Inhaltsverzeichnis

Radwegeneubau K 119
zwischen südlich Engensen und der L 383

- FESTSTELLUNGSENTWURF -

Stand 06.03.2026

Unterlage Nr.	Blatt	Bezeichnung	Maßstab
Teil A - Vorhabenbeschreibung			
1.1	1-58	**Erläuterungsbericht**	
1.2	1-2	Bewertungsmatrix	
Teil B - Planteil			
2	1	**Übersichtskarte**	M 1:25.000
3	1	**Übersichtslageplan**	M 1:5.000
5	1-6	**Lageplan**	M 1:500
6	1-6	**Höhenplan**	M 1:500/50
8		**Lageplan der Entwässerungsmaßnahmen**	
8.1	1-6	Lageplan Entwässerung	M 1:500
8.2	7	Übersichtslageplan Entwässerung	M 1:2.000
9		**Landschaftspflegerische Maßnahmen**	
9.1	1-6	Maßnahmenplan (zzgl. Legende)	M 1:500
9.2	1-34	Maßnahmenblätter	
9.3	1-2	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	
10		**Grunderwerb**	
10.1	1-6	Grunderwerbsplan	M 1:500
10.2	1-2	Grunderwerbsverzeichnis	
11	1-7	**Regelungsverzeichnis**	
Teil C - Untersuchungen, weitere Pläne, Skizzen			
14	1-7	**Straßenquerschnitt**	M 1:50
15	1	**Bauwerksskizzen**	M 1:50/25/10
18	1-21	**Wassertechnische Untersuchungen**	
19		**Umweltfachliche Untersuchungen**	
19.1	1-68	Landschaftspflegerischer Begleitplan (inkl. Artenschutz)	
19.2	1-6	Bestands- und Konfliktplan (zzgl. Legende)	M 1:500
19.3	1-17	Faunakartierungen Bericht	
		Faunakartierungen Anhang 1 bis 2 (Karten)	M 1:7.000
19.4	1-13	Waldgutachten Bericht	
		Waldgutachten Anlagen A bis D	
19.5	1-32	Bodenschutzkonzept	
		Bodenschutzkonzept Anhang	

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

FESTSTELLUNGSENTWURF

06.03.2026

Merkblatt

über den Zweck der Planfeststellung
und das Planfeststellungsverfahren bei Kreisstraßen

I. Rechtsgrundlagen und Inhalt der Planfeststellung

1. Die Planfeststellung ist im § 38 des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG) in Verbindung mit den §§ 72 bis 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) und den §§1,3,4 und 5 des Niedersächsischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (NVwVfG) geregelt.

2. Vor dem Bau neuer oder der Änderung bestehender Kreisstraßen muss der Plan festgestellt werden, sofern nicht die Planfeststellung nach § 74(7) VwVfG unterbleiben kann.

   Gegenstand der Planfeststellung ist ein Plan, bestehend aus Zeichnungen und Erläuterungen, der erkennen lässt,

   wo,
   in welchem Umfang und
   in welcher Weise

   eine Kreisstraße neu angelegt oder geändert werden soll.

3. Die Vorbereitung des Planes steht im Planungsermessen der Straßenbauverwaltung. Die Rechtsprechung hat für den Bau oder die Änderung von Straßen den Fachbehörden eine Gestaltungsfreiheit zuerkannt, die jedoch an die Verpflichtung zu einer sorgfältigen Abwägung der unterschiedlichen öffentlichen und privaten Belange gegeneinander gebunden ist.

4. Durch die Planfeststellung wird das Bauvorhaben unter Abwägung der öffentlichen und privaten Belange in die Umwelt eingeordnet. Dabei wird entschieden, inwieweit in die Rechte anderer eingegriffen werden muss. Jeder Plan, der zu seiner Durchführung einen Eingriff in privates Eigentum erfordert, muss dem Wohl der Allgemeinheit dienen (Artikel 14 des Grundgesetzes).

   Durch die Planfeststellung werden die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben geregelt. Deswegen können Entschädigungsfragen durch die Planfeststellung nicht geregelt werden. Der Planfeststellungsbeschluss berechtigt den Baulastträger nicht, unmittelbar private Rechte in Anspruch zu nehmen. Hierzu muss der Baulastträger sich entweder mit den Betroffenen einigen (z.B. Bauerlaubnis, Kaufvertrag) oder es muss zusätzlich ein förmliches Enteignungs- oder, und Entschädigungsverfahren durchgeführt werden.

II. Verfahren (allgemein), Veränderungssperre, Anbaubeschränkungen

1. Gegen den Plan kann jeder, dessen Belange bei Durchführung des Planvorhabens berührt werden, Einwendungen geltend machen. Die Einwendungen sind keine Rechtsbehelfe in einem förmlichen Widerspruchsverfahren, sondern Äußerungen, mit denen die Beteiligten ihre Vorstellungen zu dem Plan, rechtliche und tatsächliche Bedenken und Anregungen sowie Änderungswünsche vortragen können. Über die Einwendungen wird durch die Planfeststellung entschieden.

2. Vom Beginn der Auslegung des Planes im Planfeststellungsverfahren oder von dem Zeitpunkt an, zu dem den Betroffenen Gelegenheit gegeben wird, den Plan einzusehen, dürfen auf den vom Plan betroffenen Flächen bis zu ihrer Übernahme durch den Träger der Straßenbaulast wesentlich wertsteigernde oder den geplanten Straßenbau erheblich erschwerende Veränderungen nicht vorgenommen werden (Veränderungssperre gemäß § 29 NStrG). Veränderungen, die in rechtlich zulässiger Weise vorher begonnen worden sind (z.B. Fertigstellung eines vor Auslegung des Planes bereits baurechtlich genehmigten und begonnenen Gebäudes), Unterhaltungsarbeiten und die Fortführung einer bisher ausgeübten Nutzung werden von der Veränderungssperre nicht berührt.

3. Gemäß § 24 (4) NStrG gelten vom Beginn der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren oder von dem Zeitpunkt an, zu dem den Betroffenen Gelegenheit gegeben wird, den Plan einzusehen, die Anbaubeschränkungen nach § 24 (1) und (2) des NStrG. Hiernach dürfen außerhalb der Ortsdurchfahrten längs der Kreisstraßen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 20 m, gemessen vom äußeren Rand der für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet werden. Das gleiche gilt für bauliche Anlagen im Sinne der niedersächsischen Bauordnung, die über Zufahrten unmittelbar oder mittelbar an die Kreisstraße angeschlossen werden sollen.

   Im übrigen bedürfen Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der Straßenbaubehörde, wenn:

   1. bauliche Anlagen im Sinne der Niedersächsischen Bauordnung längs der Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Rand der für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, errichtet oder erheblich geändert werden sollen,

   2. bauliche Anlagen, die außerhalb der Ortsdurchfahrten über Zufahrten an Kreisstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen sind, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen.

III. Das Anhörungsverfahren

1. Im Anhörungsverfahren werden die Planunterlagen in den Gemeinden, in deren Gebiet das Bauvorhaben liegt, zu jedermanns Einsicht nach vorheriger öffentlicher Bekanntmachung zwei Wochen lang ausgelegt.

2. Jeder, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden, kann bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Anhörungsbehörde oder bei der Gemeinde Einwendungen gegen den Plan erheben. Nach Ablauf der Einwendungsfrist können Einwendungen gegen den Plan unberücksichtigt bleiben.

3. Nachdem der Plan ausgelegen und die Straßenbaubehörde zu den Einwendungen Stellung genommen hat, erörtert die Anhörungsbehörde den Plan anhand der Einwendungen mit den Betroffenen, evtl. sonstigen Beteiligten, den beteiligten Behörden einschließlich der Gemeinden, in deren Gebiet das Bauvorhaben durchgeführt wird, und dem Träger der Straßenbaulast.

4. Über die Erörterung fertigt die Anhörungsbehörde eine Verhandlungsniederschrift an. Diejenigen, die sich am Verfahren beteiligt haben, können den sie betreffenden Teil der Verhandlungsniederschrift bei der Anhörungsbehörde anfordern.

IV. Der Planfeststellungsbeschluss

Die Entscheidung der zuständigen Planfeststellungsbehörde ergeht in Form eines **Planfeststellungsbeschlusses**, der als Verwaltungsakt zu begründen ist und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung den bekannten Betroffenen und denjenigen, über deren Einwendungen in dem Beschluss entschieden worden ist, zugestellt wird (§ 74(4) VwVfG).

Außerdem wird eine Ausfertigung des Planfeststellungsbeschlusses mit einer Rechtsbehelfsbelehrung und einer Ausfertigung des festgestellten Planes in den Gemeinden zwei Wochen lang zur Einsicht ausgelegt. Sind mehr als 50 Zustellungen des Planfeststellungsbeschlusses erforderlich, so kann die Zustellung durch öffentliche Bekanntmachung ersetzt werden.

Gegen den Planfeststellungsbeschluss können Anfechtungs- oder Verpflichtungsklage erhoben werden, soweit eine Rechtsbeeinträchtigung geltend gemacht werden kann.

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

Erläuterungsbericht

zum Feststellungsentwurf

Aufgestellt: Hannover, den 14.04.2026 Region Hannover, Fachbereich Verkehr Im Auftrage: gez. Schneider	

Inhaltsverzeichnis

1 Darstellung des Vorhabens 5
1.1 Planerische Beschreibung 5
1.2 Straßenbauliche Beschreibung 5
1.3 Streckengestaltung 6

2 Begründung des Vorhabens 7
2.1 Vorgeschichte der Planung 7
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung 7
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag 7
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens 7
2.4.1 Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung 7
2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse 7
2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit 8
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen 8
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses 8

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie 9
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes 9
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten 10
3.2.1 Variantenübersicht 10
3.2.2 Variante 1 10
3.2.3 Variante 2 12
3.3 Variantenvergleich 13
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen 14
3.3.2 Verkehrliche Beurteilung 14
3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung 16
3.3.4 Umweltverträglichkeit 17
3.3.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen 17
3.3.4.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit v. Umweltauswirkungen 19
3.3.5 Wirtschaftlichkeit 20
3.3.5.1 Investitionskosten 20
3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung 20
3.4 Gewählte Linie 21

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme 23
4.1 Ausbaustandard 23
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale 23
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität 23

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit 24
4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung 24
4.3 Linienführung 24
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs 24
4.3.2 Zwangspunkte 25
4.3.3 Linienführung im Lageplan 25
4.3.4 Linienführung im Höhenplan 25
4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten 26
4.4 Querschnittsgestaltung 26
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung 26
4.4.2 Fahrbahn- und Radwegbefestigung 28
4.4.3 Böschungsgestaltung 28
4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen 28
4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten 29
4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten 29
4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte 29
4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten 29
4.6 Besondere Anlagen 29
4.7 Ingenieurbauwerke 30
4.7.1 Allgemeines 30
4.7.2 Bodenverhältnisse, Gründung 31
4.7.3 Unterbauten 33
4.7.4 Überbau 34
4.7.5 Entwässerung 34
4.7.6 Rückhaltesysteme, Schutzeinrichtungen 35
4.7.7 Zugänglichkeit der Konstruktionsteile 35
4.7.8 Sonstige Ausstattungen und Einrichtungen 35
4.7.9 Herstellung, Bauzeit 35
4.7.10 Baurechtsverfahren 36
4.8 Lärmschutzanlagen 37
4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen 37
4.10 Leitungen 37
4.11 Baugrund/Erdarbeiten 38
4.12 Entwässerung 38
4.13 Straßenausstattung 39

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen 40
5.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit 40
5.1.1 Bestand 40
5.1.2 Umweltauswirkungen 40
5.2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt 41

5.2.1 Bestand 41
5.2.2 Umweltauswirkungen 42
5.3 Schutzgut Tiere 42
5.3.1 Bestand 42
5.3.2 Umweltauswirkungen 44
5.4 Schutzgut Boden und Fläche 45
5.4.1 Bestand 45
5.4.2 Umweltauswirkungen 46
5.5 Schutzgut Wasser 47
5.5.1 Bestand 47
5.5.2 Umweltauswirkungen 49
5.6 Schutzgut Luft und Klima 50
5.6.1 Bestand 50
5.6.2 Umweltauswirkungen 51
5.7 Schutzgut Landschaft 51
5.7.1 Bestand 51
5.7.2 Umweltauswirkungen 52
5.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 52
5.8.1 Bestand 52
5.8.2 Umweltauswirkungen 53
5.9 Artenschutz 53
5.10 Natura 2000-Gebiet 54
5.11 Weitere Schutzgebiete 54

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen 55
6.1 Lärmschutzmaßnahmen 55
6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen 55
6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz 55
6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen 55
6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete 56
6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht 56
6.6.1 Forstrecht 56

7 Kosten 57

8 Verfahren 57

9 Durchführung der Baumaßnahme 58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beurteilung Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 18
Tabelle 2: Bewertung Umweltverträglichkeit 19
Tabelle 3: Herstellungskosten der Baumaßnahme 20
Tabelle 4: Gesamtbewertung der Varianten 21
Tabelle 5: Maßnahmenübersicht 55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regelquerschnitt gemäß ERA (Bau-km 0+000 - 2+371) 27
Abbildung 2: Regelquerschnitt gemäß ERA (Bau-km 2+371 - 2.488) 27

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die Region Hannover plant die Erweiterung der Kreisstraße K 119 zwischen den Stadtteilen Engensen und Schillerslage um eine kombinierte Geh- und Radweganlage im Abschnitt 50 von Station 1+105 bis Station 3+570. Der Streckenabschnitt mit einer Gesamtlänge von etwa 2,50 km ist Teil des Vorrangnetz Alltagsradverkehr in der Region Hannover und weist daher eine hohe verkehrliche Bedeutung für den Radverkehr auf. Der geplante Radweg schließt an Station 1+105 an die bereits vorhandene Radverbindung an. Dieser führt in nördlicher Richtung nach Engensen. Am Bauende entsteht eine sichere Anbindung an den vorhandenen Radweg der L 383, welcher in süd-östlicher Richtung nach Schillerslage verläuft.

Die Kreisstraße K 119 ist ein wichtiger Teil des Verkehrswegenetzes in der Region Hannover. Die K 119 verbindet die L 381 im Nordwesten mit der L 383 im Südosten und verläuft über die Ortschaften Kleinburgwedel, Wettmar und Engensen in der Gemeinde Burgwedel nach Schillerslage in der Gemeinde Burgdorf.

Der Neubau des Radweges erfolgt als kombinierter Geh- und Radweg unter den Gesichtspunkten einer sicheren und funktionsgerechten Verkehrsführung.

Der vorhandene Straßenquerschnitt der K119 weist eine Fahrspur je Fahrtrichtung auf. Nebenanlagen bestehen in dem Bauabschnitt nicht. Die zweistreifige Trasse verläuft außerhalb bebauter Gebiete und wird beidseitig von Wald- und landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. An die K119 sind insgesamt neun Wirtschaftswege angebunden und es gibt mehrere Feldzufahrten. Landwirtschaftlicher Verkehr ist demnach auf der K119 zugelassen.

Da die K 119 durch die Verbindung von Grundzentren eine für den regionalen Verkehr bedeutsame Verbindungsfunktion besitzt, wird diese gemäß den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)“ der Verbindungsfunktionsstufe 3 zugeordnet. Unter Berücksichtigung der Kategoriengruppe sowie der Verbindungsfunktionsstufe ergibt sich für die K 119 die Straßenkategorie LS III. Die Verkehrswegekategorie für den Radverkehr entspricht demnach der Kategorie AR IV

Baulastträger dieser Maßnahme ist die Region Hannover.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Länge des geplanten kombinierten Geh- und Radweges beträgt etwa 2,50 km.

Der Radweg entlang der K 119 wird gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012)“ und den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)“ trassiert und dimensioniert.

Gemäß der ERA erhält der Radweg entlang der K 119 einen 2,50 m breiten Querschnitt mit beidseitigem Bankett von jeweils 0,50 m.

Die Linienführung des Radweges orientiert sich aus wirtschaftlichen Gründen grundsätzlich an dem Verlauf der K119 und wird größtenteils hinter dem vorhandenen Straßenseitengraben geführt. Für eine günstigere Einführung in den Knotenpunkt L383 / K119 wird der Radweg an die Fahrbahn herangeschwenkt und hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen geführt. Zur Überquerung der Fahrbahn entsteht für den Radverkehr eine neue Querungsstelle. Die verschiedenen Varianten werden unter Kapitel 3 näher beschrieben und miteinander verglichen.

1.3 Streckengestaltung

Der Neubau des kombinierten Geh- und Radweges erfolgt fahrbahnunabhängig auf einer Länge von etwa 2,50 km. Die fahrbahnunabhängige Trassierung ermöglicht eine bessere Anpassung an das Gelände und die Entwässerungszonen können als natürlicher Pflanzraum erhalten bleiben.

Die Anschlüsse an Wirtschaftswege und Felder werden je nach Erfordernis angepasst.

An der K119 befindet sich bei Station 1+940, Abschnitt 50, ein Ingenieurbauwerk über das Gewässer „Wulbeck“, welches unverändert bestehen bleibt. Zur Überführung des Radverkehrs über die „Wulbeck“ entsteht eine neue Radwegebrücke.

Die Wahl der Achslage des geplanten Radweges erfolgt über eine Variantenuntersuchung, die im Folgenden noch detaillierter ausgeführt wird.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung

- entfällt -

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Vorhaben bedarf einer Vorprüfung im Einzelfall. Die Pflicht bzw. das Entfallen der Pflicht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung vorzunehmen, stellt die zuständige Planfeststellungsbehörde gem. § 2 Abs. 2 NUVPG i.V.m. § 5 UVPG von Amts wegen nach Beginn des Verfahrens, das der Zulassungsentscheidung dient, fest.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

- entfällt -

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Bauleitplanung

Durch den Neubau des Radweges und den damit verbundenen Lückenschluss des Radwegenetzes zwischen den Ortschaften Engensen und Schillerslage wird eine wesentliche Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Radverkehrsnetz erreicht.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die bestehenden Verkehrsverhältnisse sind unzureichend und gekennzeichnet durch fehlende Nebenanlagen für den nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer. Die Radfahrer sind besonders durch das hohe Geschwindigkeitsniveau des Kraftfahrzeugverkehrs gefährdet. Diese Verkehrsverhältnisse werden aus heutiger Sicht den Ansprüchen an eine sichere und nutzungsverträgliche Verkehrsführung für Radfahrer und der damit einhergehenden Straßenraumgestaltung nicht mehr gerecht.

Die Option, den Radverkehr über die Fahrbahn zu führen, ist bei einer mit hohen Geschwindigkeiten befahrenen Kreisstraße nicht gegeben. Unter den aktuellen Gegebenheiten einer ca. 6,00 m breiten Fahrbahn und einem bereichsweise beidseitig angeordneten Straßenseitengraben, gefährden Überholvorgänge die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer. Für den Radfahrer ergeben sich somit erhebliche Sicherheitsdefizite.

Die Verkehrsverhältnisse für den Radfahrer werden durch den Neubau eines Radweges deutlich verbessert.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Der Neubau eines kombinierten Geh- und Radweges ermöglicht die Herausnahme der nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmer aus dem allgemeinen Verkehrsstrom und trägt somit künftig zu einer deutlichen Erhöhung der Verkehrssicherheit bei.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Mit der zukünftigen Trennung des nicht motorisierten und motorisierten Verkehrs durch die Bereitstellung eigener Verkehrsräume findet eine Verstetigung des allgemeinen Verkehrsflusses im Zuge der K 119 statt.

Die Reduzierung besonders lärm- und abgasintensiver Brems- und Beschleunigungsvorgänge trägt zu einem verminderten Schadstoffeintrag in Umfeld und Umwelt bei.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

- entfällt -

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die vorliegende Baumaßnahme zwischen Engensen und Schillerslage befindet sich außerhalb bebauter Gebiete.

Der geplante Radweg schließt im Nordwesten (Bauanfang) an die bereits vorhandene Radverbindung und im Südosten (Bauende) an das vorhandene Straßen- sowie Geh- und Radwegenetz an.

Im Planungsgebiet sind beiderseits der K 119 landwirtschaftlich genutzte Flächen, Waldgebiete und straßenbegleitende Bepflanzungen mit standortgerechten Gehölzen und Einzelbäumen vorzufinden. Für den Neubau des kombinierten Geh- und Radweges werden Flächen des Landschaftsschutzgebietes „Wulbecktal“ beansprucht.

In die K 119 münden Wirtschaftswege und mehrere Feldzufahrten. Die K119 ist für den landwirtschaftlichen Verkehr freigegeben.

Im Seitenbereich der K119 befinden sich beidseitig Straßenseitengräben, in die das Oberflächenwasser der Fahrbahn geleitet wird.

Die K119 wird an Station 1+940, Abschnitt 50, durch ein vorhandenes Brückenbauwerk über das Gewässer „Wulbeck“ geführt.

Ein weiteres Bauvorhaben, welches an den Bauabschnitt grenzt, ist der Radwegeneubau südwestlich der L383 in Richtung Großburgwedel, geplant von der Niedersächsischen Landesbehörde.

Der plangleiche Knotenpunkt K119 / L383 im Südosten ist Vorfahrtgeregelt und verbindet die von West nach Ost verlaufende übergeordnete L383, die K119 im Norden und einen Wirtschaftsweg im Süden miteinander. Die L383 besteht aus einer zweispurigen Fahrbahn und wird im Kreuzungsbereich durch separate Linksabbiegestreifen je Fahrtrichtung ergänzt. Aus Richtung Schillerslage kommend können Fahrzeuge über einen Rechtsabbiegekeil in die K119 abbiegen. Der Rechtsabbiegekeil ist durch eine Dreiecksinsel von der Fahrbahn getrennt. Die K119 weist im Einmündungsbereich zudem einen Fahrbahnteiler auf.

Durch den Neubau des Radweges werden die folgenden Gebiete durchschnitten:

- landwirtschaftliche Flächen
- forstwirtschaftliche Flächen
- Landschaftsschutzgebiet „Wulbecktal“

Für die Festlegung der Seitenwahl für den Radwegeneubau werden Variantenvergleiche durchgeführt. Dabei wird untersucht, welche Trasse aus verkehrstechnischen, wirtschaftlichen und landschaftsökologischen Gesichtspunkten am sinnvollsten ist.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Die Erweiterung der K119 um einen Radweg erfolgt bestandsnah auf westlicher oder östlicher Seite. Zur Festlegung der Radwegeführung werden die folgenden vier Varianten vergleichend betrachtet:

- Variante 1 – Radwegeführung **östlich**
  Querung der L383 auf östlicher Seite
- Variante 1b – Radwegeführung **östlich**
  Querung der L383 auf westlicher Seite
- Variante 2 – Radwegeführung **westlich**
  Querung der L383 auf westlicher Seite,
  Radwegeführung entlang der L383 am Böschungsfuß
- Variante 2b – Radwegeführung **westlich**
  Querung der L383 auf westlicher Seite,
  Radwegeführung entlang der L383 am Fahrbahnrand

Wesentliches Unterscheidungsmerkmal ist die Führung des kombinierten Geh- und Radweges östlich oder westlich entlang der K119. Die vier Varianten werden in den Kapiteln 3.2.2 und 3.2.3 detaillierter beschrieben. Die tabellarischen Beurteilungen (Bewertungsmatrix) sind dem Erläuterungsbericht als Unterlage 1.2 beigefügt.

3.2.2 Variante 1

Die Variante 1 sieht den Neubau des kombinierten Geh- und Radweges auf der östlichen Seite vor. Der 2,486 km lange Radweg wird in einer Regelbreite von 2,50 m mit beidseitigem Bankett gemäß ERA hergestellt. Dieser schließt im Norden an die bereits vorhandene Radverbindung an und verläuft hinter dem vorhandenen Graben durch das Waldgebiet. Ab der Ackerfläche bei Bau-km 0+575 wird dieser auf 3,30 m hinter der Baumreihe verzogen. Bei Bau-km 0+825 kreuzt der Radweg das Gewässer „Wulbeck“. Zur Überquerung wird ein neues 3,50 m breites Brückenbauwerk hergestellt. Vor der Überführung wird der Radweg wieder auf die Hinterkante der Böschung verzogen. Von Bau-km 1+858 bis 2+358 erstreckt sich der Radweg in einem Abstand von 3,30 m hinter der vorhandenen Baumreihe. Danach schwenkt der Radweg an die Fahrbahn heran und wird mittels einem 1,75 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn getrennt geführt, bis dieser die L383 südöstlich der K119 quert und an den vorhandenen Radweg anschließt. Die Querungsstelle erhält eine Breite von 2,50 m zuzüglich eines 50 cm breiten beidseitigen Randstreifens. Die Fahrstreifenbreiten neben der Querung betragen 3,75 m ein-

schließlich der Markierungen. Durch die Fahrbahnverbreiterung verschiebt sich der nordöstliche Fahrbahnrand der L383 in Richtung Norden. Da der Rechts-ausfahrkeil und die Dreiecksinsel zurückgebaut werden, können diese Verkehrsflächen für die Verbreiterung verwendet werden und es werden keine zusätzlichen Verkehrsflächen erforderlich.

Der Linksabbiegestreifen zum südlich gelegenen Wirtschaftsweg entfällt dabei. Damit landwirtschaftliche Fahrzeuge weiterhin in den Wirtschaftsweg einfahren können, wird zwischen Querungsstelle und Zufahrt ein Abstand von etwa 20 m eingehalten.

Die Planung des Richtung Großburgwedel verlaufenden Radweges wird nicht beeinflusst und kann beibehalten werden.

Die vorhandenen Schutzplanken östlich des Knotenpunktes müssen auf beiden Seiten der L383 zurückgebaut und an die neue Knotenpunktgestaltung angepasst werden.

Von Baubeginn bis Bau-km 0+065 ist westlich des Radweges eine Mulde herzustellen. Der Graben zwischen Radweg und Fahrbahn bleibt von Bau-km 0+090 bis Bau-km 2+358 erhalten. Ab Bau-km 2+370 ist hinter dem Radweg ein neuer Graben herzustellen, der am Bauende an den vorhandenen Graben anschließt.

Die gesamte Baustrecke wird größtenteils rd. 20 cm über dem Gelände geführt, um den Bodenabtrag zu reduzieren und den Wurzelraum nicht zu schaden. Für den kombinierten Geh- und Radweg ist ein zweischichtiger Asphaltaufbau mit Asphaltdeck- und -tragschicht vorgesehen.

Zufahrten zu Wirtschaftswegen und Feldern werden in einer Regelbreite von 8,00 m in Asphaltbauweise hergestellt. Der Anschluss an die Fahrbahn erfolgt in Form einer Trompete. Feldzufahrten werden an den Stellen vorgesehen, wo aktuell gefahren wird. Die Doppelzufahrt bei Bau-km 0+080 ist mit einer Breite von 10,00 m zuzüglich Aufweitung herzustellen. Die Verziehung des Radweges zum Fahrbahnrand in Zufahrtsbereichen gemäß ERA ist hier nicht erforderlich.

Die Variante 1b unterscheidet sich zu Variante 1 in der Knotenpunktgestaltung L383 / K119, die Führung des kombinierten Geh- und Radweges auf der östlichen Seite ist identisch.

In Variante 1b wird der Radweg an der Anschlussstelle L383 / K119 von der nordöstlichen Seite über den vorhandenen Fahrbahnteiler der K119 auf die nordwestliche Seite geführt. Der Fahrbahnteiler wird dabei zu einer Querungsstelle für den Radverkehr umgebaut. Die L383 quert der Radfahrer auf der nordwestlichen Seite des Knotenpunktes. Die Breiten der Mittelinsel und der nebenliegenden Fahrstreifen sind identisch mit Variante 1. Auch hier verbreitert sich die Fahrbahn der L383 und der nördliche Fahrbahnrand verschiebt sich Richtung Norden. Durch die Lage der Querungsstelle im nordwestlichen Fahrbahnbereich wird die Aufstelllänge des Linksabbiegestreifens von etwa 50 m auf 30 m reduziert.

In Variante 1b wird der Radweg auf der südwestlichen Seite im Bereich der Querung an den Fahrbahnrand geschwenkt und mit einem 1,75 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn getrennt fortgeführt. Die bestehende Radwegeplanung in Richtung Großburgwedel muss dadurch angepasst werden. Diese sieht die Führung des Radverkehrs am Böschungsfuß vor und ist nachrichtlich im Lageplan dargestellt.

Die Länge des Radweges beträgt 2,544 km. Der Rechtsausfahrkeil und die Dreiecksinsel werden auch in Variante 1b zurückgebaut. Des Weiteren muss die nordöstliche Schutzeinrichtung zurückgebaut und wiederhergestellt werden. Die Schutzeinrichtung westlich des Wirtschaftsweges entfällt komplett.

3.2.3 Variante 2

Die Variante 2 sieht den Neubau des kombinierten Geh- und Radweges auf der westlichen Seite vor. Der 2,509 km lange Radweg wird in einer Regelbreite von 2,50 m mit beidseitigem Bankett gemäß ERA hergestellt. Dieser schließt im Norden an die bereits vorhandene Radverbindung an und verläuft bis Bau-km 0+200 auf der östlichen Seite. Hier wird der Radfahrer mit Hilfe einer Querungsstelle über die K119 auf die westliche Seite geführt. Die Querungsstelle erhält eine Breite von 3,00 m zuzüglich eines 25 cm breiten beidseitigen Randstreifens. Die Fahrstreifenbreiten neben der Querung betragen 3,40 m einschließlich der Markierungen. Daraus resultiert eine beidseitige Verbreiterung der Fahrbahn im Querungsbereich.

Westlich der K119 verläuft der Radweg hinter dem vorhandenen Graben durch das Waldgebiet. Bei Bau-km 0+845 kreuzt der Radweg das Gewässer „Wulbeck“. Zur Überquerung wird ein neues 3,50 m breites Brückenbauwerk hergestellt. Ab Bau-km 1+000 wird der Radweg auf 3,30 m hinter der Baumreihe geführt und verzieht ab Bau-km 1+175 auf die Hinterkante des vorhandenen Grabens. Ab Bau-km 1+325 verschwenkt der Radweg und verläuft bis Bau-km 2+460 in einem Abstand von 3,30 m hinter der Baumreihe. Am Bauende schwenkt der Radweg an die Fahrbahn heran und wird durch einen 1,75 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn getrennt geführt, bis dieser die L383 nordwestlich quert. Die Querungsstelle erhält eine Breite von 3,00 m zuzüglich eines 25 cm breiten beidseitigen Randstreifens. Die Fahrstreifenbreiten neben der Querung betragen 3,40 m einschließlich der Markierungen. Aufgrund dieser erforderlichen Breiten muss der nördliche Fahrbahnrand angepasst werden und die Fahrbahn verbreitert sich in Richtung Norden. Aus dem Bau der Querungsstelle auf nordwestlicher Seite folgt eine Reduzierung der Aufstelllänge des Linksabbiegestreifens der L383 von etwa 50 m auf 30 m.

Der Radweg schließt an den geplanten, nach Großburgwedel verlaufenden Radweg am Böschungsfuß an. Die Planung der Niedersächsischen Landesbehörde muss nur geringfügig angepasst werden. Es ist eine geringe Anhebung des Radweges erforderlich, damit ein Anschluss an die Querung mit einem maximalen Gefälle von 6 % möglich wird.

Von Baubeginn bis Bau-km 0+065 ist westlich des Radweges eine Mulde herzustellen. Der Graben zwischen Radweg und Fahrbahn bleibt von Bau-km 0+225 bis Bau-km 2+460 erhalten. Ab Bau-km 2+460 ist hinter dem Radweg ein neuer Graben herzustellen, der am Bauende an den vorhandenen Graben anschließt.

Der Radweg wird auf der gesamten Baustrecke überwiegend rd. 20 cm über dem Gelände geführt. Für den kombinierten Geh- und Radweg ist ein zweischichtiger Asphaltaufbau mit Asphaltdeck- und -tragschicht vorgesehen.

Zufahrten zu Wirtschaftswegen und Feldern werden in einer Regelbreite von 8,00 m in Asphaltbauweise hergestellt. Der Anschluss an die Fahrbahn erfolgt in Form einer Trompete. Feldzufahrten werden an den Stellen vorgesehen, wo aktuell gefahren wird. Die Doppelzufahrt bei Bau-km 0+080 ist mit einer Breite von 10,00 m zuzüglich Aufweitung herzustellen. Die schräg zulaufenden Feldzufahrten an Bau-km 0+575 und 1+330 werden abweichend von der Breite von 8,00 m in Anlehnung an den Bestand wiederhergestellt.

Die Variante 2b unterscheidet sich zu Variante 2 in der Radwegeführung südwestlich des Kreuzungsbereiches. Die Führung des kombinierten Geh- und Radweges auf der östlichen Seite und die Knotenpunktgestaltung L383 / K119 sind identisch.

In Variante 2b schwenkt der südöstliche Radweg an die Fahrbahn heran und wird hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen neben der Fahrbahn geführt. die Böschung und der Graben verschieben sich dabei in Richtung Süden. Die bestehende Radwegeplanung in Richtung Großburgwedel muss demnach angepasst werden. Diese sieht die Führung des Radverkehrs am Böschungsfuß vor und ist nachrichtlich im Lageplan dargestellt.

Des Weiteren muss in Variante 2b die vorhandene Schutzeinrichtung südwestlich des Knotenpunktes zurückgebaut werden.

3.3 Variantenvergleich

In der vorliegenden Bewertung der einzelnen zuvor beschriebenen Varianten werden die Beurteilungskriterien aus den fünf Zielfeldern Raumstrukturelle Wirkungen, Verkehrliche Beurteilung, Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit zu einer Abwägung und Beurteilung herangezogen.

Dazu wurde eine Bewertungsmatrix in Form einer Tabelle erstellt. Die fünf Hauptzielfelder wurden in weitere Zielfelder untergliedert und jeweils unterschiedlich stark in der Bewertung gewichtet. Das Bewertungsschema ist mit Schulnoten versehen (1 = gute Bewertung, 5= schlechte Bewertung). Die prozentuale Gewichtung wurde anhand der Relevanz der Kriterien für diese Baumaßnahme getroffen. Die Kriterien mit keinen entscheidungsrelevanten Unterschieden wurden mit 0 % gewichtet, um eine Verfälschung des Gesamtergebnisses zu vermeiden.

Die tabellarische Beurteilung (Bewertungsmatrix) ist dem Erläuterungsbericht als Unterlage 1.2 beigefügt.

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die Beurteilung der raumstrukturellen Wirkungen erfolgt auf Grundlage der Kriterien Siedlungsentwicklung, Land- und Forstwirtschaft und Infrastruktureinrichtungen. Insgesamt ist das Bewertungsfeld „Raumstrukturelle Wirkungen“ mit 5 % gewichtet.

Das Kriterium „forstwirtschaftliche Flächenverluste durch geplante Trasse“ wird mit der höchsten Prozentzahl gewichtet, da eine erhebliche Strecke des geplanten Radweges durch Waldgebiete verläuft.

Die Siedlungsentwicklung und -struktur ist von der Baumaßnahme nicht betroffen, da der Radweg lediglich durch Wälder und landwirtschaftliche Flächen verläuft.

Die Zerschneidung und damit auch der Entzug land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen erfolgen in allen Varianten. Die Variante 1 weist hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzflächen eine höhere Betroffenheit auf. Bezogen auf die forstwirtschaftlichen Flächenverluste schneidet die Varianten 2 deutlich schlechter ab.

Variante 1 = landwirtschaftlicher Flächenverlust: 7.000 m²
forstwirtschaftlicher Flächenverlust: 3.500 m²
Variante 1b = wie Variante 1

Variante 2 = landwirtschaftlicher Flächenverlust: 6.800 m²
forstwirtschaftlicher Flächenverlust: 4.600 m²
Variante 2b = wie Variante 2

In allen Varianten ist es erforderlich bestehende Feld- und Wirtschaftswegezufahrten anzupassen. Hinsichtlich der Anzahl der Zufahrten gibt es keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.

Im Zuge des Neubaus ist in allen Varianten ein Ingenieurbauwerk neu herzustellen. Variante 1 und 2 unterscheiden sich lediglich in der Seite, auf der das Brückenbauwerk über die „Wulbeck“ errichtet wird.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Das Bewertungsfeld „Verkehrliche Beurteilung“ ist insgesamt mit 20 % gewichtet.

Das Kriterium „Verkehrsqualität Radverkehr“ wird am höchsten gewichtet, da es sich bei der Baumaßnahme um einen Radwegeneubau handelt und die Qualität des Radweges ein ausschlaggebendes Kriterium für Radfahrer ist, diesen sicher und mit geringem Kraftaufwand befahren zu können.

Die Leistungsfähigkeit des motorisierten Individualverkehrs auf der L383 wird in Variante 1 durch den Erhalt des westlichen Linksabbiegestreifens in bestehender Länge nicht beeinträchtigt. Durch die Reduzierung des westlichen Linksabbiegestreifens in den Varianten 1b, 2 und 2b erfolgt eine Leistungsminderung. Diese Varianten werden daher schlechter bewertet. Der Entfall des Rechtsausfahrkeils in den Varianten 1 und 1b wird als unkritisch betrachtet und schränkt die Leistungsfähigkeit nicht ein. Ebenso ist der Wegfall des östlichen Linksabbiegestreifens bei Variante 1 unproblematisch, da in den Wirtschaftsweg lediglich landwirtschaftliche Fahrzeuge einbiegen und eine reduzierte Aufstelllänge zwischen Querung und Zufahrt erhalten bleibt.

Die Verkehrsqualität für den Radverkehr ist in Variante 1 am höchsten, da lediglich eine Querung der Fahrbahn und somit nur eine Fahrtunterbrechung nötig ist. Der Kraftaufwand und der Zeitverlust fallen geringer aus als bei den Varianten 1b, 2 und 2b mit zwei Fahrbahnquerungen. Da in Variante 2 eine Anbindung an den Radweg am Böschungsfuß südwestlich der L383 mit Hilfe einer Rampe erfolgt, wird die Rampe ein größeres Gefälle aufweisen. Die Verkehrsqualität in Variante 2 ist somit am schlechtesten zu bewerten.

Durch den Neubau des Radweges wird der nichtmotorisierte Individualverkehr in allen Varianten verlagert und die K119 entlastet. Zwischen den Varianten bestehen keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.

Der Radweg schließt sowohl im Norden als auch im Süden an das bestehende Radwegenetz an und verbessert somit die Erreichbarkeit für Radfahrer und Fußgänger. Bezüglich der netzstrukturellen Wirkungen weisen die Varianten keine relevanten Unterschiede auf.

Der Radweg wird an den vorhandenen und sich noch in Planung befindenden Radweg entlang der L383 angebunden, um einen Lückenschluss herzustellen. Wesentliche Unterschiede ergeben sich zwischen den Varianten nicht.

Hinsichtlich der verkehrswirksamen Abschnitte ist die Varianten 1 am besten zu bewerten, da hier der geringste Umbauaufwand und die geringste Anzahl an Sperrungen besteht. In den Varianten 2 und 2b ist der Neubau von zwei Querungsstellen erforderlich. Bei den Varianten 1 und 1b wird lediglich eine Querungsstelle neu hergestellt, in Variante 1b wird der vorhandene Fahrbahnteiler an der K119 zu einer zweiten Querungsstelle umgebaut. In den Varianten 1b, 2 und 2b wird zudem ein Umbau der L383 südwestlich des Knotenpunktes erforderlich. In Variante 1 ist lediglich eine Anpassung der L383 nordöstlich des Knotenpunktes notwendig. Für den Umbau des Knotenpunktes L383 / K119 müssen die beide Straßen zeitweise gesperrt werden.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die „entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“ erfolgt auf Grundlage der Kriterien Lage- und Höhentrassierung, Knotenpunkte und Verkehrssicherheit. Insgesamt ist das Bewertungsfeld mit 20 % gewichtet.

Da die Verkehrssicherheit für die Befahrbarkeit des Radweges eine große Bedeutung einnimmt, wird diese am höchsten in der Bewertung gewichtet.

Die Baustrecke weist keine bedeutsamen Unterschiede in der Länge der einzelnen Varianten auf.

Variante 1 = 2,485 km
Variante 1b = 2,544 km
Variante 2 = 2,509 km
Variante 2b = wie Variante 2

In den Varianten 1 und 2 wird der kombinierte Geh- und Radweg in der Regelbreite von 2,50 m bei außerorts liegenden Landstraßen gemäß ERA geplant. Die Lage- und Höhentrassierung aller Varianten erfüllen die Vorgaben der ERA. Der Radweg liegt in den Varianten vorwiegend in Dammlage und entwässert über ein ausreichendes Quergefälle in den Straßenseitengraben. Hinsichtlich der „Lage- und Höhentrassierung“ ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede in den Varianten.

Wird der Knotenpunkt L383 / K119 betrachtet, fällt Variante 1 positiv gegenüber den Varianten 1b, 2 und 2b auf. In Variante 1 muss der östliche Linksabbiegestreifen an der L383, die Dreiecksinsel und der Rechtsausfahrkeil zurückgebaut werden, die vorhandene Verkehrsfläche des Rechtsausfahrkeils kann hier für die Fahrbahnverbreiterung der L383 Richtung Norden verwendet werden. In Variante 1b muss neben dem Rückbau des Rechtsausfahrkeil und der Dreiecksinsel noch der vorhandene Fahrbahnteiler umgebaut, der westliche Linksabbiegestreifen an der L383 reduziert und die Fahrbahn nördlich der Querungsstelle verbreitert werden. In den Varianten 2 und 2b sind ebenfalls eine Reduzierung des westlichen Linksabbiegestreifens der L383 sowie eine Fahrbahnverbreiterung nördlich der Querungsstelle erforderlich. Somit sind die Varianten 2a und 2b hinsichtlich des Zielfeldes „Knotenpunkte“ schlechter zu bewerten.

Unter dem Zielfeld „Verkehrssicherheit“ werden die Kriterien „Soziale Sicherheit“ und „Allgemeine Verkehrssicherheit“ mit einer höheren Prozentzahl gewichtet, da diese die langfristige Sicherheit widerspiegeln. Die Kriterien „Sichtverhältnisse/ Verkehrssicherheit (während der Bauzeit)“ und „Bauzeitliche Verkehrsführung“ werden jeweils mit 10% gewertet, da hier lediglich die Sicherheit während der Bauzeit betrachtet wird.

Die Verkehrssicherheit wird während der Bauzeit in den Varianten 1 und 2 für den KFZ-Verkehr eingeschränkt. Entscheidungsrelevante Unterschiede ergeben sich nicht.

Eine gute soziale Sicherheit zeichnet sich bei den Varianten durch die Nähe zur Fahrbahn aus. Die Sichtbarkeit ist hoch und es existieren helle Räume. Für dieses Kriterium ergeben sich ebenso wesentlichen Unterschiede unter den Varianten.

Hinsichtlich der bauzeitlichen Verkehrsführung sind in den Varianten halbseitige Sperrungen der K119 und L383 erforderlich. Relevante Unterschiede in den Varianten bestehen nicht.

Die vorhandenen Schutzeinrichtungen am Knotenpunkt K119 / L383 müssen teilweise zurückgebaut und erneuert werden. Die Varianten 1 und 1b sind am stärksten betroffen.

Variante 1 = Rückbau: 130 m, Neubau: ca. 70 m
Variante 1b = Rückbau: 140 m, Neubau: ca. 80 m
Variante 2 = Erhalt der vorhandenen Schutzeinrichtungen
Variante 2b = Rückbau: 50 m, kein Neubau erforderlich

Hinsichtlich der Sichtverhältnisse gibt es keine entscheidungsrelevanten Unterschiede in den Varianten.

Die allgemeine Verkehrssicherheit für den nichtmotorisierten Individualverkehr ist abhängig von der Lage des Radweges, der Anzahl der Fahrbahnquerungen und Zufahrten zu Wirtschaftswegen und Feldern. Der Radweg wird in den Varianten 1 und 2 vorwiegend hinter den vorhandenen Entwässerungsbereichen geführt. Aufgrund der Entfernung des Radweges zur Fahrbahn gewährt dies eine höhere Sicherheit für den Rad- und Fußverkehr bei Abkommen der Fahrzeuge von der Fahrbahn. Potenzielle Gefahrenstellen sind herannahende Fahrzeuge an Querungsstellen sowie ein- und ausfahrende Fahrzeuge der Feld- und Wirtschaftswegezufahrten. Positiv fällt hier Variante 1 auf, da die Radfahrer und Fußgänger lediglich einmal die Fahrbahn queren müssen. In den Varianten 1b, 2 und 2b sind jeweils zwei Überquerungen der Fahrbahn erforderlich. Daraus ergibt sich hinsichtlich der allgemeinen Verkehrssicherheit eine gute Bewertung der Variante 1 und eine ausreichende Bewertung der anderen Varianten.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

3.3.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen

Schutzgut Menschen, insb. die menschliche Gesundheit

Das Bewertungsfeld „Umweltverträglichkeit“ ist insgesamt mit 40 % gewichtet.

Das Vorhaben liegt außerhalb bebauter Siedlungsbereiche. Für das Schutzgut Mensch sind durch das Vorhaben i. d. R. keine negativen Wirkungen zu erwarten, die im Rahmen dieser Bewertung zu berücksichtigen wären. Dieses Schutzgut liefert somit keine entscheidungsrelevanten Unterschiede für die Betrachtung der Umweltauswirkungen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Beurteilung dieses Schutzgutes erfolgt auf Grundlage verschiedener biotopbezogener Kriterien, die in der nachfolgenden Tabelle samt Gewichtung und Bewertung gelistet werden.

Tabelle 1: Beurteilung Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Schutzgut Tiere, Pflanzen u. die biologische Vielfalt	100 %	V 1	1,9	V 2	4,8
Verlust an Biotoptypen der Wertstufen IV und V	35 %	80 m²	1,0	1.150 m²	5,0
Verlust an Biotoptypen der Wertstufe III	25 %	4.450 m²	3,0	5.480 m²	4,0
Eingriffe in geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	20 %	30 m²	1,0	910 m²	5,0
Eingriffe in Lebensraumtypen (LRT) gemäß Anhang I	20 %	510 m²	3,0	1.280 m²	5,0

Besonders deutliche Unterschiede ergeben sich grundsätzlich bei allen Kriterien zur Variante 2, welche immer die schlechtesten absoluten Werte und Bewertungen aufweist und damit die schlechteste Gesamtbewertung. Insgesamt schneidet die Variante 1 deutlich besser ab (1,9 zu 4,8).

Schutzgut Fläche und Boden

Für die Beurteilung dieses Schutzgutes wird die Neuversiegelung durch Anlage des Radweges, notwendige Anpassungen der Straße sowie neue oder veränderte Zufahrten herangezogen. Dabei ergeben sich bei der Gegenüberstellung der Variante 1 und 2 ähnliche Versiegelungswerte, 8.843 m² bzw. 9.680 m². Daraus resultiert für die Variante 1 eine etwas bessere Bewertung (Note 3,0 bzw. 3,5).

Schutzgut Wasser

Eingriffe in grundwassernahe Bereiche sind nicht zu erwarten. Bei den untersuchten Kriterien „Querung Fließgewässer (Wulbeck)“, „Trinkwasserschutzgebiete“ und „Überschwemmungsgebiete (Wulbeck)“ sind bei den Betroffenheiten keine entscheidungsrelevanten Unterschiede feststellbar.

Schutzgut Luft und Klima

Für dieses Schutzgut werden „Kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz“ (v. a. CO2-Speicher) analysiert. Dabei schneidet bei der Versiegelung ebendieser Böden die Variante 2 (mit 1.160 m²) etwas besser ab als Variante 1 (1.250 m²), was entsprechend in einer etwas besseren Benotung der Variante 2 mündet.

Schutzgut Landschaft

Für die Beurteilung dieses Schutzgutes werden zwei Kriterien herangezogen. „Landschaftsschutzgebiete“ werden auf einer Länge von 1.300 m (Variante 1), bzw. 1.700 m (Variante 2) randlich angeschnitten. Die Variante 2 ist somit schlechter zu bewerten. Dies gilt auch beim Kriterium „Waldumwandlung“. Es wird aufgrund seiner strukturverändernden Wirkung auf das Landschaftsbild bei der Einschätzung der Varianten herangezogen. Auch hier ist die Variante 2 (Verlust von 5.230 m²) schlechter einzuschätzen als die Variante 1 (Verlust von 5.230 m²).

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bei diesem Schutzgut wurde das Kriterium „Durchschneidung historischer Waldstandorte (nach Waldgutachten)“ herangezogen. Dabei waren keine entscheidungsrelevanten Unterschiede feststellbar.

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung der Umweltverträglichkeit ergibt folgendes Ergebnis:

Tabelle 2: Bewertung Umweltverträglichkeit

	V 1	V 2
Bewertung Schutzgut Mensch	3,00	3,00
Bewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere	1,90	4,80
Bewertung Schutzgut Boden	3,00	3,40
Bewertung Schutzgut Wasser	-	-
Bewertung Schutzgut Luft und Klima	3,00	2,00
Bewertung Schutzgut Landschaft	3,50	4,50
Bewertung Schutzgut Kulturelles Erbe	-	-
Bewertung Umweltverträglichkeit	**2,7**	**3,9**
Rangfolge Umweltverträglichkeit	**1**	**2**

3.3.4.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit v. Umweltauswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind sie gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt

sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt und neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neugestaltet ist.

Soweit auf Ebene der Vorplanung einschätzbar, sind alle zu erwartenden Umweltauswirkungen vermeidbar und / oder kompensierbar. Darüber hinaus sind keine relevanten verbleibenden Umweltauswirkungen zu erwarten.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

3.3.5.1 Investitionskosten

Die Beurteilung der Varianten aus wirtschaftlicher Sicht erfolgt auf Grundlage der Kostenschätzungen und dem Kriterium „Unterhaltung“. Insgesamt ist das Bewertungsfeld mit 15 % gewichtet.

In den Varianten 1b und 2b wird der Radweg südwestlich der L383 am Fahrbahnrand geführt und es fällt zusätzlicher Bodenauftrag an. Die Varianten 1b und 2b schneiden finanziell am schlechtesten ab.

Es erfolgen unterschiedliche Eingriffe in die Eigentumsverhältnisse, die jedoch in allen Varianten notwendig werden. Der Erwerb von Grund und Boden ist in den Varianten 1 und 1b besonders hoch und wirkt sich somit negativ auf die Kosten aus.

Tabelle 3: Herstellungskosten der Baumaßnahme

Kosten (Mio. €)	**V1**	**V1b**	**V2**	**V2b**
Straßenbau (netto)	1.617	1.839	1.723	1.842
Konstruktiver Ingenieurbau (netto)	0.180	0.180	0.180	0.180
Baukosten gesamt (netto)	**1.797**	**2.019**	**1.903**	**2.022**
Grunderwerb	0.034	0.035	0.026	0.026
Herstellungskosten gesamt (netto)	**1.832**	**2.054**	**1.929**	**2.049**

Für die Unterhaltung des Radweges ist die Region Hannover zuständig. Aufgrund des parallelen Verlaufes des Radweges zur K119 ist der Unterhaltungsaufwand für die beide Varianten gering. Entscheidungsrelevante Unterschiede bestehen nicht.

3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

- entfällt -

3.4 Gewählte Linie

Die tabellarische Darstellung (Bewertungsmatrix) aller untersuchten und bewerteten Kriterien sind dem Erläuterungsbericht als Unterlage 1.2 beigefügt. In den folgenden Ausführungen werden einzelne entscheidungsrelevante Kriterien aufgeführt.

In die Gesamtbewertung fließen die Einzelbewertungen aus

- Raumstruktureller Wirkungen (5%)
- Verkehrlicher Beurteilung (20%)
- Entwurfs- und sicherheitstechnischer Beurteilung (20%)
- Umweltverträglichkeit (40%)
- Wirtschaftlichkeit (15%)

aus dem Kapitel 3.3 ein. Die nachfolgende Tabelle zeigt die jeweilige Vorzugsvariante der einzelnen Zielfelder mit der durchschnittlichen Schulnote (1-5).

Tabelle 4: Gesamtbewertung der Varianten

Zielfelder	**Variante 1**	**Variante 2**
Raumstrukturelle Wirkungen	2,8	3,6
Verkehrliche Beurteilung	1,7	3,0
Entwurfs- und sicherheits-technische Beurteilung	2,0	2,5
Umweltverträglichkeit	2,7	3,9
Wirtschaftlichkeit	3,2	3,4
Gesamtbewertung Mittelwert	**2,5**	**3,4**
Rang	**1**	**2**

Im Vergleich der untersuchten Varianten für den Radwegeneubau sind für die unterlegenen Varianten die wesentlichen Ausschlusskriterien die Folgenden:

Hinsichtlich des Zielfeldes „Raumstrukturelle Wirkungen“ schneiden die Varianten 2 und 2b am schlechtesten ab, da sich hohe forstwirtschaftliche Flächenverluste ergeben.

In dem Zielfeld „Verkehrliche Beurteilung“ ist die Variante 1 am besten zu bewerten. Die Leistungsfähigkeit des motorisierten Individualverkehrs ist durch Reduzierung der Aufstelllänge des Linksabbiegestreifens an der L383, Fahrtrichtung Schillerslage, in den Varianten 1b, 2 und 2b am schlechtesten zu bewerten. Unter dem Kriterium Verkehrsqualität des Radverkehrs fallen die Varianten 1b, 2 und 2b negativ auf, da hier zwei Fahrtunterbrechungen aufgrund von Fahrbahnüberquerungen erforderlich sind. In Variante 2b kommt die Ausbildung eines starken

Rampengefälles an der südwestlichen Querungsstelle hinzu. Unter Betrachtung der verkehrswirksamen Abschnitte schneidet die Varianten 1 am besten ab, da der Umbauaufwand am geringsten ist.

Hinsichtlich der „entwurfs- und sicherheitstechnischen Beurteilung“ ist insgesamt die Variante 2 negativ zu bewerten. Beim Kriterium Knotenpunkte ist Variante 2 am schlechtesten zu bewerten, da sowohl eine Reduzierung des Linksabbiegestreifens als auch eine Fahrbahnverbreiterung erforderlich werden. In Bezug auf die Verkehrssicherheit schneidet Variante 1 am besten ab.

Im Zielfeld „Umweltverträglichkeit“ schneidet die Variante 2 am schlechtesten ab. Hinsichtlich den Kriterien Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Schutzgut Fläche und Boden entsteht bei Variante 2 neben dem wesentlich höheren Verlust an Biotoptypen und Eingriffe in geschützte Biotope und Lebensraumtypen auch eine größere Versiegelungsfläche. In der Variante 2 wird zudem die größte Fläche vom Landschaftsschutzgebiet und für die Waldumwandlung beansprucht.

Ein weiteres Ausschlusskriterium ist das Zielfeld „Wirtschaftlichkeit“. Die Varianten 1b, 2 und 2b stellen in Bezug auf die Herstellungskosten insgesamt die teuersten Alternativen dar. Hinsichtlich des Zielfeldes „Wirtschaftlichkeit“ ist somit die Variante 1 am optimalsten.

Variante 1 erweist sich bezüglich aller fünf Zielfelder „Raumstrukturelle Wirkungen“, „Verkehrliche Beurteilung“ und „Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung“, „Umweltverträglichkeit“ und „Wirtschaftlichkeit“ gegenüber den anderen Varianten optimaler.

So ergibt sich nach Abschätzung der Auswirkungen der einzelnen Ausbauvarianten die Entscheidung für die Vorzugsvariante „Radwegeführung östlich - Querung der L383 auf östlicher Seite“ (Variante 1). Diese Variante erzielt in der Abwägung den größten Nutzen mit den geringsten Herstellungskosten, hoher Verkehrssicherheit, optimaler Lage- und Höhentrassierung und einer guten Verkehrsqualität für den Radverkehr.

Die Ergebnisse der Bewertung der Varianten sind der Unterlage 1.2 in einer Matrix zusammengefasst.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Der kombinierte Geh- und Radweg wird gemäß der „Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012)“ und der „Empfehlung für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) trassiert und dimensioniert.

Die mit dem Vorentwurf vorgelegte Radwegeanlage wurde so geplant, dass sie den an sie zu stellenden Funktionsanforderungen (Radverkehr in zwei Richtungen, sehr geringfügiger Fußgängerverkehr) in allen Belangen genügt. Ebenfalls wurden aus Sicht des Betriebsdienstes die Aspekte des unterhaltungsfreundlichen Entwerfens und Bauens berücksichtigt.

Der geplante Radweg schließt im Norden an den vorhandenen Radweg an und wird parallel zur Fahrbahn von Baubeginn bis Bau-km 2+358.024 hinter dem Straßenseitengraben geführt. Bis zum Bauende wird der Radweg durch einen 1,75 m breiten Sicherheitstrennstreifen von der Fahrbahn getrennt. Zum Anschluss an den bestehenden Radweg auf der Südseite der L383 wird auf der L383 eine Querungsstelle hergestellt.

Die in dem Vorentwurf vorgesehenen Trassierungselemente orientieren sich weitestgehend an der Linienführung der K119 und passen sich an die vorhandene Geländesituation und Grabenführung sowie den zu schützenden Baumbestand an.

Der 2,50 m breite Radweg ist über die gesamte Ausbaulänge in Asphaltbauweise mit einem Oberbau nach RStO 12 geplant. Das Bankett wird aus Bankettbaustoff sowie die Böschungen bzw. die Angleichungen des Seitenraumes werden mit Oberboden und Rasenansaat hergestellt.

Die bestehenden Zufahrten zu den Ackerflächen und einmündenden Wirtschaftswege werden berücksichtigt und höhenmäßig angepasst. Die Feldzufahrten werden mit einer Breite von 8 m bis 10 m ausgebaut.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Durch die geplante Verlängerung der Radwegeanlage von Engensen in Richtung Schillerslage wird erstmals ein Angebot für die Radfahrer geschaffen. Hiermit werden die Rahmenbedingungen für die Radfahrer deutlich verbessert und die Verkehrssicherheit dieser Verkehrsteilnehmer erhöht, da den Radfahrern künftig eigene Flächen bzw. von den motorisierten Verkehrsteilnehmern getrennte Flächen zur Verfügung gestellt werden. Gleiches gilt für die Fußgänger.

Darüber hinaus werden mit der Schaffung des Angebotes für Radfahrer Anreize zur Nutzung der Nahmobilität geschaffen.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Der Radweg kreuzt diverse Zufahrten zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Sowohl die Wirtschaftswege als auch die Feldzufahrten werden angepasst und in Asphaltbauweise mit entsprechendem Unterbau wieder hergestellt. Die Radfahrer erhalten an den Zufahrten den Vorrang. Um die Anzahl der Verschwenkungen gering zu halten, wird der Radverkehr an den Zufahrten weiterhin hinter dem Graben geführt. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit wird der Radweg vor dem Knotenpunkt K119 / L383 an den Fahrbahnrand geführt.

Um am Ende des auf der östlichen Seite gelegenen kombinierten Geh-/Radweges eine sichere Querung der Fußgänger und Radfahrer über die L383 zu gewährleisten wird eine Querungshilfe mit einer Breite von 2,50 m angelegt. Die Querungshilfe wird mit taktilen Elementen ausgestattet.

An der Querungsstelle L383 müssen gemäß der „Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)“ für Radfahrer und Fußgänger Mindestsichtfelder von ständigen Sichthindernissen, parkenden Kraftfahrzeugen und sichtbehinderndem Bewuchs freigehalten werden. Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h müssen die Schenkellängen der freizuhaltenden Sichtfelder 44 bis 50 m betragen (siehe RASt 06, Tabelle 58). Die in der RASt 06 geforderten Mindestsichtfelder werden bei der vorliegenden Planung von ständigen Sichthindernissen freigehalten und die Grenzwerte somit eingehalten.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Das Straßennetz wird durch diese Maßnahme nicht verändert.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die in dem Vorentwurf vorgesehenen Trassierungselemente orientieren sich weitestgehend an der Linienführung der K119 und passen sich an die vorhandene Geländesituation und Grabenführung sowie den zu schützenden Baumbestand an.

Der kombinierte Geh- und Radweg schließt im Norden an die bereits vorhandene Radverbindung an und verläuft hinter dem vorhandenen Graben durch das Waldgebiet. Ab der Ackerfläche bei Bau-km 0+575 wird dieser auf 3,30 m hinter der Baumreihe verzogen. Bei Bau-km 0+825 kreuzt der Radweg das Gewässer „Wulbeck“. Zur Überquerung wird ein neues 3,00 m breites Brückenbauwerk hergestellt. Vor der Überführung wird der Radweg wieder auf die Hinterkante der Böschung verzogen. Um die vorhandenen Bäume an der Zufahrt bei Bau-km

1+160 zu erhalten, wird der Radweg auf einer Länge von etwa 75 m weiter nach hinten verschwenkt. Von Bau-km 1+607 bis 2+358 erstreckt sich der Radweg in einem Abstand von 3,30 m hinter der vorhandenen Baumreihe. Ab Bau-km 1+891 rückt der Radweg näher an die Fahrbahn. Bei Bau-km 2+372 schwenkt der Radweg an die Fahrbahn heran und wird mittels einem 1,75 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn getrennt geführt, bis dieser die L383 südöstlich der K119 quert und an den vorhandenen Radweg anschließt. Durch die Querungsstelle und die daraus resultierende Fahrbahnverbreiterung verschiebt sich der nordöstliche Fahrbahnrand der L383 in Richtung Norden.

4.3.2 Zwangspunkte

Folgende Gegebenheiten und Zwangspunkte mussten bei der Linienführung des Radweges entlang der K119 berücksichtigt werden:

- Straßenverlauf der K119
- Einmündende Wald- und Wirtschaftswege sowie Zufahrten
- Entwässerungseinrichtungen wie Gewässer und Gräben
- zu schützender Bewuchs und Baumbestand
- Knotenpunktbereich K119 / L383

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Das Trassierungselement in Lage (Radius R = 20 m) entsprechend der ERA wird auf freier Strecke mit min. R = 27,95 m eingehalten. Der maximale Radius liegt bei 300 m. Im Knotenpunktbereich ergeben sich aufgrund des geplanten dreiteiligen Kreisborgens des Fahrbahnrandes der K119 geringere Radienbereiche.

Die Bestandsachsen der K119 und L383 werden in ihrer Lage nicht verändert. Im Knotenpunktbereich K119 / L383 ändert sich lediglich die Lage der Fahrbahnränder.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Höhenlage des Radweges wird durch folge Zwangspunkte bestimmt:

- Höhenlage der Fahrbahn der K119 von Bau-km 2+381.518 bis Bauende
- Höhenlage der L383 beim Anschluss des Radweges
- Anschlusshöhen im Bereich der vorhandenen Wald- und Wirtschaftswege
- Zufahrtshöhen zu den Acker- und Grünlandflächen
- vorhandenes Gelände mit den Bestandsbäumen
- Höhenlage der geplanten Brücke zur Unterführung des Gewässers „Wulbeck“

Dementsprechend wurden die geplanten Längsneigungen der Gradiente gestaltet und an das vorhandene Gelände angepasst. Alle Tangentensteigungen und -halbmesser sind den Lageplänen sowie den Längsschnitten zu entnehmen.

Die Trassierungselemente in Höhe (Kuppenhalbmesser min. HK = 80 m / Wannenhalbmesser min. HW = 50 m) gemäß ERA werden mit min. HK = 350 m und min. HW = 300 m eingehalten.

Die Mindestlängsneigung von 0,50 % wird aufgrund der vorhandenen Geländesituation in Teilbereichen unterschritten. Eine ausreichende Entwässerung ist hier allerdings durch das Quergefälle von 2,5 % gegeben. Die Verwindung am Bauende wurde so festgelegt, dass ein Abfließen des Oberflächenwassers durch ausreichende Schrägneigungen gewährleistet wird. Der Radweg weist in den Zufahrtsbereichen zu Wald- und Ackerflächen eine Längsneigung von mindestens 0,50 % auf, um auch hier das Abfließen des Oberflächenwassers zu gewährleisten.

Die maximale Längsneigung von 6,0 % wird auf der gesamten Strecke nicht überschritten.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die erforderlichen Sichtweiten werden eingehalten. Durch die Freihaltung von Sichtfeldern wird dem Radfahrer ermöglicht, Gefahren wie Begegnungsverkehr am Knotenpunkt und der Überquerungsstelle rechtzeitig zu erkennen und kontrolliert darauf reagieren zu können.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der kombinierte Geh- und Radweg wird bei Bau-km 0+000 an den vorhandenen 2,00 m breiten Radweg angeschlossen und auf 10 m Länge auf 2,50 m aufgeweitet. Dieser läuft bis Bauende mit einer Breite von 2,50 m durch. Am Bauende wird der Radfahrer über eine 4,00 m lange und 2,50 m breite Querungsstelle über die L383 geführt.

Der Radweg verläuft von Baubeginn bis Bau-km 2+371.518 hinter dem vorhandenen Straßenseitengraben und erhält den folgenden Querschnitt.

0,50 m	Bankett
2,50 m	kombinierter Geh- und Radweg
0,50 m	Bankett
	vorh. Graben
	vorh. Fahrbahn K119

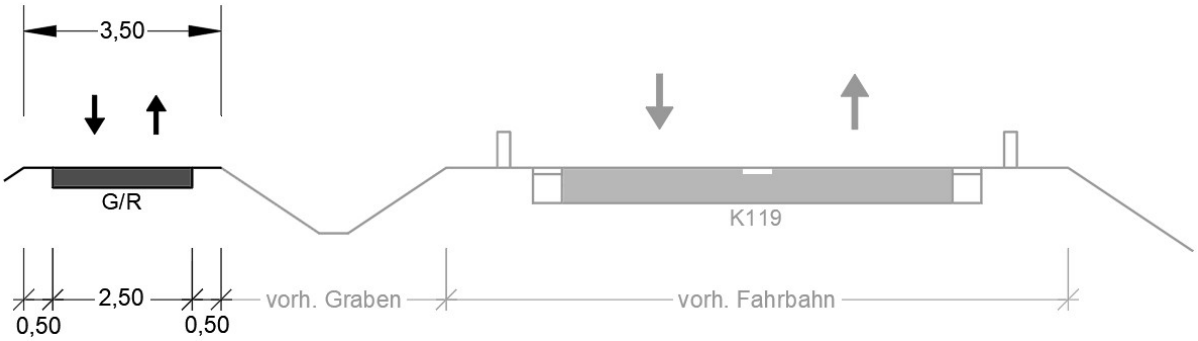


Abbildung 1: Regelquerschnitt gemäß ERA (Bau-km 0+000 - 2+371)

Von Bau-km 2+371.518 bis Bauende wird der Radweg hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen parallel zur Fahrbahn geführt und erhält den folgenden Querschnitt.

	gepl. Graben
0,50 m	Bankett
2,50 m	kombinierter Geh- und Radweg
1,75 m	Sicherheitstrennstreifen
	vorh. Fahrbahn K119

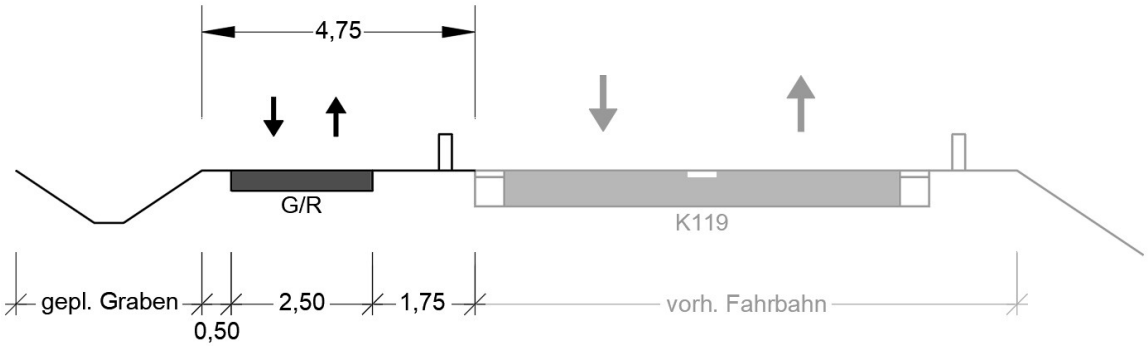


Abbildung 2: Regelquerschnitt gemäß ERA (Bau-km 2+371 - 2.488)

Der Rechtsausfahrkeil und die Dreiecksinsel im Einmündungsbereich der K119 entfallen und der Fahrbahnrand der K119 wird mit Hilfe eines dreiteiligen Korbbogens an die L383 angeschlossen. Die Fahrbahn der K119 wird in diesem Bereich eingeengt, um dem Radverkehr eine sichere Überquerung der L383 zu ermöglichen.

Die Querungsstelle auf der L383 wird in einer Breite von 2,50 m hergestellt und erhält taktile Leitelemente. Beidseitig der Mittelinsel wird die Markierung in einem Abstand von jeweils 0,50 m hergestellt. Die Fahrstreifenbreite einschließlich Markierung ergibt sich zu 3,75 m. Somit ist eine ausreichende Breite zwischen den Bordsteinen für den Winterdienst gewährleistet.

Die Entwässerung des Radweges wird durch ein ausreichendes Längs- und Quergefälle gewährleistet und über die Bankette in die Straßenseitengräben und Mulden abgeleitet.

4.4.2 Fahrbahn- und Radwegbefestigung

Der kombinierte Geh- und Radweg erhält einen Fahrbahnaufbau mit Asphaltdecke gemäß RStO, Tafel 6, Zeile 1. Die Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus wurde mit 40 cm festgelegt.

Asphaltdeckschicht	2 cm
Asphalttragschicht	8 cm
Schottertragschicht	15 cm
Frostschutzschicht	15 cm
Gesamtaufbau	40 cm

Die Zufahrtsbereiche werden mit einer Asphalttragdeckschicht hergestellt. Die Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus beträgt auch hier 40 cm.

Asphalttragdeckschicht	8 cm
Schottertragschicht	32 cm
Gesamtaufbau	40 cm

Grundsätzlich ist auf dem Planum ein Mindesttragfähigkeitswert von EV2 ≥ 45 MPa einzuhalten.

In Teilbereichen des Knotenpunktes K119 / L383 ist eine Deckenerneuerung vorgesehen. Dies ist aufgrund der Umbauarbeiten am Knotenpunkt erforderlich. Der ungebundene Aufbau der K119 ebenso wie die etwa 13 cm starke Asphalttragschicht sollen aus wirtschaftlichen Gründen erhalten bleiben. Es soll lediglich die etwa 4 cm starke Asphaltdeckschicht abgefräst werden. Anschließend soll ein Profilausgleich in der Asphalttragschicht durchgeführt sowie eine 4 cm starke Asphaltdeckschicht aufgebracht werden. Ein grundhafter Ausbau ist lediglich im Aufweitungsbereich der K119 zwischen Bau-km 2+425 bis 2+460 erforderlich.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Dämme sollen eine einheitliche Böschungsneigung mit einer Regelneigung von 1:1,5 erhalten. Die Böschungen werden mit 20 cm Oberboden angedeckt.

Das Bankett wird aus Bankettbaustoff sowie die Böschungen bzw. die Angleichungen des Seitenraumes werden mit Oberboden und Rasenansaat hergestellt.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Hindernisse in den Seitenräumen sind in Form von Schutzeinrichtungen sowie Bäumen und Bewuchs vorhanden. Außerhalb der Waldflächen befinden sich Einzelbäume und im Waldgebiet selbst durchziehen mehrere Bäume die geplante Trasse. In Konfliktbereichen müssen die Bäume gerodet werden. An den Einzelbäumen außerhalb der Waldflächen wird die Trasse mit einem Mindestabstand von 2,50 bis 3,30 m vorbeigeführt.

Am Knotenpunkt K119 / L383 befinden sich im Bankett Schutzeinrichtungen zum Rückhalt von Fahrzeugen. Diese müssen in einem Teilbereich zurückgebaut und die vorhandenen neu abgesenkt werden.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die K119 schließt im Süden der Ausbaustrecke an die übergeordnete Straße L383 an. Der vorhandene vorfahrtgeregelte Knotenpunkt K119 / L383 muss für eine sichere Führung des Radverkehrs baulich verändert werden. Die Vorfahrtregelung bleibt weiterhin bestehen.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Durch die östliche Führung des Radweges werden im Knotenpunktbereich K119 / L383 die folgenden Umbauarbeiten erforderlich:

- Rückbau der vorhandenen Dreiecksinsel und des Rechtsausfahrkeils
- Rückbau von Teilen der vorhandenen Schutzeinrichtungen und Absenkung der verbleibenden Schutzeinrichtung
- Anpassung des östlichen Fahrbahnrandes der K119 von Bau-km 2+410 bis Bauende und Herstellung eines dreiteiligen Korbbogens für einen effizienteren Einbiegevorgang von Lastkraftwagen
- Neubau einer Querungsstelle auf der L383 und Anschluss an den vorhandenen südlichen Radweg
- Deckensanierung in Teilbereichen der K119 und L383
- Entfall des Linksabbiegestreifens und Verkürzung der Abbiegemöglichkeit in den südlichen Wirtschaftsweg
- Anpassung der Fahrstreifenbreite seitlich der Querungsstelle auf 3,00 m (3,75 m einschließlich Markierung)
- Herstellung einer neuen Markierung auf der L383

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Der Radweg wird in Einmündungsbereichen von Wirtschaftswegen und Feldzufahrten in bituminöser Befestigung fortgeführt. Die unbefestigten Wirtschaftswege und Feldzufahrten erhalten beidseitig des Radweges eine bituminöse Befestigung als Kantenschluss.

An der Querungsstelle der L383 wird der Radfahrer und Fußgänger nicht bevorrechtigt geführt und ist somit wartepflichtig.

4.6 Besondere Anlagen

- entfällt -

4.7 Ingenieurbauwerke

4.7.1 Allgemeines

Notwendigkeit der Maßnahme, Verkehrswege, örtliche Randbedingungen

Die Region Hannover plant den Neubau einer Geh-/Radwegbrücke über die Wulbeck parallel zur Kreisstraße K119 zwischen den Ortsteilen Engensen (Stadt Burgwedel) und Schillerslage (Stadt Burgdorf) in der niedersächsischen Region Hannover. Das Bauwerk soll einen neu geplanten Geh-/Radweg entlang der Kreisstraße über das Gewässer Wulbeck überführen und die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer erhöhen.

Im Folgenden wird der Neubau des Bauwerks östlich der vorhandenen Straßenbrücke dargestellt. Das neue Bauwerk soll südlich des Ortes Engensen an der K119 entstehen und zukünftig einen Geh-/Radweg über die Wulbeck überführen. Es schafft zukünftig eine Verbindung des geplanten, parallel zur K119 verlaufenden Geh-/Radweges vor und hinter der Straßenbrücke.

Sachverhalt oben (Geh-/Radweg vor und hinter dem geplanten Bauwerk)
Der geplante Radweg vor und hinter dem Bauwerk weist eine nutzbare Breite von rund 2,50 m auf. Die Längsneigungen vor und hinter dem Bauwerk liegen bei 0,5 %. Die Querneigung auf der Strecke des Radweges liegt bei 2,5 %.

Der geplante Geh-/Radweg soll auf dem Bauwerk gemäß Vorgabe durch den AG eine Nutzbreite zwischen den Geländern von 3,00 m aufweisen. Vor und hinter dem Bauwerk erfolgt der Anschluss an den geplanten Geh-/Radweg. Die geplante Gradiente verläuft im Bauwerksbereich als Gerade. Das Bauwerk weist analog zum geplanten Geh-/Radweg vor und hinter dem Bauwerk ein konstantes Längsgefälle von Süden nach Norden von 0,5 % auf. Ein Gefälle in Querrichtung wird nicht angesetzt.

Sachverhalt unten (Wasserlauf der Wulbeck)
Als Planungsgrundlagen für das neue Brückenbauwerk wurden die folgenden Parameter durch die untere Wasserbehörde definiert:

- freier Durchflussquerschnitt ≥ 2,60 m (lichte Weite Straßenbrücke)
- Anordnung von Bermen als Querungshilfe für Kleintiere

Lastannahmen

Das Brückenbauwerk wird für eine Verkehrslast nach DIN EN 1991-2 (Geh-/Radwegbrücke mit Berücksichtigung eines Dienstfahrzeugs gem. 5.3.2.3 mit einem Gesamtgewicht von 12,0 t) in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA und DIN EN 1999-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1999-1-1/NA bemessen.

Bauwerksgestaltung

Um ein dauerhaftes und wartungsarmes Brückenbauwerk zu erstellen, sieht der vorliegende Entwurf die Herstellung eines Bauwerks in Aluminiumbauweise vor. Die Böschungen im Ein- und Auslaufbereich werden entsprechend dem Bestand angepasst ausgearbeitet.

In der vorliegenden Ausarbeitung ist eine Bohrpfahlgründung berücksichtigt. Die Widerlager und die angehängten Flügelwände werden als Fertigteil hergestellt.

Das neue Bauwerk weist die nachfolgend aufgeführten Hauptabmessungen auf:

Lastannahmen:	DIN EN 1991-2 (Geh-/Radwegbrücke, Dienstfahrzeug gem. 5.3.2.3)
Konstruktionsart:	Aluminiumbauweise, oben liegendes Tragwerk als Fachwerk
Gründung:	Tiefgründung - Stb.-Bohrpfähle
Widerlager/Flügel:	Stb.-Fertigteile
Überbaubreite:	ca. 3,26 m
Breite zw. den Geländern:	3,00 m
Längsgefälle auf dem Bauwerk:	ca. 0,5 % nach Norden hin
Stützweite:	ca. 9,34 m
Lichte Höhe ü. Gewässersohle:	ca. 1,85 m
Lichte Weite zw. Widerlagern:	ca. 8,14 m
Konstruktionshöhe:	ca. 1,30 m
Bauwerksfläche:	ca. 28,00 m²
Bauwerkswinkel:	100 gon
Kreuzungswinkel:	ca. 104 gon

Das Längsgefälle wird mit 0,5 % von Süden nach Norden hin ausgebildet. Der Hochpunkt des Geh-/Radweges wird somit südlich des Bauwerks liegen. Der Radweg wird vor und hinter dem Bauwerk in gleicher Längsneigung ausgeführt.

4.7.2 Bodenverhältnisse, Gründung

Bodenverhältnisse

Eine Baugrunderkundung wurde durch die MKP Müller-Kirchenbauer Ingenieurgesellschaft mbH durchgeführt. Hierzu liegt ein Geotechnisches Gutachten vom 03.11.2023 vor. Die Aufschlusspunkte „BS 13“ und „BS 14“ jeweils am westlichen und östlichen Ufer / Widerlager sind in die Planung eingeflossen. Es wurden Bohr- sowie Rammsondierungen vorgenommen.

Bei den bis ca. 0,30/ 0,50 m starken oberflächennahen Oberböden handelt es sich um Mutterboden. Bis 2,50 m Tiefe steht für die BS 14 humoser, sandiger, teilweise durchwurzelter Schluff an. Bis zu einer Tiefe von ca. 4,20 m wurde Sand erkundet, auf den bis 6,50 m kiesiger Sand folgt. Auf den letzten 0,50 m bis zur Endteufe von 7,00 m folgte ein Kernverlust.

Am anderen Ufer (BS13) folgt auf den Mutterboden bis zu einer Tiefe von ca. 2,40 m schwach humoser Sand. Hier folgte bis 3,0 m ein Kernverlust. Im Anschluss wurde bis 5,00 m Tiefe schwach kiesiger Sand erkundet. Bis zur Endteufe von 7,00 m unter GOK steht Sand an. Infolge der durchgeführten Rammsondierungen stehen prinzipiell ab einer Tiefe von ca. 2,50 bis 3,0 m bezogen auf die Geländeoberkante im Bestand ausreichend tragfähige Böden an.

Nach Rücksprache mit dem Baugrundgutachter können gem. EA-Pfähle für eine Tiefgründung über Bohrpfähle mit einer Einbindung in die mitteldichten Sande von mind. 2,5 m Mantelreibungen von ca. 60,0 kN/m angesetzt werden. Der Spitzendruck kann zu 800 kN/m2 für eine Pfahlkopfsetzung von 3,0 % des Pfahldurchmessers angenommen werden. Da in den untersuchten Bereichen keine Drucksondierungen durchgeführt wurden, basieren die zuletzt genannten Werte der Mantelreibung sowie des Spitzendrucks auf einer Extrapolation aus den Ergebnissen der Rammsondierungen gem. EA-Pfähle. Im weiteren Planungsverlauf sind in Absprache mit dem Baugrundgutachter ggf. Drucksondierungen durchzuführen.

Für weitere Details wird auf das o. g. Baugrundgutachten verwiesen.

Grundwasser, Wasserhaltung

Grundwasser

Gemäß dem o. g. Baugrundgutachten wurde an den Sondierungsstellen 13 und 14 in 1,70 bzw. 1,20 m unter GOK Grundwasser angetroffen (Messung zwischen 13.06.-15.06.2024). Dies korreliert mit der Höhe des am 23.09.2022 gemessenen Wasserstandes. Für die Entwurfsplanung werden gemäß Baugrundgutachten ein Grundwasserstand von ca. 1,0 m unter GOK und keine Stauwasserbildungen angesetzt.

Wasserhaltung

Die Baugruben der Widerlager bzw. Flügelwände werden geböscht hergestellt. Sofern der Boden nicht wassergesättigt ist bzw. entwässert wurde, können Böschungswinkel von 45° hergestellt werden. Bei Verhältnissen wie am Untersuchungstag der Baugrunderkundung, ist der Einsatz einer offenen Wasserhaltung zum Entwässern der Baugruben von Tag- und Schichtenwasser ausreichend. Sollten die Grundwasserstände erhöht sein, so kann vor Beginn der Aushubarbeiten eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden.

Beton- und Stahlaggressivität des Grundwassers

Die Untersuchung des Grundwassers in Bezug auf die Betonaggressivität erfolgte anhand einer Probe aus der Bohrung BS13 in einer Tiefe von ca. 2,0 m unter GOK in Form einer chemischen Analyse. Hierbei ergaben sich lediglich schwach angreifende Werte bezüglich des Sulfatgehalts. Da die Widerlager als Betonbauteile nicht bis in das im Zuge der Baugrunduntersuchung gemessene anstehende Grundwasser hinein reichen, kann dieser schwache Angriff an dieser Stelle vernachlässigt werden.

Die Grundwasserprobe der Bohrung BS13 wurde ebenfalls bezüglich ihrer Stahlaggressivität untersucht. Eine Auswertung der Probenergebnisse liegt aktuell nicht vor und sollte in den nächsten Planungsschritten vorgenommen werden.

Gründung

Auf Grundlage der Baugrundeigenschaften (s. Kap. 2.1) wird eine Tiefgründung über zwei Bohrpfähle je Widerlager bis zu einer Tiefe von ca. 7,0 m unter die bestehende GOK (ca. 46,25 NHN) vorgesehen. Die Widerlager und Flügelwände werden als Fertigteil hergestellt und über eine Ortbetonergänzung an die Bohrpfahlköpfe angeschlossen. Die Festigkeitsklasse und Expositionsklasse können den anliegenden Planunterlagen entnommen werden.

Altlasten, Kampfmitteluntersuchung

Kampfmittel
Die Luftbildauswertung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst mit Stand vom 21.10.2020 hat ergeben, dass keine Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen erforderlich sind. Da zur Zeit der Abfrage die Umsetzung einer Tiefgründung noch nicht geplant war, sollte noch einmal abgefragt werden, ob aufgrund der Tiefbauarbeiten ggf. doch eine Sondierung oder andere Maßnahmen erforderlich werden. Außerdem sollte aufgrund der nach der letzten Einschätzung verstrichenen Zeit eine erneute Luftbildauswertung erfolgen.

Die vorliegenden Luftbilder konnten nur auf Schäden durch Abwurfkampfmittel überprüft werden. Ist bei der Durchführung des Bauvorhabens der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen etc.) gefunden werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt oder den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsens bei der RD Hameln-Hannover des LGLN.

Schadstoffhaltige Baustoffe
Im Zuge der Baugrunderkundungen wurden Baustoffproben entnommen und auf Schadstoffe bzw. ihre Verwertbarkeit untersucht. Dies umfasst v.a. die Analyse von Bodenproben nach LAGA-Richtlinie und Deponieverordnung.

Die untersuchten Bodenmischproben können gem. LAGA dem Zuordnungswert Z 2 bzw. Z 1.1 und gem. DepV der Deponieklasse DK III bzw. DK 0 zugeordnet werden.

4.7.3 Unterbauten

Widerlager, Flügel

Die Widerlager der Brücke werden als Stb.-Fertigteile mit angehängten Flügelwänden zur Hinterfüllungssicherung hergestellt und auf Ortbetonbohrpfählen gegründet.

Sichtflächen

Die Widerlager weisen luftseitig glatte Oberflächen auf.

4.7.4 Überbau

Tragkonstruktion

Das Brückenbauwerk weist eine Stützweite von ca. 9,34 m bei einer lichten Weite zwischen den Widerlagervorderseiten von ca. 8,14 m auf. Der Überbau aus Aluminium wird aufgrund der Stützweite als oben liegendes Tragwerk als geschraubtes Fachwerk hergestellt.

Lager, Gelenke

Der Überbau wird auf Lagern aufgelagert, die wiederum auf Stb.-Lagersockeln auf den Auflagerbänken montiert werden.

Fahrbahnübergangskonstruktion

Fahrbahnübergangskonstruktionen in Form von Schleppblechen werden an beiden Bauwerksenden vorgesehen.

Abdichtung, Belag

Die Aluminiumkonstruktion benötigt keinen zusätzlichen Oberflächenschutz. Auf den Hohlfachprofilen (Verkehrsfläche) dient ein Dünnbelag gem. ZTV-ING Teil 7 als geräuschdämmende und rutschfeste Deckschicht.

Korrosionsschutz, Schutz gegen Umwelteinflüsse

Aluminiumbauteile
Alle Aluminiumteile des Überbautragwerks sowie die Geländer können zur Farbgestaltung eine Beschichtung erhalten, die nur der Gestaltung dient. Ein Schutz der Konstruktion ist aufgrund der Baustoffeigenschaften von Aluminium nicht erforderlich. Die Kosten für eine Farbgestaltung wurden in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

4.7.5 Entwässerung

Überbauten

Entwässerung des Überbaus erfolgt über das Längsgefälle von der Brücke in das unten liegende Gewässer bzw. die Uferbereiche. Brückenabläufe auf dem Bauwerk oder Straßenabläufe vor/hinter der Brücke sind nicht vorgesehen.

Widerlager

Die Widerlager werden konstruktiv mit einem Geotextil nach RiZ-ING Was 7 versehen, um Staunässe an den erdseitigen Betonoberflächen zu verhindern. Ein Grundrohr wird nicht vorgesehen, da versickerungsfähiger Boden ansteht.

4.7.6 Rückhaltesysteme, Schutzeinrichtungen

Die seitliche Absturzsicherung des Brückenbauwerks bildet das oben liegende Tragwerk in Verbindung mit vertikalen Füllstäben aus Aluminium, die beidseitig am Tragwerk angeordnet sind. Im Hinterfüllbereich wird das Geländer jeweils ca. 2,0 m im gleichen Stil wie auf dem Überbau fortgeführt. Die Montage der Geländer erfolgt gem. RiZ-ING Gel14 auf den Flügelwänden. Die Mindesthöhe für Geländer an Geh- und Radwegbrücken beträgt 1,30 m.

4.7.7 Zugänglichkeit der Konstruktionsteile

Das Bauwerk ist über die Kreisstraße 119 „Schillerslager Straße“ und alle zu- und abgehenden Straßen über das öffentliche Verkehrsnetz zu erreichen. Das unten liegende Gelände kann auf Höhe des Gewässers über die geplante Böschungstreppe, die vorhandenen Böschungen sowie das anschließende Gelände erreicht werden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Zuwegung zu der Baustelle über Wege zu erfolgen hat, die in ihrer Nutzbreite und Befestigung ggf. beschränkt sind. Die unmittelbare Umgebung der der Baustelle besteht aus unbefestigten Flächen. Hier hat ggf. das Herstellen einer Arbeitsebene / Geräteaufstellfläche v.a. für die Herstellung der Bohrpfähle zu erfolgen. Auf beiden Seiten der Brücke sind demnach auch Zufahrten zur Baustelle herzustellen.

4.7.8 Sonstige Ausstattungen und Einrichtungen

Im Zuge der bisherigen Planung wurde eine Versorgeranfrage durchgeführt. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Versorger im Baufeld vorhanden.

4.7.9 Herstellung, Bauzeit

Bauablauf, Bauzeit

Der grobe Bauablauf der beschriebenen Maßnahme ist wie folgt geplant:

1. Baustelle einrichten
2. Herstellung der Baustellenzufahrten und Arbeitsebenen
3. Herstellen der Tiefgründung
4. Herstellung der Baugruben
5. Herstellen des Planums im Hinterfüllbereich
6. Einheben der Widerlager und Anschluss an Bohrpfähle
7. Einheben des Überbaus

8. Montage der Geländer im Hinterfüllbereich
9. Verfüllen der Hinterfüllbereiche und Herstellung eines Planums
10. Herstellen des Geh-/Radweges in den Hinterfüllbereichen

Die Dauer der Bauarbeiten vor Ort wird mit etwa 3 bis 4 Monaten angesetzt.

Das Bauverfahren soll auf eine minimale Bauzeit vor Ort und damit auf die Minimierung der Verkehrs- und Umweltbeeinträchtigungen ausgelegt werden. Der neue Überbau ist so weit wie möglich vorzufertigen, mit einem Mobilkran einzuheben und zu montieren. Schweißarbeiten sollen auf der Baustelle vermieden werden. Die neuen Unterbauten sind in klassischen Baugruben herzustellen.

Schutzmaßnahmen

- entfällt -

Zugänglichkeit

Es ist darauf hinzuweisen, dass dir Zuwegung von der K119 aus zum unmittelbaren Baufeld über unbefestigte Bereiche erfolgen muss. Hier ist ggf. eine befestigte Baustraße/-zufahrt einzurichten.

Verkehrsführung

Die Kreisstraße 119 „Schillerslager Straße“ wird im Bauwerksbereich für die Dauer der Bauarbeiten voll gesperrt. Es wird eine Umleitungsstrecke vorgesehen.

4.7.10 Baurechtsverfahren

Natur- und Landschaftsschutz

Schutzgebiete
Das Bauwerk befindet sich im Landschaftschutzgebiet „Wulbecktal“. Die Gewässerböschungen sind zu jeder Zeit freizuhalten. Die genutzten Flächen werden nach Fertigstellung der Baumaßnahme in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt und mit Rasen angesät. So wird sich innerhalb kurzer Zeit die natürliche Vegetation wieder etablieren.

Das Bauwerk befindet sich ebenfalls im Überschwemmungsgebiet der „Wulbeck“.

Schutz von Bäumen und Gehölzen
Holzeinschlagarbeiten sind nach Erfordernis bereits im Vorfeld der Bauarbeiten auszuführen. Hierzu gehören das erforderliche Freimachen des Baufeldes und das evtl. erforderliche Beschneiden und/oder Fällen der angrenzenden Bäume und Sträucher im Bereich der Baugruben, der für die Baustelleneinrichtung vorgesehenen Flächen und ggf. entlang der Zuwegungen.

Inanspruchnahme von Flächen
Für die Durchführung der geplanten Baumaßnahme ist es erforderlich, eine Zufahrt zum Herstellungsort herzustellen. Hierzu wird/werden eine Zufahrt und eine Geräteaufstellfläche/Geräteaufstellflächen herzustellen sein, die mit Schotter befestigt wird/werden. Von dieser Ebene aus kann der Mobilkran zum Einheben der Überbauteile eingesetzt werden und das Anliefern der Überbauteile erfolgen. Weiterhin sind Aufstellflächen für Geräte zur Herstellung der Bohrpfahlgründung zu berücksichtigen.

Die Zufahrtswege werden bauzeitlich als Baustraße genutzt werden.

Auswirkungen der Baumaßnahme auf Gewässerhydraulik

Für das vorliegende Bauvorhaben ist eine wasserrechtliche Genehmigung einzuholen.

Da der Durchflussquerschnitt, der durch die nebenliegende Straßenbrücke vorgegeben wird, durch das neue Bauwerk nicht begrenzt wird, werden keine hydraulischen Berechnungen durchgeführt.

Auswirkungen auf die Gewässerunterhaltung
Durch die neue Bauwerksgeometrie wird die hydraulische Leistungsfähigkeit gegenüber dem Bestandsbauwerk nicht verändert.

Die Böschungen seitlich des Widerlagers können problemlos an den Ein- und Auslaufseiten, dem Bestand angepasst, ausgebildet werden. Der Bewuchs auf den Böschungen kann sofern erforderlich problemlos beseitigt werden, sämtliche Flächen können erreicht werden.

Durch die Ausführung der beschriebenen Baumaßnahme entstehen gegenüber der jetzigen Situation keine Erschwernisse für die Gewässerunterhaltung sowie keine Beeinträchtigung des Gewässers.

4.8 Lärmschutzanlagen

- entfällt -

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

- entfällt -

4.10 Leitungen

- entfällt -

4.11 Baugrund/Erdarbeiten

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung wurden parallel Baugrunduntersuchungen (Baugrunduntersuchungen und Geotechnisches Gutachten von MKP Müller-Kirchenbauer Ingenieurgesellschaft mbH, November 2023) vorgenommen. Die folgenden maßgeblichen Ergebnisse sind festgelegt und in der Planung berücksichtigt worden:

- der anstehender Baugrund besteht überwiegend aus Sanden, zonal auch sandige Schluffe mit heterogener Lagerungsdichte und örtlich variierend begrenzter Baugrundtragfähigkeit
- die anstehenden Böden weisen Zuordnungswerte gemäß LAGA und DepV von Z1.1 und DK0 auf
- die Vorsorgewerte de Oberböden wurden durchgehend eingehalten
- der Asphalt ist nach RuVA als Verwertungsklasse A einzustufen
- in den Asphaltbohrkernen wurde Asbest in Form von Amphibol < 1 % nachgewiesen
- Frostempfindlichkeitsklasse F1, örtlich Frostempfindlichkeitsklasse F3
- in Bereichen, in denen ein Ev_2-Wert von mindestens 45 MN/m^2 auf dem Palnum nicht erreicht wird, kann die Trag- oder Frostschutzschicht verstärkt oder mit einer Bewehrung der Schichten mit einem Geogitter oder Kombinationsbaustoff gearbeitet werden
- im Baugebiet befindet sich ein silikatischer Porengrundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit, die Grundwasserstände liegen zwischen 2,50 m und 10 m unter Gelände
- aufgrund der anstehenden gut durchlässigen Böden ist nicht mit maßgeblichen Stauwasserbildungen zu rechnen
- Grund-, Stau- und Schichtenwasser wurde leidglich im Nahbereich der Wulbeck zwischen 1,20 m und 1,70 m unter Gelände angetroffen
- die Betonaggressivität des Grundwassers wird als schwach angreifend eingestuft
- im Bereich der geplanten Brücke wurde tragfähiger Baugrund erst in einer Tiefe von 2,50 m bis 3,00 m angetroffen
- die Gründung der geplanten Brücke kann mittels einer Tieferführung der Fundamente bis in den tragfähigen Baugrund, einer tief reichenden Baugrundverbesserung oder einer Tiefgründung und Teilbodenaustausches auf dem anstehenden Baugrund vorgenommen werden

4.12 Entwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser wird über ein Quergefälle von mindestens 2,50 % in seitlich angeordnete Mulden und Gräben abgeleitet, wo es versickert. Folgende Entwässerungseinrichtungen sind geplant bzw. vorhanden.

- Entwässerung des Radweges über eine Sickermulde: Bau-km 0+000 bis 0+075
- Entwässerung des Radweges über den vorhandenen Sickergraben: Bau-km 0+090 bis 2+360

- Entwässerung des Radweges über einen neuen Sickergraben hinter dem Radweg: Bau-km 2+372 bis 2+475

Da die Ackerflächen von Bau-km 1+225 bis 1+690 zum Radweg geneigt sind wird hier eine Sickermulde östlich des Radweges erforderlich.

4.13 Straßenausstattung

Der Radweg erhält, in Absprache mit der zuständigen Verkehrsbehörde, eine Grundausstattung mit Beschilderung entsprechend den gültigen Richtlinien und Vorschriften.

Die im Baufeld vorhandenen Verkehrsschilder werden vom Auftragnehmer (AN) aufgenommen und nach Beendigung der Baumaßnahme zusammen mit den neuen Verkehrsschildern nach Angabe des Auftraggebers (AG) wieder aufgestellt.

Der Knotenpunktbereich K119/L383 wird mit Fahrbahnmarkierungen nach den Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS-1 und RMS-2) ausgestattet.

Im Knotenpunktbereich K119/L383 muss ein Teil der vorhandenen Schutzeinrichtung zurückgebaut werden. Die verbleibenden Schutzeinrichtungen werden durch eine Anfangs-/Endkonstruktion auf 12,00 m Länge abgesenkt.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Der kombinierte Geh- und Radweg startet ca. 500 m südöstlich hinter dem Ortsausgang von Engensen und schließt dort an die bereits vorhandene Radverbindung an. Der Neubau führt östlich entlang der K 119 in süd-östlicher Richtung bis ca. 300 m vor Schillerslage, wo der Anschluss an den vorhandenen Radweg der L 383 erfolgt.

Der geplante Radweg verläuft außerhalb bebauter Siedlungsbereiche. Der Raum um die K 119 ist überwiegend in land- und forstwirtschaftlicher Nutzung. Entlang die K 119 sind für den Menschen bereits verkehrsbedingten Lärm- und Luftschadstoffbelastungen vorhanden.

Die K 119 ist im Regionale Raumordnungsprogramm der Region Hannover (RROP 2016) als Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße ausgewiesen. Zudem liegt großenteils eine Ausweisung als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft vor. Die Waldbereiche zählen überwiegend zum Vorbehaltsgebiet Wald. Da sich zudem noch mehr als die Hälfte des geplanten Radwegs im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Wulbecktal“ befindet und der mittlere Planungsbereich als Vorbehaltsgebiet Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes sowie als Vorbehaltsgebiet Erholung ausgewiesen ist, ist dem Planungsbereich eine Erholungsbedeutung für den Menschen zuzuordnen.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Mit dem Bau des Radweges werden sich gegenüber der Bestandssituation keine weiteren Belastungen durch Lärm oder Luftschadstoffe ergeben, da dieser parallel zur K 119 verläuft. Die Funktionen für Verkehr, Erholung, Natur und Landschaft werden nicht beeinträchtigt. Temporäre Beeinträchtigungen im Zuge der Baudurchführung (wie Immissionen) bestehen nur kurzzeitig und führen nicht zu langfristigen Auswirkungen.

Die Verbindung von Engensen und Schillerslage für den Radverkehr, als Teil des Vorrangnetzes Alltagsradverkehr der Region Hannover, begünstigt die landschaftsgebundene Erholung, da die beiden Orte im Anschluss sicher mit dem Rad oder zu Fuß erreicht werden können. In diesem Bereich führt das Vorhaben zu einer Verbesserung der Verkehrssituation für Fußgänger und Radfahrer. Durch den geplanten gemeinsamer Geh-/Radweg wird somit langfristig keine wesentliche Veränderung der Situation in Bezug auf Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit im Untersuchungsgebiet ausgelöst.

5.2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Bestand

In den Jahren 2022 und 2023 erfolgte eine flächendeckende Erfassung der Biotope gemäß dem Niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2021). Das Untersuchungsgebiet (UG) ist 100 m breit und erstreckt 50 m ab Fahrbahnrand K 119 zu beiden Seiten.

Der Großteil der Flächen im UG wird von Ackerflächen (Sandäcker, AS) und Waldflächen (überwiegend Kiefernforste, WZK) eingenommen. Der nördliche Teil des UGs ist insbesondere durch großflächige Waldflächen und vereinzelte Ackerflächen gekennzeichnet, während im Süden nur vereinzelte Waldflächen auftreten und Ackerflächen dominieren. Neben den Kiefernforsten kommen mit geringem Anteil noch Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF), Erlenwald entwässerter Standorte (WU), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) und Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (UWF) vor. Den flächenmäßig nächstgrößten Anteil bilden Grünländer (GIF, GIT, GMS, GA, GET, GMA, GIM) welche den mittleren Bereich des UGs dominieren und vereinzelt auch in nördlicher Lage vorkommen. Weiterhin gliedern die vorhandenen Verkehrsflächen (Straße, OVS und Wege OVW) das UG. Weitere Biotoptypen im UG gehören den Grünanlagen im Siedlungsbereich an, darüber hinaus kommen Biotope der Stauden- und Ruderalfluren, der Gebüsche und Gehölzbeständen sowie der Fließ- und Stillgewässer des Binnenlands vor. Als Fließgewässer hervorzuheben ist die Wulbeck (FBS).

Eine Übersicht der Biotoptypen ist der Bestand- und Konfliktarte (Unterlage 19.2) zu entnehmen. Eine detaillierte Beschreibung der Biotoptypen findet sich im Anhang I der Unterlage 19.1 (LBP).

Geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NNatSchG (Wallhecken) sind im UG nicht vorhanden. Es wurden keine Blühpflanzen der Roten-Liste Niedersachsens (GRAVE 2004) im UG festgestellt. Es liegt kein Hinweis auf ein Vorkommen geschützter, seltener oder gefährdeter Arten vor.

Es liegen folgende gesetzlich geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG i.V.m § 24 NNatSchG im Untersuchungsgebiet vor: Wiesentümpel (STG), mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA), sonstiges mesophiles Grünland (GMS), naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat (FBS) mit angrenzenden Uferbereiche im Komplex (UHM, WZK, GET) sowie Feldgehölz (HN) in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern.

Als Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL kommen im UG „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ (9190) und „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) vor.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Die bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung stellt einen wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Mit der Umsetzung des Bauvorhabens werden bestehende Vegetationsbestände sowohl temporär als auch dauerhaft überplant, so dass deren Lebensraumfunktion für Flora und Fauna zeitweise bzw. dauerhaft verloren geht. Der Verlust von Biotoptypen, insbesondere geschützten, sowie von Einzelbäumen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Dazu zählt auch die Überbauung im Wurzelbereich von Gehölzen. Durch die vorgesehenen Biotopschutzmaßnahmen während der Bauzeit werden baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen von Einzelbäumen und Biotopen sowie die Inanspruchnahme von FFH-LRTs vermieden (s. Maßnahme 2 V, Räumliche Begrenzung des Baufeldes). Zu-dem wird mit der Installation einer Umweltbaubegleitung (s. Maßnahme 6 V, Umweltbaubegleitung) eine korrekte und an die Ausführung angepasste Umsetzung der Schutzzäune sichergestellt. Betriebsbedingt entstehen infolge des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen für Pflanzen und Biotoptypen.

Dauerhaft verloren gehen die Biotoptypen: WU, WZK, HN, HPS, GIF, UHM, GRR, AS sowie die geschützten Biotoptypen STG und FBS. Temporär betroffen sind die Biotoptypen FBS, GIF, UHM, AS, GRR. Zudem werden 23 Bäume gefällt und 30 Bäume sind potenziell von einer Fällung betroffen.

5.3 Schutzgut Tiere

5.3.1 Bestand

Tier- und Pflanzenarten müssen im Vorhabenkontext insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes abgearbeitet werden können. Dazu sind alle Anhang IV-Arten der FFH-RL sowie die europäischen Vogelarten erfasst worden. Für die Erfassung der europäischen Vogelarten sind anhand fachlich-rechtlicher Kriterien wertgebende Arten definiert, für die eine revierbezogene Kartierung erfolgt ist. Die Methodik der Erfassung der Artgruppen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Unterlage 19.3). Bzgl. des Vorkommens von Groß- und Mittelsäugern wie dem Wolf sowie von Amphibien und Reptilien wird auf vorliegende Daten zurückgegriffen.

Brutvögel

In der Brutvogelkartierung (ABIA 2023) wurden 45 Vogelarten nachgewiesen, davon 20 Arten als Brutvögel im Nahbereich der K 119. Die meisten festgestellten Arten sind der Habitatgilde des Offen- und Halboffenlandes oder den Waldhabitaten zuzuordnen. Entlang der K 119 ist als charakteristische Art der offenen Feldflur die Feldlerche vertreten. In den Offenländern nördlich von L 383 und B 3 sind vier Reviere der Feldlerche vorhanden. Arten wie die Dorngrasmücke oder der Stieglitz nutzen im Untersuchungsraum Habitate entlang vereinzelter, linearer Gehölzstrukturen. Als sehr häufige Arten der Gehölzstrukturen sind der Buchfink und

der Zilpzalp nachgewiesen. Blau-, Kohl-, Sumpf- und Tannenmeise, Gartenbaumläufer und Star sind als Höhlenbrüter auf alte Bäume bzw. die Anwesenheit von Spechten, wie den nachgewiesenen Buntspecht, angewiesen. Als Nahrungsgast oder Überflieger wurden Bachstelze, Gimpel, Kernbeißer, Kleiber, Kolkrabe, Kuckuck, Mäusebussard, Rabenkrähe, Rotmilan, Schwarz-specht und Turmfalke im Gebiet festgestellt. Aufgrund des vorhandenen Artenspektrums mit Vorkommen einer bundes- und landesweit gefährdeten Art (Star), liegt eine mittlere Bedeutung des vorhabennahen Planungsraum für Brutvögel vor.

Fledermäuse

Bei der durchgeführten Erfassung im Untersuchungsgebiet (ABIA 2023) wurden sechs Fledermausarten (Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus) sowie Individuen der Gattungen Myotis (Mausohrfledermäuse) erfasst. Die höchste Aktivität ist für die Zwergfledermaus dokumentiert. Der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus wurden regelmäßig erfasst. Die weiteren Arten sind lediglich vereinzelt nachgewiesen. Entlang der K 119 werden von der Breitflügelfledermaus, dem Großen Abendsegler, dem Kleinabendsegler und der Zwergfledermaus Struktuen zur Jagd genutzt. Aufgrund der vorhandenen Nutzungsfrequenzen in den Waldbereichen liegt eine teilweise hohe Bedeutung des vorhabennahen Planungsraumes als Nahrungshabitat vor. Einzelne Höhlenbäume im Umfeld des Baufeldes weisen das Potenzial für eine temporäre Nutzung als Fledermaushabitat auf. Eine aktuell feststellbare Nutzung oder direkte Flugaktivitäten liegen jedoch nicht vor. Entlang der K 119 wurden vorhabennah acht Höhlenbäume festgestellt. Keiner der Höhlenbaume befindet sich innerhalb des Baufeldes zum geplanten Radweg. Die Höhlenbäume Nr. 6 und 1 grenzen an das Baufeld an (Entfernung < 5 m). Bedeutende Flugrouten oder bekannte Quartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Fischotter

Es wurden keine Fischotterspuren (ABIA 2023) gefunden. Längs der Wulbeck ist jedoch ein sporadisches Auftreten im Zuge von Ausbreitungswanderungen der Art möglich.

Amphibien und Reptilien

Im Nahbereich der bestehenden K 119 sind keine Nachweise von Amphibien und Reptilien vorhanden (UNB REGION HANNOVER 2024a). Im erweiterten Umfeld (100 bis 300m Entfernung) sind eine Sandheide mit Reptilien und Kleingewässer mit Amphibien bekannt (s. Anhang II). Für das zum Vorhaben nächst-gelegene Amphibiengewässer in rd. 100 m Entfernung (östlich des geplanten Radweges auf Höhe von Bau-Km 2+200) ist ein Vorkommen der besonders geschützten Arten Grasfrosch und Erdkröte bekannt. Hinweise auf die Nutzung des Vorhabenbereiches durch FFH-Arten oder bedeutsame Wanderbewegungen über die bestehende K 119 liegen nicht vor.

Libellen

Für die Wulbeck sind Vorkommen der Arten Zweigestreifte Quelljungfer (Cordulegaster boltonii) und Blauflügel-Prachtlibelle (Calopteryx virgo) bekannt (PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE 2013, UNB REGION HANNOVER 2024a). Die landesweit als ungefährdet eingestuften Arten weisen einen positiven Bestandstrend auf (OTT et al. 2021).

5.3.2 Umweltauswirkungen

Brutvögel

Für die Artengruppe entsteht ein Verlust von Habitaten durch anlage- und baubedingte Inanspruchnahme und eine geringfügige Beeinträchtigung durch betriebsbedingte Störungen. Betroffen sind die artenschutzrechtlich im Sinne einer artbezogenen Prüfung relevanten Vogelarten: Stieglitz und Feldlerche.

Lärm und visuelle Störreize sind aufgrund der zeitlichen Befristung dabei für die Feldlerche nicht als eine signifikante Belastung, die über die bestehende Beeinträchtigung im Straßenraum der K 119 hinausgeht, zu werten.

Baubedingte Beeinträchtigungen werden für die Artengruppe durch die vorgesehene Maßnahme (s. Maßnahme 3 V, Bauzeitenregelung) soweit wie möglich verringert. Die Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist gewährleistet (s. Kap. 4). Zu-dem wird mit der Installation einer Umweltbaubegleitung (s. Maßnahme 6 V, Umweltbaubegleitung) eine korrekte und an die Ausführung angepasste Umsetzung sichergestellt.

Fledermäuse

Aktuell besetzte und bekannte Quartiere werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung werden jedoch Strukturen im bestehenden Straßenraum in Anspruch genommen, die als anteiliges Jagdhabitat mitgenutzt werden, sodass eine geringe Beeinträchtigung vorliegt. Jagdhabitate und Quartierpotentiale sind bei Vorhabenumsetzung im großflächig angrenzenden Waldgebiet unverändert in geeigneter Qualität vorhanden, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung essenzieller Habitate vorliegt.

Zur Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden Maßnahmen umgesetzt, die erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Arten vermeiden. Dazu zählen insbesondere Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen. Sofern ein Schutz von Gehölzen (s. Maßnahme 2 V, Begrenzung des Baufeldes) nicht möglich ist, wird für Höhlenbäume eine Kontrolle auf Besatz durchgeführt; im Bedarfsfall erfolgt bei Verlust von Quartieren die Bereitstellung geeigneter Strukturen im Umfeld (s. Maßnahme 4 V, Besatzkontrolle und Maßnahme 6 V, Umweltbaubegleitung). Die Entnahme erfolgt dabei grundsätzlich innerhalb möglichst risikoarmer Zeiträume (s. Maßnahme 3 V, Bauzeitenregelung).

Amphibien und Reptilien

Für die Herpetofauna entsteht ein Verlust von Wald- und Offenlandbereichen allgemeiner Bedeutung durch anlage- und baubedingte Inanspruchnahme. Erhebliche Beeinträchtigungen wertgebender Vorkommen gem. BRINKMANN (1998) oder von streng geschützten Arten liegen nicht vor.

Eine baubedingte Gefährdung von Individuen besonders geschützter Arten im Zuge ungerichteter Wanderbewegungen wird vermindert, indem Baugruben während der Arbeitsruhe gesichert sowie unmittelbar nach dem Bau wieder verschlossen werden. Bei innerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien geöffneten Baugruben wird mittels der Anlage eines 50 cm hohen Amphibienschutzzaunes um die Baugrube verhindert, dass im Zuge von ungerichteten Wanderbewegungen Individuen in offene Gruben gelangen (Fallenwirkungen) (s. Maßnahme 2 V, Räumliche Begrenzung des Baufeldes). Zudem wird mit der Installation einer Umweltbaubegleitung (s. Maßnahme 6 V, Umweltbaubegleitung) eine korrekte und an die Ausführung angepasste Umsetzung sichergestellt.

Die Berücksichtigung betroffener Landlebensräume allgemeiner Bedeutung erfolgt über die Biotopfunktion.

Libellen

Das Libellenvorkommen allgemeiner Bedeutung in der Wulbeck kann baubedingt beeinträchtigt werden. Eine signifikante Belastung kann bereits aufgrund des punktuellen Eingriffes ausgeschlossen werden. Mit den zusätzlichen Maßnahmen zum Gewässerschutz (vgl. 5 V, Schutz der Wulbeck während der Bauphase) werden temporäre Beeinträchtigungen weitestgehend vermieden bzw. vermindert.

5.4 Schutzgut Boden und Fläche

5.4.1 Bestand

Boden

Der Planungsraum liegt in der Bodengroßlandschaft (BGL) „Geestplatten und Endmoränen“. Kleinräumig grenzt südlich der Wulbeck ein Bereich der BGL „Moore der Geest“ westlich der K 119 an (LBEG 2024d). Als Bodentypen sind vor allem Braunerden, Pseudogleye und Podsole im Planungsraum vorhanden. Insgesamt liegen die folgenden Bodentypen vor: Flacher Braunerde-Podsol, Flacher Pseudogley-Podsol, Mittlere Braunerde, Mittlere Podsol-Braunerde, Mittlere Pseudogley-Braunerde, Mittlere Pseudogley-Podsol-Braunerde, Mittlerer Gley-Podsol, Mittlerer Podsol-Pseudogley, Mittlerer Pseudogley, Sehr tiefer Podsol-Regosol, Sehr tiefer podsolierter Regosol, Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage und Tiefes Erdniedermoor (LBEG 2024a).

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit der Böden) ist im Planungsraum überwiegend der Stufe 3 „gering“ und 4 „mittel“ zugeordnet. An vereinzelten Standorten liegt die Stufe 2 „sehr gering“ vor (LBEG 2019b). Von den schutzwürdigen Böden gem. Ausweisungen des LBEG (2024b) liegen Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit besonderen Standorteigenschaften und Böden mit kulturgeschichtlicher oder naturgeschichtlicher Bedeutung im direkten Planungsraum des Radweges nicht vor. Seltene Böden befinden sich westlich der K 119, im Waldbereich Gemarkung Schillerslage (s. Unterlage 19.2). Gem. Waldgutachten (s. Unterlage 19.4) liegen alte Waldstandorte vor.

Gem. vorläufiger Verordnung (VO) des Landschaftsschutzgebiets „Wulbecktal“ (LSG H 14) handelt es sich bei dem Bodentyp Gley mit Niedermooraufl age um einen landesweit seltenen Bodentyp, dessen Erhalt Schutzzweck der VO ist (REGION HANNOVER 2012).

Geotope nach Ausweisung des LBEG und Schutzgebiete (wie Bodenschutzwald) sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Böden mit sehr hoher standortabhängiger Verdichtungsempfindlichkeit liegen südlich der Wulbeck vor. Im weiteren Planungsraum sind mehrheitlich geringe und sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeiten ausgeprägt (LBEG 2019a) (s. Unterlage 19.2).

Altlasten bestehen lediglich im Bereich Schillerslage und hier die „Boden + Bauschuttdeponie Schillerslage“ (Standortnummer 2530024004) (LBEG 2011).

Fläche

Bei dem Vorhaben handelt es sich überwiegend um einen Neubau eines kombinierten Geh- und Radweges. Die in Anspruch zu nehmenden Flächen sind überwiegend noch unversiegelte Flächen. Es handelt sich hauptsächlich um Ackerflächen, Grünland, Waldflächen sowie Gras- und Krautvegetation im Einflussbereich der K 119.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Boden

Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgut Boden dar, da mit der dauerhaften Versiegelung im Bereich des Radweges ein irreversibler Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum (Bodenorgansimen), als Bodenwasserspeicher und Schadstofffilter sowie als CO2 Speicher insbesondere bei Moorflächen einhergeht. Mit der Modellierung der Straßenseitengräben und Böschungen im Vorhabenbereich erfolgt ein Bodenauf- bzw. -abtrag, was gleichfalls die natürlichen Bodenfunktionen des Bodens verändert. Baubedingt werden temporär Flächen für das Baufeld benötigt, was zu einem temporären Verlust bzw. zu einer Minderung der oben beschriebenen Funktionen führt.

Die vorliegenden schutzwürdigen Böden (seltener Boden gem. LBEG) werden vom Radwegebau weder bau- noch anlagebedingt beansprucht. Der im Entwurf zur VO des LSG „Wulbecktal“ (Region Hannover 2012) als landesweit selten ausgewiesener Bodentyp ‚Gley mit Niedermooraufl age‘ wird bau- und anlagebedingt beansprucht. Das notwendige Maß einer bauzeitlichen Inanspruchnahme wird auf die bereits anthropogenen Bereiche des Intensivgrünlandes minimiert (Maßnahme 2 V, Baufeldbegrenzung). Unter Berücksichtigung der Bodenschutzmaßnahmen (s. Maßnahme 1 V, Schutz des Bodens) stellt die anlagebedinge Flächeninanspruchnahme eine erhebliche Beeinträchtigung dar, welche über die Biotopfunktion betrachtet wird.

Mit der sachgerechten Durchführung der anstehenden Boden- und Erdarbeiten unter Einhaltung der Vorgaben nach DIN 19639, DIN 19731, DIN 18300 und 18915, der BBodSchV sowie der Rekultivierung der temporär beanspruchten Böden für Zuwegungen, Arbeits- und Lagerflächen werden baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen vermieden (s. Maßnahme 1 V, Schutz des Bodens). Betriebsbedingt wird kein Boden beansprucht.

Fläche

Durch das geplante Vorhaben werden Flächen im Sinne einer Flächenversiegelung und Überbauung dauerhaft in Anspruch genommen. Es handelt sich dabei überwiegend um land- und forstwirtschaftliche Flächen. Insgesamt betrachtet, sind die Flächen nur in geringem Umfang betroffen.

5.5 Schutzgut Wasser

5.5.1 Bestand

Grundwasser

Das Vorhaben befindet sich in der übergeordneten hydrogeologischen Einheiten Großraum „01: Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“ und im Teilraum „01518: Burgdorfer Geest“ (LBEG 2004). Im vorliegenden Teilraum ist das Vorhaben Bestandteil der hydrogeologischen Einheiten „Dünen und Flugsande“ sowie „Gletscherablagerungen, tonig, schluffig (ebd.). Der vorliegende Grundwasserkörper (GWK) „Wietze/Fuhse Lockergestein“ (DE_GB_DENI_4_2116) verfügt über einen schlechten chemischen und einen guten mengenmäßigen Zustand (NLWKN 2016a, BfG 2024a).

Die Grundwasserneubildungsrate (mittlere jährliche Grundwasserneubildung Zeitraum 1991 - 2020, Methode mGROWA22, LBEG 2022) im Planungsraum beträgt größtenteils > 50 - 200 mm/a, vereinzelt > 200 – 250 mm/a und punktuell > 0 – 50 mm/a. Im südlichsten Bereich nahe der B 3 liegt sie punktuell bei > 250 – 300 mm/a. Im Planungsraum besteht daher keine hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (LBEG 1982) ist in der nördlichen Hälfte „gering“ und in der südlichen Hälfte als „hoch“ ausgewiesen.

Grundwassernahe Standorte liegen vor, wenn der mittlerer Grundwasserniedrigstand (MNGW) bei < 2 m und der mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) bei < 1 m liegt. Nahezu flächendeckend sind keine Angaben in der BK 50 vorhanden (LBEG 2024a). Eine Ausnahme bildet der Bereich mit den Moorvorkommen (mittig im Planungsraum), hier liegt der MNGW bei 8 dm und der MHGW bei 3 / 3,5 dm – hier wurde laut BK50 der MNGW angehoben, im Bereich des Tiefen Erdniedermoores MHGW abgesenkt. Eine weitere Ausnahme bildet der Bereich der Wulbeck und ein Streifen nördlich davon. Hier liegt ein Mittlerer Gley-Podsol mit den Werten MNGW 16 dm und MHGW 7 dm vor. In der hydrogeologischen Karte Niedersachsens (LBEG 2024e) wird die Lage der Grundwasseroberfläche im Norden und in der Mitte des Planungsraumes mit 52,5 m bis 55 m NHN angegeben, im Süden mit 55 m bis 57,5 m NHN.

Grundwasseruntersuchungen erfolgten für das Vorhaben im Rahmen von Baugrunduntersuchungen und dem geotechnischen Gutachten (MKP 2023). Grund- beziehungsweise Stau- oder Schichtenwasser wurde dort im Nahbereich der Wulbeck mit Grundwasserständen von 1,2 m und 1,7 m unter Gelände festgestellt, Schwankungen des Grundwasserstandes von 0,5 m bis 1,0 m werden für wahrscheinlich gehalten. An den übrigen Erkundungspunkten im Planungsraum wurde bis in Tiefen von etwa 1,0 m bis 3,0 m unter Gelände kein Grundwasser angetroffen. Aufgrund der vorherrschenden Bodenverhältnisse wird im Gutachten davon ausgegangen, dass es sich bereits oberflächennah um einen durchgehenden Grundwasserleiter mit hoher Ergiebigkeit handelt und daher nicht mit maßgeblichen Stauwasserbildungen gerechnet werden muss. Insgesamt schätzt das Gutachten die Höhe der Grundwasserstände von etwa 1,0 m unter Gelände im Bereich der Wulbeck, ansonsten bei etwa 2,0 m unter Gelände ein.

Trinkwasserschutzgebiete sowie Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung liegen nicht im Planungsraum. Das Trinkwasserschutzgebiete (WSG) Ramlingen (03253002102) liegt im Abstand von circa 200 bis 300 m zum geplanten Radweg, im Nord-Osten der K 119.

Oberflächenwasser

Mittig im Planungsraum fließt die Wulbeck. Die Wulbeck ist Bestandteil des WRRL-Gewässernetzes (Gewässerkörpernummer 16003) und als Schwerpunktgewässer für die WRRL-Maßnahmenumsetzung sowie als Hochwasserrisiko-Gebiet nach HWRM-RL eingestuft (NLWKN 2016b). Nach LRP Hannover (REGION HANNOVER 2013) handelt es sich um einen gefährdeten Gewässerabschnitt. Die Wulbeck zählt zum gleichnamigen Oberflächenwasserkörper „Wulbeck“ (DERW_DENI_16003), Flussgebietseinheit (Weser). Nach § 28 WHG erfolgt die Einstufung in die Kategorie „erheblich verändert“ (BFG 2024b). Das ökologische Potenzial wird in der Gesamtbewertung als „unbefriedigend“ und der chemische Zustand als „nicht gut“ bewertet (ebd.). Es handelt sich hierbei weder um ein Laich- und Aufwuchsgewässer noch um eine überregionale Wanderroute für die Fischfauna (NLWKN 2016b). Die Bereiche um die

Wulbeck zählen zu den Auen der WRRL-Prioritätsgewässer und sind den fachlich besonders bedeutsamen Gebieten mit Auenbezug zugewiesen (ebd.).

Weiter südlich der Wulbeck sind im Planungsraum zwei Gräben östlich und westlich der K 119 vorhanden, angrenzend wurde ein Wiesetümpel als Stillgewässer kartiert. Die Gräben und Stillgewässer sind nicht berichtspflichtig nach WRRL.

Ein vorläufig zu sicherndes Überschwemmungsgebiet (ÜSG) liegt im Bereich der Wulbeck vor (NLWKN 2025). Im LRP Hannover (REGION HANNOVER 2013) wird es als ÜSG mit ausstehender Bearbeitung geführt. ÜSG-Verordnungsflächen sind im Planungsraum nicht vorhanden.

5.5.2 Umweltauswirkungen

Grundwasser

Baubedingte Schadstoffeinträge werden mittels der Vorgesehenen Maßnahmen vermieden (s. Maßnahme 1 V Schutz des Bodens, 5 V Schutz der Wulbeck). Baubedingt ist in Abhängigkeit der Wasserstände temporär eine Wasserhaltung im Bereich der Wulbeck erforderlich. Anstehendes Grundwasser wird in diesem Zeitraum über die Wasserhaltung abgeleitet. Diese bauzeitliche Absenkung Grundwassers ist kleinräumig und begrenzt auf die Dauer der Fundamenterstellung (vgl. MKP 2023).

Anlagebedingt kommt es mit Umsetzung des Vorhabens zu einer Neuversiegelung durch den Radweg. In diesen Bereichen findet keine Versickerung mehr statt. Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Böschungen bzw. Gräben abgeleitet, sodass eine reduzierte Grundwasserneubildung und ein erhöhter Oberflächenabfluss in diesen Bereichen vorliegen. Aufgrund des funktional engen Zusammenhangs dieser Beeinträchtigungen mit der Überbauung von vegetationsbestandenem Boden werden die Beeinträchtigungen des Grundwassers über die Bilanzierung der Beeinträchtigungen von Biotopen und Boden-berücksichtigt. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers ist aufgrund des bestehenden Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung (hoch bei grundwassernahen Standorten) sowie aufgrund der kleinräumigen Verlagerung bei der Versickerung nicht zu erwarten. Es ergeben sich durch die Radwegeplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes. Auch betriebsbedingt kommt es durch den Radweg zu keinen stofflichen Beeinträchtigungen.

Oberflächenwasser

Die bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung von Gewässerflächen stellt einen wesentlichen Eingriff dar.

Im Zuge der Herstellung des Brückenbauwerkes über die Wulbeck erfolgt eine baubedingte Inanspruchnahme der Uferböschung und damit auch eine kleinräumige Beanspruchung des

vorläufig zu sichernden ÜSG's. Die geringfügige Beanspruchung des vorläufig zu sichernden ÜSGs stellt keine Änderung des Retentionsvermögens in einem Maße dar, die zu einem über den Biotopansatz hinausgehenden Erfordernis in der Ermittlung und Schaffung von Überschwemmungsflächen führt. Anlagebedingt wird das ÜSG durch die Brücke überspannt. Zudem kommt es zu einer Verschwenkung Gewässersohle nördlich BW Wulbeck (auf etwa 15 m). Mit Anwendung fachlicher Standards im Baugeschehen und den vorgesehenen Gewässerschutzmaßnahmen während der Bauzeit (s. Maßnahme 5 V in Kombination mit 6 V Einrichtung einer Umweltbaubegleitung) werden baubedingte Auswirkungen auf die Gewässerqualität sowie auf das Abflussgeschehen der Wulbeck so gering wie möglich gehalten.

Auf Höhe von Bau-km 1+075 wird vorsorgeorientiert der Verlust eines an den geplanten Radweg angrenzenden Wiesentümpels (STG) in der Planung mit betrachtet. Der Verlust wird über die Biotopfunktion abgegolten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Wasserqualität über den straßenparallelen Radweg sind für das Schutzgut Oberflächengewässer nicht vorhanden.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes ergeben sich durch die kleinräumige Anpassung der Gewässermorphologie im Zuge der Gewässerquerung und durch den potenziellen Verlust eines Kleinstgewässers nicht.

5.6 Schutzgut Luft und Klima

5.6.1 Bestand

Gemäß LRP Hannover (REGION HANNOVER 2013) liegen Kaltlufteinwirkbereiche innerhalb der Siedlungsflächen um die Ortschaft Engensen herum vor. Im Planungsraum selber schreibt der LRP keine besonderen Funktionsfähigkeiten für Klima und Luft aus. Auch Bereiche mit beeinträchtigter oder gefährdeter Funktionsfähigkeit sind im Planungsraum nicht vorhanden. Geringfügige lufthygienische Vorbelastungen bestehen voraussichtlich durch den Straßenverkehr der K 119 und der angrenzenden Landwirtschaft.

Die Waldflächen mit einem gut ausgeprägten Waldinnenklima tragen als Sauerstoffproduzenten maßgeblich zur Frischluftentstehung bei. Im Umfeld der stark befahrenen Straßen übernehmen sie zudem eine Immissionsschutzfunktion. Gemäß Waldgutachten (s. Unterlage 19.4) besitzen die vorhandenen Waldflächen zwar eine wichtige Funktion für den Lärm-, Immissions- und Klimaschutz, diese ist überwiegend allerdings als durchschnittlich eingestuft. Bei zwei westlich der K 119 liegenden Flächen ist die Wertigkeit nur als unterdurchschnittlich einzustufen.

Als kohlenstoffreiche Böden liegt ein Niedermoor mit angrenzender Moorgley Fläche südlich der Wulbeck vor (LBEG 2024c). Die Flächen zählen zur Programmkulisse Niedersächsische Moorlandschaften (NLWKN 2021b). Die Moorböden speichern in ihren Torfschichten größere

Mengen an Kohlenstoff. Ausreichend wassergesättigte Moorböden wirken als Kohlenstoffsenke, indem das von den Pflanzen während ihres Wachstums aufgenommene CO_2 nach ihrem Absterben im Torf festgelegt wird. Die hohe Wasserspeicherfähigkeit der Moore wirkt sich zudem klimatisch günstig aus. Aufgrund dieser Eigenschaften besitzen Moorböden eine besondere Funktionsfähigkeit in Bezug auf den Klimaschutz sowie die Klimafolgenanpassung. Aktuell werden die Flächen allerdings fast vollständig als Grünlandflächen (Intensivgrünland auf Moorböden, Sonstiges feuchtes Intensivgrünland, sonstiges mesophiles Grünland) bewirtschaftet.

5.6.2 Umweltauswirkungen

Die Flächen sind insgesamt von allgemeiner Bedeutung. Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die Moorflächen vorbelastet. Staub- und Schadstoffimmissionen während des Baubetriebes sind temporär und lokal begrenzt. Ihre Wirkung auf das Klima kann vernachlässigt werden. Die anlagenbedingte Bodenversiegelung sowie die damit erforderlichen Vegetationsverluste können zu einer erhöhten Wärmebelastung (Wärmeabstrahlung durch versiegelte Flächen, Reduzierung der Verdunstungsleistung) führen. Diese sind geringfügig und führt nicht zu einer klimatisch- oder lufthygienischen Veränderung des Klimas vor Ort. Mit dem Vorhaben werden betriebsbedingt keine zusätzlichen Immissionen für das Klima ausgelöst. Zusammenfassend betrachtet, wird somit langfristig keine wesentliche Veränderung der Situation in Bezug auf Klima und Luft im Untersuchungsgebiet ausgelöst.

5.7 Schutzgut Landschaft

5.7.1 Bestand

Gemäß LRP Hannover (REGION HANNOVER 2013) liegen im Planungsraum Landschaftsteilräume mit geringer bis sehr hoher Bedeutung vor. Der Nördliche Teil des Planungsraumes weist überwiegend eine geringe Bedeutung auf. Im Norden und ganz im Süden liegen beidseitig der K 119 Allen/ Baumreihen als typische und prägende Landschaftsbildelemente und -eigenschaften vor. Südlich der Wulbeck liegen Landschaftsteilräume hoher und nördlich der Wulbeck sehr hoher Bedeutung vor. Der südliche Bereich des Planungsraumes weist westlich der K 119 geringe bis hohe Landschaftsteilräume auf, östlich der K 119 dominieren hier gering bedeutsame Landschaftsteilräume. Typische und prägende Landschaftsbildelemente in Form von Einzelbäumen liegen mittige im Planungsraum, westlich der K 119, vor. Zudem steht im südlichen Bereich eine Windenergieanlage.

Ein Großteil des Planungsraumes liegt Vorbehaltsgebiet Erholung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) Hannover (REGION HANNOVER 2016). Besonders bedeutsame Rad- und Wanderwege sind nicht bekannt.

Die Erholungsfunktion der Waldflächen ist im Waldgutachten (ULMENSTEIN 2022) überwiegend als unterdurchschnittlich bewertet. Lediglich die zusammenhängenden Waldbereich

nördlich im Plangebiet (Fläche 1 bis 3) und eine ganz im Süden, westlich der Trasse liegende Waldfläche (Fläche 11) sind mit durchschnittlich eingestuft.

5.7.2 Umweltauswirkungen

Baubedingt stellt die Baustelle an sich eine Beeinträchtigung für das Landschaftsempfinden bzw. die menschliche Wahrnehmung im Raum dar. Das Vorhaben befindet sich innerhalb des LSG „Wulbecktal“ (s. Kap.2.3.1.2). Das Vorhaben ist eine bauliche Anlage gem. § 3 der VO. Mit dem Vorhaben sind baubedingte Störungen, wie Lärm (z.B. Maschinen) oder Bewegungen (z.B. durch den Menschen) verbunden.

Die Arbeiten sind temporär und werden im Waldbereich in Vor-Kopfbauweise durchgeführt, sodass Beeinträchtigungen minimiert sind. Mit den vorgesehenen Biotopschutzmaßnahmen während der Bauzeit (u.a. Schutzzäune, s. Maßnahme 2 V) sowie den Maßnahmen zum Schutz des Bodens (s. Maßnahme 1 V) und des Gewässers Wulbeck (s. Maßnahme 5 V) sowie der Installierten UBB (s. Maßnahme 6 V) werden baubedingte Beeinträchtigungen weitestgehend vermieden.

Anlagebedingt sind Entnahmen von Bäumen außerhalb der Waldflächen erforderlich. Insgesamt kommt es dabei zu 23 Baumfällungen – davon befinden sich 22 Bäume innerhalb des LSG. Weitere 30 Bäumen sind auf Grund Ihrer Lage zum Radweg gefährdet. Von diesen potenziell zu fällenden Bäumen stehen 25 Stück im LSG. Der anlagebedingte Verlust von Einzelbäumen entlang der K 119 führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Der Verlust der Einzelbäume wird über die Biotopfunktion kompensiert.

Der Charakter und das Erscheinungsbild des LSG werden in einem geringen Umfang beeinträchtigt, allerdings stellt die verkehrsbedingte Nutzung der K 119 bereits eine Vorbelastung dar sodass anlage- und betriebsbedingt durch den Radweg keine weiteren Beeinträchtigungen erwartet werden. Betriebsbedingt sind, auf Grund bestehender Vorbelastungen, keine nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

5.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.8.1 Bestand

Kultur- und sonstige Sachgüter umfassen Zeugnisse menschlichen Handelns von ideeller, geistiger und materieller Natur, die für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind oder waren. Unter dem Schutzgut sind daher insbesondere Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart zu fassen.

In Richtung Engensen ist eine ältere Fundstelle eines Bodendenkmals bekannt, bei der es zu einem Oberflächenfund kam (Fundstelle Engensen FStNr. 4). Dies gibt Hinweis auf eine größere, noch im Boden verborgende Fundstelle, deren genaue Ausdehnung nicht bekannt ist (Untere Denkmalschutzbehörde 2024).

Ein Auftreten weiterer archäologischer Fundstellen im Zuge von Bau- und Erdarbeiten ist potenziell möglich.

5.8.2 Umweltauswirkungen

Für das Schutzgut sind nach derzeitigem Kenntnisstand mit Umsetzung der Planung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Im Bereich der bekannten Bodenfundstelle sind angepasste Maßnahmen beim Bau zu beachten, die Untere Denkmalschutzbehörde ist hinzuzuziehen.

Da sich archäologische Bodenfunde vorab nicht gänzlich ausschließen lassen, wird hier auf die Anzeigepflicht von Bodenfunden gemäß § 14 Abs. 1 und 2 NDSchG hingewiesen. Sollten im Zuge von geplanten Erdarbeiten Fundstellen offengelegt oder sonstige Hinweise auf archäologische Vorkommen aufgedeckt werden (z.B. auffällige Strukturänderungen und Verfärbungen des Bodens bzw. Fremdstoffe wie Scherben etc.), sind diese meldepflichtig. Für den weiteren Umgang mit Fundstellen ist die Untere Denkmalschutzbehörde hinzuzuziehen. Somit können erhebliche Beeinträchtigungen für potenziell im Raum sich befindende Bodendenkmale vermieden werden.

5.9 Artenschutz

Die Artenschutzbetrachtung in Unterlage 19.1, Kapitel 4, dient dazu die artenschutzrechtlichen Vorgaben für die Planfeststellung zum Radwegneubau K 119 zwischen südlich Engensen und der L 383 zu berücksichtigen. In einem ersten Schritt der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die nachgewiesenen und potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten detailliert art- oder gruppenbezogen betrachtet. In der Ergebnisdarstellung zur Konfliktanalyse ist dokumentiert, ob durch das geplante Vorhaben artenschutzrechtliche Schädigungs- und Störungsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten können. Der Prognose liegen projektbezogene Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen zugrunde.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen treten die artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG nicht ein, sodass die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG nicht dargelegt werden müssen.

5.10 Natura 2000-Gebiet

Fauna-Flora-Habitat (FFH) Gebiete oder europäische Vogelschutzgebiete (VSG) liegen im Planungsraum nicht vor (NLWKN 2023, 2024a). Das nächstgelegene FFH-Gebiet (und gleichzeitig VSG „Trunnenmoor“ (3425-301) ist über 5 km entfernt.

5.11 Weitere Schutzgebiete

Im Planungsraum und im näheren Umfeld liegen keine Naturschutzgebiete (NSG) vor. Das nächstgelegene NSG ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet (und gleichzeitig VSG) „Trunnenmoor“ und über 5 km entfernt.

Der geplante Radweg führt durch das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Wulbecktal“ (LSG H 14).

Es befinden sich keine Wasserschutzgebiete im direkten Planungsraum. Das Trinkwasserschutzgebiete (WSG) Ramlingen (03253002102) liegt im Nord-Osten der K 119 und weist im Bereich der Wulbeck einen Abstand von circa 200 bis 300 m zum geplanten Radweg auf. Ein vorläufig zu sicherndes Überschwemmungsgebiet (ÜSG) liegt im Bereich der Wulbeck vor (NLWKN 2024b). ÜSG-Verordnungsflächen sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Weitere Schutzgebiete wie Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturparke und Naturdenkmäler sind im Planungsraum und dem unmittelbaren Umfeld nicht ausgewiesen.

6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

- entfällt -

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

- entfällt -

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

- entfällt -

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Nachfolgend werden tabellarisch die im Zuge des Vorhabens anfallenden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. dazu Unterlage 9.2) unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen zusammenfassend tabellarisch dargestellt:

Tabelle 5: Maßnahmenübersicht

M-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen/ Länge/ Anzahl	Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
			vor Beginn	im Zuge	Nach Abschl.
	Vermeidungsmaßnahmen				
1 V	Schutz des Bodens während der Bauphase	---		x	x
2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase	rd. 198 m	x	x	x
3 V	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung	---		x	
4 V	Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn	2+X St.	x		
5 V	Schutz der Wulbeck während der Bauphase	---	x	x	
6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase	---	x	x	x
	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen				
7 A	Pflanzung von Einzelbäumen	62 Bäume			x
8 A	Anlage von Strauchhecken	1.325 m^2			x
9 A	Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz	150 m^2		x	x
10 A	Anlage eines Stillgewässers	45 m^2			x
11 E	Ersatzaufforstung Kananohe	10.117 m^2		x	x

M-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen/ Länge/ Anzahl	Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
			vor Beginn	im Zuge	Nach Abschl.
	Kompensation mit Werteinheiten - WE (Ökopunkte) über Maßnahmenflächen des Regionsökopools der Region Hannover (RÖP)				
12 A/E	Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld	8.979 WE		x	x
13 A/E	Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg	3.257WE		x	x

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

- entfällt -

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

6.6.1 Forstrecht

Durch die Umsetzung der Planung werden Teile der im Eingriffsbereich liegenden Waldflächen i.S.d. § 2 NWaldLG überbaut bzw. umgewidmet. Dies stellt eine Waldumwandlung nach § 8 NWaldLG dar und bedarf somit einer Ersatzaufforstung.

Die Kompensationsfaktoren der Waldflächen ergeben sich aus den Wertstufen, die den jeweiligen Waldfunktionen im Waldgutachten (Unterlage 19.4 Anlage D, ULMENSTEIN 2022) zugewiesen worden. In die Kompensationsberechnung werden alle Waldflächen eingestellt, die bau- und anlage-bedingt beansprucht werden. Zusätzlich kommen noch die Bereiche hinzu, die im Zuge der Baumaßnahme von Waldflächen in andere Nutzungsfunktionen umgewidmet werden. In diesem Fall betrifft dies die zukünftigen Straßenparzellen, die sich an der neuen Grunderwerbsgrenze orientieren und nach dem Bau nicht mehr dem Wald, sondern der Straße zugehörig sind.

Für die Umwandlung von Waldflächen ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 10.117 m², der über die Maßnahme 11 E „Ersatzaufforstung Kananohe“ kompensiert wird.

7 Kosten

Der Kostenträger für die Baumaßnahme ist die Region Hannover.

8 Verfahren

Zur Erlangung der Baurechte für die Radwegmaßnahme wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Die Maßnahme wird voraussichtlich im Jahr 2027 umgesetzt. Die Bauarbeiten werden in einem Zuge durchgeführt und die Bauzeit beträgt ca. 7 Monate.

Die Art und Weise der Sperrungen sind noch mit der zuständigen Verkehrsbehörde abzustimmen.

Während des Neubaus des Radweges muss die K119 für den durchgehenden Verkehr vollgesperrt werden. Für den Umbau des Knotenpunktes K119 / L383 ist zeitweise eine Vollsperrung der L383 erforderlich.

Die Baustelle ist an ihrem Standort ausreichend über das vorhandene Straßen- und Wegenetz erschlossen.

Bearbeitet:

Enger, den 06. März 2026

i.A. B. Eng. Annika Beek
Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH

Bewertungsmatrix
Unterlage 1.2

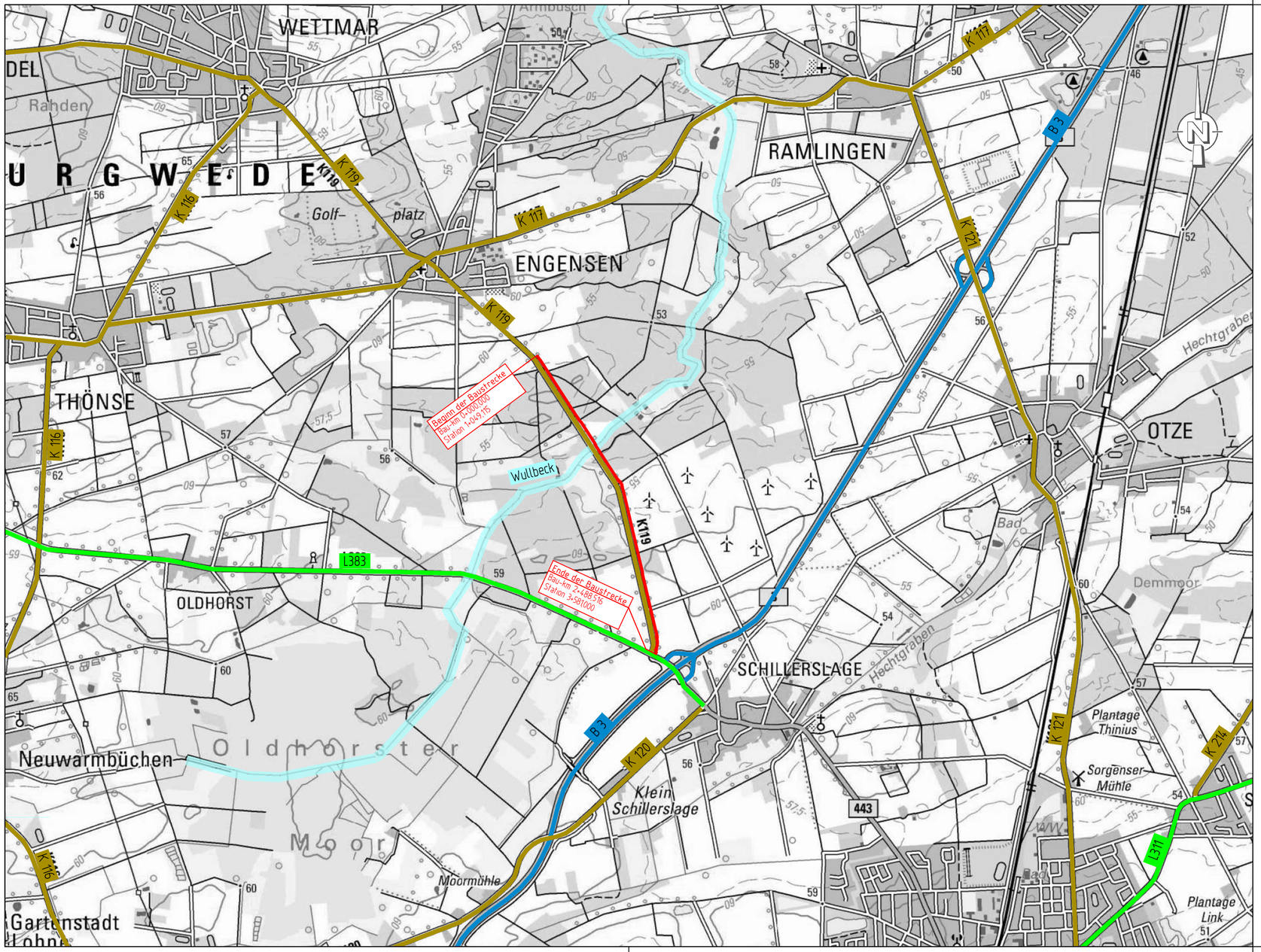
Bewertungsschema: 1 - Schulnote (gute Bewertung) bis 5 - Schulnote (schlechte Bewertung)

		Variante 1		Variante 2	
Bewertungsfelder / Kurzbeschreibung		Radwegeführung **östlich** Querung der L383 auf südöstlicher Seite		Radwegeführung **westlich** Querung der L383 auf nordwestlicher Seite Radwegeführung am Böschungsfuß südlich der L383	
Raumstrukturelle Wirkungen	**5 %**		**2,8**		**3,6**
Siedlungsentwicklung	**0 %**		**0,0**		**0,0**
Siedlungsentwicklung und -struktur	0 %	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede		keine entscheidungsrelevanten Unterschiede	
Land- und Forstwirtschaft	**80 %**		**3,0**		**4,0**
landwirtschaftliche Flächenverluste durch geplante Trasse in m²	50 %	7.000 m²	4,0	6.800 m²	3,0
forstwirtschaftliche Flächenverluste durch geplante Trasse in m²	50 %	3.500 m²	2,0	4.600 m²	5,0
Einmündung Wirtschaftswege / Feldzufahrten	0 %	6 Wirtschaftswege / 5 Feldzufahrten		6 Wirtschaftswege / 5 Feldzufahrten	
Unterhaltung	0 %	keine		keine	
Infrastruktureinrichtungen	**20 %**		**2,0**		**2,0**
Errichtung von Brückenbauwerken	100 %	Neubau östlich der vorh. Fahrbahn	2,0	Neubau westlich der vorh. Fahrbahn	2,0
Verkehrliche Beurteilung	**20 %**		**1,7**		**3,0**
Leistungsfähigkeit motorisierter Individualverkehr (L383)	10 %	Erhalt des westlichen Linksabbiegstreifens an der L383, Entfall des Rechtsausfahrkeils und östlichen Linksabbiegestreifens an der L383	2,0	Reduzierung des Linksabbiegestreifens an der L383	5,0
Verkehrsqualität Radverkehr	40 %	Minimierung des Kraftaufwandes und von Zeitverlusten (Halt an einer Querungsstelle), eigene Verkehrsfläche	2,0	höherer Kraftaufwand und Zeitverlust (Halt an zwei Querungsstellen), starkes Rampengefälle an südwestlicher Querungsstelle, eigene Verkehrsfläche	4,0
Be- und Entlastungswirkungen	15 %	keine Auswirkungen	1,0	keine Auswirkungen	1,0
netzstrukturelle Wirkungen (Erreichbarkeiten)	10 %	3.380 m bis Ortsmitte Schillerslage, Erweiterung des Radwege-Netzes	1,0	3.380 m bis Ortsmitte Schillerslage, Erweiterung des Radwege-Netzes	1,0
Verknüpfungen mit dem bestehenden / geplanten Netz	15 %	Anschluss an vorh./ gepl. Radweg entlang der L383	1,0	Anschluss an vorh./ gepl. Radweg entlang der L383	1,0
verkehrswirksame Abschnitte (Bauablauf / Bauzeit)	10 %	Umbau des Knotenpunktes K119 / L383 mit Neubau von einer Querungsstelle, Anpassung der L383 nordöstlich des Knotenpunktes	3,0	Neubau von zwei Querungsstellen, an K119 und an L383, Umbau der L383 südwestlich des Knotenpunktes	5,0
Entwurfs- und sicherheits-technische Beurteilung	**20 %**		**2,0**		**2,5**
Lage- und Höhentrassierung	**30 %**		**1,3**		**1,3**
Streckenlänge	30 %	2,486 km	2,0	2,509 km	2,0
Querschnitt	30 %	Regelbreite kombinierter Geh-/Radweg an Landesstraßen: 2,50 m	1,0	Regelbreite kombinierter Geh-/Radweg an Landesstraßen: 2,50 m	1,0
Trassierung / Richtlinienkonformität	20 %	Anforderungen gemäß ERA erfüllt	1,0	Anforderungen gemäß ERA erfüllt	1,0
Entwässerung des Radweges	20 %	über ausreichendes Quergefälle in vorh. Gräben	1,0	über ausreichendes Quergefälle in vorh. Gräben	1,0
Knotenpunkte	**10 %**		**2,0**		**4,0**
Knotenpunkt L383 / K119	100 %	Rückbau östlicher Linksabbiegestreifen sowie Rechtsausfahrkeil und Dreiecksinsel, Verwendung der vorh. Verkehrsfläche	2,0	Reduzierung des westlichen Linksabbiegestreifens an der L383, Fahrbahnverbreiterung	4,0
Verkehrssicherheit	**60 %**		**2,4**		**2,8**
Sichtverhältnisse / Verkehrssicherheit (während der Bauzeit)	10 %	Einschränkung der Verkehrssicherheit während der Bauzeit für den KFZ-Verkehr	3,0	Einschränkung der Verkehrssicherheit während der Bauzeit für den KFZ-Verkehr	3,0
Soziale Sicherheit	35 %	Nähe zur Fahrbahn, Sichtbarkeit und helle Räume vorhanden	2,0	Nähe zur Fahrbahn, Sichtbarkeit und helle Räume vorhanden	2,0
Bauzeitliche Verkehrsführung	10 %	Halbseitige Sperrung aufgrund Neubau der Querungsstelle und Umbau des Knotenpunktes	3,0	Halbseitige Sperrung aufgrund Neubau der Querungsstellen und Umbau der L383	3,0
Errichtung / Abbruch von passiven Schutzeinrichtungen	10 %	Abbruch vorh. Schutzeinrichtungen, Länge 130 m Herstellen neuer Schutzeinrichtung, Länge ca. 70 m	4,0	Erhalt vorh. Schutzeinrichtungen	1,0
Sichtverhältnisse	0 %	keine Sichthindernisse vorhanden		keine Sichthindernisse vorhanden	
Allgemeine Verkehrssicherheit	35 %	eine Querung der Fahrbahn an L383 über Mittelinsel, 11 Zufahrten zu Wirtschaftswegen/Feldern	2,0	zwei Querungen der Fahrbahn an K119 und L383 über Mittelinseln, 11 Zufahrten zu Wirtschaftswegen/Feldern	4,0

Bewertungsmatrix
Unterlage 1.2

Bewertungsschema: 1 - Schulnote (gute Bewertung) bis 5 - Schulnote (schlechte Bewertung)

		Variante 1		Variante 2	
Bewertungsfelder / Kurzbeschreibung		Radwegeführung **östlich** Querung der L383 auf südöstlicher Seite		Radwegeführung **westlich** Querung der L383 auf nordwestlicher Seite Radwegeführung am Böschungsfuß südlich der L383	
Umweltverträglichkeit	**40 %**		**2,7**		**3,9**
Schutzgut Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	**15 %**		**3,0**		**3,0**
Lärmbelastung	100 %	Verkehrslärm der K119 und L383	3,0	Verkehrslärm der K119 und L383	3,0
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	**35 %**		**1,9**		**4,8**
Verlust an Biotoptypen der Wertstufen IV und V	35 %	80 m²	1,0	1.150 m²	5,0
Verlust an Biotoptypen der Wertstufe III	25 %	4.450 m²	3,0	5.480 m²	4,0
Eingriffe in geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG	20 %	30 m²	1,0	910 m²	5,0
Eingriffe in Lebensraumtypen (LRT) gemäß Anhang I	20 %	510 m²	3,0	1.280 m²	5,0
Schutzgut Fläche und Boden	**15 %**		**3,0**		**3,4**
Versiegelung (zusätzliche Fläche) Radweg, Straße, Zufahrten	100 %	8.843 m²	3,0	9.680 m²	3,4
Böden mit besonderen Funktionen	0 %	keine		keine	
Schutzgut Wasser	**0 %**		**0,0**		**0,0**
Querung Fließgewässer (Wulbeck)	0 %	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede		keine entscheidungsrelevanten Unterschiede	
Trinkwasserschutzgebiete	0 %	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede		keine entscheidungsrelevanten Unterschiede	
Überschwemmungsgebiete (Wulbeck)	0 %	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede		keine entscheidungsrelevanten Unterschiede	
Schutzgut Luft und Klima	**10 %**		**3,0**		**2,0**
CO_2-Speicher, Versiegelung Kohlenstoffreicher Böden	100 %	1.250 m²	3,0	1.160 m²	2,0
Schutzgut Landschaft	**25 %**		**3,5**		**4,5**
Landschaftsschutzgebiete	50 %	Länge 1.300 m	4,0	Länge 1.700 m	5,0
Waldumwandlung	50 %	4.150 m²	3,0	5.230 m²	4,0
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	**0 %**		**0,0**		**0,0**
Durchschneidung historischer Waldstandorte (nach Waldgutachten)	0 %	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede		keine entscheidungsrelevanten Unterschiede	
Wirtschaftlichkeit	**15 %**		**3,2**		**3,4**
Baukosten (netto) - mit Brückenbauwerk (Förderung 75%)	60 %	1.797.445,13 €	3,0	1.902.810,00 €	4,0
Grunderwerbs- und Entschädigungskosten forstwirtschaftliche Flächen	20 %	3.300,00 €	3,0	3.180,00 €	2,0
Grunderwerbs- und Entschädigungskosten landwirtschaftliche Flächen	20 %	31.080,00 €	4,0	22.940,00 €	3,0
Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen	0 %	keine entscheidungsrelevanten Unterschiede		keine entscheidungsrelevanten Unterschiede	
Unterhaltung	0 %	Parallel zur K119, wenig Aufwand		Parallel zur K119, wenig Aufwand	
Gesamtbewertung	**100 %**		**2,5**		**3,4**
Rang			**1**		**2**



Zeichenerklärung

Planung

Baumaßnahme

Straßennetz

vorhanden

- L545 — Landesstraße
- K 327 — Kreisstraße
- B545 — Bundesstraße
- Gewässer

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bfi@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	bearbeitet	06.03.2026	Be
	gezeichnet	06.03.2026	TF
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.		Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 2 / 1

Übersichtskarte

Maßstab: 1 : 25.000

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

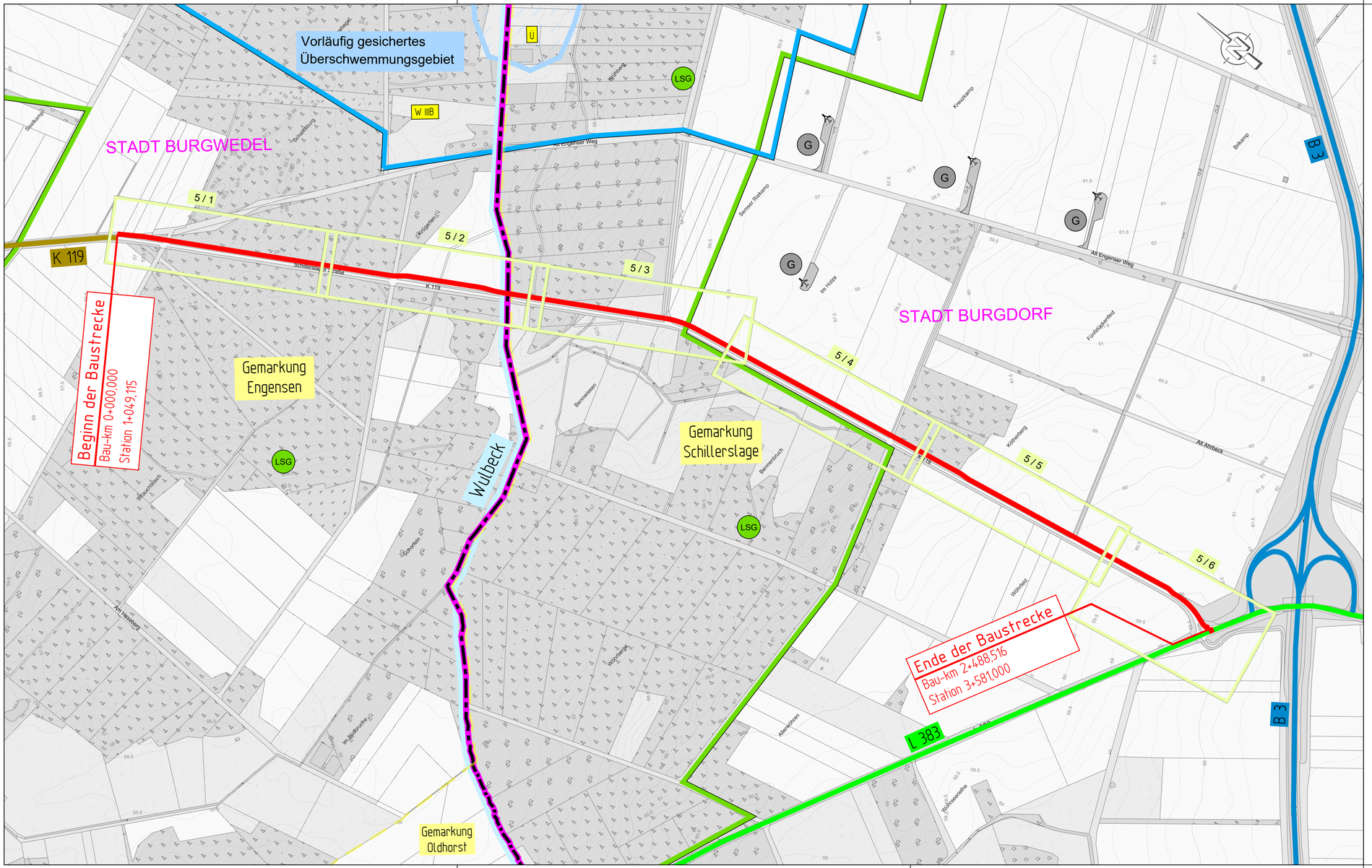
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den 14.04.2026

im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung
- Baumaßnahme

Straßennetz
- L545 — Landesstraße
- K 327 — Kreisstraße
- B545 — Bundesstraße
- Gewässer

Verwaltung
- Gemeindegrenze
- Gemarkungsgrenze

Gebiete und Flächen
- G — gewerbliche Baufläche

Schutzgebiete
- WIIIB — Wasserschutzzone IIIB
- Ü — Überschwemmungsgebiet
- LSG — Landschaftsschutzgebiet

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bf@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	TF
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.		Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 3 / 1

Übersichtslageplan

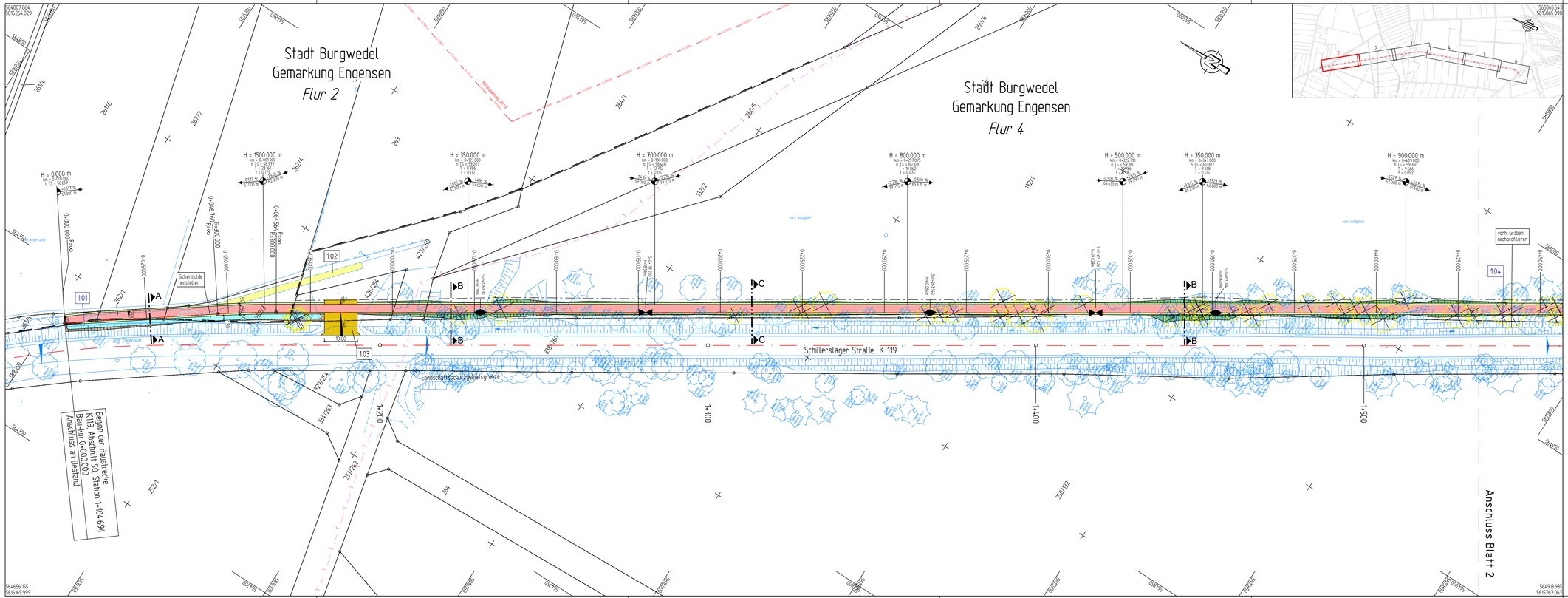
Maßstab: 1 : 5.000

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026

im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Mulde
- Grünfläche
- Damm-/ Einschnittböschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Grunderwerbsgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbruchpunkt
- Gradientenhelpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Entwässerungsabschnitt
- Nachrichtliche Darstellung Planung Dritter
- Nr. im Regelungsverzeichnis

Bestand

- Bestandstopografie
- vorh. Baum/ Baumfällung/ Baum gefährdet

Versorgungseinrichtungen (Bestand)

- E-Leitung
- Fernmeldeleitung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	25631	

Dienststr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-20
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

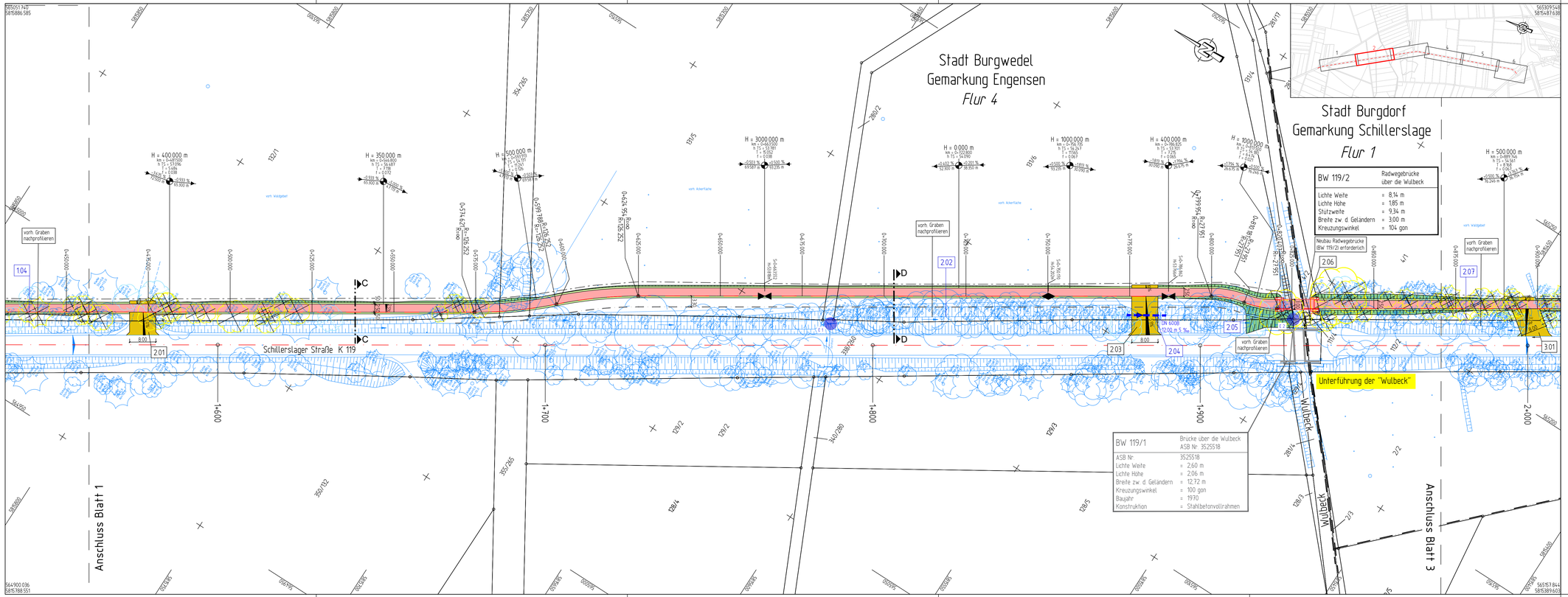
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 1
Lageplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrag: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:
BOCKERMANN FRITZ IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 | 30130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
bf@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Enger, den 06.03.2026

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

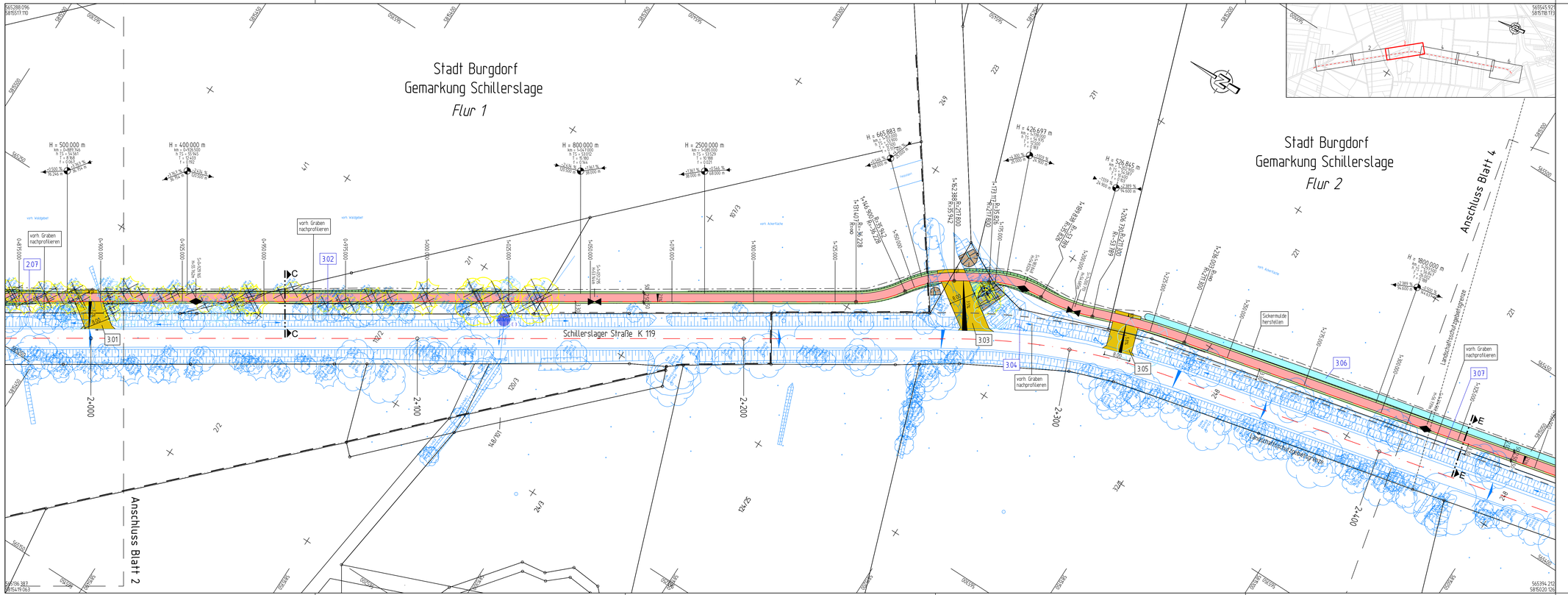
Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 2
Lageplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrag: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Mulde
- Grunfläche
- Damm-/ Einschnittböschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Grunderwerbsgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbruchpunkt
- Gradientenhelfpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Entwässerungsabschnitt
- Nachrichtliche Darstellung Planung Dritter
- Nr. im Regelungsverzeichnis

Bestand

- Bestandshoppografie
- vorh. Baum/ Baumfällung/ Baum gefährdet

Versorgungseinrichtungen (Bestand)

- E-Leitung
- Fernmeldeleitung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
bf@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Enger, den 06.03.2026

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

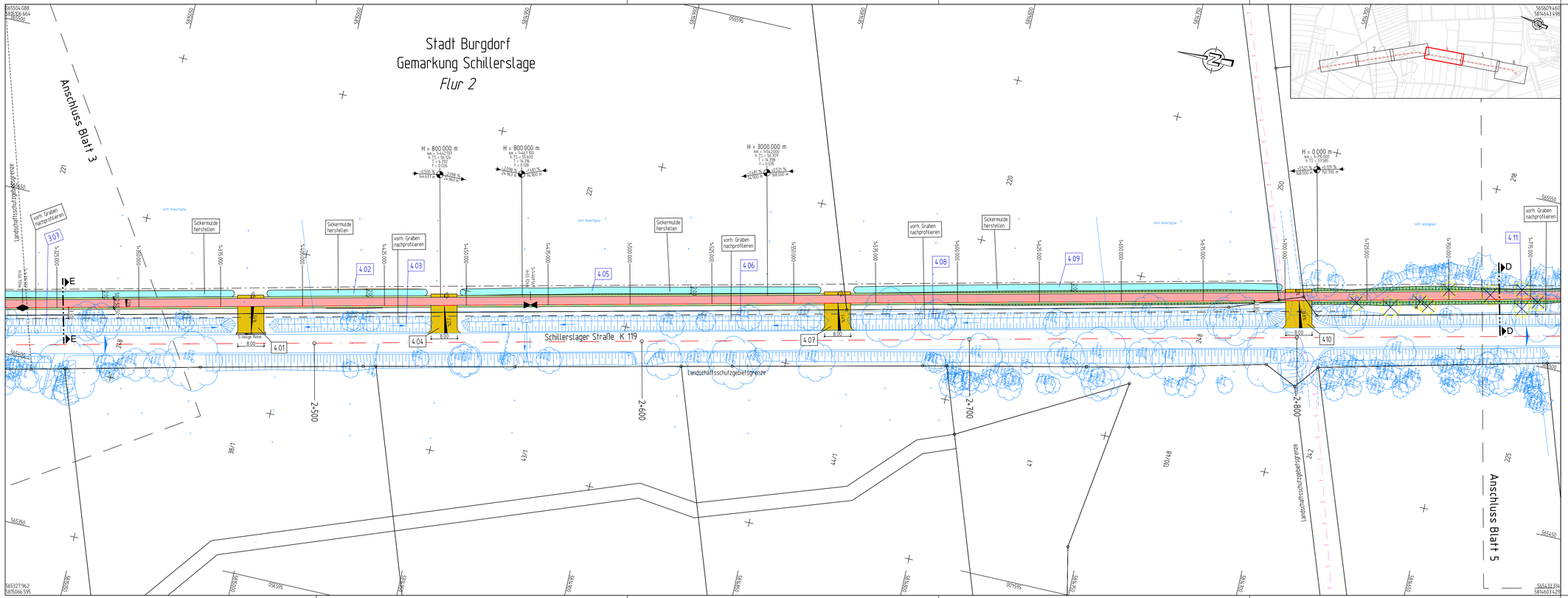
Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 3
Lageplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. I.A. Uhde

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrag: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Mulde
- Grundfläche
- Damm-/ Einschnittböschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Grunderwerbsgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbruchpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Entwässerungsabschnitt
- Nachrichtliche Darstellung Planung Dritter
- 101 Nr. im Regelungsverzeichnis

Bestand

- Bestandstopografie
- vorh. Baum/ Baumfällung/ Baum gefährdet

Versorgungseinrichtungen (Bestand)

- E-Leitung
- Fernmeldeleitung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:
BOCKERMANN FRITZE
IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-20
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Enger, den 06.03.2026

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 4

Lageplan

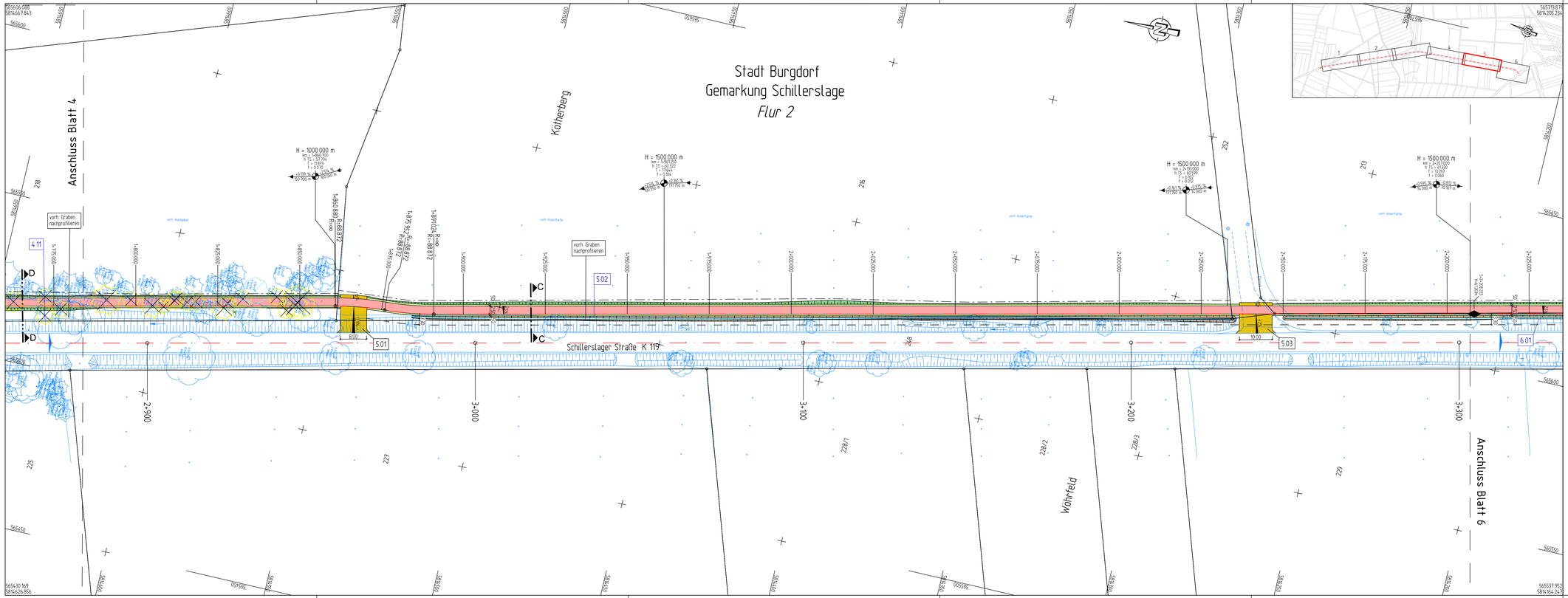
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Mulde
- Grunfläche
- Damm-/ Einschnittböschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Grunderwerbsgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbruchpunkt
- Gradientenhelpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Entwässerungsabschnitt
- Nachrichtliche Darstellung Planung Dritter
- Nr. im Regelungsverzeichnis

Bestand

- Bestandstopografie
- vorh. Baum/ Baumfällung/ Baum gefährdet

Versorgungseinrichtungen (Bestand)

- E-Leitung
- Fernmeldeleitung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH

Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
bf@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Enger, den 06.03.2026

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

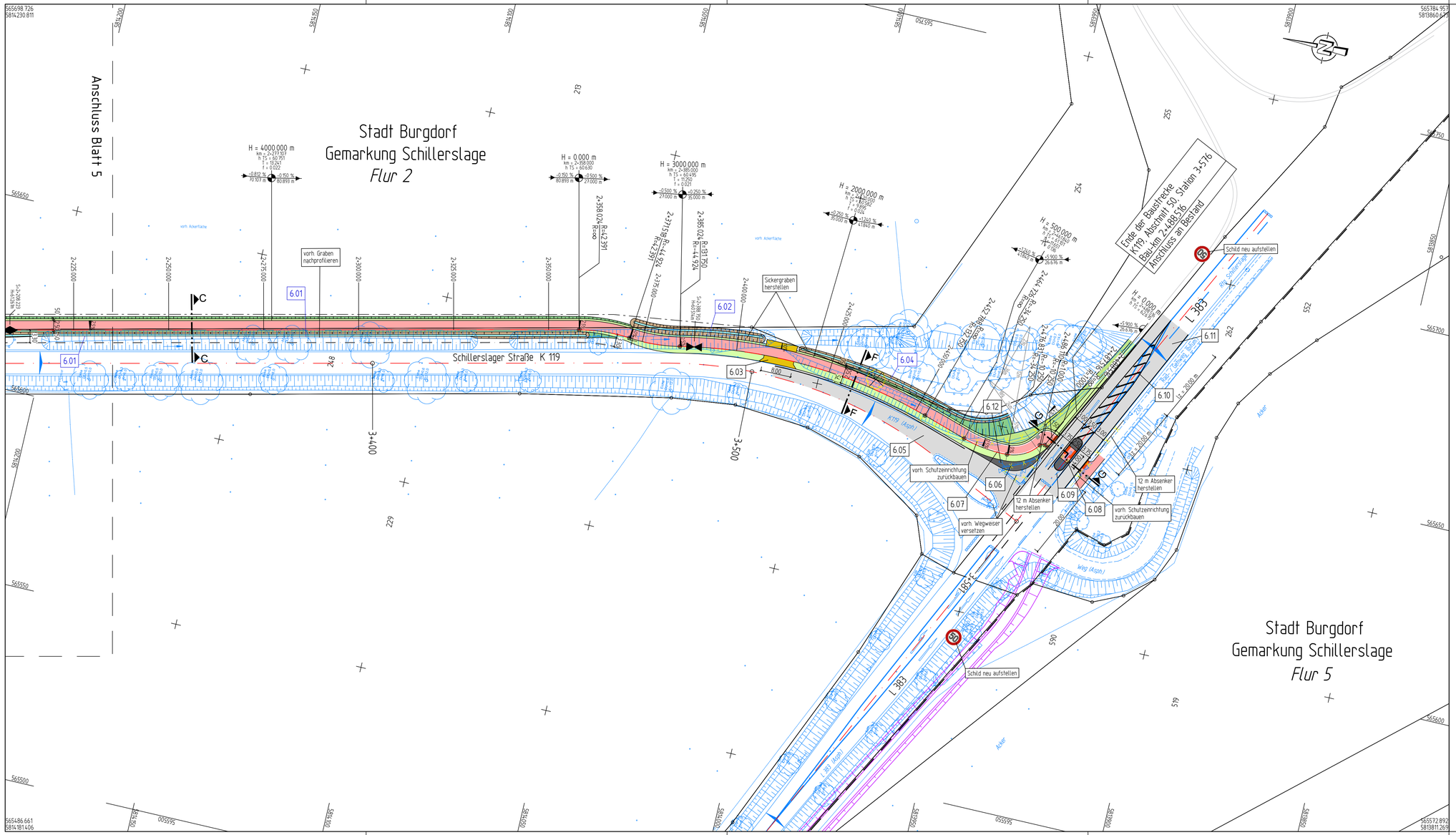
Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 5
Lageplan
Maßstab: 1 : 500

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn
- Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Mulde
- Grunfläche
- Damm-/ Einschnittböschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Grunderwerbsgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbrechpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Entwässerungsabschnitt
- Nachrichtliche Darstellung Planung Dritter
- 101 Nr. im Regelungsverzeichnis

Bestand

- Bestandstopografie
- vorh. Baum/ Baumfällung/ Baum gefährdet

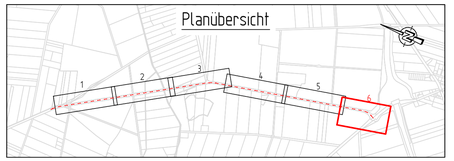
Versorgungseinrichtungen (Bestand)

- E-Leitung
- Fernmeldeleitung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Planübersicht



Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Direktion 11 | 31130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bf@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

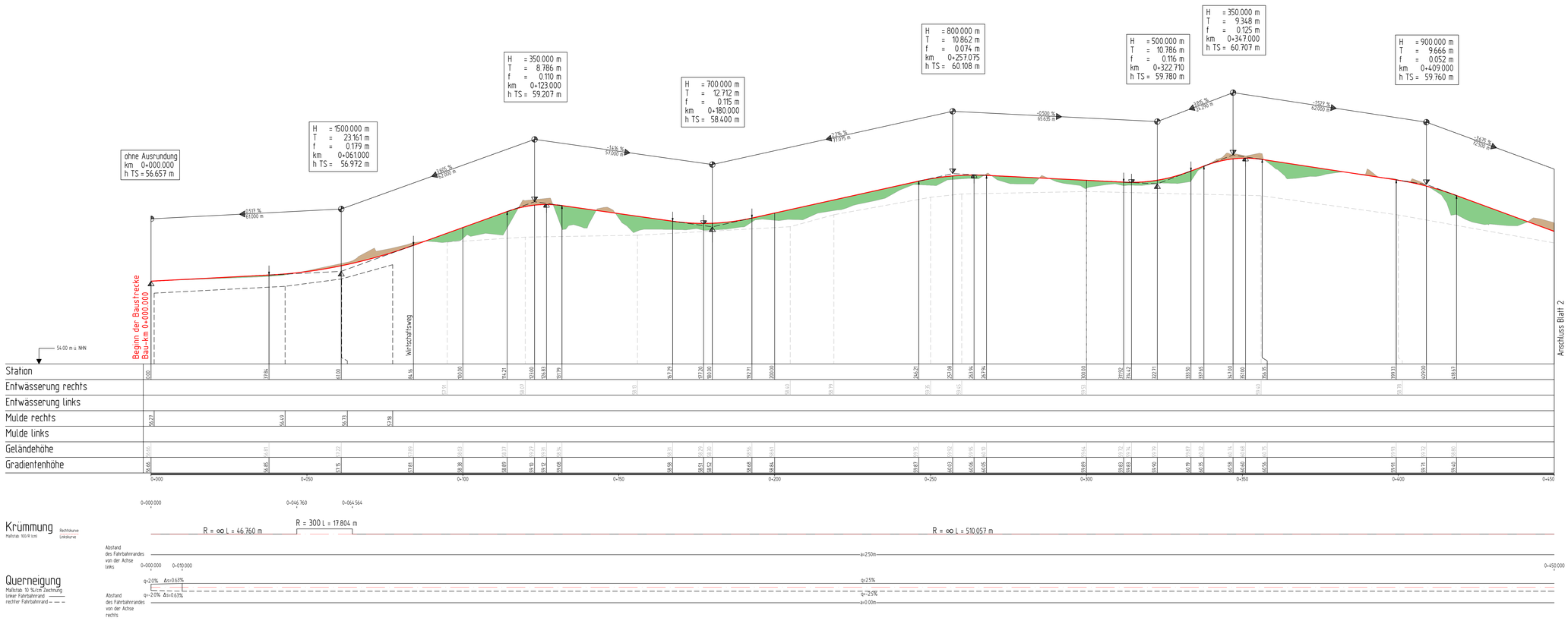
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 5 / 6
Lageplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

- Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Tangentenlänge, Sichthöhe, Bau-km, Höhe Tangentenschnittpunkt (H=1000m, T =20.150m, f =0.203m, km 0+ 049, hTS=129.819m)
- Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt (1.73% 36.000m, 2.50% 27.950m)
- Auftrag (Damm)
- Abtrag (Einschnitt)
- gepl. Mulde rechts
- gepl. Graben/Mulde links
- vorh. Graben rechts
- gepl. Rohrleitung rechts
- gepl. Rohrleitung links
- vorh. Rohrleitung rechts
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Ausrundungsbeginn Kuppe/ Ausrundungsende Wanne
- Gradiente (Planung)
- vorh. Gelände

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 / 33130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Enger, den 06.03.2026

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 6 / 1

Höhenplan

Maßstab: 1 : 500/50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026

im Auftrage: gez. Schneider

BW 119/2
Radwegebrücke über die Wulbeck

Bau-km 0+825,000

Lichte Weite	= 8.14 m
Lichte Höhe	= 1.85 m
Stützweite	= 9.34 m
Breite zw. d. Geländern	= 3.00 m
Kreuzungswinkel	= 104 gon

H = 400.000 m
T = 5.484 m
f = 0.038 m
km 0+481.500
h TS = 57.096 m

H = 350.000 m
T = 7.118 m
f = 0.072 m
km 0+546.800
h TS = 56.487 m

H = 500.000 m
T = 11.241 m
f = 0.126 m
km 0+593.913
h TS = 54.131 m

H = 3000.000 m
T = 15.052 m
f = 0.038 m
km 0+663.500
h TS = 53.781 m

H = 1000.000 m
T = 11.565 m
f = 0.067 m
km 0+756.735
h TS = 54.247 m

H = 400.000 m
T = 7.215 m
f = 0.065 m
km 0+786.825
h TS = 53.701 m

H = 1000.000 m
T = 6.474 m
f = 0.021 m
km 0+813.500
h TS = 54.180 m

H = 500.000 m
T = 8.168 m
f = 0.067 m
km 0+889.746
h TS = 54.561 m

-2.625 % 22.500 m
-0.933 % 69.306 m
-5.000 % 47.787 m
-0.503 % 69.387 m
0.500 % 89.226 m
-1.811 % 30.090 m
-1.394 % 26.615 m
0.500 % 89.246 m
2.367 % 35.654 m

gepl. Durchlass

Anschluss Blatt 1
Wirtschaftsweg
Feldzufahrt
Gewässer "Wulbeck"
Wirtschaftsweg
Anschluss Blatt 3

49.50 m ü. NHN

Station
Entwässerung rechts
Entwässerung links
Mulde rechts
Mulde links
Geländehöhe
Gradientenhöhe

0+450 0+500 0+550 0+600 0+650 0+700 0+750 0+800 0+850 0+900

Krümmung
Rechtskurve
Linkskurve
Maßstab: 100/R (cm)

0+574.621 0+599.788 0+624.954 0+799.954 0+810.181 0+820.407

R = ∞ L = 510.057 m
R = 126.252 L = 25.167 m
R = -126.252 L = 25.167 m
R = ∞ L = 175.000 m
R = 27.951 L = 10.227 m
R = -27.951 L = 10.227 m
R = ∞ L = 311.000 m

Querneigung
Maßstab: 10 %/cm Zeichnung
linker Fahrbahnrand ———
rechter Fahrbahnrand – – –

Abstand des Fahrbahnrandes von der Achse links
Abstand des Fahrbahnrandes von der Achse rechts

0+450.000 0+900.000
q=2.5%
q=-2.5%
q=0.0%

Zeichenerklärung

H=1000m
T =20.150m
f =0.203m
km 0+ 049
hTS=126.819m
Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Tangentenlänge, Stichhöhe, Bau-km, Höhe Tangentenschnittpunkt

4.17% 30.00m 2.50% 77.740m
Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt

Auftrag (Damm)
Abtrag (Einschnitt)
gepl. Mulde rechts
gepl. Graben/Mulde links
vorh. Graben rechts
gepl. Rohrleitung rechts
gepl. Rohrleitung links
vorh. Rohrleitung rechts

Gradientenbrechpunkt
Gradientenhilfspunkt
Ausrundungsbeginn Kuppe/ Ausrundungsende Wanne

Gradiente (Planung)
vorh. Gelände

Blatt 1 2 3 4 5 6

Entwurfsbearbeitung:
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 13 / 33130 Ense
T 05254 9737-0
F 05254 9737-50
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Ense, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

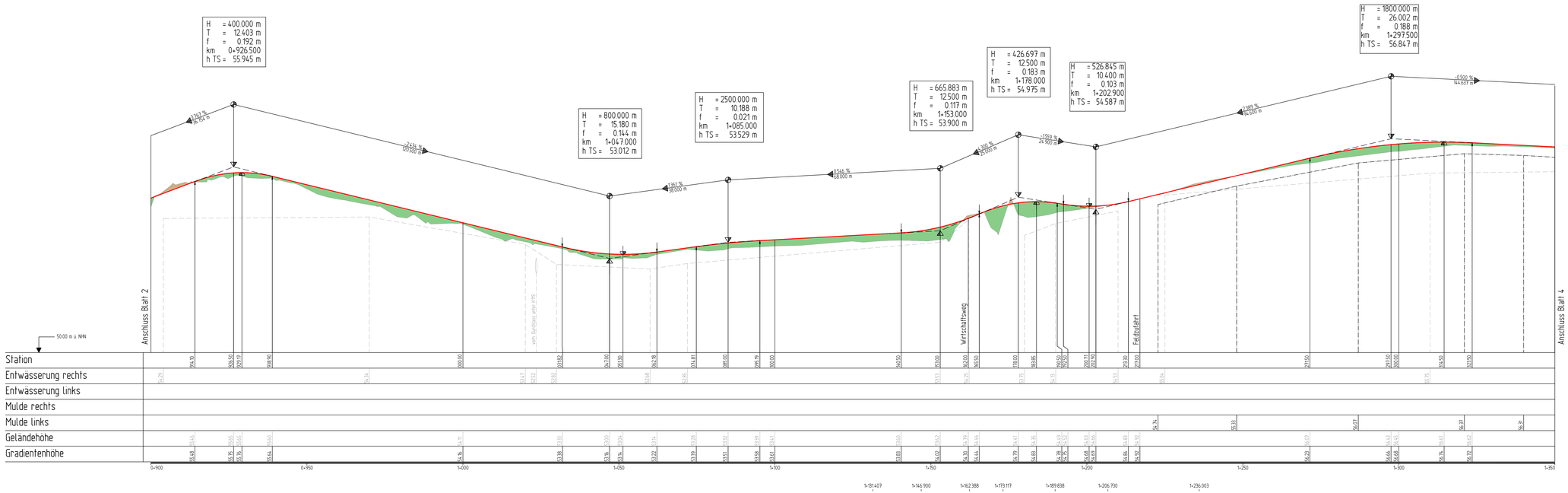
Straße: K 119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

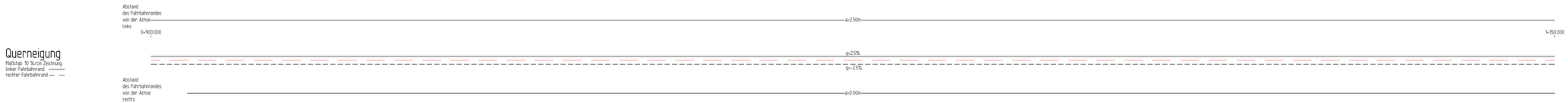
Unterlage / Blatt-Nr.: 6 / 2
Höhenplan
Maßstab: 1 : 500/50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider





Zeichenerklärung

- Neigungsbreichpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Tangentenlänge, Stichhöhe, Bau-km, Höhe Tangentenschnittpunkt (Hw=1000m, T =20.150m, f =0.203m, km 0+ 049, hTS=128.81m)
- Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbreichpunkt (-2.50% 29.950m / -2.17% 30.000m)
- Auftrag (Damm)
- Abtrag (Einschnitt)
- gepl. Mulde rechts
- gepl. Graben/Mulde links
- vorh. Graben rechts
- gepl. Rohrleitung rechts
- gepl. Rohrleitung links
- vorh. Rohrleitung rechts
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Ausrundungsbeginn Kuppe/ Ausrundungsende Wanne
- Gradiente (Planung)
- vorh. Gelände

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dinostraße 13 / 33100 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Enger, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

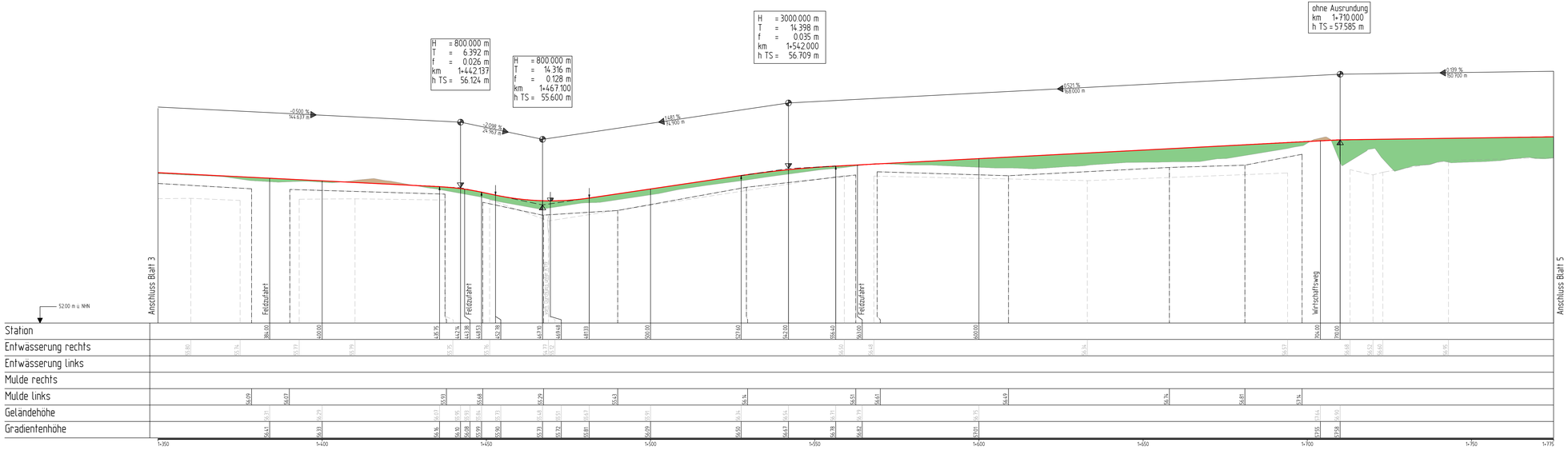
Straße: K 119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 6 / 3
Höhenplan
Maßstab: 1 : 500/50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrag: gez. Schneider



Krümmung

Maßstab: 100/R (cm)

Rechtskurve
Linkskurve

R = ∞ L = 624.877 m

Querneigung

Maßstab: 10 %/cm Zeichnung
linker Fahrbahnrand
rechter Fahrbahnrand

Abstand des Fahrbahnrandes von der Achse links 1+350.000 bis 1+775.000

a=2.50m
q=2.5%
q=-2.5%
a=0.00m

Abstand des Fahrbahnrandes von der Achse rechts

Zeichenerklärung

- Hw=1000m, T =20.150m, f =0.203m, km 0+ 049, hTS=128.819m — Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Tangentenlänge, Stichhöhe, Bau-km, Höhe Tangentenschnittpunkt
- -1.77% 30.00m 2.65% 27.90m — Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt
- Auftrag (Damm)
- Abtrag (Einschnitt)
- gepl. Mulde rechts
- gepl. Graben/Mulde links
- vorh. Graben rechts
- gepl. Rohrleitung rechts
- gepl. Rohrleitung links
- vorh. Rohrleitung rechts
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Ausrundungsbeginn Kuppe/ Ausrundungsende Wanne
- Gradiente (Planung)
- vorh. Gelände

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Diepstraße 33 / 33130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Enger, den 06.03.2026

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 6 / 4

Höhenplan

Maßstab: 1 : 500/50

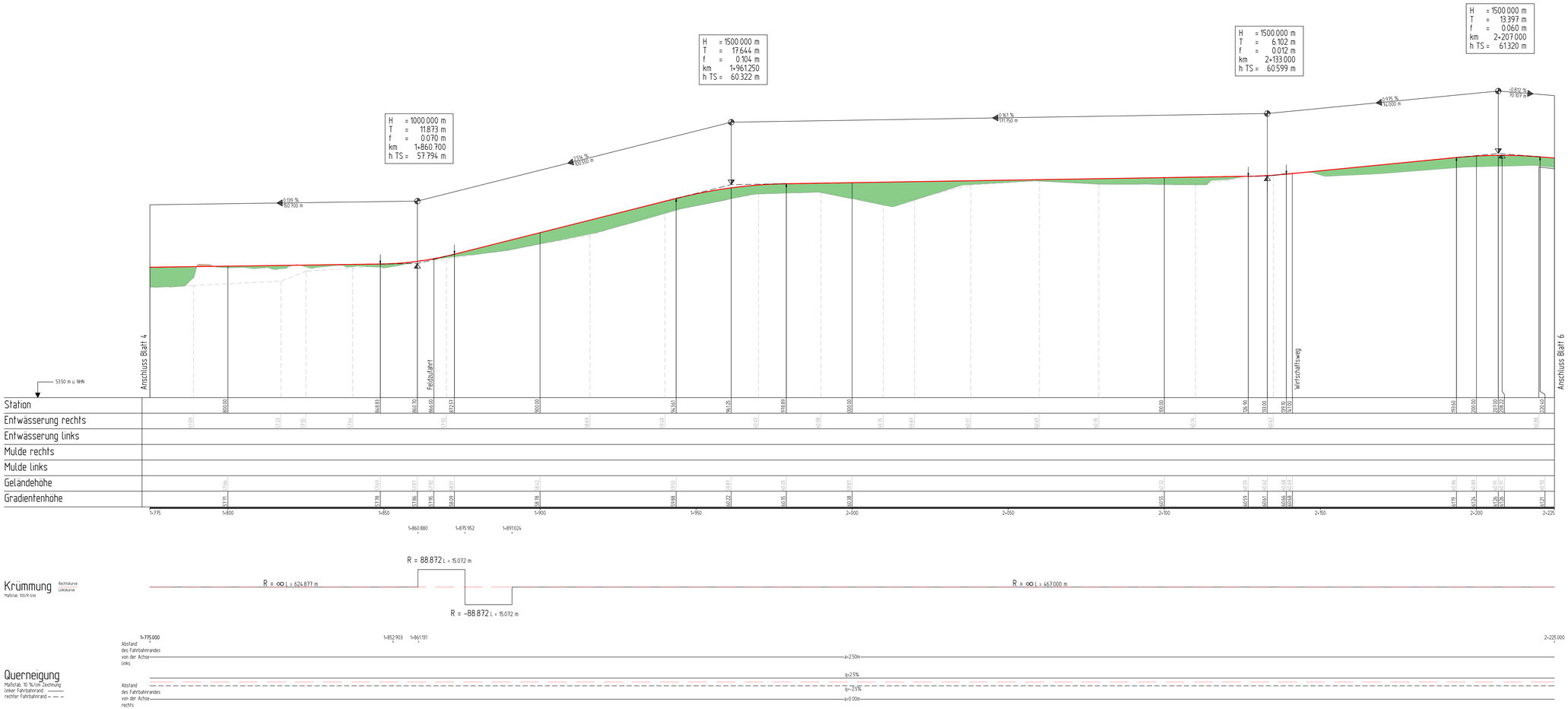
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

	Datum	Zeichen
geprüft	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026

im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

- Neigungsbruchpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Tangentenlänge, Sichthöhe, Bau-km, Höhe Tangentenschnittpunkt (Hw=1000m, T =20.150m, f =0.203m, km 0+ 049, hTS=128.811m)
- Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbruchpunkt (-3.775 %, 30.004 m; -2.534 %, 27.906 m)
- Auftrag (Damm)
- Abtrag (Einschnitt)
- gepl. Mulde rechts
- gepl. Graben/Mulde links
- vorh. Graben rechts
- gepl. Rohrleitung rechts
- gepl. Rohrleitung links
- vorh. Rohrleitung rechts
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Ausrundungsbeginn Kuppe/ Ausrundungsende Wanne
- Gradiente (Planung)
- vorh. Gelände

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Direktstr. 13 / 22130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Enger, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

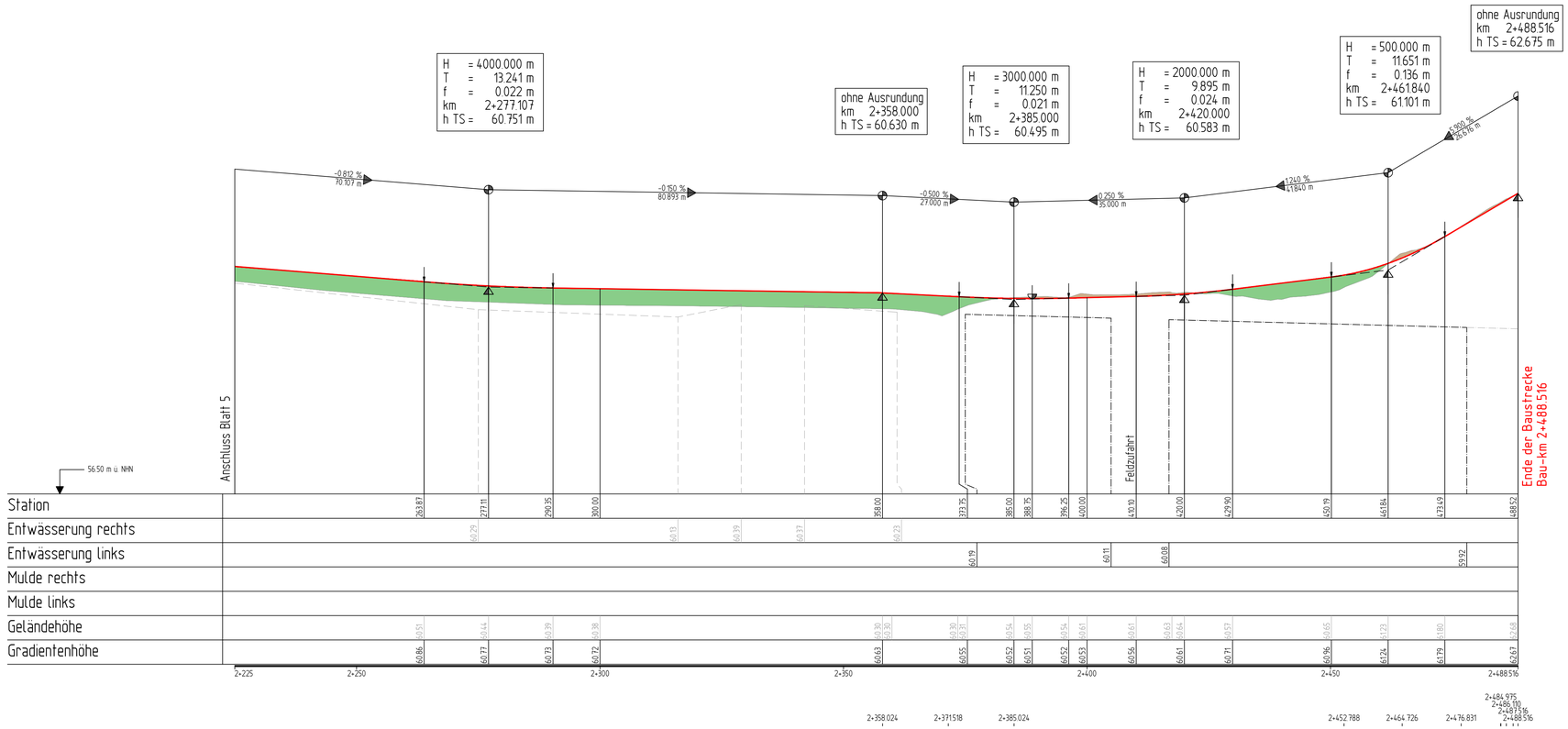
Unterlage / Blatt-Nr.: 6 / 5
Höhenplan
Maßstab: 1 : 500/50

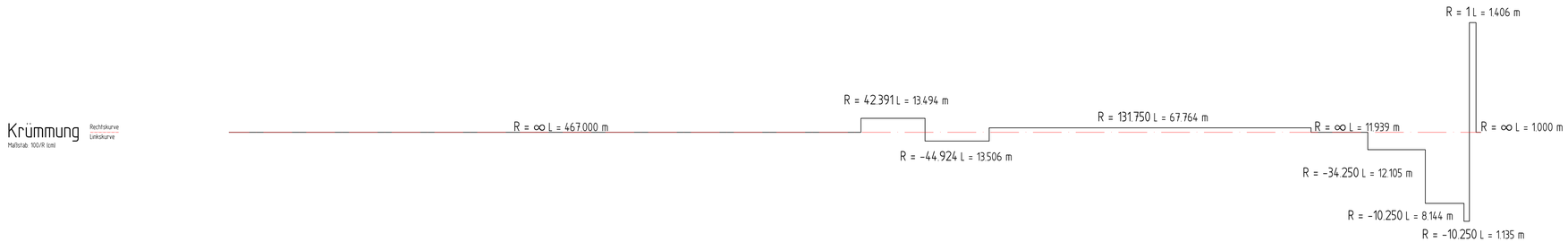
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

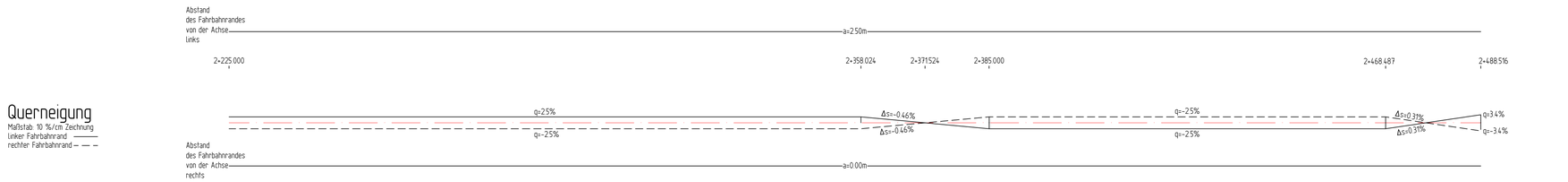
	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider







Zeichenerklärung

Hw=1000m
T =20.150m
f =0.203m
km 0+ 049
h1S=125.811m

Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Tangentenlänge, Stichhöhe, Bau-km, Höhe Tangentenschnittpunkt

3.10% 36.00m −2.50% 33.95m

Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt

Gradientenhochpunkt

Gradiententiefpunkt

Ausrundungsbeginn Kuppe/ Ausrundungsende Wanne

Auftrag (Damm)

Abtrag (Einschnitt)

gepl. Mulde rechts

gepl. Graben/Mulde links

vorh. Graben rechts

gepl. Rohrleitung rechts

gepl. Rohrleitung links

vorh. Rohrleitung rechts

Gradiente (Planung)

vorh. Gelände

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-30 bf@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

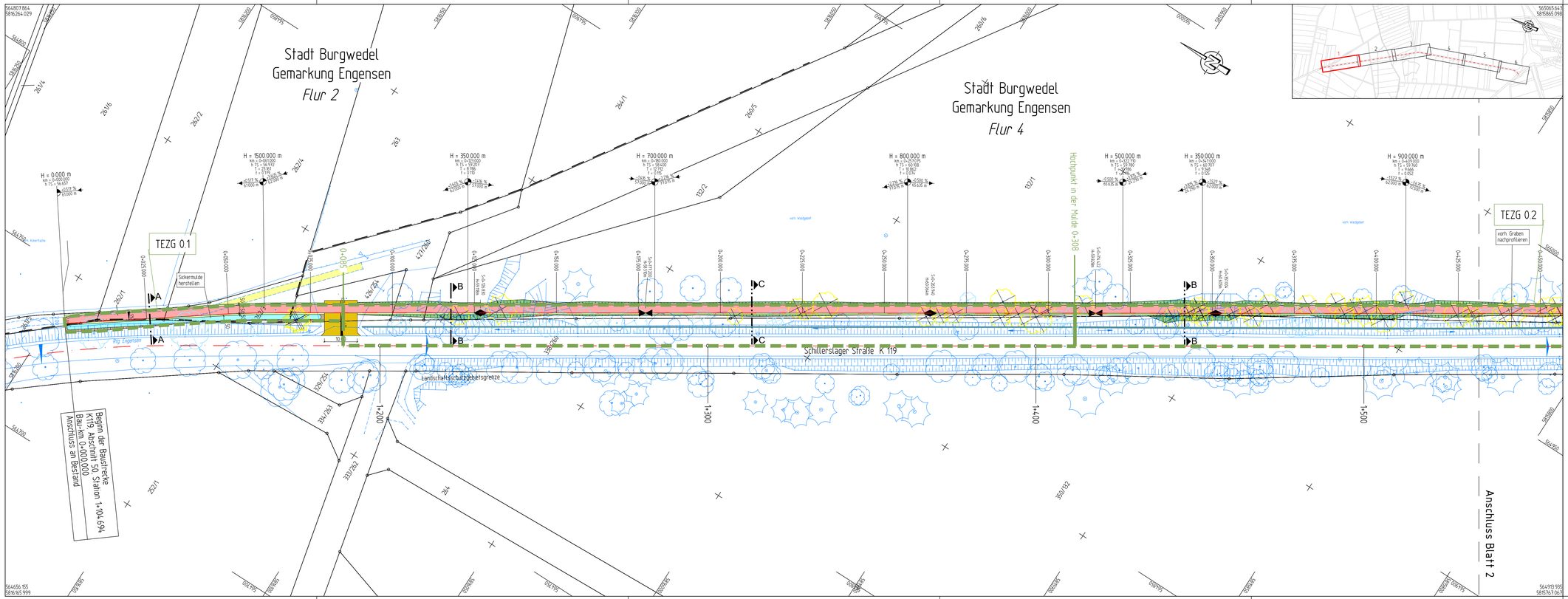
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

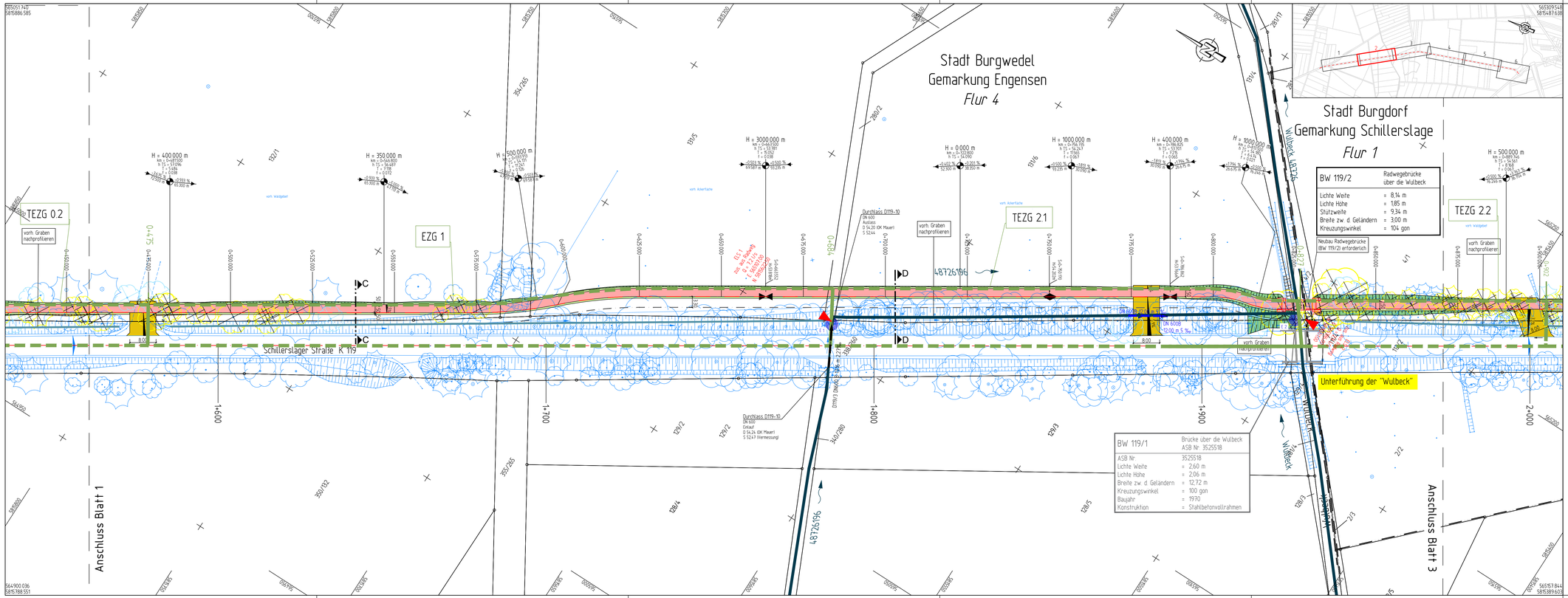
Unterlage / Blatt-Nr.: 6 / 6
Höhenplan
Maßstab: 1 : 500/50

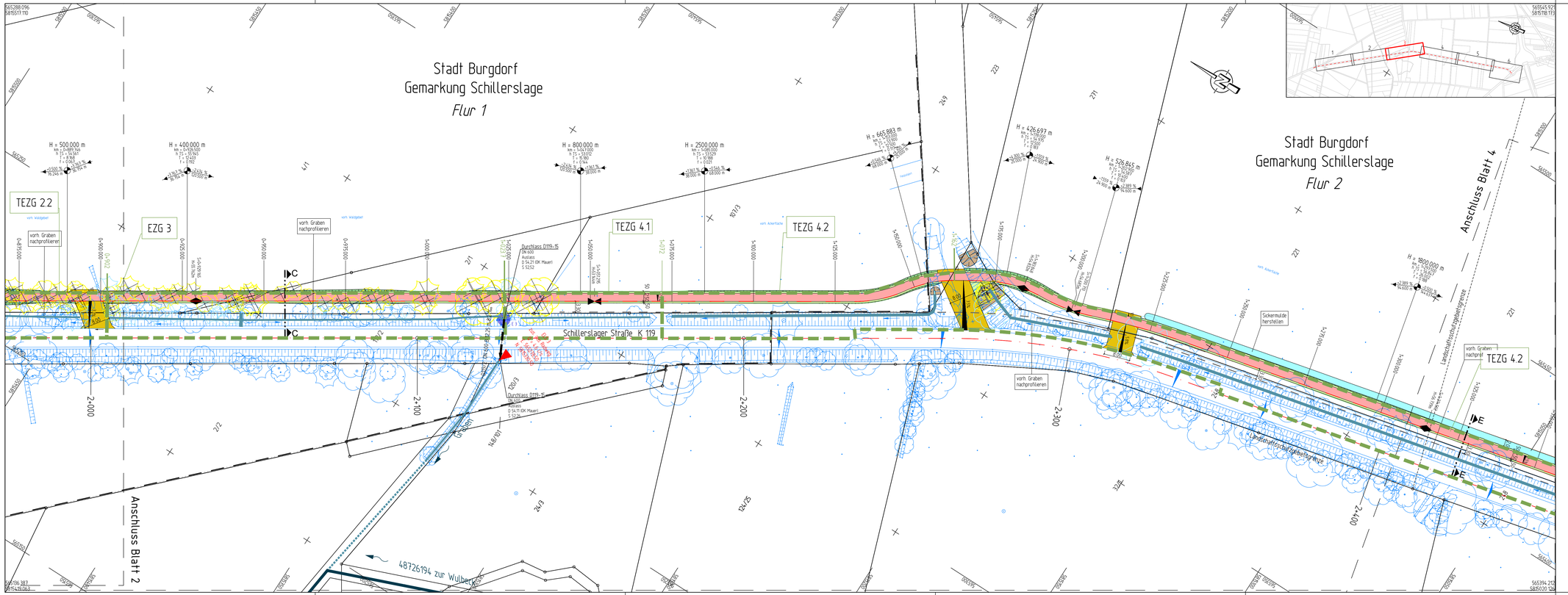
	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider


Stadt Burgwedel
Gemarkung Engensen
Flur 2
Stadt Burgwedel
Gemarkung Engensen
Flur 4
TEZG 0.1
TEZG 0.2
vorh. Graben nachprofilieren
Sickermulde herstellen
Schillerslager Straße K 119
Landschaftsschutzgebietsgrenze
Hochpunkt in der Mulde 0+308
Anschluss Blatt 2
Beginn der Baustrecke
K119, Abschnitt 50, Station 1+104,694
Bau-km 0+000,000
Anschluss an Bestand
H = 0.000 m
H = 1500.000 m
H = 350.000 m
H = 700.000 m
H = 800.000 m
H = 500.000 m
H = 350.000 m
H = 900.000 m
vorh. Waldgebiet
vorh. Waldgebiet
Rig Engensen
Rig Engensen
Rig Engensen


Stadt Burgwedel
Gemarkung Engensen
Flur 4
Stadt Burgdorf
Gemarkung Schillerslage
Flur 1
TEZG 0.2
EZG 1
TEZG 2.1
TEZG 2.2
vorh. Graben nachprofilieren
Schillerslager Straße K 119
Wulbeck
Unterführung der "Wulbeck"
Anschluss Blatt 1
Anschluss Blatt 3
BW 119/2
Radwegebrücke über die Wulbeck
Lichte Weite = 8,14 m
Lichte Höhe = 1,85 m
Stufzweite = 9,34 m
Breite zw. d Geländern = 3,00 m
Kreuzungswinkel = 104 gon
Neubau Radwegebrücke (BW 119/2) erforderlich.
BW 119/1
Brücke über die Wulbeck
ASB Nr. 3525518
ASB Nr: 3525518
Lichte Weite = 2,60 m
Lichte Höhe = 2,06 m
Breite zw. d. Geländern = 12,72 m
Kreuzungswinkel = 100 gon
Baujahr = 1970
Konstruktion = Stahlbetonvollrahmen
Durchlass D119-10
DN 600
Auslauf
Q 54,20 (OK Mauer)
S 52,44
Durchlass D119-10
DN 600
Einlauf
Q 54,24 (OK Mauer)
S 52,47 (Firmessung)
DN 600
12,00 m ± %
Wulbeck
Wulbeck
Wulbeck



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn
- Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Damm- / Einschnittsböschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Begrünungsfläche
- Grunderwerbsgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbruchpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- E1 Einleitungsstelle
- Entwässerungsabschnitt nur anteiliger Radweg berechnet

Bestand

- Bestandstopografie
- Gewässer
- Durchlass Bestand/Planung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Nic
Dieselstr. 11 · 32130 Enger · T 05224 9737-0 · info@bockermann-fritze.de · www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Nic
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

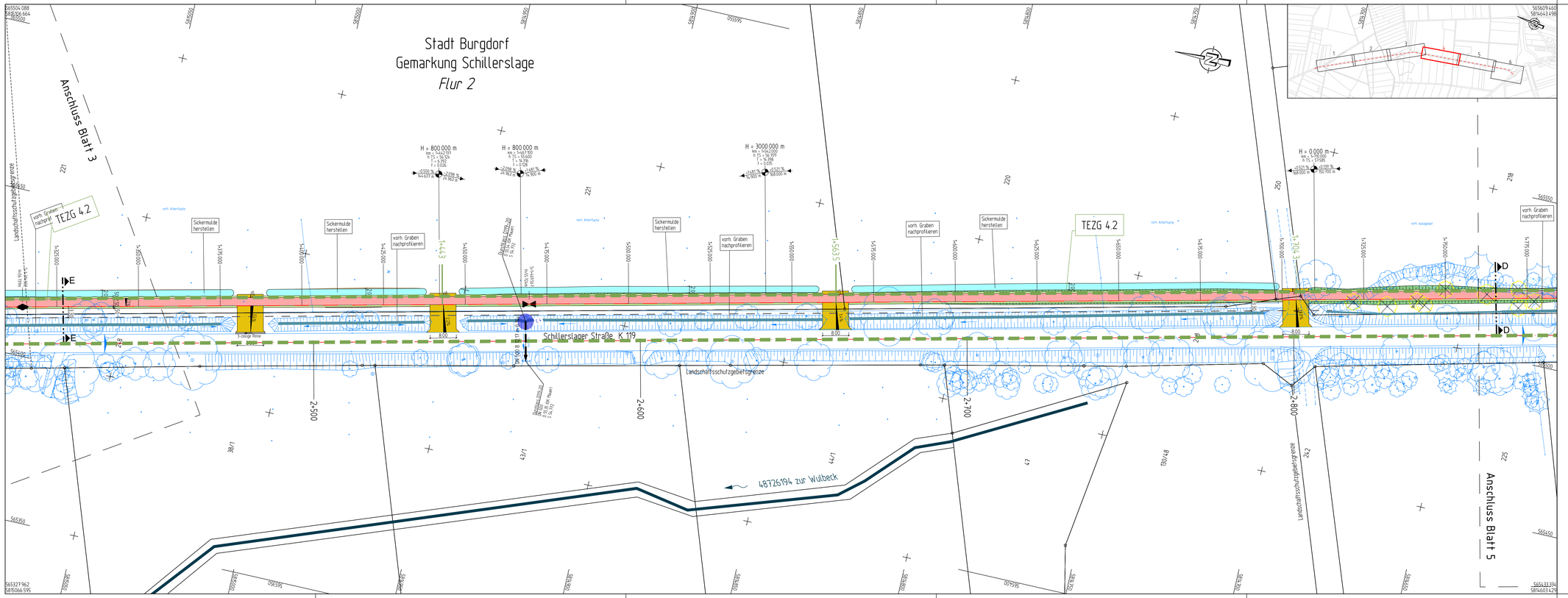
Unterlage / Blatt-Nr.: 8 / 3
Lageplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. I.A. Uhde

Straße: K 119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn
- Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Böschungs- / Einschnittboschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Begrünungsfläche
- Grundwerksgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbrechpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Gradiententiefpunkt
- E1 Einleitungsstelle
- Entwässerungsabschnitt nur anteiliger Radweg bemessen

Bestand

- Bestandstopografie
- Gewässer
- Durchlass Bestand/Planung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH

Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-20
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Enger, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Nic
gezeichnet	06.03.2026	Nic
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 8 / 4

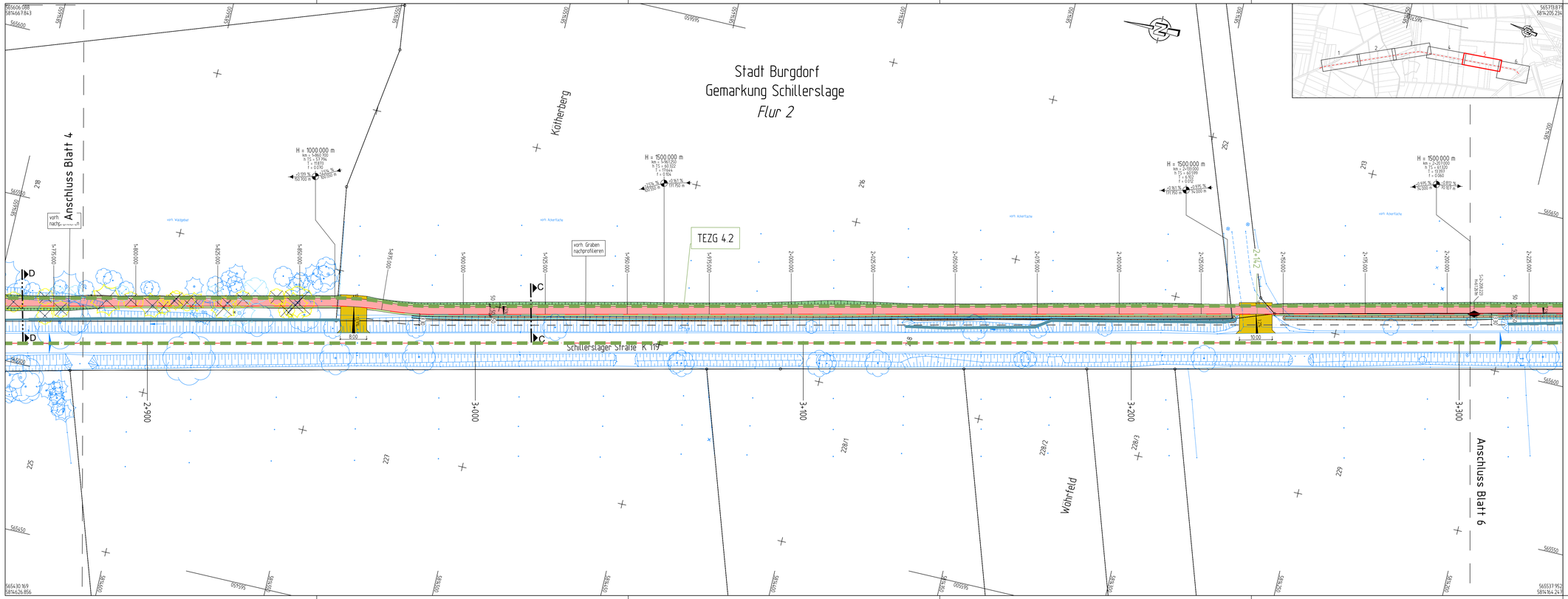
Lageplan

Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn
- Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Böschungs- / Einschnittboschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Begrünungsfläche
- Grunderwerbsgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbrechpunkt
- Gradientenhiefpunkt
- Gradientenhochpunkt
- E1 Einleitungsstelle
- Entwässerungsabschnitt nur anteiliger Radweg berechnet

Bestand

- Bestandstopografie
- Gewässer
- Durchlass Bestand/Planung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstuckgrenze

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
info@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Nic
gezeichnet	06.03.2026	Nic
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Enger, den 06.03.2026

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 8 / 5

Lageplan

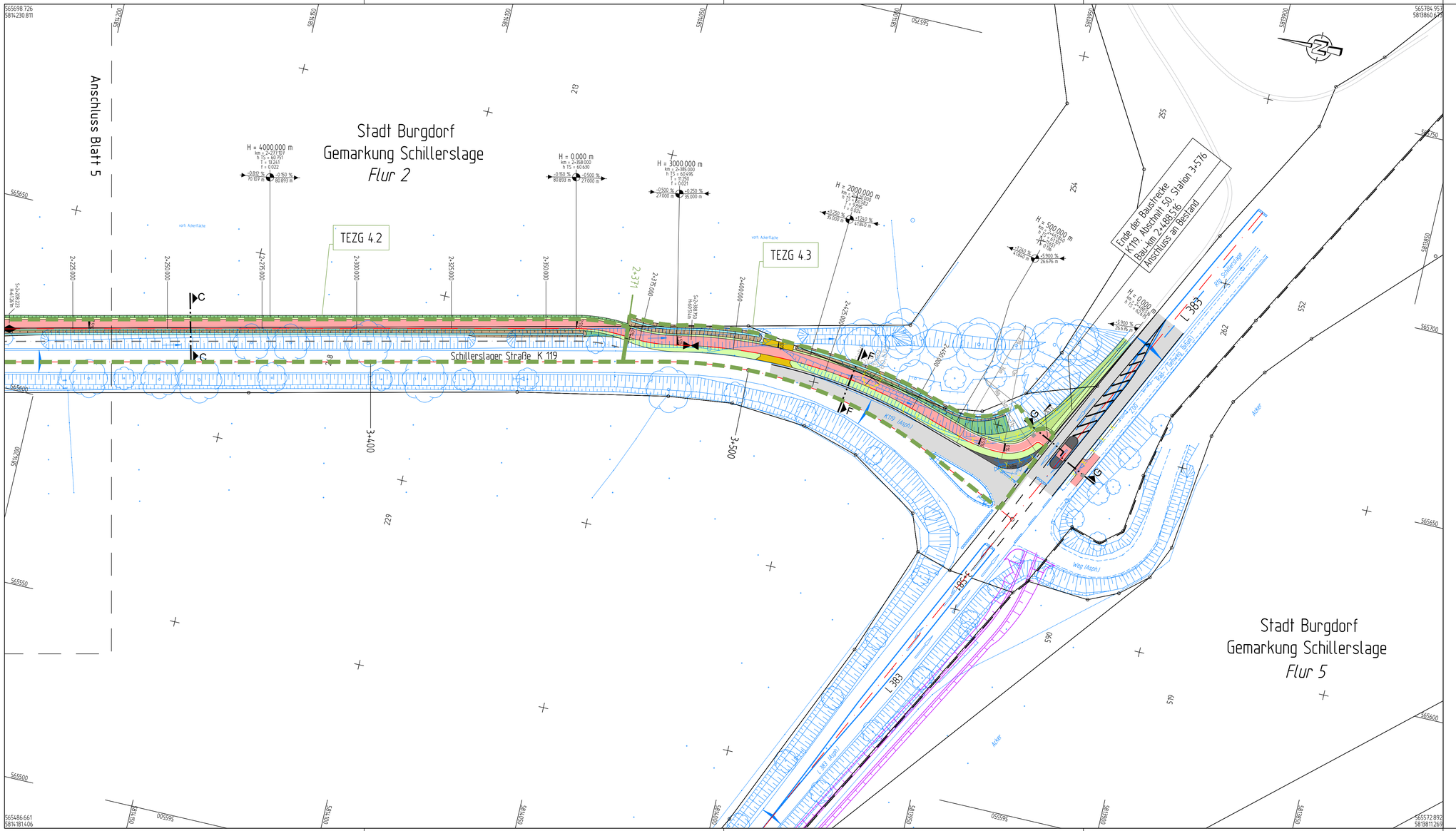
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K 119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Bankett
- Fahrbahn
- Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Mulde- / Einschnittsböschung
- Pflaster
- Radweg
- Zufahrten
- Begrünungsfläche
- Grunderwerbsgrenze
- Rückbau
- Durchlass
- Brücke mit Widerlager
- Querneigung
- Neigungsbreichpunkt
- Gradiententiefpunkt
- Gradientenhochpunkt
- E1 Einleitungsstelle
- Entwässerungsabschnitt (nur anteiliger Radweg bemessen)

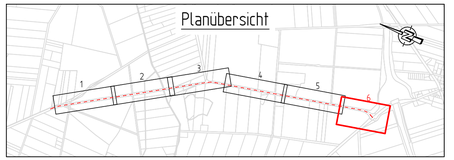
Bestand

- Bestandstopografie
- Gewässer
- Durchlass Bestand/Planung

Verwaltung

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Planübersicht



Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Nic
Diesselstr. 13 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bf@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Nic
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

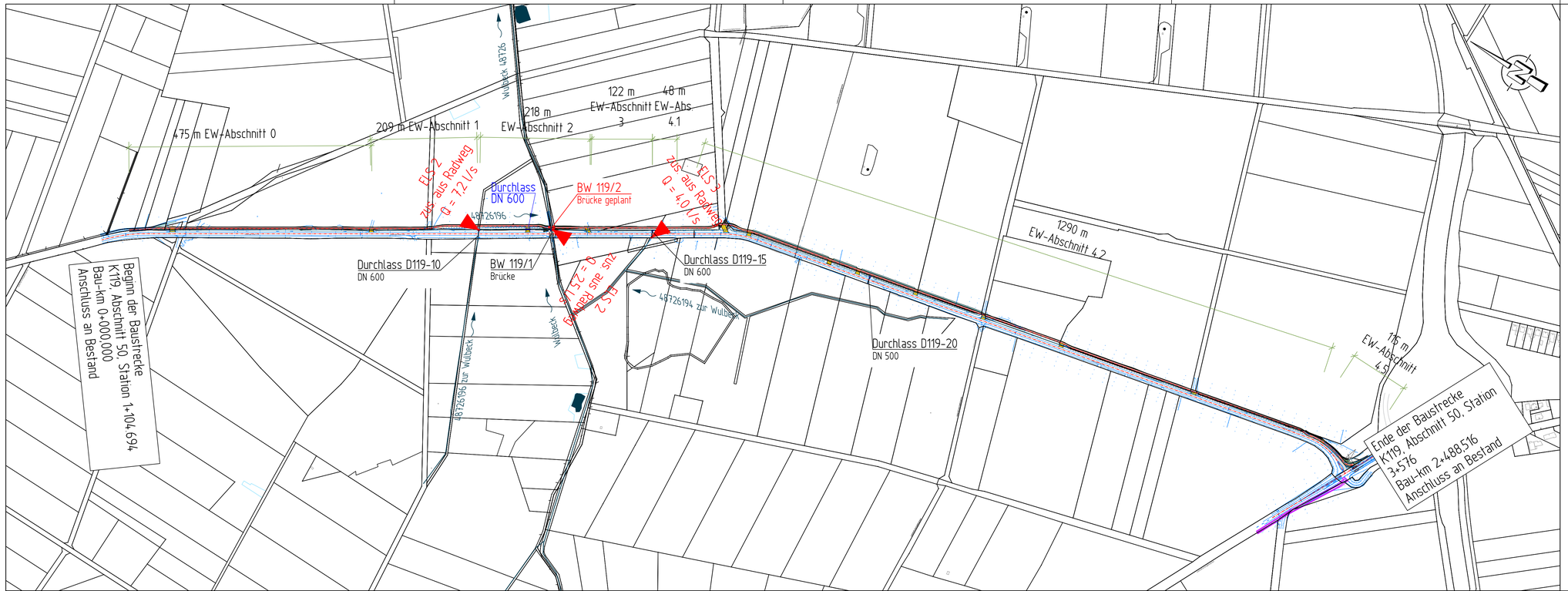
Straße: K 119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 8 / 6
Lageplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrag: gez. Schneider



Zeichenerklärung

Planung

- Fahrbahn Achse
- Graben mit Fließrichtung
- Mulde
- Radweg
- Zufahrten
- Durchlass Planung
- Brücke mit Widerlager
- Einleitungsstelle Bestand mit zusätzlichem Zufluss aus Radweg
- Gradiententiefpunkt
- Gradientenhochpunkt
- Entwässerungsabschnitt

Bestand

- Gewässer
- Graben vorhanden
- Durchlass Bestand/Planung

Blatt gesamt

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
bfi@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Nic
gezeichnet	06.03.2026	Nic
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Enger, den 06.03.2026

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 8 / 7

Übersichtslageplan Entwässerung

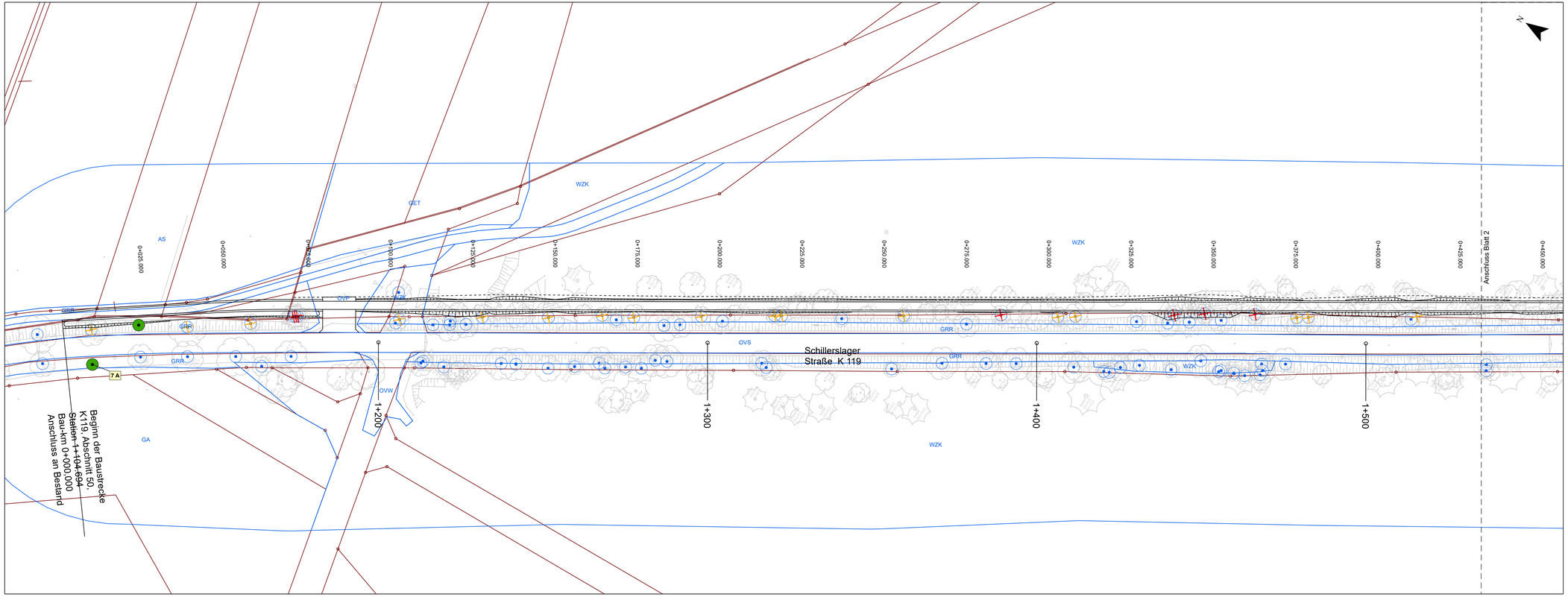
Maßstab: 1 :2000

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

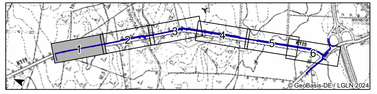
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrag: gez. Schneider



Entwurfsbearbeitung:
bosch & partner
Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de
Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	12/2025	Fett, Kleinherbers
gezeichnet	11/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider
Projektnr.:		



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 /1

Maßnahmenplan

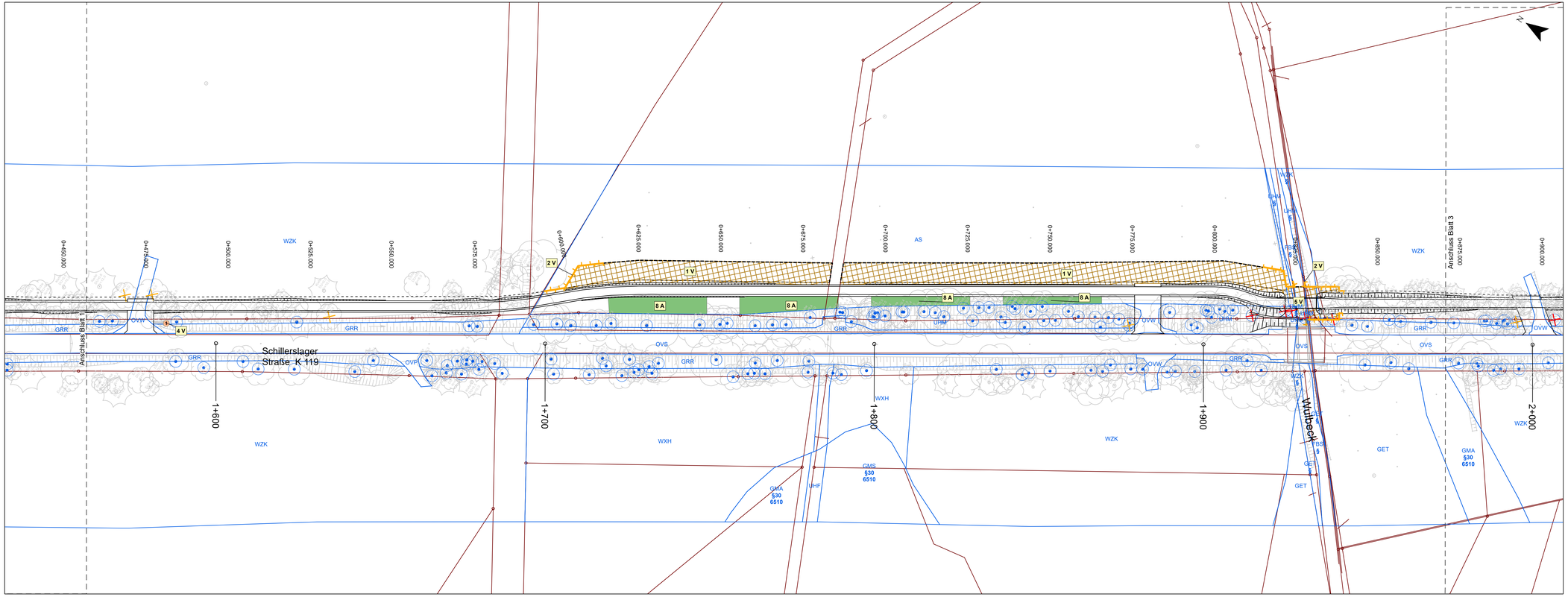
Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:	Genehmigt:
Region Hannover, den ....14.04.2026.....	Region Hannover, den .....
im Auftrage: ...gez. Schneider.....	Im Auftrage: .....



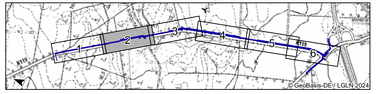
Blatt 1	Blatt 2	Blatt 3	Blatt 4	Blatt 5	Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:

bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de
Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	12/2025	Fett Kleinherbers
gezeichnet	11/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider
Projektnr.:		



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 /2

Maßnahmenplan

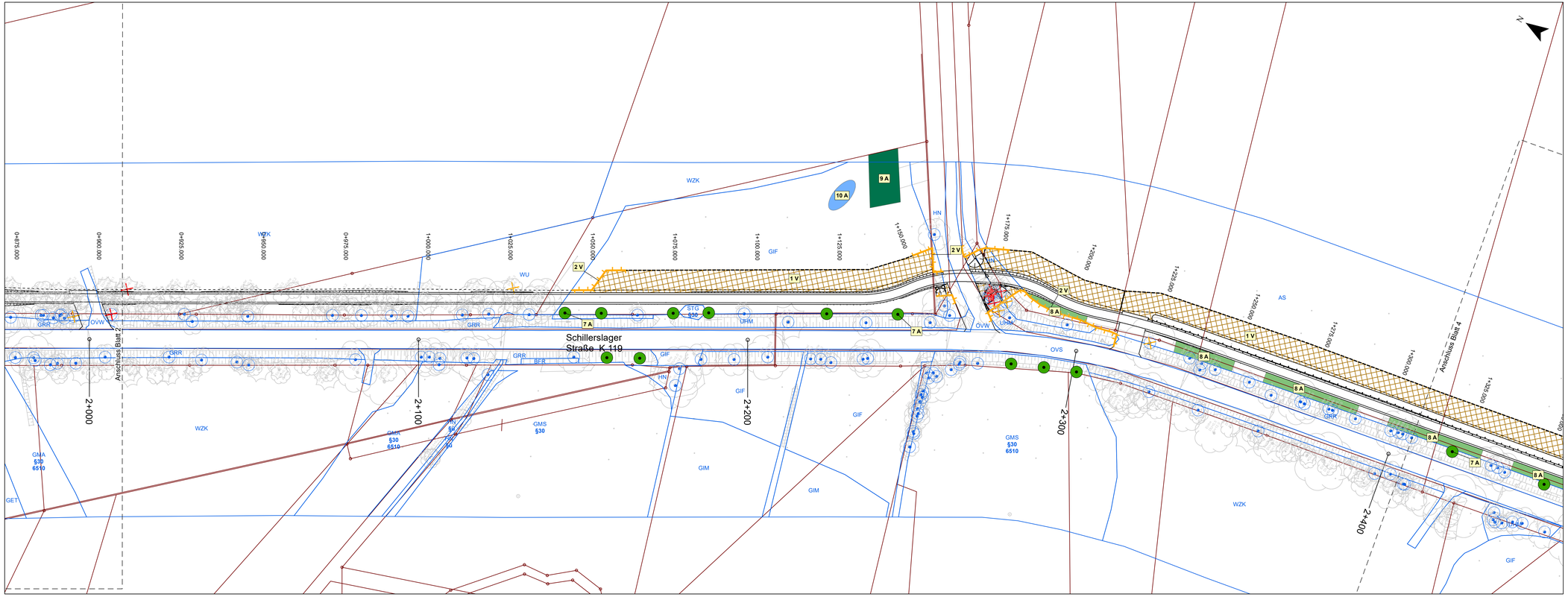
Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:	Genehmigt:
Region Hannover, den ....14.04.2026.....	Region Hannover, den .....
im Auftrage: ...gez. Schneider.....	Im Auftrage: .....

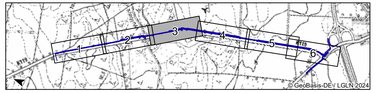


Blatt 1 | Blatt 2 | Blatt 3 | Blatt 4 | Blatt 5 | Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:
bosch & partner
Lortzingstraße 1
30177 Hannover
Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

	Datum	Name
bearbeitet	12/2025	Fett, Kleinherbers
gezeichnet	11/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 /3

Maßnahmenplan

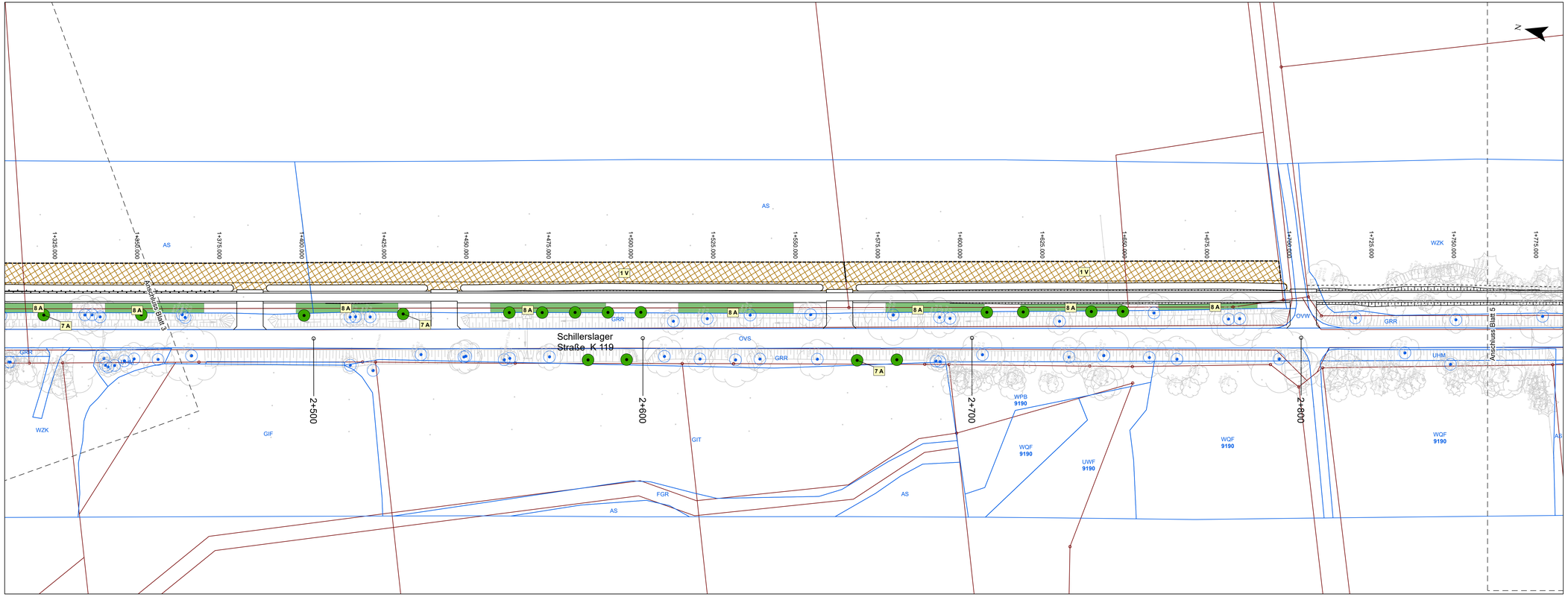
Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:	Genehmigt:
Region Hannover, den ....14.04.2026.....	Region Hannover, den .....
Im Auftrage: ...gez. Schneider.....	Im Auftrage: .....



Blatt 1	Blatt 2	Blatt 3	Blatt 4	Blatt 5	Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:

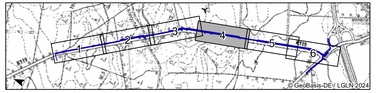
bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	12/2025	Fett-Kleinherbers
gezeichnet	11/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 /4

Maßnahmenplan

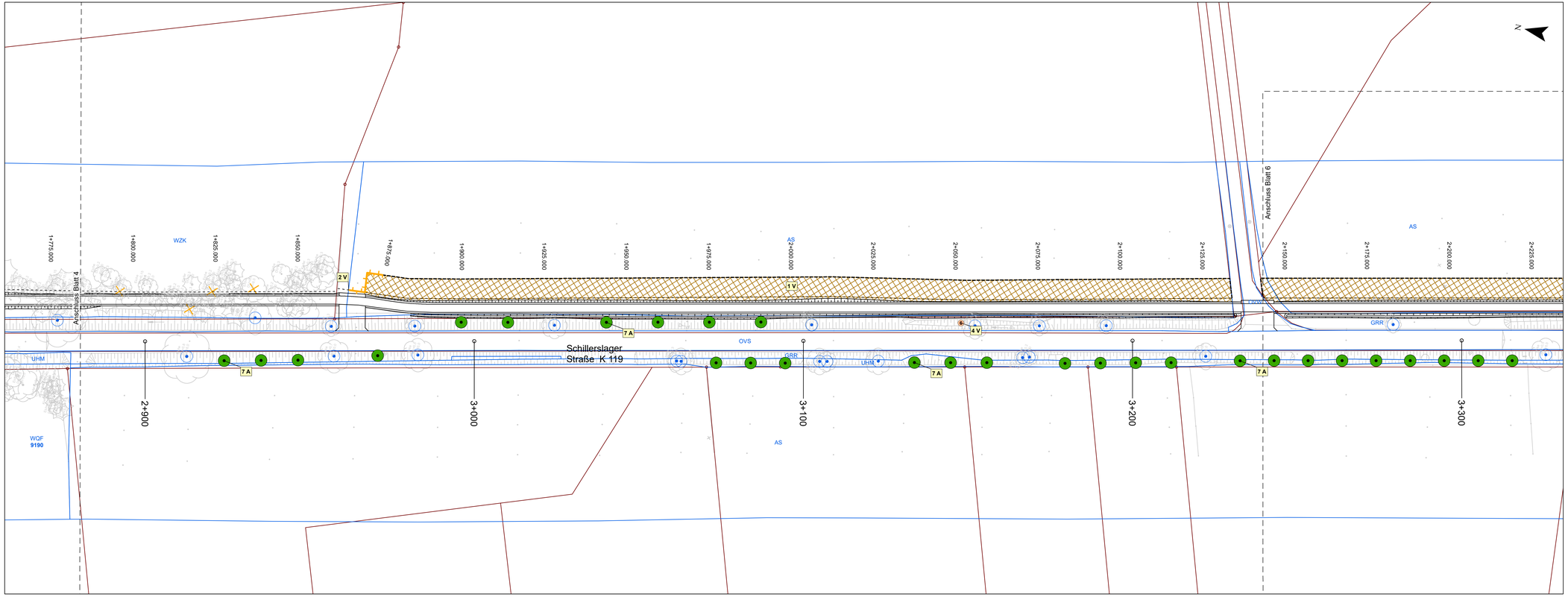
Maßstab: 1: 500

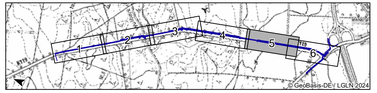
	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:	Genehmigt:
Region Hannover, den ....14.04.2026.....	Region Hannover, den .....
Im Auftrage: ...gez. Schneider.....	Im Auftrage: .....





Blatt 1 | Blatt 2 | Blatt 3 | Blatt 4 | **Blatt 5** | Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:

bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	12/2025	Fett, Kleinherbers
gezeichnet	11/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 /5

Maßnahmenplan

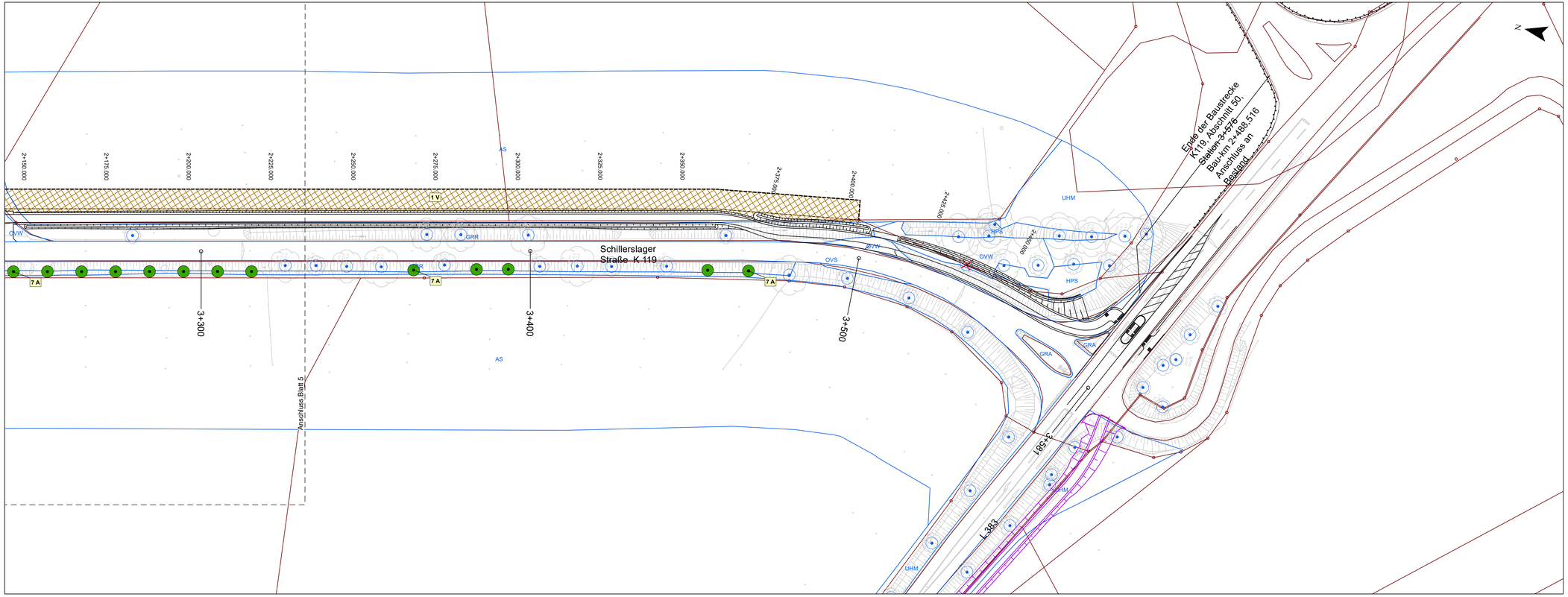
Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:	Genehmigt:
Region Hannover, den ....14.04.2026.....	Region Hannover, den .....
Im Auftrage: ...gez. Schneider.....	Im Auftrage: .....



Blatt 1	Blatt 2	Blatt 3	Blatt 4	Blatt 5	Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:

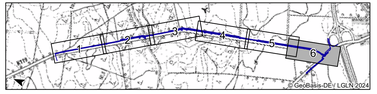
bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	12/2025	Fett, Kleinherbers
gezeichnet	11/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 /6_BP

Maßnahmenplan

Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:	Genehmigt:
Region Hannover, den ...14.04.2026.....	Region Hannover, den .....
Im Auftrage: ...gez. Schneider.....	Im Auftrage: .....

Maßnahmenplanung

Vermeidungsmaßnahmen

4 kartierter Habitatbaum mit Nummer, Bestandteil von Maßnahme 4 V

Aufstellung von Schutzzäunen gem. Maßnahme 2 V

Rekultivierung der Baufelder gem. Maßnahme 1 V

1 V*	Schutz des Bodens während der Bauphase
2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase
3 V*	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung
4 V*	Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn
5 V	Schutz der Wulbeck während der Bauphase
6 V*	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase

** Maßnahmen ohne Darstellung im Plangebiet*

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Pflanzung von Einzelbäumen

Anlage von Strauchhecken

Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz

Anlage eines Stillgewässers

7 A	Pflanzung von Einzelbäumen
8 A	Anlage von Strauchhecken
9 A	Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz
10 A	Anlage eines Stillgewässers
11 E*	Ersatzaufforstung Kananohe
12 A/E*	Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld
13 A/E*	Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg

** Maßnahmen ohne Darstellung im Plangebiet*

Maßnahmenkennung

5.1 A_{CEF}

- Index
- Maßnahmentyp
- Nr. Einzelmaßnahme
- Nr. Komplexmaßnahme

Erläuterung Maßnahmentyp / Index:

V Vermeidungsmaßnahme
A Ausgleichsmaßnahme
E Ersatzmaßnahme

Biotoptypen

Wälder

WU Erlenwald entwässerter Standorte
WQF Eichenmischwald feuchter Sandböden
WPB Birken- und Zitterpappel-Pionierwald
WXH Laubforst aus einheimischen Arten
WZK Kiefernforst
UWF Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte

Gebüsche und Gehölzbestände

BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
HFS Strauchhecke
HN Naturnahes Feldgehölz
HPS Sonstiger Standortgerechter Gehölzbestand

Fließgewässer

FBS Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat
FGR Nährstoffreicher Graben

Stillgewässer

STG Wiesentümpel

Grünlander

GMA Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte
GMS Sonstiges mesophiles Grünland
GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
GIT Intensivgrünland trockener Mineralböden
GIM Intensivgrünland auf Moorböden
GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland
GA Grünland-Einsaat

Stauden- und Ruderalfluren

UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
UHM Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

Acker- und Gartenbau-Biotope

AS Sandacker

Grünanlagen der Siedlungsbiotope

GRR Artenreicher Scherrasen
GRA Artenarmer Scherrasen

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

OVP Parkplatz
OVS Straße
OVW Weg

Zusatzmerkmale

Geschützte Biotope

§ nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG gesetzlich geschützte Biotope
§ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützte Biotope

Lebensraumtypen (LRT) gem. Anhang I der FFH-RL

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur
6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Einzelbäume außerhalb von Wald im Trassennahbereich

Nachrichtlich

Baumfällung (außerhalb von Waldflächen)

potenzielle Baumfällung (außerhalb von Waldflächen)

Technische Planung Rad-/Gehweg

Technische Planung anderer Vorhaben

bestehende Kompensationsflächen anderer Vorhaben

Kataster/ Flurstücksgrenzen

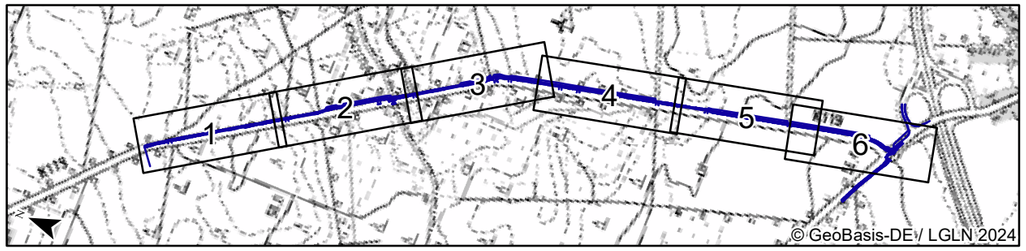
Bestandsvermessung

Entwurfsbearbeitung:

bosch & partner

Lortzingstraße 1 Tel.: +49(0)511 - 39089180
30177 Hannover Fax: +49(0)511 - 39089190
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

	Datum	Name
bearbeitet	12/2025	Fett
gezeichnet	10/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider
Projektnr.:		



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 9.1 / Legende

Maßnahmenplan

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den ....14.04.2026.....

im Auftrage: ...gez. Schneider.....

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

FESTSTELLUNGSENTWURF

Maßnahmenblätter

06.03.2026

bosch & partner

Auftraggeber:	**Region Hannover,** **Fachbereich Verkehr**	Hildesheimer Straße 18 30169 Hannover
Auftragnehmer:	**Bosch & Partner GmbH**	Lortzingstraße 1 30177 Hannover
Projektleitung:	M. Sc. Sheila Fett	
Bearbeiter:	M. Sc. Lukas Kleinherbers M. Sc. Sheila Fett	

Hannover, den 06.03.2026

Inhaltsverzeichnis Seite

Einleitung 1

Maßnahmenübersicht 2

1 Vermeidungsmaßnahmen 3

1 V Schutz des Bodens während der Bauphase 3

2 V Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Einzelgehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase 5

3 V Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung 8

4 V Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn 10

5 V Schutz der Wulbeck während der Bauphase 13

6 V Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase 15

2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 17

7 A Pflanzung von Einzelbäumen 17

8 A Anlage von Strauchhecken 19

9 A Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz 21

10 A Anlage eines Stillgewässers 23

11 E Ersatzaufforstung Kananohe 25

3 Kompensation mit Werteinheiten - WE (Ökopunkte) über Maßnahmenflächen des Regionsökopools der Region Hannover (RÖP) .28

12 A/E Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld 28

13 A/E Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg 32

Einleitung

Zusammen mit den Plänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlagen 9.1) sind die Maßnahmenblätter die wesentliche Grundlage für die Zulassung des Vorhabens im Rahmen der Planfeststellung. Da die Feststellung der Maßnahmenplanung im Wesentlichen über die Maßnahmenblätter erfolgt, sind die Maßnahmen ausführlich zu erläutern und nachvollziehbar herzuleiten.

Die Erläuterungen verdeutlichen, welche Konflikte durch die gewählten Maßnahmen wo und wie vorrangig kompensiert werden sollen. Dabei wird hervorgehoben, welche Anforderungen die Maßnahmen hinsichtlich ihrer Art und Lage erfüllen müssen.

Der LBP gibt die fachlichen Anforderungen für das Entwicklungsziel, die Vorbereitung und Durchführung sowie für die Nachbereitung und Pflege der beschriebenen Maßnahmen vor. Eine detaillierte Ausgestaltung zur Durchführung der jeweiligen Maßnahme muss der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) vorbehalten bleiben.

Maßnahmenübersicht

M-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen/ Länge/ Anzahl	Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
			vor Beginn	im Zuge	Nach Abschl.
	Vermeidungsmaßnahmen				
1 V	Schutz des Bodens während der Bauphase	---		x	x
2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase	rd. 198 m	x	x	x
3 V	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung	---		x	
4 V	Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn	2+X St.	x		
5 V	Schutz der Wulbeck während der Bauphase	---	x	x	
6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase	---	x	x	x
	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen				
7 A	Pflanzung von Einzelbäumen	62 Bäume			x
8 A	Anlage von Strauchhecken	1.325 m^2			x
9 A	Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz	150 m^2		x	x
10 A	Anlage eines Stillgewässers	45 m^2			x
11 E	Ersatzaufforstung Kananohe	10.117 m^2		x	x
	Kompensation mit Werteinheiten - WE (Ökopunkte) über Maßnahmenflächen des Regionsökopools der Region Hannover (RÖP)				
12 A/E	Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld	8.979 WE		x	x
13 A/E	Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg	3.257WE		x	x

1 Vermeidungsmaßnahmen

1 V Schutz des Bodens während der Bauphase

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	**Vorhabenträger** Region Hannover	**Maßnahmen-Nr.** **1 V**
Bezeichnung der Maßnahme Schutz des Bodens während der Bauphase		**Maßnahmentyp** **V =** Vermeidungsmaßnahme **A =** Ausgleichsmaßnahme **E =** Ersatzmaßnahme **G =** Gestaltungsmaßnahme **Zusatzindex** **FFH =** Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme **CEF =** funktionserhaltende Maßnahme **FCS =** Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 09.1 Blatt-Nr.:1, 2, 3, 4, 5, 6 gesamter Streckenabschnitt, nicht alles dargestellt		
Lage der Maßnahme Gesamte Baustrecke und Baufeld sowie Arbeitsbereiche		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Beeinträchtigungen des Bodens im Zuge der Baudurchführung durch Baufahrzeuge, Bodenarbeiten und Materiallagerungen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen ---		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient insb. dem Schutz des Bodens bzw. seiner Funktionen im Naturhaushalt vor baubedingten Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen (Verdichtung, Stoffeinträge etc.).		
☑ **Vermeidung für Konflikt:** Bodenfunktionen ☐ **Ausgleich für Konflikt:** ☐ **Ersatz für Konflikt:**		
Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten ---		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Anstehende Boden- und Erdarbeiten sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und sachgerecht durchzuführen. Dabei sind die Vorgaben nach DIN 19639, ergänzt durch die DIN 19731 im stofflichen und bodenchemischen Bereich sowie DIN 18300 und 18915 (bei Bodenarbeiten im Landschaftsbau) sowie die aktuelle BBodSchV zu beachten. Bei einer Zwischenlagerung sind Ober- und Unterboden sowie ggf. unterschiedliche Bodenarten getrennt voneinander zu lagern. Der Oberboden ist in Mieten zu lagern, die eine Höhe von 2 m nicht überschreiten sollten. Oberbodenmieten dürfen nicht befahren werden oder als Lagerfläche genutzt werden.		

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**1 V**

Zum Bodenschutz erfolgt im Baubereich das Auslegen von Baggermatten oder das Abschieben von Oberböden, die zu wählende Variante wird mit der UBB abgestimmt (vgl. Maßnahme 6 V). Das Befahren von ungeschütztem Boden ist unzulässig.

Baggermatten werden direkt auf dem Oberboden aufgebracht. Durch ein leichtes Überlappen ist eine durchgehende Fläche herzustellen.

Beim Abschieben von Böden erfolgt eine Zwischenlagerung des Oberbodens in Mieten entsprechend DIN 18915 und 18300 sowie Zwischenbegrünung bis zur Wiederverwendung zur Erhaltung des natürlichen Bodengefüges. Baubereiche (Nutzung für Bauverkehr bzw. Bauflächen) werden in den angegebenen Bereichen über einem Geotextilvlies zur Minimierung von Bodenverdichtungen angelegt. Als tragende Schicht wird ein Mineralgemisch mit einer Stärke von mindestens 30 cm unter einer wassergebundenen Decke verwendet.

Sämtliche durch die Bautätigkeit vorübergehend in Anspruch genommene Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme ordnungsgemäß zu rekultivieren. Dies umfasst die Beseitigung von Baustoffresten sowie die Tiefenlockerung des Bodens in Bereichen mit baubedingten Verdichtungen. Der abgetragene und zwischengelagerte Oberboden wird wieder eingebaut.

Gesamtumfang der Maßnahme

Zielbiotop:	---	**ha / St**	**Ausgangsbiotop:**	---	**ha / St**

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Hinweise zur Funktionskontrolle

Die Einhaltung der o.g. Richtlinien und Handlungsempfehlungen ist im Rahmen der stattfindenden Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme 6 V) zu kontrollieren. Ggf. sind weitere Maßnahmen einzuleiten.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

---

2 V Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Einzelgehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**2 V**

Bezeichnung der Maßnahme

Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Einzelgehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 2, 3, 5

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Im Bereich der Baufelder, die am Wald angrenzen bei Bau km 0+600, 1+050 und 1+860, im Bereich des Brückenbauwerks an der Wulbeck bei Bau-km 0+825 und im Bereich von Gehölzbeständen bei Bau-km 1+175

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Beeinträchtigungen der an das Baufeld angrenzenden Vegetation im Zuge der Baudurchführung durch Materialablagerungen und Baufahrzeuge (Verdichtung, Schädigung des Wurzelbereiches, Ast- und Stammschäden, Stoff- und Sedimenteinträge etc.).

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Zielkonzeption der Maßnahme

Die Maßnahmen dienen dem Schutz von Biotopstrukturen und Einzelgehölzen vor baubedingten Beschädigungen bzw. Verlusten. Multifunktional dient dies auch dem Schutz des Bodens und von Habitaten (Tieren).

☑ **Vermeidung für Konflikt:** Bodenfunktionen, Biotopfunktion, Habitatfunktion, Landschaftsbild
☐ **Ausgleich für Konflikt:**
☐ **Ersatz für Konflikt:**

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

---

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Der Eingriff muss auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt bleiben. Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen straßenbegleitender und an das Baufeld / Baustelleneinrichtungsflächen angrenzender, zu erhaltender Vegetationsbestände sowie unversiegelter Böden sind im Zuge der Bautätigkeit zu vermeiden.

Die **baubedingte Flächeninanspruchnahme** findet daher nur in den gem. Unterlage 09 und 10 dafür ausgewiesenen Flächen statt. Das Baufeld wird deutlich erkennbar im Gelände abgegrenzt z. B. durch gut sichtbare Pfähle, Zäune o. ä. Sämtliche im Zuge des Baus notwendigen Arbeiten finden ausschließlich innerhalb dieses Bereiches statt. Ausgenommen hiervon sind Maßnahmen zur Anpassung landwirtschaftlicher Flächen, wie Geländeangleichungen.

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**2 V**

Sollte es sich als erforderlich erweisen, während der Bauzeit zusätzliche Flächen für z. B. die Zwischenlagerung von Böden o. ä. zu beanspruchen, ist dies in mit der UBB (vgl. Maßnahme 6 V) abzustimmen.

Zum Schutz von Wäldern, Biotopstrukturen und Einzelgehölzen und den Uferbereichen der Wulbeck sind in Abstimmung mit der UBB **ortsfeste Schutzzäune** gem. Ausweisung im Lageplan vorzusehen. Es erfolgt eine deutliche Kennzeichnung und Anlage von festen Schutzzäunen gemäß R SBB und DIN 18920 vor Beginn der Bauarbeiten im Bereich wertvoller Strukturen (Vegetations- oder Habitatstrukturen). Bei der Aufstellung der Zäune ist darauf zu achten, dass genügend Abstand zu den Bäumen eingehalten wird.

Bei Gehölzen ist das Arbeiten, Abgraben oder Abstellen von Baumaschinen bzw. die Lagerung von Materialien soweit möglich innerhalb des Bereichs der Kronentraufe zuzüglich 1,5 m möglichst auszuschließen. Weiterhin sind bei Gehölzen die Bodenarbeiten im Wurzelbereich schonend durchzuführen und frei gelegte Wurzeln zu schützen. Sofern Wurzeln entfernt werden müssen, sind diese sauber zu durchtrennen. Es ist darauf zu achten, dass bei längerer Offenhaltung von Böschungskanten und Wurzelbereichen keine Trocknungsschäden an den Bäumen entstehen. Die UBB ist bei der Arbeit im nahen Umfeld von Bäumen hinzuzuziehen, um die notwendigen Maßgaben sicherzustellen.

Die Installation Maßnahmen zum **Schutz von Einzelbäumen** kann nach Maßgaben der UBB zusätzlich erfolgen. Vorzugsweise werden die Bäume im Bereich der Kronentraufe durch einen Zaun (Höhe 1,80 m) geschützt. Ist dieses aus technischen Gründen nicht möglich, werden die Baumstämme mittels eines Stammschutzes (Höhe 1,80 m) abgesichert. Ist das Befahren im Wurzelbereich erforderlich, wird dieser gegen Bodenverdichtung geschützt.

Schäden an Gehölzen werden zu Lasten des Verursachers sofort baumpflegerisch behandelt. Grundsätzlich sind die Vorschriften nach R SBB und der DIN 18920 zum Schutz von Gehölzen einzuhalten. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Schutzvorrichtungen entfernt.

Zum Schutz von einwandernden Amphibien und Reptilien sind Baugruben ohne flache Böschungsstrukturen innerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien mittels eines 50 cm hohen **Amphibienschutzzaunes** zu sichern und unmittelbar nach dem Bau wieder zu verschließen, um eine Fallenwirkung im Zuge von ungerichteten Wanderbewegungen zu vermeiden. Hinsichtlich der Festlegung von zeitlicher Dauer, lokaler Verortung und ggf. erforderlichen Anpassungen ist die UBB (vgl. Maßnahme 6 V) hinzuzuziehen.

Gesamtumfang der Maßnahme

Schutzzaun von rd. 198 m Länge:

- Im Bereich der Baufelder, die am Wald angrenzen
  - Bau km 0+600 mit rd. 22 m
  - Bau km, 1+050 mit rd. 20 m
  - Bau km 1+860 mit rd. 16 m
- Im Bereich des Brückenbauwerks an der Wulbeck bei Bau-km 0+825 mit rd. 46 m
- Im Bereich der Gehölze beim Baufeld im Bereich Bei-km 1+175 mit rd. 94 m

Zielbiotop:	---	ha / St	Ausgangsbiotop:	---	ha / St

Zeitliche Zuordnung

☑ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	**Vorhabenträger** Region Hannover	**Maßnahmen-Nr.** **2 V**
Hinweise zur Funktionskontrolle Die Einhaltung der o.g. Richtlinien und Handlungsempfehlungen ist im Rahmen der stattfindenden Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme 6 V) rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten abzustimmen und baubegleitend zu kontrollieren sowie ggf. zu ergänzen.		
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung ---		

3 V Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**3 V**

Bezeichnung der Maßnahme

Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: --- Blatt-Nr.: ---

gesamter Streckenabschnitt, nicht dargestellt

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Im Baufeld der gesamten Strecke.

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Beeinträchtigungen von Brutvogelarten im Zuge der Baudurchführung.

Beachtung von Bauzeitenregelungen bei Gehölzarbeiten.

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Zielkonzeption der Maßnahme

Schutz von Tieren vor baubedingten Verletzungen, Tötungen und Störungen.

☑ **Vermeidung für Konflikt:** Habitatfunktion (Tiere)
☐ **Ausgleich für Konflikt:**
☐ **Ersatz für Konflikt:**

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

Im vom Eingriff betroffenen Bereich vorkommende Brutvogel- und Fledermausarten.

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Jahreszeitliche Bauzeitenregelungen

Die Baufeldfreimachung und -vorbereitung wird außerhalb der faunistisch sensiblen Zeiten durchgeführt, d.h. überwiegend **im Zeitraum zwischen dem 01.10. und 28.02**. Bestimmende Artengruppen sind dabei die Brutvögel. Konkret ist in Abhängigkeit der Habitat-Strukturen zu berücksichtigen:

Notwendige Gehölzbeseitigungen oder Rückschnittmaßnahmen sind zum Schutz von in und an Gehölzen brütenden Vögeln nur außerhalb der Vegetationsperiode, d.h. nicht in der Zeit vom 01.03. bis zum 30.09., durchzuführen (§ 39 (5) Nr. 2 BNatSchG). Damit wird sichergestellt, dass Gehölzbrüter während der Brut- und Aufzuchtphase nicht gestört, verletzt oder getötet bzw. Nester / Gelege zerstört werden.

Abhängig von verschiedenen Faktoren, wie z.B. den Witterungsverhältnissen, ist nach Abstimmung mit der UNB eine Abweichung von der angegebenen Bauzeitenbeschränkung möglich.

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**3 V**

Tageszeitliche Bauzeitenregelungen (Nachtbauverbot)

Zur Vermeidung von Störungen finden Bauarbeiten nur am Tage statt.

Bei dringender Notwendigkeit von Nachtarbeiten sind hierzu auf Antrag bei der zuständigen Behörde Befreiungen vom Nachtbauverbot möglich. Bei dann notwendiger Ausleuchtung der Baustelle sind ausschließlich Leuchtmittel mit einem geringen Spektralbereich und von mehr als 410 nm einzusetzen, wie z.B. Natriumdampf-Hochdrucklampen (570-630 nm).

Die Notwendigkeit von Nachtarbeiten zur Bergung von Fledermausquartieren im Zuge von Maßnahme 4 V ist der UNB anzuzeigen.

Gesamtumfang der Maßnahme

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Hinweise zur Funktionskontrolle

Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme 6 V) zu kontrollieren.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Die Maßgabe des § 39 BNatSchG sind zu beachten.

4 V Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**4 V**

Bezeichnung der Maßnahme

Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: --- Blatt-Nr.: ---

gesamter Streckenabschnitt, nicht dargestellt

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Gesamtes Baufeld inkl. angrenzende Gehölzstrukturen

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Beeinträchtigungen von Fledermausarten im Zuge der Baudurchführung.

Kontrolle von Höhlungen (Ast-/ Stammlöcher) in zu fällenden Gehölzen.

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Aktuell besetzte und bekannte Quartiere werden auf vorliegender Kenntnislage durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Mit der Baufeldfreimachung können jedoch Strukturen beseitigt oder beeinträchtigt werden, die Quartierpotenzial aufweisen und möglicherweise zum Zeitpunkt der Baufeldräumung von Fledermäusen temporär genutzt werden.

Zielkonzeption der Maßnahme

Um die Verletzung, Tötung und Störung von Fledermäusen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, ist vor Entfernung der Habitatstrukturen eine Kontrolle auf Besatz durchzuführen. Im Bedarfsfall erfolgt die Umsetzung von Individuen in geeignete Habitate außerhalb des Eingriffsbereichs.

☑ **Vermeidung für Konflikt:** Habitatfunktion (Tiere)
☐ **Ausgleich für Konflikt:**
☐ **Ersatz für Konflikt:**

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

Im vom Eingriff betroffenen Bereich vorkommende Fledermausarten.

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

- Es erfolgt eine Baum- bzw. Besatzkontrolle.
- Im Bedarfsfall sind Maßnahmen zur Sicherung und Umsiedlung von Individuen vorzunehmen.
- Im Bedarfsfall sind Maßnahmen zur Bereitstellung von Quartieren vorzunehmen.

Die **Baum- bzw. Besatzkontrolle** ist mit einem zeitlichen Vorlauf von maximal zwei Monaten vor Beginn der Fällungsarbeiten durchzuführen. Die Besatzkontrolle erfolgt in folgenden Schritten:

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**4 V**

- Die Markierung von Bäumen für eine Kontrolle erfolgt durch die Umweltbaubegleitung. Im Auswahlprozess der zu markierenden Bäume sind die im LBP ausgewiesenen Höhlenbäume (Nr. 1 und 6) zu berücksichtigen. Durch die besondere Qualifikation und Ortskenntnis der Umweltbaubegleitung können weitere, bisher noch nicht als Höhlenbaum identifizierte Bäume, markiert oder die im Zuge der LBP-Planung vorsorgeorientiert aufgenommenen Höhlenbäume (Nr. 1, 6) aus der Kontrolle genommen werden, sofern seitens der Umweltbaubegleitung eine offensichtliche Nichtbetroffenheit vorliegt.
- Die von der Umweltbaubegleitung markierten Bäume sind durch eine qualifizierte Fachkraft mit einem Endoskop auf aktuellen Besatz zu untersuchen. Im Zuge dieses Arbeitsschrittes sind die vorhandenen Baumhöhlen mit einem geeigneten Verschluss zu versehen, sodass Fledermäuse die Baumhöhle verlassen, aber nicht wieder einfliegen können. Höhlen, bei denen ein solcher Verschluss als nicht erfolgsversprechend eingestuft wird (z. B. bei Spaltenquartieren), sind bei Abwesenheit der Tiere (ggf. in der nächtlichen Aktivitätsphase) vollständig zu verschließen.
- Sofern Bäume bzw. Teile von Bäumen aufgrund erschwerter Erreichbarkeit bei der Baumkontrolle nicht kontrolliert werden können, ist bei der Fällung dieser Höhlenbäume mit Quartierpotenzial eine ökologische Fällbegleitung hinzuzuziehen.

Bedarfsweise sind **Maßnahmen zur Sicherung der Tiere** erforderlich. Sollte im Zuge der Kontrolle ein Besatz festgestellt werden und die Baumhöhle längerfristig von Fledermäusen besetzt sein, sodass kein Verschluss möglich war, sind in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen über die Umweltbaubegleitung einzuleiten. Als Sicherungsmaßnahme kann der betroffene Stammabschnitt etwa gekappt, in angrenzende Waldbereiche verbracht und dort aufrechtstehend gesichert werden.

Bei Bedarf einer solchen Umsiedlung von Quartierstrukturen oder einer Fällung von Höhlenbäumen unter ökologischer Aufsicht (Fällbegleitung) ist dies möglichst im Zeitraum zwischen der Auflösung der Wochenstubenquartiere (Wochenstubenzeit dauert bis ca. 31.08.) und dem Beginn der Winterruhe (ab ca. 01.11.) durchzuführen, d.h. dass die Arbeiten unter Berücksichtigung des § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG möglichst im Zeitraum zwischen dem 01.10. und 31.10 durchzuführen sind. In diesem Zeitraum sind die Individuen mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf.

Sollte im Ergebnis der Besiedlungskontrollen das Fangen oder Umsiedeln von Tieren, ggf. einschl. ihrer Lebensstätten, erforderlich werden, so ist dies vor Durchführung bei der UNB zu beantragen. Die Fangergebnisse und die Umsetzungen sind zu dokumentieren und dem behördlichen Naturschutz zur Kenntnis zu bringen.

Bedarfsweise sind **Maßnahmen zur Bereitstellung von Quartieren** erforderlich. Bei einem im Zuge der Baumentnahmen stattfindenden Quartierverlust sind außerhalb des Wirkraumes und im Bereich des Lebensraumes der lokalen Population geeignete Ersatzquartiere zur Verfügung zu stellen. Eine Festlegung der Ersatzquartiere erfolgt in Abstimmung mit der UNB.

Gesamtumfang der Maßnahme

Besatzkontrolle festgestellter Strukturen mit Quartiereignung: nach Bedarf (2 + X)*

Umsiedlung von Fledermäusen bei Quartiernutzung: nach Bedarf

Bereitstellung geeigneter Ersatzquartiere: nach Bedarf

**Die Anzahl wird durch die qualifizierende Vor-Ort-Beurteilung der Umweltbaubegleitung bestimmt. Vorsorgeorientiert ist ein Bedarf von zwei Bäumen angesetzt. Der abschließende Gesamtumfang der Maßnahme ist abhängig von der sich im Zuge der Bauarbeiten lokal ausprägenden bzw. gegebenenfalls auch tatsächlich ausbleibenden Gefährdungssituation von Höhlenbäumen mit Quartierpotenzial.*

Zeitliche Zuordnung

☑ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	**Vorhabenträger** Region Hannover	**Maßnahmen-Nr.** **4 V**
Beschreibung der Entwicklung und Pflege ---		
Hinweise zur Funktionskontrolle Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme 6 V) zu kontrollieren.		
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung ---		

5 V Schutz der Wulbeck während der Bauphase

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**5 V**

Bezeichnung der Maßnahme

Schutz der Wulbeck während der Bauphase

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 02

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Im Bereich des Brückenbauwerks über die Wulbeck

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Beeinträchtigungen der Wulbeck im Zuge der Baudurchführung.

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Gewässerlauf mit ruderalen Uferbereichen

Zielkonzeption der Maßnahme

Die Maßnahme dient insb. dem Schutz der Wulbeck bzw. ihrer Funktionen im Naturhaushalt vor baubedingten Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen (Stoffeinträge, Verschmutzung etc.).

☑ **Vermeidung für Konflikt:** Wasser, Biotopfunktion
☐ **Ausgleich für Konflikt:**
☐ **Ersatz für Konflikt:**

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

---

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

- Vermeidung des Eintrags von Baustoffen wie Beton, Zement oder Schmierölen in das Gewässer
- Bauwasser (oder technische Wässer), die durch die Bauarbeiten anfallen, sowie sonstige schmutzige Wässer dürfen nicht ungereinigt in die Wulbeck gelangen. Anfallendes Bauwasser durch offene oder geschlossene Wasserhaltung in Baugruben ist ebenfalls zu entsorgen oder durch geeignete Maßnahmen von Verunreinigungen zu befreien (z.B. Abfilterung von Fremdstoffen, Regulierung des pH-Werts mittels Neutralisationsanlage). Ob Bauwässer entsorgt werden müssen, nach Reinigung/Filterung in das Fließgewässer eingeleitet oder über die Böschung versickert werden können, ist seitens der Umweltbaubegleitung (6 V) mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde abzustimmen.
- Beim Umgang mit wasser- oder bodengefährdenden Stoffen (z.B. mit Baustoffen, Kraftstoffen und Schmiermitteln) sind die einschlägigen Rechtsvorschriften und Richtlinien einzuhalten. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist ein Notfallplan zum Vorgehen bei Unfällen mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen zu erstellen.

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**5 V**

- Bei der Herstellung des Baufeldes ist ein wasserdurchlässiges Trennvlies mit einer Kies- und Schotterschicht zu verwenden, um zu verhindern, dass Schüttgut wie Kies, Schotter oder Splitt in den Untergrund abwandert.
- Die Bauarbeiten im Bereich der Brücke sind gewässerschonend durchzuführen. Während der gesamten Bauzeit ist die Durchgängigkeit des Fließgewässers aufrecht zu erhalten.
- Im Bereich der Wulbeck ist eine Tankverbot-Zone zur Vermeidung von Öl- und Treibstoffeinträgen während der Bautätigkeit auszuweisen und im Gelände zu kennzeichnen. Das Betanken, Reparieren, Abschmieren und Abstellen von Maschinen und Fahrzeugen ist in den Niederungsflächen der Wulbeck nur auf wasserundurchlässig und eingefasst hergestellten Flächen gestattet.
- Sicherung des Ufers vor baubedingten Auswirkungen. Gewässerränder dürfen außerhalb des Baufeldes nicht befahren werden.

Gesamtumfang der Maßnahme

Zielbiotop:	---	**ha / St**	**Ausgangsbiotop:**	---	**ha / St**

Zeitliche Zuordnung

☑ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Hinweise zur Funktionskontrolle

Die Einhaltung der o.g. Richtlinien und Handlungsempfehlungen ist im Rahmen der stattfindenden Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme 6 V) rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten abzustimmen und baubegleitend zu kontrollieren sowie ggf. zu ergänzen.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

---

6 V Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**6 V**

Bezeichnung der Maßnahme

Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: --- Blatt-Nr.: ---

gesamter Streckenabschnitt, nicht dargestellt

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Im Baufeld der gesamten Strecke

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Beeinträchtigung von Boden und Biotopen durch Befahren, Stoffeintrag und Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb (u.a. Gehölzschäden durch Eingriffe im Kronen-/ Wurzelbereich von im Baufeld befindlichen bzw. direkt angrenzenden Gehölzen; Beeinträchtigungen der Wulbeck durch stoffliche Einträge) und infolge Überfahrens und Materiallagerung. Beeinträchtigung von Tieren durch die Baufeldfreimachung und den Baubetrieb infolge von Vegetationsbeseitigung, u.a. Gehölzentnahmen, Befahren, Lärm und Bewegung.

Einhaltung der vorgegebenen Schutzmaßnahmen (1 V bis 5 V)

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Zielkonzeption der Maßnahme

Erhalt bzw. Schutz von Funktionen des Naturhaushalts (v.a. Schutzgüter Biotope, Tiere, Boden, Wasser) vor baubedingten Beschädigungen / Beeinträchtigungen.

☑ **Vermeidung für Konflikt:** sämtliche Konflikte
☐ **Ausgleich für Konflikt:**
☐ **Ersatz für Konflikt:**

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

Im vom Eingriff betroffenen Bereich vorkommende Brutvogel- und Fledermausarten;
Fischotter (potenzielles Vorkommen),

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Die Umweltbaubegleitung (UBB) wird durch eine qualifizierte Person wahrgenommen. Aufgabe der UBB ist die baubegleitende Überwachung der allgemeinen und vorhabenspezifischen Umweltstandards und -auflagen zur Vermeidung von Umweltschäden an Boden, Wasserhaushalt und Gewässern sowie an Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen.

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**6 V**

Ziel ist die Einhaltung der gesetzlichen und untergesetzlichen Vorschriften, der einschlägigen Fachnormen sowie der Vorgaben des Planfeststellungsbeschlusses, insbesondere der technischen und landschaftspflegerischen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen. Hierzu findet die **Kontrolle aller Ausführungsunterlagen und die Begleitung der Brücken-, Erd- und Deckenbauarbeiten vor Ort** statt. Die Ergebnisse der regelmäßigen Baustellentermine sind zu dokumentieren.

Die UBB wird zu Baustelleneinweisungen und -besprechungen hinzugezogen und arbeitet eng mit der örtlichen Bauüberwachung (ÖBÜ) zusammen. Sie hat keine direkte Weisungsbefugnis auf der Baustelle. Sie ist rechtzeitig in alle Abläufe insb. bei der Bauzeiten- und Bauablaufplanung einzubinden.

Die Planungen zu Baufeldräumungen und Baumrodungen sind in enger Zusammenarbeit mit der UBB durchzuführen. Hierbei kontrolliert die UBB vor Ort, ob die vorgesehenen Baumschutzmaßnahmen angemessen sind oder weitere Maßnahmen zu ergreifen sind. Zudem stellt Sie fest, welche Einzelbäume zu fällen sind und markiert die Bäume, bei denen eine Baum- bzw. Besatzkontrolle gem. Maßnahme 4 V durchzuführen ist. Weiterhin führt die UBB eine Liste über alle Fällungen von Einzelbäumen, und prüft, ob das angesetzte Kompensationserfordernis des LBP ausreichend ist. Bei Abweichungen nach oben oder unten sind passende Maßnahmen in Abstimmung mit der zuständigen UNB umzusetzen.

Gesamtumfang der Maßnahme

Zielbiotop:	---	**ha / St**	**Ausgangsbiotop:**	---	**ha / St**

Zeitliche Zuordnung

☑ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Hinweise zur Funktionskontrolle

Dokumentation über UBB-Protokolle/ im UBB-Bautagebuch. Ggf. Einbeziehung weiterer Fachexperten (z.B. Biologen) sowie der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Region Hannover bei unvorhergesehenen Konflikten bzw. Fragestellungen.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Installierung der UBB nach Erlangung des Baurechts, spätestens jedoch beginnend mit der Erstellung von Ausschreibungsunterlagen für den Erd- und Deckenbau. Mitwirken bei Abstecken und Abgrenzen des Baufeldes und Identifizierung der Einzelbaumfällung und dafür notwendige Schritte.

2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

7 A Pflanzung von Einzelbäumen

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	**Vorhabenträger** Region Hannover	**Maßnahmen-Nr.** **7 A**
Bezeichnung der Maßnahme Pflanzung von Einzelbäumen		**Maßnahmentyp** **V =** Vermeidungsmaßnahme **A =** Ausgleichsmaßnahme **E =** Ersatzmaßnahme **G =** Gestaltungsmaßnahme **Zusatzindex** **FFH =** Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme **CEF =** funktionserhaltende Maßnahme **FCS =** Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 1, 3, 4, 5, 6		
Lage der Maßnahme Entlang der K 119 und des neuen Radweges in vorhandene Lücken		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Verlust/ Beeinträchtigung von Biotop-/Habitatstrukturen und visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Baumfällungen (direkte Flächeninanspruchnahme und Einzelbaumverluste).		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Straßenseitenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung von Biotop-/ Habtatstrukturen und die Erhöhung der Strukturvielfalt sowie Landschaftsbildaufwertung.		
☐ **Vermeidung für Konflikt:** ☑ **Ausgleich für Konflikt:** Habitatfunktion (Einzelbaumverluste), Landschaftsbild, (sekundär auch Landschaftsbild und Tiere) ☐ **Ersatz für Konflikt:**		
Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten ---		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Pflanzung von 64 Einzelbäumen gem. Ausweisungen in den Lageplänen (Unterlage 09). Die Gehölzartenwahl ist im Rahmen der Ausführungsplanung (LAP) vorzunehmen und ist an den entlang der K 119 bereits vorhandenen Baumarten zu orientieren. Es ist ausschließlich gebietseigenes Pflanzgut (Vorkommensgebiet 1 - Norddeutsches Tiefland) aus regionalen Herkünften zu verwenden. Beispielhafte Arten: Alnus glutinosa (Schwarzerle), Betula pendula (Sandbirke), Carpinus betulus (Hainbuche), Fagus sylvatica (Rotbuche), Fraxinus excelsior (Esche), Quercus robur (Stieleiche), Quercus petraea (Traubeneiche), Tilia cordata (Winterlinde)		

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**7 A**

Die Pflanzung erfolgt i. d. R. als Hochstamm / Alleebaum mit einem Pflanzabstand von 10,0 bis 12,0 m. Die Einzelbaumpflanzung erfolgen als Ergänzung von bestehenden Gehölzstrukturen / Alleen im Straßenraum.

Mindestabstand zum zu Schutzeinrichtungen, Entwässerungsmulden und angrenzenden Nutzungen (Flurstücksgrenzen) von 2 m und Abstand zu Straßen/Radwegen von 2,50 m.

Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen, der Ausfall einzelner Bäume ist gleichwertig zu ersetzen.

Gesamtumfang der Maßnahme

64 Einzelbäume

Zielbiotop:	**St**	**Ausgangsbiotop:**	**St**
Allee/Baumreihe (HBA), Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)	**64**	Straßenseitenflächen	**64**

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Anwuchskontrolle, Ersatz ggf. ausgefallener Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege während der ersten 3 Jahre.

Angebrachte Baumverankerungen sind bis zu ihrer Funktionserfüllung zu unterhalten. Bindungen sind zu prüfen und dürfen nicht einwachsen. Nach Erfüllung ihrer Funktion sind die Verankerungen abzubauen.

Unterhaltungspflege: Pflege- und Rückschnitte sind nur im Zusammenhang mit Verpflichtungen zur Verkehrssicherheit durchzuführen.

Hinweise zur Funktionskontrolle

Während des Straßenbetriebs sollte durch eine jährliche Kontrolle gewährleistet sein, dass die Funktionalität der Maßnahme gegeben ist.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Soweit Gehölzarten verwendet werden, die dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, sind nur Gehölze aus zugelassenem Vermehrungsgut zu verwenden. Die Herkunftsempfehlungen der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA 2025) sind zu beachten.

Leitungen sind von Bepflanzung freizuhalten.

Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung. Die Umsetzung der Maßnahme ist gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Region Hannover zu dokumentieren.

Lage innerhalb der Straßenparzelle. Die Flächen für die Baumpflanzungen befinden sich im Eigentum der Region Hannover.

Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der Umweltbaubegleitung (vgl. Maßnahme 6 V) zu kontrollieren.

8 A Anlage von Strauchhecken

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**8 A**

Bezeichnung der Maßnahme

Anlage von Strauchhecken

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 2, 3, 4

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Bereiche zwischen dem Radweg und der K 119

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Verlust/ Beeinträchtigung von Biotop-/Habitatstrukturen und visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Ackerflächen

Zielkonzeption der Maßnahme

Wiederherstellung von Biotop-/ Habtatstrukturen und die Erhöhung der Strukturvielfalt sowie Landschaftsbildaufwertung. Aufwertung entstehender Inselflächen.

☐ **Vermeidung für Konflikt:**
☑ **Ausgleich für Konflikt:** Biotopfunktion (sekundär auch Landschaftsbild und Tiere)
☐ **Ersatz für Konflikt:**

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

---

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Anlage von Strauchpflanzungen in den verinselten Biotopflächen im Bereich zwischen der bestehenden K 119 und dem neuen Radweg. Es werden 30 bis 40 m lange Hecken mit 10 bis 20 m Lücken angelegt, die Lücken sollen als Ruderalfluren oder Straßenseitengrün (nicht Gegenstand dieses Maßnahmenblattes) ausgebildet werden. Zu Einfahrten wird ein Abstand von ca. 10 m mit der Pflanzung gehalten. Die genaue Lage und die zu bepflanzenden Bereiche sind den Lageplänen (Unterlage 09) zu entnehmen. Die abschnittsweise Pflanzung erfolgt, um Sichtbeziehungen zwischen Radweg und Straße zu erhalten.

Pflanzung von Sträuchern (keine Heister). Die Gehölzartenwahl ist im Rahmen der Ausführungsplanung (LAP) vorzunehmen und ist an den entlang der K 119 bereits vorhandenen Gehölzarten zu orientieren. Es ist ausschließlich gebietseigenes Pflanzgut (Vorkommensgebiet 1 - Norddeutsches Tiefland) aus regionalen Herkünften zu verwenden. Es sollen möglichst niedrigwüchsigere Sträucher oder Sträucher, die nicht empfindlich gegen das „auf-den-Stock-setzen“ sind, verwendet werden.

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**8 A**

Beispielhafte Arten: Cornus sanguinea (Roter Hartriegel), Corylus avellana (Haselnuss), Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn), Lonicera xylosteum (Heckenkirsche), Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen), Prunus spinosa (Schlehe), Rosa canina (Hundsrose), Salix purpurea (Purpurweide), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Viburnum opulus (Schneeball)

Die Pflanzung wird einreihig (in Einzelfällen evtl. auch zweireihig) ausgeführt. Der Pflanzabstand sollte 1,50 zwischen den Sträuchern betragen. Bei Bedarf ist ein geeigneter Schutz gegen Wildverbiss und Fegeschäden vorzusehen (Verbissschutzzaun oder Einzelverbissschutz).

Mindestabstände zu Schutzeinrichtungen, Entwässerungsmulden und angrenzenden Nutzungen sowie dem Radweg sind einzuhalten.

Die Hecken sind dauerhaft zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Gesamtumfang der Maßnahme

Mehrere Abschnitte auf insg. 1.325 m²

Zielbiotop:	**m²**	**Ausgangsbiotop:**	**m²**
Strauchhecke (HFS)	**1.325**	Sandacker (AS)	**1.325**

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Anwuchskontrolle, Ersatz ggf. ausgefallener Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege während der ersten 3 Jahre.

Nach Erfüllung ihrer Schutzfunktion ist der verwendete Verbissschutz ordnungsgemäß zu entfernen, bis dahin ist er funktionsfähig zu unterhalten.

Pflege der Gehölze und der Pflanzfläche im Rahmen der ordnungsgemäßen Straßenunterhaltung (Schnittmaßnahmen, Verjüngungsschnitt, ggf. abschnittsweises „auf-den-Stock-setzen“). Zeiten gem. BNatSchG sind zu beachten.

Hinweise zur Funktionskontrolle

Während des Straßenbetriebs sollte durch eine jährliche Kontrolle gewährleistet sein, dass die Funktionalität der Maßnahme gegeben ist.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Soweit Gehölzarten verwendet werden, die dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, sind nur Gehölze aus zugelassenem Vermehrungsgut zu verwenden. Die Herkunftsempfehlungen der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA 2025) sind zu beachten.

Leitungen sind von Bepflanzung freizuhalten. Hierfür kann bei Notwendigkeit von den in den Lageplan ausgewiesenen Flächenabschnitten abgewichen werden.

Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.

Lage innerhalb der Straßenparzelle. Die Flächen für die Baumpflanzungen befinden sich im Eigentum der Region Hannover.

9 A Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**9 A**

Bezeichnung der Maßnahme

Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 3

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Offenlandbereich östlich der K 119

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Verlust/ Beeinträchtigung von Biotop-/Habitatstrukturen des Stieglitzes

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Sonstiges feuchtes Intensivgrünland

Zielkonzeption der Maßnahme

Entwicklung eines naturnahen Feldgehölzes zur Habitataufwertung für Vogelarten des strukturreichen Halboffenlandes entsprechend der Lebensraumansprüche der Art Stieglitz.

☐ **Vermeidung für Konflikt:**
☑ **Ausgleich für Konflikt:** Habitatfunktion: hier Stieglitz
☐ **Ersatz für Konflikt:**

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

Stieglitz

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Es ist die Entwicklung hin zu einem naturnahen Feldgehölz vorgesehen. Dazu erfolgt eine Strauch- und Baumpflanzung in unmittelbarer Benachbarung der bestehenden Gehölzstrukturen. Die detaillierte Lageabgrenzung auf dem Flurstück 107/3 wird im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt und kann an die kleinteiligen Außenränder der vorhandenen Gehölstrukturen angepasst werden.

Die Gehölzartenwahl ist im Rahmen der Ausführungsplanung (LAP) vorzunehmen. Es ist ausschließlich gebietseigenes Pflanzgut (Vorkommensgebiet 1 - Norddeutsches Tiefland) aus regionalen Herkünften zu verwenden.

- **Beispielhafte Arten (Bäume):** Acer campestre (Feldahorn), Alnus glutinosa (Schwarzerle), Betula pendula (Sandbirke), Betula pubescens (Moorbirke), Carpinus betulus (Hainbuche), Fagus sylvatica (Rotbuche), Fraxinus excelsior (Esche), Malus sylvestris (Holzapfel), Prunus avium (Vogelkirsche), Populus tremula (Zitterpappel), Prunus padus (Traubenkirsche), Pyrus pyraster (Holzbirne), Quercus petraea (Traubeneiche), Quercus robur (Stieleiche), Salix alba (Silber-Weide), Salix fragilis (Bruch-Weide), Sorbus aucuparia (Eberesche)

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**9 A**

- **Beispielhafte Arten (Sträucher und Büsche):** Corylus avellana (Hasel), Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn), Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn), Frangula alnus (Faulbaum), Prunus spinosa (Schlehe), Rosa canina (Hundsrose), Rosa corymbifera (Heckenrose), Salix aurita (Ohr-Weide), Salix caprea (Sal-Weide), Salix cinerea (Grau-Weide), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

Es ist auf eine ausgeglichene Durchmischung von hochwüchsigen sowie kleineren Bäumen und Sträuchern zu achten. Im Außenbereich der Pflanzung sind anteilig dornenreiche Sträucher wie z. B. Weißdorn oder Schlehe zu verwenden. Die zu verwendenden Pflanzqualitäten sind an die funktionalen Anforderungen anzupassen (Empfehlung für Strauchpflanzung: verpflanzte Sträucher). Der Pflanzabstand sollte 1,5 m zwischen den Sträuchern betragen. Es ist ein geeigneter Schutz gegen Wildverbiss und Fegeschäden vorzusehen (Verbissschutzzaun oder Einzelverbissschutz).

Gesamtumfang der Maßnahme

150 m²

Zielbiotop:	**m²**	**Ausgangsbiotop:**	**m²**
Naturnahes Feldgehölz (HN)	**150**	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	**150**

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Anwuchskontrolle, Ersatz ggf. ausgefallener Pflanzen, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege während der ersten 3 Jahre.

Nach Erfüllung ihrer Schutzfunktion ist der verwendete Verbissschutz ordnungsgemäß zu entfernen, bis dahin ist er funktionsfähig zu unterhalten.

Die Pflanzung ist zur langfristigen Sicherung der Funktionsbereitstellung in einem Abstand von 5 – 10 Jahren selektiv durch Rückschnitt zu verjüngen (Zeiten gem. BNatSchG sind zu beachten).

Hinweise zur Funktionskontrolle

Die Maßnahme ist im Rahmen einer fachlichen Begleitung einer Herstellungs- und Pflegekontrolle zu unterziehen.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Soweit Gehölzarten verwendet werden, die dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, sind nur Gehölze aus zugelassenem Vermehrungsgut zu verwenden. Die Herkunftsempfehlungen der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA 2025) sind zu beachten.

Leitungen sind von Bepflanzung freizuhalten.

Die konkrete Ausgestaltung der Maßnahme erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung. Die Umsetzung der Maßnahme ist gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Region Hannover zu dokumentieren.

Die Fläche befindet sich im Eigentum der Region Hannover.

10 A Anlage eines Stillgewässers

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**10 A**

Bezeichnung der Maßnahme

Anlage eines Stillgewässers

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 3

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Flurstück 107/3

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Verlust/ Beeinträchtigung von Biotop-/Habitatstrukturen und visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Verlust von nach §30 geschützten Biotopen.

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Sonstiges feuchtes Intensivgrünland

Zielkonzeption der Maßnahme

Anlage von ein oder zwei temporär wasserführenden Stillgewässern zum Ausgleich des Verlustes der nach §30 geschützten Biotoptypen STG und FBS.

☐ **Vermeidung für Konflikt:**
☑ **Ausgleich für Konflikt:** Biotopfunktion (sekundär Tiere)
☐ **Ersatz für Konflikt:**

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

---

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Ziel ist die Anlage eines periodisch austrocknenden (temporären) Kleingewässers, das also nur kurzzeitig Wasser führt. Anstelle dem einen im Lageplan dargestellten Gewässer können auch zwei Gewässer angelegt werden, solange die Gesamtgröße von 45 m² nicht unterschritten wird. Die genaue Lage auf dem Flurstück 107/3 wird im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt. Die Zugänglichkeit muss für die Pflege mit eingeplant werden.

Als Zielbiotope sollen ein bis zwei Wiesentümpel im Grünland mit geringer Beschattung ausgebildet werden.

Zur Anlage eines Kleingewässer wird eine Senken angelegt. Sind keine stauenden Bodenschichten vorhanden, so ist der Gewässergrund mit bindigem ortseigenem Bodenmaterial (z. B. Ton) zu dichten, um eine temporäre Wasserführung (Niederschlagswasser) zu ermöglichen.

Zur Vermeidung von Fallenwirkungen für Tiere sind flache Ufer auszubilden.

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**10 A**

Gesamtumfang der Maßnahme

45 m²

Zielbiotop:	**m²**	**Ausgangsbiotop:**	**m²**
Temporäres Stillgewässer (ST) als Wiesentümpel (STG)	**45**	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	**45**

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten

☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten

☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Im Bereich der Wiesentümpeln ist etwa einmal pro Jahr im Herbst/Winter (je nach Vegetationsentwicklung in größeren Abständen) durch Mahd der Randbereiche eine Offenhaltung sonnenexponierter, gering beschatteter Ufer sicherzustellen. Bei Bedarf sind beschattende Gehölze zurückzuschneiden und Laubfall aus dem Gewässer zu entfernen.

Die Gewässer sind alle 10 Jahre abschnittsweise zu entschlammen (Zeitpunkt September/ Oktober).

Kein Fischbesatz

Hinweise zur Funktionskontrolle

Maßnahme ist im Rahmen einer fachlichen Begleitung einer Herstellungs- und Pflegekontrolle zu unterziehen.

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Die Fläche befindet sich im Eigentum der Region Hannover.

11 E Ersatzaufforstung Kananohe

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**11 E**

Bezeichnung der Maßnahme

Ersatzaufforstung Kananohe

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: --- Blatt-Nr.: ---

nicht dargestellt

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Die Flächen liegen im Gebiet der Stadt Langenhagen in der Gemarkung Kaltenweide, Flur 3, Flst. 11/0 und 13/0.

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Waldverluste gem. NWaldLG

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

Die Aufforstungsfläche liegt im Naturraum Weser-Aller Flachland. Die Waldbauregion ist Mitte-Westniedersächsisches Tiefland. Der Forstliche Wuchsbezirk ist Geest Mitte. Es handelt sich um eine Ackerfläche, die zwischen dem alten Wald Kananohe und dem Bissendorfer Moor liegt.

Zielkonzeption der Maßnahme

Ersatzaufforstung von Waldverlusten gem. NWaldLG

☐ **Vermeidung für Konflikt:**
☐ **Ausgleich für Konflikt:**
☑ **Ersatz für Konflikt:** Wald

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

---

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Als Leitbild für die Entwicklungsziele dient die Waldvegetation, die sich unter den aktuellen Standortbedingungen einstellen würde. Die Leitbilder orientieren sich eng an dem Modell der potentiell natürlichen Vegetation. Diese sind jedoch nicht als ein statischer Zustand anzusehen. Vielmehr sind natürliche Entwicklungsprozesse mit den verschiedenen sukzessionalen Zwischenphasen und Wechsel der Baumartenzusammensetzungen aus dem Pool der heimischen Baumarten als ein hohes Maß an Natürlichkeit anzusehen. Auf dem oben beschriebenen Standort wird die Entwicklung von Eichen- Mischwäldern geplant, die sich, je nach lokalem Wasser- und Nährstoffhaushalt und in Anlehnung an die dort potentiell natürliche Vegetation, in "bodensaure Eichen-Mischwälder nasser Standorte" (WQN) ausprägen können.

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**11 E**

Die Umsetzung der Aufforstung orientiert sich am Zieltypenkatalog der Nds. Landesforsten (s. Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, -Richtlinie zur Baumartenwahl Aus dem Walde – Schriftenreihe Waldentwicklung Niedersachsen, Heft 54, Langfristige ökologisch Waldentwicklung). Somit ist hier der Waldentwicklungstyp (WET) 11 vorgesehen. Zu den Rändern hin wird ein strukturreicher Waldrand aus standorttypischen Straucharten entwickelt.

Leitbild

Mehrschichtiger Wald aus führender Stieleiche mit dienender Hainbuche im Zwischen und Unterstand oder in gruppen- bis horstweiser Mosaikstruktur unterschiedlichen Alters sowie mit Begleitbaumarten (s. u.).

Sukzessionale Stellung/Naturnähe

Entspricht natürlichen Hainbuchen-Stieleichenwäldern auf feuchteren, ziemlich gut versorgten Standorten des Tieflandes, im östlichen Tiefland mit zunehmenden Anteilen Winterlinde; im kollinen bis submontanen Bergland reicheren Hainbuchen-Stieleichenwäldern auf Grund- und Stauwasserböden entsprechend. Auf basenärmeren Hartholzauen-Standorten auch Aspekt mit größeren Anteilen Flatterulme.

Waldentwicklungsziele für Schutz und Erholung

natürliche Waldgesellschaften mit reichem Artenspektrum, Höhlenbäumen, Alt- und Totholz,- lichte, strukturreiche, im Alter durch Baumformen und Baumstärken beeindruckende Wälder

Baumartenanteile / Pflanzplanung

Es ist ausschließlich gebietseigenes Pflanzgut aus regionalen Herkünften zu verwenden.

- Hauptbaumart Stieleiche (Quercus robur) mit 60-80 %
- Nebenbaumart Hainbuche (Carpinus betulus) (ggf. Buche) bis zu 10 %
- Begleitbaumarten mit 10-20 %
- Arten wie (Winterlinde, Birke, Aspe, Eberesche, Salweide, Bruchweide, Roterle, Flatterulme
- Mischungsform: Hainbuchen einzelstamm- bis gruppenweise, sowie Begleitbaumarten

Gestaltung der Waldränder

Die Bepflanzung des Waldrandes erfolgt mit heimischen Straucharten. Im Einzelnen sind dies bspw.

- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)
- Schlehe (Prunus spinosa)
- Kreuzdorn (Rhamnus cathartica)
- Schwarzer Holunder (Sambucus nigra)

Gesamtumfang der Maßnahme

Die Größe der Gesamtfläche umfasst 32.200 m².

Für dieses Projekt wird ein Gesamtumfang von 10.117 m² angerechnet.

Zielbiotop:	**Ausgangsbiotop:**
Bodensaure Eichen-Mischwälder nasser Standorte (WQN)	Acker (A)

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

In der Jungwuchspflege (ho bis 2 m) sollen Eichenbestände stammzahlreich und gleichmäßig erwachsen, so dass anschließend Dichtschluss und Selbstdifferenzierung gewährleistet sind. Erwünschte Misch- und Begleitbaumarten sollen in Anteilen erhalten werden, die dem Verjüngungsziel des jeweiligen Waldentwicklungstyps entsprechen.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	**Vorhabenträger** Region Hannover	**Maßnahmen-Nr.** **11 E**

In der Dickungsphase (ho 2 - 8 m) werden stammzahlreiche, gleichmäßig aufwachsende Bestände angestrebt. Der Bestandsschluss sichert die Selbstdifferenzierung und natürliche Astreinigung der Eichen. Beigemischte dienende Baumarten bedrängen die Eiche nicht, erwünschte Nebenbaumarten sind in Anteilen vertreten, die das Waldentwicklungsziel nicht gefährden

Die Eichen ho 8 -12 m entwickeln sich weiterhin im Dichtschluss. Die natürliche Astreinigung wird hierdurch gefördert. Zahlreiche gut veranlagte, wipfelschäftige Eichen stehen für die spätere Z-Baumauswahl zur Verfügung. Die erwünschten Nebenbaumartenanteile sind vertreten und konzentrieren sich an den Bestandsinnen- und -außenrändern.

Im Stangenholz bis geringes Baumholz (ho 12 - 20 m) werden die Z-Bäume eindeutig herausgepflegt und besitzen am Ende dieser Phase gut entwickelte Kronen. Eventuell bereits vorhandene dienende Baumarten umfüttern die Schäfte der Eichen, ohne sie zu bedrängen.

Hinweise zur Funktionskontrolle

Die Funktionskontrollen erfolgen im Zuge der jährlichen Aufstellung der Wirtschaftspläne sowie im 10 jährigen Turnus der Forsteinrichtung.

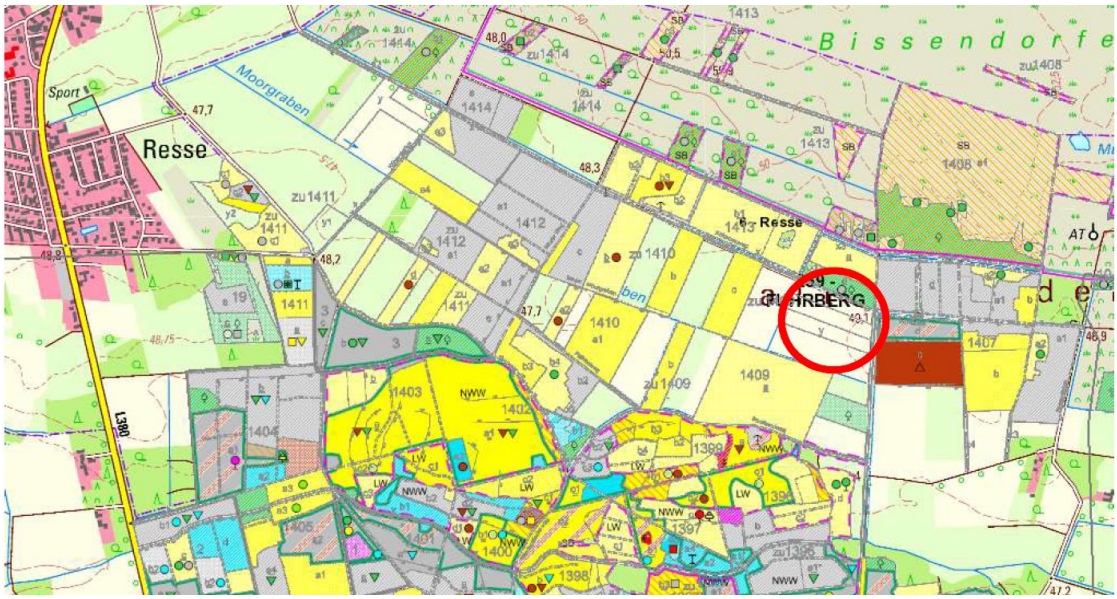
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahmen erfolgen durch die Niedersächsischen Landesforsten.

Soweit Gehölzarten verwendet werden, die dem Forstvermehrungsgesetz (FoVG) unterliegen, sind nur Gehölze aus zugelassenem Vermehrungsgut zu verwenden. Die Herkunftsempfehlungen der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA 2025) sind zu beachten.

Anlage zum Maßnahmenblatt 11 E (Ersatzaufforstung Kananohe):

Lage der Maßnahme: (NIEDERSÄCHSISCHES FORSTAMT FUHRBERG 2025 [1])



[1] Die Abbildungen stammen aus dem Konzept Aufforstungspool Kananohe, Niedersächsische Landesforste, Niedersächsisches Forstamt Fuhrberg Bearbeitungsstand: Übersandt am 25.11.2025, 5 Seiten.

3 Kompensation mit Werteinheiten - WE (Ökopunkte) über Maßnahmenflächen des Regionsökopools der Region Hannover (RÖP)

12 A/E Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**12 A/E**

Bezeichnung der Maßnahme

Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: --- Blatt-Nr.: ---

nicht dargestellt

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Südlich Otze und nördlich Schillerslage

Stadt/Gemeinde Burgdorf, Gemarkung Otze, Flur 19, Flurstück 51

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Verlust/ Beeinträchtigung von Biotop-/Habitatstrukturen, Bodenfunktionen und visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Überbauung und Versiegelung (direkte Flächeninanspruchnahme, Vegetationsverluste).

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

AS (Sandacker)

Zielkonzeption der Maßnahme

Das Ziel ist eine Strauch-Baumhecke (HFM) mit umlaufendem Saum.

Die Hecke bildet einen Querriegel zur vorherrschenden Windrichtung. Dieser bietet Schutz der östlichen Flächen (LSG-H49) vor Winderosion und Stoffeintrag aus den intensiv-ackerbaulich genutzten Bereichen und bilden eine sichere und beständige Migrationsmöglichkeit für Tier- und Pflanzenarten inmitten der ausgeräumten Ackerlandschaft. Für lokale Arten wird der Lebensraum struktur- und artenreicher.

☐ **Vermeidung für Konflikt:**
☑ **Ausgleich für Konflikt:** Biotopfunktion, Bodenfunktion, sekundär Tiere Wasser und Landschaftsbild
☑ **Ersatz für Konflikt:** Biotopfunktion, Bodenfunktion, sekundär Tiere Wasser und Landschaftsbild

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

---

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**12 A/E**

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Anerkennung des Maßnahmenkonzepts durch die UNB Region Hannover am 12.10.2023; Beginn der Herrichtung und Gehölzpflanzungen: 06.11.2023 / 09.11.2023; Einsaat des Blühstreifens: Anfang September 2024.

Umwandlung von Acker in eine fünfreihige Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum aus einer krautreichen Regio-Ansaat. Verwendung ausschließlich gebietseigener Pflanzen, Bäume I. und II. Ordnung in der Mittelreihe (ca. alle 10m). An den Stirnseiten Bereiche mit Totholz, offenen Sandflächen und Lese-Steinhaufen als Lebensraum für Insekten und Reptilien.

Mit der Anlage wird das gesamte Flurstück aus der ackerbaulichen Nutzung genommen. Verringerung des Ab- und Austrags (Nährstoffe, Bodenteilchen) über Winderosion durch die dauerhafte Bodenbedeckung. Das Bodengefüge auf der Maßnahmenfläche kann sich entwickeln und festigen, die Verlagerung von Stoffen im Umfeld des Flurstücks werden generell eingedämmt.

In Verbindung mit der sich westlich anschließenden schmalen Heckenstruktur wird ein sicherer Wanderkorridor für Arten zwischen zwei Ausläufern des LSG Hechtgraben ermöglicht. Die Hecke selbst trägt zu einer Bereicherung des Naturerlebens vor Ort bei und bietet mit ihren blühenden und fruchttragenden gebietseigenen Gehölzen Nahrung und Lebensraum für die heimische Fauna.

Alle Angaben stammen aus dem Steckbrief Fallfeld - zum Ökopoolmaßnahme Nr. G-002 der Region Hannover, Fachbereich Umwelt / Team Liegenschaftsmanagement & Klimaanpassung, (Bearbeitungsstand: 13.10.2025).

Gesamtumfang der Maßnahme

Die Größe der Fläche umfasst 5.334 m², was mit Berechnung der Kompensation nach Bewertungsmodell des Niedersächsischen Städtetages (2013) 10.668 verfügbaren WE entspricht.

Für dieses Projekt wird ein Gesamtumfang von 8.979 WE angerechnet.

Zielbiotop:	---	**ha / St**	**Ausgangsbiotop:**	---	**ha / St**
Strauch-Baumhecke (HFM)		**-**	Sandacker (AS)		**-**

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Die Entwicklung und Pflege der Maßnahmenfläche obliegt der Region Hannover.

Die Strauch-Baumhecke erhält über die ersten drei Jahre eine fachgerechte Herstellungs- und Entwicklungspflege inklusive Wässern und Kleinhalten von Konkurrenzaufwuchs gem. DIN 18 916 i.V. mit DIN 18 919.

Zur Erhaltung der gestuften Struktur wird ein abschnittsweises „Auf-Stock-Setzen“ der Sträucher nach frühestens 7 Jahren erfolgen (gem. Info 5.1 „Heckenschutz“). Die Bäume werden als Überhälter stehengelassen.

Langfristig werden die Bäume dominieren und in ihrem Wurzelraum weniger Sträucher zur Entwicklung kommen. Die Saumstreifen durch die zunehmende Breite der Gehölze langfristig schmaler werden.

Hinweise zur Funktionskontrolle

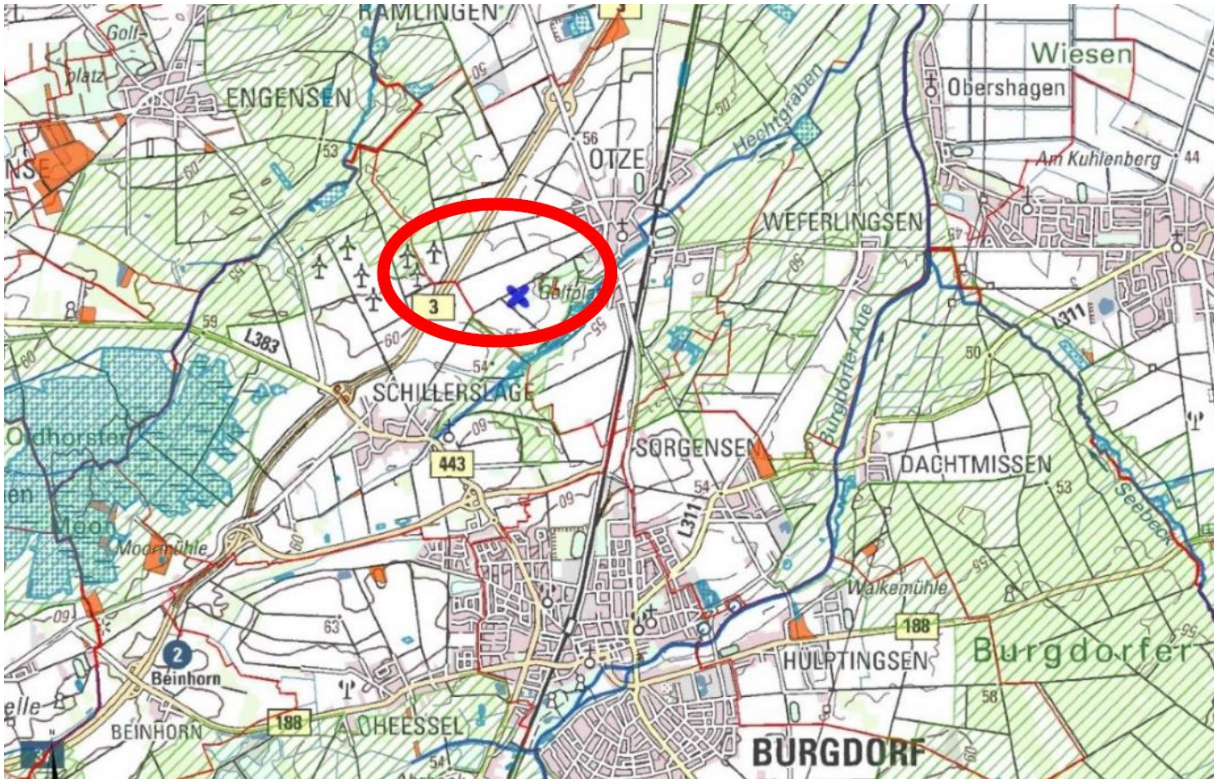
Die Funktionskontrolle erfolgt durch die Region Hannover.

Die Entwicklung wird durch regelmäßige Monitorings begleitet

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	**Vorhabenträger** Region Hannover	**Maßnahmen-Nr.** **12 A/E**
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahmen erfolgen durch die Region Hannover.		

Anlage zum Maßnahmenblatt 12 A (Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld):

Lage der Maßnahme (REGION HANNOVER 2025[2]):



[2] Die Abbildungen stammen aus dem Steckbrief „Fallfeld“- Kurzinformation zum Ökopoolmaßnahme Nr. G-002, Ökokonto „Geest“ der Region Hannover, Fachbereich Umwelt / Team Liegenschaftsmanagement & Klimaanpassung, Bearbeitungsstand: 13.10.2025, 5 Seiten.

Luftbild 2022 mit Lage LSG_H49 „Hechtgraben“, Maßnahmenfläche rot umrandet (REGION HANNOVER 2025):

Abbildung: Aussehen Maßnahme Anfang Juli 2025 (Foto: I. Sturm, REGION HANNOVER):

13 A/E Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**13 A/E**

Bezeichnung der Maßnahme

Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg

zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen:

Unterlagen-Nr.: --- Blatt-Nr.: ---

nicht dargestellt

Maßnahmentyp
V = Vermeidungsmaßnahme
A = Ausgleichsmaßnahme
E = Ersatzmaßnahme
G = Gestaltungsmaßnahme
Zusatzindex
FFH = Schadensbegrenzungsmaßnahme/ Kohärenzsicherungsmaßnahme
CEF = funktionserhaltende Maßnahme
FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes

Lage der Maßnahme

Südlich der K 132 von Schwüblingsen

Die Maßnahmenfläche liegt in einem Gebiet, das früher als Grünland- bzw. Heide genutzt wurde und liegt im LSG-H69. Es liegt am Rande eines Areals, das sich aus Grünlandflächen und Gehölzen zusammensetzt, umgeben von großflächigen Ackerschlägen.

Begründung der Maßnahme

Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort

Verlust/ Beeinträchtigung von Biotop-/Habitatstrukturen, Bodenfunktionen und visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Überbauung und Versiegelung (direkte Flächeninanspruchnahme, Vegetationsverluste).

Ausgangszustand der Maßnahmenflächen

AS (Sandacker)

Zielkonzeption der Maßnahme

Als Ziel ist der Biotoptyp Mesophiles Grünland (GM) angestrebt. Hierzu wird ein Streifenweise Umbruch mit Neuansaat von regiozertifizierten Saatgut durchgeführt. Die Maßnahme wird als extensive Mähwiese oder Mähweide gepflegt und dient so zur Schaffung und Sicherung eines vielfältigen Lebensraums für viele Arten (v.a. Kulturfolger).

☐ **Vermeidung für Konflikt:**
☑ **Ausgleich für Konflikt:** Biotopfunktion, Bodenfunktion, sekundär Tiere Wasser und Landschaftsbild
☑ **Ersatz für Konflikt:** Biotopfunktion, Bodenfunktion, sekundär Tiere Wasser und Landschaftsbild

Artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme (§ 44 BNatSchG) für folgende Arten

---

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung	**Vorhabenträger**	**Maßnahmen-Nr.**
Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383	Region Hannover	**13 A/E**

Umsetzung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Die Fläche befindet sich befindet sich derzeit in Vorbereitung und ist seit 27.06.2024 anerkannt (UNB).

Anlage von mesophilem Grünland (GM).

Durch die Maßnahme wird das Flurstück der ackerbaulichen Nutzung entzogen. Die dauerhafte Bodenbedeckung mit extensivem Grünland ermöglicht die Entwicklung eines stabilen Bodengefüges. Die Nutzung als Mähwiese/-weide unter Abtransport des Mähgutes entzieht Nährstoffe und fördert seltene Arten. Der ganzjährige Bewuchs schützt vor Wind- und Wassererosion und schafft einen für viele Vögel und Insekten wichtigen (Teil-) Lebensraum.

Die Fläche stellte sich bereits wie Grünland – wenn auch artenarm – dar, weshalb eine Streifen und keine vollständige Neuansaat erfolgt: Streifennachsaat mit Regiosaatgutmischung im 3./4. Quartal 2025 geplant. Verwendete Saatgutmischung: Nr. 2 Frisch-/Fettwiese von Rieger-Hofmann mit 30% Wildblumenanteil und 70% Wildgräseranteil.

Alle Angaben stammen aus dem Steckbrief G-006 - Kurzinformation zur Maßnahme G-006 Flethsberg, Ökokonto „Geest“ der Region Hannover, Fachbereich Umwelt / Team Liegenschaftsmanagement & Klimaanpassung, (Bearbeitungsstand: 03.02.2026).

Gesamtumfang der Maßnahme

Die Größe der Fläche umfasst 22.978 m², was mit Berechnung der Kompensation nach Bewertungsmodell des Niedersächsischen Städtetages (2013) 45.956 verfügbaren WE entspricht.

Für dieses Projekt wird ein Gesamtumfang von 3.257 WE angerechnet.

Zielbiotop:	---	**ha / St**	**Ausgangsbiotop:**	---	**ha / St**
mesophiles Grünland (GM)		**-**	Sandacker (AS)		**-**

Zeitliche Zuordnung

☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
☑ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Die Entwicklung und Pflege der Maßnahmenfläche obliegt der Region Hannover.

Zweimalige Mahd mit Abtransport des Mähguts bzw. alternativ einmalige Mahd im Frühjahr/Frühsommer mit Nachbeweidung im Spätsommer/Herbst. Kein Einsatz von Spritzmitteln; möglichst keine Düngung; nur nach vorheriger Zustimmung und dann Feststoffe (Mist/Gärreste).

Hinweise zur Funktionskontrolle

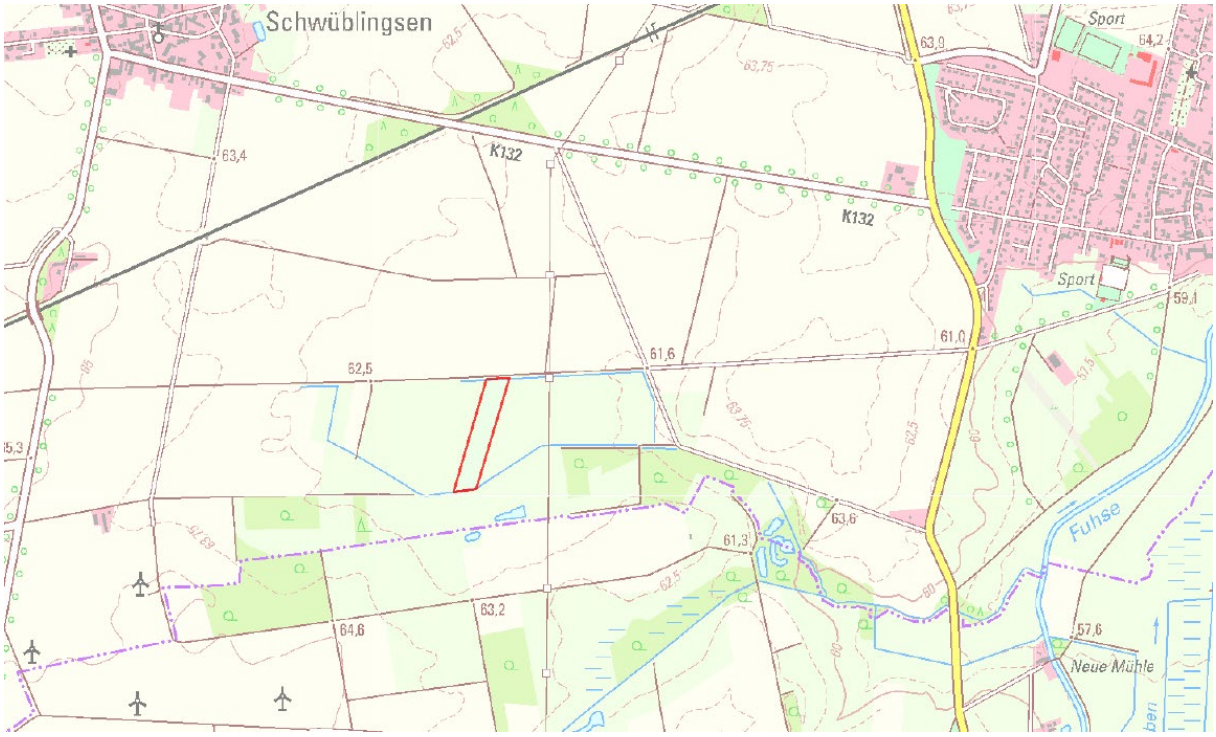
Die Funktionskontrolle erfolgt durch die Region Hannover.

Die Entwicklung wird durch regelmäßige Monitorings begleitet

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung der Maßnahmen erfolgen durch die Region Hannover.

Anlage zum Maßnahmenblatt 13 A (Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg):
Lage der Maßnahme: (REGION HANNOVER 2026[3])



[3] Die Abbildungen stammen aus dem Steckbrief G-006 - Kurzinformation zur Maßnahme G-006 Flethsberg, Ökokonto „Geest“ der Region Hannover, Fachbereich Umwelt / Team Liegenschaftsmanagement & Klimaanpassung, Bearbeitungsstand: 03.02.2026, 3 Seiten.

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

FESTSTELLUNGSENTWURF

Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

06.03.2026

bosch & partner

Auftraggeber:	**Region Hannover,** **Fachbereich Verkehr**	Hildesheimer Straße 18 30169 Hannover
Auftragnehmer:	**Bosch & Partner GmbH**	Lortzingstraße 1 30177 Hannover
Projektleitung:	M. Sc. Sheila Fett	
Bearbeiter:	M. Sc. Lukas Kleinherbers M. Sc. Sheila Fett	

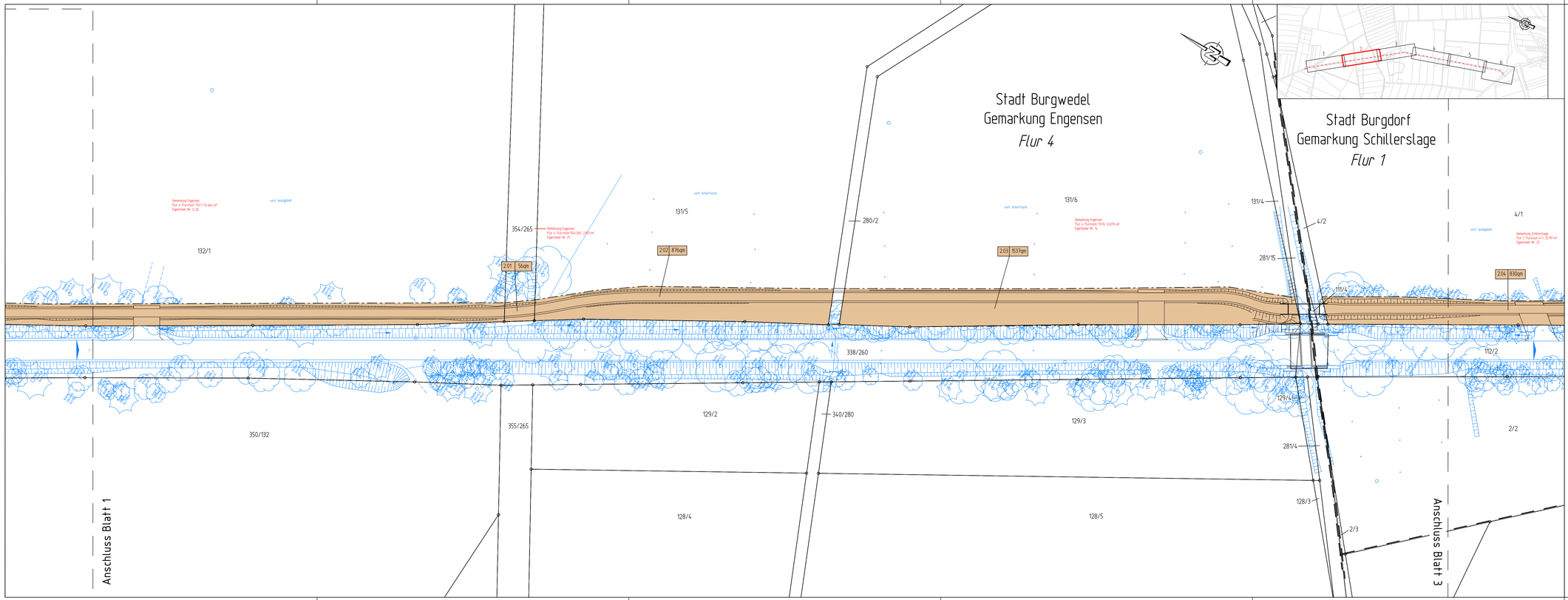
Hannover, den 06.03.2026

Vergleichende Gegenüberstellung

maßgebliche Konflikte	Kompensationsbedarf	Zugeordnete Maßnahme und Maßnahmenumfang	
Biotopfunktion: Verlust von Biotopen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme	1.325 m² Heckenpflanzung 12.236 Flächenwerte/ Wertpunkte (NST)	2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
		8 A	Anlage von Strauchhecken
		12 A/E	Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld
		13 A/E	Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg
Biotopfunktion: Verlust von geschützten Biotopen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (STG, FBS)	45 m² nach §30 geschützter Gewässer	2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
		10 A	Anlage eines Stillgewässers
Biotopfunktion: Verlust von Einzelbäumen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme	64 Einzelbäume	2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
		7 A	Pflanzung von Einzelbäumen
Habitatfunktion: Baubedingter Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Stieglitzes	150 m² Strauchpflanzung	3 V	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
		9 A	Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz
Habitatfunktion: Baubedingten Verletzungen, Tötungen und Störungen von Tieren	n. q.	3 V	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase

Habitatfunktion: Verlust von Fledermausquartieren	n. q.	2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase
		3 V	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung
		4 V	Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
Habitatfunktion: Baubedingte Gefährdung von Individuen besonders geschützter Amphibien- und Reptilienarten	n. q.	2V	Schutz von Amphibien während der Bauphase
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
Bodenfunktionen: Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch anlagebedingte Versiegelung und Überbauung	Über Biotopfunktion abgebildet	1 V	Schutz des Bodens während der Bauphase
		2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen
		Multifunktionale Kompensation über	
		8 A	Anlage von Strauchhecken
		12 A/E	Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld
		13 A/E	Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg
Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion: Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch den Verlust landschaftsbildprägender Gehölze/ Einzelbäumen	Über Einzelbaumverluste abgebildet	2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
		Multifunktionale Kompensation über	
		7 A	Pflanzung von Einzelbäumen
Verlust von Waldflächen gem. NWaldLG	10.117 m² Ersatzaufforstung	2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes
		6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase
		11 E	Ersatzaufforstung Kananohe

n. q. = nicht qualifiziert



Zeichenerklärung

101 | 620 qm	für den Bau zu erwerbende Fläche 01. lfd. Nr. des betroffenen Flurstücks 1. Teilfläche des Flurstücks
	Planung
	nachrichtliche Darstellung Planungen Dritter
	Katasterinformation
	Bestandstopografie

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH

Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9727-0
F 05224 9727-50
bf@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Enger, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

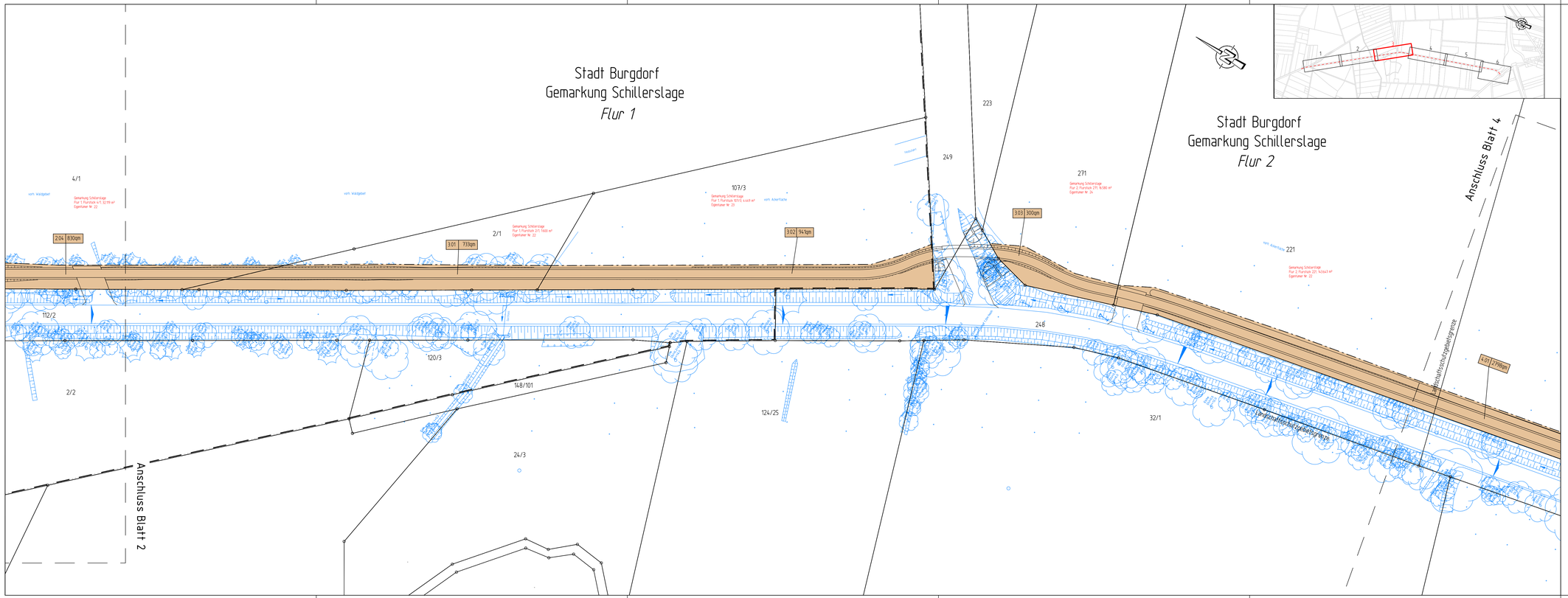
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 10.1 / 2
Grunderwerbsplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

- für den Bau zu erwerbende Fläche
- 101 | 620 qm — für den Bau zu erwerbende Fläche; 01: lfd. Nr. des betroffenen Flurstücks; 1. Teilfläche des Flurstücks
- Planung
- nachrichtliche Darstellung Planungen Dritter
- Katasterinformation
- Bestandstopografie

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
bf@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Enger, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

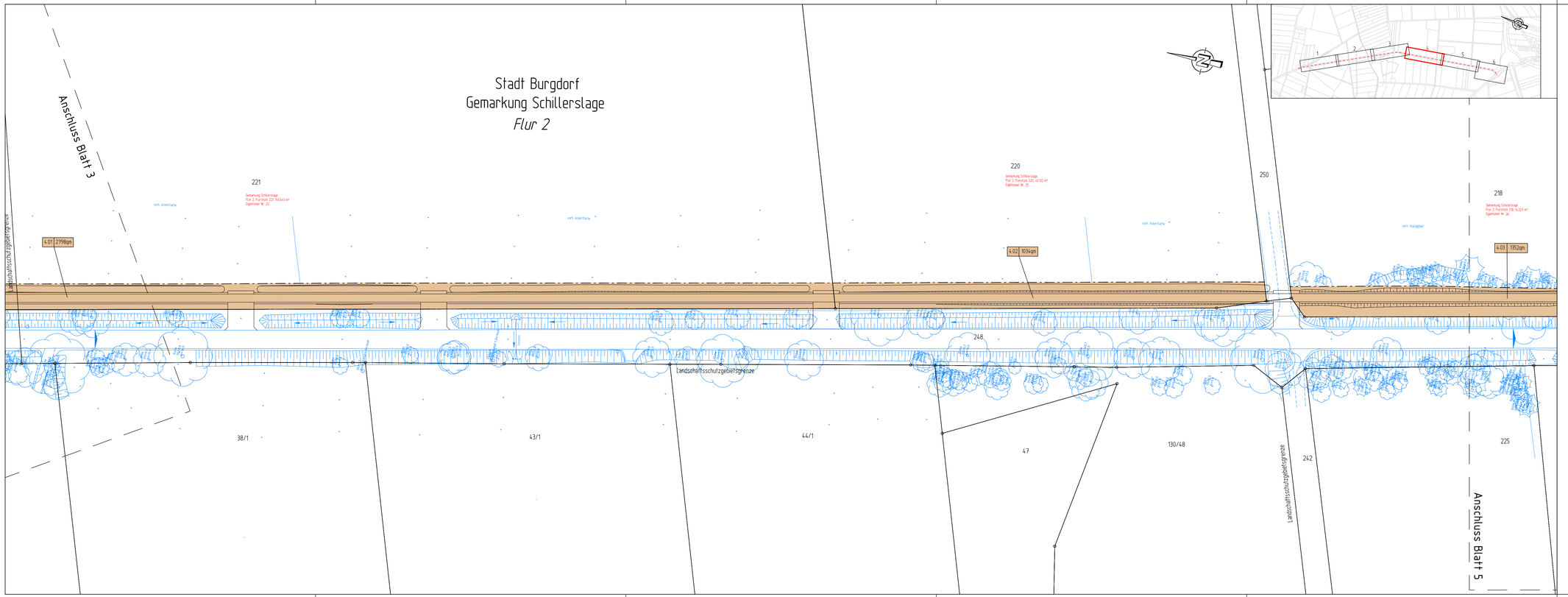
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 10.1 / 3
Grunderwerbsplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrag: gez. Schneider



Zeichenerklärung

101 | 620 qm	für den Bau zu erwerbende Fläche 01. lfd. Nr. des betroffenen Flurstücks 1. Teilfläche des Flurstücks
	Planung
	nachrichtliche Darstellung Planungen Dritter
	Katasterinformation
	Bestandstopografie

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-20
bf@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Enger, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

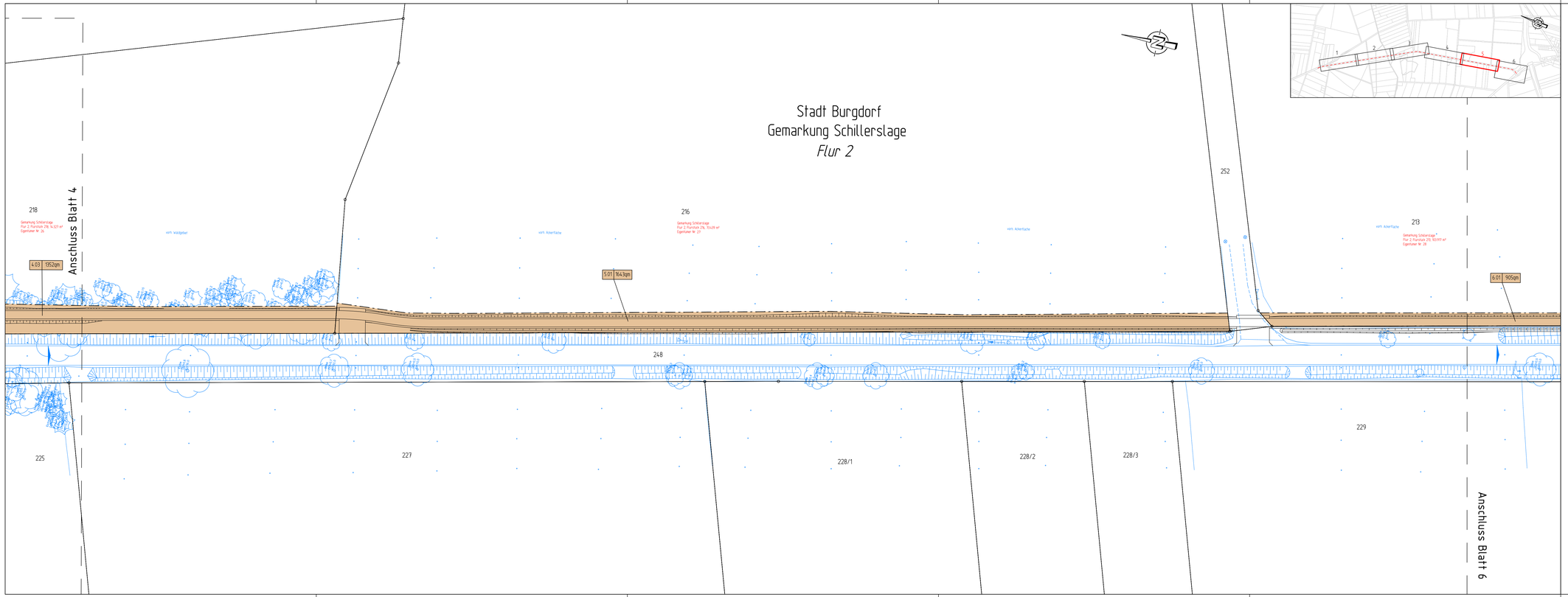
Unterlage / Blatt-Nr.: 10.1 / 4
Grunderwerbsplan

Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. I.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

für den Bau zu erwerbende Fläche	Planung
101 620 qm	nachrichtliche Darstellung Planungen Dritter
für den Bau zu erwerbende Fläche 01 lfd. Nr. des betroffenen Flurstücks 1. Teilfläche des Flurstücks	Katasterinformation
	Bestandstopografie

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Dieselstr. 11 · 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 info@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

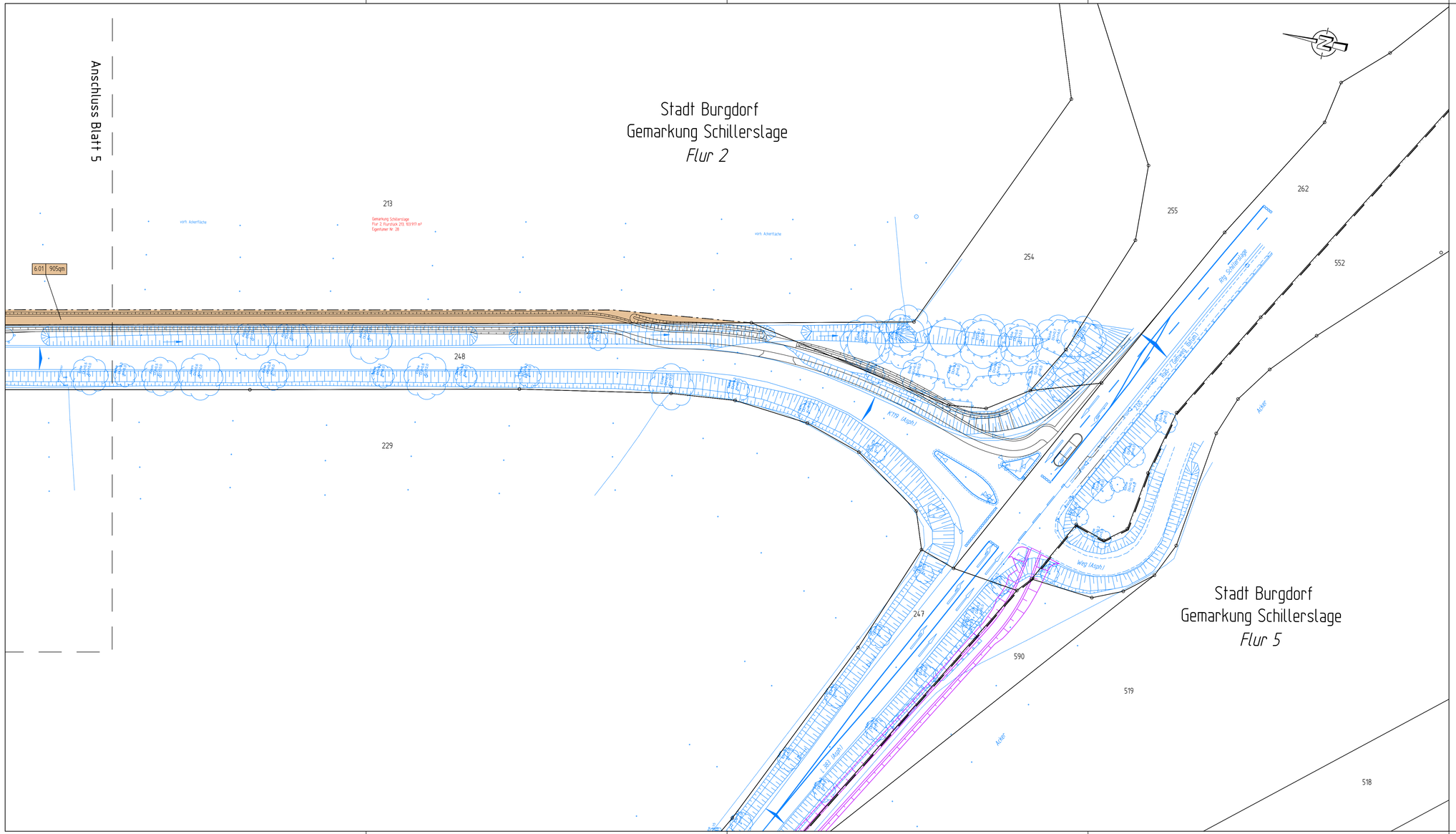
Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 10.1 / 5
Grunderwerbsplan
Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. I.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

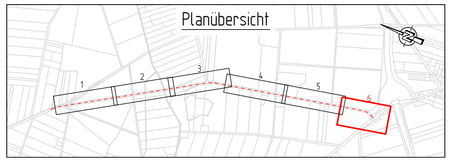
Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider



Zeichenerklärung

	für den Bau zu erwerbende Fläche
101 | 620 qm	für den Bau zu erwerbende Fläche 01. lfd. Nr. des betroffenen Flurstücks 1. Teilfläche des Flurstücks
	Planung
	nachrichtliche Darstellung Planungen Dritter
	Katasterinformation
	Bestandstopografie

Planübersicht



Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Entwurfsbearbeitung:
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Direktion 11 | 31130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
brf@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Enger, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 10.1 / 6

Grunderwerbsplan

Maßstab: 1 : 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

Grunderwerbsverzeichnis

Aufgestellt: Hannover, den 14.04.2026 Region Hannover, Fachbereich Verkehr Im Auftrage: gez. Schneider	

Grunderwerbsverzeichnis

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Unterlage/Blatt-Nr.: 10.2/1
Projekt-Nr.: 25631
Datum: 06.03.2026

Grunder-werbsplan	lfd. Nr.	Bau-km	Nr.	Name, Vorname und Wohnort des Eigentümers bzw. der Eigentümer	Grundbuch von Band	Blatt	Gemarkung Flur	Flurstück	Nutzungsart	Größe des Flurstückes m²	Zu erwerbende Fläche m²	Rest-fläche m²	Bemerkungen
GE-1	1.01			Eigentümer Nr. 1			Engensen 4	426/254	Weg Gehölz	281	195	86	
GE-1 GE-2	1.02			Eigentümer Nr. 2			Engensen 4	132/1	Wald	54.664	2.808	51.856	
				Eigentümer Nr. 3									
				Eigentümer Nr. 4									
				Eigentümer Nr. 5									
				Eigentümer Nr. 6									
				Eigentümer Nr. 7									
				Eigentümer Nr. 8									
				Eigentümer Nr. 9									
				Eigentümer Nr. 10									
				Eigentümer Nr. 11									
				Eigentümer Nr. 12									
				Eigentümer Nr. 13									
				Eigentümer Nr. 14									
				Eigentümer Nr. 15									
				Eigentümer Nr. 16									
				Eigentümer Nr. 17									
				Eigentümer Nr. 18									
				Eigentümer Nr. 19									
				Eigentümer Nr. 20									

BOCKERMANN FRITZE

Grunderwerbsverzeichnis

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Unterlage/Blatt-Nr.: 10.2/2
Projekt-Nr.: 25631
Datum: 06.03.2026

Grunder-werbsplan	lfd. Nr.	Bau-km	Nr.	Name, Vorname und Wohnort des Eigentümers bzw. der Eigentümer	Grundbuch von Band	Blatt	Gemarkung Flur	Flurstück	Nutzungsart	Größe des Flurstückes m²	Zu erwerbende Fläche m²	Rest-fläche m²	Bemerkungen
GE-2	2.01			Eigentümer Nr. 21			Engensen 4	354/265	Wald	2.053	56	1.997	
GE-2	2.02			Eigentümer Nr. 14			Engensen 4	131/5	Ackerland	36.516	876	35.640	
GE-2	2.03			Eigentümer Nr. 14			Engensen 4	131/6	Ackerland	12.870	1.537	11.333	
GE-2 GE-3	2.04			Eigentümer Nr. 22			Schillerslage 1	4/1	Wald	32.119	830	31.289	
GE-3	3.01			Eigentümer Nr. 22			Schillerslage 1	2/1	Wald	1.600	733	867	
GE-3	3.02			Eigentümer Nr. 23			Schillerslage 1	107/3	Ackerland	4.449	941	3.508	
GE-3	3.03			Eigentümer Nr. 24			Schillerslage 2	271	Ackerland	16.580	300	16.280	
GE-3 GE-4	4.01			Eigentümer Nr. 22			Schillerslage 2	221	Ackerland	143.643	2.798	140.845	
GE-4	4.02			Eigentümer Nr. 25			Schillerslage 2	220	Ackerland	45.132	1.034	44.098	
GE-4 GE-5	4.03			Eigentümer Nr. 26			Schillerslage 2	218	Wald	14.327	1.352	12.975	
GE-5	5.01			Eigentümer Nr. 27			Schillerslage 2	216	Ackerland	73.439	1.643	71.796	
GE-5 GE-6	6.01			Eigentümer Nr. 28			Schillerslage 2	213	Ackerland	103.917	905	103.012	
Summe											**16.008**		

BOCKERMANN FRITZE

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

Regelungsverzeichnis

Aufgestellt: Hannover, den 14.04.2026 Region Hannover, Fachbereich Verkehr Im Auftrage: gez. Schneider	

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben **Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383**				Unterlage: **11** Datum: 06.03.2026
Lfd. Nr.	**Bau-km (Strecke oder Achsen-schnittpunkt)**	**Bezeichnung**	**a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)**	**Vorgesehene Regelung**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	gesamte Baustrecke	Allgemeines		Kostenträger ist die Region Hannover sofern kein Anderer bekannt ist.
2	gesamte Baustrecke	Zuwegungen Allgemein	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Rechtmäßig angelegte Grundstückszuwegungen (Zufahrten und Zugänge) werden, auch wenn sie aus den Plänen nicht ersichtlich oder im Regelungsverzeichnis nicht aufgeführt sind, soweit notwendig auf Kosten des Straßenbaulastträgers im Benehmen mit den Anliegern geändert oder in gleichwertiger Bauweise neu hergestellt. Die vorstehenden Regelungen gelten jedoch nicht, wenn aufgrund eines Gesetzes, Verwaltungsaktes oder Vertrages dem Anlieger obliegt, die notwendigen Änderungen auf eigene Kosten durchzuführen.
3	gesamte Baustrecke	Drainagen Allgemein	a) und b) E und U: wie vorher	Sofern bestehende Drainagen von der geplanten Baumaßnahme abgetrennt oder durchschnitten werden, werden die von der Vorflut abgeschnittenen Leitungen zu Lasten des Straßenbaulastträgers angeschlossen oder angelegt.
4	gesamte Baustrecke	Arbeitsbereich	a) und b) E und U: wie vorher	Neben den Bauanlagen werden in einigen Bereichen vorübergehend Geländestreifen und -flächen für Arbeitsstreifen und Oberbodenlagerflächen, Baubetriebsflächen, Materiallagerungen, Baustellenzufahrten und dergleichen gegen Entschädigung in Anspruch genommen, wenn dies der Straßenbaulastträger zu Durchführung der Bauarbeiten für
5	gesamte Baustrecke	Oberflächenentwässerung des Radweges	a) entfällt b) E u. U: Region Hannover	Das vom Radweg abfließende Wasser wird über ein offenes Entwässerungssystem - über Bankette, Böschungen, Straßenseitengräben und Mulden in die vorhandenen bzw. geplanten Straßenseitengräben abgeleitet.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben **Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383**				Unterlage: **11** Datum: 06.03.2026
Lfd. Nr.	**Bau-km (Strecke oder Achsen-schnittpunkt)**	**Bezeichnung**	**a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)**	**Vorgesehene Regelung**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
6	gesamte Baustrecke	Fernmeldeleitungen	a) und b) E und U: Deutsche Telekom	Rechtmäßig hergestellte Leitungen aller Art (Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, u.ä. sind bei Erfordernis durch den Leitungseigentümer im Benehmen mit dem Baulastträger im notwendigen Maße zu ändern. Die Kostenregelung bestimmt sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen. Für Fernmeldeleitugen ergibt sich die Kostenregelung aus § 53 Abs. 3 des Telekommunikationsgesetzes (TKG).
1.01	0+000 bis 0+078	Entwässerungseinrichtung gepl. Mulde	a) - b) E u. U: Region Hannover	Das anfallende Niederschlagswasser wird über eine süd-westlich des Radweges gepl. Mulde versickert.
1.02	0+000 bis 0+091	Rückbau Radweg	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Radweg (Beton) wird zurückgebaut.
1.03	0+085	Zufahrt zum Wirtschaftsweg	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Die vorhandene Zufahrt zu dem Wirtschaftsweg bei Bau-km 0+085 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
1.04	0+095 bis 0+465	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
2.01	0+475	Zufahrt Wirtschaftsweg	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Der Wirtschaftsweg bei Bau-km 0+475 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
2.02	0+480 bis 0+770	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
2.03	0+780	Zufahrt Ackerfläche	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Die Feldzufahrt bei Bau-km 0+780 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben **Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383**				Unterlage: **11** Datum: 06.03.2026
Lfd. Nr.	**Bau-km (Strecke oder Achsen-schnittpunkt)**	**Bezeichnung**	**a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)**	**Vorgesehene Regelung**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
2.04	0+774 bis 0+786	Entwässerungseinrichtung Durchlass DN600	a) - b) E u. U: Region Hannover	Bedingt durch die Anpassung der Feldzufahrt muss ein neuer Durchlass DN 600 auf einer Länge von rd. 12 m hergestellt werden.
2.05	0+810 bis 0+823	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
2.06	1+379	Radwegbrücke über die Wulbeck (BW 119/2)	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der gepl. Radweg neben der K119 wird im Bereich des Gewässers mit einem Brückenbauwerk über die Wulbeck hinweggeführt. Die wesentlichen Abmessungen des Bauwerkes betragen: - ∢ = 104 gon - BzG = 3,00 m - LW = 7,73 m - LH = 1,85 m
2.07	0+835 bis 0+890	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
3.01	0+900	Zufahrt Wirtschaftsweg	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Der Wirtschaftsweg bei Bau-km 0+900 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
3.02	0+905 bis 1+155	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
3.03	1+163	Zufahrt Wirtschaftsweg	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Der Wirtschaftsweg bei Bau-km 1+163 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
3.04	1+175 bis 1+210	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben **Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383**				Unterlage: **11** Datum: 06.03.2026
Lfd. Nr.	**Bau-km (Strecke oder Achsen-schnittpunkt)**	**Bezeichnung**	**a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)**	**Vorgesehene Regelung**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
3.05	1+220	Zufahrt Ackerfläche	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Die Feldzufahrt bei Bau-km 1+220 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
3.06	1+223 bis 1+378	Entwässerungseinrichtung Sickermulde	a) - b) E u. U: Region Hannover	Das auf dem östlich angrenzenden Flurstück anfallende Niederschlagswasser wird über eine westlich des Radweges gepl. Sickermulde abgeleitet.
3.07	1+225 bis 1+375	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
4.01	1+385	Zufahrt Ackerfläche	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Die Feldzufahrt bei Bau-km 1+385 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
4.02	1+390 bis 1+437	Entwässerungseinrichtung Sickermulde	a) - b) E u. U: Region Hannover	Das auf dem östlich angrenzenden Flurstück anfallende Niederschlagswasser wird über eine westlich des Radweges gepl. Sickermulde abgeleitet.
4.03	1+395 bis 1+435	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
4.04	1+445	Zufahrt Ackerfläche	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Die Feldzufahrt bei Bau-km 1+445 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
4.05	1+449 bis 1+557	Entwässerungseinrichtung Sickermulde	a) - b) E u. U: Region Hannover	Das auf dem östlich angrenzenden Flurstück anfallende Niederschlagswasser wird über eine westlich des Radweges gepl. Sickermulde abgeleitet.
4.06	1+450 bis 1+555	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben **Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383**				Unterlage: **11** Datum: 06.03.2026
Lfd. Nr.	**Bau-km (Strecke oder Achsen-schnittpunkt)**	**Bezeichnung**	**a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)**	**Vorgesehene Regelung**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
4.07	1+565	Zufahrt Ackerfläche	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Die Feldzufahrt bei Bau-km 1+565 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
4.08	1+570 bis 1+695	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
4.09	1+570 bis 1+698	Entwässerungseinrichtung Sickermulde	a) - b) E u. U: Region Hannover	Das auf dem östlich angrenzenden Flurstück anfallende Niederschlagswasser wird über eine westlich des Radweges gepl. Sickermulde abgeleitet.
4.10	1+705	Zufahrt Wirtschaftsweg	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Der Wirtschaftsweg bei Bau-km 1+705 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
4.11	1+715 bis 1+860	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
5.01	1+865	Zufahrt Ackerfläche	a) - b) E u. U: Region Hannover	Die Feldzufahrt bei Bau-km 1+865 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
5.02	1+875 bis 2+125	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.
5.03	2+140	Zufahrt Wirtschaftsweg	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Der Wirtschaftsweg bei Bau-km 2+140 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
6.01	2+151 bis 2+360	Entwässerungseinrichtung Graben nachprofilieren	a) - b) E u. U: Region Hannover	Der vorhandene Graben zwischen der Fahrbahn K119 und dem geplanten Radweg muss nachprofiliert werden.

Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben **Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383**				Unterlage: **11** Datum: 06.03.2026
Lfd. Nr.	**Bau-km (Strecke oder Achsen-schnittpunkt)**	**Bezeichnung**	**a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)**	**Vorgesehene Regelung**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
6.02	2+370 bis 2+405	Entwässerungseinrichtung Graben	a) und b) : E u. U: Region Hannover	Bedingt durch die Lage des geplanten Radweges muss der vorhandene Graben verfüllt und ein neuer Graben an der Hinterkante des Bankettes hergestellt werden.
6.03	2+410	Zufahrt Ackerfläche	a) E und U b) E u. U außerhalb der Grundstücksgrenze: die Anlieger	Die Feldzufahrt bei Bau-km 2+410 wird gemäß Plan angepasst und mit einer Asphaltbefestigung wieder hergestellt.
6.04	2+417 bis 2+475	Entwässerungseinrichtung Graben	a) und b) : E u. U: Region Hannover	Bedingt durch die Lage des geplanten Radweges muss der vorhandene Graben verfüllt und ein neuer Graben an der Hinterkante des Bankettes hergestellt werden.
6.05	2+410 bis Bauende	Deckensanierung K119	a) - b) E u. U: Region Hannover	Bedingt durch die Lage des Radweges, dem Rückbau der Dreiecksinsel und Anpassung des östlichen Fahrstreifens in seiner Breite wird eine Deckensanierung des östlichen Fahrstreifens erforderlich.
6.06	Bauende	Rückbau der Dreiecksinsel und Rechtsausfahrkeil	a) und b) : E u. U: Region Hannover	Zur Schaffung einer Anbindung des geplanten Radweges an den vorhandenen Radweg südlich der L383 müssen der Rechtsausfahrkeil und die Dreiecksinsel zurückgebaut werden.
6.07	Kreuzungs-bereich K119 / L383	Markierung Radweg	a) und b) : E u. U: Region Hannover	Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit und Verdeutlichung der Radwegeführung wird eine Seitenmarkierung am Ende des Radweges erforderlich.
6.08	Kreuzungs-bereich K119 / L383	Querungsstelle L383	a) und b) : E u. U: NLStBV	Bei Bau-km 2+488,516 endet der geplante Radweg und die Radfahrer werden in diesem Bereich auf den vorhandenen Radweg südlich der L383 geführt. Als Querungsstelle ist eine 4,00 m lange und 2,50m breite Mittelinsel vorgesehen. Die Fahrstreifen werden im Bereich der Querungshilfe auf 3,00 m eingeengt.

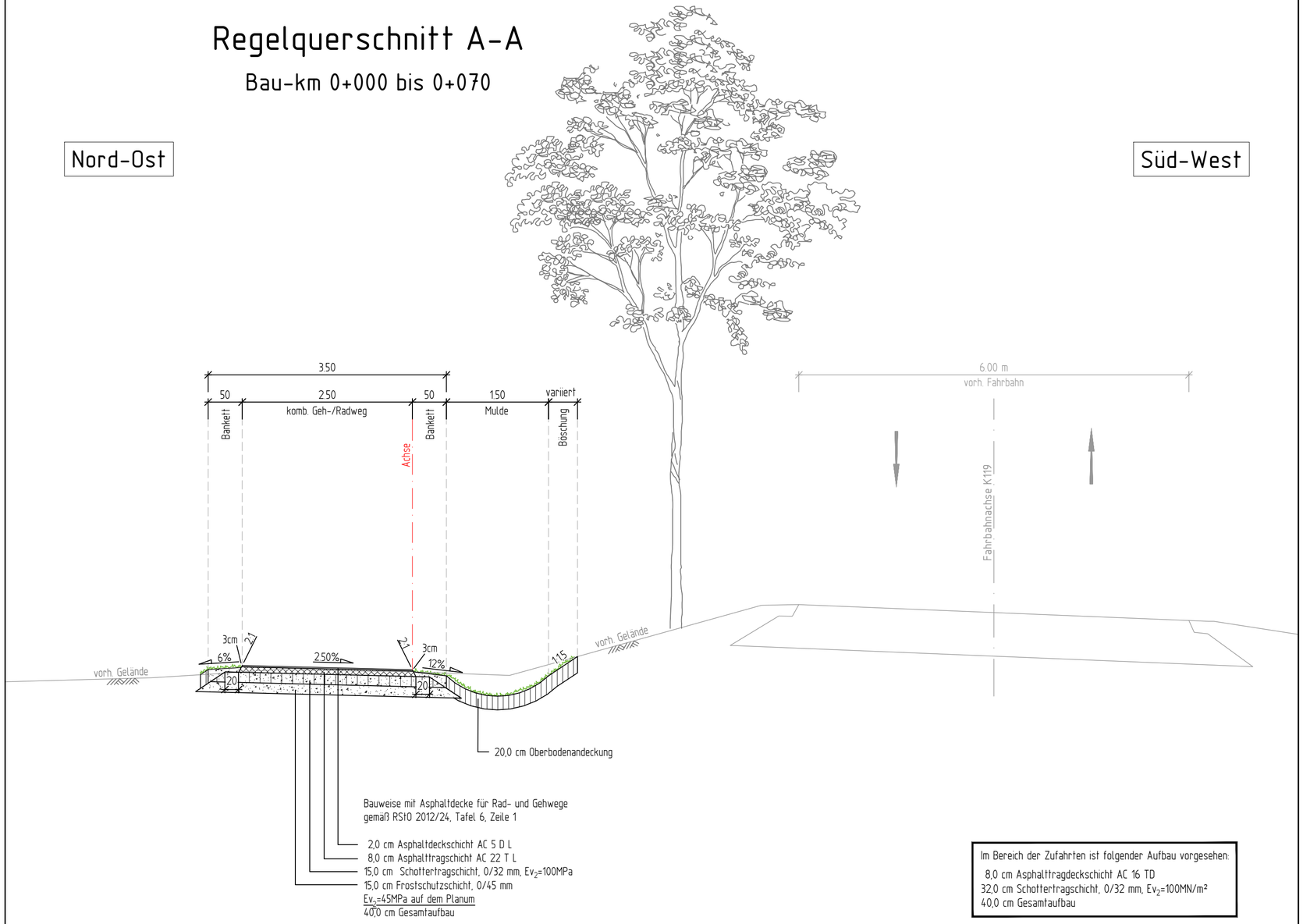
Regelungsverzeichnis für das Straßenbauvorhaben **Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383**				Unterlage: **11** Datum: 06.03.2026
Lfd. Nr.	**Bau-km (Strecke oder Achsen-schnittpunkt)**	**Bezeichnung**	**a) bisheriger b) künftiger Eigentümer (E) oder Unterhaltungspflichtiger (U)**	**Vorgesehene Regelung**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
6.09	Kreuzungs-bereich K119 / L383	Entfall des Linksabbiegestreifens der L383 in Richtung Wirtschaftsweg	a) und b) : E u. U: NLStBV	Bedingt durch den Neubau der Querungsstelle entfällt der Linksabbiegestreifen der L383 in Richtung Wirtschaftsweg. Westlich der Querungsstelle verbleibt eine Aufstellfläche von 20,00 m für Traktoren.
6.10	Kreuzungs-bereich K119 / L383	Neumarkierung L383	a) und b) : E u. U: NLStBV	Aufgrund des Neubaus der Querungsstelle und dem Entfall des Linksabbiegestreifens in Richtung Wirtschaftsweg wird die Fläche östlich der Querungsstelle als Sperrfläche markiert.
6.11	Kreuzungs-bereich K119 / L383	Deckensanierung L383	a) und b) : E u. U: NLStBV	Bedingt durch den Neubau der Querungsstelle und der geplanten Ummarkierung wird eine Deckensanierung der L383 im Bereich der Querungsstelle und Sperrfläche erforderlich.
6.12	Kreuzungs-bereich K119 / L383	Pflasterfläche	a) und b) : E u. U: Region Hannover	Die Eckausrundung L383 / K119 wird baulich reduziert. Zur Sicherstellung der Befahrbarkeit durch Sattelzüge und dgl. wird außerhalb der Fahrbahn eine Pflasterfläche angelegt.

Regelquerschnitt A-A

Bau-km 0+000 bis 0+070

Nord-Ost

Süd-West



Im Bereich der Zufahrten ist folgender Aufbau vorgesehen:
8,0 cm Asphalttragdeckschicht AC 16 TD
32,0 cm Schottertragschicht, 0/32 mm, Ev_2=100MN/m²
40,0 cm Gesamtaufbau

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bfi@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 14 / 1
Regelquerschnitt A-A
Maßstab: 1 : 50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

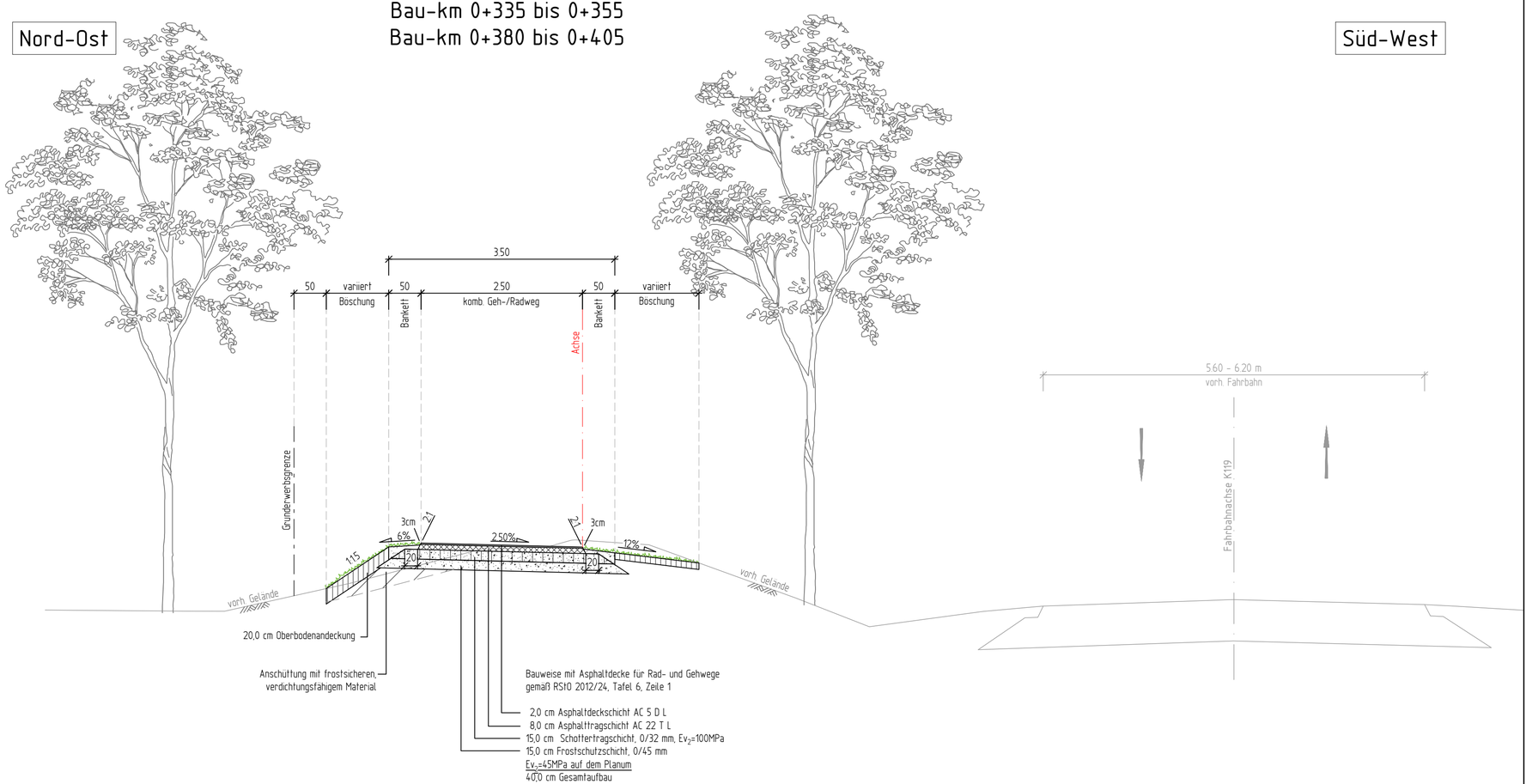
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026

im Auftrage: gez. Schneider

Regelquerschnitt B-B

Bau-km 0+120 bis 0+130
Bau-km 0+335 bis 0+355
Bau-km 0+380 bis 0+405



Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

Entwurfsbearbeitung:

BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH
Dieselstr. 11 | 32130 Enger
T 05224 9737-0
F 05224 9737-50
bfi@bockermann-fritze.de
www.bockermann-fritze.de

Enger, den 06.03.2026

	Datum	Zeichen
bearbeitet	06.03.2026	Be
gezeichnet	06.03.2026	Scho
geprüft	06.03.2026	AnK
Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 14 / 2
Regelquerschnitt B-B
Maßstab: 1 : 50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

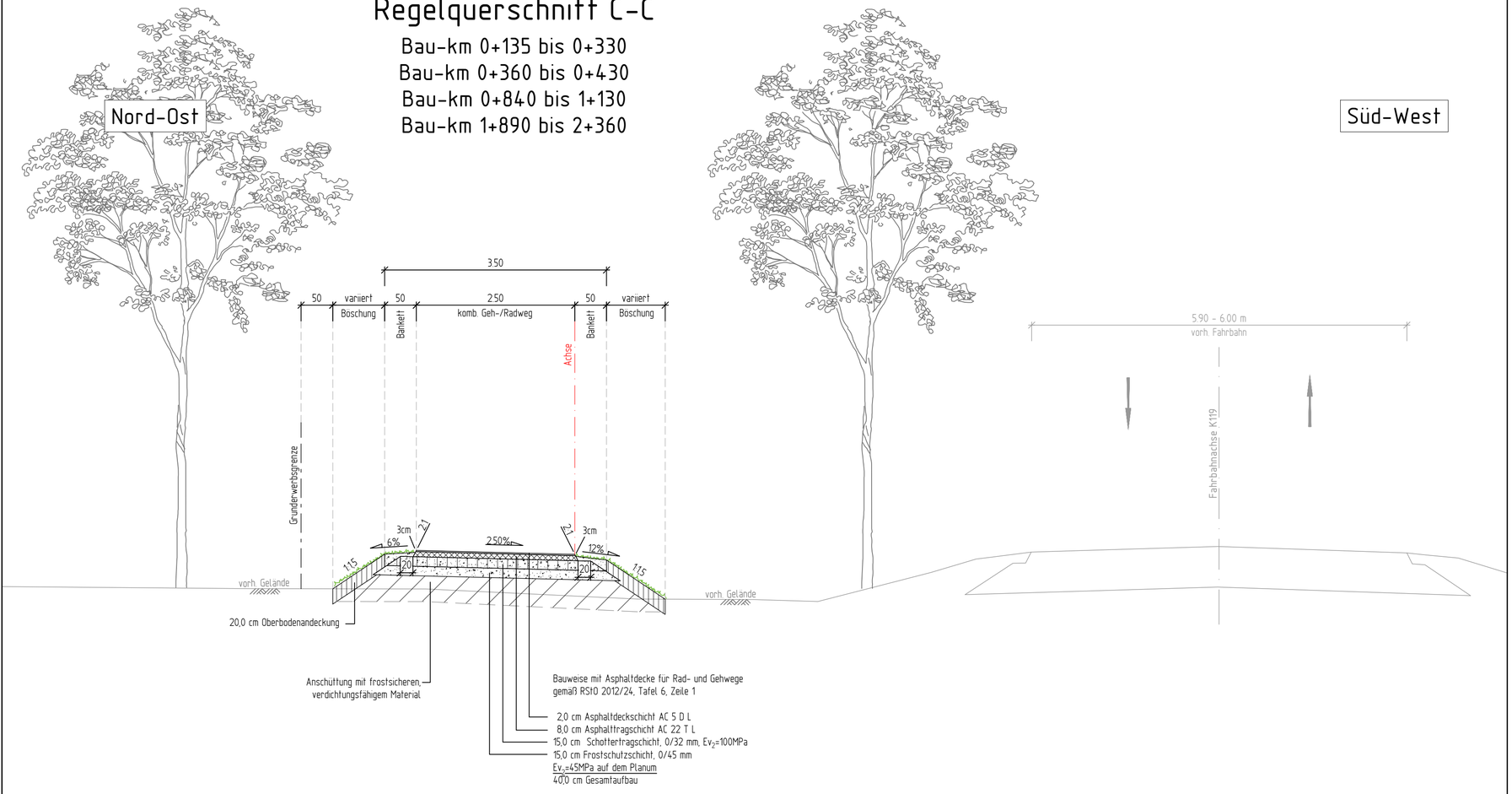
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026

im Auftrage: gez. Schneider

Regelquerschnitt C-C

Bau-km 0+135 bis 0+330
Bau-km 0+360 bis 0+430
Bau-km 0+840 bis 1+130
Bau-km 1+890 bis 2+360



Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bfi@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 14 / 3
Regelquerschnitt C-C
Maßstab: 1 : 50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

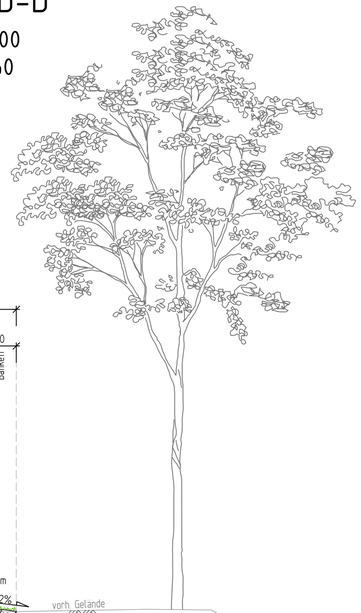
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider

Regelquerschnitt D-D

Bau-km 0+440 bis 0+800
Bau-km 1+710 bis 1+860

Nord-Ost



Süd-West

Bauweise mit Asphaltdecke für Rad- und Gehwege
gemäß RStO 2012/24, Tafel 6, Zeile 1

2,0 cm Asphaltdeckschicht AC 5 D L
8,0 cm Asphalttragschicht AC 22 T L
15,0 cm Schottertragschicht, 0/32 mm, Ev_2=100MPa
15,0 cm Frostschutzschicht, 0/45 mm
Ev_2=45MPa auf dem Planum
4,00 cm Gesamtaufbau

Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bf@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 14 / 4
Regelquerschnitt D-D
Maßstab: 1 : 50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

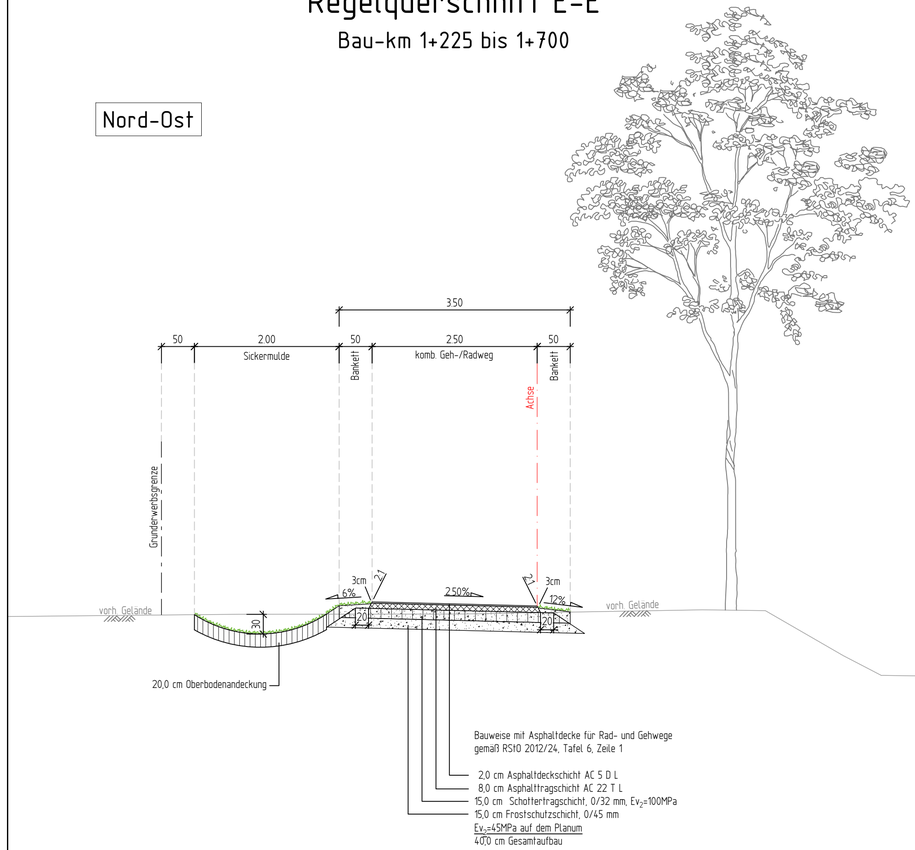
Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider

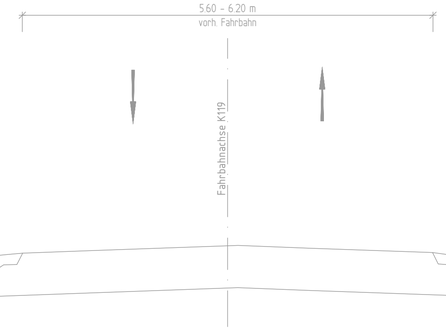
Regelquerschnitt E-E

Bau-km 1+225 bis 1+700

Nord-Ost

Süd-West





Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bf@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 14 / 5

Regelquerschnitt E-E

Maßstab: 1 : 50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

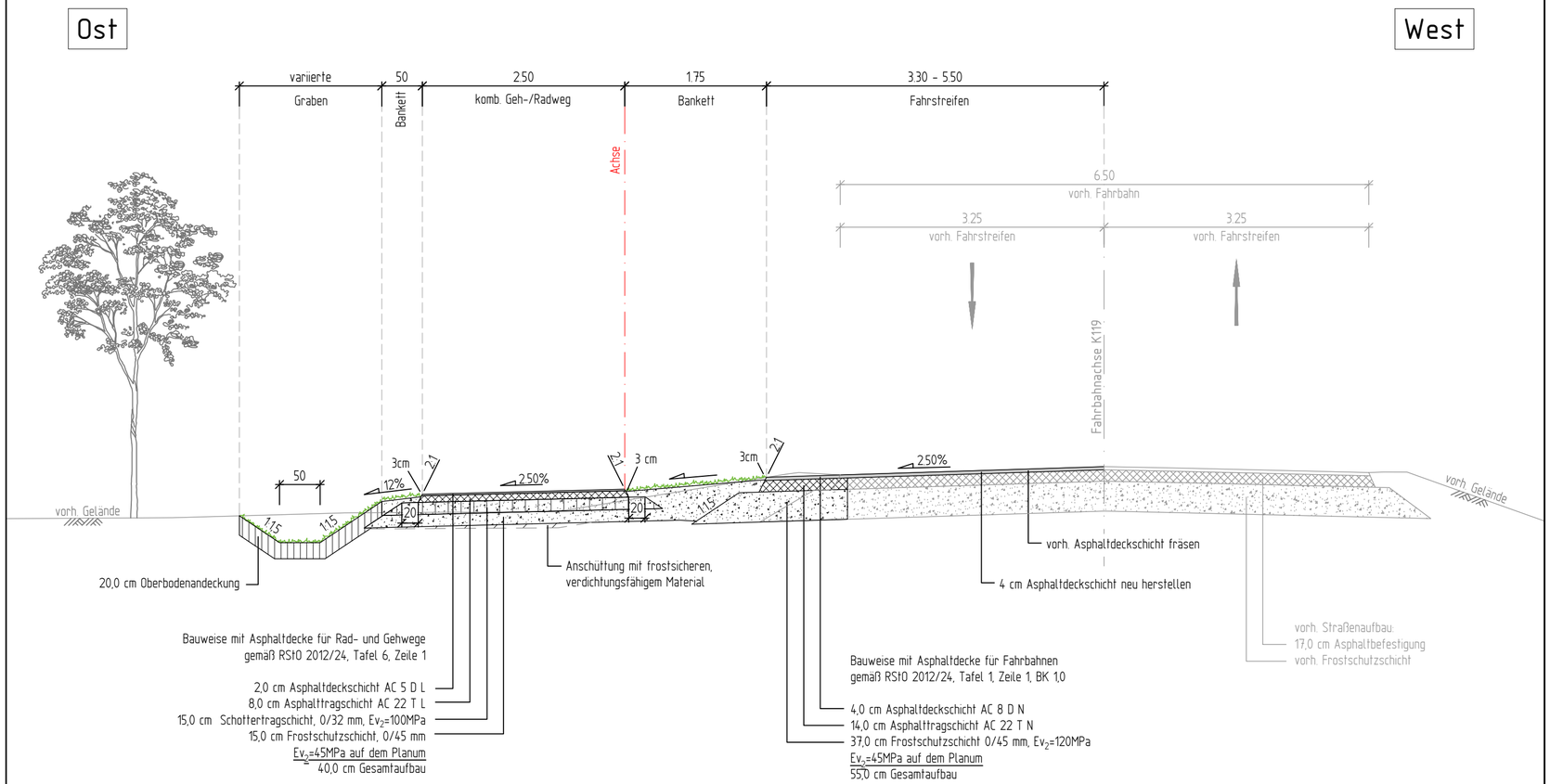
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026

im Auftrage: gez. Schneider

Regelquerschnitt F-F

Bau-km 2+380 bis 2+480



Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bfi@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	bearbeitet	06.03.2026	Be
	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 14 / 6
Regelquerschnitt F-F
Maßstab: 1 : 50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026

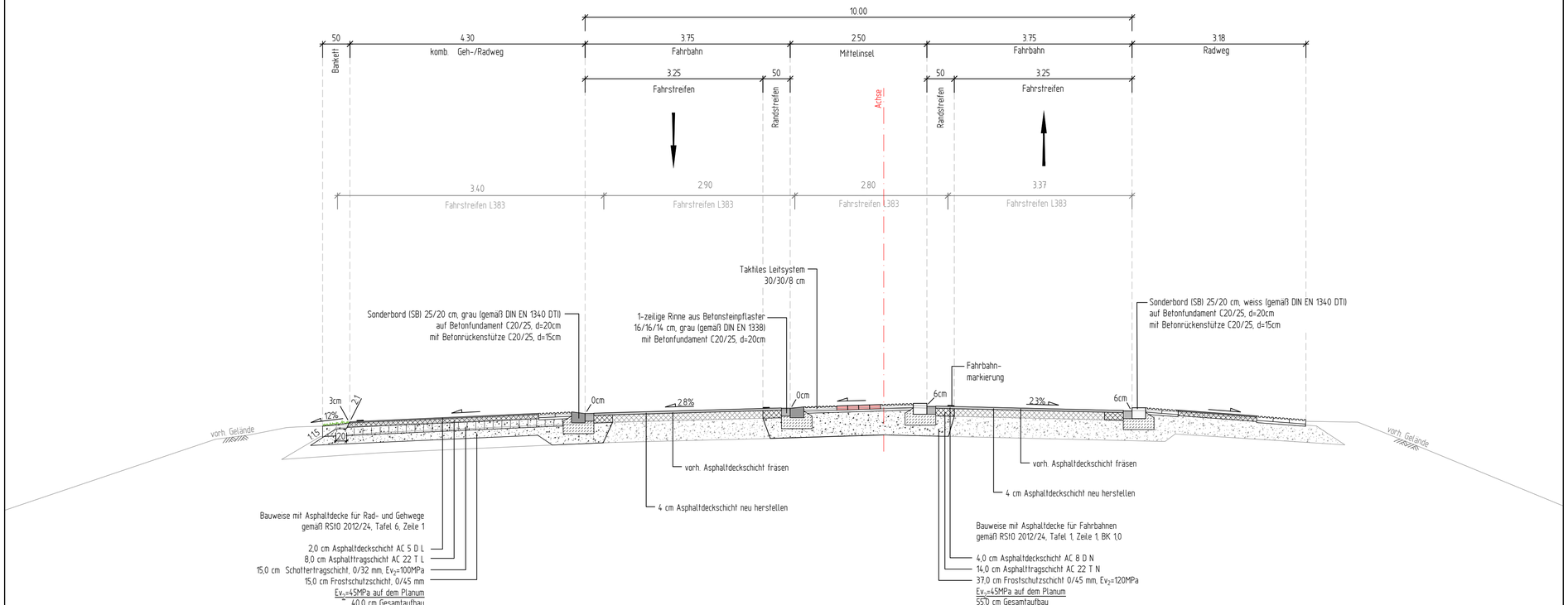
im Auftrage: gez. Schneider

Regelquerschnitt G-G

Querungsstelle L383

Nord

Süd



Blatt 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	Be
Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bf@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	Scho
	geprüft	06.03.2026	AnK
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	**25631**	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

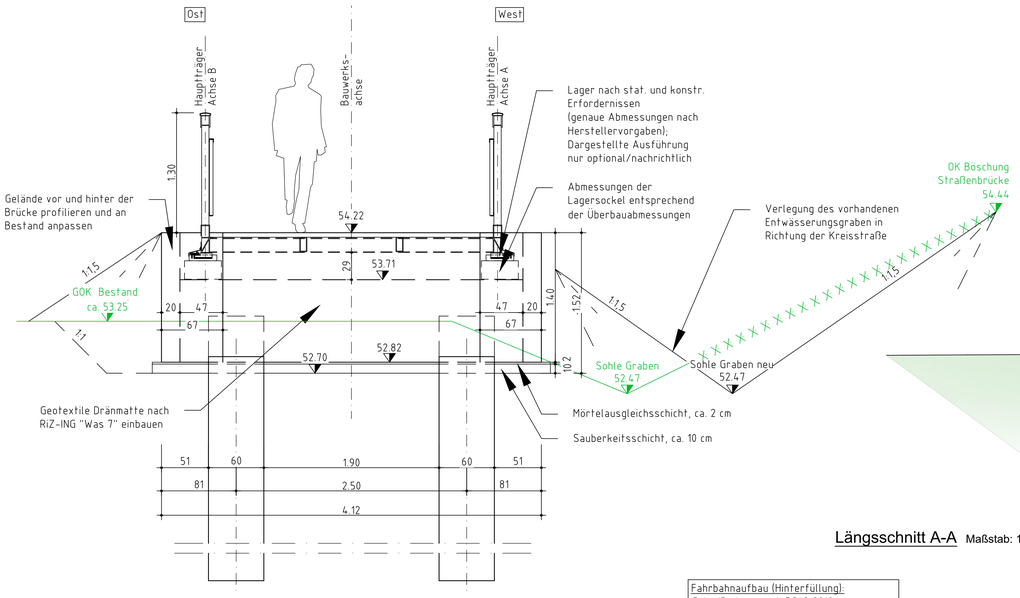
Unterlage / Blatt-Nr.: 14 / 7
Regelquerschnitt G-G
Maßstab: 1 : 50

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A.Uhde

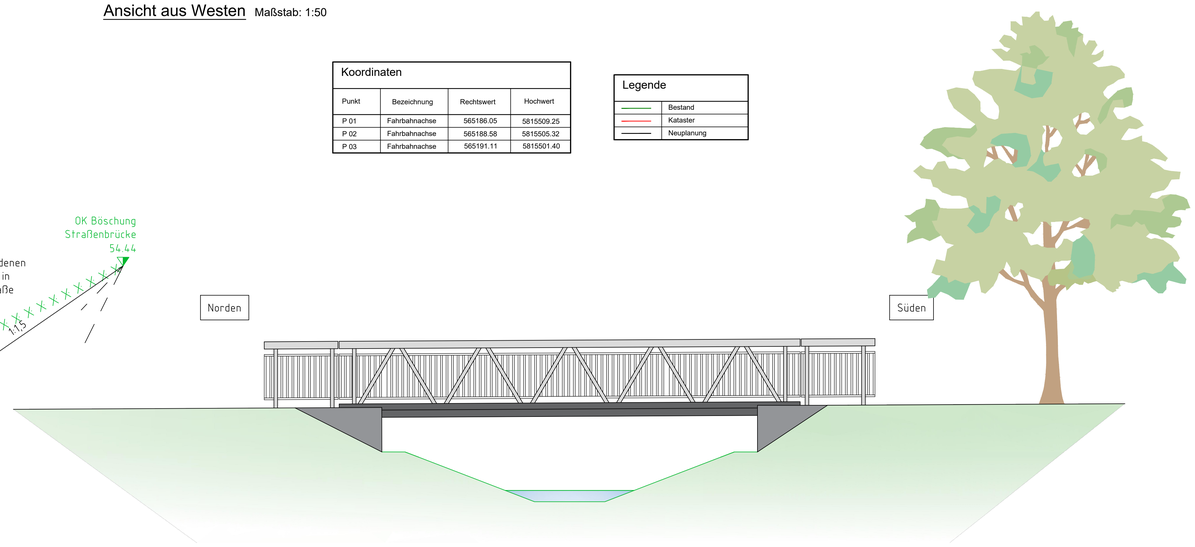
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
im Auftrage: gez. Schneider

Widerlagerrückansicht (Schnitt C-C) Maßstab: 1:25



Ansicht aus Westen Maßstab: 1:50

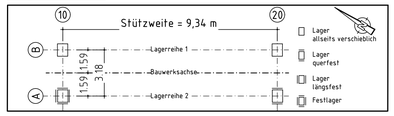


Koordinaten			
Punkt	Bezeichnung	Rechtswert	Hochwert
P 01	Fahrbahnachse	565186.05	5815509.25
P 02	Fahrbahnachse	565188.58	5815505.32
P 03	Fahrbahnachse	565191.11	5815501.40

Legende	
	Bestand
	Kataster
	Neuplanung

Übersichtskarte Maßstab: ohne

Lagerschema M.: ohne



Bodenkennwerte / geotechnische Bemessungswerte									
	Bodenart	γ_k/γ'_k	φ'_k	c'_k	δ_k	$E_{s,k}$	φ'_{mob} ***	$q_{s,k}$	$q_{b,k}$
	---	kN/m³	°	kN/m²	°	---	kN/m²	kN/m²	kN/m²
Gründung A 10 / 20	gem. Baugrundgutachten								
WL-Hinterfüllung	gem. Baugrundgutachten								
-	–	–	–	–	–	–	–	–	–

***) gilt nur für "einfache Fälle" gemäß DIN EN 1997

Angaben zur Ausführung	
Ausführungsklasse	EXC 2
Beanspruchungskategorie	SC2
Bewertungsgruppe nach DIN EN ISO 10042	C
Umfang der ZfP	10 %
Dienstfahrzeug nach DIN EN 1991-2	12,0 t

Baustoffangaben	Neubau					
Bauteil:	Beton	Expositionsklassen **) Feuchtigkeitsklasse	Entwicklung der Beton-festigkeit ***)	Baustahl	Beton-stahl	Leichtmetall
Flügelwände	C 30/37	XC4/XD2/XF2/WA	r ≤ 0,30/0,50	——	B 500 B	——
Widerlager	C 30/37	XC4/XD2/XF2/XA1/WA	r ≤ 0,30/0,50	——	B 500 B	——
Bohrpfähle	C 30/37	XC2/XD2/XF2/XA1/WA	r ≤ 0,30/0,50	——	B 500 B	——
Fahrbahntafel	——	——	——	——	——	EN AW-6063
Überbau	——	——	——	——	——	EN AW-6106 T6
Ausstattung	——	——	——	S 235 JR	——	EN AW-6063 T66
Sauberkeitsschicht	C 20/25	X0	——	——	——	——
Vorspannung			—längs / quer— *)			
Kappen, Gesims			——			

*) nicht zutreffendes streichen
**) alle Expositionsklassen sind anzugeben
***) Festigkeitsentwicklung des Betons nach DIN EN 1992-2/NA ist anzugeben:
r ≤ 0,3 unter sommerlichen Temperaturen
r ≤ 0,5 unter winterlichen Temperaturen

Bauwerksdaten		Neubau
Bauart: *)		~~Stahlbeton~~ ~~Spannbeton~~ Stahl ~~Verbund~~ Aluminium
Einwirkung Verkehrslast		DIN EN 1991-2 (Geh-/Radwegbrücke, Dienstfahrzeug 12,0 t gemäß 5.3.2.3) und DIN EN 1999-1-1
Einzelstützenweiten ( )	(m)	ca. 9,34 m
Lichte Weite zw. Widerlagern (⊥)	(m)	ca. 8,14 m
Lichte Höhe in Feldmitte	(m)	ca. 1,85 m (über Gewässersohle)
Kreuzungswinkel	(gon)	ca. 104 gon
Bauwerkswinkel	(gon)	100 gon
Breite zw. Geländern	(m)	3,00 m
Brückenfläche	(m²)	ca. 28,00 m²

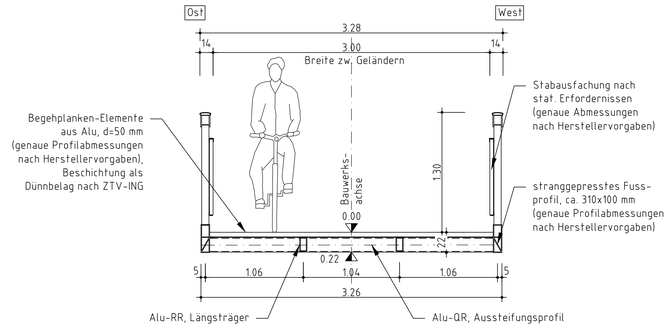
*) zutreffendes auswählen

Höhensystem: DE_DHHN2016_NH Lagesystem: ETRS89/DREF91(2016)

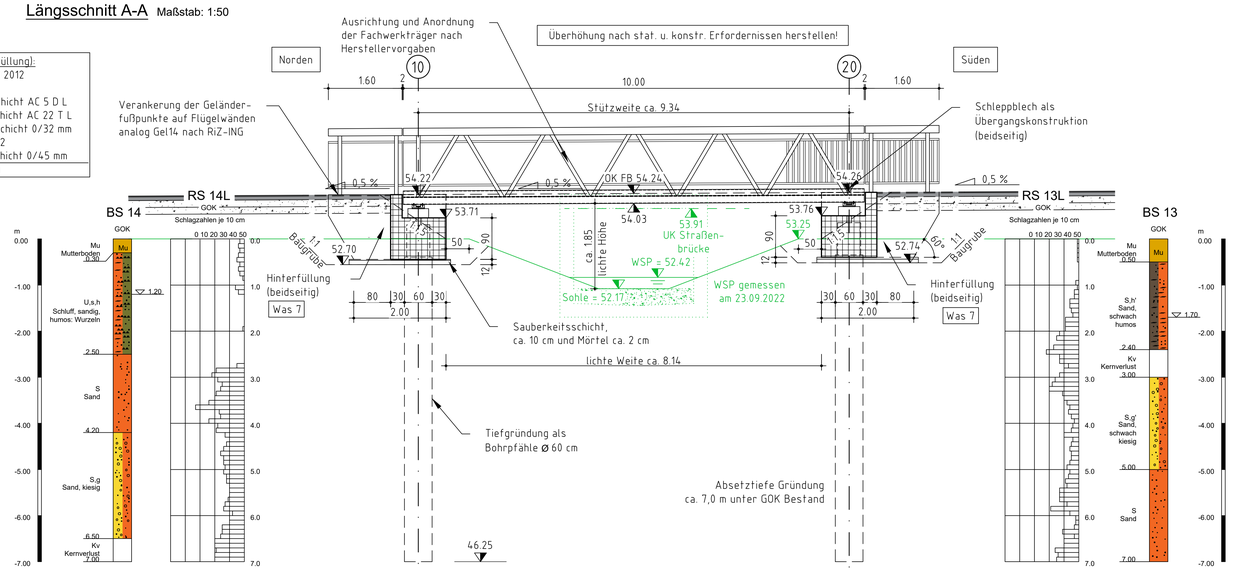
Alle sichtbaren Kanten sind mittels Dreikantleisten 1,5/1,5 cm zu brechen

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen!

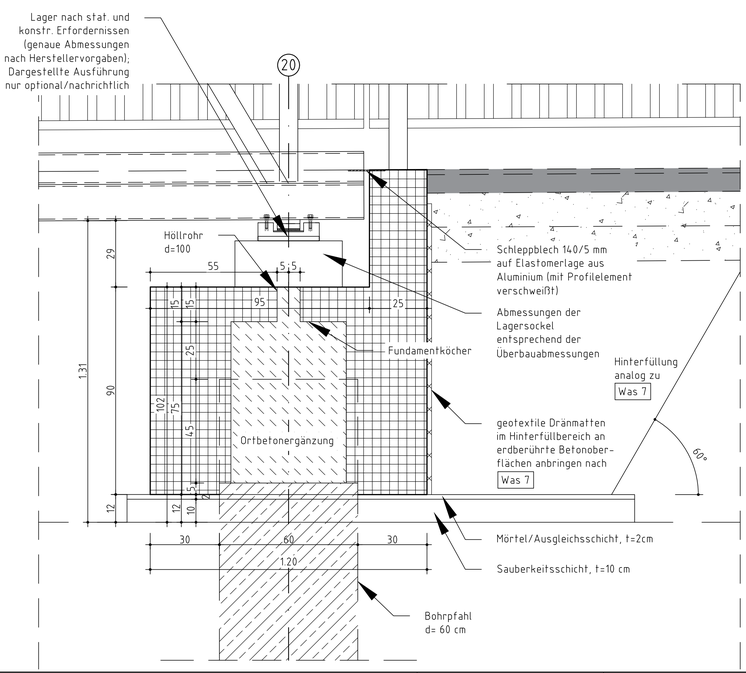
Regelquerschnitt (Schnitt B-B) Maßstab: 1:25



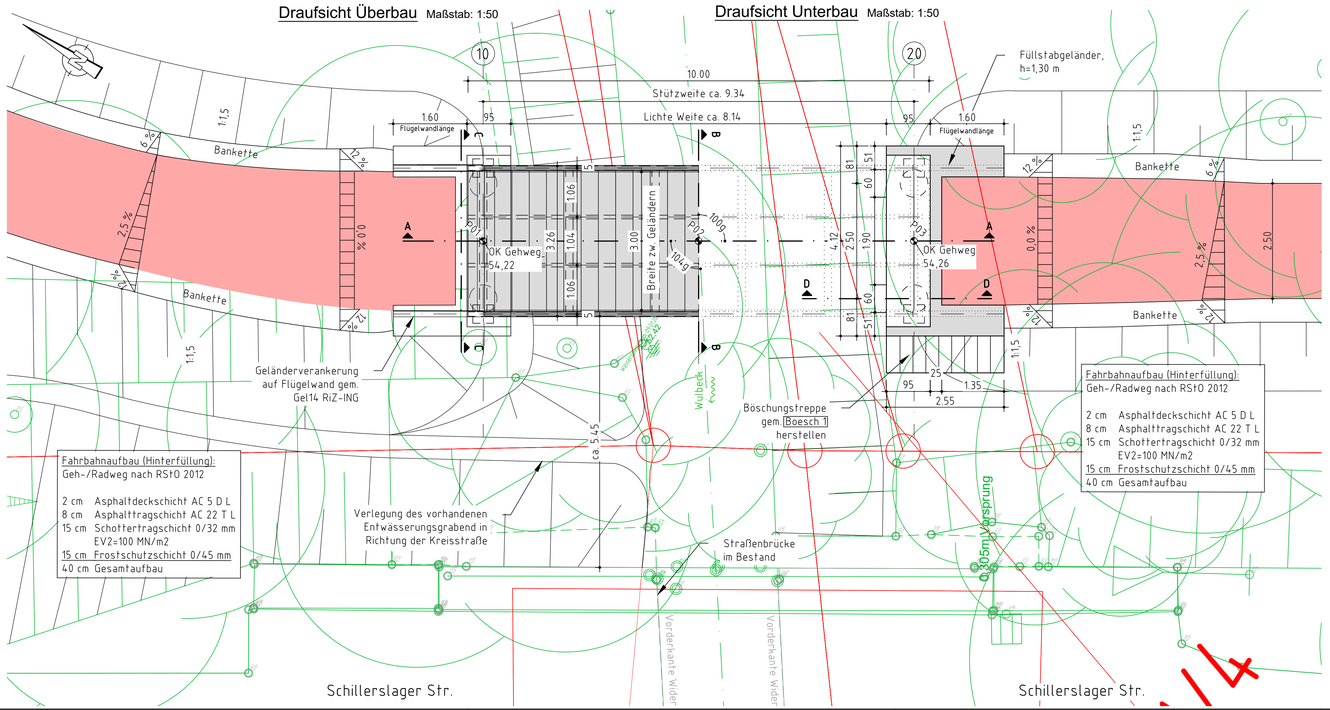
Längsschnitt A-A Maßstab: 1:50



Auflagerdetail Maßstab: 1:10



Draufsicht Überbau Maßstab: 1:50



Draufsicht Unterbau Maßstab: 1:50

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
BOCKERMANN FRITZE IngenieurConsult GmbH	bearbeitet	06.03.2026	LT
Dieselstr. 11 | 32130 Enger T 05224 9737-0 F 05224 9737-50 bf@bockermann-fritze.de www.bockermann-fritze.de	gezeichnet	06.03.2026	LT/Ho
	geprüft	06.03.2026	Ho
Enger, den 06.03.2026	Proj.-Nr.	25631	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K 119 / Abschn. -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 15/ 1
Bauwerksplan
Maßstab: 1 : 50, 1:25, 1:10

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Brückenneubau an der K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:
Region Hannover, den 14.04.2026
Im Auftrage: gez. Schneider

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

Wassertechnische Untersuchung

Aufgestellt: Hannover, den 14.04.2026 Region Hannover, Fachbereich Verkehr Im Auftrage: gez. Schneider	

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Konzeption 4

2 Berechnungsgrundlagen 5

2.1 Literaturverzeichnis 5
2.2 Verkehrsbelastung 5
2.3 Regendaten 5
2.4 maßgebende Regenhäufigkeit 6
2.5 Abflussbeiwerte 6
2.6 Versickerungsrate für bewachsene Flächen im Straßenraum 7
2.7 Abflüsse von Hanggräben 7
2.8 Berechnungsverfahren 7

3 Gewässer 8

4 Entwässerungsabschnitte und Nachweise 9

4.1 Abschnitt 0 von 0+000 bis 0+475 9
4.2 Abschnitt 1 von 0+475 bis 0+684 10
4.3 Abschnitt 2 von 0+684 bis 0+902, ELS 1 und ELS 2 11
4.3.1 Durchlass der Wulbeck 13
4.4 Abschnitt 3 und Abschnitt 4.1 von 0+902 bis 1+072, ELS 3 13
4.5 Abschnitt 4.2 von 1+072 bis 2+371 15
4.6 Abschnitt 4.3 von 2+371 bis 2+488 16

5 Berechnungen 18

5.1 Ermittlung der Abflüsse für n = 1,0 /a 18
5.2 Abfluss aus den Außeneinzugsgebieten 20

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.3-1: Auszug aus Niederschlagshöhen und -spenden für Burgwedel Kostra-DWD 2020 4.2 Zeitspanne: Januar – Dezember Rasterfeld: Spalte 142; Zeile 107 6
Tab. 4.1-1: Nachweis der geplanten Entwässerungseinrichtungen im Abschnitt 0 10
Tab. 4.4-1: Nachweis der Entwässerungseinrichtungen im Abschnitt 3.....14
Tab. 5.1-1: Ermittlung der Straßenabflüsse für n -= 1,0 /a.....18
Tab. 5.2-1: Ermittlung der Abflüsse aus dem Außeneinzugsgebiet für n = 1,0/a 20
Tab. 5.2-2: Leistungsfähigkeit der Hangmulden 20
Tab. 5.2-3: Bemessung der Sickergräben.....20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gewässerquerung D119-10.....11
Abbildung 2: Einleitung von Gew. 48726.196 in die Wulbeck 12
Abbildung 3: Einleitung des Straßenseitengraben in die Wulbeck 12
Abbildung 4: BW 119/1 über die Wulbeck gegen Fließrichtung 13
Abbildung 5: gepl. Brücke Ansicht Lichte Weite 8,14 m.....13
Abbildung 6 - Durchlass D119-15, westlich der Fahrbahn 14
Abbildung 7 - Durchlass D119-15, östlich der Fahrbahn Blick nach Süden.....14
Abbildung 8: Einleitung 3, Blick nach Süden.....15

1 Allgemeine Konzeption

Der neue Radweg verläuft auf der östlichen Seite der K119 zwischen Engensen und der L383 nördlich von Schillerslage. Er wird überwiegend über Mulden und Sickergräben über die Böschung mit bewachsener Bodenschicht in den Boden versickert. An 3 Stellen aus diesen Gräben erfolgen Einleitungen in Gewässer Die Entwässerung des Radweges erfolgt über entsprechendes Quergefälle von mind. 2,5% in die Entwässerungseinrichtungen. Die Ackerflächen von Bau-km 1+225 bis 1+690 zum Radweg geneigt, daher wird hier eine Sickermulde östlich des Radweges erforderlich.

Die Entwässerungsabschnitte richten sich nach dem Längsgefälle der Straßenmulden- und Gräben, den zugehörigen Einleitungs- bzw. Entwässerungspunkten und der Radwegplanung in Höhe und Neigung. Dadurch ergeben sich fünf Entwässerungsabschnitte (Abschnitte 0 - 4), die zum Teil nochmal unterteilt werden. Die Abschnitte sind in den nachfolgenden Erläuterungen und Berechnungen aufgeführt. Die Einleitungen erfolgen über vorhandene Strukturen (z.B. Gräben oder Kanäle), die für die Entwässerung der K119 bereits genutzt werden.

Das vorhandene Gelände ist flach, das Gefälle der vorhandenen Gräben und Mulden ist an manchen Stellen nicht eindeutig, so dass keine Hauptfließrichtung ausgemacht werden kann.

In diesem Bericht wird auf die Bau-Kilometrierung des Radweges verwiesen, bei Bestandsangaben zur Straße auf die dargestellte Straßenkilometrierung.

Die K119 wird an vier Stellen von Durchlässen gekreuzt.:

- BW119/1 Durchlassbauwerk bei Straßen-km 1+930 zur Unterführung der Wulbeck (Gewässer 48726)
- D119-10 Durchlass DN 600 bei Straßen-km 1+786 zur Unterführung des Gewässers 48726196
- D119-15 Durchlass DN 600 bei Straßen-km 2+126 zur Ableitung des Straßengrabens in einen Graben zum Gewässer 48726194
- D119-20 Durchlass DN 500 bei Straßenkilometer 2+565 zur Ableitung des Straßengrabens in das Gelände.

Die Bemessungsgrundlagen orientieren sich an der Richtlinie für die Entwässerung von Straßen REwS 2021 und der ERA 2010 (Empfehlung für Radverkehrsanlagen). Die ERA gibt zur Entwässerung von Radwegen Längs- und Quergefälle vor, die beim Entwurf berücksichtigt werden. In der REwS werden Berechnungsgrundlagen zur Bemessung von Straßenentwässerungseinrichtungen festgelegt, die u.a. die Sicherheit der Straße und dem Straßenverkehr dienen. Für den Radweg werden die in den weiteren Kapiteln dargelegten Grundlagen für die Entwässerung übernommen.

Dieser Bericht ist eine Ergänzung zum Kapitel 4.12 des Erläuterungsberichtes.

2 Berechnungsgrundlagen

Die wassertechnische Berechnung bezieht sich auf die Entwässerung des geplanten Radweges. Straßenflächen werden berücksichtigt, wenn die Planung eine Änderung der bestehenden Straßenentwässerung vorsieht.

Die Entwässerungslösungen sehen in den einzelnen Abschnitten unterschiedlich aus, die Flächengröße der Abschnitte variiert zwischen wenigen hundert Quadratmetern und ca. 6.150 m², wobei hier Bankette, Böschungsflächen erfasst sind. In einem gemeinsamen Termin mit der UWB am 20.02.2026 wurden einige Randbedingungen abgestimmt.

Folgendes wird berücksichtigt:

- Es werden überwiegend vorhandene Entwässerungseinrichtungen der K119 genutzt. Es werden daher nur Mehrmengen des Zuflusses angegeben, die sich aus dem Radweg ergeben. Das betrifft auch genutzte vorhanden Entwässerungseinrichtungen.
- Die Erläuterungen werden je Entwässerungsabschnitt bzw. Teilabschnitten geführt.
- Entwässerungseinrichtungen werden nur erneut nachgewiesen, wenn es einen nennenswerten erhöhten Abfluss durch den Radweg gibt.
- Für neue Gräben, auch Sickergräben, wird für den Nachweis von den geplanten Mindest-Abmessungen ausgegangen. In vielen Fällen kann der Graben mehr Wasser aufnehmen, da das vorhanden Gelände andere Abmessungen ermöglicht. Zudem ist oft ein ca. 2,5 m breiter Streifen zwischen Radweg und Graben vorhanden

2.1 Literaturverzeichnis

- Richtlinien für die Entwässerung von von Straßen – (REwS), Ausgabe 2021
- Empfehlung für Radverkehrsanlagen (ERA), Ausgabe 2010

2.2 Verkehrsbelastung

Die Verkehrsbelastung der K119 liegt nicht vor, liegt aber voraussichtlich deutlich unter 4000 Kfz/Tag. Für die angrenzende L383 ist in diesem Bereich eine tägliche Verkehrsbelastung von ca. 4300 Fahrzeugen angegeben. Durch den Radweg werden keinen nennenswerten Verunreinigungen erwartet, es wird von einer ausreichende Reinigungsleistung durch die bewachsene Bodenschicht ausgegangen.

2.3 Regendaten

Die Regenspende wurde dem KOSTRA-DWD 20200 Version R 4.2 des Deutschen Wetterdienstes (DWD), für die Ortschaft Burgwedel entnommen. Die Regenspende wird für den 15-Minuten-Regen der Ereignishäufigkeit n = 1 wie folgt angesetzt:

- $r_{15,\ n=1}$ = 110,0 l/(s*ha)

Tab. 2.3-1: Auszug aus Niederschlagshöhen und -spenden für Burgwedel
Kostra-DWD 2020 4.2
Zeitspanne: Januar – Dezember
Rasterfeld: Spalte 142; Zeile 107

	1,4 1 a	rN 1 a	hN 2 a	rN 2 a	hN 5 a	rN 5 a	hN 100 a	rN 100 a
5 min	6,6	220,0	8,1	270,0	10,2	340,0	18,5	616,7
10 min	8,7	145,0	10,6	176,7	13,3	221,7	24,3	405,0
15 min	9,9	**110,0**	12,1	**134,4**	15,3	**170,0**	27,8	**308,9**
20 min	10,9	90,8	13,3	110,8	16,7	139,2	30,5	254,2
30 min	12,3	**68,3**	15,0	**83,3**	18,9	105,0	34,4	191,1
45 min	13,7	50,7	16,8	62,2	21,1	78,1	38,5	142,6
60 min	14,8	41,1	18,1	50,3	22,9	63,6	41,6	115,6

2.4 maßgebende Regenhäufigkeit

Die anzusetzenden Ereignishäufigkeiten werden gemäß der REwS, Tab. 2 angesetzt. Folgende Regenhäufigkeiten werden für die Bemessung angesetzt soweit sich durch den geplanten Radweg Änderungen ergeben:

- Mulden, Gräben n = 1,0 /a
- Rohrleitungen n = 1,0 /a
- Durchlässe unter Straßentiefpunkten n = 0,2 /a
- Gewässerdurchlässe unter Fahrbahnen n = 0,01/a

2.5 Abflussbeiwerte

Es werden folgende Abflussbeiwerte gewählt:

- für die Bemessung zur Wasserableitung:
  Fahrbahnen Spitzenabflussbeiwert Ψ_s = 0,90
- Für Anlagen zur Rückhaltung und Versickerung
  Fahrbahnen mittlere Abflussbeiwert Ψ_m = 0,90

- Abflussbeiwerte für unbefestigte Außeneinzugsgebiete:
  - Geländeneigung von 1 % bis 4 % Ψ_s = 0,10
  - Geländeneigung von 4 % bis 10 % Ψ_s = 0,15
  - Geländeneigung größer 10 % Ψ_s = 0,20

2.6 Versickerungsrate für bewachsene Flächen im Straßenraum

Die Versickerungsraten für bewachsene Flächen wird entsprechend der REwS mit 100 l/s*ha angesetzt. In der REwS wird jedoch auch darauf verwiesen das bei sandigen Böden Versickerungsraten von 300 bis 2100 l/s*ha gemessen wurden. Reel ist bei den örtlichen Gegebenheiten mit augenscheinlich sehr durchlässigen Böden eine höhere Versickerungsrate zu erwarten.

- Bankette $v_{S,Ba}$ = 10,00 l/(s*ha)
- Böschungsflächen mind. $v_{S,B}$ = 100,00 l/(s*ha)
- Mulden mind. $v_{S,M}$ = 100,00 l/(s*ha)

Die vorhandenen Böden sind überwiegend sandig – kiesig, nur sehr vereinzelt sind in den oberen Schichten schluffige Anteile zu finden. Die Lagerung ist dicht bis mitteldicht die Versickerungsrate wird mit $1x10^{-3}$ m/s bis $1x10^{-6}$ m/s angeben. Für den Nachweis von Sickergräben wird eine Versickerungrate von $1x10^{-5}$ m/s angenommen.

2.7 Abflüsse von Hanggräben

Die Abflussmengen aus den natürlichen Einzugsgebieten werden nur im Abschnitt 4 abgeführt. In diesem Abschnitt ist östlich des Radweges eine Mulde geplant, die zur Aufnahme und Ableitung des Niederschlagwassers aus dem natürlichen Seitenbereich dient. Diese Mude wird eine Breite von mindestens 2,0 m und eine Tiefe von ca. 30 cm haben.

2.8 Berechnungsverfahren

- **Abfluss:** Der Bemessungsabfluss ergibt sich gem. ReWS unter Berücksichtigung der Versickerungsleistung der Böschungen und Bankette zu
  $Q = A_{bef} * \psi_S * r + A_{Ban} * (r - v_{S,Ban}) + A_{Bösch} * (r - v_{s,Bösch})$.
- Mulden: Die Bemessung der Mulden erfolgt gemäß Formel (9) der REwS für k_{St} = 25 $m^{1/3}/s$ oder entsprechend den Tabellen im Anhang 6.1.
- **Gräben:** Die Bemessung der Gräben erfolgt nach Manning-Strickler**,** Formel (7) der REwS) für k_{St} = 20 $m^{1/3}/s$.
- **Rohrdurchlässe:** Zur Ermittlung des zulässigen Durchflusses von Rohrdurchlässen wird die Formel (11) der REwS verwendet.
- **Gewässerdurchlässe:** Vorhanden Gewässerdurchlässe werden nicht nachgewiesen. Die Ausführung von neuen Durchlässen orientiert sich an den vorgefundenen Gegebenheiten und Gewässerquerschnitten.

Im Anhang 6 der REwS befinden sich Tabellen zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit von Entwässerungsanlagen entsprechend der o.g. Formeln, die ebenfalls verwendet werden.

3 Gewässer

Die Einleitung erfolgt an verschiedenen Stellen über Versickerung in das Grundwasser und an drei Stellen in Gewässer.

Betroffen ist die Wulbeck, ein ca. 20 km langer Nebenfluss der Wietze, die im weiteren Verlauf über die Aller in die Weser mündet und zwei nicht stationierte Gewässer 3. Ordnung.

Die Wulbeck ist Gewässer 2. Ordnung und entspringt im Oldhorster Moor. Er ist als sandgeprägter Tieflandbach kategorisiert. Der Fluss wurde in großen Teilen begradigt, die Gewässerstrukturgüte im Bereich der K119 südlich von Engensen ist als stark bis sehr stark verändert bewertet. Gelegentlich fällt die Wulbeck abschnittweise trocken, wofür auch natürliche Bachschwinden verantwortlich sind.

Die K119 überquert die Wulbeck mit einem Brückenbauwerk (Bezeichnung BW K119/1).

Ca. 320 m östlich der K119 durchfließt die Wulbeck die Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes „Ramlingen“

Auch heute wird der Straßenabfluss teilweise in das Gewässersystem der Wulbeck eingeleitet. Die Einleitungsstellen werden im Rahmen dieses Abtrages mit „ELS 1“ bis „ELS 3“ bezeichnet.

In die Wulbeck leitet ein ca. 150 m langer Streckenabschnitt von Süden an ELS 2 unmittelbar hinter dem vorhanden Brückenbauwerk BW119/1 ein.

In das Nebengewässer 3. Ordnung mit der Gewässerkennzahl 487.28196 wird über die ELS 1 eingeleitet. Das Gewässer ist ca. 660 m lang, der Letzte Abschnitt vor Einleitung (ca. 140 m) in die Wulbeck verläuft östlich parallel zur K119.

In das Nebengewässer 3. Ordnung mit der Gewässerkennzahl 487.28194 wird bei der ELS 3 über einen Zuflussgraben eingeleitet. Dieses Gewässer hat eine Länge von ca. 770 m und verläuft auf der westlichen Seite von Süden nach Norden parallel zur K119.

4 Entwässerungsabschnitte und Nachweise

In diesem Kapitel werden die einzelnen Abschnitte und Entwässerungseinrichtungen beschrieben und, soweit erforderlich, nachgewiesen. Die einzelnen Berechnungen sind in Kapitel 5 dargestellt. Vereinfacht wird lediglich der zusätzliche Abfluss aus den befestigten Flächen und den Banketten des gesamten Entwässerungsabschnittes berechnet, da die Abschnitte sehr klein sind und der zusätzliche Abfluss damit i.d.R. schadlos über die gewählten Entwässerungseinrichtungen abgeleitet bzw. versickert werden kann.

Der neue Radweg entwässert überwiegend in die vorhandenen Gräben und Mulden östlich der K119. Das Quergefälle des Radweges ist bis auf Abschnitt 4.3 immer in Richtung der K 119 ausgerichtet. Der Niederschlag von den Flächen des Radweges gilt als unbedenklich, zusätzliche technische Einrichtungen zur Reinigung des Niederschlagswassers sind nicht erforderlich.

Bei der Abgrenzung der Einzugsgebiete wurden auch die Straßenflächen der K119 entsprechend dem Quergefälle dargestellt, bemessen wurde dennoch nur der zusätzliche Abfluss aus dem Radweg.

Für 100 m² befestigter Radweg - das entspricht einer Radweglänge von 40 m - ergibt sich aus der Bemessung unter Berücksichtigung der Versickerungsleistungen der Bankette und Böschungen nach Kap. 2.8 ein Abfluss von $Q_R \approx 1{,}3$ l/s.

4.1 Abschnitt 0 von 0+000 bis 0+475

Der Abschnitt 0 verläuft in Süd – Nord – Richtung und ist ca. 470 m lang und ist in drei Teile unterteilt. Er entwässert in 2 verschiedene Mulden die durch eine Feldzufahrt unterbrochen sind. Im nördlichen Bereich wird die Mulde neu angelegt südlich der Feldzufahrt wird die bestehende Mulde genutzt. Bei Bau-km 0+308 hat die Mulde einen Hochpunkt so dass sich dadurch die Abschnitte 0.2 und 0.3 ergeben. Es findet eine Einleitung in das Grundwasser über die Mulden statt. Bei Bau-km 0+470 trennt eine Überfahrt die bestehende Mulde vom Abschnitt 1. Die Böden im Abschnitt 0 sind der ZK 0/unbelastet zugeordnet.

- Im nördlichen Teileinzugsgebiet (TEZG) 0.1 von Bau-km 0+000 bis 0+085 wird der Abfluss über eine neu zu erstellende Mulde abgeleitet und versickert, das Einzugsgebiet umfasst nur den Radweg. Für den Abschnitt 0.1 ergibt sich unter Berücksichtigung der Versickerungsleistung der Bankette und Böschungsflächen ein Bemessungsabfluss von 2,2 l/s.

  Die Abmessungen werden wir folgt vorgesehen:

  - gesamte Breite = 1,5 m
  - Tiefe = 30 cm
  - Böschungsneigung 1:1,5
  - Längsgefälle = 5 ‰

Aus Tabelle A6.1.3 der REwS wird eine Leistungsfähigkeit von Q = 143 l/s bei 5 ‰ Gefälle abgelesen.

- Das TEZG 0.2 zwischen Bau-km 0+085 und 0+475 entwässert in eine vorhandene Mulde, in die auch ein Teil der Straßenfläche entwässert. An Bau-km 0+308 befindet sich ein Hochpunkt in der Mulde. Für das TEZG 0.2 ergibt sich unter Berücksichtigung der Versickerungsleistung der Bankette und Böschungsflächen ein Bemessungsabfluss von $Q_{15,1}$ = 12,8 l/s, durch den Radweg.
- Der Querschnitt und die Längsneigung im TEZG 0.2 variiert. Für die ungünstigste Situation entsprechend Querschnitt B-B ist die Leistungsfähigkeit gem. Tabelle A 6.1.4, REwS ausreichend.

  Die Abmessungen der ungünstigsten Verhältnisse werden hier wiedergegeben:
  - gesamte Breite = 2,0 m
  - Tiefe = ca. 20 cm
  - Böschungsneigung 1:1,5
  - Längsgefälle = 1,8 ‰
  - interpoliert aus Tabelle A.6.1.4: Abfluss Q = 58 l/s

Die vorhandenen Mulden bieten für die jeweiligen Abflüsse ausreichend Speicherkapazität, so dass es zu keinem Überlauf kommt.

Tab. 4.1-1: Nachweis der geplanten Entwässerungseinrichtungen im Abschnitt 0

Abschnitt, Bau-km	Einrichtung	Zweck, maßgeb. Jährlichkeit n [x/a]	Vollfüllungs-leistung (angenäherte Tabellenwerte) Q_v [l/s]	Bemessungs-abfluss Q_T [l/s]	Auslastung Q_T/Q_V [%]	Nachweis Q_T/QV <= 80 %
0.1 0+000 bis 0+085	Sickermulde, gepl.	n = 1/a	143	2,2	1,5	in Ordnung

4.2 Abschnitt 1 von 0+475 bis 0+684

Der Abschnitt 1 ist ca. 167 m lang und verläuft in Nord-Süd-Richtung. Er entwässert in einen vorhandenen Graben mit Fließrichtung nach Süden der bei Bau-km 0+684 (Durchlass D119/3) in das namenlose Nebengewässer 48726196 zur Wulbeck einleitet.

Es wird nur der durch den Bau des Radweges zusätzliche Abfluss angegeben, der sich unter Berücksichtigung der Versickerungsleistung der Bankette und Böschungsflächen zu $Q_{15,1}$ = 2,6 l/s ergibt. Der vorhandene Graben und das anschließende Gewässerbett können die zusätzliche Wassermenge augenscheinlich aufnehmen. Der Gewässerdurchlass D11910 wird durch den neuen Radweg nicht beeinflusst.

Bezeichnung der Einleitung	**1**
Einleitung in Gewässer:	487.28196 zur Wulbeck
Lage:	östlich der K119
Planungszustand:	Bestand
Koordinaten ETRS/UTM	E 565107,00
	N 5815622,50
Einleitung:	offen
zusätzlicher Abfluss durch den Radweg	$Q_{15,\,1}$ = 7,2 l/S

Abbildung 1: Gewässerquerung D119-10

4.3 Abschnitt 2 von 0+684 bis 0+902, ELS 1 und ELS 2

Der Abschnitt 2 ist ca. 218 m lang. Auf Höhe Bau-km 0+827 befindet sich das Bauwerk 119/1, der Durchlass der Wulbeck. Der Abschnitt entwässert von Norden und von Süden in die Wulbeck.

1. Von Norden schließt das Gewässer 48726196 an, die Abflüsse der Straße leiten hier über die Böschung in das Gewässer ein. Das Gewässer fällt zeitweise trocken. Die Einleitungsmenge aus dem TEZG 2.1 in das Gewässer 48726196 über die Böschung beläuft unter Berücksichtigung der Versickerungsleistung der Bankette und Böschungsflächen sich aus für $r_{15,n=1}$ auf $Q_{15,1}$ = 5,1 l/s.

Abbildung 2: Einleitung von Gew. 48726.196 in die Wulbeck

2. Im Süden wird über einen vorhanden Straßenseitengraben in die Wulbeck eingeleitet. Die Einleitungsmenge aus dem TEZG 2.2 des Radweges an der Einleitungsstelle 2 in die Wulbeck beträgt unter Berücksichtigung der Versickerungsleistung der Bankette und Böschungsflächen für $r_{15,n=0,5}$ Q_T = 2,5 l/s. Die Einleitung erfolgt über die Böschung in die Wulbeck. Eine definierte Einleitungsstelle ist nicht erkennbar (s. Abbildung 3).

Abbildung 3: Einleitung des Straßenseitengraben in die Wulbeck

Bezeichnung der Einleitung	**2**
Einleitung in Gewässer:	487.28 Wulbeck
Lage:	östlich der K119
Planungszustand:	Bestand
Koordinaten ETRS/UTM	E 565286,00
	N 5815201,00
Einleitung:	offen
zusätzlicher Abfluss durch den Radweg	$Q_{15,1}$ = 2,2 l/S

4.3.1 Durchlass der Wulbeck

Auf Höhe der Wulbeck wird neben dem bestehenden Bauwerk BW199/1 ein neues Brückenbauwerk erforderlich. Der lichte Abstand der beiden Bauwerke beträgt ca. 5,5 m. Das neue Bauwerk BW119/2 wird im Hauptteil ausführlich beschrieben. Auflagen zur ökologischen Durchgängigkeit sind berücksichtigt, der Gewässerquerschnitt gegenüber dem Bestand wird nicht verringert.

Abbildung 4: BW 119/1 über die Wulbeck gegen Fließrichtung

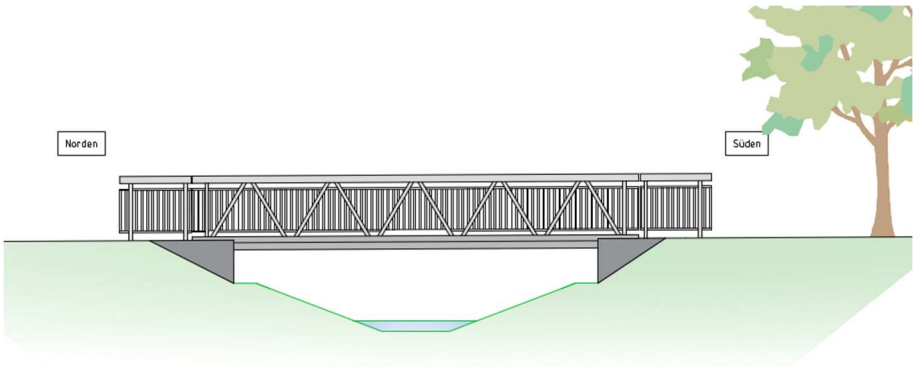


Abbildung 5: gepl. Brücke Ansicht Lichte Weite 8,14 m

4.4 Abschnitt 3 und Abschnitt 4.1 von 0+902 bis 1+072, ELS 3

Der Abschnitt 3 ist ca. 122 m lang. Er entwässert in den vorhandenen Graben mit Fließrichtung nach Süden, bei Bau-km 1.023,7 kreuzt der Graben in einem Rohr DN 600 die Fahrbahn und leitet auf der westlichen Seite in einen Graben der nach Westen zum Gewässer 48726.194 abfließt. Teile der Fahrbahn entwässern ebenfalls in den vorhanden Graben. Der Durchlass hat die Bezeichnung D119-15. Er befindet sich außerhalb eines des Tiefpunktes der Straßenachse.

Der Abschnitt 4.1 ist etwa 48 m lang, der Graben fließt nach Norden zum selben Durchlass DN 600.

Abbildung 6 - Durchlass D119-15, westlich der Fahrbahn

Abbildung 7 - Durchlass D119-15, östlich der Fahrbahn Blick nach Süden

- Für den Abschnitt 3 ergibt sich unter Berücksichtigung der Versickerungsleistung der Bankette und Böschungsflächen ein Bemessungsabfluss von Q_{R3} = 4,0 l/s für den Radweg.
- Für den Abschnitt 4.1 ergibts ein Abfluss von $Q_{R4.1}$ = 0,6 l/s,.
- Die Abflüsse werden zu **Q_R = 4,6 l/s** addiert, da das Gebiet sehr klein ist.
- Der vorhandene Durchlass ist für den zusätzlichen Bemessungsniederschlag ausreichend.

Tab. 4.4-1: Nachweis der Entwässerungseinrichtungen im Abschnitt 3

Bau-km	Einrichtung	Zweck, maßgeb. Jährlichkeit n [x/a]	Vollfüllungs-leistung Q_v [l/s]	Bemes-sungs-abfluss Q_T [l/s]	Auslastung Q_T/Q_V [%]	Nachweis Q_T/QV <= 80 %
0+1.023,7	D119-15	n=0,1	266	8,6	3,2	in Ordnung

Bezeichnung der Einleitung	**3**
Einleitung in Gewässer:	Graben zu Gewässer 48726.194
Lage:	westlich der K119
Planungszustand:	Bestand
Koordinaten ETRS/UTM	E 565286,00
	N 5815201,00
Einleitung:	offen
zusätzlicher Abfluss durch den Radweg	$Q_{15,\ n/1}$ = 4,6 l/S

Abbildung 8: Einleitung 3, Blick nach Süden

4.5 Abschnitt 4.2 von 1+072 bis 2+371

In den Abschnitt 4.2 entwässert der Radweg über die Bankette in vorhandene Sickergräben entlang der K119. Die Gräben haben keinen Abfluss in weitere Gräben oder Gewässer. Durch vorhandene Feldüberfahrten sind die Sickergräben in einzelne kurze Bereiche getrennt. In dem Grabenabschnitt zwischen Bau-Km 1+443 und 1+563.5 ist ein Abfluss über einen Durchlass DN 500 auf die westliche Seite der Fahrbahn ins Gelände möglich. Dieser Durchlass mit einem Gefälle von I= 0‰ wird lediglich als Sicherung im Flutungsfall betrachtet, da dort der Straßentiefpunkt ist.

Die Gräben haben unterschiedlich geneigte Böschungen, eine einheitliche Gefällerichtung ist nicht zu erkennen. Vom Radweg bis zur Grabenböschung fällt das Gelände über ca. 2,5 m zum Graben hin leicht ab. Die Böschungsneigungen ergeben sich entsprechen dem Bestand und liegen zwischen 1:1,5 und 1:5, werden bei Bedarf aber mit mindestens 1:1,5 profiliert. Das Längsgefälle schwankt zwischen 0,2 ‰ und 10 ‰ überwiegend pendelt es zwischen 1‰ und 2 ‰. Die Tiefe der Gräben schwankt heute zwischen 0,6 m und 0,9 m.

Da die Ackerflächen von Bau-km 1+225 bis 1+690 zum Radweg geneigt sind wird hier eine Sickermulde östlich des Radweges erforderlich. Auch die Mulde ist durch Überfahrten in kurze Abschnitte unterteilt.

- Auf der gesamten Länge von fast 1.300,0 m fällt durch den Radweg eine zusätzliche Einleitungsmenge von **$Q_{R4.2}$ = 45 l/s** an, diese geringe zusätzliche Wassermenge kann in den vorhandenen Gräben mit zwischengespeichert und versickert werden.
- Der vorhanden Straßenseitengräben werden bei Bedarf nachprofiliert, die vorgesehenen Mindest-Abmessungen werden an vielen Stellen auch heute schon deutlich überschritten.
- Mindestabmessungen:
    - Sohlbreite b ca. 1,0 m
    - Böschungsneigung mind. 1:1,5
    - Tiefe mind. 0,5 m

  Für den „ungünstigsten“ Fall mit (Mindestabmessungen, I = 10‰) ergibt sich für 40 m Radweg (entpr. 100 m² bef. Fläche), ein vorhandenes Speichervolumen von 11,8 m³. Erforderlich sind ca. 0,84 m². Diese Menge kann in dem Graben zusätzlich aufgenommen werden.

- Die Abmessungen der Mulden zur Entwässerung der Außengebiete werden wir folgt vorgesehen:
    - gesamte Breite = 2,0 m
    - Tiefe = 30 cm
    - mittl. Längsgefälle = 5 ‰

- Die Außengebiete haben einen sehr geringen Anteil befestigter Fläche. Der Abfluss im Abschnitt zwischen 1+443 und 1+563.5 für N= 1,0 wird mit ca. 28,5 l/s abgeschätzt. Das Leistungsvermögen der Mulden liegt nach REwS bei mindestens 192 l/s

4.6 Abschnitt 4.3 von 2+371 bis 2+488

In dem Abschnitt 4.3 entwässert der Radweg über die Bankette neu profilierte Sickergräben östlich des Radweges. Durch vorhandene Feldüberfahrten sind die Sickergräben in einzelne kurze Bereiche getrennt.

- Auf der gesamten Länge von ca. 117 m fällt durch den Radweg eine Einleitungsmenge von **$Q_{R4.2}$ = 10,8 l/s** an, diese geringe zusätzliche Wassermenge kann in den vorhandenen Gräben zwischengespeichert und versickert werden.
- Mindestabmessungen:
    - Sohlbreite b ca. 0,5 m
    - Böschungsneigung mind. 1:1,5
    - Tiefe mind. 0,5 m

  Für den „ungünstigsten“ Fall mit (Mindestabmessungen, I = 10‰) ergibt sich für 40 m Radweg (entpr. 100 m² bef. Fläche), ein vorhandenes Speichervolumen von 11,8 m³.

Erforderlich sind ca. 0,84 m². Diese Menge kann in dem Graben zusätzlich aufgenommen werden.

5 Berechnungen

5.1 Ermittlung der Abflüsse für n = 1,0 /a

Tab. 5.1-1: Ermittlung der Straßenabflüsse für n -= 1,0 /a

n = 1,0 /a	Fläche gesamt A [ha]	Abfluss-beiwert Ψ_s [-]	abfluss-wirksame Fläche A_u [ha]	Regen-spende r [l/(s*ha)] $r_{15,n=1}$	Versicke-rungsrate v_S [l/(s*ha)]	Abfluss Q [l/s]
Abschnitt 0, gesamt	***Bau-km 0+000 bis 0+475***					
Abschnitt 0.1	*Bau-Km*	*0,0*	*85,0*	*Länge ca.*	*85,0*	
Radweg 0.1	0,0213	0,9	0,0191	110		2,1
Bankett 0.1	0,0040			110	10	0,4
Böschungen 0.1	0,0080			110	100	0,1
Summe 0.1 gesamt	0,0333		0,001			**2,6**
Abschnitt 0.2	*Bau-Km*	*85,0*	*475,0*	*Länge ca.*	*85,0*	
Radweg 0.2	0,0975	0,9	0,0878	110		9,7
Bankett 0.2 Radweg	0,0195			110	10	2,0
Böschungen 0.2 Rad-wegseits	0,1170			110	100	1,2
Summe 0.2 gesamt	0,2340		0,101			**12,8**
Abschnitt 1, gesamt	***Bau-Km***	***475,0***	***684,0***	***Länge ca.***	*390,0*	
Radweg	0,0523	0,9	0,0470	110		5,2
Bankett Radweg	0,0105			110	10	1,0
Böschungen Radweg	0,1003			110	100	1,0
Summe Abschnitt 1, gesamt	**0,1630**		**0,058**			**7,2**
Abschnitt 2, gesamt	***Bau-km 0+684 bis 0+827 (Gewäs-ser)***					
Abschnitt 2.1	*Bau-Km*	*684,0*	*827,0*	*Länge ca.*	*143,0*	
Radweg 2.1	0,0358	0,9	0,0322	110		3,54
Bankett 2.1	0,0072			110	10	0,7
Böschungen 2.1	0,0858			110	100	0,9
Summe 2.1 gesamt	0,1287		0,041			**5,1**
Abschnitt 2.2	*Bau-Km*	*827,0*	*902,0*	*Länge ca.*	*75,0*	
Radweg 2.2	0,0188	0,9	0,0169	110		1,86
Bankett 2.2	0,0038			110	10	0,4
Böschungen 2.2	0,0248			110	100	0,2
Summe 2.2 gesamt	**0,0473**					**2,5**
Abschnitt 3, gesamt	***Bau-km 0+827 bis 1+023,7***					
Abschnitt 3	*Bau-Km*	*827,0*	*1023,7*	*Länge ca.*	*196,7*	*15,58*
Radweg 3	0,0304	0,9	0,0274	110		21,50
Bankett 3 Radweg	0,0061			110	10	1,77

n = 1,0 /a	**Fläche gesamt A [ha]**	**Abfluss-beiwert Ψ_s [-]**	**abfluss-wirksame Fläche A_u [ha]**	**Regen-spende r [l/(s*ha)] $r_{15,n=1}$**	**Versicke-rungsrate v_S [l/(s*ha)]**	**Abfluss Q [l/s]**
Böschungen 3 Radweg	0,0402			110	100	1,47
Summe Abschnitt 3, gesamt	**0,0767**					**40,3**
Abschnitt 4, gesamt	***Bau-km 1+23,7 bis 2+488,5***					
Abschnitt 4.1	*Bau-Km*	*1023,7*	*1072,0*	*Länge ca.*	*48,3*	
Radweg 4.1	0,0121	0,9	0,0109	110		1,20
Bankett 4.1 Radweg	0,0024			110	10	0,2
Böschungen 4.1 Rad-weg	0,0193			110	100	0,2
Summe 4.1 gesamt	**0,0338**					**0,6**
Abschnitt 4.2	*Bau-Km*	*1072,0*	*2371,0*	*Länge ca.*	*1299,0*	
Radweg 4.2	0,3248	0,9	0,2923	110		32,15
Bankett 4.2 Radweg	0,0650			110	10	6,5
Böschungen 4.2 Rad-weg	0,5846			110	100	5,8
Summe 4.1 gesamt	**0,0338**					**0,6**
Abschnitt 4.3	*Bau-Km*	*2371,0*	*2488,0*	*Länge ca.*	*117,0*	
Radweg	0,0293	0,9	0,0263	110		2,90
Bankett Radweg	0,0059			110	10	0,6
Böschungen Radweg	0,0094			110	100	0,1
Fahrbahn	0,0527	0,9	0,0474	110		5,21
Bankett Fahrbahn	0,0205			110	10	2,0
Böschungen Fahrbahn	0,0000			110	100	0,0
Summe 4.6 gesamt	0,0445					**10,8**
Generell:	*pro 100 m²*		*Böschungsbreite i.M. 3,5*			
Radweg	0,0100	0,9	0,0090	110		0,99
Bankett Radweg	0,0020			110	10	0,2
Böschungen Radweg	0,0140			110	100	0,1
Summe gesamt	0,0260					**1,3**

5.2 Abfluss aus den Außeneinzugsgebieten

Tab. 5.2-1: Ermittlung der Abflüsse aus dem Außeneinzugsgebiet für n = 1,0/a

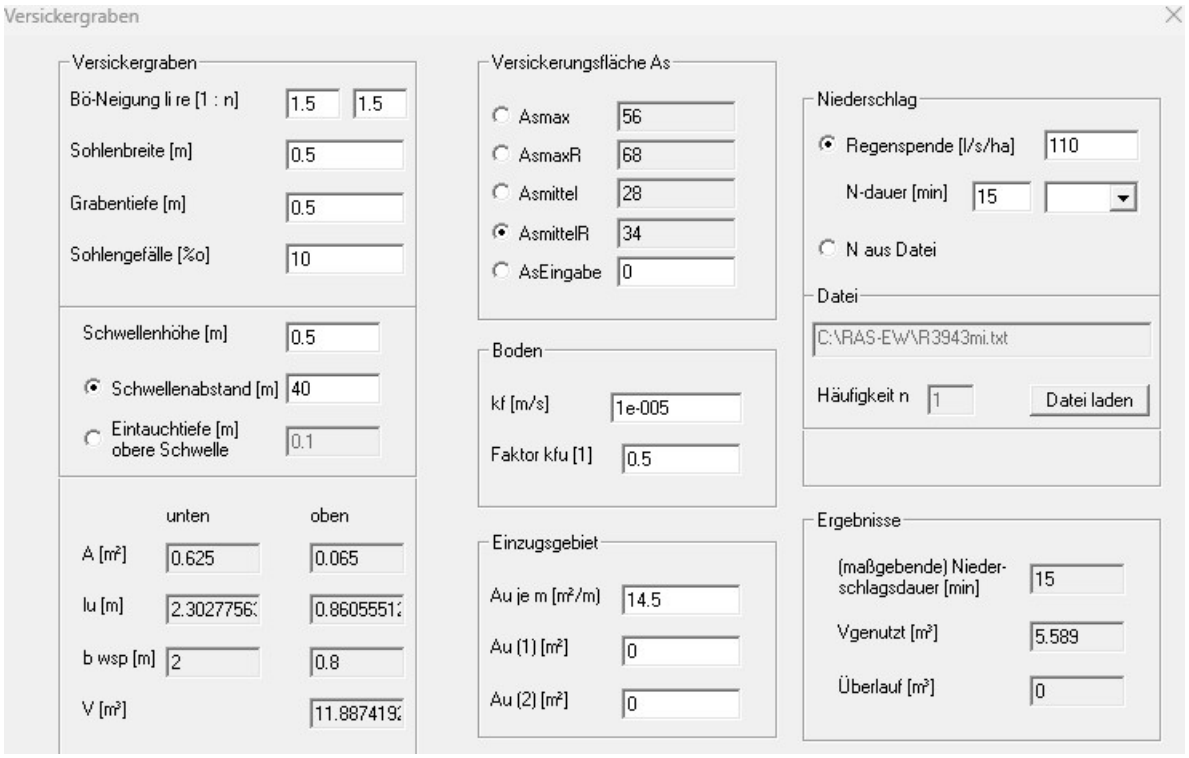
n = 1,0		
Bezeichnung		**AEG 9.1**
Einzugsgebietsgröße **A_G**	[ha]	**2,7**
Tiefe **L_G**	[mNHN]	200
Höhenunterschied $\Delta h = H_O - H_U$	[m]	3
Geländegefälle **I_G** = $\Delta h/L_G$	[‰]	15
Befestigte Fläche	[%]	0
Spitzenabfl.- beiwert Ψ in Abh. von I_{Gel}	[-]	0,1
Abfluss **Q_G** = A * Ψ * $r_{15,n = 1,0}$	[l/s]	29,7
abzgl. Versickerungleisung der Mulden		
Muldenfläche A_M	[ha]	0,0120
Versickerungsleistung v_{SM}	[(l/s*ha)]	100
Sickerleitsung der Mulde Q_{SM}	[l/s]	10
Abfluss $Q_G – Q_{S,M}$	**[l/s]**	**28,5**

Tab. 5.2-2: Leistungsfähigkeit der Hangmulden

Die Werte wurden den Tabellenwerten aus den Bemessungshilfen der REwS entnommen.		
Abschnitt von Bau-km	**4.2**	
mind. Tiefe h_G [m]	0,3	0,3
mind. Sohlbreite b_S [m]	2	2
k_{ST} [-]	20	20
Gefälle $I_E = I_S$ ['‰]	20	5
Durchfluss Q_V [l/s]	**384**	**192**

Tab. 5.2-3: Bemessung der Sickergräben

Bemessung des Sickergraben im Abschnitt 4.3
für n = 1,0 /a



Bearbeitet:

Enger, den 06. März 2026

i.A. Dipl.-Ing. Anja Nicolai

Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

FESTSTELLUNGSENTWURF

Landschaftspflegerischer Begleitplan

06.03.2026

bosch & partner

Auftraggeber:	**Region Hannover,** **Fachbereich Verkehr**	Hildesheimer Straße 18 30169 Hannover
Auftragnehmer:	**Bosch & Partner GmbH**	Lortzingstraße 1 30177 Hannover
Projektleitung:	M. Sc. Sheila Fett	
Bearbeiter:	M. Sc. Lukas Kleinherbers M. Sc. Sheila Fett	

Hannover, den 06.03.2026

Inhaltsverzeichnis Seite

0.1 Unterlagenverzeichnis III
0.2 Abbildungsverzeichnis IV
0.3 Tabellenverzeichnis IV

1 Einleitung 1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 1
1.2 Methodisches Vorgehen 1
1.3 Lage des Planungsraumes 2

2 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft 3
2.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen 3
2.2 Beschreibung der Naturgutausprägungen sowie Bewertung und Ableitung der planungsrelevanten Funktionen 7
2.2.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 7
2.2.1.1 Pflanzen und Biotoptypen 7
2.2.1.2 Tiere 9
2.2.1.3 Biologische Vielfalt / Biotopverbundfunktion 12
2.2.2 Boden 13
2.2.3 Wasser 14
2.2.3.1 Grundwasser 14
2.2.3.2 Oberflächenwasser 16
2.2.4 Klima / Luft 16
2.2.5 Landschaft 17
2.2.6 Wald gem. NWaldLG 18
2.3 Naturschutzfachliche Vorgaben und übergeordnete Planungen 20
2.3.1 Naturschutzfachliche Vorgaben 20
2.3.1.1 Natura 2000-Gebiete 20
2.3.1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 23-30 BNatSchG) 20
2.3.1.3 Lebensräume nach Anhang I FFH-Richtlinie (außerhalb von FFH-Gebieten) 21
2.3.1.4 Kulturdenkmale: Bau- und Bodendenkmale 21
2.3.1.5 Überschwemmungsgebiete und Wasserschutzgebiete 22
2.3.1.6 Anderweitig festgelegte Kompensationsmaßnahmen 22
2.3.2 Pläne und Programme 22
2.3.2.1 Regionales Raumordnungsprogramm der Region Hannover 22
2.3.2.2 Landschaftsrahmenplan Region Hannover 23
2.3.2.3 Landschaftsplanung und Bauleitplanung auf Gemeindeebene 24

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen 25
3.1 Allgemeine Angaben 25
3.2 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen 25

4 Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes (gem. §§ 44, 45 BNatSchG) 27
4.1 Grundlagen und Methodik 27
4.2 Untersuchungsraum und Artvorkommen 27
4.3 Relevanzprüfung (Vorprüfung) 28
4.3.1 Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL 28
4.3.2 Arten nach Anhang IV FFH-RL 32
4.4 Ergebnis der Konfliktanalyse 34
4.4.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) 34
4.4.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) 35
4.4.3 Beschädigungsverbot (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) 36
4.5 Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände 38

5 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung 39
5.1 Merkmale des Vorhabens und Projektwirkungen 40
5.1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens 40
5.1.2 Wirkfaktoren und Wirkungen 42
5.2 Prognose der Beeinträchtigungen 44
5.2.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 44
5.2.1.1 Biotopfunktion 44
5.2.1.2 Habitatfunktion 44
5.2.1.3 Biotopverbundfunktion 46
5.2.2 Natürliche Bodenfunktionen 46
5.2.3 Funktionen des Landschaftswasserhaushalts 47
5.2.3.1 Grundwasserschutzfunktion 47
5.2.3.2 Regulationsfunktion von Oberflächengewässern 48
5.2.4 Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion 49
5.2.5 Wald gem. NWaldLG 50
5.3 Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs 50
5.3.1 Kompensation gem. NST 2013 50
5.3.2 Kompensation von Waldflächen gem. NWaldLG 52
5.3.3 Kompensation von Einzelbäumen 53

6 Maßnahmenplanung 55
6.1 Maßnahmenübersicht 55
7 Gesamtbewertung des Eingriffs 56
7.1 Vergleichende Gegenüberstellung 56
7.2 Zusammenfassende Darstellung 56
8 Literatur- und Quellenverzeichnis 57
Anhang 63
I. Bericht Biotoptypenkartierung 63
II. Amphibien und Reptilienvorkommen im Bereich des geplanten Radweges 68

0.1 Unterlagenverzeichnis

Nr.	Titel
9.1	Maßnahmenlagepläne, 6 Pläne mit Legende, Maßstab1:500
9.2	Maßnahmenblätter
9.3	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
19.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Artenschutzbetrachtung
19.2	Bestands- und Konfliktpläne mit Artenschutz, 6 Pläne mit Legende, Maßstab1:500
19.3	Kartierbericht Fauna mit 4 Plänen
19.4	Waldgutachten inkl. Anlagen A bis D
19.5	Bodenschutzkonzept

0.2 Abbildungsverzeichnis Seite

Abb. 1-1: Lage des geplanten Radweges (gelbe Linie = Radweg)..... 2
Abb. 2-1: Bodentypen im Planungsraum 13
Abb. 2-2: Waldflächen entlang der K 119, Lageplan Anlage A (s. Unterlage 19.4, ANLAGE A, ULMENSTEIN 2022).....18
Abb. 2-3: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm der Region Hannover (REGION HANNOVER 2016).....23
Abb. 5-1: Regelquerschnitt Bau-km 0+000 - 2+371, hinter dem vorhandenen Straßenseitengraben (s. Unterlage 1) 41
Abb. 5-2: Regelquerschnitt Bau-km 2+371 - 2.488, hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen parallel zur Fahrbahn (s. Unterlage 1) 41

0.3 Tabellenverzeichnis Seite

Tab. 2-1: Schutzgutbezogene Untersuchungsaspekte und Planungsrelevanz..... 4
Tab. 2-2: Planungsrelevanz der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet..... 8
Tab. 2-3: Daten zum Vorkommen von Tierarten.....10
Tab. 2-4: Waldflächen entlang der K 119 (basierend auf ULMENSTEIN 2022).....19
Tab. 3-1: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.....26
Tab. 4-1: Zusammenfassendes Ergebnis zur Relevanzprüfung der europäischen Vogelarten.....30
Tab. 4-2: Zusammenfassendes Ergebnis zur Relevanzprüfung der Arten nach Anhang IV FFH-RL.....33
Tab. 5-1: Übersicht über die potenziellen umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens 42
Tab. 5-2: Ermittlung Kompensationsbedarf Flächenwert (rechnerische Bewertung) gem. NST (2013) 50
Tab. 5-3: Ermittlung Kompensationsbedarf zum Verlust geschützter Biotope.....51
Tab. 5-4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs der betroffenen Waldflächen.....52
Tab. 5-5: Kompensationsfaktoren für Baumfällungen (UNB REGION HANNOVER 2022) ...53
Tab. 5-6: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Baumfällungen 54
Tab. 5-7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für potenzielle Baumfällungen gefährdeter Bäume 54
Tab. 6-1: Maßnahmenübersicht.....55

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Region Hannover plant einen kombinierten Geh- und Radweg entlang der K 119 im Abschnitt 50 von Station 1+105 bis Station 3+570. Die K 119 zwischen Engensen und der L 383 ist ein wichtiger Teil des Verkehrswegenetzes in der Region Hannover und verbindet die beiden Gemeinden Burgwedel und Burgdorf. Die rd. 2,5 km lange Strecke ist Teil des Vorrangnetz Alltagsradverkehr in der Region Hannover und somit von hoher verkehrlicher Bedeutung für den Radverkehr.

Der **Landschaftspflegerische Begleitplan** (LBP) ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsfolgen gemäß §§ 15 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verantwortlich und liefert wesentliche Angaben nach § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Im Rahmen des vorliegenden LBP werden auch Aussagen zum Besonderen Artenschutz nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet.

1.2 Methodisches Vorgehen

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ des BMVBS (Ausgabe 2011) erarbeitet. Dabei werden die seitens der NLStBV für Planungen in Niedersachsen konkretisierten Empfehlungen (s. NLStBV 2011) als grundsätzliche Rahmenfestlegungen einbezogen. Hiernach ergeben sich im Wesentlichen vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte: Planungsraumanalyse, Bestandserfassung, Konfliktanalyse und Maßnahmenplanung. Die Planungsraumanalyse dient als vorgelagerter Arbeitsschritt der Festlegung des Untersuchungsrahmens. Es handelt sich um eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplans festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden.

In der vorliegenden Unterlage sind die durchgeführten Arbeitsschritte wie folgt dokumentiert:

- Bestandserfassung (Kap. 2): Die planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Planungsraum werden als Basis der methodischen Vorgehensweise ermittelt und bewertet.
- Maßnahmen zur Vermeidung (Kap. 3): Zur Berücksichtigung des Vermeidungsansatzes werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft ermittelt.
- Belange des besonderen Artenschutzes (s. Kap. 4) Die Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 und 45 BNatSchG erfolgt in sich abgeschlossen mit Relevanzprüfung und Konfliktanalyse zur Prüfung der Verbotstatbestände.
- Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung (Kap. 5): Unter Berücksichtigung vermeidbarer Wirkungen sind die Beeinträchtigungen planungsrelevanter Funktionen dargestellt. Zur Gewährleistung einer Anrechenbarkeit und der Umsetzung von Kompensations-

erfordernissen über den Flächenpool der Region Hannover erfolgt eine Ermittlung des Kompensationsbedarfes für unvermeidbare Beeinträchtigungen anhand der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ des niedersächsischen Städtetags (NST 2013).

- Maßnahmenplanung (Kap.6): Es sind die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen abgeleitet, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes funktional erforderlich sind. Die sich ergebenden Erfordernisse zur Kompensation unvermeidbarer Eingriffe werden beschrieben.

Im Weiteren sind in diese Unterlage auch die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung (Anhang I) integriert. Die Maßnahmenblätter konkretisieren die Erfordernisse zur Vermeidung und Kompensation und liegen als Unterlage 09.2 gesondert vor. Die tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation ist in Unterlage 09.3 einzusehen.

Aufgrund des vorliegenden, anhand des gegenständlichen LBP umfänglich beurteilten Wirkungsumfanges der Radwegplanung, werden kein Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie und kein Fachbeitrag Klimaschutz zur vertiefenden Berücksichtigung von Umweltbelangen erarbeitet. Die Belange der Schutzgüter sind im LBP berücksichtigt.

1.3 Lage des Planungsraumes

Der Radwegeneubau liegt mit seiner rd. 2,5 km langen Baustrecke im nordöstlichen Teil der Region Hannover zwischen den Ortsrändern von Engensen (Gemeine Burgwedel) und Schillerslage (Gemeinde Burgdorf) (s. Abb. 1-1). Der Planungsraum erstreckt sich beidseitig entlang der K 119 und liegt in der naturräumlichen Region 6 „Weser-Aller-Flachland“ (NLWKN 2021a).

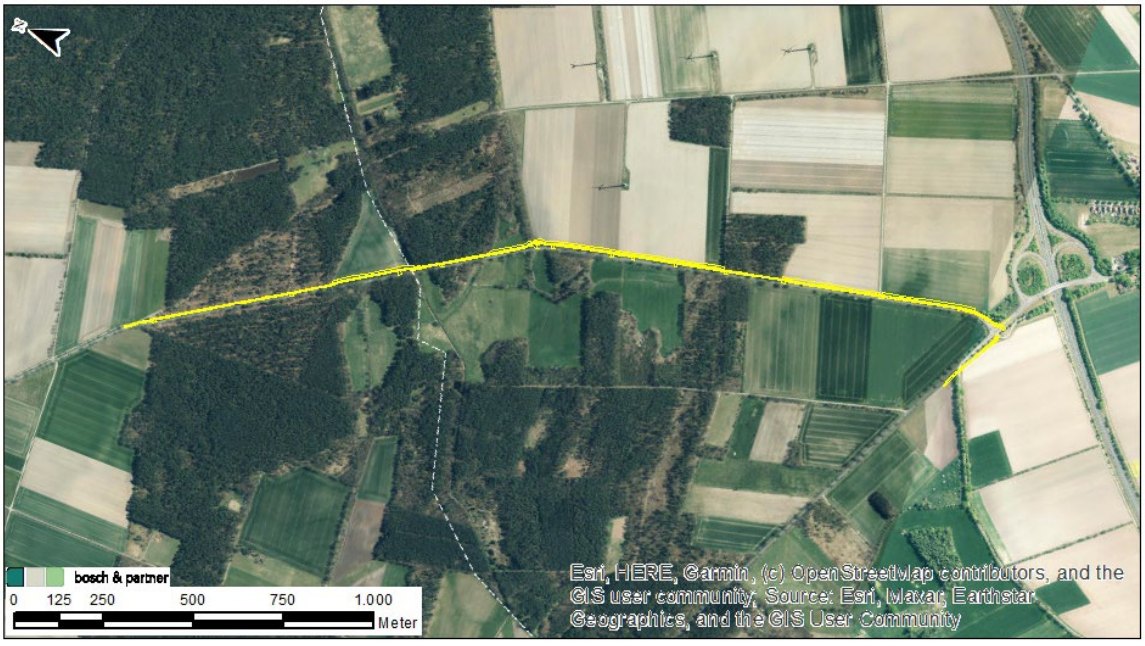


Abb. 1-1: Lage des geplanten Radweges (gelbe Linie = Radweg)

2 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNatSchG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Planungsraum beschaffen sind. Erst wenn der Bestand erfasst ist und auf der Grundlage der technischen Planungsdaten eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte erfolgen kann, ist es auch möglich, den in § 15 BNatSchG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Das Maßgebliche muss somit so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen.

Gegenstand der Eingriffsregelung sind die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild. Um vor dem Hintergrund der laufenden Rechtsprechung und den bestehenden rechtlichen Bestimmungen eine geeignete Bearbeitungstiefe in einem transparenten Prüfrahmen für die vorliegende Radwegplanung zu gewährleisten, erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbestandteile im Planungsraum entlang der Schutzgüter unter Identifikation planungsrelevanter Strukturen / Funktionen. Der Naturhaushalt umfasst gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen. Hierbei werden planerische Handlungsanweisungen und rechtlicher Vorgaben anhand aktueller Erfassungs- und Bewertungsmaßstäbe berücksichtigt. Es werden aktuelle Daten und Informationen einbezogen und räumlich für den Planungsraum ausgewertet. Innerhalb der landschaftspflegerischen Begleitplanung werden dabei ausschließlich diejenigen Komponenten im Naturhaushalt betrachtet, die räumlich wirksam sind und in einem funktionalen Zusammenhang mit den Auswirkungen der Radwegeplanung stehen können.

2.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Die im Rahmen des vorliegenden LBP abzuarbeitende Eingriffsregelung (§§ 13-15 BNatSchG) bzw. die Ermittlung des Kompensationsbedarfs soll laut Auftraggeber (Region Hannover) auf Grundlage der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (NST 2013) -.im Folgenden als „Städtetagsmodell“ bezeichnet, erfolgen. Vor dem Hintergrund der Abstellung des Modells auf Bauleitpläne, sind die Bewertungsschritte des Städtetagmodells unter besonderer Berücksichtigung der vorliegenden Anforderungen an Prüftiefe und Daten auf Projektebene durchzuführen. Im Zuge der vorhabenbezogen Umweltfolgenbewältigung des LBP erfolgt eine Ermittlung von für den Naturhaushalt hervorgehoben relevanten Bereichen über die Identifikation planungsrelevanter Funktionen. Zur verfahrenssicheren Bewältigung der Eingriffsregelung, bei gleichzeitiger Übertragung der Kompensationsbedarfe in das Wertpunktemodell des niedersächsischen Städtetages, ist damit die Berücksichtigung und sinnvolle Einbindung „planungsrelevanter Funktionen“ in das Vorgehen gemäß Städtetagsmodell handlungsleitend.

Im betroffenen Landschaftsraum sind Funktionen und Strukturen vorhanden, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von maßgeblicher Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild im Planungsraum sein können. Folgende Naturgutfunktionen werden unterschieden:

- **Pflanzen und biologische Vielfalt**: Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion,
- **Tiere**: Habitatfunktion für wertgebende Tierarten,
- **Boden**: Natürliche Bodenfunktionen,
- **Wasser**: Funktionen des Landschaftswasserhaushalts: Grundwasserschutzfunktion und Regulationsfunktion von Oberflächengewässern,
- **Kima / Luft**: klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion,
- **Landschaft**: Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion.

Bei der Identifikation der planungsrelevanten Funktionen ist, neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum, die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kap. 5.1) betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind, werden entsprechend nicht weiter berücksichtigt.

Schutzgutbezogene Untersuchungsaspekte und Planungsrelevanz

Die Planungsrelevanz steht in Abhängigkeit zu den räumlich ausgeprägten Funktionen der Schutzgüter. Je Schutzgut sind unterschiedliche Untersuchungsaspekte maßgebend und in der folgenden Tab. 2-1 mit ihrer Zuordnung zur Planungsrelevanz zusammengestellt.

Tab. 2-1: Schutzgutbezogene Untersuchungsaspekte und Planungsrelevanz

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Biotopfunktion	
Besonders	• erfasste Biotoptypen der Wertstufen V bis III und E sowie Einzelbäume im Plangebiet • Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gemäß Roter Liste inklusive Arten der Vorwarnliste (Bundes-/ Landesweite Liste), insbesondere gehäufte Vorkommen derartiger Arten in geeigneten Biotopen im Bereich des Baufeldes • Lebensraumtypen des Anhang I • Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL
Allgemein	• Biotoptypen der Wertstufen II bis I (werden im Zusammenhang mit der Bilanz • des Flächenverbrauchs berücksichtigt)

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Wälder und Waldfunktionen (Waldgutachten ULMENSTEIN 2022) • Besonders geschützte Biotope (gemäß §§ 29 u. 30 BNatSchG und §§ 22 u. 24 NNatSchG) • Schutzgebietsabgrenzungen (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB, u.ä.) (NLWKN 2023, 2024)
Habitatfunktion	
Besonders	• Habitate von Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie von europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie • Faunistisch bedeutsame Bereiche (Wertstufen „hoch“ oder „sehr hoch“) • Bedeutsame Verbundkorridore
Allgemein	• Faunistisch bedeutsame Bereiche (Wertstufen „gering“ und „mittel“) (Diese Funktionen werden jeweils über die Biotoptypen bzw. den Flächenverbrauch mitberücksichtigt)
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Arten des Anhang II der FFH-RL
Boden / natürliche Bodenfunktionen	
Besonders	• Datensatz schutzwürdige Böden nach Ausweisungen des LBEG 2024b Böden mit besonderen Standorteigenschaften, seltene Böden, Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung, Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung, Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit • Geotope nach Ausweisung des LBEG 2024 • Verdichtungsempfindliche Böden (Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit nach Ausweisungen des LBEG 2019a) *(Information zur Optimierung der Lage von Baustelleneinrichtungsflächen)*
Allgemein	• Sonstige Böden ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten (BK 50 LBEG 2024a) *(Böden allgemeiner Bedeutung sind nicht gesondert darzustellen und zu beschreiben, sie sind aber zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. NLStBV u. NLWKN (2006) erforderlich)*
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Ackerbauliches Ertragspotential/ Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit nach Ausweisungen des LBEG 2019b) *(Zusatzinformation für die Maßnahmenplanung; gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen)* • Schutzgebiete (z.B. Bodenschutzwald) • Altlasten nach Ausweisung des LBEG 2024f
Grundwasser / Grundwasserschutzfunktion	
Besonders	• Grundwassernahe Standorte und Bereiche besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag - Bereiche der Bodenübersichtskarte (BK 50, LBEG 2024a), in denen der mittlere Grundwasserniedrigstand (MNGW) < 2 m bzw. mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) < 1 m unter Geländeoberfläche liegt - Hydrogeologische Karte Niedersachsens mit Lage der Grundwasseroberfläche (HK50GWO des LBEG 2024e) - grundwassernahe Standorte in Bereichen, in denen das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung gering ist (Datensatz „huek200spgw“ nach Ausweisungen des LBEG 1982 • Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung - Grundwasserneubildungsraten > 250 mm/a (Datensatz „mGROWA22“ nach Ausweisungen des LBEG 2022; bezogen auf das Jahresmittel zwischen 1991-2020)

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Allgemein	• Sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Trinkwasserschutzgebiete/ Trinkwassergewinnungsgebiete • Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung • ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 und 83 WHG • Baugrunduntersuchungen und geotechnisches Gutachten für den vorliegenden Radweg (MKP 2023)
Oberflächengewässer / Regulationsfunktion von Oberflächengewässern	
Besonders	• Sämtliche natürlich entstandene Gewässer • Künstlich entstandene naturnahe Gewässer • Nach § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete (NLWKN 2024b) • Potenziell hochwassergefährdete Bereiche
Allgemein	• Künstlich entstandene naturferne Gewässer (z.B. Biotoptyp SX)
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne) • Chemischer Zustand (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne) • ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 und 83 WHG
Klima und Luft / klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	
Besonders	• Kaltluftleitbahnen und Kaltluftentstehungsgebiete, welche für die Bildung lokalklimatisch relevanter Kaltluftmassenströme geeignet sind und in Zuordnung zu thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen stehen. • Wälder mit Lärm-, Immissions- und Klimaschutzfunktion (Waldgutachten ULMENSTEIN 2022) • Kohlenstoffreiche Böden nach Ausweisung des LBEG 2024c (BHK50KSOVS)
Allgemein	• Sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte / bebaute Flächen
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Ggf. Schutzgebiete nach § 49 BImSchG
Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion	
Besonders	• Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung
Allgemein	• Landschaftsbildeinheiten mittlerer bis geringer Bedeutung
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	• Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung • Wälder mit Erholungsfunktion (Waldgutachten ULMENSTEIN 2022) • Erholungsinfrastruktur (besondere bedeutsame Rad-/ Wanderwege)

2.2 Beschreibung der Naturgutausprägungen sowie Bewertung und Ableitung der planungsrelevanten Funktionen

2.2.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

2.2.1.1 Pflanzen und Biotoptypen

Beschreibung

Biotope müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes abgearbeitet werden können. In den Jahren 2022 und 2023 erfolgte eine flächendeckende Erfassung der Biotope gemäß dem Niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2021). Das Untersuchungsgebiet (UG) ist 100 m breit und erstreckt 50 m ab Fahrbahnrand K 119 zu beiden Seiten.

Der Großteil der Flächen im UG wird von Ackerflächen (Sandäcker, AS) und Waldflächen (überwiegend Kiefernforste, WZK) eingenommen. Der nördliche Teil des UGs ist insbesondere durch großflächige Waldflächen und vereinzelte Ackerflächen gekennzeichnet, während im Süden nur vereinzelte Waldflächen auftreten und Ackerflächen dominieren. Neben den Kiefernforsten kommen mit geringem Anteil noch Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF), Erlenwald entwässerter Standorte (WU), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) und Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (UWF) vor. Den flächenmäßig nächstgrößten Anteil bilden Grünländer (GIF, GIT, GMS, GA, GET, GMA, GIM) welche den mittleren Bereich des UGs dominieren und vereinzelt auch in nördlicher Lage vorkommen. Weiterhin gliedern die vorhandenen Verkehrsflächen (Straße, OVS und Wege OVW) das UG. Weitere Biotoptypen im UG gehören den Grünanlagen im Siedlungsbereich an, darüber hinaus kommen Biotope der Stauden- und Ruderalfluren, der Gebüsche und Gehölzbeständen sowie der Fließ- und Stillgewässer des Binnenlands vor.

Als Fließgewässer hervorzuheben ist die Wulbeck – im Rahmen der Biotopkartierung als FMF kartiert wird sie gem. Ausweisung der UNB Region Hannover als geschütztes Biotop geführt (UNB REGION HANNOVER 2024a). Im Rahmen dieses Datensatzes handelt es sich bei der Wulbeck um den Biotoptyp FBG mit Nebencode FBN (Datenstand 2008). Auf Grund der lokalen Substratausbildung erfolgt hier die Einstufung in FBS – ebenfalls nach §30 geschützt. Die Uferbereiche (v.a. UHM) werden im Biotopkomplex ebenfalls als geschützte Biotoptypen geführt.

Eine Übersicht der Biotoptypen ist der Bestand- und Konfliktarte (Unterlage 19.2) zu entnehmen. Eine detaillierte Beschreibung der Biotoptypen findet sich im Anhang I, im Bericht der Biotoptypenkartierung.

Geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NNatSchG (Wallhecken) sind im UG nicht vorhanden. Es wurden keine Blühpflanzen der Roten-Liste Niedersachsens (GRAVE 2004) im UG festgestellt. Es liegt kein Hinweis auf ein Vorkommen geschützter, seltener oder gefährdeter Arten vor.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m § 24 NNatSchG wurden in Form der Biotoptypen Wiesentümpel (STG), Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) und Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) erfasst. Zudem sind Teilflächen des Biotoptyps Naturnahes Feldgehölz (HN) in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern als geschützte Biotope erfasst. Ebenso wird die Wulbeck (FBS) als geschütztes Biotop geführt, die angrenzenden Uferbereiche sind im Komplex mit der Wulbeck zu Teilen ebenso geschützt (UHM, WZK, GET).

Als Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL kommen im UG „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ (9190) und „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) vor.

Bewertung

Die im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen sowie ihre Bewertung sind in der nachfolgenden Tab. 2-2 zusammenfassend aufgelistet. Die Wertfaktoren entstammen der Liste II im Anhang der Arbeitshilfe des Städtetagsmodells und werden wie folgt unterschieden: 5 = sehr hohe Bedeutung, 4 = hohe Bedeutung, 3 = mittlere Bedeutung, 2 = geringe Bedeutung, 1 = sehr geringe Bedeutung und 0 = weitgehend ohne Bedeutung.

Tab. 2-2: Planungsrelevanz der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Code	Biotoptyp	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	Wertfaktor
Wälder				
WU	Erlenwald entwässerter Standorte			4
WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden		9190	5
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald		9190	5
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten			4
WZK	Kiefernforst			2
		§		2
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte		9190	3
Gebüsche und Gehölzbestände				
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte			4
HFS	Strauchhecke			3
HN	Naturnahes Feldgehölz			4
		§ü		4
HPS	Sonstiger Standortgerechter Gehölzbestand			3
Binnengewässer				
FBS	Naturnaher Tiefenlandbach mit Sandsubstrat	§		5
FGR	Nährstoffreicher Graben			3 (4)
STG	Wiesentümpel	§		3 - (5)
Grünland				
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	§	6510	3 (4)
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§	6510	3 (4)
		§		3 (4)
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden			3 - (5)
		§		3 - (5)
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden			2
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden			2
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland			2

Code	Biotoptyp	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	Wertfaktor
GA	Grünland-Einsaat			1
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte			3
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte			3
		§		3
Acker- und Gartenbaubiotope				
AS	Sandacker			1
Grünanlagen / Siedlungsbiotope				
GRR	Artenreicher Scherrasen			1
GRA	Artenarmer Scherrasen			1
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
OVP	Parkplatz (Zuordnung NST- Biotoptyp: X)			0
OVS	Straße (Zuordnung NST- Biotoptyp: X)			0
OVW	Weg (Zuordnung NST- Biotoptyp: X)			0

Erläuterungen:

Code & Biotoptyp: Zuordnung gem. niedersächsischem Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2024)

gesetzl. Schutz: § = nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.
§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützte Biotope

FFH-LRT: Nummer des Lebensraumtyps des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Wertfaktor: Zuordnung gem. Niedersächsischen Städtetagmodells (NST 2013)
5 = sehr hohe Bedeutung; 4 = hohe Bedeutung; 3 = mittlere Bedeutung; 2 = geringe Bedeutung;
1 = sehr geringe Bedeutung; 0 = weitgehend ohne Bedeutung

* Die Biotopkartierung erfolgte gemäß dem Kartierschlüssel von DRACHENFELS (2021), welcher bei der Obergruppe 13 (Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen) in Haupteinheiten differenziert, die es beim NST nicht gibt. Daher erfolgte bei dieser Obergruppe eine Zuordnung der Drachenfels-Biotoptypen zu den im NST aufgeführten Biotoptypen (s. Angaben in Klammern).

2.2.1.2 Tiere

Beschreibung

Tier- und Pflanzenarten müssen im Vorhabenkontext insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes abgearbeitet werden können. Dazu sind alle Anhang IV-Arten der FFH-RL sowie die europäischen Vogelarten erfasst worden. Für die Erfassung der europäischen Vogelarten sind anhand fachlich-rechtlicher Kriterien wertgebende Arten definiert, für die eine revierbezogene Kartierung erfolgt ist. Die Methodik der Erfassung der Artgruppen ist dem Kartierbericht zu entnehmen (s. Unterlage 19.3). Bzgl. des Vorkommens von Groß- und Mittelsäugern wie dem Wolf sowie von Amphibien und Reptilien wird auf vorliegende Daten zurückgegriffen.

Tab. 2-3: Daten zum Vorkommen von Tierarten

Artgruppe	Erfassungs-jahr	Art der Erfassung	Bezug/Quelle
Brutvögel	2022	Revierkartierung.	ABIA (2023)
Fledermäuse	2022	Detektorkartierung und optische Kontrollen	ABIA (2023)
Höhlen-bäume	2022	Absuchen vorhandener Baumbestände entlang der Straße auf Höhlen und andere potenzielle Quartiere	ABIA (2023)
Fischotter	2022	Absuchen der Wulbeck auf Trittsiegel, Losung und andere Spuren	ABIA (2023)
Amphibien / Reptilien	Bestands-daten	Datenabfrage zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien	UNB REGION HANNOVER (2024a)
Libellen	Bestands-daten	Datenabfrage	UNB REGION HANNOVER (2024a)
Sonstige Säugetiere	Bestands-daten	Datenabfrage zu Wolfsterritorien	LJN (2024)

Brutvögel (ABIA 2023)

In der Brutvogelkartierung wurden 45 Vogelarten nachgewiesen, davon 20 Arten als Brutvögel im Nahbereich der K 119. Die meisten festgestellten Arten sind der Habitatgilde des Offen- und Halboffenlandes oder den Waldhabitaten zuzuordnen. Entlang der K 119 ist als charakteristische Art der offenen Feldflur die Feldlerche vertreten. In den Offenländern nördlich von L 383 und B 3 sind vier Reviere der Feldlerche vorhanden. Arten wie die Dorngrasmücke oder der Stieglitz nutzen im Untersuchungsraum Habitate entlang vereinzelter, linearer Gehölzstrukturen. Als sehr häufige Arten der Gehölzstrukturen sind der Buchfink und der Zilpzalp nachgewiesen. Blau-, Kohl-, Sumpf- und Tannenmeise, Gartenbaumläufer und Star sind als Höhlenbrüter auf alte Bäume bzw. die Anwesenheit von Spechten, wie den nachgewiesenen Buntspecht, angewiesen. Als Nahrungsgast oder Überflieger wurden Bachstelze, Gimpel, Kernbeißer, Kleiber, Kolkrabe, Kuckuck, Mäusebussard, Rabenkrähe, Rotmilan, Schwarzspecht und Turmfalke im Gebiet festgestellt. Aufgrund des vorhandenen Artenspektrums mit Vorkommen einer bundes- und landesweit gefährdeten Art (Star), liegt eine mittlere Bedeutung des vorhabennahen Planungsraum für Brutvögel vor.

Fledermäuse (ABIA 2023)

Bei der durchgeführten Erfassung im Untersuchungsgebiet wurden sechs Fledermausarten (Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus) sowie Individuen der Gattungen Myotis (Mausohrfledermäuse) erfasst. Die höchste Aktivität ist für die Zwergfledermaus dokumentiert. Der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus wurden regelmäßig erfasst. Die weiteren Arten sind lediglich vereinzelt nachgewiesen. Entlang der K 119 werden von der Breitflügelfledermaus, dem Großen Abendsegler, dem Kleinabendsegler und der Zwergfledermaus Strukturen zur Jagd genutzt. Aufgrund der vorhandenen Nutzungsfrequenzen in den Waldbereichen liegt eine teilweise hohe Bedeutung des vorhabennahen Planungsraumes als Nahrungshabitat vor. Einzelne Höhlenbäume im Umfeld des Baufeldes weisen das Potenzial für eine temporäre

Nutzung als Fledermaushabitat auf. Eine aktuell feststellbare Nutzung oder direkte Flugaktivitäten liegen jedoch nicht vor. Entlang der K 119 wurden vorhabennah acht Höhlenbäume festgestellt. Keiner der Höhlenbaume befindet sich innerhalb des Baufeldes zum geplanten Radweg. Die Höhlenbäume Nr. 6 und 1 grenzen an das Baufeld an (Entfernung < 5 m). Bedeutende Flugrouten oder bekannte Quartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Fischotter (ABIA 2023)

Es wurden keine Fischotterspuren gefunden. Längs der Wulbeck ist jedoch ein sporadisches Auftreten im Zuge von Ausbreitungswanderungen der Art möglich.

Amphibien und Reptilien (UNB REGION HANNOVER 2024a)

Im Nahbereich der bestehenden K 119 sind keine Nachweise von Amphibien und Reptilien vorhanden. Im erweiterten Umfeld (100 bis 300m Entfernung) sind eine Sandheide mit Reptilien und Kleingewässer mit Amphibien bekannt (s. Anhang II). Für das zum Vorhaben nächstgelegene Amphibiengewässer in rd. 100 m Entfernung (östlich des geplanten Radweges auf Höhe von Bau-Km 2+200) ist ein Vorkommen der besonders geschützten Arten Grasfrosch und Erdkröte bekannt. Hinweise auf die Nutzung des Vorhabenbereiches durch FFH-Arten oder bedeutsame Wanderbewegungen über die bestehende K 119 liegen nicht vor.

Libellen

Für die Wulbeck sind Vorkommen der Arten Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) und Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) bekannt (PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE 2013, UNB REGION HANNOVER 2024a). Die landesweit als ungefährdet eingestuften Arten weisen einen positiven Bestandstrend auf (OTT et al. 2021).

Bewertung

Brutvögel

Der geplante Radweg liegt im Umfeld von Revieren europäischer Vogelarten. Mögliche Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie das Auftreten störungsbedingter Beeinträchtigungen sind planungsrelevant. In Anlehnung an das in RUNGE et al. (2010) beschriebene Vorgehen zur artbezogenen Prüfung beim Erfüllen relevanter Kriterien, sind zwei Arten im vorhabenbezogenen Wirkraum vorhanden, für die eine artbezogene Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt (Feldlerche, Stieglitz). Die weiteren europäischen Vogelarten sind zu Prüfgilden zusammengefasst und gruppenbezogen betrachtet (s. Tab. 4-1). Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen „hoch“ oder „sehr hoch“ liegen nicht vor.

Fledermäuse

Der geplante Radweg liegt im Umfeld von Habitaten europäisch geschützter Fledermausarten, sodass eine artbezogene Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt (s. Kap. 4). Mögliche Beeinträchtigungen bedeutender Strukturen sind außerdem planungsrelevanter Gegenstand der Eingriffsreglung. Es sind keine Flugwege im Planungsraum vorhanden. Auch eine Inanspruchnahme von nachweislich genutzten Quartieren ist nicht bekannt; es werden jedoch Strukturen mit teilweise hoher Bedeutung für die Nahrungssuche

beeinträchtigt. Strukturen mit einer Eignung als potenzielles Zwischenquartier sind im Nahbereich des Baufeldes vorhanden.

Fischotter

Der geplante Radweg quert einen potentiellen Ausbreitungskorridor des Fischotters entlang der Wulbeck. Mögliche Beeinträchtigungen bedeutender Strukturen bzw. der Eignung der Wulbeck als Ausbreitungskorridor sind planungsrelevant.

Amphibien und Reptilien

Der im Straßenraum der K 119 geplante Radweg liegt im Umfeld von Amphibien- und Reptilienhabitaten. Es sind Vorkommen von Erdkröte und Grasfrosch als besonders geschützte Arten vorhanden (UNB REGION HANNOVER 2024a). Im Vorhabenbereich sind keine Amphibiengewässer vorhanden. Gerichtete Wanderbewegungen entlang bedeutsamer Korridore sind nicht bekannt. Mit dem Fehlen von streng geschützten oder nach Roter Liste (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a und 2020b, PODLOUCKY & FISCHER 2013) bedrohten Arten (Gefährdungsstufen: 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste) im Vorhabenbereich sind nach fachplanerischer Bewertungsgrundlage gem. BRINKMANN (1998) damit keine Bestände vorhanden, die im Vorgehen der RLBP eine besondere Planungsrelevanz aufweisen (s. Tab. 2-1). Die allgemeine Funktion der Landhabitate geringer und mittler Bedeutung wird in der Bilanzierung und Maßnahmenplanung (s. Kap. 5) berücksichtigt.

Libellen

Die Vorkommen der landesweit als ungefährdet eingestuften Arten (*Calopteryx virgo, Cordulegaster boltonii*) bedeuten im Zusammenhang des vorhabenbezogenen Eingriffs keine besondere Planungsrelevanz. Die Habitate allgemeiner Planungsrelevanz werden in der Bilanzierung und Maßnahmenplanung (s. Kap. 5) berücksichtigt.

2.2.1.3 Biologische Vielfalt / Biotopverbundfunktion

Beschreibung

Folgende Gebiete mit zentraler und besonderer Bedeutung für den Biotopverbund sind innerhalb und im Umfeld des Planungsraumes vorhanden (REGION HANNOVER 2013, 2016):

- Die Wulbeck stellt ein Fließgewässer mit überregionaler Bedeutung für den Biotopverbund dar;
- Wald- und Offenlandbereiche zwischen Schillerslage und südl. Engensen sind aufgrund ihrer Lage als Verbundflächen ausgewiesen und tragen zur Sicherung der überregional bedeutsamen Biotopverbundachse mit geringem Entwicklungsbedarf bei.

Beidseits der Wulbeck sind zwischen Schillerslage und südl. Engensen Flächen als Vorbehaltsgebiet: Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes und /oder Vorbehaltsgebiet: Natur und Landschaft ausgewiesen (REGION HANNOVER 2016).

2.2.2 Boden

Beschreibung

Der Planungsraum liegt in der Bodengroßlandschaft (BGL) „Geestplatten und Endmoränen“. Kleinräumig grenzt südlich der Wulbeck ein Bereich der BGL „Moore der Geest“ westlich der K 119 an (LBEG 2024d). Als Bodentypen sind vor allem Braunerden, Pseudogleye und Podsole im Planungsraum vorhanden. Insgesamt liegen die folgenden Bodentypen vor: Flacher Braunerde-Podsol, Flacher Pseudogley-Podsol, Mittlere Braunerde, Mittlere Podsol-Braunerde, Mittlere Pseudogley-Braunerde, Mittlere Pseudogley-Podsol-Braunerde, Mittlerer Gley-Podsol, Mittlerer Podsol-Pseudogley, Mittlerer Pseudogley, Sehr tiefer Podsol-Regosol (s. Abb. 2-1), Sehr tiefer podsolierter Regosol, Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage und Tiefes Erdniedermoor (LBEG 2024a).

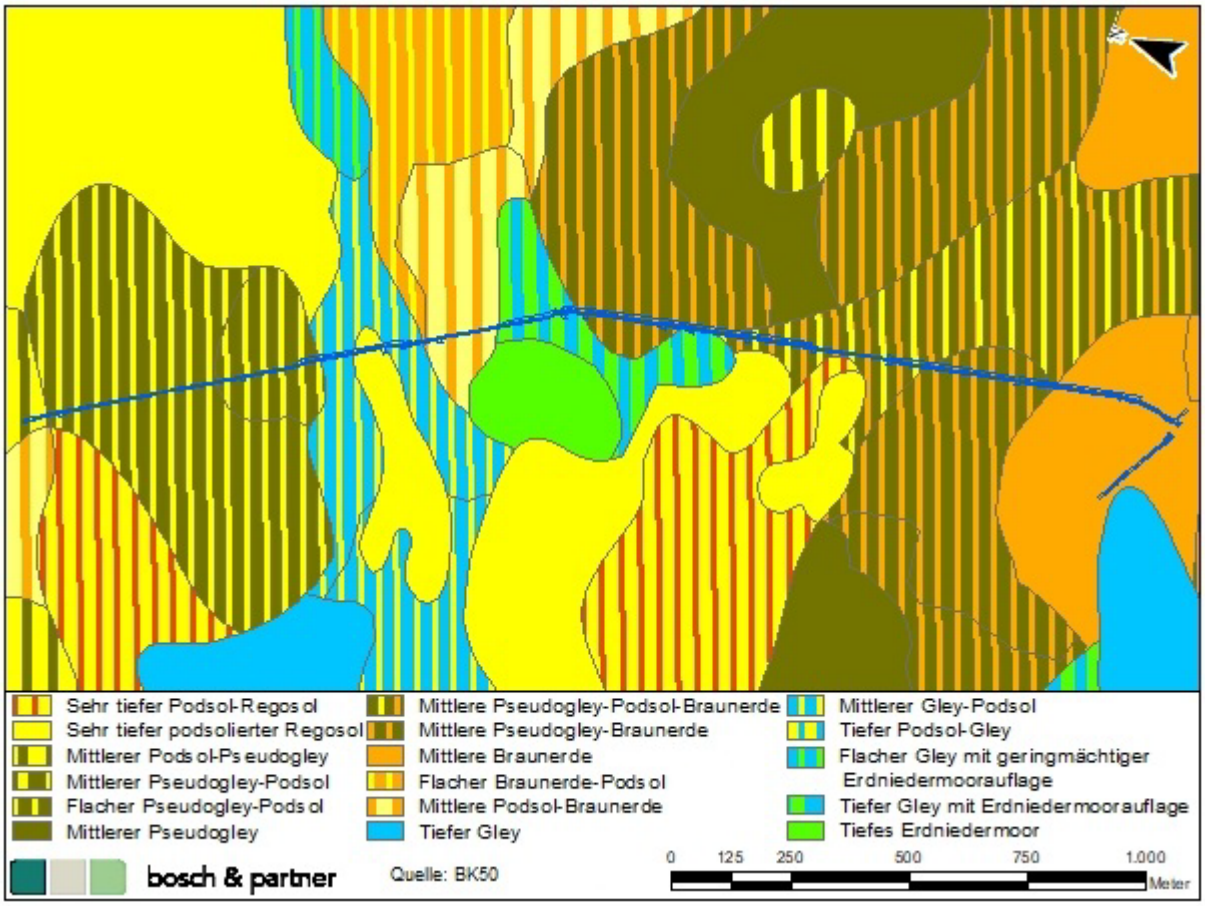


Abb. 2-1: Bodentypen im Planungsraum

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit der Böden) ist im Planungsraum überwiegend der Stufe 3 „gering“ und 4 „mittel“ zugeordnet. An vereinzelten Standorten liegt die Stufe 2 „sehr gering“ vor (LBEG 2019b). Von den schutzwürdigen Böden gem. Ausweisungen des LBEG (2024b) liegen Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit besonderen Standorteigenschaften und Böden mit kulturgeschichtlicher oder naturgeschichtlicher Bedeutung im direkten Planungsraum des Radweges nicht vor. Seltene Böden befinden sich westlich der K 119, im Waldbereich Gemarkung Schillerslage, Flur 2 Flurstücke 225 und 227. Hierbei

handelt es sich um podsolierten Regosol (s. Unterlage 19.2). Gem. Waldgutachten (Unterlage 19.4, ULMENSTEIN 2022) liegen alte Waldstandorte vor.

Gem. vorläufiger Verordnung (VO) des Landschaftsschutzgebiets „Wulbecktal“ (LSG H 14) handelt es sich bei dem Bodentyp Gley mit Niedermooraufl age um einen landesweit seltenen Bodentyp, dessen Erhalt Schutzzweck der VO ist (REGION HANNOVER 2012).

Geotope nach Ausweisung des LBEG und Schutzgebiete (wie Bodenschutzwald) sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Böden mit sehr hoher standortabhängiger Verdichtungsempfindlichkeit liegen südlich der Wulbeck vor. Im weiteren Planungsraum sind mehrheitlich geringe und sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeiten ausgeprägt (LBEG 2019a) (s. Unterlage 19.2).

Altlasten bestehen lediglich im Bereich Schillerslage und hier die „Boden + Bauschuttdeponie Schillerslage“ (Standortnummer 2530024004) (LBEG 2011).

Bewertung

Die im Planungsraum vorhandenen schutzwürdigen Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung sind bei einer Inanspruchnahme besonders planungsrelevant. Der Bodentyp Gley mit Niedermooraufl age wird aktuell überwiegend als Intensivgrünland genutzt und ist damit bereits degradiert. Als Zusatzinformation zur Optimierung der räumlichen Lage von Baustelleneinrichtungsflächen sind zudem die Moorböden mit sehr hoher standortabhängiger Verdichtungsempfindlichkeit von Planungsrelevanz. Verluste alter Waldstandorte sind planungsrelevant und werden über das Schutzgut Biotope abgedeckt.

2.2.3 Wasser

2.2.3.1 Grundwasser

Beschreibung

Das Vorhaben befindet sich in der übergeordneten hydrogeologischen Einheiten Großraum „01: Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“ und dort im Raum „015: Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän“ und Teilraum „01518: Burgdorfer Geest“ (LBEG 2004). Im vorliegenden Teilraum ist das Vorhaben Bestandteil der hydrogeologischen Einheiten „Dünen und Flugsande“ sowie „Gletscherablagerungen, tonig, schluffig (ebd.).

Der vorliegende Grundwasserkörper (GWK) „Wietze/Fuhse Lockergestein“ (DE_GB_DENI_4_2116) verfügt über einen schlechten chemischen und einen guten mengenmäßigen Zustand (NLWKN 2016a, BfG 2024a).

Die Grundwasserneubildungsrate (mittlere jährliche Grundwasserneubildung Zeitraum 1991 - 2020, Methode mGROWA22, LBEG 2022) im Planungsraum beträgt größtenteils > 50 - 200 mm/a, vereinzelt > 200 – 250 mm/a und punktuell > 0 – 50 mm/a. Im südlichsten Bereich nahe der B 3 liegt sie punktuell bei > 250 – 300 mm/a.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (LBEG 1982) ist in der nördlichen Hälfte „gering“ und in der südlichen Hälfte als „hoch“ ausgewiesen. Im Bereich mit geringer Einstufung fehlen potenzielle Barrieregesteine (Ton, Schluff) bzw. durch geringe Flurabstände ist die Verweildauer von eingedrungenen Schadstoffen kurz und adsorptive Oberflächen sind kaum oder gar nicht vorhanden. Stoffminderungsprozesse (Abbau, Adsorption) können hier kaum stattfinden.

Grundwassernahe Standorte liegen vor, wenn der mittlerer Grundwasserniedrigstand (MNGW) bei < 2 m und der mittlerer Grundwasserhochstand (MHGW) bei < 1 m liegt. Nahezu flächendeckend sind keine Angaben in der BK 50 vorhanden (LBEG 2024a). Eine Ausnahme bildet der Bereich mit den Moorvorkommen (mittig im Planungsraum), hier liegt der MNGW bei 8 dm und der MHGW bei 3 / 3,5 dm – hier wurde laut BK50 der MNGW angehoben, im Bereich des Tiefen Erdniedermoores MHGW abgesenkt. Eine weitere Ausnahme bildet der Bereich der Wulbeck und ein Streifen nördlich davon. Hier liegt ein Mittlerer Gley-Podsol mit den Werten MNGW 16 dm und MHGW 7 dm vor. In der hydrogeologischen Karte Niedersachsens (LBEG 2024e) wird die Lage der Grundwasseroberfläche im Norden und in der Mitte des Planungsraumes mit 52,5 m bis 55 m NHN angegeben, im Süden mit 55 m bis 57,5 m NHN.

Grundwasseruntersuchungen erfolgten für das Vorhaben im Rahmen von Baugrunduntersuchungen und dem geotechnischen Gutachten (MKP 2023). Grund- beziehungsweise Stau- oder Schichtenwasser wurde dort im Nahbereich der Wulbeck mit Grundwasserständen von 1,2 m und 1,7 m unter Gelände festgestellt, Schwankungen des Grundwasserstandes von 0,5 m bis 1,0 m werden für wahrscheinlich gehalten. An den übrigen Erkundungspunkten im Planungsraum wurde bis in Tiefen von etwa 1,0 m bis 3,0 m unter Gelände kein Grundwasser angetroffen. Aufgrund der vorherrschenden Bodenverhältnisse wird im Gutachten davon ausgegangen, dass es sich bereits oberflächennah um einen durchgehenden Grundwasserleiter mit hoher Ergiebigkeit handelt und daher nicht mit maßgeblichen Stauwasserbildungen gerechnet werden muss. Insgesamt schätzt das Gutachten die Höhe der Grundwasserstände von etwa 1,0 m unter Gelände im Bereich der Wulbeck, ansonsten bei etwa 2,0 m unter Gelände ein.

Trinkwasserschutzgebiete sowie Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung liegen nicht im direkten Planungsraum. Das Trinkwasserschutzgebiete (WSG) Ramlingen (03253002102) liegt im Abstand von circa 200 bis 300 m zum geplanten Radweg, im Nord-Osten der K 119.

Bewertung

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im nördlichen Bereich zwar gering, hier liegen aber fast flächendeckend keine grundwassernahen Standorte vor. Im Süden ist das Schutzpotenzial hoch. Im Planungsraum besteht keine hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Im Bereich der Moorflächen ist von einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen auszugehen, was planungsrelevant ist. Eine Inanspruchnahme des Nahbereiches der Wulbeck mit den dort vorherrschenden hohen Grundwasserständen ist ebenfalls planungsrelevant.

2.2.3.2 Oberflächenwasser

Beschreibung

Mittig im Planungsraum fließt die Wulbeck. Die Wulbeck ist Bestandteil des WRRL-Gewässernetzes (Gewässerkörpernummer 16003) und als Schwerpunktgewässer für die WRRL-Maßnahmenumsetzung sowie als Hochwasserrisiko-Gebiet nach HWRM-RL eingestuft (NLWKN 2016b). Nach LRP Hannover (REGION HANNOVER 2013) handelt es sich um einen gefährdeten Gewässerabschnitt. Die Wulbeck zählt zum gleichnamigen Oberflächenwasserkörper „Wulbeck“ (DERW_DENI_16003), Flussgebietseinheit (Weser). Nach § 28 WHG erfolgt die Einstufung in die Kategorie „erheblich verändert“ (BFG 2024b). Das ökologische Potenzial wird in der Gesamtbewertung als „unbefriedigend“ und der chemische Zustand als „nicht gut“ bewertet (ebd.). Es handelt sich hierbei weder um ein Laich- und Aufwuchsgewässer noch um eine überregionale Wanderroute für die Fischfauna (NLWKN 2016b). Die Bereiche um die Wulbeck zählen zu den Auen der WRRL-Prioritätsgewässer und sind den fachlich besonders bedeutsamen Gebieten mit Auenbezug zugewiesen (ebd.).

Weiter südlich der Wulbeck sind im Planungsraum zwei Gräben östlich und westlich der K 119 vorhanden, angrenzend wurde ein Wiesetümpel als Stillgewässer kartiert. Die Gräben und Stillgewässer sind nicht berichtspflichtig nach WRRL.

Ein vorläufig zu sicherndes Überschwemmungsgebiet (ÜSG) liegt im Bereich der Wulbeck vor (NLWKN 2025). Im LRP Hannover (REGION HANNOVER 2013) wird es als ÜSG mit ausstehender Bearbeitung geführt. ÜSG-Verordnungsflächen sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Bewertung

Die im Untersuchungsraum vorkommenden naturnahen Kleingewässer und Gräben sowie die übrigen naturfernen Kleingewässer sind von besonderer bis allgemeiner Planungsrelevanz. Das im Planungsraum vorhandene ÜSG Wulbeck ist bei einer Inanspruchnahme planungsrelevant.

2.2.4 Klima / Luft

Beschreibung

Gemäß LRP Hannover (REGION HANNOVER 2013) liegen Kaltlufteinwirkbereiche innerhalb der Siedlungsflächen um die Ortschaft Engensen herum vor. Im Planungsraum selber schreibt der LRP keine besonderen Funktionsfähigkeiten für Klima und Luft aus. Auch Bereiche mit beeinträchtigter oder gefährdeter Funktionsfähigkeit sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Geringfügige lufthygienische Vorbelastungen bestehen voraussichtlich durch den Straßenverkehr der K 119 und der angrenzenden Landwirtschaft.

Die Waldflächen mit einem gut ausgeprägten Waldinnenklima tragen als Sauerstoffproduzenten maßgeblich zur Frischluftentstehung bei. Im Umfeld der stark befahrenen Straßen übernehmen sie zudem eine Immissionsschutzfunktion. Gemäß Waldgutachten (ULMENSTEIN

2022) besitzen die vorhandenen Waldflächen zwar eine wichtige Funktion für den Lärm-, Immissions- und Klimaschutz, diese ist überwiegend allerdings als durchschnittlich eingestuft. Bei zwei westlich der K 119 liegenden Flächen ist die Wertigkeit nur als unterdurchschnittlich einzustufen.

Als kohlenstoffreiche Böden liegt ein Niedermoor mit angrenzender Moorgley Fläche südlich der Wulbeck vor (LBEG 2024c). Die Flächen zählen zur Programmkulisse Niedersächsische Moorlandschaften (NLWKN 2021b). Die Moorböden speichern in ihren Torfschichten größere Mengen an Kohlenstoff. Ausreichend wassergesättigte Moorböden wirken als Kohlenstoffsenke, indem das von den Pflanzen während ihres Wachstums aufgenommene CO_2 nach ihrem Absterben im Torf festgelegt wird. Die hohe Wasserspeicherfähigkeit der Moore wirkt sich zudem klimatisch günstig aus. Aufgrund dieser Eigenschaften besitzen Moorböden eine besondere Funktionsfähigkeit in Bezug auf den Klimaschutz sowie die Klimafolgenanpassung. Aktuell werden die Flächen allerdings fast vollständig als Grünlandflächen (Intensivgrünland auf Moorböden, Sonstiges feuchtes Intensivgrünland, Sonstiges mesophiles Grünland) bewirtschaftet.

Bewertung

Die Flächen sind insgesamt von allgemeiner Bedeutung. Durch die landwirtschaftliche Nutzung sind die Moorflächen vorbelastet. Die Beeinträchtigungen werden über das Schutzgut Boden abgedeckt. Eine Planungsrelevanz besteht nicht.

2.2.5 Landschaft

Beschreibung

Gemäß LRP Hannover (REGION HANNOVER 2013) liegen im Planungsraum Landschaftsteilräume mit geringer bis sehr hoher Bedeutung vor. Der Nördliche Teil des Planungsraumes weist überwiegend eine geringe Bedeutung auf. Im Norden und ganz im Süden liegen beidseitig der K 119 Allen/ Baumreihen als typische und prägende Landschaftsbildelemente und -eigenschaften vor. Südlich der Wulbeck liegen Landschaftsteilräume hoher und nördlich der Wulbeck sehr hoher Bedeutung vor. Der südliche Bereich des Planungsraumes weist westlich der K 119 geringe bis hohe Landschaftsteilräume auf, östlich der K 119 dominieren hier gering bedeutsame Landschaftsteilräume. Typische und prägende Landschaftsbildelemente in Form von Einzelbäumen liegen mittige im Planungsraum, westlich der K 119, vor. Zudem steht im südlichen Bereich eine Windenergieanlage.

Ein Großteil des Planungsraumes liegt Vorbehaltsgebiet Erholung des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) Hannover (REGION HANNOVER 2016). Besonders bedeutsame Rad- und Wanderwege sind nicht bekannt.

Die Erholungsfunktion der Waldflächen ist im Waldgutachten (ULMENSTEIN 2022) überwiegend als unterdurchschnittlich bewertet. Lediglich die zusammenhängenden Waldbereich nördlich im Plangebiet (Fläche 1 bis 3) und eine ganz im Süden, westlich der Trasse liegende Waldfläche (Fläche 11) sind mit durchschnittlich eingestuft.

Bewertung

Die Flächen sind insgesamt von allgemeiner Bedeutung, da durch die vorhandene K 119 im Gebiet bereits eine Vorbelastung besteht. Eine Planungsrelevanz besteht für die Einzelbäume, die als typische und prägende Landschaftsbildelemente vorliegen, sowie alle weiteren geschlossenen Baumreihen mit Alleecharakter, die die Straße einfassen und visuell abschirmen.

2.2.6 Wald gem. NWaldLG

Die Bewertung der Waldflächen erfolgte im Gutachten „Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion einer Waldfläche gem. Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG. RdErl. d. ML v. 05.11.2016 zur Ermittlung des Kompensationsfaktors“ (Unterlage 19.4, ULMENSTEIN 2022).

Beschreibung

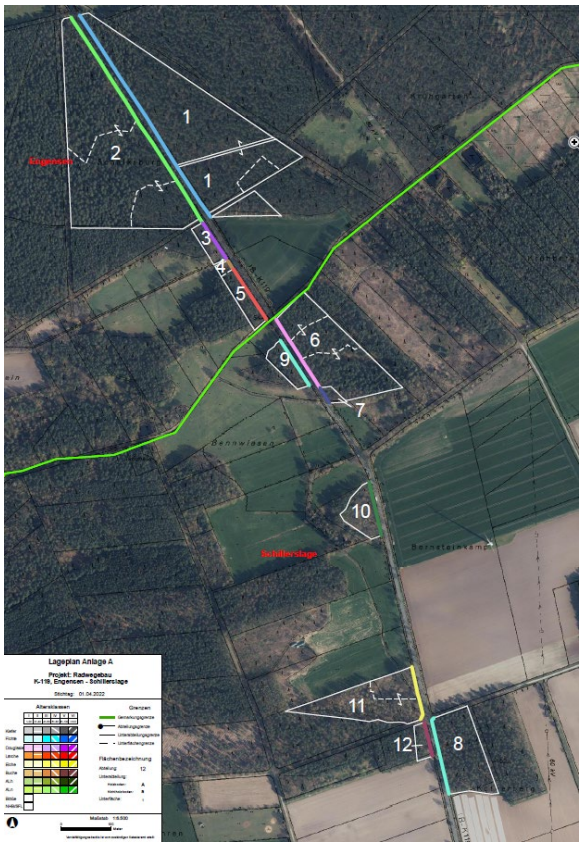


Abb. 2-2: Waldflächen entlang der K 119, Lageplan Anlage A (s. Unterlage 19.4, ANLAGE A, ULMENSTEIN 2022)

Die zu bewertenden Waldflächen wurden zunächst im Rahmen der Außenaufnahmen in ihrer Zusammensetzung nach Baumarten, Alter, Qualität, Wuchsleistung, Qualität, Schlussgrad des Bestandes, Mischungsbaumarten und Bestandsstruktur erfasst und beschrieben. Hierbei wurden insgesamt zwölf Waldflächen entlang der K 119 aufgenommen, deren Verortung der Abb. 2-2 entnommen werden kann.

Der Lageplan kann dem Gutachten (ULMENSTEIN 2022) in originaler Größe eingesehen werden. Die Flächen 1 bis 5 liegen in der Gemarkung Engensen, die Flächen 6 bis 12 in der Gemarkung Schillerslage.

Die folgende Tab. 2-4 stellt die einzelnen Nadel- und Laubwaldbestände in ihren Haupteigenschaften und Lage zusammen. Ein detaillierte Bestandsbeschreibung ist dem Waldgutachten zu entnehmen.

Tab. 2-4: Waldflächen entlang der K 119 (basierend auf ULMENSTEIN 2022)

Fläche	Merkmale
1	• Kiefernforst mit stark verlichtetem Bestand nach Windwurf
2	• locker bestockter Kiefernforst an der Straße verlichtet mit Birke, Eiche, Eberesche, vereinzelt auch Kiefer und Ilex im Unterstand
3	• geschossener Roterlenbestand mit Mischbaumarten Birke, Eiche, Esche, Bergahorn, an der Straße ältere Eiche und Kiefer
4	• geschossener Roterlenbestand mit etw. Eberesche und spätblühende Traubenkirsche
5	• geschlossen-lockerer Kiefernforst mit einzelne großkronige Eichen an der Straße, im Unterstand: vereinzelt Eberesche, spätblühende Traubenkirsche, Birke, Fichte
6	• geschlossener Kiefernforst mit einzelne Eichen, Birken zur Straße hin, im Norden jüngere Kiefer, zudem im Unterstand: Eiche, spätblühende Traubenkirsche, Birke und Eberesche
7	• geschossener Roterlenbestand mit Mischbaumarten Eiche und Birke
8	• locker bestockter Kiefernforst mit Birke, etwas Douglasie, Eiche und Faulbaum im Unterstand
9	• locker bestockter Kiefernforst, im Süden einzelne gleichalte Eichen und im Unterstand Eiche, Eberesche, Birke und etwas spätblühende Traubenkirsche
10	• locker bestockter Eichenbestand mit Mischbaumarten Birke und einzelne Kiefern an der Straße
11	• geschlossener Birkebestand mit einzelne großkronige Eichen an der Straße, im Süden kleine Blöße, im Norden Aspen-Baumholz mit Aspen-Naturverjüngung und im Unterstand Eberesche und einzelner Weißdorn
12	• geschlossener Kiefernforst mit einzelnen Eichen (krumm, tief beastet) an der Straße

Bewertung

Grundlage der Bewertung ist die Ausführungsbestimmung zum NWaldLG, RdErl. d. ML v. 5.11.2016. Für jede der drei Waldfunktionen (Nutz-, Schutz-, Erholungsfunktion) wurden Parameter, die Einfluss auf diese haben, je nach Ausprägung mit einer Wertstufe zwischen 1 (unterdurchschnittlich) und 4 (herausragend) bewertet (vergl. Anlage B ULMENSTEIN 2022, Einzelbewertung). Daraus ergibt sich am Ende für jede Waldfunktion eine Wertstufe.

Als Teil eines zusammenhängenden Waldkomplexes erfüllen die Waldflächen eine wichtige Funktion für den Lärm-, Immissions- und Klimaschutz, im Bereich des Wulbecktals (Auebereich) haben sie auch eine wichtige Bedeutung für den Boden- und Gewässerschutz. In Bezug auf die **Schutzfunktion** sind die Laubholzbestände durch ihre Artenzusammensetzung zwar höher zu bewerten, im Mittel wurde im Gutachten aber die Wertstufe 2 (durchschnittlich) vergeben, da die Bestände nicht in allen für die Schutzfunktion relevanten Eigenschaften eine gute Ausprägung aufweisen. Die **Nutzfunktion** aller Flächen ist im Gutachten im Mittel ebenfalls mit durchschnittlich bewertet. Bei den Waldfläche 1, 2 und 3 handelt es sich um historisch alte Waldstandorte, daher erhalten diese einen Zuschlag auf die Kompensationshöhe. Die Waldflächen sind in Bezug auf die **Erholungsfunktion** überwiegend unterdurchschnittlich bewertet. In der Bedeutung für das Landschaftsbild schneiden die einförmigen Kiefernbestände schlechter ab als die vorhanden Laubholz-Mischbestände. Die detaillierte Beschreibung der Nutzfunktionen und die Zuordnung zu einer Wertstufe ist dem Gutachten der Waldbewertung (ULMENSTEIN 2022) zu entnehmen.

2.3 Naturschutzfachliche Vorgaben und übergeordnete Planungen

2.3.1 Naturschutzfachliche Vorgaben

2.3.1.1 Natura 2000-Gebiete

Fauna-Flora-Habitat (FFH) Gebiete oder europäische **Vogelschutzgebiete (VSG)** liegen im Planungsraum nicht vor (NLWKN 2023, 2024a). Das nächstgelegene FFH-Gebiet (und gleichzeitig VSG „Trunnenmoor“ (3425-301) ist über 5 km entfernt.

2.3.1.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 23-30 BNatSchG)

Im Planungsraum und im näheren Umfeld liegen keine **Naturschutzgebiete** (NSG) vor. Das nächstgelegene NSG ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet (und gleichzeitig VSG) „Trunnenmoor“ und über 5 km entfernt.

Der geplante Radweg führt durch das **Landschaftsschutzgebiet** (LSG) „Wulbecktal“ (LSG H 14). Schutzzweck gem. Entwurf zur Verordnung zum LSG (REGION HANNOVER 2012) ist:

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten, zu entwickeln oder wieder herzustellen. Dazu gehören:
    1) der Erhalt und die naturentsprechende Entwicklung der das Gebiet durchfließenden Wulbeck mit ihren Ufern und Auen, mit einer ausreichenden Wasserführung, einer naturnahen Dynamik und Gewässergestalt, mit einer guten Wasserqualität sowie der typischen an sie gebundenen Lebensgemeinschaften; angestrebt wird auch eine Verringerung des Eintrags von Stoffen und Sedimenten von landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie von Fischteichen,
    2) der Erhalt und die Förderung von Grünland, insbesondere auf den Standorten mit hohem Wasserstand, im Überschwemmungsgebiet an der Wulbeck sowie auf Hoch- und Niedermoorböden,
    3) der Erhalt und die Schonung der Waldgebiete einschließlich der Waldränder,
    4) die Förderung und die Entwicklung von standortgerechten natürlichen Waldgesellschaften, z.B. durch Unterpflanzung der Kiefernforsten mit Buche und Stiel- oder Traubeneiche
    5) Erhalt der natürlichen Laubwaldgesellschaften wie Erlenbruch- und -sumpfwälder sowie bodensaure Eichen- und Buchenwälder,
    6) die Förderung gehölzfreier Hochmoorstadien und naturentsprechender Wasserstände im „Großen Moor",
    7) der Erhalt und die Entwicklung der die unbewaldete Landschaft gliedernden Gehölze wie die kleinen Wäldchen, Feldgehölze, Hecken, Baumreihen und Einzelbäume mit der darauf angewiesenen Tierwelt und den darin vorkommenden gebietsheimischen Gehölzarten,

8) der Erhalt einer durch feuchte, kleinflächig auch nasse Standortverhältnisse geprägten Niederungslandschaft beidseits der Wulbeck mit den charakteristischen grundwasserbeeinflussten Böden,

9) der Erhalt und die Wiederherstellung eines vielfältigen Lebensraumes wild lebender Pflanzen und Tiere, dazu zählen auch die unterschiedlich ausgeprägten Typen extensiv genutzten Dauergrünlands, die Moor- und Sumpfbiotope, die naturnahen Teiche und Tümpel sowie die Reste von Sandheide und Magerrasen,

10) der Erhalt und die Förderung von Dauervegetation zum Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen,

11) der Erhalt der Binnendünen als besondere geomorphologische Erscheinungen,

12) der Erhalt des Gleys mit Erd-Niedermooraufage im Bereich „Mittelmoor" südwestlich von Ramlingen als landesweit seltenem Bodentyp und

13) der Erhalt der Wälle im Bereich des kulturhistorisch bedeutsamen Imkergeheges westlich Ehlershausen.

2. das Landschaftsbild in seiner besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu erhalten bzw. zu entwickeln. Dazu gehören der Erhalt und die Entwicklung vielfältiger und landschaftstypischer Flächennutzungen und Strukturen sowie die Bewahrung des Landschaftsbildes und der Möglichkeiten des Naturgenusses vor Beeinträchtigungen. Der teilweise offene Charakter der Wulbeck-Niederung soll gewahrt bleiben.
3. das Gebiet für die Erholung der Menschen in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

Weitere Schutzgebiete wie Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturparke und Naturdenkmäler sind im Planungsraum und dem unmittelbaren Umfeld nicht ausgewiesen.

Nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG geschützte Biotope wurden sind Kap. 2.2.1.1 zu entnehmen. Nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

2.3.1.3 Lebensräume nach Anhang I FFH-Richtlinie (außerhalb von FFH-Gebieten)

Als Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL kommen der LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ und der LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ vor.

2.3.1.4 Kulturdenkmale: Bau- und Bodendenkmale

In Richtung Engensen ist eine ältere Fundstelle bekannt, bei der es zu einem Oberflächenfund kam (Fundstelle Engensen FStNr. 4). Dies gibt Hinweis auf eine größere, noch im Boden verborgende Fundstelle, deren genaue Ausdehnung nicht bekannt ist (Untere Denkmalschutzbehörde 2024).

2.3.1.5 Überschwemmungsgebiete und Wasserschutzgebiete

Es befinden sich keine Wasserschutzgebiete im direkten Planungsraum. Das Trinkwasserschutzgebiete (WSG) Ramlingen (03253002102) liegt im Nord-Osten der K 119 und weist im Bereich der Wulbeck einen Abstand von circa 200 bis 300 m zum geplanten Radweg auf. Ein vorläufig zu sicherndes Überschwemmungsgebiet (ÜSG) liegt im Bereich der Wulbeck vor (NLWKN 2024b). ÜSG-Verordnungsflächen sind im Planungsraum nicht vorhanden.

2.3.1.6 Anderweitig festgelegte Kompensationsmaßnahmen

Nordwestlich von Schillerlage befinden sich im Zuge anderer Projektzusammenhänge festgelegte Kompensationsflächen. Es handelt sich um Gehölzpflanzungen und Mittelstreifenbegrünung der Bezirksregierung Hannover im Nahbereich der Bundesstraße (UNB REGION HANNOVER 2024b)

2.3.2 Pläne und Programme

2.3.2.1 Regionales Raumordnungsprogramm der Region Hannover

Das RROP 2016 dient in Umsetzung der Raumordnungsgesetze dem Ziel raumbedeutsame Planungen durch Abstimmung zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern. Zur Sicherung künftiger Entwicklungsmöglichkeiten wird für Funktionen und Nutzungen im Raum mit dem übergeordneten Raumordnungsplan Vorsorge getroffen. Die Aussagen im RROP erfolgen entsprechend den §§ 3 und 4 i. V. m. § 7 ROG als textliche oder zeichnerische Festlegungen in Form von Zielen (Z) und Grundsätzen (G) der Regionalplanung. Entlang des Straßenraumes der K 119 zwischen Engensen und Schillerslage sind folgende Festlegungen im RROP dargestellt (vgl. Abb. 2-3):

- Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße: K119 (rote Linie) (Z),
- Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (grüne senkrechte Schraffur) (G),
- Vorbehaltsgebiet Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes (blaue Umrandung mit schwarz gestrichelter Umrandung) (G),
- Vorbehaltsgebiet Erholung (grüne waagerechte Schraffur) (G),
- Vorbehaltsgebiet Wald (farbige grüne Fläche) (G)

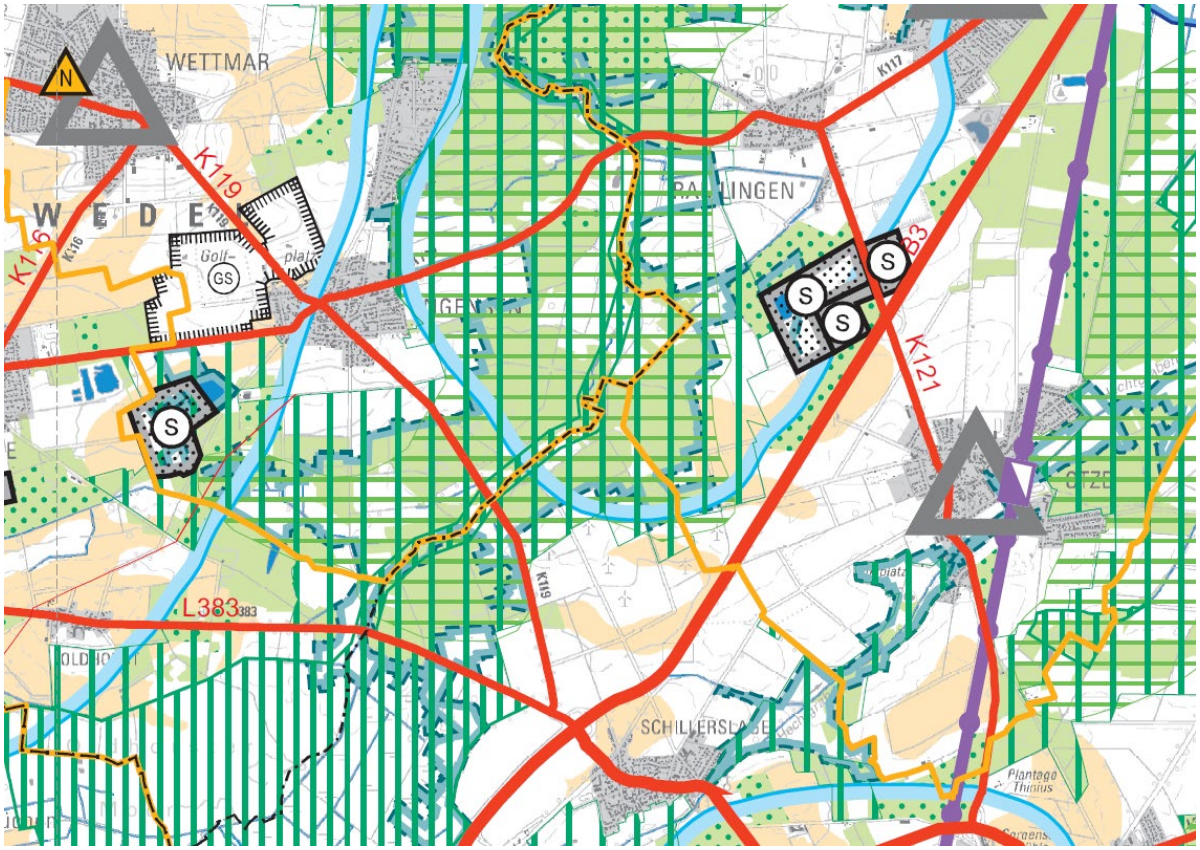


Abb. 2-3: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm der Region Hannover (REGION HANNOVER 2016)

2.3.2.2 Landschaftsrahmenplan Region Hannover

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) der Region Hannover (2013) formuliert Ziele an den Raum aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Den im LRP als „Welde südöstlich Engensen“, „Schorfeln südlich Engensen“, „Sandgehäge südöstlich Engensen“ und „Berghoop südöstlich Engensen“ bezeichneten Waldbereichen im Umfeld des Radweges sind die Zielkategorien:

- II: Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für das Landschaftsbild oder für Boden, Wasser, Klima / Luft (abiotische Schutzgüter), sowie
- III: Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope

zugeordnet (II /III). Die Offenlandbereiche um Engensen und Schillerlage sind mit folgenden Kategorien ausgewiesen:

- IV: Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild oder
- V: Umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten.

2.3.2.3 Landschaftsplanung und Bauleitplanung auf Gemeindeebene

Landschaftspläne

Für die Stadt **Burgwedel** existiert ein Landschaftsplan (LAMPRECHT 1993). Zur gegenständlichen Radwegeplanung wird als aktuelles naturschutzfachliches Leitbild vorrangig der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (2013) berücksichtigt, indem aktuelle raumbezogene Zielaussagen des Naturschutzes vorliegen (s. Kap. 2.3.2.3). 1994 wurde für **Burgdorf** ein Landschaftsplan erarbeitet. Mit dem **Landschaftsplanerischen Fachbeitrag** (PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE 2013) ist eine Fortschreibung der Belange der Landschaftsplanung unter Berücksichtigung der vorliegenden lokalen (Landschaftsplan 1994) und übergeordneten (LRP 2013) Grundlagen und Ziele erfolgt, wobei ein Fokus auf der Beurteilung möglicher Siedlungserweiterungsflachen lag.

Mit dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan der Stadt Burgdorf liegt ein gemeindliches Leitbild und Zielkonzept vor. Im räumlichen Leitbild wird die Biotopverbundachse mit überregionaler Bedeutung (vgl. Kap. 2.2.1.3, zweiter Aufzählungspunkt) gesichert und entwickelt. Dazu sind auch die Verbindungsflächen für den Biotopverbund sowie die übrigen Bereiche mit Bedeutung für die Sicherung und Entwicklung von Natur und Landschaft entlang der K 119 zu berücksichtigen.

Die Landschaftspläne sind als Ziele der Landschaftsplanung bei der Planung und Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Flächennutzungspläne

Für die **Gemeinde Burgdorf** liegt ein **Flächennutzungsplan** vor. Entlang der K 119 ist eine Wald- sowie Offenlandnutzung vorgesehen. Bebauungspläne für den Nahbereich der K119 sind nicht bekannt.

Auch für die **Gemeinde Burgwedel** gibt es einen **Flächennutzungsplan** (Bekanntmachung am 23.02.1978, seitdem regelmäßige Fortschreibung). Südlich von Engensen sind hier an der Schillerslager Straße Ersatzmaßnahmen nach Naturschutzrecht verortet (B Plan Nummer 111), Diese sind von der Radwegeplanung nicht betroffen sind, da sie rd. 200 m nördlich der Trasse liegen (STADT BURGWEDEL 2025).

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1 Allgemeine Angaben

Die naturschutzrechtlichen Vorgaben verpflichten den Vorhabenträger als Verursacher, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 BNatSchG). Dabei wird den Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der gesetzliche Vorrang vor Ausgleich und Ersatz eingeräumt. Sie sind über alle Planungsstufen hinweg zu berücksichtigen.

Im gesamten Planungsprozess sind mit dem Variantenvergleich und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen wesentliche Untersuchungen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen erfolgt. Im Rahmen des Variantenvergleiches wurden unterschiedliche Trassenverläufe geprüft. Die vorliegende Linienführung ist diejenige, welche unter Berücksichtigung aller technischen, funktionalen und naturschutzfachlichen Gesichtspunkte die beste Lösung darstellt (vgl. Unterlage 1, dort Kap. 3).

Weiterhin sind in dem straßentechnischen Entwurf die weiter konkretisierten straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen („V“ Maßnahmen) integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden.

Im Folgenden werden diese Maßnahmen getrennt nach straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend gelistet

3.2 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Bei der technischen Planung wurden folgende Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft getroffen:

- Mit einer der Planung vorgelagerten Prüfung und Anpassung der Radwegeführung wurde die Wahl des Standortes iterativ beurteilt und umweltplanerisch optimiert, sodass vorhabenbedingte, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen möglichst vermieden oder vermindert werden.
- Im Rahmen des Bauentwurfes wurde dem Grundsatz eines möglichst geringen Raumanspruches bzw. Flächenverbrauchs entsprochen, um Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes weitestgehend einzugrenzen und die Inanspruchnahme von Waldflächen und Flächen für die Landwirtschaft auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die für das Bauvorhaben in Anspruch zunehmende Grundfläche wurde zum Schutz von hochwertigen Biotopflächen minimiert. Nach Beendigung der Bauarbeiten findet ein vollständiger Rückbau der für Bau- und Arbeitszwecke in Anspruch genommenen Flächen statt.

- Die Belange des Biotopverbundes sind im Zuge der Bauwerksplanung berücksichtigt worden, indem 0,50 m breite ottergerechte Bermen vorgesehen werden. Mit Umsetzung dieser allgemein in der Region Hannover behördlich getragenen Gestaltung der Fahrradwegbrücke über die Wulbeck (BW 119/2) entsprechend fragestellungsbezogener Hinweispapiere (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E.V. 2002, 2009) wird die überregionale Verbundstruktur als potenzieller Ausbreitungskorridor für den Fischotter gesichert (REGION HANNOVER 2024).

Zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen sowie zum Schutz von Natur und Landschaft während und nach der Bauzeit sind die nachfolgend in # zusammenfassend aufgeführten Maßnahmen vorgesehen. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen ist der Unterlage 9.2 (Maßnahmenblätter) zu entnehmen.

Tab. 3-1: Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Maßn.-Nr.	Maßnahmenbeschreibung
1 V	Schutz des Bodens während der Bauphase
2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase
3 V	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung
4 V	Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn
5 V	Schutz der Wulbeck während der Bauphase
6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase

4 Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes (gem. §§ 44, 45 BNatSchG)

Für die Planfeststellung ist nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Dazu wird im Rahmen der vorliegenden Unterlage geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorschriften des Artenschutzrechts im Einklang steht.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben ist zu prüfen, ob Vorkommen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) oder Vorkommen von europäischen Vogelarten (Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)) möglicherweise von den Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG betroffen sein können. Sofern das Eintreten von Zugriffsverboten bezüglich der europarechtlich geschützten Arten durch das Vorhaben nicht auszuschließen ist, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gem. § 45 (7) BNatSchG gegeben sind.

4.1 Grundlagen und Methodik

Zur Begegnung der Herausforderungen des Artenschutzes bei der Verkehrswegeplanung sind mögliche artenschutzrechtliche Konflikte zu dokumentieren und geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen abzuleiten. Um dies vor dem Hintergrund der laufenden Rechtsprechung und den bestehenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen in einem geeigneten und transparenten Prüfrahmen zu gewährleisten, sind bestehende planerische Handlungsanweisungen und Leitfäden angewendet.

Als planerische Grundlage sind die Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) des BMVBS (2011) sowie die seitens der NLStBV für Planungen in Niedersachsen konkretisierten Empfehlungen (s. NLStBV 2011) als grundsätzliche Rahmenfestlegungen einbezogen. Darüber hinaus sind aktuelle fachplanerische Bezüge (vgl. GARNIEL et al. 2010, BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), FGSV (2022), BMDV (2023) berücksichtigt. Als fachlich-rechtliche Grundlage ist der Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie (EU-KOMMISSION 2021) einbezogen.

Die fachplanerischen Leitfäden sind handlungsleitend in der Beurteilung der Schwere möglicher Betroffenheiten von Arten und Artengruppen bzw. dem Auslösen von Verbotstatbeständen. Die Beurteilung erfolgt dabei in Abhängigkeit relevanter Faktoren des Vorhabens (siehe Kap. 5.1), vorliegender Vorbelastungen sowie der Funktion der Habitate im Landschaftsraum. Unter Berücksichtigung dieser raumbezogenen Aspekte wird eine artenschutzrechtliche Betrachtung und -beurteilung vorgenommen.

4.2 Untersuchungsraum und Artvorkommen

Der Untersuchungsraum zum Artenschutz umfasst den Bereich, in dem es zu Beeinträchtigungen der Lebensstätten bzw. lokalen Populationen von artenschutzrechtlich relevanten Arten und in Folge zu Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) in Verbindung mit Absatz 5

BNatSchG kommen kann. In die artenschutzrechtliche Betrachtung sind entsprechend Artnachweise, Aktionsräume und funktionale Wechselbeziehungen eingestellt.

4.3 Relevanzprüfung (Vorprüfung)

Zur Ermittlung der Artvorkommen, die gemäß gesetzlichen Bestimmungen einer artenschutzrechtlichen Betrachtung bedürfen, sind die verfügbaren Gutachten, Kartierungen und weitere Datenquellen ausgewertet, die Rückschlüsse auf aktuelle Vorkommen zulassen. Das Ergebnis der Relevanzprüfung ist in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst:

- Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL (Kap. 4.3.1, Tab. 4-1) und
- Arten nach Anhang IV FFH-RL (Kap.4.3.2 , Tab. 4-2).

Die Listung der Arten in den Tabellen erfolgt mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus. Dabei sind die Arten des möglichen Gesamtartenspektrums in die nähere Betrachtung einbezogen, die im Untersuchungsraum nachgewiesen sind bzw. aufgrund der vorliegenden Habitate potenziell vorkommen können. Als Ergebnis der Relevanzprüfung ist damit die Gesamtheit der artenschutzrechtlich zu betrachtenden Arten mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus sowie der (potenziellen) Verbreitung im Untersuchungsraum dargestellt. Mit Auswertung der in Tab. 2-3 geführten Datenquellen und unter Berücksichtigung der im Untersuchungsraum ausgebildeten Lebensräume (s. Anhang I) können auf dieser Grundlage Vorkommen weiterer europarechtlich geschützter Arten im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden.

4.3.1 Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL

Prüfgegenstand im Sinne des § 44 (1) BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten (Arten des Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie). Die Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen findet dabei grundsätzlich auf zwei Ebenen statt: entweder auf der Ebene von Einzelarten oder der Ebene von Gilden.

Bei der Prüfung anhand von Gilden werden mehrere europäische Vogelarten gruppenbezogen betrachtet. Es handelt sich bei der Prüfgilde somit um eine Gruppe von Vogelarten, die aufgrund ähnlicher Habitat-Nutzungen und Empfindlichkeiten gemeinsam in der artenschutzrechtlichen Betrachtung behandelt werden. In eine Prüfgilde werden Arten aufgenommen, die:

- gemäß den Auswahl-Kriterien zur Prüfebene in Anlehnung an RUNGE et al. (2010) grundsätzlich keine artbezogene Prüfung erfordern (ubiquitäre Arten), sowie
- Arten, die zwar die allgemeinen Auswahl-Kriterien der artbezogenen Prüfung (Gefährdung gem. Roter Liste, Schutzstatus gem. BNatSchG, Art des Anhang I VS-RL) erfüllen, für die jedoch aufgrund von Vorkommen und Artökologie vorhabenbezogen keine relevanten Betroffenheiten vorliegen können.

Arten, für die eine artbezogene Betrachtung in der vorhabenbezogenen Konfliktanalyse erfolgt sind in nachstehender Ergebnistabelle grau hinterlegt und in der Spalte „Prüfebene“ ist der Eintrag „Art“ vorhanden. Sofern keine artbezogene Betrachtung stattfindet, ist in der Spalte

„Prüfebene“ dargestellt welcher Prüfgilde die Art für eine gruppenbezogene Betrachtung zugeordnet ist.

Bei Vorliegen von nicht ubiquitären Arten, die geschützt sind oder auf der Vorwarnliste stehen[1] ist in der Spalte „Kriterium“ dokumentiert, hinsichtlich welcher Bedingungen keine vorhabenbezogene Relevanz einer artbezogenen Betrachtung in der Konfliktanalyse besteht. Es werden dabei folgende Kriterien unterschieden:

- kein Brutvogel-Status[2]: im Planungsraum sind Nachweise mit dem Status: Brutzeitfeststellung (Bzf), Überflieger (Üf) oder Nahrungsgast (Ng) vorhanden; es liegt jedoch keine dauerhafte Nutzung des Planungsraumes als essenzielles Brutvogel-Habitat vor.
- nicht betroffen: es ist kein Reviermittelpunkt der Art im artspezifischen Wirkbereich bzw. im Bereich der Flächeninanspruchnahme des Vorhabens vorhanden.

Im Zusammenhang mit den bereits im Straßenraum bestehenden Vorbelastungen durch die K 119 können bau- und betriebsbedingte Störwirkungen, welche die durch den KfZ-Verkehr bestehenden Störungen in dem Maße ergänzen, dass eine populationsbezogene Beeinträchtigung entstehen kann, für die vorkommenden Brutvogelarten mehrheitlich ausgeschlossen werden. Lediglich für Arten, für die eine Abnahme der Habitateignung bei zusätzlichen Störungen durch den Rad- und Fußverkehr eintreten können, ist eine erweiterte Betrachtung erforderlich. Eine Betroffenheit aufgrund optischer Störreize ist für Bodenbrüter des Offenlands und für Großvögel geprüft. Bei Gebüschbrütern und Waldarten ist hingegen keine ausgeprägte Empfindlichkeit vorhanden (GARNIEL et al. 2010: 68).

[1] Erfüllung der allgemeinen Auswahl-Kriterien in Anlehnung an RUNGE et al. (2010)

[2] Über einen Brutvogel-Status verfügen Reviernachweise mit Brutnachweis (sicheres Brüten) oder Brutverdacht (wahrscheinliches Brüten) (vgl. SÜDBECK et al. 2005)

Tab. 4-1: Zusammenfassendes Ergebnis zur Relevanzprüfung der europäischen Vogelarten

Deutscher Name	Artname	RL		VS-RL	BNat SchG	Verbreitung / Nachweis	Kriterium	Prüfebene
		D	NB					
Brutvögel								
Amsel	*Turdus merula*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Bachstelze	*Motacilla alba*	*	*	-	§	Ng		Gilde (Siedlung)
Baumpieper	*Anthus trivialis*	V	V	-	§	Bv	nicht betroffen	Gilde (Wald)
Blaumeise	*Parus caeruleus*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	3	3	-	§	Bz	kein BV-Status	Gilde (Halboffenland)
Buchfink	*Fringilla coelebs*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Buntspecht	*Dendrocopos major*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Wald)
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	*	*	-	§	Bz		Gilde (Halboffenland)
Feldlerche	***Alauda arvensis***	**3**	**3**	**-**	**§**	**Bv**		**Art**
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	*	*	-	§	Bz		Gilde (Siedlung)
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	V	*	-	§	Bz	kein BV-Status	Gilde (Siedlung)
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	*	V	-	§	Bz	kein BV-Status	Gilde (Halboffenland)
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	*	*	-	§	Ng		Gilde (Wald)
Goldammer	*Emberiza citrinella*	*	V	-	§	Bv	nicht betroffen	Gilde (Halboffenland)
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	V	V	-	§	Bz	kein BV-Status	Gilde (Offenland)
Grünfink	*Carduelis chloris*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Haubenmeise	*Parus cristatus*	*	*	-	§	Bz		Gilde (Wald)
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	*	*	-	§	Bz		Gilde (Halboffenland)
Heidelerche	*Lullula arborea*	V	V	Anh. I	§§	Bz	kein BV-Status	Gilde (Offenland)
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	*	*	-	§	Ng		Gilde (Wald)
Kleiber	*Sitta europaea*	*	*	-	§	Ng		Gilde (Siedlung)
Kohlmeise	*Parus major*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Kolkrabe	*Corvus corax*	*	*	-	§	Üf		Gilde (Wald)
Kuckuck	*Cuculus canorus*	3	3	-	§	Üf	kein BV-Status	Gilde (Wald)
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	-	§§	Ng	kein BV-Status	Gilde (Halboffenland)
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	*	V	-	§	Bz	kein BV-Status	Gilde (Wald)

Deutscher Name	Artname	RL		VS-RL	BNat SchG	Verbreitung / Nachweis	Kriterium	Prüfebene
		D	NB					
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	-	§	Ng		Gilde (Siedlung)
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2	2	-	§	Bz	kein BV-Status	Gilde (BV Offenland)
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Rotmilan	*Milvus milvus*	*	3	Anh. I	§§	Üf	kein BV-Status	Gilde (Halboffenland)
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	*	*	Anh. I	§§	Üf	kein BV-Status	Gilde (Wald)
Singdrossel	*Turdus philomelos*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Star	*Sturnus vulgaris*	3	3	-	§	Bv	nicht betroffen	Gilde (Halboffenland)
Stieglitz	***Carduelis carduelis***	*****	**V**	**-**	**§**	**Bv**		**Art**
Sumpfmeise	*Parus palustris*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Tannenmeise	*Parus ater*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Wald)
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	3	3		§	Bz	kein BV-Status	Gilde (Wald)
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	*	V	-	§§	Ng	kein BV-Status	Gilde (Halboffenland)
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	V	*	-	§	Bv	nicht betroffen	Gilde (Wald)
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	*	*	-	§	Bv		Gilde (BV Offenland)
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	*	*	-	§	Bv		Gilde (Siedlung)

Rote Listen:

RL D: Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)

RL NB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2020)

Gefährdungskategorien nach Roter Liste:

1 – vom Aussterben bedroht, **2** – stark gefährdet, **3** – gefährdet, **V** – Vorwarnliste, * = ungefährdet

VS-RL:

Anh. I: Art des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie

BNatSchG (THEUNERT 2015):

§: besonders geschützt; §§: streng geschützt

Verbreitung / Nachweis (ABIA 2023)

Bv = Brutverdacht, Bz = Brutzeitfeststellung, Ng = Nahrungsgast, Üf: Überflieger

Hinweis zur Prüfebene:

Bei der Prüfung anhand von Gilden werden mehrere europäische Vogelarten gruppenbezogen betrachtet. Es handelt sich somit um eine Gruppe von Vogelarten, die aufgrund ähnlicher Habitat-Nutzungen und Empfindlichkeiten gemeinsam in der Konfliktanalyse geprüft werden. Um vor dem Hintergrund der bestehenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen das Ergebnis der Prüfung innerhalb des LBP zum Radweg in einem geeigneten Rahmen darzustellen, erfolgt die Ergebnisdarstellung entlang der Zugriffsverbote des BNatSchG (s. Kap. 4.4)

4.3.2 Arten nach Anhang IV FFH-RL

Das Artenspektrum ist mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus sowie zur Verbreitung im Untersuchungsraum in der nachstehenden Tabelle dokumentiert. In das Gesamtartenspektrum sind dabei Arten einbezogen, die im Untersuchungsraum nachgewiesen sind bzw. aufgrund von Verbreitung und vorliegenden Habitaten potenziell vorkommen können.

Von einer vertiefenden Betrachtung, der Konfliktanalyse, sind im Weiteren Arten ausgenommen, die in keinem bedeutenden Wirkzusammenhang mit den vorhabenbedingten Wirkungen des Radweges stehen:

- Für den Wolf (Art der Anhänge II und V der FFH-RL, vormals auch Anhang IV) ist ein potenzielles Vorkommen aufgrund der artbezogenen Wanderdistanzen und den Nachweisen von Wolfsrudeln im Landschaftsraum (vgl. LJN 2024) vorhanden. Ein bedeutender, vorhabentypbezogener Wirkzusammenhang kann jedoch ausgeschlossen werden. Es liegt keine wesentliche Betroffenheit durch den Betrieb, den Bau und die Anlage des Radweges vor.

Arten, für die eine vertiefte Art-Betrachtung in der Konfliktanalyse erfolgt, sind in nachstehender Ergebnistabelle grau hinterlegt. Vorsorglich wird das potenzielle Vorkommen des Fischotters[3] als wassergebundenes Säugetier in der Konfliktanalyse im Kontext der Gewässerquerung berücksichtigt.

[3] Die Leine und ihre Nebenflüsse stellen einen Lebensraum für den Fischotter dar. Ein lokales Vorkommen der Art entlang der K 119 zwischen südlich Engensen und der L 383 ist nicht bekannt (vgl. ABIA 2023).

Tab. 4-2: Zusammenfassendes Ergebnis zur Relevanzprüfung der Arten nach Anhang IV FFH-RL

Deutscher Name	Artname	RL D	RL NB	FFH-RL	EHZ (atlantisch)	BNat SchG	Verbreitung / Nachweis	Kriterium
Fledermäuse								
Bartfledermaus, Kleine / Große[4]	*Myotis mystacinus / brandtii*	*/ *	3/3	IV	XX / U1	§§	X	-
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	3	IV	U1	§§	X	-
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	*	*	IV	FV	§§	X	-
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	2	IV	FV	§§	X	-
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	D	3	IV	U1	§§	X	-
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	*	IV	FV	§§	X	-
Säugetiere								
Fischotter	*Lutra lutra*	3	*	IV	U1	§§	pot.	-
Wolf	*Canis lupus*	3	*	II	U1	§§	pot.	nicht betroffen

Rote Listen:
RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020;
RL NB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (KIRBERG 2025)

Gefährdungskategorien nach Roter Liste:
1 – vom Aussterben bedroht, **2** – stark gefährdet, **3** – gefährdet, **V** – Vorwarnliste,
* = ungefährdet **G** – Gefährdung anzunehmen, **D** – Status unbekannt

FFH-RL
II: Art des Artikels II der FFH-RL; IV: Art des Artikels IV der FFH-RL

BNatSchG (THEUNERT 2015a):
§: besonders geschützt; §§: streng geschützt

EHZ: Erhaltungszustand (BfN 2025)
FV = günstig, U1 = unzureichend, U2 = schlecht, XX = unbekannt,

Verbreitung / Nachweis:
X: Nachweis; pot.: potenzielles Vorkommen

[4] Bei den Bartfledermausarten handelt es sich um Schwesternarten. Diese sind in der Konfliktanalyse zusammengefasst als Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus et brandtii*) geprüft.

4.4 Ergebnis der Konfliktanalyse

Grundlage für die vertiefte Prüfung potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikte bilden die ermittelten, artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen (vgl. Kap. 4.3) sowie die vorliegende technische Planung zum Vorhaben bzw. die damit einhergehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen (vgl. Kap. 5.1). Bei der Prognose des möglichen Eintretens von Verbotstatbeständen werden die in Kap. 3 aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Konfliktanalyse sind nachstehend entlang der Schädigungs- und Störungsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG beschrieben. Dabei erfolgt je eine zusammenfassende Ergebnisdokumentation der gemäß Relevanzanalyse zu betrachtenden Artengruppen: Brutvögel und Fledermäuse, sowie zum potenziellen Vorkommen des Fischotters. Für alle Fledermäuse hat eine artbezogene Prüfung stattgefunden. **Innerhalb der europäischen Vogelarten sind Feldlerche und Stieglitz artbezogen geprüft**. Die weiteren europäischen Vogelarten sind entsprechend Relevanzprüfung gildenbezogen begutachtet. In Kapitel 4.5 werden die Ergebnisse bezüglich der Schädigungs- und Störungsverbote abschließend zusammengefasst.

4.4.1 Verletzungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)

Gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist es untersagt, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ein Konflikt mit der Verbotsnorm liegt vor, wenn das Tötungsrisiko signifikant erhöht ist, d.h. wenn das Tötungsrisiko für Individuen besonders geschützter Arten das allgemeine Lebensrisiko überschreitet.

Brutvögel

Die Entnahme von Gehölzen bzw. die Räumung des Baufeldes kann baubedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen führen. Dies betrifft die europäischen Vogelarten im Allgemeinen und den im Baufeld vorhandenen Reviermittelpunkt des Stieglitz im Besonderen. Mit Hilfe der Bauzeitenregelung (s. Maßnahme 3 V) wird eine baubedingte Tötung oder Verletzung von Individuen vermieden. Das Tötungsrisiko aller im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen europäischen Vogelarten, welches verkehrsbedingt durch die K 119 bereits erhöht ist (Vorbelastung), wird sich mit Umsetzung des geplanten Vorhabens (Radweg) nicht signifikant erhöhen. Ein vorhabenbedingtes Tötungsrisikos, das über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, wird ausgeschlossen. Das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG kann unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Es sind keine Quartiere oder Flugrouten nachgewiesen (ABIA 2023). Aufgrund der Querung von Waldbereichen kann eine Nutzung von Einzelbäumen, etwa als temporäres Zwischenquartier, zunächst nicht vollständig ausgeschlossen werden. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse zur Höhlenbaumkartierung (s. ABIA 2023) sind lediglich im Umfeld des Vorhabens

potentielle Zwischenquartiere vorhanden, sodass auf vorliegender Kenntnislage kein Verlust zu erwarten ist. Durch die Durchführung einer vorsorgeorientierten Besatzkontrolle vor Baubeginn (s. Maßnahme 4 V) werden baubedingte Verletzungen oder Tötungen von Individuen der nachgewiesenen Arten (s. Tab. 4-2) vermieden. Eine signifikante Erhöhung des bestehenden Verletzungs- oder Tötungsrisikos durch den Straßenverkehr ist mit der Errichtung und dem Betrieb des Radweges nicht zu erwarten. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44. (1) Nr. 1 BNatSchG kann demzufolge unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme ausgeschlossen werden.

Fischotter

Ein Vorkommen entlang der K 119 zwischen südlich Engensen und der L 383 ist nicht vorhanden (ABIA 2023). Ein signifikantes, betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch den Fuß- und Radverkehr liegt nicht vor. Mit Hilfe der räumlichen Begrenzung des Baufeldes wird das sehr geringe Risiko einer baubedingten Verletzung von Individuen bei einem sporadischen Auftreten im Zuge von Ausbreitungswanderungen weiter vermindert (s. Maßnahme 2 V). Mit Umsetzung einer Otterberme beim Bauwerk über die Wulbeck (s. Kap. 3.2) werden zukünftige, gewässerbezogene Funktionsbeziehungen gewährleistet.

4.4.2 Störungsverbot (§ 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Das **Störungsverbot** nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird **populationsbezogen** betrachtet, da der Verbotstatbestand nur dann eintritt, wenn sich die Störung auf den aktuellen Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art erheblich auswirkt. Eine Störung nach § 44 (1) Nr. 2 wird prognostiziert, sofern die Störung durch zusätzliche bau- oder betriebsbedingte Störungen weitere Fortpflanzungs- oder Ruhestätten als die bereits durch Zerstörung betroffenen Stätten umfasst. Wenn aufgrund von vorhabenbedingten Störungen, mit dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu rechnen ist, entspricht dies dem Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 und wird im Weiteren folglich dort behandelt.

Brutvögel

Baubedingte Störungen, die z.B. durch Lärm oder durch Bewegung hervorgerufen werden, können mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme 3 V Bauzeitenregelung) vermindert werden. Im Zusammenhang mit den bereits bestehenden Vorbelastungen im Straßenraum der K 119 können erhebliche Störungen über den Baubetrieb zur Herstellung des Radweges damit ausgeschlossen werden.

Auch betriebsbedingte Störwirkungen, die die bestehenden Beeinträchtigungen durch den KfZ-Verkehr in dem Maße ergänzen, dass eine populationsbezogene Beeinträchtigung entstehen kann, können für die vorkommenden Brutvogelarten aufgrund der bestehenden Meidung des Straßenumfelds ausgeschlossen werden. Es sind keine Arten vorhanden für die eine mögliche Abnahme der Habitateignung bzgl. erhöhter Störungen durch den Rad- und Fußgängerverkehr gem. GARNIEL et al. 2010 explizit zu beurteilen sind.

Als allgemein störungsempfindliche Arten des Offenlandes sind Nachweise der Feldlerche vorhanden. Vor dem Hintergrund der vorliegenden visuellen und optischen Störungen durch die

K 119 (Vorbelastung) und im Zusammenhang bestehender Ausweichmöglichkeiten (Funktion der Habitate im Landschaftsraum) liegt für die Feldlerche keine erhebliche Beeinträchtigung vor.

Vorbelastung: Der Radweg wird parallel zur bestehenden K 119 gebaut. Im Bestand sind straßenbegleitend Einzelgehölze vorhanden, die eine geringfügige Kulissenwirkung bedeuten können. Aufgrund der betriebsbedingten Störungen des Straßenverkehrs ist ein ausgeprägtes Abstandsverhalten zur Straße vorhanden. Eine sporadische Störung durch Rad- und Fußgängerverkehr ist über den nicht mit Gehölzen flankierten Feldweg (K 119 – Alt Engenser Weg) anzunehmen.

Beurteilung: Mit der Inbetriebnahme des Radweges wird eine Nutzung durch Rad- und Fußgänger im Rahmen des Vorrangnetzes Alltagsradverkehr etabliert. Vor dem Hintergrund der für den Fahrradweg anzunehmenden Nutzung und den bestehenden Vorbelastungen, die bereits zu einer Meidung des Nahbereiches führen, sowie den angrenzenden gleichwertigen Ausweichflächen ist gewährleistet, dass bei Vorhabenumsetzung eine gleichbleibende Bestandsgröße der lokalen Feldlerchenpopulation gewährleistet bleibt. Eine erhebliche Störung der Population durch den Radwegebetrieb entlang der K 119 kann ausgeschlossen werden.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann damit unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die europäischen Vogelarten ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Durch eine Bauzeitenregelung / ein Nachtbauverbot (s. Maßnahme 3 V) lassen sich baubedingte Störungen für Fledermäuse vermeiden. Betriebs- und anlagebedingt sind für das Vorhaben keine Störwirkungen für Fledermäuse zu erwarten. Das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme auszuschließen.

Fischotter

Da die Errichtung des Radweges bei Tage stattfindet (s. Maßnahme 3 V) und auch keine Quartierstrukturen in Form von Schlaf- oder Ruheplätzen innerhalb des Planungsraumes bekannt sind, können baubedingte Störungen, wie z.B. durch Maschinen, Staub oder die menschliche Anwesenheit, ausgeschlossen werden. Zudem stellt der Verkehr auf der K 119 bereits eine Vorbelastung dar, sodass wesentliche bau-, betriebs- und anlagenbedingte Störungen durch den Radweg für die nachtaktive Art ausgeschlossen werden können.

4.4.3 Beschädigungsverbot (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Das **Beschädigungsverbot** nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird **individuenbezogen** betrachtet. Entscheidend für eine Beschädigung ist, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolges oder der Ruhemöglichkeiten wahrscheinlich ist. Dieser Ansatz umfasst somit sowohl unmittelbare Wirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätte als auch graduell wirksame Beeinträchtigungen. Eine Beschädigung liegt vor, wenn ein eindeutiger Zusammenhang

zwischen dem Vorhaben und der Beeinträchtigung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte hergestellt werden kann (vgl. EU-KOMMISSION 2021).

Brutvögel

Von den Bauarbeiten ist ein Reviermittelpunkt des Stieglitzes betroffen, sodass ein baubedingter Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte vorliegt. Mit den vorgesehenen Gehölzpflanzungen (Maßnahme 9 A) werden geeignete Habitate für den Stieglitz zur Verfügung gestellt.

Fledermäuse

Es sind keine nachweislich genutzten Quartiere vorhanden (ABIA 2023). Eine bau- oder anlagebedingte Gehölzentnahme kartierter, aktuell nicht besetzter Höhlenbäume kann jedoch einen allgemeinen Verlust von potenziellen Tagesverstecken bzw. temporär genutzten Zwischenquartieren der nachgewiesenen Fledermausarten darstellen. Vorhabenbezogen liegt über die Flächeninanspruchnahme kein Verlust bekannter Höhlenbäume vor. Die ökologische Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt damit im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Auch im Falle eines Verlustes von Tagesverstecken oder Balzquartieren läge noch keine unmittelbar relevante Betroffenheit vor, da die Fledermausarten regelmäßig eine Vielzahl unterschiedlicher Tagesverstecke innerhalb ihres Aktionsraums nutzen. Das Angebot möglicher Tagesverstecke im räumlichen Umfeld ist dabei deutlich größer als das Quartierangebot im Umfeld der Flächeninanspruchnahme. Ein Ausweichen bei Verlusten einzelner Tagesverstecke oder Balzquartiere ist damit im Landschaftskontext grundsätzlich möglich. Gleichwohl sind die bekannten Höhlenbäumen im Zuge der Bauarbeiten besonders zu berücksichtigen.

Aktuell besetzte und bekannte Quartiere werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Mit der vorgesehenen Höhlenbaum- und Besatzkontrolle (s. Maßnahme 4 V) wird sichergestellt, dass im Baufeld sowie im Umfeld des Vorhabens keine Betroffenheiten im Zuge des Bauablaufes entstehen bzw. keine Fledermäuse verletzt oder getötet werden (s. Verletzungs- und Tötungsverbot). Im Zuge der Besatzkontrolle erfolgt zugleich eine Überprüfung der Quartiersnutzung unmittelbar vor Baubeginn. Bei Feststellung einer Quartiersnutzung ist in Abstimmung mit der UNB ein entsprechender Ersatz zu schaffen, der die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt (s. Maßnahme 4 V).

Fischotter

Da keine Quartierstrukturen in Form von Schlaf- oder Ruheplätzen innerhalb des Planungsraumes vorhanden sind, können bau- oder anlagebedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten weitgehend ausgeschlossen werden. Mit Umsetzung der räumlichen Begrenzung des Baufeldes bzw. dem Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen (s. Maßnahme 2 V) unter Kontrolle durch die Umweltbaubegleitung wird das im Falle eines Auftretens der Art sehr geringe Risiko baubedingter Beeinträchtigungen zusätzlich verringert.

4.5 Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände

Die vorliegende Artenschutzbetrachtung dient dazu die artenschutzrechtlichen Vorgaben für die Planfeststellung zum Radwegneubau K 119 zwischen südlich Engensen und der L 383 zu berücksichtigen. In einem ersten Schritt der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die nachgewiesenen und potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten detailliert art- oder gruppenbezogen betrachtet (s. Kap. 4.3). In der Ergebnisdarstellung zur Konfliktanalyse (Kap. 4.4) ist dokumentiert, ob durch das geplante Vorhaben artenschutzrechtliche Schädigungs- und Störungsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG eintreten können. Der Prognose liegen projektbezogene Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen zugrunde (vgl. Kap. 3).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen treten die artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG nicht ein, sodass die Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 45 (7) BNatSchG nicht dargelegt werden müssen.

5 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

Die Grundlage für die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert der Landschaft bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Die relevanten Merkmale des Vorhabens sowie die generellen Wirkfaktoren des Vorhabens werden dafür nachfolgend beschrieben (Kap. 5.1).

Darauf aufbauend erfolgt die Prognose der Beeinträchtigungen (Kap 5.2) für die planungsrelevanten Funktionen, indem die Bestandserfassung und -bewertung aus Kap. 2.2 und Kap. 2.2.6 mit den vorhabenbedingten Wirkungen aus Kap. 5.1 überlagert werden.

Soweit die sich daraus ergebenen erhebliche Beeinträchtigungen (Eingriffe) nicht vermieden werden können, sind sie gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs (Kap. 5.3) erfolgt anschließend auf Grundlage des Städtetagsmodells (NST 2013). In diesem Modell stellt die aktuelle Biotoptypenkartierung die wesentliche Grundlage zur Ermittlung des Eingriffs in den Naturhaushalt dar. Um Aussagen zum erforderlichen Ausgleich treffen zu können, sind für die Eingriffsregelung relevante Eigenschaften einer Fläche standardisiert in ein Bilanzierungsmodell überführt worden, indem wesentliche Funktionen des Naturhaushalts auf das Vorliegen verschiedener Biotoptypen übertragen sind. Weitere Funktionen sollen über die Berücksichtigung des „besonderen Schutzbedarf“ gewürdigt werden. Im Ergebnis wird so ermittelt, welcher Flächenwert zu kompensieren ist. Bezogen auf die einzelnen Schutzgüter sind für die Wertermittlung folgende Kriterien herangezogen worden:

- Arten und Lebensgemeinschaften: Lebensraumfunktion der Biotoptypen, Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen, Natürlichkeit der Biotoptypen
- Boden: Natürlichkeit des Bodens der Biotoptypen
- Wasser: Grundwasserneubildungsrate der Biotoptypen
- Klima / Luft: Filterleistung der Biotoptypen, klimatische Ausgleichsfunktion im Plangebiet oder im Untersuchungsgebiet
- Landschaftsbild / Erholung: Erlebniswert der Biotoptypen für die Menschen.

Die Grundlage der Bewertung von Natur und Landschaft bildet die Zuordnung von Wertfaktoren zu den einzelnen Biotoptypen und Flächen ab. Diese Wertfaktoren stellen den spezifischen Wert für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und für das Landschaftsbild dar und setzen diesen mit der jeweiligen Fläche in Beziehung, wodurch der jeweilige Flächenwert ermittelt wird. Der angesetzte Wertfaktor der einzelnen Biotoptypen entstammen der Liste II des Anhangs der Arbeitshilfe.

Vor dem Hintergrund der Standardisierung ermittelt das Modell den Kompensationsbedarf in zwei Schritten. Zunächst erfolgt eine rechnerische Bewertung. Hier werden die Flächenwerte des aktuellen Bestandes, (also vor dem Eingriff) und die Flächenwerte nach dem Eingriff (die sich mit Umsetzung der Planung ergeben) einander gegenübergestellt. Neben der rechnerischen Bewertung sieht das Modell zudem eine verbal argumentative Bewertung des Eingriffs vor. So kann den Biotoptypen bzw. Teilen oder Komplexen von Biotoptypen in Hinblick auf das betroffene Schutzgut (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild) ein besonderer Schutzbedarf zukommen, der über den zugeordneten flächenbezogenen Wertfaktor des Biotoptyps nicht erfasst werden kann und fachgutachterlich gesondert zu ermitteln ist.

In Bezug auf die Inanspruchnahme von Waldflächen sowie die die Fällung/ Beeinträchtigung von Einzelbäumen wird von der geschilderten Vorgehensweise abgewichen. Der Kompensationsbedarf der Waldflächen wird aus dem im Waldgutachten ermittelten Kompensationsfaktoren ermittelt (Unterlage 19.4, ULMENSTEIN 2022). Die Kompensation von gefällten Einzelbäumen außerhalb von Waldflächen werden gemäß Vorgaben der UNB REGION HANNOVER (2022) bilanziert.

5.1 Merkmale des Vorhabens und Projektwirkungen

5.1.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das Bauvorhaben umfasst den Ausbau bzw. die Errichtung eines kombinierten Geh- und Radweges zwischen den Ortschaften Engensen und Schillerslage auf einer Strecke von rd. 2,5 km parallel zur K 119 (Abschnitt 50 von Station 1+105 bis Station 3+570.). Der geplante Radweg schließt an Station 1+105 an den bestehenden für Radverkehr freigegebenen Gehweg auf der östlichen Straßenseite an. Dieser führt in nördlicher Richtung nach Engensen. Am Bauende entsteht eine sichere Anbindung an den vorhandenen Radweg der L 383, welcher in süd-östlicher Richtung nach Schillerslage verläuft. Die vorgesehenen Trassierungselemente passen sich soweit wie möglich an die vorhandene Geländesituation und Grabenführung sowie den zu schützenden Baumbeständen an.

Die gesamte Baustrecke wird größtenteils rd. 20 cm über dem Gelände geführt, um den Bodenabtrag zu reduzieren und den Wurzelraum nicht zu schaden. Für den kombinierten Geh- und Radweg ist ein zweischichtiger Asphaltaufbau mit Asphaltdeck- und -tragschicht vorgesehen (s. Unterlage 1).

Die Linienführung des Radweges orientiert sich grundsätzlich an dem Verlauf der K 119. Von Baubeginn bis Bau-km 2+371.518 wird der Weg hinter dem vorhandenen Straßenseitengraben geführt und umfasst einen Querschnitt von 3,50 m, die sich aus 2,50 m Radweg mit beidseitigem Bankett von jeweils 0,50 m ergeben (s. Abb. 5-1). Von Bau-km 2+371.518 bis Bauende wird der Radweg hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen parallel zur Fahrbahn geführt. Hier erhöht sich der Querschnitt auf 4,75 m (0,50 m Bankett, 2,50 m Radweg, 1,75 m Sicherheitstrennstreifen), (s. Abb. 5-2). Zum Anschluss an den bestehenden Radweg auf der Südseite der L 383 wird eine 4,00 m lange und 2,50 m breite Querungsstelle hergestellt.

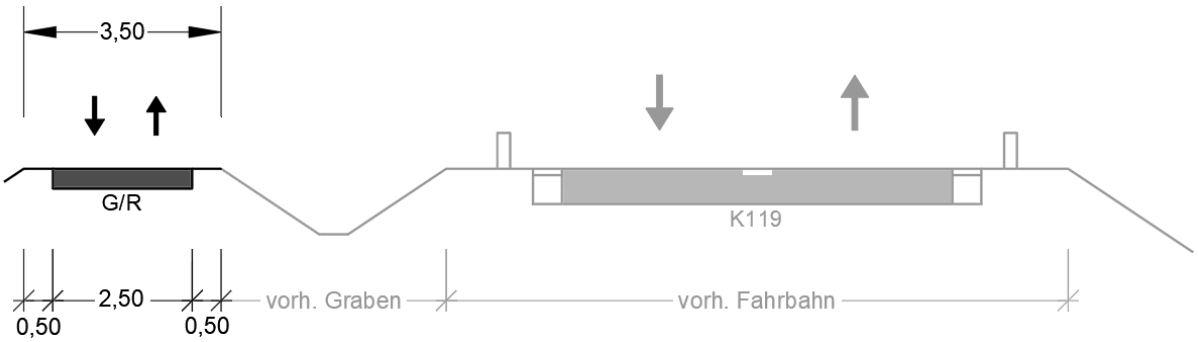


Abb. 5-1: Regelquerschnitt Bau-km 0+000 - 2+371, hinter dem vorhandenen Straßenseitengraben (s. Unterlage 1)

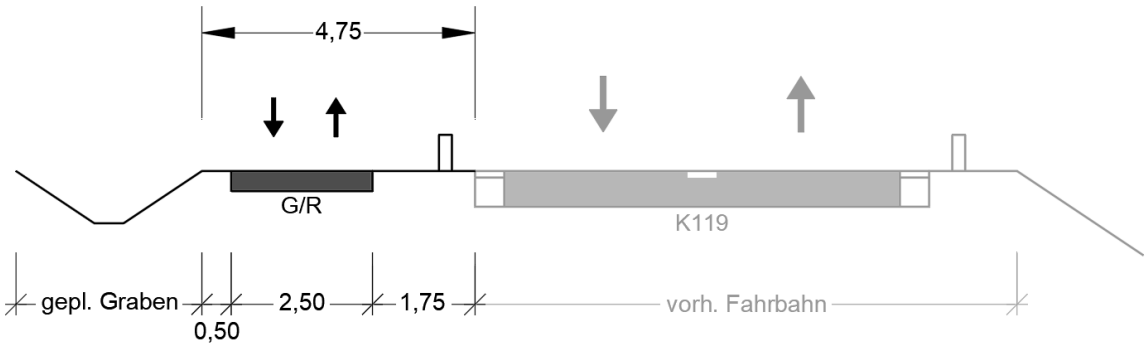


Abb. 5-2: Regelquerschnitt Bau-km 2+371 - 2.488, hinter einem 1,75 m breiten Trennstreifen parallel zur Fahrbahn (s. Unterlage 1)

An der K119 befindet sich bei Station 1+940, Abschnitt 50, ein Ingenieurbauwerk über das Gewässer „Wulbeck“, welches unverändert bestehen bleibt. Bei Bau-km 0+825 kreuzt der geplante Radweg das Gewässer „Wulbeck“ parallel zu dieser vorhandenen Straßenbrücke. Zur Überquerung der Wulbeck ist für den Radweg ein neues 3,00 m breites Brückenbauwerk in Parallellage vorgesehen. Bei diesem Bauwerk sind 0,50 m breite ottergerechte Bermen vorgesehen. Die lichte Weite beträgt 7,73 m, die lichte Breite 1,85 m und die Stützweite 8,34 m.

Hindernisse in den Seitenräumen sind in Form von Schutzeinrichtungen sowie Bäumen und Bewuchs vorhanden. Außerhalb der Waldflächen befinden sich Einzelbäume und im Waldgebiet selbst durchziehen mehrere Bäume die geplante Trasse. In Konfliktbereichen müssen die Bäume gerodet werden. An den Einzelbäumen außerhalb der Waldflächen wird die Trasse mit einem Mindestabstand von 2,50 m bis 3,30 m vorbeigeführt.

Bestehende Anschlüsse an Wirtschaftswege und Ackerflächen werden berücksichtigt und höhenmäßig angepasst. Die Feldzufahrten werden mit einer Breite von 8 m bis 10 m ausgebaut.

Die vorgesehene Trennung der Verkehrsräume für motorisierte und nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer beabsichtigt eine Erhöhung der Verkehrsqualität und -sicherheit.

Die Entwässerung des Radweges wird durch ein ausreichendes Längs- und Quergefälle gewährleistet und über die Bankette in die Straßenseitengräben und Mulden abgeleitet.

Weiterführende Angaben zu den spezifischen Vorhabenmerkmalen sind Unterlage 1 zu entnehmen.

5.1.2 Wirkfaktoren und Wirkungen

Aus den Projektdaten und -merkmalen werden die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Sie werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während des Baus auftreten,
- anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die sich aus der Nutzung und dem Betrieb der geplanten Anlage und der Unterhaltung ergeben.

Durch das geplante Vorhaben sind die in der nachfolgenden Tab. 5-1 aufgeführten Wirkfaktoren und die von ihnen ausgehenden Wirkungen zu erwarten:

Tab. 5-1: Übersicht über die potenziellen umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens

Wirkfaktor / Art der Wirkungen	**Wirkzone / Wirkintensität / Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen**
baubedingte Wirkungen	
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen (Baufeld, Lagerplätze)	• Temporärer, ggf. dauerhafter Funktionsverlust auf den beanspruchten Flächen für Schutzgüter Biotope und Tiere (Wald- und Gehölzverluste, Beanspruchung von Habitatflächen, Individuenverluste) • ggf. temporäre Funktionsverminderung für andere Schutzgüter wie insbesondere Boden (z. B. Verdichtung)
Baustellenbetrieb (Baumaschinen / Baufahrzeuge)	• Verbreitung von entsprechenden Schadstoffen über die Luft sowie über den Boden-Wasserhaushalt sowie Eintrag in Gewässer direkt oder über den Boden und die Vegetation (Wirkprozess ist zeitlich und räumlich begrenzt)
Lärm, Erschütterungen, visuelle Reize (Licht, Bewegung) durch Baubetrieb und allgemeine Beunruhigung durch Baubetrieb	• Beunruhigung des Lebensraumes und zu einer vorübergehenden Barriere- bzw. Scheuchwirkung für Tiere • temporäre Funktionsminderung bei vorliegender Habitatfunktionen
Baubetrieb im Kronen- und Wurzelbereich	• ggf. Beeinträchtigung der Vitalität von Gehölzen im Seitenraum der K 119
Entfernung von Gehölzen und Einzelbäumen	• Verlust von Habitaten und landschaftsbildprägenden Elementen/Strukturen

Wirkfaktor / Art der Wirkungen	**Wirkzone / Wirkintensität / Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen**
Veränderung der morphologischen Verhältnisse der Wulbeck	• Veränderungen am Relief bzw. Geländeaufbau oder der Gewässermorphologie (z. B. Form des Gewässerbettes, Uferstruktur).
Verschmutzung der Wulbeck während der Bautätigkeiten	• temporäre bis dauerhafter Verlust oder Funktionsverlust von Habitaten für gewässergebundene Tierarten • Temporärer, ggf. dauerhafter Funktionsverlust durch Veränderung der Standortbedingungen
anlagebedingte Wirkungen	
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung (Radweg mit Bankett)	• Vollständiger und dauerhafter Funktionsverlust für sämtliche Schutzgüter, insb. Verlust der Boden-, Biotop- und Habitatfunktionen
Flächeninanspruchnahme durch Bodenauf- und -abtrag Damm- und Einschnittsböschungen, Mulden und Zwischenflächen)	• Weitestgehender Funktionsverlust für Pflanzen und Tiere, sowie Funktionsminderung für die Bodenfunktion • Temporärer, ggf. dauerhafter Funktionsverlust der Bodenfunktionen, die jedoch im Laufe der Zeit zumindest teilweise wiederhergestellt werden können
Überbauung im Wurzelbereich von Gehölzen	• ggf. Beeinträchtigung der Vitalität von Gehölzen im Seitenraum der K 119 und ggf. langfristiger Gehölzverlust mit Auswirkungen auf Biotop-/Habitatfunktion.
Verlust / Zerschneidung von bedeutenden Lebensräumen	• Störungen und Verluste von Austausch- und Wechselbeziehungen durch dauerhafte Unterbrechung • Unterbrechung von Flugrouten und Verringerung von Jagdgebieten für Fledermäuse
Veränderung der morphologischen Verhältnisse der Wulbeck	• Veränderungen am Relief bzw. Geländeaufbau oder der Gewässermorphologie (z. B. Form des Gewässerbettes, Uferstruktur).
betriebsbedingte Wirkungen	
Akustische und optische Störwirkungen auf Vögel	• Brutrevierverluste (Brutnachweis und Brutverdacht)
Betriebsbedingt werden mit dem Radwegeneubau, im Verhältnis zur bisherigen Situation, keine erheblichen Beeinträchtigungen / Wirkungen der Verkehrsnutzung und / Barrierewirkung erwartet.	

5.2 Prognose der Beeinträchtigungen

Da in Bezug auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion keine Planungsrelevanz vorliegt, wird das Schutzgute Klima/ Luft nachfolgend nicht weiter betrachtet.

5.2.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

5.2.1.1 Biotopfunktion

Die bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung stellt einen wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Mit der Umsetzung des Bauvorhabens werden bestehende Vegetationsbestände sowohl temporär als auch dauerhaft überplant, so dass deren Lebensraumfunktion für Flora und Fauna zeitweise bzw. dauerhaft verloren geht. Der Verlust von Biotoptypen (insbesondere geschützten) sowie von Einzelbäumen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Dazu zählt auch die Überbauung im Wurzelbereich von Gehölzen.

Durch die vorgesehenen Biotopschutzmaßnahmen während der Bauzeit werden baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen von Einzelbäumen und Biotopen sowie die Inanspruchnahme von FFH-LRTs vermieden (s. Maßnahme 2 V, Räumliche Begrenzung des Baufeldes). Zudem wird mit der Installation einer Umweltbaubegleitung (s. Maßnahme 6 V, Umweltbaubegleitung) eine korrekte und an die Ausführung angepasste Umsetzung der Schutzzäune sichergestellt.

Betriebsbedingt entstehen infolge des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen für Pflanzen und Biotoptypen.

Maßgebliche Konflikte:
- Verlust von Biotopen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme
- Verlust von geschützten Biotopen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme
- Verlust von Einzelbäumen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

5.2.1.2 Habitatfunktion

Brutvögel

Für die Artengruppe entsteht ein Verlust von Habitaten durch anlage- und baubedingte Inanspruchnahme und eine geringfügige Beeinträchtigung durch betriebsbedingte Störungen. Betroffen sind die artenschutzrechtlich im Sinne einer artbezogenen Prüfung relevanten Vogelarten: Stieglitz und Feldlerche.

Lärm und visuelle Störreize sind aufgrund der zeitlichen Befristung dabei für die Feldlerche nicht als eine signifikante Belastung, die über die bestehende Beeinträchtigung im Straßenraum der K 119 hinausgeht, zu werten.

Baubedingte Beeinträchtigungen werden für die Artengruppe durch die vorgesehene Maßnahme (s. Maßnahme 3 V, Bauzeitenregelung) soweit wie möglich verringert. Die Vermeidung

des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist gewährleistet (s. Kap. 4). Zudem wird mit der Installation einer Umweltbaubegleitung (s. Maßnahme 6 V, Umweltbaubegleitung) eine korrekte und an die Ausführung angepasste Umsetzung sichergestellt.

Fledermäuse

Aktuell besetzte und bekannte Quartiere werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung werden jedoch Strukturen im bestehenden Straßenraum in Anspruch genommen, die als anteiliges Jagdhabitat mitgenutzt werden, sodass eine geringe Beeinträchtigung vorliegt. Jagdhabitate und Quartierpotentiale sind bei Vorhabenumsetzung im großflächig angrenzenden Waldgebiet unverändert in geeigneter Qualität vorhanden, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung essenzieller Habitate vorliegt.

Zur Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden Maßnahmen umgesetzt, die erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Arten vermeiden. Dazu zählen insbesondere Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen. Sofern ein Schutz von Gehölzen (s. Maßnahme 2 V, Begrenzung des Baufeldes) nicht möglich ist, wird für Höhlenbäume eine Kontrolle auf Besatz durchgeführt; im Bedarfsfall erfolgt bei Verlust von Quartieren die Bereitstellung geeigneter Strukturen im Umfeld (s. Maßnahme 4 V, Besatzkontrolle und Maßnahme 6 V, Umweltbaubegleitung). Die Entnahme erfolgt dabei grundsätzlich innerhalb möglichst risikoarmer Zeiträume (s. Maßnahme 3 V, Bauzeitenregelung).

Amphibien und Reptilien

Für die Herpetofauna entsteht ein Verlust von Wald- und Offenlandbereichen allgemeiner Bedeutung durch anlage- und baubedingte Inanspruchnahme. Erhebliche Beeinträchtigungen wertgebender Vorkommen gem. BRINKMANN (1998) oder von streng geschützten Arten liegen nicht vor.

Eine baubedingte Gefährdung von Individuen besonders geschützter Arten im Zuge ungerichteter Wanderbewegungen wird vermindert, indem Baugruben während der Arbeitsruhe gesichert sowie unmittelbar nach dem Bau wieder verschlossen werden. Bei innerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien geöffneten Baugruben wird mittels der Anlage eines 50 cm hohen Amphibienschutzzaunes um die Baugrube verhindert, dass im Zuge von ungerichteten Wanderbewegungen Individuen in offene Gruben gelangen (Fallenwirkungen) (s. Maßnahme 2 V, Räumliche Begrenzung des Baufeldes). Zudem wird mit der Installation einer Umweltbaubegleitung (s. Maßnahme 6 V, Umweltbaubegleitung) eine korrekte und an die Ausführung angepasste Umsetzung sichergestellt.

Die Berücksichtigung betroffener Landlebensräume allgemeiner Bedeutung erfolgt über die Biotopfunktion.

Libellen

Das Libellenvorkommen allgemeiner Bedeutung in der Wulbeck kann baubedingt beeinträchtigt werden. Eine signifikante Belastung kann bereits aufgrund des punktuellen Eingriffes ausgeschlossen werden. Mit den zusätzlichen Maßnahmen zum Gewässerschutz (vgl. 5 V,

Schutz der Wulbeck während der Bauphase) werden temporäre Beeinträchtigungen weitestgehend vermieden bzw. vermindert.

Maßgebliche Konflikte:

- Baubedingter Verlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Stieglitzes, vgl. Kap. 4
- Baubedingten Verletzungen, Tötungen und Störungen von Tieren
- Verlust von Fledermausquartieren
- Baubedingte Gefährdung von Individuen besonders geschützter Amphibien- und Reptilienarten

5.2.1.3 Biotopverbundfunktion

Die Querung der Wulbeck und die damit verbundene Zerschneidung von bedeutenden Lebensräumens stellt eine anlagebedingte Barrierewirkung im Bereich des Fließgewässers mit überregionaler Bedeutung für den Biotopverbund dar. Um einem solchen Konflikt zu begegnen, ist es Ziel von Querungshilfen alle bedeutsamen Austauschbeziehungen im Sinne des Habitat- und Biotopverbundes zu erhalten (vgl. FGSV 2022). Durch die Integration 0,50 m breiter ottergerechter Bermen (vgl. Kap. 3.2) werden analgebedingte Barriere- und Zerschneidungswirkungen vermieden, sodass vorliegende und potenzielle Funktionsbeziehungen gewährleistet werden.

5.2.2 Natürliche Bodenfunktionen

Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgut Boden dar, da mit der dauerhaften Versiegelung im Bereich des Radweges ein irreversibler Verlust der Bodenfunktionen als Lebensraum (Bodenorgansimen), als Bodenwasserspeicher und Schadstofffilter sowie als CO_2 Speicher insbesondere bei Moorflächen einhergeht. Mit der Modellierung der Straßenseitengräben und Böschungen im Vorhabenbereich erfolgt ein Bodenauf- bzw. -abtrag, was gleichfalls die natürlichen Bodenfunktionen des Bodens verändert. Baubedingt werden temporär Flächen für das Baufeld benötigt, was zu einem temporären Verlust bzw. zu einer Minderung der oben beschriebenen Funktionen führt.

Die vorliegenden schutzwürdigen Böden (seltener Boden gem. LBEG) werden vom Radwegebau weder bau- noch anlagebedingt beansprucht. Der im Entwurf zur VO des LSG „Wulbecktal“ (REGION HANNOVER 2012) als landesweit selten ausgewiesener Bodentyp ‚Gley mit Niedermoorauflage‘ wird bau- und anlagebedingt beansprucht. Das notwendige Maß einer bauzeitlichen Inanspruchnahme wird auf die bereits anthropogenen Bereiche des Intensivgrünlandes minimiert (Maßnahme 2 V, Baufeldbegrenzung). Unter Berücksichtigung der Bodenschutzmaßnahmen (s. Maßnahme 1 V, Schutz des Bodens) stellt die anlagebedinge Flächeninanspruchnahme eine erhebliche Beeinträchtigung dar, welche über die Biotopfunktion betrachtet wird.

Mit der sachgerechten Durchführung der anstehenden Boden- und Erdarbeiten unter Einhaltung der Vorgaben nach DIN 19639, DIN 19731, DIN 18300 und 18915, der BBodSchV sowie der Rekultivierung der temporär beanspruchten Böden für Zuwegungen, Arbeits- und

Lagerflächen werden baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen vermieden (s. Maßnahme 1 V, Schutz des Bodens). Betriebsbedingt wird kein Boden beansprucht.

Maßgebliche Konflikte:

- Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch anlagebedingte Versiegelung und Überbauung

5.2.3 Funktionen des Landschaftswasserhaushalts

5.2.3.1 Grundwasserschutzfunktion

Baubedingte Schadstoffeinträge werden mittels der Vorgesehenen Maßnahmen vermieden (s. Maßnahme 1 V Schutz des Bodens, 5 V Schutz der Wulbeck). Baubedingt ist in Abhängigkeit der Wasserstände temporär eine Wasserhaltung im Bereich der Wulbeck erforderlich. Anstehendes Grundwasser wird in diesem Zeitraum über die Wasserhaltung abgeleitet. Diese bauzeitliche Absenkung Grundwassers ist kleinräumig und begrenzt auf die Dauer der Fundamenterstellung (vgl. MKP 2023: 29).

Anlagebedingt kommt es mit Umsetzung des Vorhabens zu einer Neuversiegelung durch den Radweg. In diesen Bereichen findet keine Versickerung mehr statt. Das anfallende Oberflächenwasser wird über die Böschungen bzw. Gräben abgeleitet, sodass eine reduzierte Grundwasserneubildung und ein erhöhter Oberflächenabfluss in diesen Bereichen vorliegen. Aufgrund des funktional engen Zusammenhangs dieser Beeinträchtigungen mit der Überbauung von vegetationsbestandenem Boden werden die Beeinträchtigungen des Grundwassers über die Bilanzierung der Beeinträchtigungen von Biotopen und Boden-berücksichtigt. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers ist aufgrund des bestehenden Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung (hoch bei grundwassernahen Standorten) sowie aufgrund der kleinräumigen Verlagerung bei der Versickerung nicht zu erwarten. Es ergeben sich durch die Radwegeplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes.

Betriebsbedingt kommt es durch den Radweg zu keinen stofflichen Beeinträchtigungen.

Voreinschätzung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach Art. A I der Wasserrahmenrichtlinie bzw. § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes

Mit Anlage des Fahrradweges werden Teilflächen im Grundwasserkörper (GWK) versiegelt. Weitere Flächen werden baubedingt beansprucht. Bezogen auf den Grundwasserkörper als Beurteilungsgegenstand handelt es sich insgesamt um einen sehr geringen Flächenanteil. Bedeutsame grundwasserabhängige Landökosysteme (LBEG 2021a) sind nicht betroffen. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind über den gegenständlichen Radweg für den GWK „Wietze/Fuhse Lockergestein“ nicht vorhanden. Im Sinne einer gemäß dem Merkblatt WRRL (FGSV 2021) für den Vorhabentyp Radweg empfohlenen Voreinschätzung, liegen - vor dem

Hintergrund der Vorhabenwirkungen - keine Hinweise für das weitere Erfordernis einer vorhabenbezogenen Prüfung der Bewirtschaftungsziele gemäß § 47 WHG vor.

Mit Anwendung fachlicher Standards im Baugeschehen und den LBP-Maßnahmen (s. Maßnahme 5 V Schutz der Wulbeck und 6 V Einrichtung einer Umweltbaubegleitung) werden baubedingte Auswirkungen - auch unterhalb der Schwelle der Verschlechterung - so gering wie möglich und verhältnismäßig gehalten.

5.2.3.2 Regulationsfunktion von Oberflächengewässern

Die bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung von Gewässerflächen stellt einen wesentlichen Eingriff dar.

Im Zuge der Herstellung des Brückenbauwerkes über die Wulbeck erfolgt eine baubedingte Inanspruchnahme der Uferböschung und damit auch eine kleinräumige Beanspruchung des vorläufig zu sichernden ÜSG's. Die geringfügige Beanspruchung des vorläufig zu sichernden ÜSGs stellt keine Änderung des Retentionsvermögens in einem Maße dar, die zu einem über den Biotopansatz hinausgehenden Erfordernis in der Ermittlung und Schaffung von Überschwemmungsflächen führt. Anlagebedingt wird das ÜSG durch die Brücke überspannt. Zudem kommt es zu einer Verschwenkung Gewässersohle nördlich BW Wulbeck (auf etwa 15 m). Mit Anwendung fachlicher Standards im Baugeschehen und den vorgesehenen Gewässerschutzmaßnahmen während der Bauzeit (s. Maßnahme 5 V in Kombination mit 6 V Einrichtung einer Umweltbaubegleitung) werden baubedingte Auswirkungen auf die Gewässerqualität sowie auf das Abflussgeschehen der Wulbeck so gering wie möglich gehalten.

Auf Höhe von Bau-km 1+075 wird vorsorgeorientiert der Verlust eines an den geplanten Radweg angrenzenden Wiesentümpels (STG) in der Planung mit betrachtet. Der Verlust wird über die Biotopfunktion abgegolten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Wasserqualität über den straßenparallelen Radweg sind für das Schutzgut Oberflächengewässer nicht vorhanden.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Landschaftswasserhaushaltes ergeben sich durch die kleinräumige Anpassung der Gewässermorphologie im Zuge der Gewässerquerung und durch den potenziellen Verlust eines Kleinstgewässers nicht.

Voreinschätzung der Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach Art. A I der Wasserrahmenrichtlinie bzw. §§ 27 – 31 Wasserhaushaltsgesetzes

Mit Querung der Wulbeck werden Uferbereiche überprägt und temporär in Anspruch genommen. Bezogen auf den Oberflächenwasserkörper (OWK) als Beurteilungsgegenstand handelt es sich insgesamt um einen sehr geringen Flächenanteil, in dem eine morphologische Veränderung der Ufer vorliegt. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für die Qualitätskomponenten der WRRL sind über den gegenständlichen Radweg für den OWK „Wulbeck“ nicht vorhanden. Im Sinne einer gemäß dem Merkblatt WRRL (FGSV 2021) für den Vorhabentyp Radweg empfohlenen Voreinschätzung liegen - vor dem Hintergrund der lokalen Vorhabenwirkungen -

keine Hinweise für das weitere Erfordernis einer vorhabenbezogenen Prüfung des Verschlechterungsverbotes vor.

Informationen zur im Vorhabenbereich geplanten Umsetzung von richtlinienbezogenen Maßnahmen im Sinne des Verbesserungsgebotes liegen nicht vor.

Mit Anwendung fachlicher Standards im Baugeschehen und den LBP-Maßnahmen (5 V Schutz der Wulbeck und 6 V Einrichtung einer Umweltbaubegleitung) werden baubedingte Auswirkungen - auch unterhalb der Schwelle der Verschlechterung - so gering wie möglich und verhältnismäßig gehalten.

5.2.4 Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion

Baubedingt stellt die Baustelle an sich eine Beeinträchtigung für das Landschaftsempfinden bzw. die menschliche Wahrnehmung im Raum dar. Die Arbeiten sind temporär und werden im Waldbereich in Vor-Kopfbauweise durchgeführt, sodass Beeinträchtigungen minimiert sind. Die vorgesehenen Biotopschutzmaßnahmen während der Bauzeit (s. Maßnahme 2 V, Räumliche Begrenzung des Baufeldes) werden zusätzlich die vorhandenen Beeinträchtigungen vermindern.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des LSG „Wulbecktal“ (s. Kap.2.3.1.2). Das Vorhaben ist eine bauliche Anlage gem. § 3 der VO. Mit dem Vorhaben sind baubedingte Störungen, wie Lärm (z.B. Maschinen) oder Bewegungen (z.B. durch den Menschen) verbunden.

Anlagebedingt sind Entnahmen von Bäumen außerhalb der Waldflächen erforderlich. Insgesamt kommt es dabei zu 23 Baumfällungen – davon befinden sich 22 Bäume innerhalb des LSG. Weitere 30 Bäumen sind auf Grund Ihrer Lage zum Radweg gefährdet. Von diesen potenziell zu fällenden Bäumen stehen 25 Stück im LSG. Der anlagebedingte Verlust von Einzelbäumen entlang der K 119 führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Der Verlust der Einzelbäume wird über die Biotopfunktion kompensiert.

Der Charakter und das Erscheinungsbild des LSG werden in einem geringen Umfang beeinträchtigt, allerdings stellt die verkehrsbedingte Nutzung der K 119 bereits eine Vorbelastung dar sodass anlage- und betriebsbedingt durch den Radweg keine weiteren Beeinträchtigungen erwartet werden.

Mit den vorgesehenen Biotopschutzmaßnahmen während der Bauzeit (u.a. Schutzzäune, s. Maßnahme 2 V) sowie den Maßnahmen zum Schutz des Bodens (s. Maßnahme 1 V) und des Gewässers Wulbeck (s. Maßnahme 5 V) sowie der Installierten UBB (s. Maßnahme 6 V) werden baubedingte Beeinträchtigungen weitestgehend vermieden.

Betriebsbedingt sind, auf Grundbestehender Vorbelastungen, keine nachteiligen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

Maßgebliche Konflikte:

- Verlust von Einzelbäumen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

5.2.5 Wald gem. NWaldLG

Durch die Umsetzung der Planung werden Teile der im Eingriffsbereich liegenden Waldflächen i.S.d. § 2 NWaldLG überbaut bzw. umgewidmet. Dies stellt eine Waldumwandlung nach § 8 NWaldLG dar und bedarf somit einer Ersatzaufforstung.

5.3 Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs

5.3.1 Kompensation gem. NST 2013

Rechnerische Kompensationsermittlung

Aus der Gegenüberstellung der ermittelten Flächenwerte von Bestand und Planung für den eingriffsrelevanten Bereich (bau- und anlagebedingte Überbauung) ergibt sich für das Bauvorhaben insgesamt ein Kompensationserfordernis von 12.236 Flächenwerten (vgl. Tab. 5-2). Zu diesem Wert hinzu kommen noch 45 m², die als Stillgewässer (STG, §) zur Kompensation geschützter Biotope herzustellen sind (vgl. Tab. 5-3).

Tab. 5-2: Ermittlung Kompensationsbedarf Flächenwert (rechnerische Bewertung) gem. NST (2013)

Bestand				**Planung**			
Biotoptyp[1] (zzgl. LRT/§)	**Fläche [m²]**	**Wert-faktor[1]**	**Flächen-wert**	**Nutzungskategorie techn. Planung/ Biotoptyp**	**Fläche [qm]**	**Wert-faktor**	**Flächen-wert**
WU	162	4	648	***Versiegelte Flächen*** *(dazu zählen Bankett[4], Brückenfundamente & -widerlager, Radweg, Versiegelung und Zufahrten, Brücke)*			
WZK	3.583	2	7.166	X	9.778	0[4]	0
HN	150	4	600	***Unversiegelte Flächen*** *(dazu zählen Bereich unter der Brücke, Mulden, Zwischenflächen, Damm- und Einschnittsböschungen sowie Baufelder)*			
HPS	14	3	42	FBS[5], §	20	4	80
FBS[2], §	20	4	80	GIF[6]	615	2	1.230
GIF	1.144	2	2.288	UHM	48	3	144
UHM	543	3	1.629	AS[6]	7.569	1	7.569
GRR	1.371	1	1.371	GRA/ GRR	5.086	1	5.040
AS[3]	16.453	1	16.453	HFS[3]	1.326	3	3.978
X (OVP)	134	0	0				
X (OVS	122	0	0				
X (OVW)	700	0	0				
Gesamt	**24.396**		**30.277**		**24.396**		**18.041**
Bewertung Bestand				**30.273 Flächenwerte**			
Bewertung Planung				**18.041 Flächenwerte**			
Differenz (Kompensationsbedarf)				**12.236 Flächenwerte**			

Erläuterungen:
[1] Abkürzungen Biotoptyp, Einstufung gem. FFH-LRT und §30 und Wertfaktor siehe Tab. 2-2
[2] Vom geplanten Brückenbauwerk werden 9 m² der Wulbeck (FBS) überspannt. Der Verlust wird separat betrachtet, daher finden diese 9 m² keinen Eingang in diese Berechnung.
[3] Neben der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme kommt es zudem zu einer Verinselung von Ackerflächen (AS) im Bereich zwischen der bestehenden K 119 und dem neuen Radweg. Da von keiner Verschlechterung in Bezug auf den Wert ausgegangen wird, werden diese Flächen nicht in die Bilanzierung eingestellt. Eine Ausnahme bilden Bereiche, die nach dem Bau mit Heckenabschnitten bepflanzt werden sollen, was zu einer Aufwertung führt.
[4] Bankett sowie alle teilversiegelten Flächen gelten in der Region Hannover als versiegelte Fläche mit einem Wertfaktor = 0
[5] Die Beeinträchtigung der Wulbeck wird während der Arbeiten, wird vermieden. Der Biotoptyp bleibt unverändert.
[6] alle Baufelder werden nach Nutzung rekultiviert und entsprechen dann wieder ihren Ursprungsbiotoptypen

Geschützte Biotoptypen

Bei der Wulbeck handelt es sich um den Biotoptyp *naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat* (FBS, §), welcher nach § 30 BNatSchG geschützt ist. Der durch die Brücke überspannte Bereich geht zwar nicht verloren, wird aber verschattet. Daher wird die überspannte Fläche nachfolgend als Verlust bilanziert und kompensiert. Zudem befindet sich ein Wiesentümpel (STG, §), der ebenfalls nach § 30 BNatSchG geschützt ist, angrenzend zum Bankett des geplanten Radweges. Bedingt durch die Lage ist vorsorglich von einem Verlust des Gewässers auszugehen.

Aufgrund der Hinweise „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV u. NLWKN 2006) ergeben sich Kompensationsverhältnisse für den Verlust von Biotoptypen wie folgt:

- Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, langfristig oder nicht wiederherstellbar (> 150 Jahre) im Verhältnis 1 : 3,
- Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V und IV, mittelfristig wiederherstellbar (> 25 bis 150 Jahre) im Verhältnis 1 : 2,
- Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III und Biotoptypen der Wertstufe V und IV, kurzfristig wiederherstellbar (25 Jahre) im Verhältnis 1 : 1

Hierbei sind die Wertstufen und die Regenrationsfähigkeit gem. DRACHENFELS (2024) zu verwenden.

Tab. 5-3: Ermittlung Kompensationsbedarf zum Verlust geschützter Biotope

Biotope nach DRACHENFELS (2024)			**Kompensationsberechnung**		
Code	**Wertstufe**	**Regenerationsfähigkeit**	**Verlust**	**Faktor**	**Bedarf**
STG	IV	* hoch (bis zu 25 Jahren)	27 m²	1:1	27 m²
FBS unter der Brücke	V	** mittel (bis 150 Jahre)	9 m²	1:2	18 m²
				SUMME	**45 m²**

Verbal-argumentative Kompensationsermittlung

Neben der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme kommt es zudem zu einer Verinselung von Biotopflächen im Bereich zwischen der bestehenden K 119 und dem neuen Radweg. Insbesondere betrifft dies die gequerten Ackerflächen (AS) und das bei Bau-km 1+100 durchquerte Intensivgrünland (GIF). Nach Bau des Radweges werden die Bereiche nutzungsbezogen in Straßenseitenflächen übergehen und sich zu Straßenseitenbiotopen entwickeln. Insgesamt wird von keiner Verschlechterung der Biotop- und Bodensituation ausgegangen, im wenig gepflegten Bereich können sich Ruderalfluren entwickeln. Gehölze werden mit Schutzzäunen abgesichert und bleiben erhalten. In einigen Bereichen werden Strauchecken angelegt. Diese sind in der Flächenwertberechnung mit eingestellt.

Auch im Bereich der Waldflächen liegt keine bilanzierungsrelevante Verschlechterung des Naturhaushaltes vor. So weit wie möglich werden vorhandene, wertgebende Baumbestände

zwischen der K 119 und dem Radweg erhalten - Insgesamt wird auch hier von keiner Verschlechterung der Biotop- und Bodensituation hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt, ausgegangen. Die Umwandlung von Wald in Straßenseitenflächen wird zudem separat berechnet (s. Kap 5.3.2).

Eine über die ermittelten Flächenwerte und -größen hinausgehende Kompensationsleistung wird für die Einzelbaum- und Waldverluste notwendig. Weitere Kompensationsleistungen sind nicht erforderlich, Bodenbeeinträchtigungen werden mit kompensiert. Weitere erhebliche unvermeidbare Beeinträchtigungen für die zu betrachtenden Schutzgüter gem. BNatSchG, ergeben sich durch das Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

5.3.2 Kompensation von Waldflächen gem. NWaldLG

Der erforderliche Flächenumfang der Ersatzaufforstung wurde gemäß den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG, RdErl. d. ML v. 5.11.2016 (Nds. MBl. S. 1094) bestimmt.

Kompensationsermittlung

Die Kompensationsfaktoren der Waldflächen ergeben sich aus den Wertstufen, die den jeweiligen Waldfunktionen im Waldgutachten (Unterlage 19.4 Anlage D, ULMENSTEIN 2022) zugewiesen worden. Aus dem Mittelwert der so ermittelten Wertstufen für die Funktionen ergibt sich die Eingangsgröße für die Festlegung des Kompensationsfaktors. Je nach Ausprägung kommt es auch zu Zuschlägen auf den Kompensationsfaktor. Die gesamte Tabelle ist der Anlage D der Unterlage zu entnehmen.

In die Kompensationsberechnung werden alle Waldflächen eingestellt, die bau- und anlagebedingt beansprucht werden. Zusätzlich kommen noch die Bereiche hinzu, die im Zuge der Baumaßnahme von Waldflächen in andere Nutzungsfunktionen umgewidmet werden. In diesem Fall betrifft dies die zukünftigen Straßenparzellen, die sich an der neuen Grunderwerbsgrenze orientieren und nach dem Bau nicht mehr dem Wald, sondern der Straße zugehörig sind.

Für die Umwandlung von Waldflächen ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 10.117 m².

Tab. 5-4: Ermittlung des Kompensationsbedarfs der betroffenen Waldflächen

Waldfläche	Verlust [m²]	Faktor gem. U 19.4, Anl. D	Kompensation [m²]
Fläche 1	2.893	2,3	6.654
Fläche 6	1.283	1,2	1.540
Fläche 7	332	1,2	398
Fläche 8	1.271	1,2	1.525
Gesamtfläche	**5.779**		**10.117**

5.3.3 Kompensation von Einzelbäumen

Erforderliche sowie gegebenenfalls nicht vermeidbare Einzelbaumverluste sind im Rahmen der technischen Planung (s. Unterlage 5) dargestellt, indem zwischen „Baumfällung“ und „Baum gefährdet“ unterschieden wird. Bei den Bäumen, die als „Baumfällung“ ausgewiesen sind, handelt es sich um Fällungen, die im Zuge des Baus nicht vermeidbar sind. Die Bäume, die mit „Baum gefährdet“ dargestellt sind, werden hingegen nur potenziell gefällt. Auf Grund ihrer Nähe zum geplanten Radweg von unter 2,5 m sind die Bäume in Bezug auf eine Fällung gefährdet, können aber ggf. auch ohne Schäden erhalten bleiben. Dies kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung abschließend differenziert werden.

Alle Bäume, die im Rahmen des Vorhabens gefällt werden, sind zu kompensieren. Im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsbilanzierung wird zwischen Baumfällungen im Wald und Baumfällungen außerhalb des Waldes unterschieden. Alle Bäume,

- die in den Waldflächen stehen (s. Kap 5.3.2), werden nicht als Einzelbaumverluste betrachtet, sondern als Waldverlust bilanziert und kompensiert. Baumfällungen innerhalb von Waldflächen sind im Maßnahmenplan (Unterlage 9.1) daher nicht ausgewiesen. Dafür ist der Waldverlust flächig als Umwidmung von Waldflächen dargestellt.
- die im Flurstückbereich der Straßenseitenflächen der K 119 und generell außerhalb von Waldflächen stehen, werden als Einzelbaumverlust bilanziert und kompensiert. Baumfällungen außerhalb von Waldflächen sind im Maßnahmenplan (Unterlage 9.1) ausgewiesen.

Die Kategorisierung der Baumfällungen in unvermeidbare Fällungen („Baumfällung“ in Unterlage 5 und 9.1) und potenzielle Fällungen von gefährdeten Bäumen („Baum gefährdet“ in Unterlage 5 und „potenzielle Baumfällung“ in Unterlage 9.1) wird im Planwerk mitgeführt.

Kompensationsermittlung

Zur Bilanzierung der Einzelbaumverluste wird der Kompensationsansatz der UNB REGION HANNOVER (2022) verwendet. Folgende Kompensationsfaktoren sind anzusetzen:

Tab. 5-5: Kompensationsfaktoren für Baumfällungen (UNB REGION HANNOVER 2022)

BHD* in cm	Stammumfang in cm	Kompensationsfaktor
unter 30 cm	unter 1,00 m	1:1
30 bis 50 cm	von 1,00 bis 1,60 m	1:2
über 50 cm	über 1,60 m	1:3

Insgesamt kommt es zu einer Fällung von 23 Einzelbäumen (22 im LSG) außerhalb von Waldflächen, die mit 37 Neupflanzungen zu kompensieren sind (s. Tab. 5-6).

Weiterhin sind 30 Bäume außerhalb von Waldflächen (26 im LSG) als gefährdet eingestuft und von einer potenziellen Fällung betroffen. Die potenziellen Baumfällungen werden zu 50%

bilanziert, um der ausgewiesenen Gefährdung Rechnung zu tragen. So kommt es einer Kompensation durch die Nachpflanzung von 26 Bäumen (s. Tab. 5-7).

Insgesamt ergibt sich damit ein Kompensationsbedarf von 63 Bäumen.

Tab. 5-6: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Baumfällungen

Angaben aus der Vermessung vor Ort			Kompensationsberechnung		
Baumart (LSG)	**Durchmesser**	**Krone**	**Verlust [St.]**	**Faktor**	**Bedarf [St.]**
Birke (LSG)	0,2 m	5,0 m	4	1 : 1	4
Birke (LSG)	0,3 m	6,0 m	2	1 : 2	4
Birke (LSG)	0,4 m	8,0 m	1	1 : 2	2
Birke (LSG)	2x0,3 m [0,6 m]	8,0 m	1	1 : 3	3
Eiche (LSG)	0,2 m	6,0 m	4	1 : 1	4
Eiche (LSG)	0,2 m	5,0 m	1	1 : 1	1
Eiche	0,2 m	5,0 m	1	1 : 1	1
Eiche (LSG)	0,25 m	5,0 m	1	1 : 1	1
Eiche (LSG)	0,3 m	6,0 m	1	1 : 2	2
Erle (LSG)	0,2 m	5,0 m	1	1 : 1	1
Erle (LSG)	2x0,4 m [0,8 m]	14,0 m	2	1 : 3	6
Kiefer (LSG)	0,4 m	8,0 m	4	1 : 2	8
		Gesamt	**23**		**37**

Tab. 5-7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für potenzielle Baumfällungen gefährdeter Bäume

Angaben aus der Vermessung vor Ort			Kompensationsberechnung		
Baumart (LSG)	**Durchmesser**	**Krone**	**Verlust [St.]**	**Faktor***	**Bedarf [St.]**
Ahorn (LSG)	0,5	10,0	1	1 : 2	2
Ahorn (LSG)	0,5	12,0	1	1 : 2	2
Birke (LSG)	0,3	8,0	1	1 : 2	2
Eiche	0,2	5,0	3	1 : 1	3
Eiche (LSG)	0,2	5,0	2	1 : 1	2
Eiche (LSG)	0,2	6,0	3	1 : 1	3
Eiche (LSG)	0,25	6,0	1	1 : 1	1
Eiche (LSG)	0,3	6,0	3	1 : 2	6
Eiche (LSG)	0,3	8,0	4	1 : 2	8
Eiche	0,4	8,0	1	1 : 2	2
Eiche (LSG)	0,4	10,0	4	1 : 2	8
Eiche (LSG)	0,5	k.A.	1	1 : 2	2
Eiche (LSG)	0,5	12,0	1	1 : 2	2
Eiche (LSG)	0,9	16,0	1	1 : 3	3
Kiefer (LSG)	0,5	10,0	1	1 : 2	2
Laub unbestimmt (LSG)	2x 0,2 [0,4]	6,0	1	1 : 2	2
Unbestimmt	0,3	8,0	1	1 : 2	2
		Gesamt	**30**		**52**
			Berücksichtigung zu 50%, da potenzielle Baumfällung		**26**

6 Maßnahmenplanung

6.1 Maßnahmenübersicht

In der nachfolgenden tabellarischen Zusammenstellung werden alle landschaftspflegerischen Maßnahmen aufgeführt, die im Zusammenhang mit dem Vorhaben zu beachten sind. Darüber hinaus gelten bei allen baulichen Tätigkeiten selbstverständlich die Grundsätze der guten fachlichen Praxis und alle Bestimmungen, die weitergehende Anforderungen an den schonenden Umgang mit den Naturgütern definieren. Zielsetzung, naturschutzfachliche Begrün-dung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2) zu entnehmen.

Tab. 6-1: Maßnahmenübersicht

M-Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen/ Länge/ Anzahl	Zeitpunkt der Umsetzung der Maßnahme		
			vor Beginn	im Zuge	Nach Abschl.
	Vermeidungsmaßnahmen				
1 V	Schutz des Bodens während der Bauphase	---		x	x
2 V	Räumliche Begrenzung des Baufeldes, Schutz und Erhalt von Biotopstrukturen und Gehölzen sowie Schutz von Amphibien während der Bauphase	rd. 198 m	x	x	x
3 V	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung	---		x	
4 V	Schutz von Tieren durch Besatzkontrolle von Habitaten vor Baubeginn	2+X St.	x		
5 V	Schutz der Wulbeck während der Bauphase	---	x	x	
6 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung für die Dauer der Bauphase	---	x	x	x
	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen				
7 A	Pflanzung von Einzelbäumen	62 Bäume			x
8 A	Anlage von Strauchhecken	1.325 m^2			x
9 A	Anlage einer Gehölzpflanzung für den Stieglitz	150 m^2		x	x
10 A	Anlage eines Stillgewässers	45 m^2			x
11 E	Ersatzaufforstung Kananohe	10.117 m^2		x	x
	Kompensation mit Werteinheiten - WE (Ökopunkte) über Maßnahmenflächen des Regionsökopools der Region Hannover (RÖP)				
12 A/E	Anlage einer Strauch-Baumhecke mit umlaufendem Saum im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-002 Fallfeld	8.979 WE		x	x
13 A/E	Entwicklung von Mesophilem Grünland im Ökokonto „Geest“ Maßnahme G-006 Flethsberg	3.257WE		x	x

7 Gesamtbewertung des Eingriffs

7.1 Vergleichende Gegenüberstellung

In der vergleichenden Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen sind folgende Sachverhalte dargestellt:

- Auflistung der maßgeblichen Konflikte / Beeinträchtigungen unter Hervorhebung des Hauptkonfliktes,
- Umfang der maßgeblichen Beeinträchtigungen,
- Beschreibung der Ziele / Begründung der Maßnahmenkomplexe bzw. Einzelmaßnahmen,
- Zuordnung von Maßnahmenkomplexen bzw. Einzelmaßnahmen zu den aufgeführten Konflikten,
- Auflistung der vorgesehenen Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen,
- Umfang der Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen.

Mit der vergleichenden Gegenüberstellung erfolgt eine Zuordnung der Konflikte zu den Kompensationsmaßnahmen. Hierbei wird in bilanzierender Weise die Gesamtheit der beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen und Strukturen eines Bezugsraumes der Gesamtheit der diesen zugeordneten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt und somit der Nachweis geführt, dass die planungsrelevanten Beeinträchtigungen umfänglich kompensiert werden.

Zur Nachvollziehbarkeit und Begründung sowie der Vollständigkeit halber werden die besonderen, naturschutzfachlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen in der vergleichenden Gegenüberstellung mit Bezug zum vermiedenen oder verminderten Konflikt aufgeführt.

Die vergleichende Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Kompensation ist in Unterlage 9.3 enthalten.

7.2 Zusammenfassende Darstellung

Das Bauvorhaben stellt im Sinne des § 14 (1) BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

Um der Vermeidungspflicht nachzukommen, sind in einem iterativen Arbeitsprozess zwischen Straßenbau und Landespflege Vorhabenoptimierungen durchgeführt worden. Diese beziehen sich insbesondere auf die Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Für die verbleibenden, erheblichen und nachhaltigen Eingriffe werden funktional geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt.

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

ABIA, 2023: Bericht: Untersuchung der Fauna im Rahmen der Planung eines Radwegs entlang der K 119 südlich Engensen. Neustadt Februar 2023.

AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E.V., 2002: Straßenverkehr und Otterschutz. NATURSCHUTZ PRAKTISCH Nr.3. Hakenbüttel.

AKTION FISCHOTTERSCHUTZ E.V., 2009: Gestaltung von Otterdurchlässen an Strassen. Ein Leitfaden zur Konstruktion von Querungshilfen für Fischotter. NATURSCHUTZ PRAKTISCH Nr.5. Hakenbüttel.

BERNOTAT D., DIERSCHKE V., 2021: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffe. Teil II.2: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Straßen.

BFG, 2024a - BUNDESAMT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027): Wietze/Fuhse Lockergestein (Grundwasser). Datum des Ausdrucks: 02.12.2024.

BFG, 2024b - BUNDESAMT FÜR GEWÄSSERKUNDE: Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027): Wulbeck (Fließgewässer). Datum des Ausdrucks: 02.12.2024.

BFN, 2025 - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Artenportraits der Artengruppierung Fledermäuse. Online verfügbar unter: https://www.bfn.de/artenportraits?f[0]=species:503, online abgerufen November 2024.

BMDV, 2023 – BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (Hrsg.): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr - Bestandserfassung – Wirkungsprognose – Vermeidung / Kompensation. Ausgabe 2023. Bearb. J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser, W. Zachay, C. Neu und K. Servatius. Auf Basis des Forschungsprojektes FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“.

BMVBS, 2011 – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011. Bonn.

BRINKMANN, R., 1998: Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4) (4/98): 57-128.

DRACHENFELS, O. v., 2021: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, - in der 12. überarbeitete Auflage Stand März 20210, in der 13. korrigierte Auflage 2022 und der digitale Version Stand März 2023 mit weiteren Korrekturen: Verwendet wurden hier jeweils die aktuellen Ständee.

DRACHENFELS, O. v., 2024: Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen – mit Einstufungen der Regenerationsfähigkeit, Biotopwerte, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 43 (2) (2/24): 69-140.

EU-KOMMISSION, 2021: Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie. Brüssel, den 12.10.2021.

FGSV, 2021- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN E.V. (Hrsg.): Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung (M WRRL), Ausgabe 2021. FGSV Verlag.

FGSV, 2022 - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN E.V. (Hrsg.): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ). Ausgabe 2022.

GARNIEL, A., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI, 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

GARVE, E., 2004: Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen.- Hildes-heim, 5. Fassung.

KIRBERG, S., 2025: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere in Niedersachsen und Bremen. 2. Fassung – Stand 2024. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 44 (1) (1/25): 1-80.

KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER, 2022: Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung, Oktober 2021. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 41 (2) (2/22): 111-174.

LAMPRECHT, H., 1993: Landschaftsplan der Gemeinde Burgwedel.- Hannover, 1993.

LBEG, 1982 - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (HUEK200SPGW), online abgerufen November 2024.

LBEG, 2004 - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Hydrogeologische Einheiten (HUEK500GUEK), online abgerufen November 2024.

LBEG, 2019a - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz zu Bodengefährdung und Empfindlichkeiten – Bodenverdichtung (Auswertung BK50) - - Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit (BK50VDST), online abgerufen Oktober 2024.

LBEG, 2019b - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) (BK50BF), online abgerufen Oktober 2024.

LBEG, 2021 - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Grundwasserkörper (HUEK500GWK), online abgerufen November 2024.

LBEG, 2021a - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Wasserversorgungskonzept Niedersachsen 1 : 500 000 - Bedeutsame grundwasserabhängige Landökosysteme gemäß EG-WRRL (FFH-Gebiete, NLWKN), online abgerufen November 2024.

LBEG, 2022 - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 – Mittlere jährliche Grundwasserneubildung 1991 - 2020, Methode mGROWA22 (HK50GWNBmGROWA22_1991_2020), online abgerufen November 2024.

LBEG, 2024 - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Geotope in Niedersachsen, online abgerufen Oktober 2024.

LBEG, 2024a - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50 000 Bodenkarte von Niedersachsen (BK50), online abgerufen Oktober 2024.

LBEG, 2024b - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensätze zu Suchräume für schutzwürdige Böden (BK 50): Böden mit besonderen Standorteigenschaften, Böden mir hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mir kulturgeschichtlicher und mit naturgeschichtlicher Bedeutung, Seltene Böden, online abgerufen Oktober 2024.

LBEG, 2024c - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz zu Kohlenstoffreichen Böden in Niedersachsen 1: 50 000 mit Bedeutung für den Klimaschutz ohne versiegelte Flächen (BHK50KSOVS), online abgerufen Oktober 2024.

LBEG, 2024d - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz zu Bodengrosslandschaften 1 : 500.000, online abgerufen Oktober 2024.

LBEG, 2024e - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Lage der Grundwasseroberfläche (HK50GWO), online abgerufen November 2024.

LBEG, 2024f - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Datensatz Altablagerungen in Niedersachsen, online abgerufen Oktober 2024.

MEINIG H., BOYE P., DÄHNE M., HUTTERER R., LANG J., BACH L.,2020: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Band 170(2). 2019. Auflage. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

MKP, 2023 - MÜLLER-KIRCHENBAUER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH BV: Radwegeneubau K119 Schillerslager Straße in 30938 Burgwedel, OT Engensen Baugrunduntersuchungen und Geotechnisches Gutachten Projektnummer: 07 22 110 Bearbeiter: Dr. Andreas Kubier / Prof. Dr.-Ing. Carsten Schlötzer Neustadt, den 03.11.2023.

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (NST) [Hrsg.], 2013: Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 9. überarbeitete Auflage 2013.

NLSTBV & NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR UND NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. In: Informationsdienst Naturschutz Nieder-sachsen, Heft 1/2006, S. 14 - 15, herausgegeben vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Hanno-ver.

NLSTBV, 2011 – NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag.

NLWKN, 2016a - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Grundwasserkörper (WRRL) Datenlizenz Deutschland – Namensnennung –Version2.0 (https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0), online abgerufen November 2024.

NLWKN, 2016b - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Fließgewässer (WRRL) Niedersachsen. Datenlizenz Deutschland – Namensnennung –Version2.0 (https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0), online abgerufen November 2024.

NLWKN, 2021a - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Naturräumliche Regionen und Unterregionen in Niedersachsen. Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0 (https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0), online abgerufen November 2024.

NLWKN, 2021b - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Programmkulisse Aktionsprogramm Niedersächsische Moorlandschaften (NML). Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0 (https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0), online abgerufen November 2024.

NLWKN, 2023 - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Datensatz zu EU-Vogelschutzgebiete (VSG) in Niedersachsen, online abgerufen Oktober 2024.

NLWKN, 2024a - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Datensätze zu Schutzgebieten NNatSchG und Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH) in Niedersachsen, online abgerufen Oktober 2024.

NLWKN, 2024b - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ: Datensatz zu vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete Niedersachsen, online abgerufen Oktober 2024.

NW-FVA, 2025 - NORDWESTDEUTSCHE FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT: Empfohlene Herkünfte forstlichen Vermehrungsgutes für Niedersachsen (Herkunftsempfehlungen). Stand 03.09.2025.

OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek , G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679.

PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE (2013): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Flächennutzungsplan der Stadt Burgdorf. Entwurfsfassung.

PODLOUCKY R., FISCHER C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 33 (3): 89-118.

REGION HANNOVER (2012): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Wulbecktal“ (LSG-H 14) in den Städten Burgdorf und Burgwedel (Entwurf) vom04.01.2012 (Az.: 36.05 1205/H 14).

REGION HANNOVER (Hrsg.), 2013: Landschaftsrahmenplan der Region Hannover.

REGION HANNOVER (Hrsg.), 2016: Regionales Raumordnungsprogramm Region, RROP, Hannover 2016. Nicht-amtliche Lesefassung unter Berücksichtigung der 1. bis 3. Änderung sowie Zeichnerische Darstellung im Maßstab 1:50.000 in der Lesefassung zur 5. Änderung. Zudem Erläuterungskarten (Nummer 5 Biotopverbundsystem Stand 2016; Nummer 5.1 Biotopverbund Stand 28.08.2019; Biotopverbundsystem Nummer 6 Natur und Landschaft Stand 24.06.2021 und weitere Erläuterungskarten).

REGION HANNOVER, 2024: Schriftliche Mitteilung zu BW 119/2 Radwegbrücke über die Wulbeck vom 05.12.2024, und 10.12.2024.

RLGAR, 2020a - ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN: Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt (170).

RLGAR, 2020b - ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T., 2010: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) - Hannover, Marburg.

RYSLAVY, GRÜNEBERG, BAUER, HAUPT, HÜPPOP, SÜDBECK, 2020: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz (57): 90-112.

STADT BURGWEDEL, 2025: B-Plan Geltungsbereiche. Geokartendienst. Online unter: https://burgwedel.maps.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=f759ccc938604eb695184d7bd6ee9d11; online aufgerufen Januar 2025.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C., 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

THEUNERT, R., 2015: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten. Schutz und Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Aktualisierte Fassung 01.01.2015). Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg.), 2015.

ULMENSTEIN, R. Frhr. v., 2022: Gutachten: Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion einer Waldfläche gem. Ausführungsbestimmungen zum NWaldG. RdErl. d. ML v. 05.11.2016 zur Ermittlung des Kompensationsfaktors. Stellichte, 13.06.2022.

UNB REGION HANNOVER, 2022 - UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE REGION HANNOVER: Kompensationsfaktor für Ausgleichpflanzungen bei Gehölzverlusten, 36.25 Naturschutz Ost - 36.25 Naturschutz West, Stand 15.02.2022.

UNB REGION HANNOVER, 2024a - UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE REGION HANNOVER: Daten zu Amphibien- und Reptilienvorkommen sowie zu Libellen und geschützten Biotopen. Schriftliche Mitteilungen und Datenbereitstellung vom 25.11.2024 und 02.12.2024.

UNB REGION HANNOVER, 2024b - UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE REGION HANNOVER: Daten zu bestehenden Kompensationsflächen. Datenbereitstellung vom 06.11.2024.

UNTERE DENKMALSCHUTZBEHÖRDE, 2024 - Untere Denkmalschutzbehörde / Archäologische Denkmalpflege, Region Hannover: Datenanfrage zu archäologischen Fundstellen und bekannten Denkmalen. Schriftliche Mitteilungen vom 19.12.2024.

Gesetze und Richtlinien

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

FFH-RL – Richtlinie des Rates der europäischen Gemeinschaft zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG) vom 21. Mai 1992.

NNatSchG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), das zuletzt durch Gesetz vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 5) geändert worden ist.

ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 25. November 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 282) geändert worden ist.

VS-RL - EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie). Zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05.06.2019 (ABl. L 170 vom 25.06.2019).

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. L 327 vom 22.12.2000.

Anhang

I. Bericht Biotoptypenkartierung

Methodik

Erfassung

Die Biotoptypenkartierung wurde an drei Terminen in den Jahren 2022 und 2023 durchgeführt (15.05.2022, 05.04.2023, 06.09.2023). Dazu erfolgte eine flächendeckende Erfassung der Biotope gemäß dem Niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2021). Das Untersuchungsgebiet (UG) ist 100 m breit und erstreckt 50 m ab Fahrbahnrand K 119 zu beiden Seiten. Funde planungsrelevanter Pflanzenarten (gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gem. Roter Liste inkl. Arten der Vorwarnliste sowie Arten des Anhang II und IV FFH-RL) wurden mit aufgenommen. Die Kartierung umfasste zudem die Erfassung von geschützter Biotope nach § 29 und § 30 BNatSchG bzw. § 22 und § 24 NNatSchG (Einstufung gemäß Kartierschlüssel) und Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (LRT). Die Biotoptypen wurden i.d.R. bis auf die Ebene der Untereinheiten bestimmt. Bei Bedarf wurden Nebencodes und bedeutsame Zusatzmerkmale aufgenommen.

Bewertung

Die naturschutzfachliche Bewertung der Biotoptypen erfolgt gemäß der Niedersächsischen Bewertungsmethode (DRACHENFELS 2024) anhand der Kriterien Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit sowie der Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere den Biotoptypen Niedersachsens einzelne Wertstufen zu (s. Tab. I).

Tab. I: Wertstufen gemäß DRACHENFELS (2024)

Stufe	Bezeichnung
V	sehr hohe bis hervorragende Bedeutung
IV	hohe Bedeutung
III	mittlere Bedeutung
II	geringe Bedeutung
I	geringe bis sehr geringe Bedeutung
0	sehr geringe oder keine Bedeutung
( )	Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
E	Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).

Für eine raumbezogene Bewertung erfolgt bei Biotoptypen mit mehreren möglichen Wertstufen die Zuordnung im Untersuchungsgebiet auf Grundlage der Geländebegehungen und anhand folgender Kriterien: Biotoptypenbeschreibung im Kartierschlüssel, Flächengröße und Lage, Qualität der Ausprägung, Vorkommen gefährdeter Arten. Damit werden lokale Ausprägungen naturschutzfachlich berücksichtigt und bewertet.

Ergebnis

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in Tab. II gelistet. Es sind die erfassten Biotoptypen mit dem gesetzlichen Schutzstatus (Spalte: gesetzl. Schutz), die Zuordnung zu den FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL (Spalte: FFH-LRT) sowie die jeweiligen vom Kartierenden vergebenen Wertstufen (Kartierungsergebnis) dokumentiert (Spalte Wertstufe). Nebencodes und Zusatzmerkmale sind im digitalen Datensatz zur Biotopkartierung dokumentiert und hier nicht aufgeführt. Sofern innerhalb einer Untereinheit abweichende Ausprägungen bezüglich des gesetzlichen Schutzes, der Ausprägung als FFH-LRT oder der Wertstufe auftreten, sind die Einzelbewertungen in der Beschreibung der Biotoptypen (Obergruppen) erläutert.

Geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NNatSchG (Wallhecken) sind im UG nicht vorhanden. Es wurden keine Blühpflanzen der Roten-Liste Niedersachsens (GRAVE 2004) im UG festgestellt. Es liegt kein Hinweis auf ein Vorkommen geschützter, seltener oder gefährdeter Arten vor.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m § 24 NNatSchG wurden in Form der Biotoptypen Wiesentümpel (STG), Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) und Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) erfasst. Zudem sind Teilflächen des Biotoptyps Naturnahes Feldgehölz (HN) in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern als geschützte Biotope erfasst.

Als Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL kommen im UG „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur“ (9190) und „Magere Flachland-Mähwiesen“ (6510) vor (s. Tab. II).

Tab. II: Liste der erfassten Biotoptypen nach Drachenfels (2024)

Code	Biotoptyp	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	Wertstufe
Wälder				
WU	Erlenwald entwässerter Standorte			III
WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden		9190	V
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald		9190	III
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten			III
WZK	Kiefernforst			III
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte		9190	II
Gebüsche und Gehölzbestände				
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte			III
HFS	Strauchhecke			III
HN[1]	Naturnahes Feldgehölz			IV
		§ü		IV
HPS	Sonstiger Standortgerechter Gehölzbestand			III
Binnengewässer				
FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat			III

Code	Biotoptyp	gesetzl. Schutz	FFH-LRT	Wert-stufe
FGR	Nährstoffreicher Graben			II
STG	Wiesentümpel	§		IV
Grünland				
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	§	6510	V
GMS[2]	Sonstiges mesophiles Grünland	§	6510	IV
		§		IV
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden			III
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden			II
GIM	Intensivgrünland auf Moorböden			II
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland			III
GA	Grünland-Einsaat			I
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte			III
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte			III
Acker- und Gartenbaubiotope				
AS	Sandacker			I
Grünanlagen / Siedlungsbiotope				
GRR	Artenreicher Scherrasen			II
GRA	Artenarmer Scherrasen			I
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
OVP	Parkplatz			0
OVS	Straße			0
OVW[3]	Weg			0
				II

Erläuterungen:

Gesetzl. Schutz:
§ = nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG gesetzlich geschützte Biotope.
§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützte Biotope

FFH-LRT: Nummer des Lebensraumtyps des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Wertstufe:
V = sehr hohe bis hervorragende Bedeutung
IV = hohe Bedeutung
III = allgemeine Bedeutung
II = geringe Bedeutung
I = geringe bis sehr geringe Bedeutung
0 = sehr geringe oder keine Bedeutung
E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beidseitige Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen).

Hinweise:
1 = Teilflächen des Biotoptyps wurden mit nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern als geschützte Biotope erfasst. Die begründete Zuordnung ist der Beschreibung der erfassten Biotoptypen entlang der Obergruppen zu entnehmen.
2 = Teilflächen des Biotoptyps wurden unterschiedliche FFH-LRT zugeordnet. Durch die Zuordnung der FFH-LRT in Biotopkomplexen können ggf. auch andere Biotoptypen miteinbezogen werden (DRACHENFELS 2023: 22). Die begründete Zuordnung ist der Beschreibung der erfassten Biotoptypen entlang der Obergruppen zu entnehmen.
3 = Teilflächen des Biotoptyps wurden mit unterschiedlichen Wertstufen bewertet. Die begründete Zuordnung ist der Beschreibung der erfassten Biotoptypen entlang der Obergruppen zu entnehmen.

Es werden die erfassten Biotoptypen entlang der Obergruppen beschrieben.

Wälder

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebiets ist insbesondere durch großflächige Waldflächen gekennzeichnet, während im Süden nur vereinzelte Waldflächen auftreten. Im Norden kommen dabei ausschließlich Kiefernforste (WZK), teilweise in Kombination mit Baumreihen (HBA), beidseitig der K 119 vor. Im Süden des UG befinden sich zwei kleinflächigere mit Kiefernforst bewaldete Flächen, die an die Straße angrenzen.

Mittig im UG, nördlich der Wulbeck, treten zudem Laubforste aus einheimischen Arten (WXH) zwischen den Kieferbeständen auf. Südlich der Wulbeck liegt noch ein Erlenwald entwässerter Standorte (WU) der in Kiefernforste übergeht vor.

In einer Entfernung von etwa 700 Metern nördlich des geplanten Anschlusses des Radweges an die L 383 befinden sich drei Gebiete mit Eichenmischwäldern feuchter Sandböden (WQF) und einem Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB). Innerhalb dieser Flächen tritt darüber hinaus der Biotoptyp Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (UWF) auf. Die genannten Biotoptypen gehören zum FFH-LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur).

Gebüsche und Gehölzbestände

Verschiedene Biotoptypen der Gebüsche und Gehölzbestände kommen in Kiefernforsten sowie entlang von Gräben und Feldwegen vor (BFR, HFS, HN, HPS). Teile des naturnahen Feldgehölzes (HN) sind aufgrund der Lage im naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen eines Grabens als geschützte Biotope erfasst.

Binnengewässer

Die Wulbeck stellt gleichzeitig die Grenze zwischen den Kommunen Burgdorf und Burgwedel dar und kreuzt die K 119 in Ost-West-Richtung. Die Kartierung weist sie als mäßig ausgebauten Tieflandbach mit Feinsubstrat (FMF) aus. Im weiteren Verlauf wird die Straße zudem von einem nährstoffreichen Graben (FGR) gekreuzt. Im südlichen Bereich des UG verläuft ein weiterer nährstoffreicher Graben zwischen Acker- und Grünlandflächen.

Des Weiteren befindet sich im Bereich der Unterquerung des Grabens mit einem als Wiesentümpel (STG) kartierten Stillgewässers ein nach § 24 Abs. 2 NNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG streng geschütztes Biotop. Es wird von halbruderalen Gras- und Staudenfluren sowie von intensiv genutztem Grünland umgeben.

Grünland

Verschiedenste Ausprägungen von Grünländern treten, bis auf zwei Ausnahmen, auf der Westseite der K 119 angrenzend an Kiefernforste und die Straße auf. Die nördlichsten Teilflächen sind als Grünland-Einsaat (GA) und als artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) kartiert worden. Weitere Flächen des artenarmen Extensivgrünlands befinden

sich beidseits der Wulbeck. Im UG kommen zudem Intensivgrünländer verschiedener Ausprägungen (GIT, GIM, GIF) vor.

Mit den Biotoptypen Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) und Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA) liegen zwei nach § 24 Abs. 2 NNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG streng geschützte Biotope im UG vor. In Teilen entspricht das Sonstige mesophile Grünland aufgrund seiner Ausprägung dem FFH-LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen).

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Der am häufigsten vertretene Biotoptyp dieser Obergruppe ist die Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM). Der Biotoptyp tritt in linearer Ausprägung vor allem entlang der K 119 und weiterer Wegeflächen auf. In Teilen befindet er sich am Übergang zu nährstoffreichen oder sonstigen vegetationsarmen Gräben. Auch die als Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) befindet sich am Übergang zu sonstigen vegetationsarmen Gräben.

Acker- und Gartenbaubiotope

Sandäcker (AS), als einziger Biotoptyp dieser Obergruppe, treten vor allem im südlichen Teil des UG großflächig beidseitig der K 119 auf. Zwei weitere Teilflächen befinden auch im nördlichen Teil angrenzend an Kiefernforste und artenarmes Grünland.

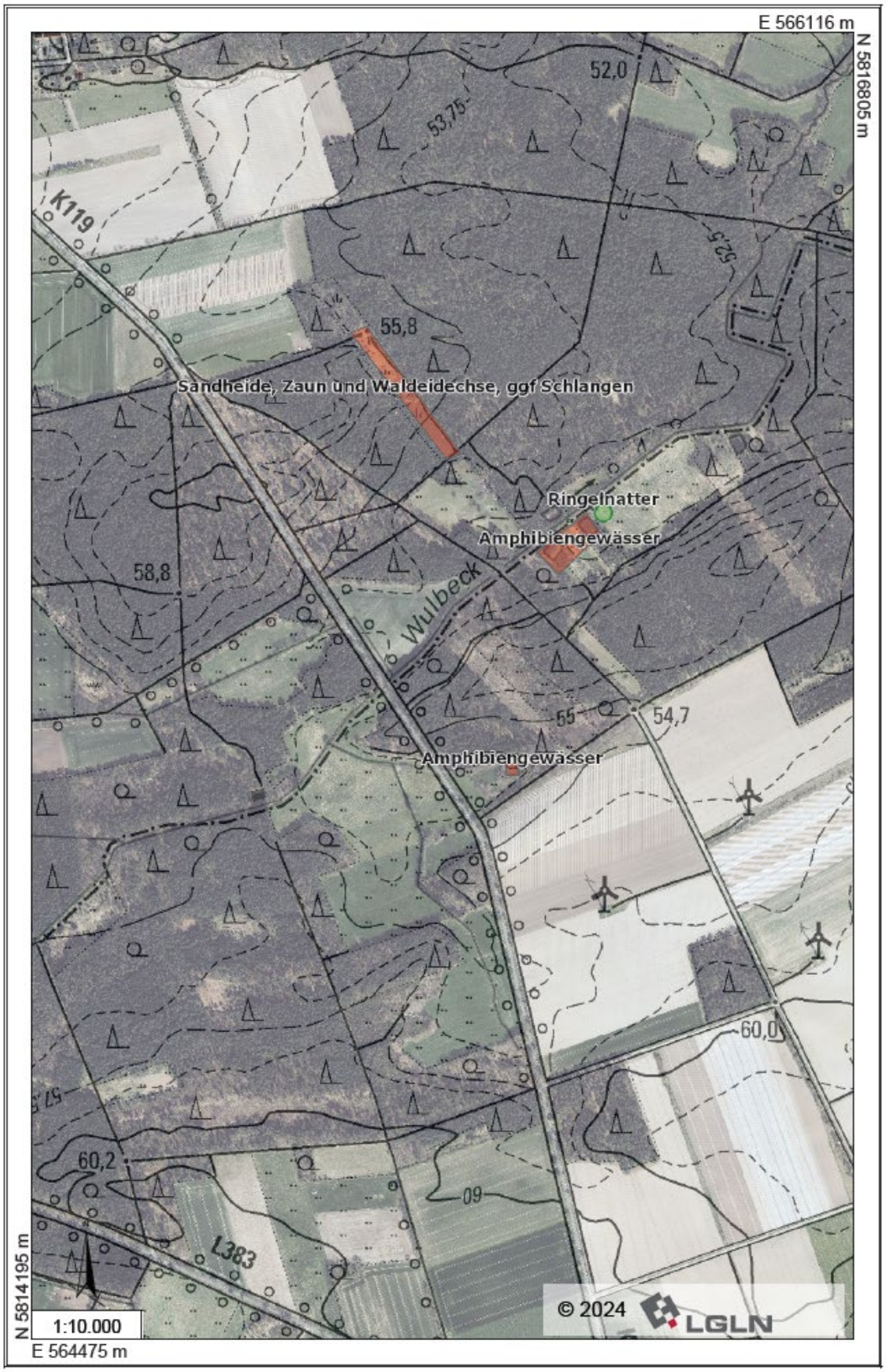
Grünanlagen

Im Rahmen der Kartierung wurden entlang nahezu sämtlicher Straßen- und Wegeflächen im Untersuchungsgebiet artenreiche Scherrasen (GRR) festgestellt. Im Kreuzungsbereich der K 199 und der L 383 wurden zudem artenarme Scherrasen (GRA) kartiert.

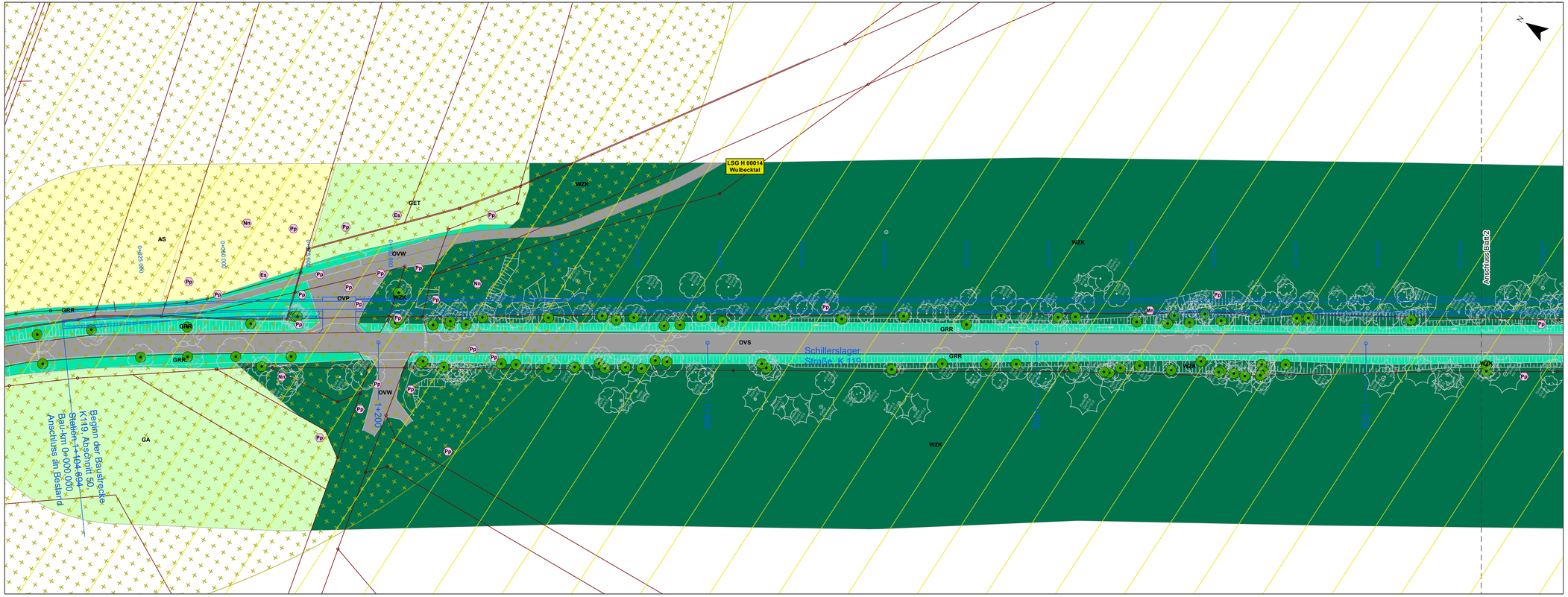
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen

Die Kreisstraße 119 ist gemäß der Systematik dem Biotoptyp Straße (OVS) zugeordnet. Die von der K 119 abgehenden Feldwege wurden als Wege (OVW) eingestuft. Für einige zugewachsene Wege wurde der Nebencode artenreicher Scherrasen (GRR), Kiefernforst (WZK) oder halbruderaler Gras- und Staudenflur (UHM) vergeben. Abweichend von der für den Biotoptyp gültigen Wertstufe 0 für diese Teilflächen Wertstufe II vergeben, da sie deutlich zugewachsen sind und damit hochwertige sind. Weiterhin befinden sich zwei Parkplätze (OVP) im UG.

II. Amphibien und Reptilienvorkommen im Bereich des geplanten Radweges



Hintergrund: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen | Stadtkarte Hannover: (c) Geoinformation LH Hannover



Blatt 1 | Blatt 2 | Blatt 3 | Blatt 4 | Blatt 5 | Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:

bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	02/2025	Fett
gezeichnet	10/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 19.2 / 1

Bestands- und Konfliktplan

Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

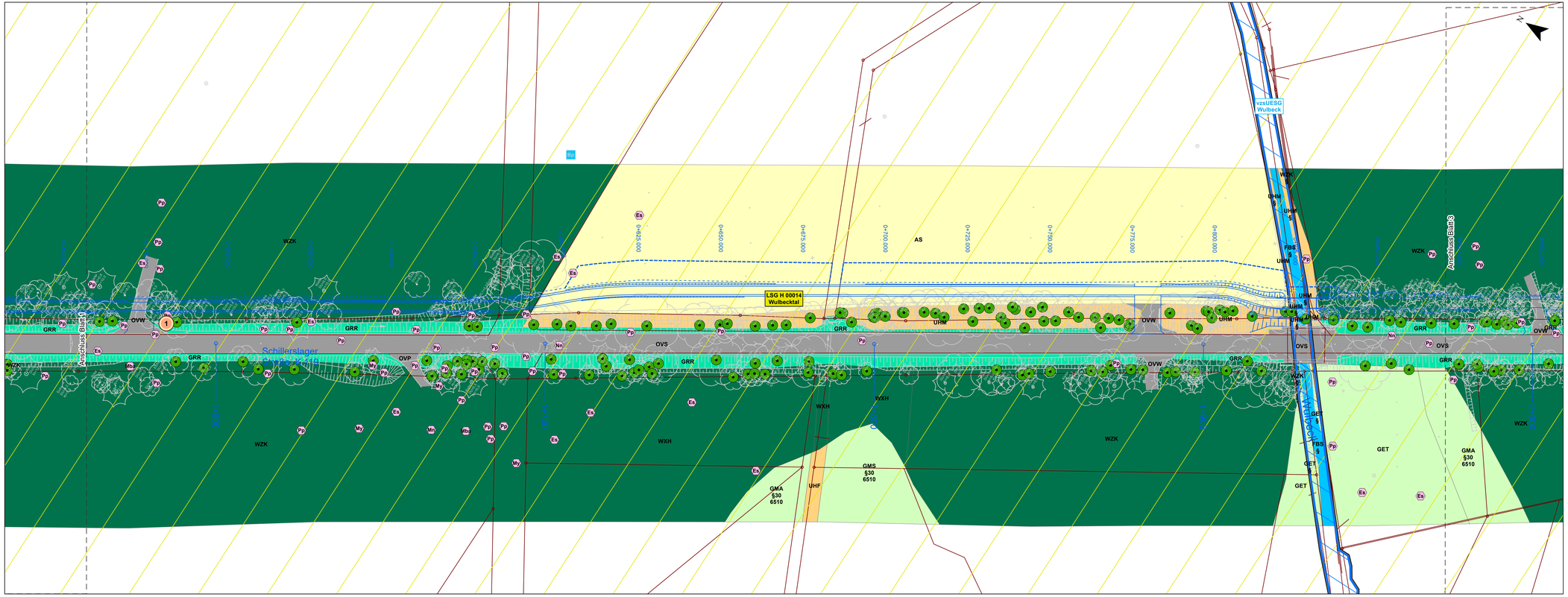
Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den ....14.04.2026.....

im Auftrage: ...gez. Schneider.....



Blatt 1 | Blatt 2 | Blatt 3 | Blatt 4 | Blatt 5 | Blatt 6

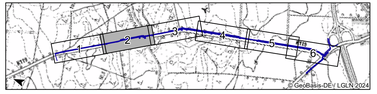
Entwurfsbearbeitung:

bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	02/2025	Fett
gezeichnet	10/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider
Projektnr.:		



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 19.2 / 2

Bestands- und Konfliktplan

Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

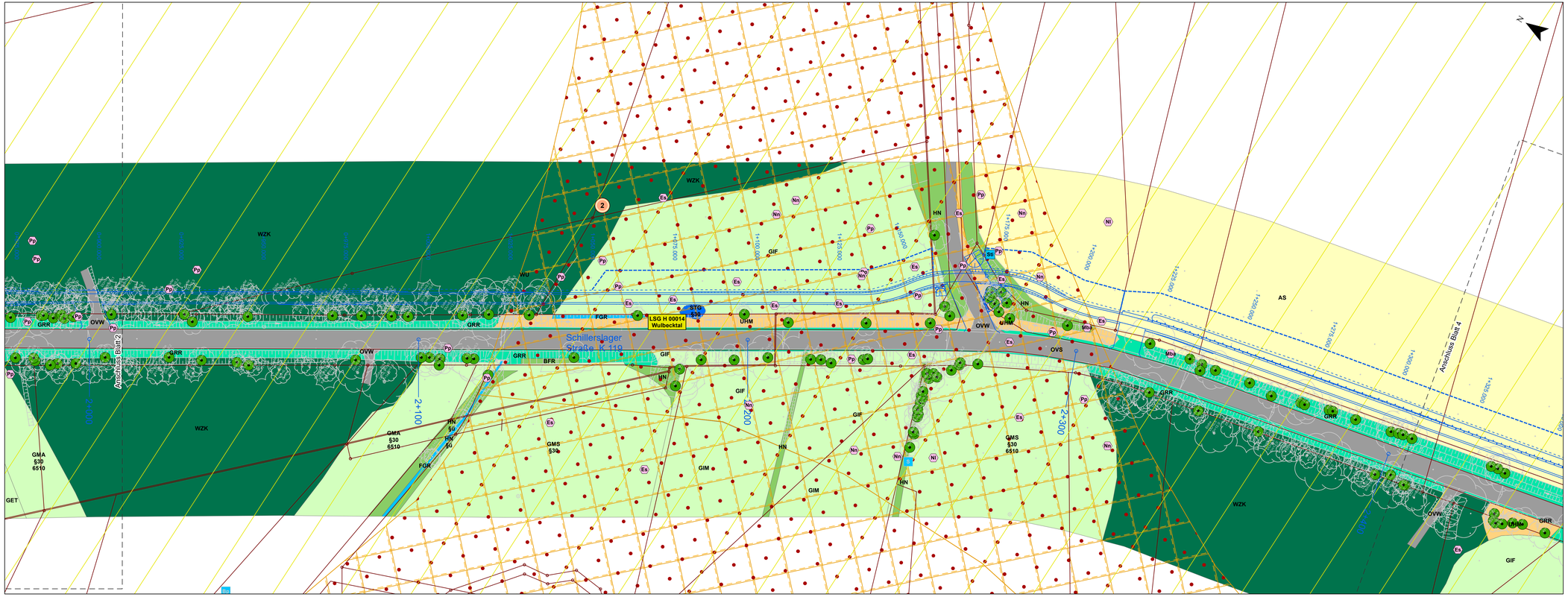
Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den ....14.04.2026.....

im Auftrage: ....gez. Schneider.....



Blatt 1 | Blatt 2 | Blatt 3 | Blatt 4 | Blatt 5 | Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:

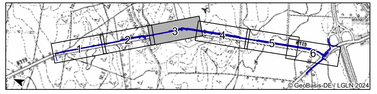
bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	02/2025	Fett
gezeichnet	10/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 19.2 / 3

Bestands- und Konfliktplan

Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

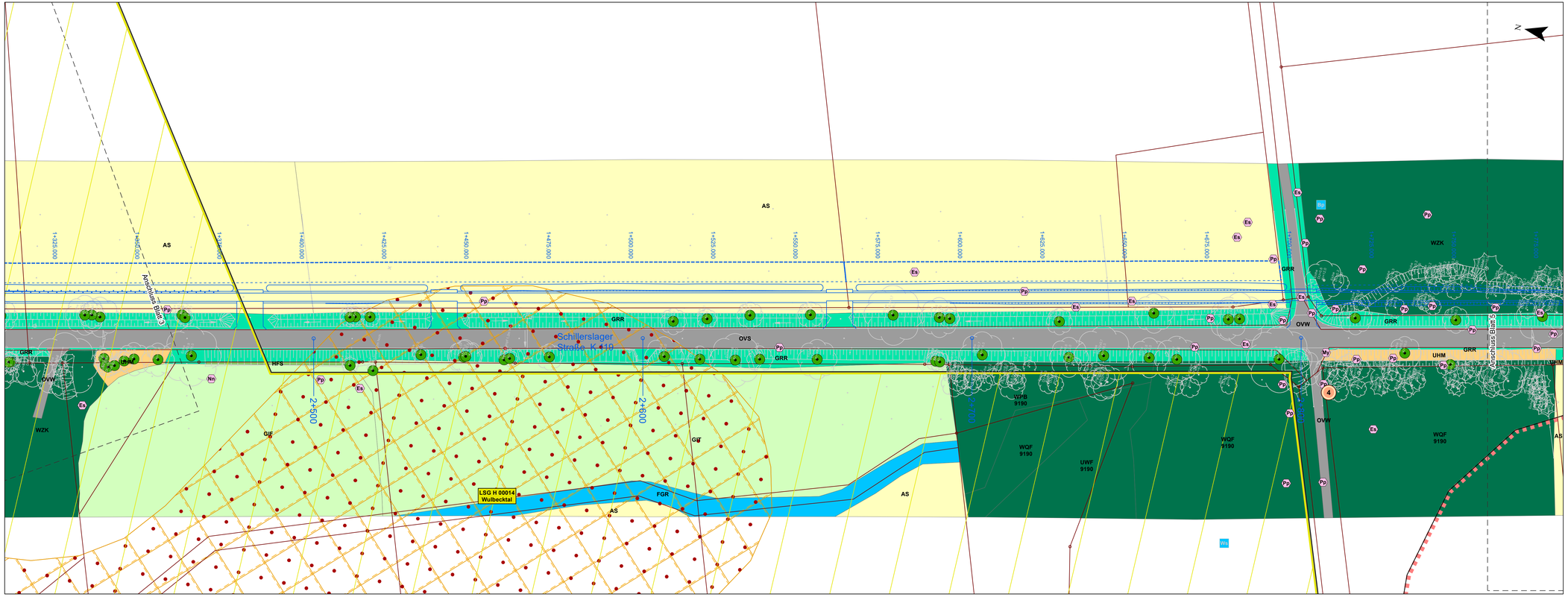
Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den ....14.04.2026.....

im Auftrage: ....gez. Schneider.....



Blatt 1 | Blatt 2 | Blatt 3 | Blatt 4 | Blatt 5 | Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:

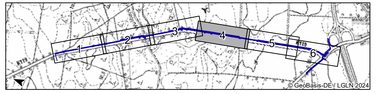
bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	02/2025	Fett
gezeichnet	10/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 19.2 / 4

Bestands- und Konfliktplan

Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

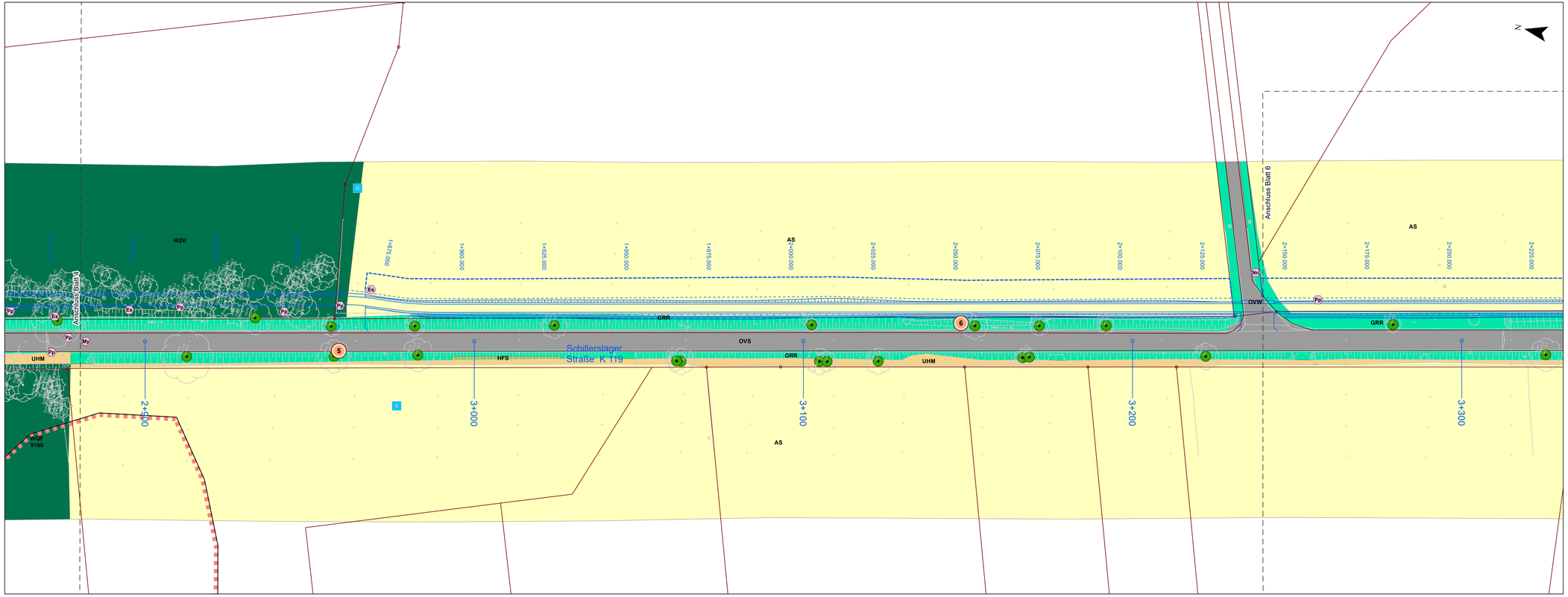
Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den ....14.04.2026.....

im Auftrage: ....gez. Schneider.....



© GeoBasis-DE / LGLN 2024

Blatt 1 | Blatt 2 | Blatt 3 | Blatt 4 | Blatt 5 | Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:
bosch & partner
Lortzingstraße 1
30177 Hannover
Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

	Datum	Name
bearbeitet	02/2025	Fett
gezeichnet	10/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 19.2 / 5

Bestands- und Konfliktplan

Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

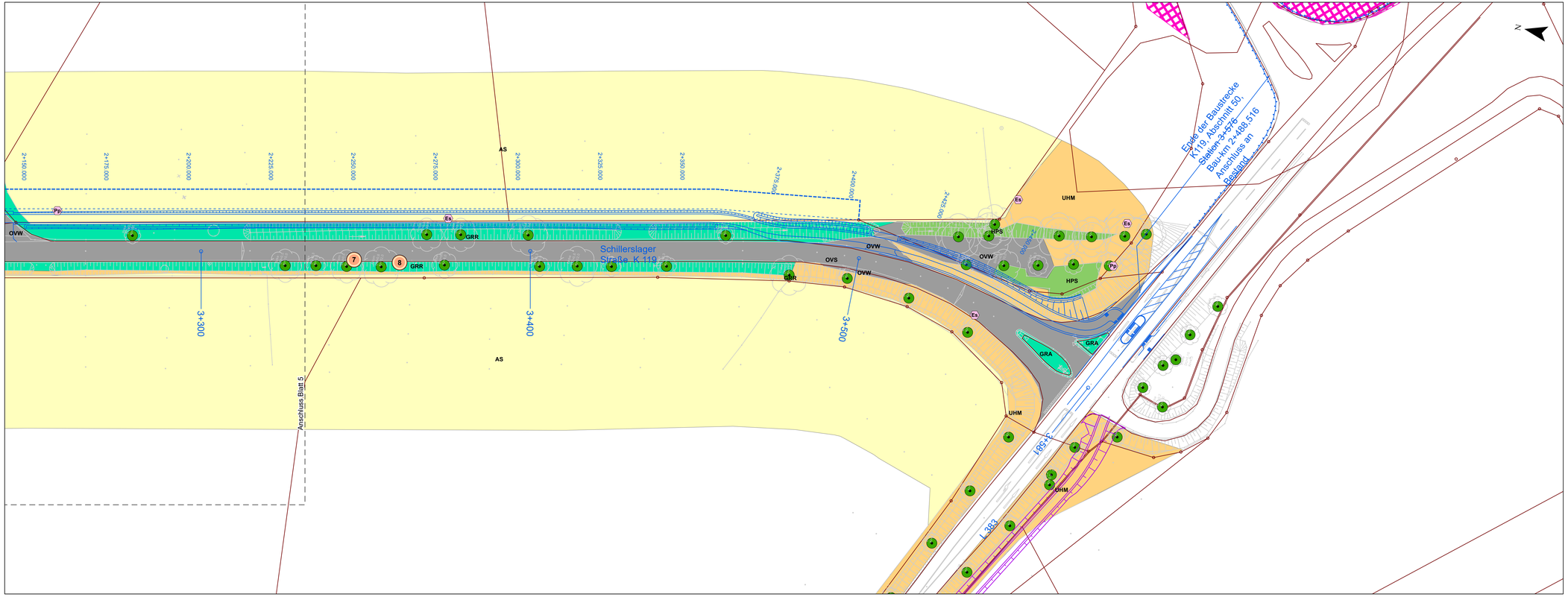
Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den ....14.04.2026.....

im Auftrage: ...gez. Schneider.....



Blatt 1	Blatt 2	Blatt 3	Blatt 4	Blatt 5	Blatt 6

Entwurfsbearbeitung:

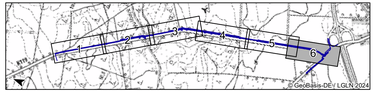
bosch & partner

Lortzingstraße 1
30177 Hannover
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190

	Datum	Name
bearbeitet	02/2025	Fett
gezeichnet	10/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider

Projektnr.:



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Unterlage / Blatt-Nr.: 19.2 / 6_BP

Bestands- und Konfliktplan

Maßstab: 1: 500

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den ....14.04.2026.....

im Auftrage: ...gez. Schneider.....

Bestand Biotoptypen
nach Drachenfels 2021

Einzelbäume außerhalb von Wald im Trassennahbereich

Wälder

WU Erlenwald entwässerter Standorte
WQF Eichenmischwald feuchter Sandböden
WPB Birken- und Zitterpappel-Pionierwald
WXH Laubforst aus einheimischen Arten
WZK Kiefernforst
UWF Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte

Gebüsche und Gehölzbestände

BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
HFS Strauchhecke
HN Naturnahes Feldgehölz
HPS Sonstiger Standortgerechter Gehölzbestand

Fließgewässer

FBS Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat
FGR Nährstoffreicher Graben

Stillgewässer

STG Wiesentümpel

Grünlander

GMA Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte
GMS Sonstiges mesophiles Grünland
GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
GIT Intensivgrünland trockener Mineralböden
GIM Intensivgrünland auf Moorböden
GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland
GA Grünland-Einsaat

Stauden- und Ruderalfluren

UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
UHM Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

Acker- und Gartenbau-Biotope

AS Sandacker

Grünanlagen der Siedlungsbiotope

GRR Artenreicher Scherrasen
GRA Artenarmer Scherrasen

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

OVP Parkplatz
OVS Straße
OVW Weg

Zusatzmerkmale

Geschützte Biotope

§ = nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NNatSchG gesetzlich geschützte Biotope
§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützte Biotope

Lebensraumtypen (LRT) gem. Anhang I der FFH-RL

9190 = Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur
6510 = Magere Flachland-Mähwiesen

Bestand Boden

hohe bis äußerst hohe Verdichtungsempfindlichkeit [1]

schutzwürdige Böden: Seltene Böden [2]

kohlenstoffreiche Böden [3]

Artenschutzrechtlich relevante Arten

1 kartierter Höhlenbaum, Nummer gem. Kartierbericht [4]

Brutvögel [4]

Artnachweise (Brutverdacht)

Artkürzel:

Bp Baumpieper
Fl Feldlerche
G Goldammer
S Star
Sti Stieglitz
WS Waldschnepfe

Verbotstatbestände

Art Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG tritt nicht ein - (unter Berücksichtigung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen)

Art Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG tritt nicht ein - (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich)

Art Nachrichtliche Darstellung (Art ist nicht betroffen)

Unvermeidbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, für die eine Ausnahmezulassung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist, werden nicht ausgelöst

Fledermäuse [4]

Artnachweise

Artkürzel:

Es Breitflügelfledermaus
Mba Bartfledermaus
Mn Fransenfledermaus
My Myotis unbestimmt
Nl Kleiner Abendsegler
Nn Großer Abendsegler
Pp Zwergfledermaus

Nachrichtlich

Archäologische Fundstellen [5]

Fundstelle Engensen FStNr. 4: alter Oberflächenfund

Fundstelle Engensen FStNr. 4: Verdachtsbereich Bodenfund

Schutzgebiete nationaler Bedeutung

vorläufig zu sicherndes Überschwemmungsgebiet Wulbeck [6]

Landschaftsschutzgebiet Wulbecktal (LSG H 00014) [7]

Weitere Planzeichen

Technische Planung Rad-/Gehweg

Technische Planung anderer Vorhaben

bestehende Kompensationsflächen anderer Vorhaben [8]

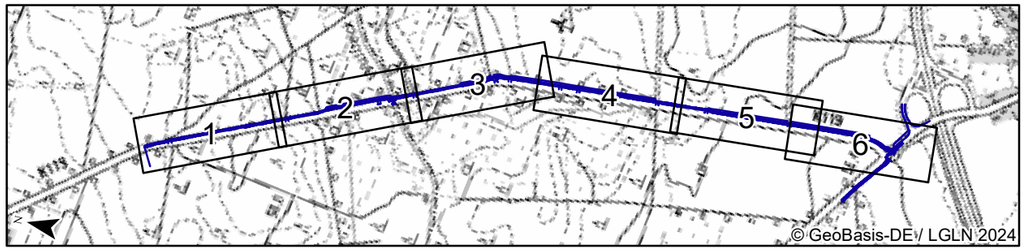
Kataster/ Flurstücksgrenzen

Bestandsvermessung

[1] LBEG 2019, [2] LBEG, 2024b, [3] LBEG, 2024c, [4] ABIA 2023, [5] Untere Denkmalschutzbehörde 2024, [6] NLWKN 2024b, [7] NLWKN 2024a, [8] UNB Region Hannover 2024b

Entwurfsbearbeitung:
bosch & partner
Lortzingstraße 1
30177 Hannover
Tel.: +49(0)511 - 39089180
Fax: +49(0)511 - 39089190
https://www.boschpartner.de
buerohannover@boschpartner.de

	Datum	Name
bearbeitet	02/2025	Fett
gezeichnet	10/2024	Fett
geprüft	12/2025	Schneider
Projektnr.:		



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Feststellungsentwurf

Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Postfach 147, 30001 Hannover

Straße: K119 / Abschn.-Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000

Unterlage / Blatt-Nr.: 19.2 / Legende

Bestands- und Konfliktplan

	Datum	Zeichen
geprüft:	08.04.2026	gez. i.A. Uhde

Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383

Aufgestellt:

Region Hannover, den ....14.04.2026.....

im Auftrage: ...gez. Schneider.....

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

FESTSTELLUNGSENTWURF

Faunakartierungen

06.03.2026

Untersuchung der Fauna im Rahmen der Planung eines Radwegs entlang der K119 südlich Engensen

Auftraggeber:
Gruppe Freiraumplanung
Unter den Eichen 4
30855 Langenhagen

Arbeitsgemeinschaft
Biotop- und Artenschutz GbR

Sterntalerstr. 29a
D – 31535 Neustadt
05032 / 67 42 3
www.abia.de

Februar 2023

Untersuchung der Fauna im Rahmen der Planung eines Radwegs entlang der K119 südlich Engensen

Auftraggeber:

Gruppe Freiraumplanung
Unter den Eichen 4
30855 Langenhagen

Abia GbR
Sterntalerstr. 29a
D – 31535 Neustadt
05032 / 67 42 3
www.abia.de

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Dirk Herrmann

Neustadt, den 13. Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung 3
2. Untersuchungsgebiet..... 3
3. Methoden 4
3.1 Brutvögel 4
3.2 Fledermäuse 4
3.3 Fischotter 5
3.4 Bewertung 5
4. Ergebnisse 7
4.1 Brutvögel 7
4.2 Fledermäuse 9
4.3 Fischotter 11
5. Naturschutzfachliche Beurteilung 12
6. Eingriffsbezogene und artenschutzrechtliche Beurteilung..... 13
6.1 Vorhaben und Wirkfaktoren 13
6.2 Schutzgutbezogene Beurteilung 13
6.2.1 Brutvögel 13
6.2.2 Fledermäuse 14
6.2.3 Fischotter..... 14
7. Zusammenfassung..... 15
8. Quellen..... 16
9. Anhang (Karten) 17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Kartiertage. 5
Tabelle 3-2: Bewertungsrahmen Fauna (verändert nach BRINKMANN 1998)..... 6
Tabelle 4-1: Artenliste Vögel 8
Tabelle 4-2: Artenliste Fledermäuse 10
Tabelle 4-3: Potenzielle Habitatbäume 11
Tabelle 5-1: Naturschutzfachliche Bewertung des Gebietes für die untersuchten

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Lage des untersuchten Gebietes (Kartengrundlage: Open Street Map) 3

Karten

Karte 1: Reviermittelpunkte Brutvögel
Karte 2: Raumnutzung Fledermäuse

1. Anlass und Aufgabenstellung

Entlang der K119 soll zwischen Engensen und Schillerslage ein Radweg gebaut werden. Um die Auswirkungen auf die Fauna beurteilen zu können, wurde im Jahr 2022 eine Untersuchung der Brutvögel und Fledermäuse sowie des Fischotters durchgeführt.

2. Untersuchungsgebiet

Untersucht wurde ein rund 2,5 km langer Abschnitt entlang der K 119 südlich von Engensen bis zur Einmündung in die L 383 nördlich von Schillerslage. Das untersuchte Gebiet erstreckte sich auf einen Korridor von 50 m beiderseits der Straße (Abbildung 2-1).

Das Untersuchungsgebiet ist in der nördlichen Hälfte vor allem durch Wald geprägt, in den kleine Grünland- sowie eine Ackerfläche eingebettet sind. In diesem Abschnitt quert die Straße auch die Wulbeck, ein kleineres Fließgewässer, das im Sommer austrocknete. Die südliche Hälfte ist überwiegend durch eine intensiv ackerbaulich genutzte Feldflur geprägt, wobei auch hier kleinere Wald- und Gehölzbereiche beiderseits der Straße vorhanden sind. Bei den Wäldern im Gebiet handelt es sich vorwiegend um Kiefernforsten, die aber als Nebenbaumarten teilweise auch Laubhölzer (u.a. Eiche, Birke) aufweisen.

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes überschneidet sich mit dem LSG H14 Wulbecktal. Für die untersuchten Faunagruppen als Vorinformation bekannte, landesweit bedeutsame Bereiche sind im Gebiet nicht vorhanden.

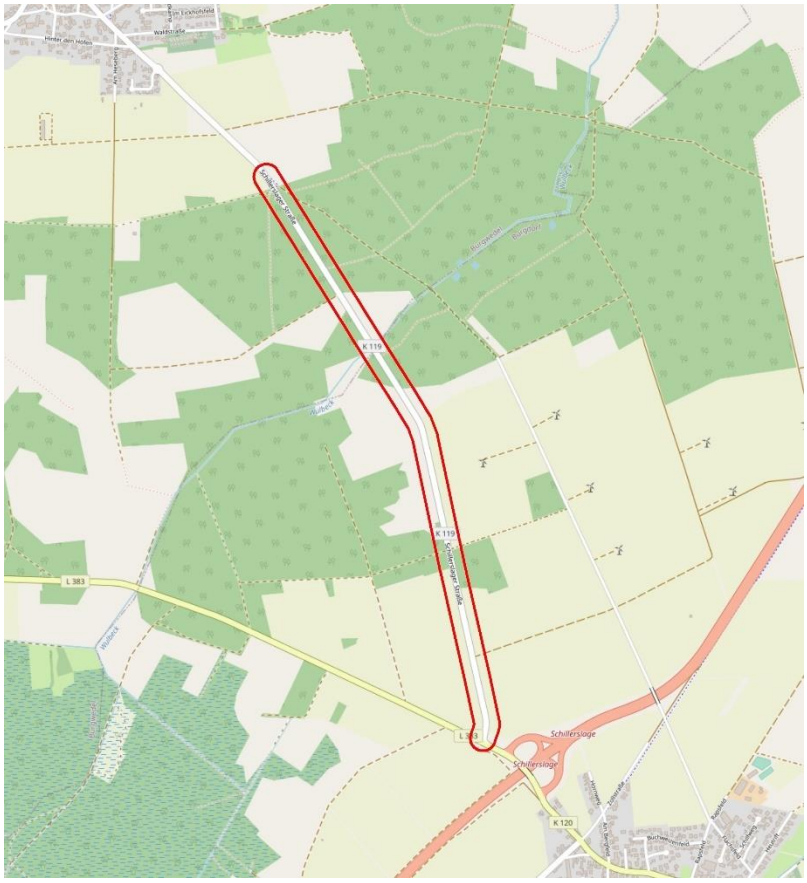


Abbildung 2-1: Lage des untersuchten Gebietes (Kartengrundlage: Open Street Map)

3. Methoden

3.1 Brutvögel

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte mittels Revierkartierung. Neben der Erfassung der Vögel im Untersuchungsgebiet selbst wurde auch auf Vorkommen von Wert gebenden Brutvögeln im Umfeld geachtet. Die vorhandenen Gehölze wurden auf Horste abgesucht. Es wurden fünf morgendliche sowie zwei abendliche Begehungen von Mitte März bis Mitte Juni 2022 durchgeführt (Tabelle 3-1).

Als Brutvogel werden alle Arten bezeichnet, für die ein Brutnachweis oder ein Brutverdacht vorliegen. Die Definitionen für diese beiden Statusangaben sind artspezifisch verschieden und im Detail jeweils bei SÜDBECK et al. (2005) nachzuschlagen. Ein Brutverdacht ergibt sich dabei meist aufgrund mindestens zweimaliger Feststellung Revier anzeigenden Verhaltens in einem bestimmten Zeitfenster. Brutzeitfeststellungen, d.h. nur einmalige Beobachtungen Revier anzeigenden Verhaltens zählen nicht zum Brutbestand. Randreviere, d.h. Reviere, die über das untersuchte Gebiet hinausgehen, werden mit zum Brutbestand gezählt.

Kartografisch dargestellt wurden die Reviermittelpunkte, die durch Überlagerung der Einzelbeobachtungen entstehen. Reviermittelpunkte sind in der Regel nicht mit den Neststandorten gleichzusetzen. Die Angabe der Gefährdungskategorien entspricht der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 9. Fassung (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

3.2 Fledermäuse

Die Erfassung der Flug- und Jagdaktivität der Fledermäuse erfolgte durch Verhören mittels Ultraschall-Detektor (Pettersson D240x und Elekon BatLogger), verbunden mit optischen Kontrollen. Es wurden sechs Begehungen im Zeitraum von Mai bis September 2022 durchgeführt (Kartiertage siehe Tabelle 3-1). Alle Fledermausbeobachtungen wurden mit Verhalten und ggf. Flugrichtung dokumentiert, um Flugbewegungen möglichst genau zu bestimmen. Die mittels BatLogger aufgenommenen Rufe wurden mittels der Software BatExplorer (Firma Elekon) sowie teils auch BatSound (Firma Pettersson) am PC manuell nachbestimmt und soweit möglich Arten, sonst Artengruppen zugeordnet. Zusätzlich zur Detektorkartierung wurde der entlang der Straße vorhandene Baumbestand vor Belaubung vom Boden aus auf Höhlen oder andere potenzielle Quartiere abgesucht.

Eine Bestimmung bis zur Art ist bei Fledermausrufen nicht immer möglich. So überschneiden sich u.a. die Rufe der Arten aus der Gattung *Myotis* in ihrer Charakteristik. Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *M. mystacinus*) sowie Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus* / *P. austriacus*) sind anhand der Rufe nicht unterscheidbar. Bei Rufen von weiter vom Mikrofon entfernten Tieren sind außerdem die charakteristischen Details oft nicht mehr eindeutig erkennbar, da unterwegs ein Teil des Frequenzspektrums ausgelöscht wird. Es ist auch zu beachten, dass die Rufe je nach Art und Flugsituation eine deutlich unterschiedliche Reichweite haben. So können beispielsweise die sehr leise rufenden Langohren nur auf wenige Meter registriert werden (sie sind deshalb bei Detektoruntersuchungen in aller Regel unterrepräsentiert), die meist sehr lauten Abendsegler dagegen in der Regel bis über 100 m. Die Erfassungsreichweite der übrigen Arten liegt zwischen diesen beiden Extremen.

Die Angabe der Gefährdung in Niedersachsen entspricht der – fachlich inzwischen als völlig veraltet anzusehenden - Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung (Stand 1991, HECKENROTH et al. 1993). Die bundesweite Gefährdung wird nach MEINIG et al. (2020) angegeben.

3.3 Fischotter

Die Wulbeck wurde im Bereich des Untersuchungskorridors auf Trittsiegel, Losung und andere Spuren abgesucht. Es erfolgten zwei Begehungen im März und im August 2022 (Kartiertage siehe Tabelle **3**-**1**).

Tabelle 3-1: Kartiertage. Arbeiten: B = Brutvögel, F = Fledermäuse, O = Fischotter.

Datum	Arbeiten	Wetter
14.03.2022 (morgens)	B, O	bedeckt, ca. 2-5°C, fast windstill
07.04.2022 (morgens)	B	unterschiedlich bewölkt, ca. 8°C, schwacher bis mäßiger Wind
28.04.2022 (morgens)	B	sonnig, ca. 5-7°C, windstill
11.05.2022 (abends, nachts)	B, F	gering bewölkt, ca. 19-15°C, windstill
20.05.2022 (morgens)	B	aufgelockert bewölkt, ca. 15°C, leichter Wind
02.06.2022 (abends, nachts)	B, F	fast wolkenlos, ca. 13-10°C, windstill
10.06.2022 (morgens)	B	gering bewölkt / sonnig, ca. 12-14°C, windstill
05.07.2022 (nachts)	F	halb bedeckt, ca. 17°C, erst leichter Wind, später windstill
01.08.2022 (nachts)	F	sternklar, ca. 15-14°C, windstill
23.08.2022 (abends, nachts)	F, O	gering bewölkt, ca. 22-21°C, windstill
12.09.2022 (nachts)	F	gering bewölkt, ca. 19-15°C, windstill

3.4 Bewertung

Die Bewertung erfolgt gemäß BRINKMANN (1998), wobei die Bewertungskriterien entsprechend der kleinräumigen Betrachtung im Rahmen von B-Plänen angepasst und aufgrund von neuen Gefährdungskategorien der Roten Listen aktualisiert wurden (Tabelle 3-2). Die Beurteilung der Gefährdung erfolgt, soweit nicht anders vermerkt, anhand der jeweiligen Roten Liste Niedersachsen. Im Fall der Fledermäuse ist die niedersächsische Rote Liste jedoch zu veraltet, um als alleinige Grundlage dienen zu können. Hier wurde bei der Bewertung deshalb die bundesweite Rote Liste mit herangezogen. Eine Bewertung erfolgt nur für Fledermausarten mit funktionellem Bezug (Jagdhabitat, Quartier oder Transferroute) zum Untersuchungsgebiet.

Da die verschiedenen Taxa sehr unterschiedliche Artenzahlen aufweisen, ist eine Anpassung an die untersuchten Artengruppen notwendig. Außerdem muss bei der Beurteilung eine Berücksichtigung der Größe des untersuchten Gebietes erfolgen.

Tabelle 3-2: Bewertungsrahmen Fauna (verändert nach BRINKMANN 1998)

Wertstufe	Definition
1 Sehr hohe Bedeutung	Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art oder
	Vorkommen einer extrem seltenen Art (Kategorie „R“) oder
	Vorkommen von mehreren stark gefährdeten Arten oder
	Vorkommen einer stark gefährdeten Art in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder
	Vorkommen von zahlreichen gefährdeten Arten oder
	Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie Anhang II oder IV, die regional oder landesweit stark gefährdet ist
2 Hohe Bedeutung	Vorkommen einer stark gefährdeten Art oder
	Vorkommen von mehreren gefährdeten Arten oder
	Vorkommen einer gefährdeten Art in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder
	Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie Anhang II oder IV, die regional oder landesweit gefährdet ist oder
	Vorkommen besonders anspruchsvoller Arten (für Taxa, bei denen keine Rote Liste vorliegt)
3 Mittlere Bedeutung	Vorkommen einer gefährdeten Art (hier auch Kategorie „G“) oder
	Vorkommen von Arten der Vorwarnliste oder
	Gut ausgeprägtes Artenspektrum oder hohe funktionale Bedeutung für ungefährdete Arten
4 Geringe Bedeutung	Gefährdete Arten fehlen und
	Bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert unterdurchschnittlich ausgeprägtes Artenspektrum
5 Sehr geringe Bedeutung	Anspruchsvolle Arten kommen nicht vor

4. Ergebnisse

4.1 Brutvögel

Bei der Untersuchung wurden insgesamt 45 Vogelarten nachgewiesen (Tabelle 4-1). Davon brüteten 20 Arten innerhalb des 50m-Korridors beidseitig der K119. Elf weitere Arten erreichten hier den Status Brutzeitfeststellung, d.h. sind als mögliche Brutvogelarten anzusehen. Einige weitere Vorkommen von Brutvogelarten der Roten Liste außerhalb dieses Korridors wurden zusätzlich mit dokumentiert. Die anderen Arten nutzten das untersuchte Gebiet als Nahrungsgäste oder überflogen es. Die Reviermittelpunkte der Brutvogelarten sind Karte 1 zu entnehmen.

Entsprechend der Struktur des Gebietes ist das Artenspektrum einerseits den Arten der Wälder und Gehölze, andererseits den Arten der Feldflur zuzurechnen. Als Höhlenbrüter sind unter den Brutvogelarten Blau-, Kohl-, Sumpf- und Tannenmeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer und Star vertreten.

Innerhalb des 50m-Korridors brütete mit dem Star eine gefährdete Art, dazu kommen zwei Arten der Vorwarnliste (Baumpieper, Goldammer). Außerhalb des Korridors wurde eine weitere gefährdete Brutvogelart (Feldlerche) nachgewiesen. Im Folgenden sei in alphabetischer Reihenfolge kurz auf die beobachteten RL-Arten inkl. Vorwarnliste eingegangen:

Baumpieper (RL Nds. V): Die Art wurde mit drei Revieren an Waldrändern nachgewiesen, wobei lediglich einer der Reviermittelpunkte innerhalb des 50m-Korridors liegt (vgl. Karte 1).

Bluthänfling (RL Nds. 3): Am 28.04. ein singendes Männchen in einem Straßenrandbereich im südlichen Teil des Gebietes, der als Bruthabitat kaum geeignet ist. Ein weiterer Nachweis blieb aus. Die Beobachtung wurde als Brutzeitfeststellung gewertet.

Feldlerche (RL Nds. 3): Im Bereich der offenen Feldflur im südlichen Teil des Gebietes wurden insgesamt vier Reviermittelpunkte festgestellt, die jedoch alle deutlich außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes (50m-Korridor) liegen.

Gelbspötter (RL Nds. V): Eine Beobachtung eines singenden Männchens an einem Waldrand im mittleren Abschnitt des Gebietes innerhalb des 50m-Korridors. Es resultiert der Status Brutzeitfeststellung.

Goldammer (RL Nds. V): Ein Revier der Art wurde an einem Waldrand östlich der Straße im Süden des Gebietes festgestellt.

Grauschnäpper (RL Nds. V): Einmaliger Nachweis eines singenden Männchens in einem Waldbereich westlich der Straße im südlichen Teil des Gebietes. Eine weitere Beobachtung liegt nicht vor, so dass der Status Brutzeitfeststellung resultiert.

Heidelerche (RL Nds. V): Zwei Einzelbeobachtungen an Waldrändern in unterschiedlichen Teilen des Gebietes, davon eine innerhalb des 50m-Korridors. Es ergibt sich der Status Brutzeitfeststellung.

Kuckuck (RL Nds. 3): Ein Überflug im Bereich der Feldflur am südlichen Rand des Gebietes.

Nachtigall (RL Nds. V): Ein singendes Männchen am 20.05. in einem Gehölzbereich südlich der Einmündung in die L 383.

Rebhuhn (RL Nds. 2): Ein rufendes Männchen wurde am 02.06. in der offenen Feldflur außerhalb des 50m-Korridors östlich der Straße im südlichen Teil des Gebietes verhört.

Rotmilan (RL Nds. 3): Drei Beobachtungen von überfliegenden bzw. in einem Wald östlich der Straße ansitzenden Tiere liegen von den beiden Begehungen Mitte März und April vor. Ein Horst dieser sowie auch anderer Greifvogelarten wurde im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Star (RL Nds. 3): Ein Revier dieses Höhlenbrüters befindet sich im mittleren Abschnitt am Rand des 50m-Korridors im Bereich einer Baumreihe. Da hier innerhalb des 50m-Korridors kein Höhlenbaum festgestellt wurde, liegt der eigentliche Brutplatz möglicherweise außerhalb des Gebietes.

Stieglitz (RL Nds. V): Ein Revier im Bereich einer Baumreihe östlich der Straße im mittleren Bereich des Gebietes, darüber hinaus mehrere Beobachtungen Nahrung suchender Tiere.

Trauerschnäpper (RL Nds. 3): Am 20.05. wurden zwei singende Männchen in zwei Waldbereichen im mittleren und südlichen Abschnitt des Gebietes festgestellt. Es ergibt sich der Status Brutzeitfeststellung.

Turmfalke (RL Nds. V): Mehrere Beobachtungen von Nahrung suchenden Tieren im Bereich der Feldflur im Süden des Gebietes.

Waldschnepfe (RL Nds. *): Die bundesweit auf der Vorwarnliste verzeichnete Art wurde zweimal bei Revierflügen etwas außerhalb des 50m-Korridors im südlichen Teil des Gebietes beobachtet. Der eigentliche Brutplatz der sehr weiträumig agierenden Art ist schwer zu lokalisieren, er dürfte aber jedenfalls außerhalb des 50m-Korridors liegen.

Tabelle 4-1: Artenliste Vögel (Erläuterungen s.u.)

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	Status	RL D	RL Nds	RL TO	Schutz	VRL	∑ Reviere
Amsel	*Turdus merula*	BV	*	*	*	§		5
Bachstelze	*Motacilla alba*	NG	*	*	*	§		
Baumpieper	*Anthus trivialis*	BV	V	V	V	§		1 (2)
Blaumeise	*Parus caeruleus*	BV	*	*	*	§		3
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	BZ	3	3	3	§		x
Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV	*	*	*	§		16
Buntspecht	*Dendrocopos major*	BV	*	*	*	§		1
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	BZ	*	*	*	§		x
Feldlerche	*Alauda arvensis*	BV	3	3	3	§		(4)
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	BZ	*	*	*	§		x
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	BV	*	*	*	§		4
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	BZ	*	*	V	§		x
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	BZ	*	V	V	§		x
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	NG	*	*	*	§		
Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV	*	V	V	§		1
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	BZ	V	V	V	§		x
Grünfink	*Carduelis chloris*	BV	*	*	*	§		1
Haubenmeise	*Parus cristatus*	BZ	*	*	*	§		x
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BZ	*	*	*	§		x
Heidelerche	*Lullula arborea*	BZ	V	V	V	§§	I	x
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	NG	*	*	*	§		
Kleiber	*Sitta europaea*	NG	*	*	*	§		
Kohlmeise	*Parus major*	BV	*	*	*	§		13
Kolkrabe	*Corvus corax*	ÜF	*	*	*	§		
Kuckuck	*Cuculus canorus*	ÜF	3	3	3	§		
Mäusebussard	*Buteo buteo*	NG	*	*	*	§§		
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	BV	*	*	*	§		1
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV	*	*	*	§		7
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	BZ	*	V	V	§		x

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	Status	RL D	RL Nds	RL TO	Schutz	VRL	∑ Reviere
Rabenkrähe	*Corvus corone*	NG	*	*	*	§		
Rebhuhn	*Perdix perdix*	BZ	2	2	2	§		(x)
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV	*	*	*	§		8
Rotmilan	*Milvus milvus*	ÜF	*	3	3	§§	I	
Schafstelze	*Motacilla flava*	BV	*	*	*	§		1
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	ÜF	*	*	*	§§	I	
Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV	*	*	*	§		2
Star	*Sturnus vulgaris*	BV	3	3	3	§		2
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	BV	*	V	V	§		1
Sumpfmeise	*Parus palustris*	BV	*	*	*	§		1
Tannenmeise	*Parus ater*	BV	*	*	*	§		1
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	BZ	3	3	3	§		x
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	*	V	V	§§		
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	BV	V	*	*	§		(1)
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV	*	*	*	§		6
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	BV	*	*	*	§		14

Erläuterungen: Angabe zur Gefährdung in Niedersachsen (RL Nds) und im niedersächsischen Tiefland Ost (RL TO) nach KRÜGER & SANDKÜHLER (2022), Gefährdung in Deutschland (RL D) nach RYSLAVY et al. (2020): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet. Status: BV = Brutvogel, BZ = Brutzeitfeststellung, G = Gast, DZ = Durchzügler, ÜF = Überflug. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG. VRL: I = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. ∑ Reviere: Anzahl Brutreviere im Untersuchungsgebiet (inkl. Randreviere), Zahl in Klammern = Reviere außerhalb UG; x = Brutzeitfeststellung.

4.2 Fledermäuse

Bei der Untersuchung wurden sechs Fledermausarten festgestellt. Eine Übersicht zu den Nachweisen im Gebiet ist Tabelle 4-2 sowie Karte 2 zu entnehmen. Zu den in der Tabelle angegebenen Gefährdungskategorien ist anzumerken, dass der derzeit noch gültigen Roten Liste Niedersachsen (HECKENROTH et al. 1993) der Stand von 1991 zugrunde liegt, so dass diese längst nicht mehr den aktuellen Gegebenheiten entspricht. Unter anderem daraus ergibt sich auch die Diskrepanz zur aktuellen bundesweiten Roten Liste (MEINIG et al. 2020). Falls in den Vollzugshinweisen des NLWKN zur Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz eine aktuellere Gefährdungseinschätzung gegeben wird, ist diese in Tabelle 4-2 in Klammern angeführt.

Die Zwergfledermaus wurde wie zu erwarten am häufigsten nachgewiesen. Einzelne bis mehrere Tiere jagten regelmäßig in verschiedenen Waldbereichen sowie an Gehölzrändern (Karte 2). Vereinzelt wurden im nördlichen Teil des Gebietes Transferflüge entlang der Straße beobachtet, möglicherweise von Tieren, die aus Richtung Engensen kommend Jagdgebiete ansteuerten. Regelmäßig und von vielen Tieren beflogene Transferrouten wurden jedoch nicht nachgewiesen (dies gilt auch für die anderen Arten). Im September wurden einmalig Sozialrufe am Nordrand des Gebietes festgestellt, wobei sich keine Hinweise auf ein mögliches Paarungsquartier ergaben. Da die Zwergfledermaus Quartiere in der Regel an oder in Gebäuden bezieht, sind Quartiere in den benachbarten Ortschaften, u.a. in der rund 500 m vom Gebiet entfernten Ortslage Engensen anzunehmen.

Auch Breitflügelfledermäuse wurden regelmäßig bei der Jagd in einigen Teilbereichen des Gebietes beobachtet. Ein Schwerpunkt ergab sich in Waldrand- und Gehölzbereichen im mittleren Teil des Gebietes (Karte 2). Ein beobachteter Transferflug entlang der Straße im Norden des Gebietes könnte darauf hindeuten, dass Tiere aus Richtung Engensen

kommend das Gebiet ansteuern. Quartiere der ebenfalls Gebäude bewohnenden Art sind dort möglich.

Zeitweise wurden Große Abendsegler bei der Jagd im Gebiet beobachtet. Ein deutlicher Schwerpunkt ergab sich dabei über einem Grünland- und Gehölzbereich im mittleren Abschnitt des Gebietes (Karte 2). Hier wurde vor allem im August und September verstärkte Jagdaktivität beobachtet. Vereinzelt gesellten sich auch Kleinabendsegler hinzu.

Arten der Gattung *Myotis* wurden insgesamt nicht allzu häufig nachgewiesen. Ein Schwerpunkt ergab sich vor allem an einem Waldrandbereich im nördlichen Teil des Gebietes, wo recht regelmäßig jagende Tiere der Gattung beobachtet wurden. Soweit die Rufe bestimmbar waren, handelte es sich um Bartfledermäuse[1] sowie um die Fransenfledermaus. Weitere Rufe waren nur auf Gattungsebene bestimmbar. Auch weiter südlich im Gebiet wurden vereinzelt Bartfledermäuse sowie Tiere der Gattung *Myotis* an Waldrändern und Gehölzen nachgewiesen.

Entlang der Kreisstraße wurden acht Bäume identifiziert, die ausgefaulte Astlöcher oder andere Strukturen aufweisen, die potenzielle Quartiermöglichkeiten für teilweise bzw. überwiegend Baum bewohnende Fledermausarten bieten (Tabelle 4-3). Dieser Gruppe sind hier im Gebiet die beiden Abendseglerarten sowie die nachgewiesenen *Myotis*-Arten zuzuordnen. Eine tatsächliche Nutzung ließ sich während der Begehungen nicht nachweisen. Dabei ist allerdings einschränkend zu bemerken, dass sich eine Quartiernutzung angesichts der Größe des Gebietes grundsätzlich nicht ganz sicher ausschließen lässt, zumal wenn diese nur kurzfristig und von einzelnen Tieren erfolgt.

Tabelle 4-2: Artenliste Fledermäuse

Art	RL Nds.	RL D	FFH-RL	EHZ	Schutz	Vorkommen
Bartfledermaus *Myotis brandtii / mystacinus*	2	*	IV	s	§§	mehrere Beobachtungen im Wald und an Gehölzen im Nordteil des Gebietes
Fransenfledermaus *Myotis nattereri*	2(3)	*	IV	g	§§	mehrere Beobachtungen im Wald im Nordteil des Gebietes
Myotis unbestimmt *Myotis spec.*			IV		§§	zerstreute Nachweise in verschiedenen Waldbereichen
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	2	3	IV	u	§§	regelmäßige Jagd in Teilbereichen des Gebietes an Wald- und Gehölzrändern, vereinzelt Transferflüge entlang der Straße
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	2	V	IV	u	§§	zeitweise Jagd in der Mitte und im Norden des Gebietes, zerstreute Überflüge
Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri*	1	D	IV	u	§§	vereinzelt Nachweise jagender Tiere in der Mitte des Gebietes
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	3	*	IV	g	§§	regelmäßige Jagd in Teilbereichen des Gebietes im Wald und an Gehölzrändern, vereinzelt Transferflüge entlang der Straße; einmal Sozialruf am Nordrand des Gebietes

Erläuterungen: Angegeben sind die Gefährdung in Niedersachsen (HECKENROTH 1993, Stand 1991) und Deutschland (MEINIG et al. 2020). Abkürzungen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, Falls für Niedersachsen eine aktuellere Gefährdungseinschätzung in den Vollzugshinweisen vorliegt, ist diese in Klammern angegeben. FFH-RL: Art der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie. EHZ = Erhaltungszustand in der atlantischen Region Nds. gemäß Vollzugshinweisen

[1] Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii / M. mystacinus*) können anhand ihrer Rufe nicht unterschieden werden.

des NLWKN: g = günstig, u = unzureichend, s = schlecht, x = unbekannt. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß BNatSchG.

Tabelle 4-3: Potenzielle Habitatbäume

Nr.	Baumart	BHD (cm, ca)	X (Dez°)	Y (Dez°)	Bemerkung
1	Eiche	30	9,957233	52,488391	in ca. 8 m Höhe auf der Straßenseite zwei ausgefaulte Astlöcher
2	Erle	40	9,962132	52,484209	mehrstämmig, in ca. 4 m Höhe auf der SW-Seite ein ausgefaultes Astloch
3	Erle	45	9,963654	52,480226	auf der N-Seite in ca. 5 m Höhe ein ausgefaultes Astloch
4	Kiefer (tot)	30	9,96411	52,478411	in ca. 10 m Höhe auf der NO-Seite Spechthöhle
5	Birke	55	9,964783	52,477116	auf der S-Seite in ca. 5 m Höhe großer Astabbruch, eventuell weiter nach innen ausgefault
6	Birke	45	9,965498	52,475472	in ca. 4 m auf der N-Seite ein Astabbruch, der nach innen ausgefault ist
7	Ahorn	50	9,96601	52,473713	auf der N-Seite in ca. 3 m Höhe ein ausgefaultes, darüber in ca. 6 m Höhe weitere, möglicherweise ausgefaulte Astlöcher
8	Ahorn	55	9,966041	52,47359	in ca. 3-6 m Höhe mehrere ausgefaulte Astlöcher

4.3 Fischotter

Es wurden keine Fischotterspuren gefunden. Eine regelmäßige Nutzung der Wulbeck im untersuchten Abschnitt erfolgt demnach nicht. Dennoch ist längs der Wulbeck potenziell, zumindest im Verlauf von Ausbreitungswanderungen, mit der Art zu rechnen.

5. Naturschutzfachliche Beurteilung

Die Bewertung erfolgt anhand der in Abschnitt 3.4 beschriebenen Kriterien. Dabei ergibt sich für Brutvögel eine insgesamt mittlere Bedeutung des Gebietes (Tabelle 5-1). Alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten sind gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützt; darüber hinaus sind fünf der im Gebiet vorkommenden Vogelarten auch streng geschützt.

In Bezug auf die Fledermäuse besitzen wie beschrieben Teilbereiche des Gebietes an und im Wald sowie an Gehölzrändern eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat verschiedener Arten, darunter u.a. auch die bundesweit gefährdete Breitflügelfledermaus sowie die beiden Abendseglerarten. Die offene, ackerbaulich genutzte Feldflur besitzt wie zu erwarten für Fledermäuse keine Habitatfunktion. Alle Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit streng geschützt.

Der Fischotter wurde zwar nicht nachgewiesen, der Wulbeck ist aber eine potenzielle Bedeutung insbesondere als Ausbreitungskorridor der Art beizumessen.

Tabelle 5-1: Naturschutzfachliche Bewertung des Gebietes für die untersuchten Artengruppen

Artengruppe	Wertstufe	Schutz		Bewertung
		§§	§	
Vögel	mittel	5	40	mittlere Bedeutung für Brutvögel aufgrund des Vorkommens des bundes- und landesweit gefährdeten Stars sowie zwei Arten der nds. Vorwarnliste (Baumpieper, Goldammer) und des recht gut ausgeprägten Artenspektrums
Fledermäuse	teilweise hoch	6	-	Teilbereiche des Gebietes an und im Wald sowie an Gehölzrändern besitzen eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat verschiedener Arten

Erläuterungen: Erläuterung der Kriterien für die Wertstufe siehe Abschnitt 3.7. Schutz: Anzahl gesetzlich geschützter Arten - § = besonders geschützt, §§ = darüber hinaus streng geschützt gemäß § 7 BNatSchG.

6. Eingriffsbezogene und artenschutzrechtliche Beurteilung

6.1 Vorhaben und Wirkfaktoren

Eine genaue Planung liegt für den Radweg noch nicht vor, so dass die Beurteilung hier auf einem grundsätzlichen Niveau erfolgt. Durch das Vorhaben ergeben sich die folgenden prinzipiell möglichen, eingriffs- und artenschutzrechtlich relevanten Wirkfaktoren:

- Verlust von Habitaten von besonders geschützten Arten infolge der Überbauung ihres Lebensraums
- Verletzung und Tötung von besonders geschützten Tierarten während der Bauphase
- Störungen von streng geschützten Arten bzw. europäischen Vogelarten; hierbei ist ggf. auch das Umfeld des Untersuchungsgebietes zu betrachten.

Zu unterscheiden ist die Beurteilung im Sinne der Eingriffsregelung einerseits und die Beurteilung im Sinne des enger gefassten gesetzlichen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG andererseits. Erstere betrifft die Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insgesamt und bezieht damit alle Arten mit ein, letztere bezieht sich auf den Schutz von Individuen bzw. Exemplaren bestimmter, besonders geschützter Arten sowie den Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten. Außerdem sind erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Arten führen können, verboten. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung beschäftigt sich mit den europarechtlich geschützten Arten, d.h. den in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten, den europäischen Vogelarten sowie solchen Arten, die in einer - bisher noch nicht erlassenen - Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind. Im vorliegenden Fall sind alle im Gebiet nachgewiesenen Vogel- und Fledermausarten europarechtlich geschützt.

6.2 Schutzgutbezogene Beurteilung

6.2.1 Brutvögel

Im Zuge einer konkreten Planung sollten die ermittelten Reviermittelpunkte mit der Radwegtrasse überlagert werden, um beurteilen zu können, welche Arten betroffen sind. Soweit lediglich wenige Bäume gefällt werden müssten, können eventuell dort nistende, ungefährdete Freibrüterarten ihren Brutplatz innerhalb ihres bestehenden Reviers verlagern, indem zur Brut ein anderes Gehölz genutzt wird. Falls Höhlenbäume betroffen sind, sollte ein Ausgleich durch das Aufhängen von Nistkästen geschaffen werden. Falls Reviermittelpunkte von gefährdeten Brutvogelarten (Star) oder von Brutvogelarten der Vorwarnliste (Baumpieper, Goldammer) betroffen sind, sollten entsprechende CEF-Maßnahmen vorgesehen werden. Die Reviermittelpunkte der genannten Arten liegen allerdings etwas abseits der Straße, so dass möglicherweise keine Beeinträchtigung entsteht.

Erhebliche, vom Radweg ausgehende Störwirkungen, die über das bestehende Maß der verkehrlichen Nutzung hinausgehen würden und die den Erhaltungszustand von Vogelarten verschlechtern könnten, sind nicht ersichtlich. Damit ist der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht verletzt.

Mit Hinblick auf das Verletzungs- und Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist eine Fällung oder Rodung von Gehölzen selbstverständlich nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig.

6.2.2 Fledermäuse

Die wesentliche naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes für Fledermäuse liegt in der Funktion als Nahrungshabitat. In dieser Beziehung sind vor allem Wälder sowie Wald- und Gehölzränder im Zusammenhang mit den vorgelagerten Grünlandflächen relevant. Bei der Planung sollten Bäume und Gehölze soweit wie möglich geschont werden. Für den verbleibenden Gehölzverlust sollte im Rahmen der Eingriffsregelung ein funktionaler Ausgleich durch eine geeignete Neupflanzung von Gehölzen geschaffen werden.

Im artenschutzrechtlichen Sinn sind Nahrungshabitate in der Regel nicht relevant, solange nicht essentiell wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, was hier nicht zutrifft. Deshalb sind in dieser Hinsicht keine artenschutzrechtlich veranlassten CEF-Maßnahmen notwendig. Zu beurteilen sind jedoch Auswirkungen auf mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten, d.h. in diesem Zusammenhang Quartiere, deren Verlust zu einer Verletzung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen könnte. Quartiere wurden im Gebiet nicht nachgewiesen, wobei sich sporadisch genutzte Tages- oder Zwischenquartiere in großen Gebieten wie dem untersuchten generell kaum ausschließen lassen. Solche nicht regelmäßig genutzten Ruhestätten fallen allerdings nicht unter den Schutz von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, denn dafür ist eine regelmäßige Nutzung erforderlich. Nichtsdestotrotz muss im Fall von notwendigen Baumfällungen in Hinsicht auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Tötung oder Verletzung von geschützten Arten sicher ausgeschlossen werden. Deshalb ist im Fall einer eventuellen Fällung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung identifizierten, potenziellen Habitatbäume (Tabelle 4-3) eine vorherige videoendoskopische Kontrolle der betroffenen Bäume vom Hubsteiger aus vorzunehmen.

Regelmäßig genutzte Transferrouten, deren Unterbrechung zu einer erheblichen Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führen könnte, wurden im Gebiet nicht nachgewiesen. Es wird davon ausgegangen, dass keine Beleuchtung des Radwegs erfolgt, denn eine solche könnte sich erheblich störend auf Fledermäuse auswirken.

6.2.3 Fischotter

In Bezug auf diese Art sollte bei einer Querung der Wulbeck unbedingt darauf geachtet werden, dass die Brücke für Fischotter unterquerbar ist. Dazu sind ausreichend breite Uferstreifen vorzusehen.

7. Zusammenfassung

Entlang der K119 soll zwischen Engensen und Schillerslage ein Radweg gebaut werden. Um die Auswirkungen auf die Fauna beurteilen zu können, wurde im Jahr 2022 eine Untersuchung der Brutvögel und Fledermäuse sowie des Fischotters durchgeführt.

Bei der Untersuchung wurden insgesamt 45 Vogelarten nachgewiesen. Davon brüteten 20 Arten innerhalb des 50m-Korridors beidseitig der K119. Entsprechend der Struktur des Gebietes ist das Artenspektrum einerseits den Arten der Wälder und Gehölze, andererseits den Arten der Feldflur zuzurechnen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ergibt sich für den untersuchten 50m-Korridor eine mittlere Bedeutung für Brutvögel aufgrund des Vorkommens des bundes- und landesweit gefährdeten Stars sowie von zwei Arten der niedersächsischen Vorwarnliste (Baumpieper, Goldammer). Hinzu kommt das insgesamt recht gut ausgeprägte Artenspektrum.

Es wurden sechs Fledermausarten festgestellt. In Bezug auf die Fledermäuse besitzen Teilbereiche des Gebietes an und im Wald sowie an Gehölzrändern eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat verschiedener Arten, darunter u.a. auch die bundesweit gefährdete Breitflügelfledermaus sowie den Großen und den Kleinen Abendsegler.

Der Fischotter wurde zwar nicht nachgewiesen, der Wulbeck ist aber eine potenzielle Bedeutung insbesondere als Ausbreitungskorridor der Art beizumessen.

Eine genaue Planung liegt für den Radweg noch nicht vor, so dass die Beurteilung auf einem grundsätzlichen Niveau erfolgt. Entsprechende Hinweise zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verboten und zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen gemäß Eingriffsregelung sind im Gutachten aufgeführt.

8. Quellen

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 18 (4): 57–128.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13(6): 221 – 226.

KRÜGER, T. & T. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 9. Fassung, Oktober 2021. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 41(2): 111 – 174.

MEINIG, H. & P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30.09.2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

9. Anhang (Karten)

Reviermittelpunkte

Rote-Liste-Status
Niedersachsen (landesweit)

- ungefährdet
- Vorwarnliste
- gefährdet

Artkürzel

A	Amsel
B	Buchfink
Bm	Blaumeise
Bp	Baumpieper
Bsp	Buntspecht
Fl	Feldlerche
G	Goldammer
Gb	Gartenbaumläufer
Gf	Grünfink
K	Kohlmeise
Mg	Mönchsgrasmücke
Mi	Misteldrossel
Rk	Rotkehlchen
S	Star
Si	Singdrossel
St	Wiesenschafstelze
Sti	Stieglitz
Sum	Sumpfmeise
Tm	Tannenmeise
Ws	Waldschnepfe
Zi	Zilpzalp
Zk	Zaunkönig

Status Brutverdacht oder Brutnachweis, Brutzeitfeststellungen sind nicht dargestellt.
Reviermittelpunkte sind nicht mit Neststandorten gleichzusetzen.
Randreviere und wertgebende Arten außerhalb des Untersuchungsgebietes sind mit dargestellt.

Untersuchungsgebiet

0 50 100 200 300 400 m

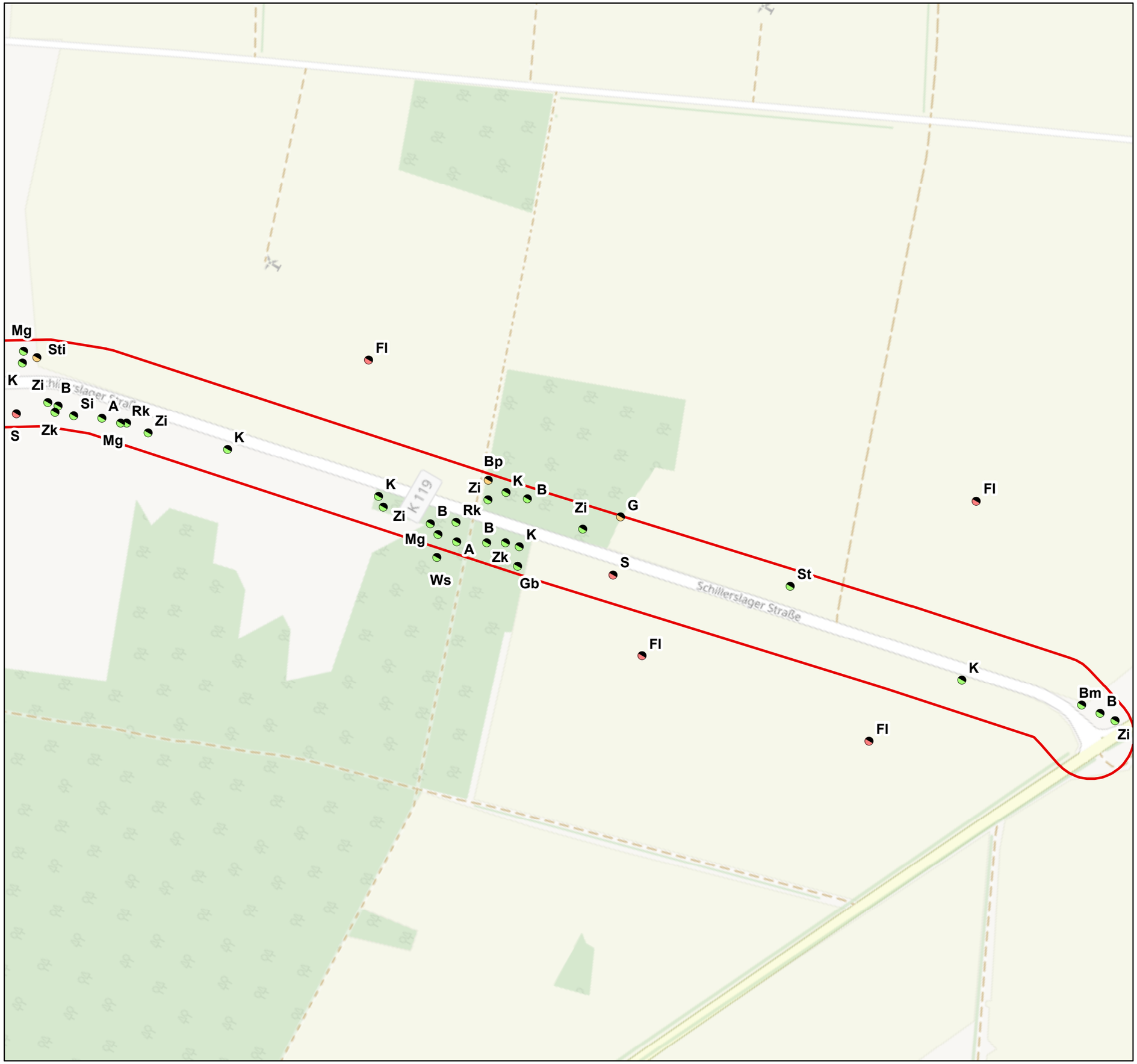
Radwegplanung entlang der K119 zwischen Engensen und Schillerslage

Brutvögel

Auftraggeber: Gruppe Freiraumplanung, Langenhagen

Unterlage 19.3, Karte Nr. 1		Datum	Name
Blatt Nord		07.02.2023	Herrmann
Maßstab 1 : 7.000			
Grundlage: Open Street Map			

Abia Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR
Sterntalerstr. 29a
31535 Neustadt
Tel. 05032 / 67 42 3
Fax. 05032 / 800 404



Reviermittelpunkte

Rote-Liste-Status
Niedersachsen (landesweit)

- ungefährdet
- Vorwarnliste
- gefährdet

Artkürzel

A	Amsel
B	Buchfink
Bm	Blaumeise
Bp	Baumpieper
Bsp	Buntspecht
Fl	Feldlerche
G	Goldammer
Gb	Gartenbaumläufer
Gf	Grünfink
K	Kohlmeise
Mg	Mönchsgrasmücke
Mi	Misteldrossel
Rk	Rotkehlchen
S	Star
Si	Singdrossel
St	Wiesenschafstelze
Sti	Stieglitz
Sum	Sumpfmeise
Tm	Tannenmeise
Ws	Waldschnepfe
Zi	Zilpzalp
Zk	Zaunkönig

Status Brutverdacht oder Brutnachweis, Brutzeitfeststellungen sind nicht dargestellt.
Reviermittelpunkte sind nicht mit Neststandorten gleichzusetzen.
Randreviere und wertgebende Arten außerhalb des Untersuchungsgebietes sind mit dargestellt.

Untersuchungsgebiet

0 50 100 200 300 400 m

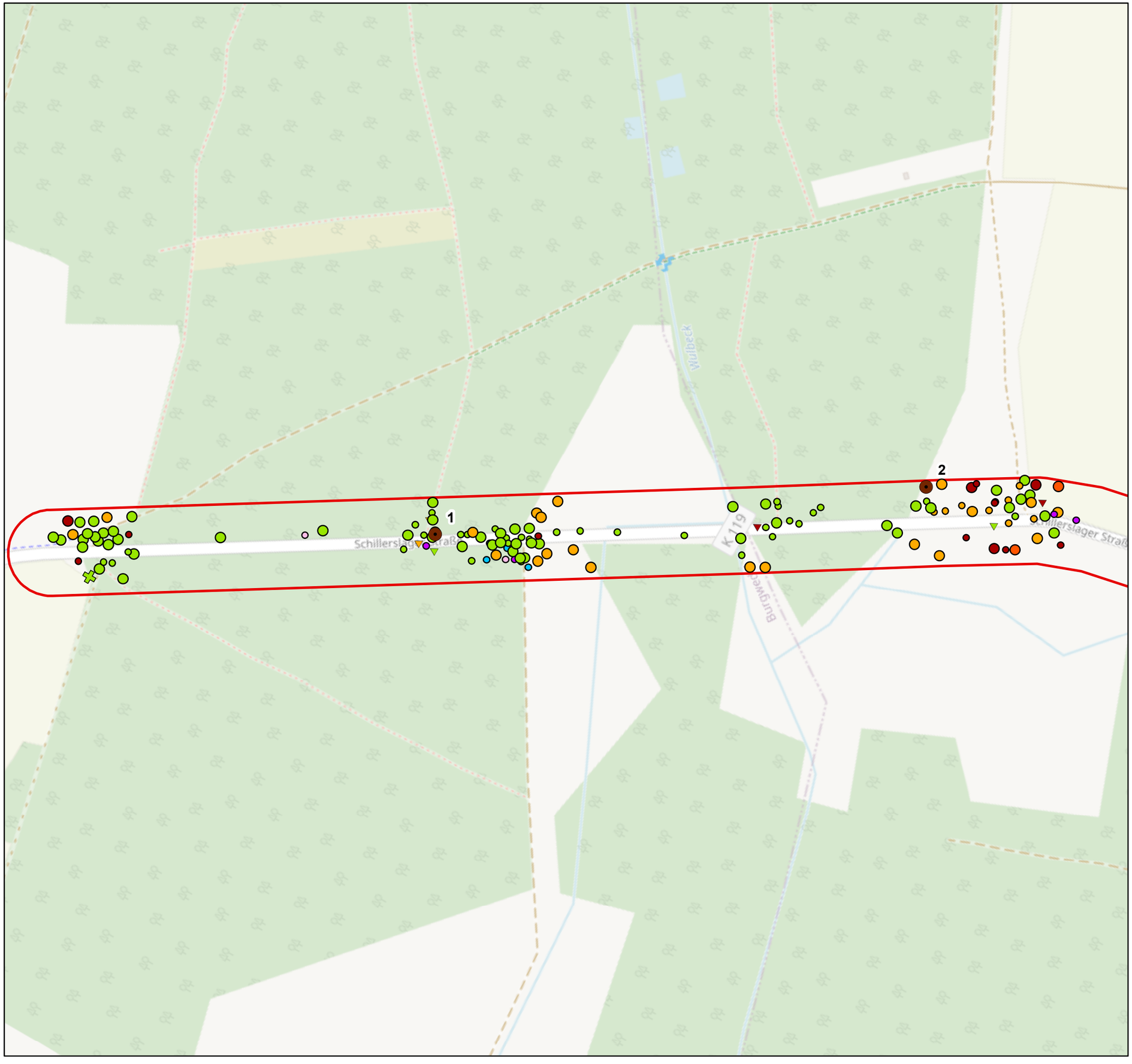
Radwegplanung entlang der K119 zwischen Engensen und Schillerslage

Brutvögel

Auftraggeber: Gruppe Freiraumplanung, Langenhagen

Unterlage 19.3, Karte Nr. 2		Datum	Name
Blatt Süd		07.02.2023	Herrmann
Maßstab 1 : 7.000			
Grundlage: Open Street Map			

Abia Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR
Sterntalerstr. 29a
31535 Neustadt
Tel. 05032 / 67 42 3
Fax. 05032 / 800 404



Fledermausbeobachtungen

	Einzelbeob-achtung	Jagd	Überflug / Transferflug
Bartfledermaus	●	●	▲
Fransenfledermaus	○	○	△
Myotis unbestimmt	●	●	▲
Breitflügelfledermaus	●	●	▲
Großer Abendsegler	●	●	▲
Kleiner Abendsegler	●	●	▲
Zwergfledermaus	●	●	▲

✚ Zwergfledermaus Sozialruf

● Potenzieller Habitatbaum

▭ Untersuchungsgebiet

0 50 100 200 300 400 m

Radwegplanung entlang der K119 zwischen Engensen und Schillerslage

Fledermäuse, Habitatbäume

Auftraggeber: Gruppe Freiraumplanung, Langenhagen

Unterlage 19.3, Karte Nr. 3		Datum	Name
Blatt Nord		07.02.2023	Herrmann
Maßstab 1 : 7.000			
Grundlage: Open Street Map			

Abia Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR
Sterntalerstr. 29a
31535 Neustadt
Tel. 05032 / 67 42 3
Fax. 05032 / 800 404

Fledermausbeobachtungen

	Einzelbeob-achtung	Jagd	Überflug / Transferflug
Bartfledermaus	●	●	▲
Fransenfledermaus	○	○	△
Myotis unbestimmt	●	●	▲
Breitflügelfledermaus	●	●	▲
Großer Abendsegler	●	●	▲
Kleiner Abendsegler	●	●	▲
Zwergfledermaus	●	●	▲

✚ Zwergfledermaus Sozialruf

● Potenzieller Habitatbaum

▭ Untersuchungsgebiet

0 50 100 200 300 400 m

Radwegplanung entlang der K119 zwischen Engensen und Schillerslage

Fledermäuse, Habitatbäume

Auftraggeber: Gruppe Freiraumplanung, Langenhagen

Unterlage 19.3, Karte Nr. 4		Datum	Name
Blatt Süd		07.02.2023	Herrmann
Maßstab 1 : 7.000			
Grundlage: Open Street Map			

Abia Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR
Sterntalerstr. 29a
31535 Neustadt
Tel. 05032 / 67 42 3
Fax. 05032 / 800 404

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

FESTSTELLUNGSENTWURF

Waldgutachten

06.03.2026

Rudolf Frhr. v. Ulmenstein
Privat-Forstoberrat
-öbv. Forstsachverständiger-
Fachgebiete: Forsteinrichtung und Waldbewertung

Stellichte Nr. 83
29664 WALSRODE
Tel.: 05168-91285
Fax: 03212-1027214
Mobil: 0172-4117891

Gutachten

Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion einer Waldfläche gem. Ausführungsbestimmungen zum NWaldG. RdErl. d. ML v. 05.11.2016 zur Ermittlung des Kompensationsfaktors

Auftrag: durch Dipl.-Ing. Carsten Schneider, Freiraumplanung Ostermeyer u. Partner, Unter den Eichen 4, 30855 Langenhagen, vom 03.02.2022.

1.1 Objekte und Lage

Gemarkung: Engensen und Schillerslage,
Landkreis Region Hannover

Fläche Nr.	lfd. m	Lage zur K-119	Gemarkung	Flur, FlSt.
1	482	NO	Engensen	Flur 4, FlSt. 132/1 u. 354/265
2	487	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 350/132 u. 355/265
3	87	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/2
4	21	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/3
5	121	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/3
6	162	NO	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 4/1
7	36	NO	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 2/1
8	158	NO	Schillerslage	Flur 2, FlSt. 218
9	108	SW	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 2/2
10	111	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 32/1
11	109	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 47 u. 130/48
12	70	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 225

Die Lage der Objekte sind den Karten der Anlage-A zu entnehmen.

1.2 Bauvorhaben und Objektbeschreibung

Radwegebau entlang der K 119 zwischen den Ortschaften Engensen und Schillerslage. Betroffen sind hier verschiedene Nadel- und Laubwaldbestände. Zur Klärung, ob der Radweg entlang der K-119 an deren NO- oder SW-Seite verlaufen soll, wurde alle Waldbestände im vorgegebenen Streckenabschnitt beidseits der Kreisstraße aufgenommen und bewertet.

Bestandesbeschreibung:

Fläche 1: Kiefernforst, Kiefer, mittleres Baumholz, Alter 126 j., stark verlichteter Bestand nach Windwurf, mäßig wüchsig, lang- u. meist geradschaftig, gute Stammqualität, licht-räumdig bestockt. Entlang der K-119 Reihe jüngere Eiche, geringwertig. Unterstand vereinzelt Eiche, Birke, spätblühende Traubenkirsche. Bodenvegetation: Heidelbeere, Brombeere, Moose.

Fläche 2: Kiefernforst, Kiefer, geringes-mittleres Baumholz, im S. 71 j., wüchsig, lang- und geradschaftig, Bestand locker bestockt, an der Straße verlichtet. Nördlich davon Kiefer mittleres Baumholz Alter 106-143 j., mäßig wüchsig, noch befriedigende Stammformen, Bestand locker-licht bestockt. Unterstand: Birke, Eiche, Eberesche, vereinzelt auch Kiefer und Ilex. Bodenvegetation: Heidelbeere, Brombeere, Dornfarn, Moose.

Fläche 3: Roterle, 30-35 j., Stangenholz-geringes Baumholz, wüchsig, geradschaftig, Mischbaumarten: Birke, Eiche, Esche, Bergahorn, an der Straße ältere Eiche und Kiefer. Bestand geschlossen. Einschichtig. Bodenvegetation: Brombeere, Brennnessel, Labkraut, Fingerkraut, Veilchen.

Fläche 4: Roterle, Stangenholz, 15-20j., wüchsig, geradschaftig, geschlossen. Etwas Eberesche und spätblühende Traubenkirsche im Unterstand. Bodenvegetation kaum vorhanden.

Fläche 5: Kiefernforst, Kiefer, geringes-mittleres Baumholz, 86 j., mäßig wüchsig, überwiegend geradschaftig, teilweise astig, krumm, Bestand geschlossen-locker, an der Straße einzelne großkronige Eichen. Unterstand: vereinzelt Eberesche, spätblühende Traubenkirsche, Birke, Fichte. Bodenvegetation: Moose, Heidelbeere, Brombeere, Dornfarn, Geißblatt.

Fläche 6: Kiefernforst, mittleres Baumholz, 82-92 j., mäßig wüchsig, geringe Stammqualität, astig, beulig, teils krumm, locker bestockt. Einzelne Eichen, Birken zur Straße hin. Im Norden jüngere Kiefer, 57j., wüchsig, langschaftig, meist grobastig, Bestand geschlossen. Unterstand: Eiche, spätblühende Traubenkirsche, Birke, Eberesche. Bodenvegetation: Heidelbeere, Moose, Dornfarn, Geißblatt.

Fläche 7: Roterle, geringes-mittleres Baumholz, 80-90j., mäßig wüchsig, geringe Stammqualität, Mischbaumarten Eiche und Birke, Bestand geschlossen. Unterstand: Eberesche, einzelne Fichten, Faulbaum, spätblühende Traubenkirsche. Bodenvegetation: Dornfarn, Brombeere, Geißblatt, Himbeere.

Fläche 8: Kiefernforst, Kiefer, geringes-mittleres Baumholz, 70 j., wüchsig, meist geradschaftig, durchschnittliche Stammqualität, Bestand locker bestockt. Unterstand: Birke, etwas Douglasie (15 j.), Eiche, Faulbaum. Bodenvegetation: Brombeere, Moose, Dornfarn, Drahtschmiele, Geißblatt, Himbeere, Sandrohr.

Fläche 9: Kiefernforst, Kiefer, geringes-mittleres Baumholz, 80-90 j., mäßig wüchsig, geringe Stammqualität, krumm, astig, im Süden einzelne gleichalte Eichen. Bestand locker bestockt. Unterstand: Eiche, Eberesche, Birke, etwas spätblühende Traubenkirsche. Bodenvegetation: Brombeere, Moose, Drahtschmiele, Dornfarn, Geißblatt.

Fläche 10: Eiche, geringes-mittleres Baumholz, 60-70 j., wüchsig, geringe Stammqualität, tief beastet, teils großkronig. Mischbaumarten: Birke, einzelne Kiefern an der Straße. Bestand locker bestockt. Unterstand: vereinzelt Birke, Eberesche. Bodenvegetation: Geißblatt, Heidelbeere, Brombeere.

Fläche 11: Birke, Stangenholz-geringes Baumholz, 45-50 j., wüchsig, befriedigende Stammformen, Bestand geschlossen. An der Straße einzelne großkronige Eichen, im Süden kleine Blöße, im Norden Aspen-Baumholz, 40-50 j. mit Aspen-Naturverjüngung. Unterstand: Eberesche, einzelner Weißdorn. Bodenvegetation: Brombeere, Moose, Dornfarn, Binse, Pfeifengras, Sandrohr, Johannisbeere, Wildrose.

Fläche 12: Kiefernforst, Kiefer, geringes-mittleres Baumholz, 70-75 j., mäßig wüchsig, geringe Stammqualität, krumm, astig, beulig, an der Straße einzelne gleichalte Eichen, krumm, tief beastet. Bestand geschlossen. Bodenvegetation: vereinzelt Dornfarn, Himbeere, Brombeere, Geißblatt, Sandrohr, Drahtschmiele, Schöllkraut, Efeu.

1.3 Aufnahmemethode

Im Bereich des vorgegebenen Streckenabschnittes entlang der K-119 wurden alle angrenzenden Waldbestände begutachtet. Unterschiedliche Bestände wurden zuvor mit Hilfe von aktuellen Luftbildern kartografisch abgegrenzt. Im Rahmen der Außenaufnahmen wurde jeder Bestand hinsichtlich seiner Zusammensetzung nach Baumart, Alter, Qualität, Wuchsleistung, Schlußgrad des Bestandes, Mischungbaumarten und Bestandesstruktur erfasst und beschrieben. Die Streckenlänge des geplanten Radweges wurde entlang der jeweiligen Waldbestände Flächen 1-12 digital ermittelt. Des Weiteren wurden die in **Anlage B** genannten Parameter, die für die Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion von Bedeutung sind, erfasst und mit einer Wertstufe zwischen 1 (geringe Bedeutung) und 4 (höchste Bedeutung) bewertet.

2.0 BEWERTUNGSMETHODE

Grundlage der Bewertung ist die **Ausführungsbestimmung zum NWaldLG, RdErl. d. ML v. 5. 11. 2016**, siehe **Anlage C**. Die zu bewertenden Waldflächen wurden zunächst im Rahmen der Außenaufnahmen in ihrer Zusammensetzung nach Baumarten, Mischung, Struktur, Qualität erfasst. Für jede der 3 Waldfunktionen wurden Parameter, die Einfluss auf diese haben, je nach Ausprägung bewertet. (vergl. **Anlage B**, Einzelbewertung). Daraus ergibt sich am Ende für jede Waldfunktion eine Wertstufe. Aus dem Mittelwert der so ermittelten Wertstufen für die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion ergibt sich die Eingangsgröße für die Festlegung des Kompensationsfaktors.

Im vorliegenden Fall wurden 12 Teilflächen entlang der K-119 bewertet.

In der **Anlage D** findet sich die tabellarische Übersicht der Ergebnisse. Eine abschließende Bewertung der Waldfunktion der Bestände westlich und östlich der K-119 erfolgte über die Gewichtung des jeweiligen Kompensationsfaktors je Bestand mit der Streckenlänge, um eine Entscheidungshilfe zu liefern, an welcher Seite der Kreisstraße der Radweg schließlich verlaufen soll. In der Übersicht Trassenverlauf SW oder NO der K-119 ist der gewichtete Kompensationsfaktor für die jeweilige Gesamtstrecke dargestellt (s. 4.1).

3.0 BEWERTUNG DER WALDFUNKTIONEN

3.1 Nutzfunktion

Entlang des zu bewertenden Streckenabschnittes an der K-119 dominieren Kiefernbestände mittleren bis hohem Alter mit zumeist guter bis durchschnittlicher Stammqualität. Die Erschließung der Bestände ist durch ihre Lage an der K-119 und mitunter vorhandene Wirtschafts- und Rückewege günstig. Die Wuchsleistung der Kiefern sind in Abhängigkeit vom Standort und Bestandesalter gut. Es überwiegen Waldböden mit mäßiger – guter Nährstoffversorgung und einer Wasserversorgung, die zwischen grundfeucht und frisch liegt. Der Pflegezustand der Bestände ist zum Teil gepflegt, zum Teil sind aber auch undurchforstete Bestände anzutreffen. Im Bereich der Gemarkung Engensen, Fläche 1 und 2 sind starke Auflichtungen der Altholzbestände in Folge der letzten Sturmereignisse festzustellen. Die wenigen Laubholzbestände sind überwiegend von geringer Qualität. Bei allen Beständen wird die Nutzfunktion im Mittel mit Wertstufe 2 bewertet.

3.2 Schutzfunktion

Die zu bewertenden Waldkomplexe liegt vollständig (bis auf die Flächen Nr. 8 und 12) innerhalb der folgenden Schutzgebiete (*Quelle: NLWKN, Nieders. Umweltkarten*):

- Landschaftsschutzgebiet „Wulbecktal“

Bei Waldbestände entlang der K-119 handelt es sich fast ausschließlich um naturferne Kiefernforsten, die durch Aufforstungen entstanden sind. Sie bestehen aus der

Hauptbaumart Kiefer, Mischbaumarten kommen im Oberstand nur selten und kleinflächig vor. Im Unterstand sind oft vereinzelt Weichlaubholzarten und Eiche anzutreffen. Die Bodenvegetation ist typisch für den Kiefernforst, es treten oft Zeigerpflanzen trockener Standorte mit schlechteren Humusformen (Rohhumus) sowie häufig Stickstoff-zeigerpflanzen hervor. Totholz ist in unterschiedlicher Menge vor allem liegend, seltener stehend vorhanden, Habitatbäume sind nur sehr selten zu finden. Ein strukturreicher Waldaußenrand fehlt in allen Beständen. Die Waldbestände sind Teil eines zusammenhängenden Waldkomplexes im Grenzbereich zwischen den Gemarkungen Engensen und Schillerslage und erfüllen hier eine wichtige Funktion für den Lärm-, Immissions und Klimaschutz, im Bereich des Wulbecktals (Auebereich) haben sie auch eine wichtige Bedeutung für den Boden- und Gewässerschutz. Die vorhandenen Laubholzbestände (Flächen 3,4,7,10,11) sind durch ihre Artenzusammensetzung hinsichtlich der Schutzfunktion höher zu bewerten. Im Mittel erreichen sie aber nur die Wertstufe 2, da diese Bestände nicht in allen für die Schutzfunktion relevanten Eigenschaften eine gute Ausprägung aufweisen.
Die beiden Alt-Kiefernbestände Fläche 1 und 2 sowie die Fläche 3 erhalten abschließend einen Zuschlag auf die Kompensationshöhe, da es sich hier um historisch alte Waldstandorte handelt.

3.3 Erholungsfunktion

Die Erholungsfunktion der untersuchten Waldflächen ist überwiegend unter-durchschnittlich zu bewerten. Es fehlt meist an Betretungsmöglichkeiten, Wander- bzw. Wirtschaftswege verlaufen häufig nur am Rand der Bestände. Bei den Flächen 1 und 2 ist die Situation günstiger („Alt-Engenser Weg“ am Rand der Fläche 1 und „Schalksburg“ im Westen der Fläche 2). In der Bedeutung für das Landschaftsbild schneiden die einförmigen Kiefernbestände schlechter ab als die vorhanden Laubholz-Mischbestände. Eine Touristische Erschließung fehlt in allen Waldflächen.

4.0 BEWERTUNGSERGEBNIS

Bei der Betrachtung der beiden Trassenvarianten des geplanten Radwegebaus ist festzustellen, dass bei der Variante SW-Rand zur K-119 mehr Wald (rd. 1.114 m) in Anspruch genommen werden muss als bei der NO-Rand-Variante (rd. 838 m).

Hinsichtlich der Wertigkeit der Waldfunktionen bzw. des abschließenden Kompensationsfaktors (KF) ergibt sich aber ein anderes Ergebnis: Hier schneidet die Trasse am NO-Rand der Kreisstraße, bei der zwar weniger Wald in Anspruch genommen wird, bei Berücksichtigung des gewichteten Kompensationsfaktors mit einem höheren Wert ab. Dies resultiert aus dem vergleichsweise langem Streckenabschnitt entlang der Fläche 1, der durch seine Lage auf einem historisch alten Waldstandort einen Zuschlag von +1,0 erhält. Die Waldfläche mit einem deutlich geringen Kompensationsfaktor macht bei dieser Trassenvariante nur 28 % des gewichteten Ergebnisses aus und führt daher im Endergebnis zu einem höheren gewichteten Kompensationsfaktor.
Bei der Trassenvariante SW. machen die Waldflächen mit einem geringeren KF. rd. 45 % des gewichteten Ergebnisses aus. Dies führt daher im Endergebnis zu einem niedrigeren gewichteten Kompensationsfaktor.

Die Ergebnisse der Wertstufen bzw. der Kompensationsfaktoren (ggf. incl. Zuschlag) der einzelnen Waldflächen sind der Anlage B sowie der Tabellenübersicht Anlage D zu entnehmen.

4.1 Gewichtete Bewertungsergebnisse

Um die Frage zu klären, welcher Trassenverlauf entlang der K-119 den geringeren Kompensationsfaktor hat, wurden die Einzelergebnisse je Waldfläche mit deren Streckenlänge des Radweges gewichtet.

Für den Radwegeverlauf an der **NO-Seite der K-119** ergibt sich der folgende Wert aus der summarischen Bewertung der Waldflächen:

Fläche Nr.	Strecke lfd. m	Lage zur K-119	Gemarkung	Flur, FlSt.	Endwert KF	lfd.m x KF
1	482	NO	Engensen	Flur 4, FlSt. 132/1 u. 354/265	2,3	1109
6	162	NO	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 4/1	1,2	194
7	36	NO	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 2/1	1,2	43
8	158	NO	Schillerslage	Flur 2, FlSt. 218	1,2	190
Summe:	838 m					1536

Trasse nordöstlich der K-119, KF gewichtet: **KF: 1,83**

Für den Radwegeverlauf an der **SW-Seite der K-119** ergibt sich der folgende Wert:

Fläche Nr.	Strecke lfd. m	Lage zur K-119	Gemarkung	Flur, FlSt.	Endwert KF	lfd.m x KF
2	487	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 350/132 u. 355/265	2,3	1120
3	87	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/2	1,8	157
4	21	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/3	1,2	25
5	121	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/3	1,1	133
9	108	SW	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 2/2	1,2	130
10	111	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 32/1	1,2	133
11	109	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 47 u. 130/48	1,3	142
12	70	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 225	1,1	77
Summe:	1114 m					1435

Trasse südwestlich der K-119, KF gewichtet: **KF: 1,29**

5.0 KOMPENSATIONSFAKTOR

Gemäß den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG, RdErl. d. ML v. 5. 11. 2016 bildet die errechnete Wertigkeit des Waldes die Grundlage für eine der nachfolgenden Tabelle zu entnehmende Kompensationshöhe:

Wertigkeit des Waldes	Kompensationshöhe
< 2	1,0–1,2
2–3	1,3–1,7
> 3	1,8–3,0

Trasse NO zur K-119: **Länge: 838 m** **KF: 1,83**

Trasse SW zur K-119: **Länge: 1114 m** **KF: 1,29**

Die Einzelergebnisse der jeweiligen Flächen sind der **Anlage D** zu entnehmen.

Stellichte, 13.06.2022

v. Ulmenstein, Priv.FOR

Foto-Dokumentation

Fläche 1: vom Sturm stark verlichteter Altkiefernbestand mit Eichenrand an der K-119.

Fläche 2: 124-143 j. Kiefernaltholz von befriedigender Qualität, locker bestockt mit etwas Unterstand aus Birke u. a. Weichlaubholz.

Fläche 3: Roterlen-Stangenholz mit Mischbaumarten Birke, Esche, Bergahorn und Eiche mit nur mäßiger Qualität.

Fläche 4: Roterlen-Reinbestand, 15-20 j., geschlossen, gut durchschnittliche Qualität.

Fläche 5: Kiefern-Baumholz von durchschnittlicher Bonität und Qualität. An Straßenrand einzelne großkronige Eichen.

Fläche 6: Kiefern-Baumholz, 82-92 j., an der Straße einzelne gleichalte Eichen und Birken. Bestand von nur mäßiger Qualität. Unterstand aus Weichlaubholz und Eiche vorhanden, vereinzelt kommt liegendes Totholz vor.

Fläche 7: Laubholzbestockung am Südrand der Fläche 6 aus Roterle, Birke Eiche, Alter 80-90 j., wirtschaftlich von geringer Bedeutung, jedoch höherwertig für die Schutzfunktion und das Landschaftsbild.

Fläche 8: Lichtes Kiefern-Baumholz, rd. 70 j., mit Unterstand aus Birke, etwas Douglasie und Eiche. Viel liegendes Totholz nach Windwurf.

Fläche 9: Kiefernbestand 80-90 j., mäßig-mattwüchsig, locker bestockt. Im Unterstand Eiche und Weichlaubholz.

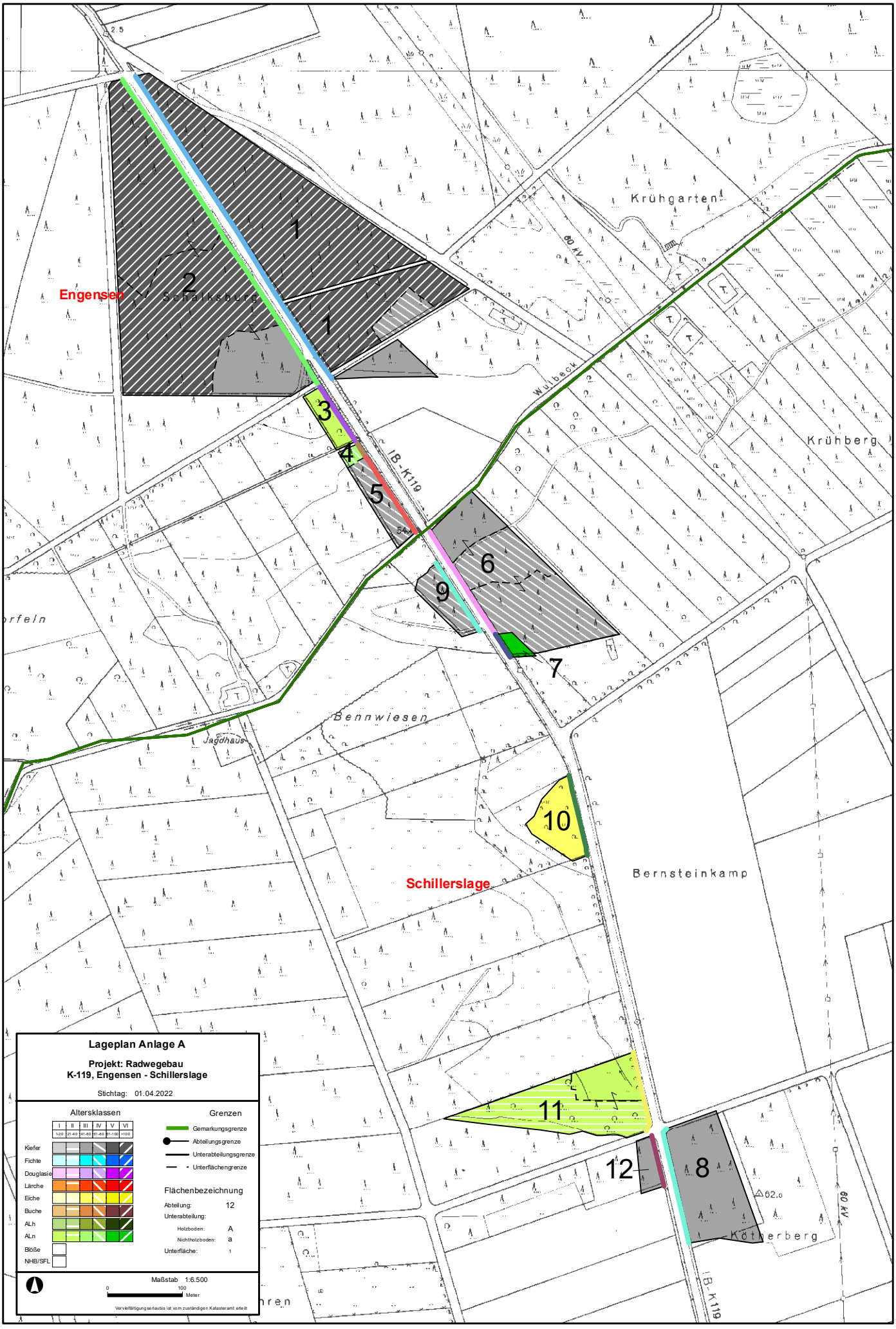
Fläche 10: Laubholz-Mischbestand am SW-Rand der K-119 aus Birke, großkronigen Eichen und einzelnen Kiefern am Straßenrand, locker-licht bestockt.

Fläche 11: Geradschaftiger Birkenbestand 45-50 j., zur Straße (rechts i. Bild) auch Eiche und im Hintergrund Aspen-Baumholz. Naturnahe Bestockung auf mäßig mit Nährstoffen versorgten Böden im Grundwasserbereich.

Fläche 12: Geringwertiges Kiefernbaumholz, 70-75 j., grobastig und krumm, am Straßenrand gleichalte Eiche von geringer Qualität. Im Unterstand überwiegend Eiche und etwas Weichlaubholz. Liegendes und stehendes Totholz vorhanden.

Waldgutachten: Anlagen

06.03.2026



Lageplan Anlage A

Projekt: Radwegebau
K-119, Engensen - Schillerslage

Stichtag: 01.04.2022

Altersklassen

	I	II	III	IV	V	VI
	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	>100
Kiefer						
Fichte						
Douglasie						
Lärche						
Eiche						
Buche						
ALh						
ALn						
Blöße						
NHB/SFL						

Grenzen

- Gemarkungsgrenze
- Abteilungsgrenze
- Unterabteilungsgrenze
- Unterflächengrenze

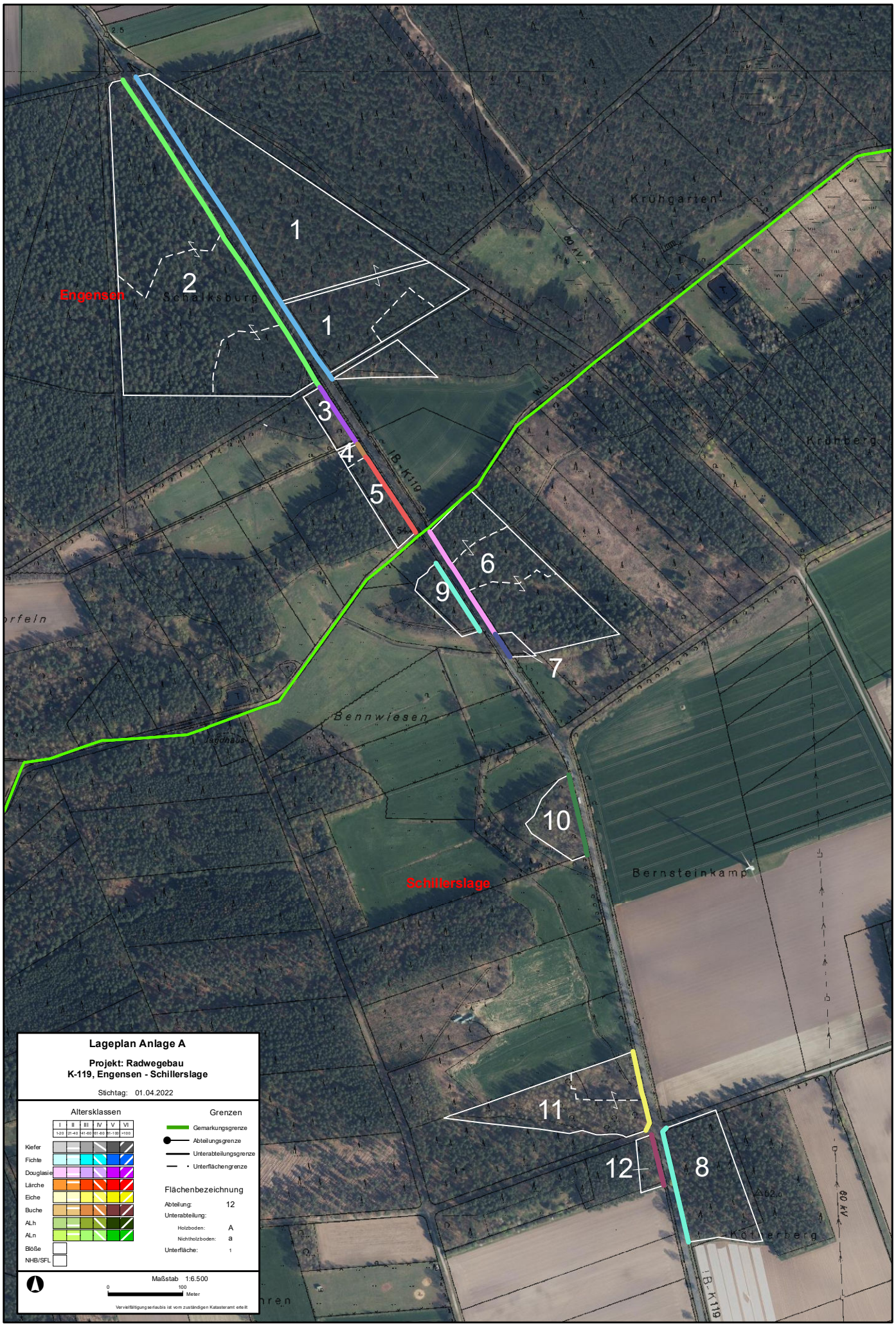
Flächenbezeichnung

Abteilung: 12
Unterabteilung:
Holzboden: A
Nichtholzboden: a
Unterfläche: 1

Maßstab 1:6.500

0 100 Meter

Vervielfältigungserlaubis ist vom zuständigen Katasteramt erteilt



Lageplan Anlage A

Projekt: Radwegebau
K-119, Engensen - Schillerslage

Stichtag: 01.04.2022

Altersklassen

	I	II	III	IV	V	VI
	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	>100
Kiefer						
Fichte						
Douglasie						
Lärche						
Eiche						
Buche						
ALh						
ALn						
Blöße						
NHB/SFL						

Grenzen

- Gemarkungsgrenze
- Abteilungsgrenze
- Unterabteilungsgrenze
- Unterflächengrenze

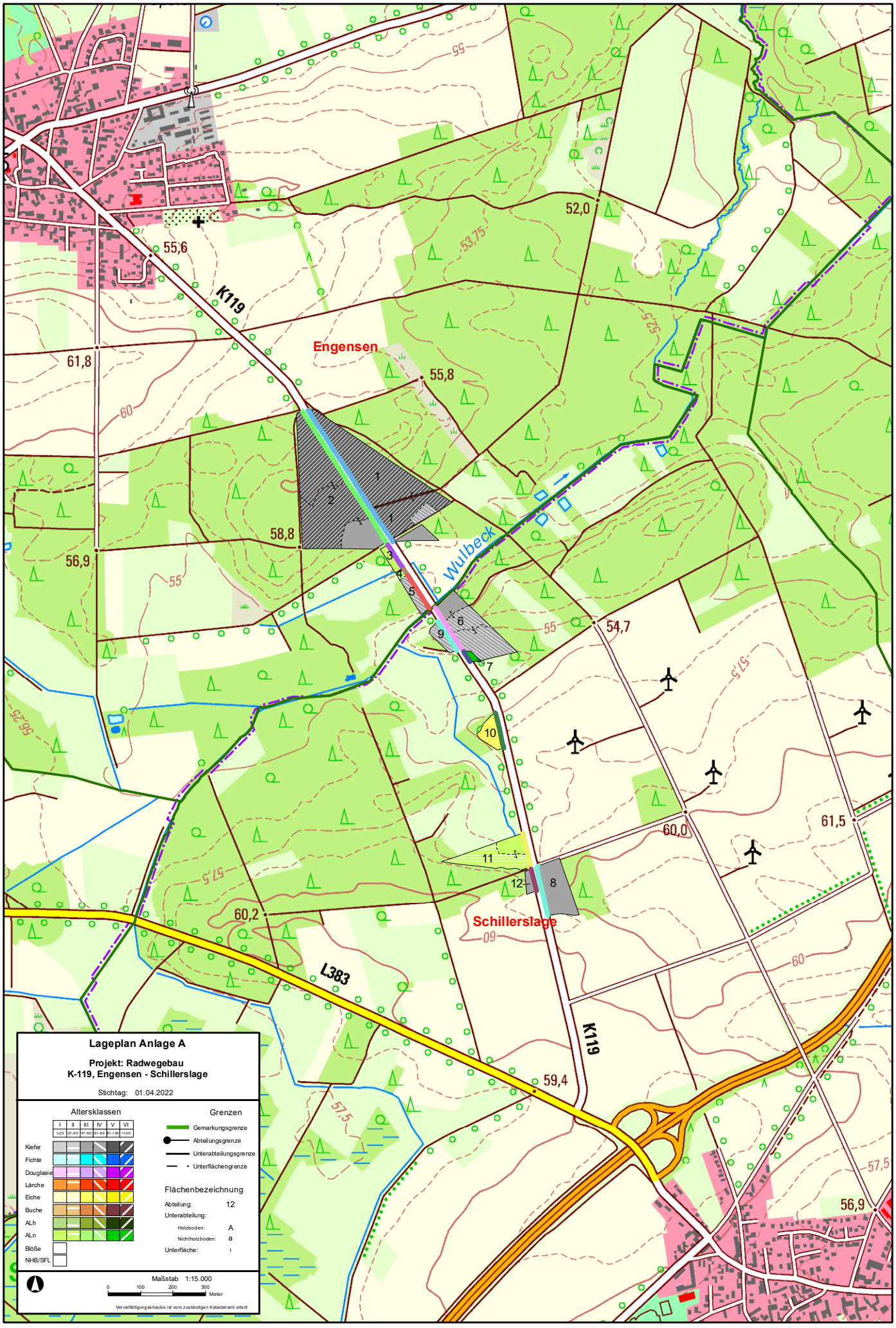
Flächenbezeichnung

Abteilung: 12
Unterabteilung:
Holzboden: A
Nichtholzboden: a
Unterfläche: 1

Maßstab 1:6.500

0 100 Meter

Vervielfältigung erlaubis ist vom zuständigen Katasteramt erteilt



Lageplan Anlage A

Projekt: Radwegebau
K-119, Engensen - Schillerslage

Stichtag: 01.04.2022

Altersklassen

	I	II	III	IV	V	VI
	1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	>100
Kiefer						
Fichte						
Douglasie						
Lärche						
Eiche						
Buche						
ALh						
ALn						
Blöße						
NHB/SFL						

Grenzen

- Gemarkungsgrenze
- Abteilungsgrenze
- Unterabteilungsgrenze
- Unterflächengrenze

Flächenbezeichnung

Abteilung: 12
Unterabteilung:
Holzboden: A
Nichtholzboden: a
Unterfläche: 1

Maßstab 1:15.000

0 100 200 300 Meter

Vervielfältigung erlaubis ist vom zuständigen Katasteramt erteilt

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 1**	Engensen, Flur 4, FlSt. 132/1 u. 354/265

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Waldweg im N., Rückegassen
Bonität/Wuchsleistung		Altbestand, mäßig wüchsig
Holzqualität		gut durchschnittlich
Standort		Nährstoffversorgung gut, Wasserversorgung frisch-vorratsfrisch
Pflegezustand		gepflegter Bestand, durch Windwurf stark verlichtet
Baumartenvielfalt		Kiefer dominierend
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		Kiefern-Forst, geringe Bedeutung
Naturnähe der Waldgesellschaft		gering
Stuktur, horizontal/vertikal		zweischichtiger Bestand jedoch stark verlichtet
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		viel liegendes Totholz (Windwurf, Kronenreste)
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		durchschnittliche Ausprägung
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		höhere Bedeutung, Frequentierung auf Waldweg im Norden
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		durchschnittliche Bedeutung
Touristische Erschließung		Waldweg "Alter Engenser Weg" im Norden
Betretungsmöglichkeit		auf Waldweg im Norden
Wertstufe:	**2**	

Mittelwert Wertstufe	2

Kompensationsfaktor	1,3

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion	1,0	alter Waldstandort
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**2,3**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 2**	Engensen, Flur 4, FlSt. 350/132 u. 355/265

1. Nutzfunktion

	W rtigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Waldweg im W. und S., Rückegassen
Bonität/Wuchsleistung		Altbestand, gute-durchschnittliche Bonität
Holzqualität		gut-durchschnittlich
Standort		Nährstoffversorgung gut, Wasserversorgung frisch-vorratsfrisch
Pflegezustand		gepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Kiefer dominierend
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		Kiefern-Forst, geringe Bedeutung, jedoch alter Waldstandort
Naturnähe der Waldgesellschaft		gering
Stuktur, horizontal/vertikal		zweischichtiger Bestand mit geringem Unterstand
Habitatbäume		nur vereinzelt vorhanden
Totholz		liegendes Totholz (Windwurf, Kronenreste)
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		durchschnittliche Ausprägung
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		höhere Bedeutung, Frequentierung auf Waldweg im Westen
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		durchschnittliche Bedeutung, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		Waldweg "Schalksburg" im Westen
Betretungsmöglichkeit		auf Waldweg im Westen
Wertstufe:	**2**	

Mittelwert Wertstufe	2

Kompensationsfaktor	1,3

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion	1,0	alter Waldstandort
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**2,3**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 3**	Engensen, Flur 4, FlSt. 129/2

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Waldweg im NW. und W.
Bonität/Wuchsleistung		wüchsiger Jungbestand
Holzqualität		überwiegend geringe Stammqualität
Standort		Nährstoffversorgung gut, Wasserversorgung grundfrisch
Pflegezustand		ungepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Laubholz-Mischbestand
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		Laubwald-Mischbestand, höhere Bedeutung, auf 40% der Fläche alter Waldstandort
Naturnähe der Waldgesellschaft		naturnahe Laubholzbestockung feuchter Standorte
Stuktur, horizontal/vertikal		einschichtig
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		wenig liegendes und stehendes Totholz
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		gute Ausprägung, Zeigerpflanzen frischer Standorte
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		höhere Bedeutung, Auenbereich
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		geringe Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		hohe Bedeutung, Laubholzbestand im Auebereich, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		keine
Wertstufe:	**2**	

Mittelwert Wertstufe	2

Kompensationsfaktor	1,3

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion	0,5	alter Waldstandort auf 40% der Fläche
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,8**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 4**	Engensen, Flur 4, FlSt. 129/3

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		zeitweise befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119,
Bonität/Wuchsleistung		wüchsiger Jungbestand
Holzqualität		geradschaftiger Jungbestand
Standort		Nährstoffversorgung gut, Wasserversorgung grundfrisch
Pflegezustand		ungepflegter Jungbestand
Baumartenvielfalt		Roterle, Reinbestand
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		durchschnittliche Bedeutung, kleine Fläche
Naturnähe der Waldgesellschaft		naturnahe Laubholzbestockung feuchter Standorte
Stuktur, horizontal/vertikal		einschichtig
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		nicht vorhanden
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		kaum vorhanden
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		höhere Bedeutung, Auenbereich
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		geringe Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		hohe Bedeutung, Laubholzbestand im Auebereich, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		keine
Wertstufe:	**1**	

Mittelwert Wertstufe	2

Kompensationsfaktor	1,2

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,2**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 5**	Engensen, Flur 4, FlSt. 129/3

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Rückegasse
Bonität/Wuchsleistung		mäßig wüchsig
Holzqualität		durchschnittliche Stammqualität
Standort		Nährstoffversorgung mäßig, Wasserversorgung frisch
Pflegezustand		gepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Kiefer-Reinbestand
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		Kiefern-Forst, geringe Bedeutung
Naturnähe der Waldgesellschaft		gering
Stuktur, horizontal/vertikal		zweischichtig, geringer Unterstand aus Weichlaubholz
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		wenig liegend
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		typische Ausprägung Kiefernforst
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**1**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		geringe Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		durchschnittliche Bedeutung, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		keine
Wertstufe:	**1**	

Mittelwert Wertstufe	1,3

Kompensationsfaktor	1,1

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,1**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 6**	Schillerslage, Flur 1, FlSt. 4/1

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Wirtschaftsweg im Norden, Rückegassen
Bonität/Wuchsleistung		im Norden wüchsiger Bestand sonst durchschnittliche Bonität
Holzqualität		durchschnittliche Stammqualität
Standort		Nährstoffversorgung mäßig, Wasserversorgung frisch-grundfrisch
Pflegezustand		überwiegend gepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Kiefer-Reinbestand, vereinzelt Eiche, Birke
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		Kiefern-Forst, geringe Bedeutung
Naturnähe der Waldgesellschaft		gering
Stuktur, horizontal/vertikal		zweischichtig, geringer Unterstand aus Weichlaubholz
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		liegendes und vereinzelt stehendes Totholz vorhanden
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		typische Ausprägung Kiefernforst
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		geringe Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		durchschnittliche Bedeutung, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		auf Wirtschaftsweg im Nordteil
Wertstufe:	**1**	

Mittelwert Wertstufe	1,7

Kompensationsfaktor	1,2

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,2**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 7**	Schillerslage, Flur 1, FlSt. 2/1

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		bedingt befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119,
Bonität/Wuchsleistung		mäßige Wuchsleistung Erle, Birke, Eiche noch wüchsig
Holzqualität		unterdurchschnittliche Stammqualität
Standort		Nährstoffversorgung mäßig, Wasserversorgung grundfeucht
Pflegezustand		unpflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Roterle, Birke, Eiche
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		höherwertige Bedeutung
Naturnähe der Waldgesellschaft		naturnaher Laubholzmischbestand feuchter Standorte
Stuktur, horizontal/vertikal		nur geringer Unterstand aus Weichlaubholz
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		liegendes und vereinzelt stehendes Totholz vorhanden
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		typische Ausprägung Zeigerpflanzen feuchter Standorte, schlechtere Humusform
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		geringe Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		höhere Bedeutung, Laubmischbestand, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		nicht vorhanden
Wertstufe:	**1**	

Mittelwert Wertstufe	1,7

Kompensationsfaktor	1,2

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,2**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 8**	Schillerslage, Flur 2, FlSt. 218

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Wirtschaftsweg im Norden, Rückegassen
Bonität/Wuchsleistung		wüchsiger Bestand
Holzqualität		durchschnittliche Stammqualität
Standort		Nährstoffversorgung mäßig, Wasserversorgung sommertrocken
Pflegezustand		gepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Kiefer vorherrschend, vereinzelt Douglasie, Eiche aus Pflanzung im Unterstand
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		geringe Bedeutung
Naturnähe der Waldgesellschaft		gering, Kiefern-Forst
Stuktur, horizontal/vertikal		lichter Kiefernbestand mit Weichlaubholz, Eiche, Douglasie im Unterstand
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		liegendes und vereinzelt stehendes Totholz vorhanden (Windwurf)
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		typische Ausprägung Zeigerpflanzen Kiefernforst, schlechtere Humusform
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		durchschnittliche Bedeutung, Nadelholzbestand mit Laubholz im Unterstand
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		nur entlang d. Wirtschaftsweges im Norden
Wertstufe:	**1**	

Mittelwert Wertstufe	1,7

Kompensationsfaktor	1,2

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,2**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 9**	Schillerslage, Flur 1, FlSt. 2/2

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Wirtschaftsweg im Südwesten
Bonität/Wuchsleistung		mattwüchsiger Bestand
Holzqualität		geringwertig
Standort		Nährstoffversorgung mäßig, Wasserversorgung frisch
Pflegezustand		ungepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Kiefer vorherrschend, vereinzelt Eiche
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		geringe Bedeutung
Naturnähe der Waldgesellschaft		gering, Kiefern-Forst
Stuktur, horizontal/vertikal		lichter Kiefernbestand mit wenig Weichlaubholz, Eiche im Unterstand
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		liegendes und vereinzelt stehendes Totholz vorhanden
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		durchschnittliche Ausprägung Zeigerpflanzen Kiefernforst, schlechtere Humusform
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		geringe Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		durchschnittliche Bedeutung, Nadelholzbestand mit Laubholz im Unterstand, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		nur entlang d. Wirtschaftsweges im Südwesten
Wertstufe:	**1**	

Mittelwert Wertstufe	1,7

Kompensationsfaktor	1,2

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,2**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 10**	Schillerslage, Fl.2, FlSt. 32/1

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, keine weitere Erschließung
Bonität/Wuchsleistung		noch wüchsiger Bestand
Holzqualität		geringwertig
Standort		Nährstoffversorgung mäßig, Wasserversorgung frisch
Pflegezustand		ungepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Birken-Eichen-Mischbestand, vereinzelt Kiefer
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		höhere Bedeutung, Laubholz-Mischbestand
Naturnähe der Waldgesellschaft		naturnahe Laubholzbestockung feuchter, nährstoffarmer Standorte
Stuktur, horizontal/vertikal		einschichter Bestand, wenig Weichlaubholz im Unterstand
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		wenig liegendes Totholz
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		mäßige Ausprägung
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		geringe Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		höhere Bedeutung, Laubholzmisch-bestand, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		keine
Wertstufe:	**1**	

Mittelwert Wertstufe	1,7

Kompensationsfaktor	1,2

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,2**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 11**	Schillerslage, Fl.2, FlSt. 47 u. 130/48

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		bedingt befahrbar, Naßstandort
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Wirtschaftsweg im Süden
Bonität/Wuchsleistung		wüchsig
Holzqualität		geradschaftige Birke, Eiche, Aspe geringwertig
Standort		Nährstoffversorgung mäßig, Wasserversorgung grundfeucht
Pflegezustand		gepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Birkenbestand, vereinzelt Eiche, Aspe
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		höhere Bedeutung, Laubholz-Mischbestand
Naturnähe der Waldgesellschaft		naturnahe Laubholzbestockung feuchter, nährstoffarmer Standorte
Stuktur, horizontal/vertikal		zweischichtiger Bestand mit stellenweise Weichlaubholz im Unterstand
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		wenig liegendes und stehendesTotholz
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		typische Krautschicht feuchter Standorte
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**2**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		höhere Bedeutung, Laubholzmisch-bestand, Lage im LSG "Wulbecktal"
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		auf Wirtschaftsweg im Süden
Wertstufe:	**2**	

Mittelwert Wertstufe	2,0

Kompensationsfaktor	1,3

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,3**	

Anlage B

Objekt Bezeichnung:	**Fläche 12**	Schillerslage, Fl.2, FlSt. 225

1. Nutzfunktion

	Wertigkeits-stufe	Bemerkung
Standort befahrbar		befahrbar
Erschließung/Infrastruktur		Anschluß an K-119, Wirtschaftsweg im Norden
Bonität/Wuchsleistung		mäßig wüchsig
Holzqualität		geringwertiges Kiefern-Baumholz
Standort		Nährstoffversorgung mäßig, Wasserversorgung sommertrocken
Pflegezustand		ungepflegter Bestand
Baumartenvielfalt		Kiefer dominierend, einzelne Eichen
Wertstufe:	**2**	

2. Schutzfunktion

		Bemerkung
Bedeutung für den Biotop u. Artenschutz, Artenvielfalt		geringe Bedeutung,
Naturnähe der Waldgesellschaft		geringe Naturnähe, Kiefern-Forst
Stuktur, horizontal/vertikal		zweischichtiger Bestand mit Eiche und etwas Traubenkirsche im Unterstand
Habitatbäume		nicht vorhanden
Totholz		wenig stehendes und liegendes Totholz
strukturreicher Waldrand		nicht vorhanden
Bodenvegetation		gering ausgeprägt
Bedeutung für Lärm-, Immissions- u. Klimaschutz		durchschnittliche Bedeutung
Bedeutung für Boden- u. Gewässerschutz		durchschnittliche Bedeutung
Wertstufe:	**1**	

Erholungsfunktion

		Bemerkung
Wald mit besonderer Erholungsfunktion, Frequentierung		geringe Bedeutung
Bedeutung für das Landschaftsbild, Gestalterischer Wert des Bestandes		durchschnittliche Bedeutung,
Touristische Erschließung		nicht vorhanden
Betretungsmöglichkeit		auf Wirtschaftsweg im Norden
Wertstufe:	**1**	

Mittelwert Wertstufe	1,3

Kompensationsfaktor	1,1

		Bemerkung
Zuschlag Nutzfunktion		
Zuschlag Schutzfunktion		
Kompensationsfaktor	**1,1**	

zuchttiere, die den Betrieb spätestens nach 6 Wochen wieder verlassen) oder in Mastbetriebe eingestallte Putenküken, die einen betriebsbedingten Überhang der bislang gemeldeten Anzahl der Puten verursachen, der innerhalb von 5 Wochen wieder abgebaut wird.

Gänse:
Mastgänse, die der Fleischerzeugung dienen.

Enten:
Enten, die der Fleischerzeugung dienen.

Sonstiges Geflügel:
Geflügel, das nicht unter Buchstabe A—G fällt, inklusive Fasane, Laufvögel, Perl- und Rebhühner sowie die Großelterntiere des Geflügels nach A — G und Geflügel, das nicht der Fleischerzeugung oder der Eierproduktion dient.

Elterntiere:
Legereifes weibliches Geflügel nach A—G, das zur Erzeugung von Bruteiern zwecks Vermehrung von Geflügel nach A—G dient, sowie das zu diesem Zweck und in räumlicher Einheit gehaltene, gleichartige männliche Geflügel.

Brütereien:
Betriebe, in denen die Bruteier des unter Buchstabe A—I genannten Geflügels ausgebrütet werden.

6. Für Tauben, Gehegewild, Karpfen und Forellen wird im Jahr 2017 kein Beitrag erhoben.

(2) Der Mindestbeitrag für jede Beitragspflichtige und jeden Beitragspflichtigen beträgt 10,00 €. Abweichend von Satz 1 beträgt der Mindestbeitrag für jede Schafhalterin und für jeden Schafhalter sowie für jede Ziegenhalterin und für jeden Ziegenhalter 20,00 €.

(3) Viehhändlerinnen und Viehhändler haben für die umgesetzten Nutz-, Zucht- und Schlachttiere einen Beitrag in Höhe von 40 v. H. der für die jeweilige Tierart festgelegten niedrigsten Beitragsklasse zu zahlen. Der Mindestbeitrag für jede Viehhändlerin und jeden Viehhändler beträgt 50,00 €.

§ 3

Als Bestand im Sinne der Beitragssatzung gilt die seuchenhygienische Einheit; dies sind alle Tiere einer Art, die räumlich zusammen gehalten oder gemeinsam versorgt werden. Die Eigentumsverhältnisse spielen keine Rolle.

§ 4

Keine Beiträge sind zu entrichten für die dem Bund oder den Ländern gehörenden Tiere und für die in Vieh- und Schlachthöfen einschließlich der öffentlichen Schlachthäuser aufgestellten Schlachttiere.

§ 5

Die Beiträge nach § 1 Abs. 3 a, Abs. 4 Satz 2 (Bestandszahl mit Stichtag 3. 1. 2017) und Abs. 7 werden am 15. 3. 2017 fällig, die Beiträge nach § 1 Abs. 3 b, Abs. 4 Satz 2 (Bestandsgründung oder Bestandsvergrößerung) und Abs. 6 zwei Wochen nach Zugang des Beitragsbescheides. Beitragspflichtige und Beitragspflichtiger sind die Tierbesitzerin bzw. der Tierbesitzer oder die Viehhändlerin bzw. der Viehhändler.

§ 6

Eine Aufrechnung von Leistungsansprüchen der Tierbesitzerin und des Tierbesitzers gegen Beitragsforderungen der Tierseuchenkasse wird ausgeschlossen.

§ 7

Die Satzung tritt am 1. 1. 2017 in Kraft.

Hannover, 27. 10. 2016

Der Vorsitzende des Verwaltungsrates der Niedersächsischen Tierseuchenkasse

Hinweis:

I. Der Anspruch auf eine Leistung der Tierseuchenkasse entfällt sinngemäß nach § 18 Abs. 3 des Tiergesundheitsgesetzes vom 22. 5. 2013 (BGBl. I S. 1324), zuletzt geändert durch Art. 4 Absatz 85 des Gesetzes vom 18. 7. 2016 (BGBl. I S. 1666), wenn schuldhaft

1. fehlerhafte oder verspätete Angaben gemacht oder Angaben unterlassen werden, die nach § 1 vorgeschrieben sind,
2. die Beitragspflicht nach § 5 nicht erfüllt wird, insbesondere die Beiträge nicht, nicht rechtzeitig oder nicht vollständig gezahlt worden sind.

II. Viehhändlerinnen und Viehhändler sind nach der Rechtsprechung des Nds. OVG Viehhandelsunternehmen nach § 12 Abs. 1 Viehverkehrsverordnung vom 3. 3. 2010 (BGBl. I S. 203), zuletzt geändert durch Art. 6 der Verordnung vom 3. 5. 2016 (BGBl. I S. 1057).

Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG

RdErl. d. ML v. 5. 11. 2016 — 406-64002-136 —

— VORIS 79100 —

Bezug: a) Gem. RdErl. d. MW u. d. MU v. 24. 11. 2011 (Nds. MBl. S. 871) — VORIS 92200 —
b) RdErl. v. 16. 10. 2015 (Nds. MBl. S. 1312), zuletzt geändert durch RdErl. v. 1. 9. 2016 (Nds. MBl. S. 914) — VORIS 79100 —
c) RdErl. v. 2. 1. 2013 (Nds. MBl. S. 35) — VORIS 79100 —

1. Allgemeines

1.1 Gemäß § 2 Abs. 7 fallen Hofgehölze weiterhin nicht unter den Waldbegriff. Hofgehölze sind kleinere mit Bäumen oder Baumgruppen bestockte Flächen zur Eingrünung von landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden unter räumlichem und funktionellem Bezug.

1.2 Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigkulturen gehören in Niedersachsen, auch wenn sie mit Waldbäumen bestockt sind, nicht zum Wald. Dies gilt, solange das wirtschaftliche Schwergewicht der Fläche nachweislich auf dieser Nutzung liegt. Eine den Standards entsprechende Bewirtschaftung fällt künftig unter den Begriff der ordnungsgemäßen Landwirtschaft.

2. Waldumwandlung

Das nachstehende Modell zur Umsetzung einer einheitlichen Vorgehensweise bei der Ermittlung der Kompensationshöhen erreicht seine landesweite Durchsetzung nur, wenn eine Umsetzung durch die Waldbehörden voll umfänglich gesichert ist. Es ist daher von den Waldbehörden anzuwenden.

Eine reine Wertsteigerung der Fläche, z. B. weil Bauerwartungsland oder auch Ackerland in der Regel höher bewertet werden als Wald, kann nicht als erhebliches wirtschaftliches Interesse herangezogen werden. Das erhebliche wirtschaftliche Interesse i. S. des § 8 Abs. 3 Nr. 1 setzt im Fall eines Betriebes eine maßgebliche Verbesserung der ökonomischen Situation voraus, nicht jedoch eine drohende Existenzgefährdung im Fall der Versagung der Genehmigung. Um einen Missbrauch zu verhindern, z. B. einen Verkauf der Fläche an eine Bauinteressentin oder einen Bauinteressenten ohne entsprechenden Nachweis nach Erteilung eines Bauvorbescheides, sollte der Grund für die Umwandlung als Teil der Nebenbestimmungen gesichert werden. Unabhängig davon ist es zulässig, wenn die Inhaberin oder der Inhaber eines erheblichen wirtschaftlichen Interesses, z. B. im Hinblick auf einen Erwerb mit Zustimmung der Grundeigentümerin oder des Grundeigentümers einen Umwandlungsantrag stellt, ohne selbst Eigentümerin oder Eigentümer zu sein.

Nach § 8 Abs. 4 soll die Ersatzmaßnahme grundsätzlich die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des umgewandelten Waldes ausgleichen.

Über die Waldumwandlung hinausgehende Beeinträchtigungen sind gemäß den § 13 ff. BNatSchG und den § 5 ff. NAGBNatSchG naturschutzrechtlich zu kompensieren. Mehrfachkompensationen sind jedoch in jedem Fall auszuschließen.

2.1 Bewertungsverfahren

2.1.1 Bei der Beurteilung der Wertigkeiten der Waldfunktionen stehen die Nutz -, Schutz -, und Erholungsfunktion, die eine Waldfläche erfüllt, gleichrangig nebeneinander. Dabei sind die drei Waldfunktionen grundsätzlich für alle Waldformen und Eigentumsarten als eine Einheit zu betrachten. Der zu be-

wertende Wald wird durch fachkundige Personen gemäß § 15 Abs. 3 Satz 2 in den drei Waldfunktionen nach dem Grad der Funktionsausprägung jeweils in eine von vier Wertigkeitsstufen (WS 1 bis 4) eingruppiert. Da bei dieser Bewertung das Alter des umzuwandelnden Bestandes unberücksichtigt zu bleiben hat, ist für die Einschätzung der Wertigkeiten im Rahmen einer mittleren Umtriebszeit das Durchschnittsalter anzunehmen.

Nutzfunktion (inklusive Infrastruktur und Agrarstruktur)

Wertigkeitsstufe	prägende Merkmale zur Klassifizierung sind insbesondere
4 herausragend	befahrbarer Standort, voll erschlossen, überdurchschnittliche Infrastruktur, günstige Lage, sehr hohe Bonität, leistungsstarker Standort, guter Pflegezustand, forstwirtschaftlich bedeutende Holzart und Holzqualität, Produktivität der Bestände
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	nicht befahrbarer Standort, unerschlossen, ungünstige Infrastruktur, ungünstige Lage, geringe Bonität, leistungsschwacher Standort, schlechter Pflegezustand, forstwirtschaftlich unbedeutende Holzart und Holzqualität, nicht hiebsreifer Bestand

Schutzfunktion (inklusive Lebensraumfunktion, Klimaschutz, Wasserschutz, Bodenschutz und Funktion der Luftreinhaltung)

Wertigkeitsstufe	prägende Merkmale zur Klassifizierung sind insbesondere
4 herausragend	besondere Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, Naturnähe der Waldgesellschaft, strukturreiche oder besonders seltene Wälder, besondere Bedeutung für die Biotopvernetzung, besonders hoher Totholzreichtum oder vorhandene Totholzinseln, ungestörter alter Waldstandort, besondere Bedeutung hinsichtlich der Lärm-, Immissions- und Klimaschutzfunktion, besondere Bedeutung für Bodenschutz und Gewässerschutz, strukturreicher Waldrand
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	geringe Bedeutung für den Biotop und Artenschutz, fehlende Naturnähe der Waldgesellschaft, homogene strukturarme Wälder, geringe Bedeutung für die Biotopvernetzung, fehlender Totholzanteil, starke antrophogene Veränderungen, strukturlose Waldrandsituation

Erholungsfunktion (inklusive Landschaftsbild)

Wertigkeitsstufe	prägende Merkmale zur Klassifizierung sind insbesondere
4 herausragend	hoch frequentierter Wald mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Erholung, der Naherholung und des Fremdenverkehrs, Vorranggebiet für Erholung, besondere Bedeutung für das Landschaftsbild, hoher gestalterischer Wert des Bestandes, touristische Erschließung vorhanden, herausragende Landschaftsbild prägende Bedeutung, Parkwaldung
3 überdurchschnittlich	Bestand mit überdurchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
2 durchschnittlich	Bestand mit durchschnittlicher Tendenz bei den genannten Merkmalen
1 unterdurchschnittlich	kaum oder unfrequentierter Wald ohne Bedeutung zur Sicherung der Erholung, geringe oder fehlende Bedeutung für die Naherholung und den Fremdenverkehr, keine Bedeutung für das Landschaftsbild, niedriger gestalterischer Wert des Bestandes, fehlende touristische Erschließung, eingeschränkte Betretensmöglichkeiten

Die drei festgestellten Wertigkeitsstufen (WS) der einzelnen Waldfunktionen werden addiert und die Summe durch drei dividiert, um einen arithmetischen Mittelwert zu erhalten, der zwischen 1 und 4 liegt. Dieser Mittelwert beschreibt die Wertigkeit des Waldes in der Zusammenschau der drei gleichrangigen Waldfunktionen.

Sind aufgrund rechtlicher Vorgaben einzelne Funktionen vollständig ausgesetzt, z. B. die Erholungsfunktion auf Flächen ehemaliger Munitionsanstalten, so werden diese nicht bewertet. Die ermittelten Wertigkeitsstufen der verbleibenden Funktionen werden addiert und die Summe durch zwei dividiert.

2.1.2 Die errechnete Wertigkeit des Waldes bildet die Grundlage für eine der nachfolgenden Tabelle zu entnehmende Kompensationshöhe.

Wertigkeit des Waldes	Kompensationshöhe
< 2	1,0—1,2
2—3	1,3—1,7
> 3	1,8—3,0

In begründeten Einzelfällen können lokale Besonderheiten Einfluss auf die Bedeutung einzelner Waldfunktionen haben. Abschläge sind generell nicht möglich. Bei der Beurteilung, ob besondere oder herausragende spezielle Waldfunktionen vorliegen, kann die Waldfunktionenkartierung eine wesentliche fachliche Grundlage darstellen, hilfreich kann auch der Landschaftsrahmenplan sein. Erholungseinrichtungen wie Waldspielplätze, Spiel- und Grillplätze, Trimmpfade, Schutzhütten, Lehrpfade usw. sind waldrechtlich nicht zu kompensieren.

Die Zuschläge werden zu der bisher ermittelten Kompensationshöhe addiert und ergeben den Gesamt-Kompensationsumfang.

Funktion	mögliche Zuschlagsgründe bei Sondersituationen	Zuschlag auf ermittelte Kompensationshöhe bis zu
Nutzfunktion	besonderes Wertholzvorkommen, Investitionen in Astung, forstliche Versuchsfläche, historische Bewirtschaftungsformen, Saatgutbestände, sonstige besondere Gründe	+ 0,5
Schutzfunktion	Naturwald, Höhlenreichtum, Trinkwassergewinnung, Natur- und Kulturdenkmale, alte Waldstandorte, gesetzlich geschützte Waldbiotoptypen mit herausragender Wertigkeit für den Naturschutz (die Regenerationsfähigkeit ist bei der Festlegung der Zuschlagshöhe besonders zu berücksichtigen), sonstige besondere Gründe	+ 1,5

Funktion	mögliche Zuschlagsgründe bei Sondersituationen	Zuschlag auf ermittelte Kompensationshöhe bis zu
Zeitraum	Wenn zwischen der Waldumwandlung und der Durchführung der Kompensationsmaßnahme größere Zeiträume (mehr als zwei Jahre) liegen und infolge dessen Waldfunktionen zeitweise ausgesetzt sind, kann ein Zuschlag in der Kompensationshöhe vorgenommen werden.	+ 0,3

2.2 Kompensation

Die waldrechtliche Kompensation umfasst den vollständigen Ersatz der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Ökosystems Wald bis zur brachliegenden, von Wurzelstöcken befreiten Bodenfläche. Eine Kompensation ist gemäß § 8 Abs. 4 Satz 6 Nr. 3 entbehrlich bei Maßnahmen der Naturschutzbehörde zur Erhaltung und Wiederherstellung der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang 1 sowie der Habitate der Arten nach Anhang 2 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. 5. 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) —, ABl. EG Nr. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. 5. 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193). Wiederherstellung in diesem Sinne bedeutet, dass auf gleicher Fläche der Lebensraumtyp oder das entsprechende Habitat in ggf. schlechtem Erhaltungszustand noch vorhanden ist. Nicht abgedeckt ist die vollständige Neuerstellung, ohne dass etwaige Ausprägungen noch zu finden sind. Gleiches gilt für die Erhaltung des Bestandes von Heiden (§ 8 Abs. 4 Satz 6 Nr. 1).

2.2.1 Ersatzaufforstung

Die beeinträchtigten Waldfunktionen sollen zeitnah (in der Regel nächste Pflanzperiode) in gleichwertiger Weise ausgeglichen werden.

In der Regel ist die Flächeninanspruchnahme durch eine flächengleiche Ersatzaufforstung auszugleichen. Die darüber hinausgehende Kompensation der Waldfunktionen soll über andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes erreicht werden. Dabei können Wälder in waldreichen Naturräumen durch Aufforstungen mit gleicher Wertigkeit in waldarmen Naturräumen, auch anderer Landkreise, ersetzt werden, um so landschaftlich wenig strukturierte Landesteile zu verbessern. Bei der Ersatzaufforstung sind standortgerechte Baumarten zu verwenden, dabei ist auf einen Ausgleich der ermittelten Waldfunktionen hinzuwirken.

Werden Kompensationen außerhalb der Zuständigkeit der betroffenen Waldbehörde vorgesehen, so bedarf es der Genehmigung durch das ML, wenn gleichzeitig eine Überschreitung der forstlichen Wuchsgebietsgrenzen vorliegt.

Ist die Nutzung von Flächen anderer Landkreise, kreisfreier Städte oder der Region Hannover für Kompensationsmaßnahmen geplant, so sind diese Waldbehörden frühzeitig durch die jeweilige Genehmigungsbehörde in das Verfahren einzubinden. Damit soll die ungewollte Doppelnutzung von Kompensationsflächen verhindert werden.

Auf Grundlage des ermittelten Gesamt-Kompensationsumfangs kann ein in seinen Funktionen geringwertiger Wald durch einen Wald höherer Wertigkeit ersetzt werden. Dabei soll der Flächenumfang entsprechend gemindert werden, jedoch nicht unter einen Kompensationsumfang von 1 : 1. Ein Wald höherer Wertigkeit kann ebenso durch einen geringer wertigen Wald ersetzt werden. Dann ist die reduzierte Qualität durch eine Vergrößerung der Quantität auszugleichen. Der Umfang der Mehrung darf 50 % der festgestellten Gesamt-Kompensation nicht überschreiten. Dazu sind ausschließlich die Kriterien des Waldrechts zu verwenden.

Eine Absicherung der in der Waldumwandlungsgenehmigung zu verlangenden Ersatzmaßnahmen z. B. durch Sicherheitsleistung sieht das Gesetz zwar nicht ausdrücklich vor. Sie kann jedoch auf § 36 Abs. 2 VwVfG gestützt werden. Über die Notwendigkeit und den Umfang einer Sicherheitsleistung entscheidet die Waldbehörde im Einzelfall im Rahmen ihres pflichtgemäßen Ermessens.

Ist eine Waldeigentümerin oder ein Waldeigentümer bereit, seine Waldflächen gemäß § 8 Abs. 5 zur Verfügung zu stellen, so genügt eine formlose Meldung bei der Waldbehörde. Der Nachweis des Zeitpunktes ergibt sich bei Aufforstungen durch Vorlage der Kopie der erforderlichen Anzeige oder Genehmigung, bei natürlichen Waldneubildungen durch formlose Erklärung.

2.2.2 Andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes

Sind neben oder anstelle der Ersatzaufforstungen andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes vorgesehen, sollen diese nicht nur allgemein ökologischer, sondern insgesamt waldbaulicher Art sein.

Als Kompensationsmaßnahmen i. S. einer waldbaulichen ökologischen Aufwertung kommen nur solche Maßnahmen in Betracht, die keiner gesetzlichen oder anderweitigen rechtlichen Verpflichtung unterliegen. Die Maßnahmen sind einvernehmlich mit der, dem oder den Waldbesitzenden festzulegen.

Wird eine Ersatzaufforstung kombiniert mit einem qualitativen Ausgleich oder anderen Maßnahmen, so ist für diesen Teil der Kompensation ein neuer Flächenumfang zu ermitteln, der das Dreifache des noch auszugleichenden Kompensationsumfangs nicht überschreiten soll. Hilfsweise kann die Fläche über eine Wertrelation einer Ersatzaufforstung hergeleitet werden.

Folgende Maßnahmen sollten vorrangig umgesetzt werden:

— Umbau von Nadelholz-Reinbeständen und von nicht standortgerechten Beständen in stabile Laub- und Mischbestände,
— Förderung der Naturnähe und Strukturvielfalt von bestehenden Misch- und Nadelwaldbeständen,
— Umbau nicht zur natürlichen Waldgesellschaft gehörender Nadel- und Laubholzbestände,
— Entwicklung von Aue- und Bruchwäldern.

Darüber hinaus könnten weitere Maßnahmen sein:

— einmalige Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen, wie Entfernung der Nadelholzbestockung an Bachläufen, Wiederherstellung eines Niederwaldes oder der Erhöhung des lebensraumtypischen Baumartenanteils,
— Einbringung und Pflege seltener oder gefährdeter heimischer Baumarten,
— dauerhafter Erhalt von einzelnen Höhlen- oder sonstigen Biotopbäumen,
— Schaffung von Totholzinseln,
— Aufbau von Waldrändern und Waldrandgestaltung.

Übliche forstwirtschaftliche Pflegemaßnahmen, die im Rahmen ordnungsgemäßer Forstwirtschaft durchgeführt werden, zählen nicht zu den möglichen Maßnahmen.

2.2.3 Gleichwertige, dem Wald dienende Ersatzmaßnahmen

Diese Maßnahmen können nicht von der Waldbehörde gefordert oder aus der Walderhaltungsabgabe finanziert werden. Sie sind von der Antragstellerin oder vom Antragsteller anzubieten, sollen also nur für sie oder ihn selbst eine Alternative darstellen.

Folgende Maßnahmen sind in diesem Zusammenhang z. B. denkbar:

— Wegerückbau,
— Entwicklung naturnaher Waldwiesen,
— Habitatgestaltung für bedrohte Arten des Waldes,
— Vernetzung von Lebensräumen,
— dauerhafte Aufnahme der Nutzung im Rahmen kulturhistorischer Wirtschaftsformen, mit Ausnahme der Waldweide,
— Wiederherstellung eines natürlichen Wasserhaushaltes.

2.2.4 Walderhaltungsabgabe

Die Walderhaltungsabgabe soll vorrangig für Erstaufforstungen und nur im Ausnahmefall für andere waldbauliche Maßnahmen zur Stärkung des Naturhaushaltes verwendet werden. Sie bildet eine Ausnahmeregelung, wenn Grundstücke für andere Ersatzmaßnahmen nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand beschafft werden können. Mit der Einführung dieser neuen Alternative sollen die gleichen Ziele erreicht werden wie bei der Durchführung der Maßnahme durch die Antragstellerin oder den Antragsteller direkt. Zu den neben der vorrangig durchzuführenden Ersatzaufforstung möglichen Maßnahmen zählen daher die in Nummer 2.2.2 benannten. Die Finanzmittel sollen ausschließlich zur Erstfinanzierung von Maßnahmen genutzt werden, eine Finanzierung z. B. von jährlich wiederkehrenden Entschädigungszahlungen ist nicht zulässig.

Zur Festlegung der Höhe der Walderhaltungsabgabe sind neben den Kosten für Flächenerwerb auf Grundlage ortsüblicher Ackerlandpreise auch die Kosten für eine Ersatzaufforstung sowie die Kosten für die üblicherweise erforderliche Kulturpflege herzuleiten. Dies hat auf Grundlage der Bestimmungen der Nummern 10.2 und 14.2 (Zuwendungspauschalen) der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Land Niedersachsen vom 16. 10. 2015 (Bezugserlass zu b) in ihrer jeweils geltenden Fassung zu erfolgen.

Zur Kostenberechnung der Pflanzen sind die aktuellen Katalogpreise als Mittelwert der Hauptsortimente zu verwenden. Dabei sind die auf der umzuwandelnden Fläche stockenden Baumarten anzunehmen. Zudem ist die maschinelle Pflanzung mehrjähriger Pflanzen bis zu einer Größe von 80 cm zu unterstellen. Ein Zaunbau ist je nach regionaler Notwendigkeit einzuplanen.

2.3 Planung und Bau von Radwegen

Gemäß § 2 Abs. 4 Nrn. 1 und 2 gehören zum Wald Waldwege, Schneisen, Waldeinteilungs- und Sicherungsstreifen sowie weitere mit dem Wald verbundene und seiner Bewirtschaftung oder seinem Besuch dienende Flächen, wozu grundsätzlich auch nicht straßenrechtlich gewidmete Radwege zählen.

Für die Planung und den Bau von Radwegen im Wald, die bis zu einer Breite von 2,50 m an vorhandenen Straßen (in der Regel bis zu 10 m vom befestigten Fahrbahnrand) oder die auf bestehenden Schneisen, Waldeinteilungs- und Sicherungsstreifen angelegt werden sollen, finden daher die Regelungen des § 8 keine Anwendung.

Bei der Planung und dem Bau ist der vorhandene Waldbewuchs soweit möglich zu erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen durch den Bau und Betrieb der Radwege sollen vermieden werden.

Die besonderen Regelungen des Naturschutzrechts und des NUVPG bleiben unberührt. Auf den Bezugserlass zu a wird verwiesen.

3. Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren

Die Regelungen zu Nummer 2 gelten unter den folgenden Maßgaben für Vorhaben, die von Institutionen des Bundes oder der Länder durchgeführt werden und einer Planfeststellung oder Plangenehmigung bedürfen und die zulässige Eingriffe nach den § 13 ff. (insbesondere § 15) BNatSchG darstellen. Artenschutzrechtliche Regelungen sowie Regelungen des § 34 BNatSchG bleiben vom NWaldLG unberührt.

3.1 Sind mit den Eingriffen Waldumwandlungen verbunden, werden diese losgelöst vom Bewertungsverfahren nach Nummer 2.1 mindestens im Verhältnis 1 : 1 durch Neuanlage von Wald kompensiert. Über die Waldumwandlung hinausgehende Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind gemäß den § 13 ff. BNatSchG und den § 5 ff. NAGBNatSchG naturschutzrechtlich zu kompensieren. Dabei können über die Waldumwandlung hinausgehende funktionelle Beeinträchtigungen — soweit naturschutzrechtlich zulässig — auch durch waldbauliche Maßnahmen kompensiert werden (vgl. § 8 Abs. 4 Satz 3).

3.2 Einer Genehmigung des ML nach Nummer 2.2.1 Abs. 3 bedarf es nicht.

4. Erstaufforstung

Im Hinblick auf die grundsätzlich positiven Wirkungen von Erstaufforstungen sind im Rahmen der Abwägung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. b nur noch die Erstaufforstungen abzulehnen, denen besondere Belange des Naturschutzes oder der Landschaftspflege entgegenstehen. Dies sind Unterschutzstellungen wie z. B. Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope sowie Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, sofern eine Aufforstung dem Schutzzweck entgegensteht oder dem Erhaltungsziel zuwiderliefe. Zu berücksichtigen ist auch die Lage in einem gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiet, sofern die Baum- und Strauchanpflanzungen den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes entgegenstehen.

Landschaftspläne und Landschaftsrahmenpläne sollen nicht zu den besonderen Belangen gezählt werden, da sie ohne Abstimmung und Abwägung als interne Fachpläne erstellt werden.

Die Überprüfung der Herkunftssicherung ist nicht Aufgabe der Waldbehörde. Soweit nicht durch andere Rechtsnormen vorgesehen, ist es ausreichend, im Genehmigungsbescheid einen Hinweis auf § 11 Abs. 2 Nr. 4 (Wahl standortgerechter Baumarten) aufzunehmen.

5. Betreten der freien Landschaft

5.1 Wege i. S. des § 25 Abs. 1 sind nicht

- Fuß- und Pirschpfade,
- Holzrückelinien,
- Brandschneisen,
- Fahrspuren zur vorübergehenden Holzabfuhr,
- Gestelle/Abteilungslinien,
- Grabenränder,
- Feld- und Wiesenraine,
- durch Skiloipen verursachte Spuren nach Wegtauen des Schnees.

Damit ist hier das Fahren mit Fahrrädern ohne Motorkraft und mit Krankenfahrstühlen mit Motorkraft, das Fahren mit Kraftfahrzeugen sowie mit von Zugtieren gezogenen Fuhrwerken oder Schlitten verboten.

5.2 Soweit das Betreten zugelassen ist, muss es erholungsbezogen und im Rahmen des Gebotes der Rücksichtnahme gemeinverträglich sein.

„Unzumutbar“ sind in der Regel Nutzungen, durch die die Natur als Lebensraum wild lebender Tiere und wild wachsender Pflanzen oder die Grundbesitzenden geschädigt, gefährdet oder erheblich belästigt werden. Hierzu können beispielsweise Downhill abseits tatsächlich öffentlicher Wege, extreme sowie objektbezogene Formen des Geo-Caching sowie insbesondere auch Gotcha-Spiele zählen. Hierunter fallen neben den Veranstaltungen oder Aktivitäten selbst auch die Nutzung von Flächen für Maßnahmen der technischen Abwicklung dieser (z. B. Anbringen von Tafeln oder Markierungen, Aufstellen von Geräten) oder auch das gezielte Aufsuchen von Biotopen, Wildeinständen, jagdlichen Einrichtungen wie Hochsitzen und nicht öffentliche Wildfütterungen o. Ä.

„Öffentlich“ sind Veranstaltungen oder Aktivitäten, zu denen ein unbestimmter Personenkreis öffentlich, z. B. durch Plakate, Presse, Internet o. Ä. eingeladen wird.

„Gewerbsmäßig“ sind Nutzungen, die dem regelmäßigen Geld- oder Vermögenserwerb dienen.

5.3 Die in Nummer 5.2 genannten Voraussetzungen der Notwendigkeit einer Gestattung durch die Grundbesitzenden nach § 28 erfordert eine Prüfung und Abwägung im Einzelfall.

6. Beschränkungen

6.1 Sperrungen i. S. des § 31 Abs. 1 müssen räumlich, zeitlich sowie hinsichtlich der Sperreinrichtung oder Verbotsformulierung im Verhältnis zum angestrebten Schutz angemes-

sen und in ihrer Art und Weise auf die verschiedenen Besucher- und anderen Nutzergruppen ausgerichtet sein.

6.2 Die Erweiterung der Sperrmöglichkeiten für Privatwald gemäß § 31 Abs. 3 richtet sich gegen die Ausübung der Betretensrechte. Nicht davon betroffen ist die Errichtung von Wildschutzzäunen, die Teil der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft sind.

6.3 Soweit Verbotsschilder nach § 31 zulässig sind, können private Schilder verwendet werden, die nicht mit amtlichen Verkehrszeichen verwechselbar sein dürfen.

6.4 Sofern die Grundbesitzerin oder der Grundbesitzer die Nutzung zugelassen hat, können die Straßenverkehrsbehörden gemäß § 45 StVO die Benutzung u. a. der tatsächlich öffentlichen Wege i. S. des § 25 Abs. 1 Satz 2 insbesondere

a) aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs und
b) zur Verhütung außerordentlicher Schäden an der Straße oder dem Weg

durch amtliche Verkehrszeichen regeln.

Die Grundbesitzerin oder der Grundbesitzer kann die Freigabe des Verkehrs auf diesen Wegen auf einzelne ausschließliche Nutzungen — z. B. das Reiten — beschränken.

6.5 Die Benutzung von Fahrwegen i. S. des § 25 Abs. 2 Satz 2 durch Befahren mit Kraftfahrzeugen oder Zugtiergespannen ist nur mit Zustimmung oder Duldung der Waldbesitzenden oder sonstigen Grundbesitzenden gestattet. Im Allgemeinen ist anzunehmen, dass die Waldbesitzenden oder sonstigen Grundbesitzenden auf Fahrwegen i. S. des § 25 Abs. 2 Satz 2 den Verkehr mit Kraftfahrzeugen und Zugtiergespannen weder zugelassen haben, noch dulden. Einer Verbotsbeschilderung bedarf es nicht.

7. Evaluierung

Die neuen Regelungen zur Umwandlung und Kompensation sollen evaluiert werden. Der obersten Waldbehörde sind die Daten nach Vorgabe des ML jährlich zum 1. März zu übermitteln. Fehlanzeige ist erforderlich.

8. Schlussbestimmungen

Dieser RdErl. tritt am 5. 11. 2016 in Kraft. Der Bezugserlass zu c tritt mit Ablauf des 4. 11. 2016 außer Kraft

An die
Region Hannover, Landkreise und kreisfreien Städte
Anstalt Niedersächsische Landesforsten
Nachrichtlich:
An die
Klosterkammer Hannover
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

— Nds. MBl. Nr. 43/2016 S. 1094

I. Justizministerium

Zustellungsbevollmächtigte in Straf- und Bußgeldverfahren gegen ausländische Staatsangehörige

AV d. MJ v. 1. 11. 2016 — 4702-404.22 —

— VORIS 32140 —

1. In den bei den Gerichten und Staatsanwaltschaften anhängig gewordenen Verfahren werden für die nach § 116 a Abs. 3, § 127 a Abs. 2, § 132 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 StPO und § 46 Abs. 1 OWiG zu Zustellungsbevollmächtigten bestellten Justizbediensteten für die aus ihrer Aufgabe entstehenden Auslagen und Tätigkeiten folgende Regelungen getroffen:

1.1 Auslagen, die von den Vollmachtgebern nicht ohne weiteres zu erlangen sind, werden von der Landeskasse insbesondere zu Lasten der Haushaltsmittel bei Titel 511 10 getragen.

1.2 Einrichtungen und Verbrauchsmaterial der Justizverwaltung (z. B. zur Anfertigung von Schreibwerk und Ablichtungen) dürfen unentgeltlich benutzt und verwendet werden.

1.3 Den Zustellungsbevollmächtigten sind, soweit erforderlich, vorfrankierte Briefumschläge zur Verfügung zu stellen.

2. Diese AV tritt am 1. 1. 2017 in Kraft und mit Ablauf des 31. 12. 2022 außer Kraft.

— Nds. MBl. Nr. 43/2016 S. 1098

Projekt: Radwegebau K-119 Engensen-Schillerslage **Anlage D**

					Wertstufe			Ergebnis			
Fläche Nr.	lfd. m	Lage zur K-119	Gemarkung	Flur, FlSt.	Nutz-funktion	Schutz-funktion	Erholungs-funktion	Mittelwert Wertstufen	Kompensations-faktor (KF)	Zuschlag	Endwert KF
1	482	NO	Engensen	Flur 4, FlSt. 132/1 u. 354/265	2	2	2	**2,0**	**1,3**	1,0	**2,3**
2	487	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 350/132 u. 355/265	2	2	2	**2,0**	**1,3**	1,0	**2,3**
3	87	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/2	2	2	2	**2,0**	**1,3**	0,5	**1,8**
4	21	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/3	2	2	1	**1,7**	**1,2**	0,0	**1,2**
5	121	SW	Engensen	Flur 4, FlSt. 129/3	2	1	1	**1,3**	**1,1**	0,0	**1,1**
6	162	NO	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 4/1	2	2	1	**1,7**	**1,2**	0,0	**1,2**
7	36	NO	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 2/1	2	2	1	**1,7**	**1,2**	0,0	**1,2**
8	158	NO	Schillerslage	Flur 2, FlSt. 218	2	2	1	**1,7**	**1,2**	0,0	**1,2**
9	108	SW	Schillerslage	Flur 1, FlSt. 2/2	2	2	1	**1,7**	**1,2**	0,0	**1,2**
10	111	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 32/1	2	2	1	**1,7**	**1,2**	0,0	**1,2**
11	109	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 47 u. 130/48	2	2	2	**2,0**	**1,3**	0,0	**1,3**
12	70	SW	Schillerslage	Fl.2, FlSt. 225	2	1	1	**1,3**	**1,1**	0,0	**1,1**

Region Hannover Straße: K 119 / Abschnitt -Nr. 50 / Station: 1+049,115 bis 3+581,000
Radwegeneubau K119 zwischen südlich Engensen und der L383
Projektnr.: P2103

FESTSTELLUNGSENTWURF

Bodenschutzkonzept

März 2026

INGUS
Ingenieurdienst Umweltsteuerung GmbH
Landwirtschaft · Wasser · Boden · GIS

Bodenschutzkonzept

(auf Grundlage der DIN 19639: „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“)

zum

Neubau eines kombinierten Geh- und Radweges entlang der K119 zwischen Engensen und der L 383 (Region Hannover)

Auftraggeber: Region Hannover

März 2026

INGUS Ingenieurdienst Umweltsteuerung GmbH · Hubertusstraße 2 · 30163 Hannover · Tel.: (0511) 543 010 20
Sitz der Gesellschaft: Hannover · Geschäftsführung: Dr. Franz Antony, Christian Reinert
Handelsregister: AG Hannover HRB 214638 · USt.-IdNr.: DE 309 727 507

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung und Vorhabenbeschreibung 3

2 Das Untersuchungsgebiet 4

3 Rechtliche, methodische und fachliche Grundlagen 5

3.1 Rechtliche Regelungen 5

3.2 DIN-Normen, Vorschriften 6

3.3 Leitfäden & Handlungsempfehlungen (LBEG) 8

4 Bestandsaufnahme der Böden mit Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten 11

4.1 Auswertung Bodenkundliche Vorinformationen 11

4.2 Ergänzende bodenkundliche Kartierung 16

4.3 Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen & Empfindlichkeiten 16

5 Vorhaben bezogene Auswirkungen auf die Bodenqualität & Bodenfunktionen 22

6 Vorstellung von Bau begleitenden Bodenschutzmaßnahmen (Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen) 23

6.1 Befahrbarkeit in Abhängigkeit der Bodenfeuchte 23

6.2 Konkrete Baubegleitende Bodenschutzmaßnahmen 25

7 Durchführung der Bodenkundlichen Baubegleitung 27

7.1 Vermittlung von Informationen (Kommunikation) 28

7.2 Dokumentation 28

8 Rekultivierungsmaßnahmen 29

9 Literatur 31

ANHANG

Karte 1: Bodenverbreitung auf Grundlage der INGUS-Kartierung (inkl. Bohrpunkte)

Karte 2: Bewertung Empfindlichkeit – hier Verdichtung und Verschlämmung

Karte 3: Bewertung Grundwassernaher Standorte

Anhang-Tabelle 1:

Übersicht erforderlicher Bodenschutzmaßnahmen im Rahmen des Neubaus des kombinierten Geh- und Radweges Engensen

Anhang-Tabelle 2:

Aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit sowie Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit von Böden in Abhängigkeit von Konsistenzbereichen und Bodenfeuchte (aus DIN 19639: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben)

Bohrprotokolle der Bodenkundlichen Kartierung nach KA 5

1 Veranlassung und Vorhabenbeschreibung

Die Region Hannover plant auf einer Länge von 2,5 km den Neubau eines kombinierten Geh- und Radweges zwischen den Ortsrändern von Engensen und Schillerslage. Das Planungsbüro Bosch & Partner GmbH wurde mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) beauftragt. Im LBP erfolgt neben der Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auch eine Bestandsaufnahme und eine Naturschutzfachliche Bewertung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften sowie des Landschaftsbildes. Im Ergebnis werden für das Schutzgut Boden folgende Aussagen getroffen:

- Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Bodens dar, da mit der dauerhaften Versiegelung im Bereich des Radweges ein irreversibler Verlust der Bodenfunktionen u. a. als Lebensraum verbunden ist.
- Im Bereich der temporär erforderlichen Baufeldflächen, kann es zu einem temporären Verlust bzw. zu einer Minderung der Bodenfunktionen kommen.
- Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Bodenschutzmaßnahmen (Maßnahmenblatt 1 V) stellt die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme eine erhebliche Beeinträchtigung dar, welche über die Biotopfunktion betrachtet wird.
- Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen werden u. a. unter Einhaltung der Vorgaben nach DIN 19639 vermieden.

Im Rahmen eines Fachgespräches mit der Region Hannover wurden wesentliche - im Bodenschutzkonzept (BSK) zu berücksichtigende Inhalte – festgelegt. Das Bodenschutzkonzept ist unter Berücksichtigung der DIN 19639 durch einen bodenkundlichen Fachgutachter zu erstellen. Es soll eine Abstimmung über die für Radwege fachlich sinnvolle Beprobungsdichte der bodenkundlichen Kartierbohrungen erfolgen. Darüber hinaus ist die für die Region Hannover vorliegende Bodenfunktionsbewertung zu berücksichtigen.

In dem vom Büro INGUS hiermit vorgelegten Bodenschutzkonzept werden die im Fachgespräch getroffenen Bodenschutz relevanten Anforderung umgesetzt. In Abstimmung mit dem Vorhabenträger erfolgte in Abhängigkeit der zu erwartenden vergleichsweise geringen Eingriffsintensität eine angepasste Bearbeitung der relevanten Bodenschutzthemen, sodass nicht alle Vorgaben der DIN 19639 abgearbeitet werden mussten.

2 Das Untersuchungsgebiet

Das Vorhabengebiet liegt im östlichen Teil der Region Hannover zwischen den Ortschaften Engensen und Schillerslage im Gemeindegebiet der Stadt Burgdorf und Burgwedel. Naturräumlich befindet sich das Untersuchungsgebiet im Naturraum „Hannoversche Moorgeest“ (622) des Weser-Aller-Flachlands (Region 6) und erstreckt sich über die naturräumlichen Untereinheiten „Warmbüchener Moorgeest“ (622.17) und Burgwedeler Geest (622.18).

Das Vorhaben beginnt an der K 119 ca. 600 m südöstlich der Ortschaft Engensen und verläuft durch den Wald weiter in südöstliche Richtung. Die Trasse kreuzt die Wulbeck und endet an der Auffahrt der K 119 auf die L 383 unmittelbar westlich der Bundesstraße B 3.

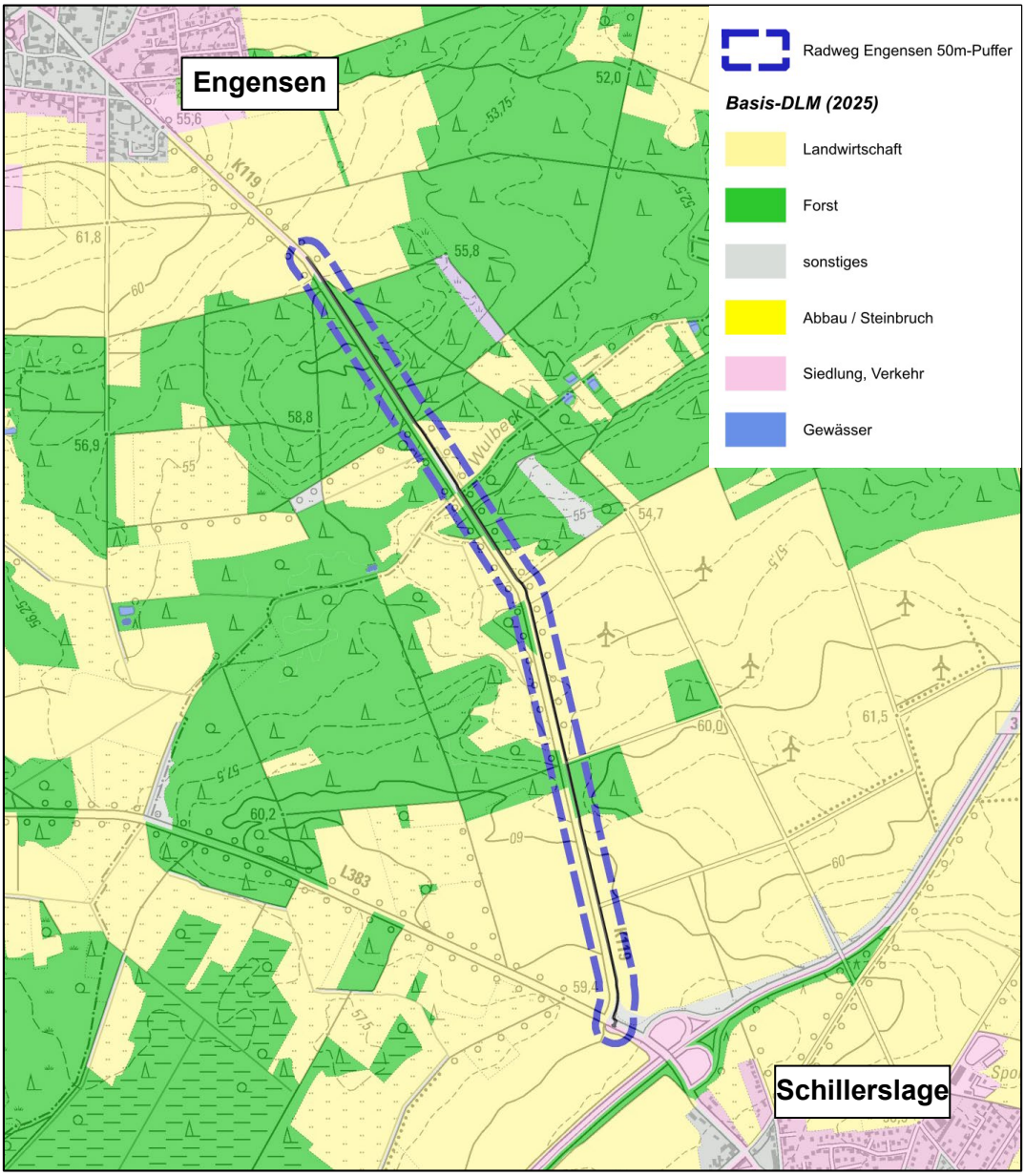


Abb. 1: Trassenverlauf des geplanten kombinierten Geh- und Radweges

3 Rechtliche, methodische und fachliche Grundlagen

Nachfolgend werden die für das Bodenschutzkonzept relevanten und wichtigsten rechtlichen Vorgaben, DIN-Normen sowie methodischen und fachlichen Empfehlungen des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zusammenfassend vorgestellt.

3.1 Rechtliche Regelungen

Bundesbodenschutzgesetz (BBodschG)

Zweck dieses Gesetzes nach § 1 ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren; der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 2 Abs. 2 BBodSchG).

Wichtige im BBodSchG geregelten Teilbereiche stellen die Abwehr von schädlichen Bodenveränderungen und die Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen dar. Diesem Zweck dienen die in §§ 4 und 7 BBodSchG enthaltenen Grundpflichten.

Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodschV)

Die Vorgaben des BBodSchG werden insbesondere durch die in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) konkretisiert. Die Novellierung der BBodSchV tritt mit der Mantelverordnung am 01.08.2023 in Kraft und ist ab diesem Zeitpunkt anzuwenden. Neben besagter Novellierung enthält die MantelV u.a. die Ersatzbaustoffverordnung, welche die LAGA M20 entsprechend ablöst.

In den § 6 bis § 8 werden die Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien auf oder in den Boden geregelt. Das Auf- oder Einbringen ist nur zulässig, wenn es nicht zu schädlichen Bodenveränderungen kommt. Auch müssen mindestens eine der im BBoschG (§ 2, Absatz 2 Nr. 1 u. Nr. 3 Buchstabe b und c) genannten Bodenfunktionen nachhaltig verbessert, gesichert oder wiederhergestellt werden.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Hier sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes die Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können (§1, Abs. 1 Nr. 2).

Baugesetzbuch (BauGB)

Nach § 1a „Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz“ des Baugesetzbuches soll mit „Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden“. Konkret sollen u. a. Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden.

3.2 DIN-Normen, Vorschriften

DIN 19639: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben

Die DIN 19639 bietet eine umfassende Grundlage für die Planung und Umsetzung des Baubegleitenden Bodenschutzes. Ziel ist es, physikalische Bodenbeeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu verringern und damit den Verlust von Bodenfunktionen durch mechanische Einwirkungen zu verhindern. Die Handlungsanleitung konkretisiert u. a. die gesetzlichen Vorgaben zur Verhinderung schädlicher Bodenveränderungen bei Baumaßnahmen. Neben einer Begriffsdefinition zum Baubegleitenden Bodenschutz werden die erforderlichen Aufgaben getrennt nach den 6 Phasen: ***„Genehmigungsplanung (1) – Ausschreibung (2) – Bau (3) – Rekultivierung (4) – Zwischenbewirtschaftung (5) – Maßnahmen bei Funktionseinschränkung (6)“*** beschrieben. Die Phasen 4 bis 6 sind, in Abhängigkeit vom jeweiligen Vorhaben, nicht immer in vollem Umfang erforderlich. Das Bodenschutzkonzept (BSK) ist hierbei für alle Phasen die zentrale Planungsgrundlage. Die erforderlichen Inhalte eines BSK werden in der DIN 19639 im Detail beschrieben. Abschließend erfolgen noch Hinweise zur Bodenkundlichen Baubegleitung, deren Aufgaben sich wie folgt zusammenfassen lassen:

- Erstellung des Bodenschutzkonzeptes zur Genehmigungsplanung
- Begleitung der Schutzmaßnahmen in der Bauphase
- Dokumentation der technischen Ausführung
- Begleitung der Rekultivierung

Die DIN 19639 definiert für das Bodenschutzkonzept konkret folgende Inhalte:

- Vorhabenbeschreibung und Planungsvorgaben
- Bodenbezogene Datenerfassung und Auswertung
- Auswirkungen, vorhabenbezogene zu erwartende Beeinträchtigungen der Böden und der Funktionserfüllung
- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit konkreter Beschreibung der geplanten Maßnahmenumsetzung.
- Bodenschutzplan als räumliche Darstellung der baubegleitenden Bodenschutzmaßnahmen
- Vermittlung von Informationen und Dokumentation
- Rekultivierungsmaßnahmen zur Wiederherstellung durchwurzelbarer Bodenschichten
- Zwischenbewirtschaftung (Vorhabenbezogen)
- Maßnahmen bei Funktionseinschränkungen

In Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde der Region Hannover orientiert sich die inhaltliche Bearbeitung des vorliegenden Bodenschutzkonzeptes an die Vorgaben der DIN 19639. Es müssen dabei jedoch nicht alle Vorgaben 1 : 1 abgearbeitet werden, sondern es erfolgt eine dem Vorhaben bezogenen Eingriff angemessene bedarfsorientierte und pragmatische Bearbeitung. Hauptziel ist es, Bodenschutz relevante Empfindlichkeiten zu erfassen, mögliche Vorhaben bezogenen nachteilige Auswirkungen zu bewerten und Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorzuschlagen.

Das Bodenschutzkonzept gibt konkrete Empfehlung von Bodenschutzmaßnahmen als Grundlage für die bodenkundliche Baubegleitung (BBB) bzw. Umweltbaubegleitung (UBB) während der Ausschreibung und der Bauausführung.

DIN 19731 - Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial

Diese Norm enthält Anforderungen an die Verwertung von Bodenmaterial mit und ohne Vorbehandlung. Bodenmaterial im Sinne dieser Norm ist Bodenaushub oder Baggergut, welches in der Regel bei Bau-, Unterhaltungs- und Behandlungsmaßnahmen anfällt. Es werden grundsätzliche Vorgaben zur Behandlung von Bodenmaterial gemacht, wie z. B. das Trennen von Ober- und Unterboden, das Zwischenlagern von Bodenmaterial und die Regeneration des Bodengefüges durch Bewirtschaftungsmaßnahmen.

DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten

Diese Norm gilt für alle Bodenarbeiten, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten oder herzustellen sind. Es werden Bodengruppen für vegetationstechnische Zwecke unterschieden und Arbeiten zur Herstellung von Vegetationsflächen beschrieben.

3.3 Leitfäden & Handlungsempfehlungen (LBEG)

Das Niedersächsische Landesamt für Bergbau, Geologie und Energie (LBEG) stellt mittlerweile eine Reihe von Leitfäden und Handlungsempfehlungen zum Thema Bodenschutz zur Verfügung. Die Veröffentlichung erfolgt im Rahmen von **Geo-Berichten** und **Geofakten**. Nachfolgend sind die für die Bewertung von Bodenfunktionen und für die Erstellung von Bodenschutzkonzepten relevanten Schriftenreihen zusammengestellt:

a) GeoBerichte

- ***GeoBerichte 8 (2019)****: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren.*
- ***GeoBerichte 19 (2020)****: Auswertungsmethoden im Bodenschutz - Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®)*
- ***GeoBerichte 26 (2020)****: Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene - Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung.*
- ***GeoBerichte 28 (2019)****: Bodenschutz beim Bauen. Ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen.*

b) Geofakten

- ***Geofakten 11 (2024)****: Schutzwürdige Böden in Niedersachsen – Hinweise zur Umsetzung der Archivfunktion im Bodenschutz.*
- ***Geofakten 13 (2024):*** *Leitfaden für die landwirtschaftliche Verwertung von Rübenerden*
- ***Geofakten 31 (2021)****: Erhalt und Wiederherstellung von Bodenfunktionen in der Planungspraxis.*
- ***Geofakten 36 (2022)****: Der Wasserhaushalt der Böden in Niedersachsen - Neue methodische Ansätze zur bodenfunktionalen Bewertung.*
- ***Geofakten 40 (2022)****: Bodenkundliche Netzdiagramme als Beitrag zur Berücksichtigung von Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten in der Planungspraxis.*

Neben den hier aufgeführten GeoBerichten und Geofakten stehen bei Bedarf weitere Publikationen zur Verfügung die wichtige Bewertungsansätze, z. B. zu dem Themenbereich „kohlenstoffreiche Böden“ (u. a. Geofakten 37) liefern.

Für die im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes erforderliche Bodenfunktionsbewertung ist das Geofakt 40 „*Bodenkundliche Netzdiagramme als Beitrag zur Berücksichtigung von Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten in der Planungspraxis.“* besonders geeignet. Mit sogenannten Bodennetzdiagrammen wird ein Werkzeug bereitgestellt mit dem die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen, der Archivfunktion sowie der Klimafunktion für jede Flächeneinheit der Bodenkarte 1: 50.000 möglich ist. Darüber hinaus werden die Empfindlichkeiten der Böden dargestellt. Bei dem Bewertungs-

ansatz handelt es sich um eine „niedrigschwellige, übersichtliche und kumulierte Darstellung der bereits in Bewertungsstufen übersetzten Kriterien für Bodenfunktionen und der Bodenempfindlichkeiten“ (LBEG Geofakten 40). Das Verfahren trägt damit zu einer standardisierten Berücksichtigung des Schutzguts Boden in der Planungspraxis bei.

Zur Vergleichbarkeit der Bodenfunktionen erfolgt die Einstufung in einer standardisierten Anzahl von 5 Klassen. Nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau eines bodenkundlichen Netzdiagrammes. Für jede Bodenteilfunktion erfolgt die Bewertung in 5 Stufen. Jede größer die „integrale“ Fläche, desto mehr Bodenfunktionen haben an dem bewerteten Standort eine Bedeutung.

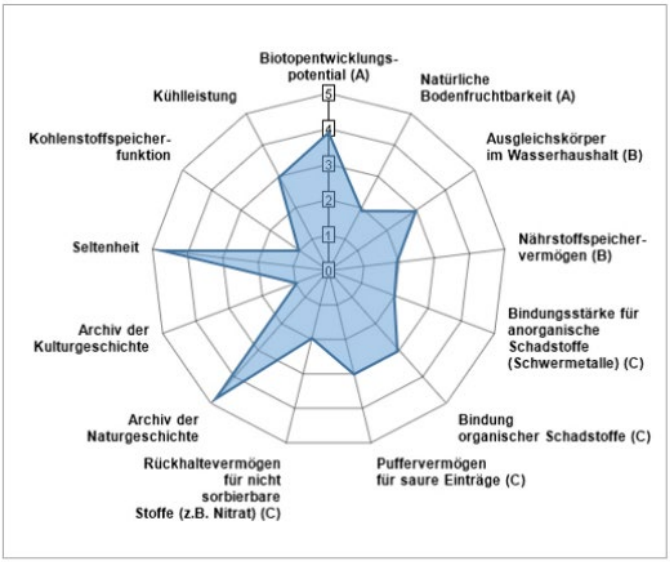


Abb. 2: Beispielgrafik eines Netzdiagramms (LBEG, 2022)

Ergänzend gibt Tab. 1 eine Übersicht der zu bewertenden Bodenfunktionen bzw. Teilfunktionen mit dem entsprechenden Bewertungskriterium

Tab. 1: Übersicht der Boden(-teil)funktionen mit den Bewertungskriterien (LBEG, 2022)

Funktion	Teilfunktion	Kriterium
Lebensraum-funktion	Lebensraum für Pflanzen: Extremstandorte	Biotopentwicklungs-potenzial
	Lebensraum für Pflanzen: Natürliche Boden-fruchtbarkeit	Natürliche Bodenfruchtbarkeit
Bestandteil des Natur-haushalts	Bestandteil des Wasserkreislaufs	Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
	Bestandteil des Nährstoffkreislaufs	Nährstoff-speichervermögen
Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau-medium für stoffliche Einwirkungen	Filter und Puffer für anorganische Schadstoffe	Filterpotenzial gegenüber Schwermetallen
	Filter und Puffer für organische Schadstoffe	Filterpotenzial gegenüber Organika
	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge	Pufferbereich
	Filter für nicht sorbierbare Stoffe	standörtliches Verlage-rungspotenzial für nicht sorbierbare Stoffe
Archiv-funktion	Archiv der Naturgeschichte	Bodentyp, Horizont, Substrat etc.
	Archiv der Kulturgeschichte	Bodentyp, Horizont, Substrat etc.
	Seltenheit	Bodentyp, Horizont, Substrat etc.
zusätzliche Bewertungen	Kohlenstoffspeicher	Torfmächtigkeit, boden-kundliche Feuchtestufe
	Kühlleistung	Kühlleistung

Der Bedarf (Art und Umfang) von baubegleitenden Bodenschutzmaßnahmen ergibt sich aus der Kombination von Empfindlichkeit des betroffenen Bodens und der Eingriffsintensität durch die Baumaßnahme. Bei hoher Empfindlichkeit des Bodens und gleichzeitig hoher Eingriffsintensität ist der Bedarf von geeigneten Baubegleitenden Bodenschutzmaßnahmen am höchsten.

Durch entsprechende Maßnahmen sollen nachteilige Veränderungen des Bodens vermieden oder verringert werden. Vorübergehende Teilverluste von Bodenfunktionen sollen möglichst wieder hergestellt werden. Bei Versiegelungen (hohe Eingriffsintensität) kommt es zu einem irreversiblen Totalverlust aller natürlichen Bodenfunktionen, die auch durch Baubegleitende Maßnahmen nicht verhindert werden können.

4 Bestandsaufnahme der Böden mit Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten

4.1 Auswertung Bodenkundliche Vorinformationen

Für eine erste Übersichtsbewertung der Bodenfunktionen wird auf die in Niedersachsen flächendeckend zur Verfügung stehende Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK 50) zurückgegriffen. Die BK 50 beschreibt die Verbreitung der Böden von Niedersachsen in hoher Auflösung und im aktuellen Wissensstand. Die BK 50 ist räumlich und inhaltlich eng mit anderen landesweit vorliegenden Kartenwerken bzw. Datenbanken abgestimmt. Ein einheitliches Regelwerk der Erstellung gewährleistet landesweit eine vergleichbare Qualität. Die BK 50 hat mit 13.000 Legendeneinheiten und 196.000 Flächen eine große fachliche und räumliche Aussagetiefe. Sie entspricht damit den Ansprüchen an mittel maßstäbige Bodenkarten (LBEG 2025).

Vom NIBIS-Kartenserver des LBEG können eine Reihe von Bodenschutz relevanten Vorinformationen abgerufen werden. Die Daten können blattschnittfrei und georeferenziert in projekteigene Geographische Informationssystem eingebunden werden. Die Eignung der Informationen zur Bewertung von Bodenschutz relevanten Themen hängt dabei vor allem von der Maßstabsebene der bereitgestellten Daten. So ist insbesondere bei Linienbauwerken ein hoher Detaillierungsgrad erforderlich, da die Trasse in der Regel nur max. 25 m breit ist.

Mittel maßstäbige Fachinformationen (1: 25.000 bis 1: 50.000) können zunächst nur Hinweise auf erhöhte Bodenschutz relevante Empfindlichkeiten geben. Bei Bedarf sind dann weitere Detailuntersuchungen, z. B. im Rahmen einer bodenkundlichen Geländekartierung erforderlich (vgl. Kap. 4.2)

Folgende bodenschutzrelevante Grundlageninformationen des NIBIS-Kartenserver werden genutzt:

- Bodenkarte von Niedersachsen (BK 50) im Maßstab 1: 50.000
- Bodenschätzungskarten im Maßstab 1: 5.000
- Bodenkundliche Bohrungen
- Geologische Karte im Maßstab 1: 25.000

Darüber hinaus stehen eine Reihe von Informationen zur Bewertung der Bodenfunktionen und Empfindlichkeiten entsprechend der Geofakten 40 zur Verfügung.

Nachfolgende **Abb. 3** gibt eine Übersicht der im Untersuchungsgebiet verbreiteten Böden. Es treten nach der BK 50 im Trassenbereich (inkl. Puffer von 50 m links und rechts der Trasse) insgesamt 11 unterschiedliche Bodentypen auf, die hinsichtlich der zu bewertenden Bodenfunktionen und potenziellen Empfindlichkeiten in 4 Gruppen zusammengefasst werden können. Die von 1 bis 11 durchnummerierten Bodeneinheiten werden nachfolgend beschrieben.

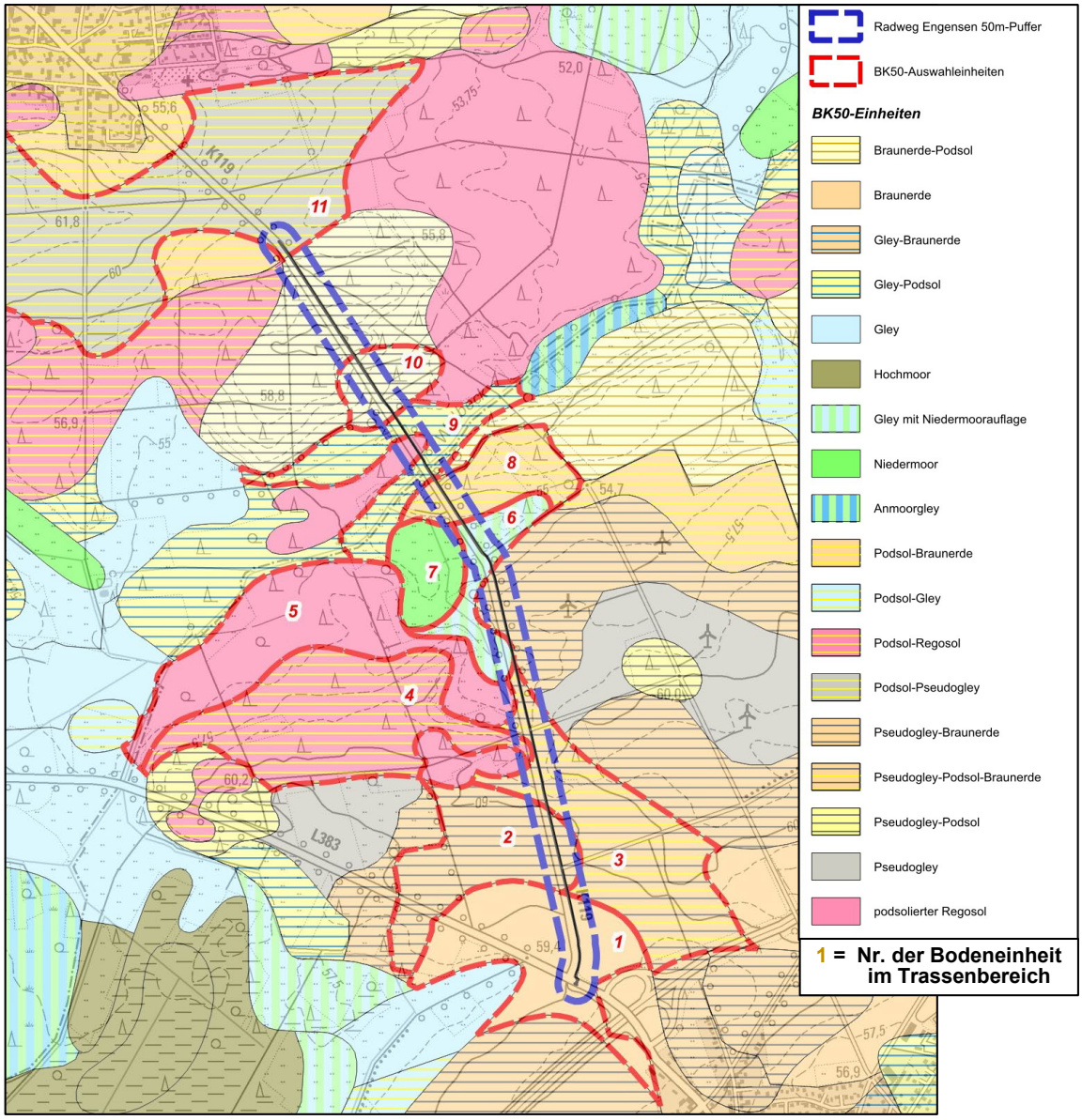


Abb. 3: Bodenverbreitung (BK 50) im Bereich des Trassenverlaufs des geplanten Geh- und Radweges

1. Grundwasserferne, vorwiegend Sand geprägte Standorte (Bodeneinheiten 1, 4, 5, 8)

Bei den Bodentypen dieser Gruppe (u. a. Braunerde, Podsol-Regosol) treten unter einer ca. 50 cm mächtigen Geschiebedecksand/-Flugsand-Schicht aus Reinsanden bis schwach schluffigen Sanden bis 2 m Tiefe unter Geländeoberkante (GOK) Schmelzwassersande auf. Nachfolgende Abb. 4 zeigt beispielhaft für die Braunerde die

Bewertung der Bodenfunktionen und -empfindlichkeiten als Netzdiagramme. Die Standorte zeigen eine erhöhte (Stufe 4) Bedeutung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt und für die Bindungsstärke anorganischer Schadstoffe. Eine erhöhte Empfindlichkeit wird gegenüber der Verschlämmungsneigung ausgewiesen.

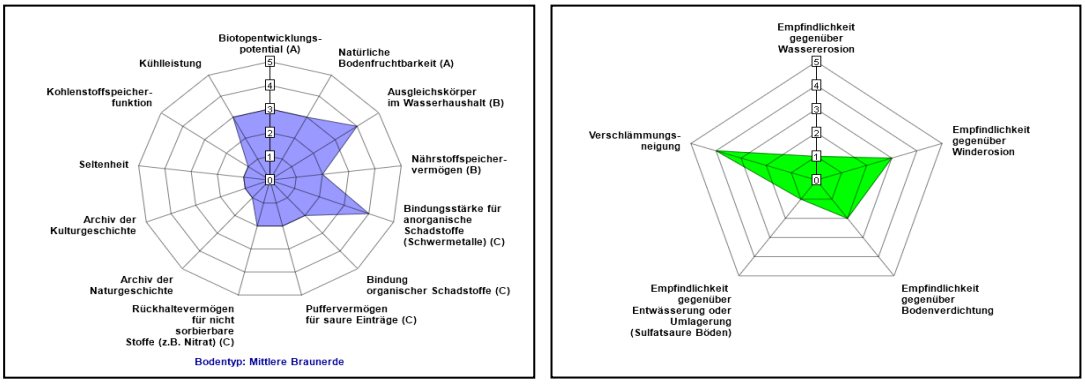


Abb. 4: Bodenfunktionen- u. -empfindlichkeiten – mittlere Braunerde (LBEG 2022)

2. Grundwasserferne, vorwiegend Lehm geprägte Standorte (Bodeneinheiten 2, 3, 10, 11)

Bei der Gruppe 2 tritt unter dem Geschiebedecksand mittel bis stark lehmiger Sand (Geschiebelehm) auf. Es kommt zu Stauwassereinfluss, so dass sich u. a. Pseudogley-Braunerden und Podsol-Pseudogleye entwickeln konnten.

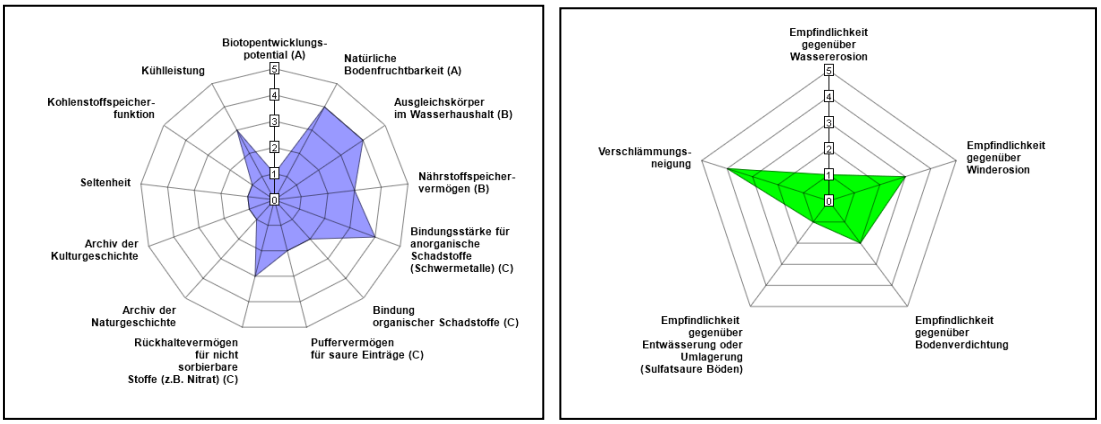


Abb. 5: Bodenfunktionen- u. -empfindlichkeiten – Pseudogley-Braunerde (LBEG 2022)

Im Vergleich zur Braunerde in der Gruppe 1 ist die „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ mit der Wertstufe 4 erhöht. Wie Abb. 5 zeigt, ändert sich bei der Einstufung der Empfindlichkeit dagegen nichts.

3. Grundwassernahe Standorte mit Niedermoorauflage (Bodeneinheiten 6 & 7)

Im Bereich der Wulbeck-Niederung treten grundwasserbeeinflusste Standorte mit einer 20 bis 100 cm mächtigen Niedermoorauflage auf. Die Bodeneinheit 7 „Tiefes Niedermoor“ tangiert den geplanten Trassenbereich nur in einem kleinen Bereich.

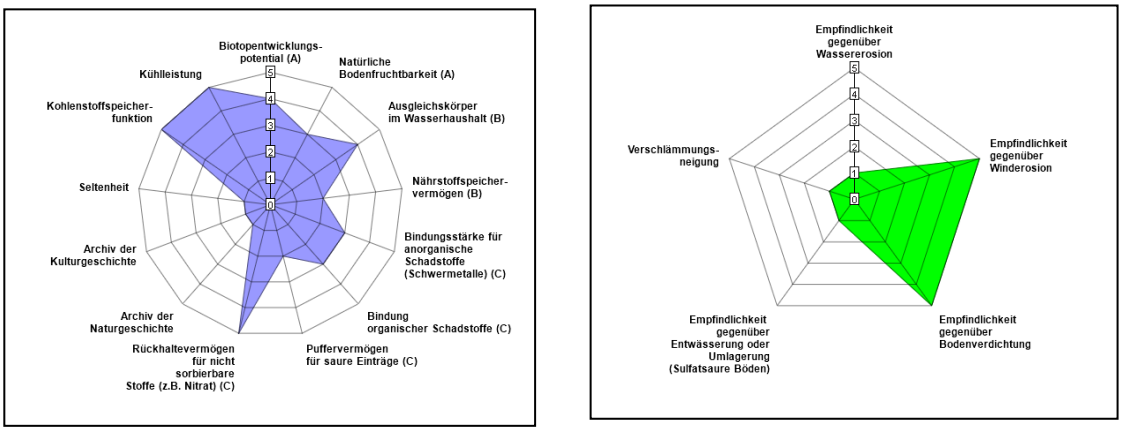


Abb. 6: Bodenfunktionen- u. -empfindlichkeiten – Tiefes Niedermoor (LBEG 2022)

Wie Abb. 6 zeigt, werden für das Niedermoor die höchsten Wertstufen bei den Bodenfunktionen „Rückhaltevermögen, Kohlenstoffspeicherfunktion und Kühlleistung erreicht. Bei der Empfindlichkeit ist die sehr hohe Gefahr gegenüber Bodenverdichtungen bei der Vorhabenumsetzung zu berücksichtigen.

4. Grundwassernahe Standorte ohne Niedermoorauflage (Bodeneinheit 9)

Der Bodentyp mittlerer Gley-Podsol aus fluviatilen sandigen Ablagerungen zeigt mittlere Grundwasserhoch- und tiefstände zwischen 7 und 16 dm unter GOK.

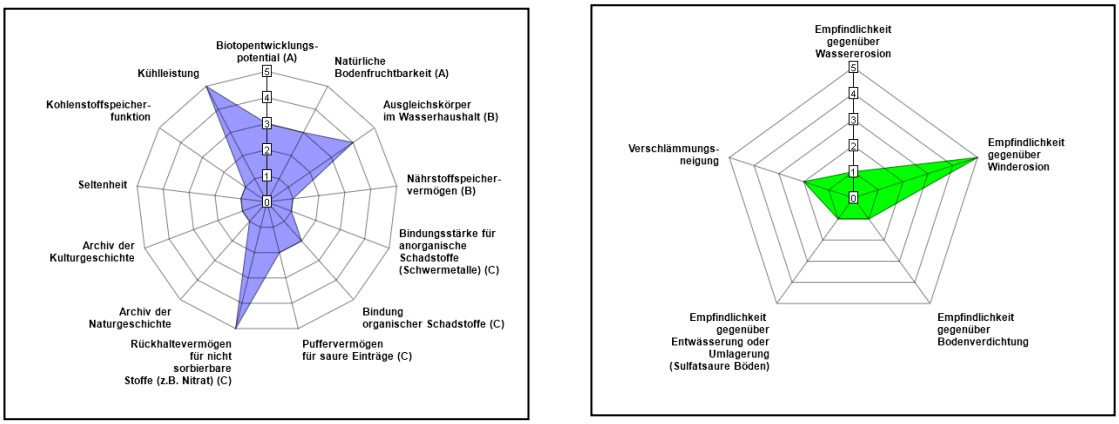


Abb. 7: Bodenfunktionen- u. -empfindlichkeiten – Gley-Podsol (LBEG 2022)

Aufgrund des Grundwassereinflusses hat die Bodenfunktion „Kühlleistung“ eine sehr hohe und der „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ eine hohe Wertstufe. Die Bodeneinheit zeigt nur eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Winderosion.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass nur wenige Bodenfunktionen mit hoher Wertstufe vorliegen und sich die Vorhaben relevanten Empfindlichkeiten auf das Verschlämmungsrisiko und gegenüber Winderosion beschränken. Im gesamten Trassenbereich befinden sich keine seltenen Böden oder Böden mit natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung (Archivfunktion).

Nach den beschriebenen Vorinformationen sind vor allem die Böden der Gruppe 3 „Grundwassernahe Standorte mit Niedermooraufl age“ aufgrund der hohen Humusgehalte bodenkundlich im Detail weiter zu betrachten (vgl. Kap. 4.2). Darüber hinaus ist eine Überprüfung der Vernässung von hoher Bedeutung für die Standort-Bewertung. Hierbei ist die Grundwasser-Beeinflussung wie auch die Stauwasserdynamik zu berücksichtigen.

4.2 Ergänzende bodenkundliche Kartierung

Auf Grundlage der bodenkundlichen Vorinformationen erfolgte die Bohrplanung der ergänzenden bodenkundlichen Geländekartierung. Nach DIN 19639 sind in Abhängigkeit der zu erwartenden Bodenheterogenität bei Linienbaustellen mindestens 1 Bohrung je 50 m bis 200 m laufender Trasse durchzuführen (Stichwort Mindestdatensatz). Nach Prüfung der bodenkundlichen Vorinformationen aus der BK 50 (vgl. Kap. 4.1) wurde eine mittlere Bohrdichte von „einer Bohrung pro 125 m laufender Trasse“ angesetzt. In der Summe wurde am 12. und 16.03.2026 insgesamt 21 Bohrungen bis 2 m Tiefe durchgeführt und über eine bodenkundliche Profilansprache nach KA 5 dokumentiert. Der bodenkundliche Ausgangszustand wird bis zur Eingriffstiefe bzw. maximal 2 m unter Geländeoberkante erhoben.

Folgende Kenndaten wurden im Gelände aufgenommen:

- Abgrenzung der Bodenhorizonte und Bestimmung des Bodentyps
- Substratabfolge (Bodenart) der Bodeneinheiten, Geologie
- Torfmächtigkeit und Torfart (soweit verbreitet)
- Humusgehalte der Substrat-Schichten
- Lagerungsdichte
- Grundwasserstände mit Ableitung der bodenwasserhaushaltsrelevanten Größen „MNGW“ und „MHGW“
- Erfassung möglicher anthropogener „Vorbelastungen“

Mit den Daten der Bodenkundlichen Kartierung wurden die Angaben aus der BK 50 überprüft, hier insbesondere auch die Grenzen zwischen den Bodeneinheiten sowie die Detailaufnahme der Bodenarten für den Oberboden und den Unterboden bis 1 m Tiefe. Darüber hinaus wurden bei den Grundwasser beeinflussten Böden die aktuellen Grundwasserstände aufgenommen. Im Bereich der Niedermoore wurde die Mächtigkeit der Torfauflage und der aktuelle Degradationszustand erfasst.

4.3 Zusammenfassende Bewertung der Bodenfunktionen & Empfindlichkeiten

Die beiden nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht der in Kap. 4.1 erhobenen und über die bodenkundliche Kartierung (Kapitel 4.2) überprüften und präzisierten bodenkundlichen Grundlagendaten mit einer Detailübersicht der Standortdaten, der bewerteten Bodenfunktionen und abgeleiteten Empfindlichkeiten.

Deutliche Abweichungen gegenüber der Bodenkarte von Niedersachsen (BK 50) wurden in der Verbreitung und insbesondere in der Ausprägung der geologischen Einheit Grundmoräne („Geschiebelehm“) ermittelt. Statt Geschiebelehm ist eine sandige Variante, der Geschiebesand, mit abweichenden Bodeneigenschaften stark vertreten. Dies betrifft insbesondere die Südhälfte der geplanten Radweg-Streckenplanung.

In der Wulbeck-Niederung (mittleres Radweg-Planungssegment) wurden Grundwasser beeinflusste Bereiche bestätigt und insbesondere in den angrenzenden Bereichen zusätzliche Areale mit Grundwasser Einfluss erhoben.

Aufgrund dieser deutlichen Anpassungen (Bodentyp, Standortcharakteristik) wurde die **Nummerierung** der abschließend ausgewiesenen Bodeneinheiten unabhängig von der vorausgehenden Vorbewertung nach BK 50 vorgenommen. Die Nummerierung greift als Grundstruktur jedoch die 4 Gruppen der in Kapitel 4.1 ausgewiesenen Standort-typen 1 bis 4 auf. Über die Bodenkundliche Kartierung wurden die Bodenarten im Ober- und Unterboden, insbesondere bis 1 m Tiefe sehr detailliert erfasst. Im Vergleich der Ergebnisse auf Grundlage der BK 50 (vgl. Kap. 4.1) wurden einige Bewertungen von Bodenfunktionen und daraus abgeleitete Empfindlichkeiten angepasst**.**

Karte 1 (Anhang) zeigt die der auf Grundlage der Bodenkartierung abgegrenzten Bodentypen sowie die 21 Bohrpunkte im geplanten Trassenbereich.

Tab. 3: Standortdaten, Bewertung der Boden(teil-)funktionen und Ableitung der Empfindlichkeiten für die Grundwasser fernen Bodeneinheiten 1.1 bis 2

Nr. Boden-Einheit	1.1	1.2	1.3	2
Standortdaten (Grundlage: Bodenkartierung März 2026)				
Bodentyp	**Mittlerer Braunerde-Podsol** (z.T. Tiefumbruch)	**Mittlerer Podsol**	**Sehr tiefer podsolierter Regosol**	**Mittlerer Pseudogley-Podsol** (z.T. Tiefumbruch)
Geologie	Geschiebedecksand über Schmelzwassersanden	Geschiebedecksand über Schmelzwassersanden	Flugsand über Talsand bzw. "periglazial bis fluviatil"	Geschiebedecksand über Geschiebesand (ü. Geschiebelehm)
Bodenart Oberboden (30 cm)	**Su2 (mS), fg2**	**Su2 (mSfs)**	**fSms**	**mSfs**
Bodenart Unterboden (bis 100 cm)	**Su2 (mS)**	**mSfs (Sl2)**	**mSfs**	**mS / Su2, Sl2 (Sl3)**
Grundwasser (in cm u. GOK) entspricht ca. GW-Tiefstand	x	x	≥ 240	x
Grundwasser-Hochstand, abgeleitet (in cm u. GOK)	x	x	≥ 160	x
Stauwasser (in cm u. GOK)	x	örtlich Stauwasser möglich	x	3/2026 frei von Stauwasser
Zusatz-Information zum tieferen Untergrund (100 bis 200 cm)	(Sand)	lokal Geschiebesand / Geschiebelehm-Reste möglich	(Sand)	Grundmorände, sandige Ausprägung: "Geschiebesand"
Bodenzahl (NIBIS-Kartenserver)	24 bis 26	21 bis 26	20 bis 34	26 bis 31
Grundwasser-Stufe	-	-	äußerst tief GWS 6	-
Bodenfunktionen (Wertstufen)				
Lebensraumfunktion	mittel	mittel	mittel	mittel
Bestandteil Naturhaushalt	hoch	hoch	hoch	hoch
Abbau-, Ausgleich u. Aufbaumedium für stoffl. Einwirkungen	hoch	hoch	hoch	hoch
Archivfunktion	keine	keine	keine	keine
Kohlenstoffspeicher	keine	keine	keine	keine
Kühlleistung	gering	gering	gering	gering-mittel
Empfindlichkeiten				
Erosion (hier Winderosion)	mittel	mittel	sehr hoch	sehr hoch
Verdichtung	gering	gering	gering	gering
Verschlämmung	hoch	hoch	hoch	gering
Bohrpunkte	1	3, 4	-	7, 17, 18, 19, 20

Die Bodeneinheiten 1.1 bis 1.3 gehören der **Gruppe 1** „Grundwasserferne, vorwiegend Sand geprägte Standorte“ an. Die geologischen Ausgangssubstrate sind Geschiebedecksand bzw. Flugsand über Schmelzwassersanden oder fluviatilen Sanden, also durchlässige Sande. Die auf diesen Ausgangssubstraten entwickelten Bodentypen sind Podsole oder Regosole (auf holozänem Flugsand). Kleinräumig sind dichtgelagerte geringmächtige oder tief anstehende Geschiebesand-Lagen möglich, die ohne Einfluss auf wesentliche Bodeneigenschaften sind (Bodeneinheit 1.2). Die laut BK 50 hier zu hohen Anteilen ausgewiesenen „*Staunässeböden*“ konnten im Bereich dieser 3 Bodeneinheiten nicht bestätigt werden.

Die **Gruppe 2** „Grundwasserferne, vorwiegend Lehm geprägte Standorte“ tritt nur als Bodeneinheit 2 auf. Statt einer deutlich „bindigen“ Grundmoräne („Geschiebelehm“) ist auch hier die Abfolge Geschiebedecksand über Geschiebesand (untergeordnet Geschiebelehm) dominierend. Der Einfluss des dichtgelagerten Geschiebesandes führt hier dennoch zur Staunässebildung als Bodentyp Pseudogley-Podsol und hat Einfluss auf die zu bewertenden Bodenfunktionen (Staunässe-Phasen). Der Flächenumfang dieser Staunässe geprägten Böden ist gegenüber der BK 50 verringert.

In diesen 4 Bodeneinheiten (1.1 bis 2) wird die Bodenfunktion „Abbau, -Ausgleichs- u. Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen“ mit einer hohen Wertstufe bewertet. Eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Winderosion besteht bei den Bodeneinheiten 1.3 und 2. Da im Rahmen des Vorhabens keine großflächige und länger andauernde Freilegung des Bodens erfolgt, besteht hier keine Gefahr einer tatsächlich erhöhten Erosion. Aufgrund des Sand geprägten Decksubstrates wird die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung als gering eingestuft. Die Empfindlichkeit gegenüber Verschlämmung ist für die Bodeneinheiten 1.1 bis 1.3 als hoch eingestuft. Für die Bodeneinheit 2 (Pseudogley-Podsol) kann in ausgeprägten Niederschlagsphasen temporär Staunässe im Unterboden auftreten.

Tab. 4: Standortdaten, Bewertung der Boden(teil-)funktionen und Ableitung der Empfindlichkeiten für die Bodeneinheiten 3 bis 4.3

Nr. Boden-Einheit	3	4.1	4.2	4.3
Standortdaten (Grundlage: Bodenkartierung März 2026)				
Bodentyp	**Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage**	**Gley-Pseudogley**	**Mittlerer Gley-Podsol** (z.T. als Tiefumbruch)	**Tiefer Gley** (K33//G B-S-G)
Geologie	Torf-Lage 2 bis 2,5 dm über weichselzeitlichen Talsanden	Geschiebedecksand über Geschiebelehm bzw. Geschiebesand	weichselzeitlche Talsande bzw. periglazial bis fluviatil	periglaziale bis fluviatile Sande
Bodenart Oberboden (30 cm)	**Hn / Lu, Ls3**	**Sl2 (Sl3)**	**mSfs**	**Sl2, Su3** (mSfs)
Bodenart Unterboden (bis 100 cm)	**mSfs**	**Sl2, Su2**	**mS bis Su2**	**mSfs lag Su3**
Grundwasser (in cm u. GOK) entspricht ca. GW-Tiefstand	**60 bis 85**	80 (schwebende GW-Linse)	200 bis 240	95 bis 115
Grundwasser-Hochstand, abgeleitet (in cm u. GOK)	**0 bis 25**	10	120 bis 160	25 bis 45
Stauwasser (in cm u. GOK)	x	Übergänge Grund-wasser zu Stauwasser	x	x
Zusatz-Information zum tieferen Untergrund (100 bis 200 cm)	(Sand)	Geschiebelehm (z.T. Geschiebesand)	(Sand)	(Sand)
Bodenzahl (NIBIS-Kartenserver)	30 bis 39	32 bis 35	23 bis 32	27 bis 36
Grundwasser-Stufe	flach GWS 2	flach GWS2	sehr tief GWS 5	mittel GWS 3
Bodenfunktionen (Wertstufen)				
Lebensraumfunktion	hoch	mittel	mittel	mittel-hoch
Bestandteil Naturhaushalt	hoch	hoch	hoch	hoch
Abbau-, Ausgleich u. Aufbaumedium für stoffl. Einwirkungen	hoch	hoch	hoch	hoch
Archivfunktion	keine	keine	keine	keine
Kohlenstoffspeicher	mittel	keine	keine	keine
Kühlleistung	hoch	hoch	gering	hoch
Empfindlichkeiten				
Erosion (hier Winderosion)	hoch	mittel	sehr hoch	mittel
Verdichtung	sehr hoch	gering	gering	gering
Verschlämmung	sehr gering	mittel	mittel	hoch
Bohrpunkte	6.2, 8, 10, 11, 12; 14	2	5, 13	6.1, 9, 15, 16

Im Vergleich zu den ausgewerteten Vorinformationen (Kap. 4.1) konnten über die Bodenkundliche Kartierung u. a. Angaben zu den GW-Ständen konkretisiert werden. Die zugehörigen Bodeneinheiten der **Gruppen 3 und 4** gehören der Wulbeck Niederung und der angrenzenden Saumzone an. In den Bodeneinheiten 3, 4.1 und 4.3 treten oberflächennahe GW-Hochstände von < 1 m unter Geländeoberfläche auf. Bei einer

Bauausführung im Winter oder Frühjahr muss daher hier mit Beeinträchtigungen durch Grundwasser gerechnet werden. Inwieweit eine temporäre Wasserhaltung erforderlich ist, muss durch die ausführende Baufirma vorab geprüft werden.

Die Wertstufen der Bodenfunktionen und die Empfindlichkeiten der Bodeneinheiten sind in Tab. 4 aufgeführt. Hervorgehoben aufgrund einer hohen Empfindlichkeit sind die Bodeneinheiten 3 und 4.2 in Bezug auf Winderosion, die Bodeneinheit 3 in Bezug auf Verdichtung sowie die Bodeneinheit 4.3 bezüglich der Verschlämmungs-Empfindlichkeit.

Die Verdichtungsempfindlichkeit zeigt die durch Textur, Lagerungsdichte und Humusgehalt beeinflusste potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit bei Befahren mit schweren Land- oder Baumaschinen. Die daraus abgeleitete Gefährdung der Bodenfunktionen durch Verdichtung, zeigt wie stark die Funktionen durch das Befahren gefährdet sind. Hierbei werden zusätzlich noch die Gefügeeigenschaften des Bodens berücksichtigt.

In der **Karte 2** sind die Empfindlichkeiten der Bodeneinheiten für die Parameter „Verdichtung“ und „Verschlämmung“ dargestellt. **Karte 3** zeigt die Bodeneinheiten mit Grundwassereinfluss (Bodeneinheiten 4.1, 4.2 u. 4.3) und zusätzlich die Bodeneinheit 3 mit Grundwassereinfluss und Moorauflage.

5 Vorhaben bezogene Auswirkungen auf die Bodenqualität & Bodenfunktionen

Im Bereich des 2,5 m breiten asphaltierten und damit versiegelten gemeinsamen Geh- und Radweges kommt es zu einem **dauerhaften Totalverlust** aller hier bestehenden Bodenfunktionen. Neben der Zerstörung der Lebensraumfunktion sind auch die Funktionen als Bestandteil des Naturhaushaltes sowie die Abbau-Ausgleichs und Aufbaumedien für stoffliche Einwirkungen betroffen. Wie in Kap. 4 beschrieben, sind in dem Trassenbereich keine Böden mit Archivfunktion vorhanden, sodass es hier auch zu keinen Funktionsverlusten kommen kann. Bei einer Gesamtlänge von 2.500 m und einer Breite von 2,5 m ergibt sich eine betroffene Gesamtfläche von 6.250 m².

Direkte Bodenschutzmaßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen auf die Bodenfunktionen sind nicht möglich. Der Oberboden soll aber separat abgetragen werden (vgl. Kap. 6) und nach Bauende in Abstimmung mit den Flächenbewirtschaftern der zur Verbesserung der natürlichen Bodenfurchtbarkeit und Erhöhung des landwirtschaftlichen Ertragspotenzials auf die benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgebracht werden. Die führt zumindest zu einer Teilkompensation der Bau bedingen Auswirkungen. Weitere notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan in der Unterlage 9.2 „Maßnahmenblätter“ beschrieben.

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und ggf. erforderlichen Baustraßen kann es zu einer temporären Einschränkung von Bodenfunktionen kommen. Insbesondere auf den in Kap. 4.3 abgegrenzten Stauwasserböden (Pseudogleye-Podsol & Gley-Pseudogley) der Bodeneinheiten 2 und 4.1 mit sandig-lehmigen Substraten kann es in ausgeprägten Niederschlagsphasen bei Befahrungen zu Bodenverdichtungen und zur Erhöhung der Verschlämmungsneigung kommen. Diese verringert die Wasserspeicher- und Infiltrationsfähigkeit. Es erhöht sich - insbesondere bei Starkregenereignissen - die Gefahr von Oberflächenabflüssen. Durch die in Kap. 6 beschriebenen Hinweise und Maßnahmen zur „Befahrbarkeit in Abhängigkeit der Bodenfeuchte“ können mögliche Funktionseinschränkungen deutlich minimiert und durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 8) nach Bauende wieder behoben werden.

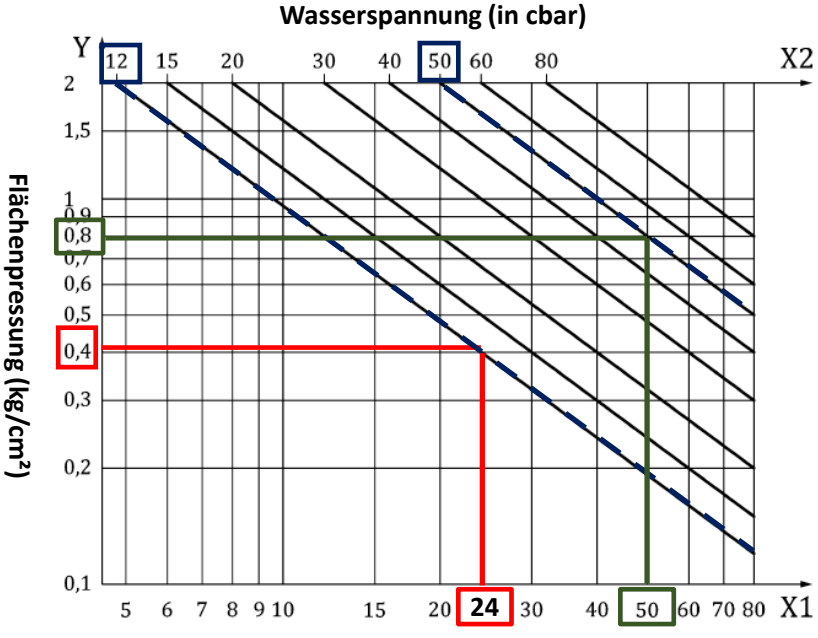
6 Vorstellung von Bau begleitenden Bodenschutzmaßnahmen (Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen)

6.1 Befahrbarkeit in Abhängigkeit der Bodenfeuchte

Bei fast allen Baumaßnahmen ist die bodenschonende Befahrung entscheidend. Sie ergibt sich aus der Kombination der eingesetzten Maschinen mit unterschiedlichem Kontaktflächendruck und der Bodenfeuchte. Entsprechende Empfehlungen werden gemäß Tab. 2 und Bild 2 in der DIN 19639 (vgl. Anhang 2) gemacht. Bei trockener Witterung und hohen Wasserspannungsbereichen im Boden von > pF 2,7 (bzw. > 50 Centibar) sind keine Spezialmaßnahmen (z. B. der Einsatz von Raupen oder Kettenfahrzeugen) erforderlich. Grundsätzlich sollen Bodenarbeiten auf unbefestigten Flächen nur mit Kettenlaufwerken und geringer Bodenpressung erfolgen (< 0,5 kg/cm²)

Bei einem **ungünstigen Witterungsverlauf** mit intensiven Niederschlägen vor Baubeginn könnten im Oberboden pf-Werte von 2,1 bis >1,4 erreicht werden. Damit hätte der Boden Feldkapazität erreicht und wäre wassergesättigt. Nach der DIN 19639 ist der Boden dann nicht mehr bearbeitbar und die Entnahme des Oberbodens unzulässig.

Nachfolgende Abbildung zeigt das Nomogramm zur Ermittlung des maximal zulässigen Kontaktflächendruckes und des Gesamtgewichtes von Maschinen auf Böden. Beispielhaft sind die Unter- und Obergrenzen des Wasserspannungsbereiches pF 2,1 und 2,7 bzw. 12,4 und 50 Centibar dargestellt. Bei 12,4 Centibar darf ein Raupenbagger mit einem Gesamtgewicht von 24 t und einer Flächenpressung von 0,4 kg/cm² zum Einsatz kommen (rote Linien). Bei höherer Wasserspannung (50 Centibar) und entsprechend geringerer Bodenfeuchte dürfen Raupenbagger bis zu einem Gesamtgewicht von 50 t eingesetzt werden (grüne Linie).



Legende

X1 Gesamtgewicht, in t
X2 Wasserspannung, in cbar
Y Flächenpressung, in kg/cm²

Abb. 8: Nomogramm zur Ermittlung des max. zulässigen Kontaktflächendruckes von Maschinen auf Böden

Bei Wasserspannungswerten von < 12 Centibar ist die Anwendung des Nomogrammes nicht mehr zulässig. Eine Befahrung und Bearbeitung des Oberbodens sind damit nicht mehr erlaubt.

6.2 Konkrete Baubegleitende Bodenschutzmaßnahmen

Auf Grundlage der durchgeführten bodenkundlichen Bestandsaufnahme (vgl. Kap. 4) und Darstellung der Bodenfunktionen sowie die Bewertung der Empfindlichkeiten werden unter Berücksichtigung der Empfehlungen in der DIN 19639 nachfolgend die umzusetzenden Bodenschutzmaßnahmen vorgestellt. Einzelne Maßnahmen sind witterungsabhängig und müssen damit Anlass bezogen und in Abstimmung mit der BBB bzw. UBB umgesetzt werden. In der **Anhang-Tabelle 1** sind die beschriebenen Maßnahmen als Übersicht mit ergänzenden Informationen zusammengefasst.

Grundsätzlich ist die Beanspruchung des durchwurzelbaren Bodens auf das unbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken Baustelleneinrichtungsflächen, Fahrtrassen/ Baustraßen oder temporäre Lagerflächen sind auf bereits befestigten Flächen anzulegen. Die Beanspruchung unbefestigter durchwurzelbarer Böden sollte nur erfolgen, sofern befestigte Flächen nicht ausreichend zur Verfügung stehen.

Baumaßnahme (BM) 1 – Oberbodenabtrag Trassenbereich

In einem ersten Arbeitsschritt ist der ca. 30 cm mächtige Oberboden im Trassenbereich aufzunehmen und seitlich parallel der Trasse zu lagern. In Abhängigkeit von der Bauzeit sind ggf. Maßnahmen zum Schutz der Oberbodenlagers zu ergreifen (Ansaat oder Abdecken mit Vlies). Die Oberbodenmiete darf max. 2 m hoch sein und muss trapezförmig angelegt werden. Auch bei der Herstellung der Mieten ist das Befahren untersagt. Bodenmieten müssen während der Lagerung in kulturfähigem Zustand bleiben, dürfen nicht verdichtet werden. Vernässungen sind zu vermeiden. Diese Baumaßnahme darf nur bei **trockenen Witterungsbedingungen und entsprechend geringer Bodenfeuchte** durchgeführt werden. Die flächenmäßige Beanspruchung der Bereiche der Bodeneinheit 3 „tiefer Gley mit Erdniedermooraufla-ge“ sollte auf das notwendige Maß beschränkt werden. Die abzutragende „Torf-schicht“ sollte auf einem separaten Bodenlager zwischengelagert werden.

Der nach Bauende nicht wieder benötigte Oberboden soll zur Verbesserung der natürlichen Bodenfurchtbarkeit und Erhöhung des landwirtschaftlichen Ertrags-potenzials auf die benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgebracht werden. Hiervon ausgenommen ist der Oberboden der Bodeneinheit 3 „tiefer Gley mit Erdniedermooraufla-ge“. Die hierbei zu beachtenden gesetzlichen Vorgaben und Vorschläge zur fachgerechten Umsetzung werden in Kap. 8 „Rekultivierung“ beschrie-ben.

Baumaßnahme 2 – Unterbodenabtrag Trassenbereich

Der Bodenaushub erfolgt lagenweise entsprechend der vorhandenen Bodenhorizonte. Die Lagerung im seitlichen Bodenlager erfolgt getrennt nach den unterschiedlichen Horizonten. Nicht wieder einbaufähiger Boden und Verdrängungsmassen werden aus dem Baufeld abtransportiert und einer weiteren Verwendung zugeführt.

Die für die Bodenlagerung abzugrenzenden Horizonttiefen werden von der BBB bzw. UBB festgelegt. Auf Grundlage der vorliegenden Informationen müssen 2 getrennte Bodenlager angelegt werden:

1. Oberboden (in der Regel 0 bis 30 cm, siehe BM 1)
2. Unterboden 1 (30 bis ca. 60 cm)

Grundsätzlich muss sichergestellt sein, dass für die Bodenlager eine ausreichende Fläche zur Verfügung gestellt wird, die sich aus einer qualifizierten Massenberechnung ergibt. Die Bereiche für das Oberbodenlager und Bodenlagen für den Unterboden müssen deutlich räumlich voneinander getrennt sein (ausreichender Abstand zwischen den beiden Mieten). Eine Vermischung von Ober- und Unterboden muss unbedingt verhindert werden. Die Unterbodenmieten dürfen max. 3 m hoch sein und müssen trapezförmig angelegt sein.

In den Bodeneinheiten 3, 4.1 und 4.3 muss mit oberflächennahem Grundwassereinfluss gerechnet werden, so dass entsprechende Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich sein könnten (vgl. Karte 3).

Baumaßnahme 3 – Baustelleneinrichtungsflächen

Um schädliche Bodenverdichtungen zu vermeiden, sind als Baustelleneinrichtungsflächen oder als Baulager vorzugsweise bereits befestigte Flächen zu wählen, bzw. diese sind vorab zu befestigen. Hierfür geeignet sind mobile Baustraßensysteme oder ein mineralischer Aufbau, der vom Ober- bzw. Unterboden durch ein ausreichend stabiles Geotextilgewebe getrennt sein muss, geeignet. Vorgesehene Lagerflächen für natürliche Substrate (u.a. ausgehobener Boden, Bettungsmaterial, Sand) auf unwirtschaftlichen Restflächen sind mit Stahlplatten und direkt auf dem Oberboden auszulegen.

In der Bodeneinheiten 3 mit Torfauflage ist die Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen ausgeschlossen.

Für den Fall, dass für die Baustelleneinrichtungsflächen keine bereits befestigten Flächen zur Verfügung stehen und die Beanspruchung unbefestigter durchwurzelbarer Böden erforderlich ist, müssen folgende Bodenschutzmaßnahmen umgesetzt werden:

- Grundsätzlich Vermeidung von Bodenverdichtungen durch geeignete Maßnahmen
- Einrichtung der Flächen nur bei trockener Witterung
- Wenn keine Schotter-Tragschicht eingebaut wird und der Oberboden auf der Fläche verbleibt müssen Lastverteilungsplatten ausgelegt werden.
- Sicherstellung der Vermeidung von Vermischungen des Oberbodens mit Baumaterial
- Nach dem Rückbau sind Tiefenlockerungsmaßnahmen durchzuführen.

7 Durchführung der Bodenkundlichen Baubegleitung

Nach der DIN 19639 übernimmt die Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) von der Planung des Bauvorhabens bis hin zum Bauabschluss Leistungen des vorsorgenden Bodenschutzes. Hauptaufgaben der BBB sind:

- die Erstellung des Bodenschutzkonzeptes zur Genehmigungsplanung
- die Begleitung der Schutzmaßnahmen in der Bauphase gemäß Bodenschutzkonzept
- die Dokumentation der technischen Ausführung
- bei Bedarf die Begleitung der Rekultivierung und ggf. Hinzuziehung bei der Flächenabnahme

Die in Kap. 6.2 beschriebenen Bau begleitenden Bodenschutzmaßnahmen können von einer Bodenkundlichen Baubegleitung oder auch von der für das Projekt zuständigen Umweltbaubegleitung umgesetzt werden. Vor Baubeginn sollten feste Ansprechpartner benannt werden, so dass alle Beteiligten (Antragsteller, Genehmigungsbehörde, Baufirmen etc.) offene Fragen zum Bau begleitenden Bodenschutz auch kurzfristig und Anlass bezogen klären können.

Es wird empfohlen, vor Baubeginn eine Ortsbegehung der Baustelle mit den ausführenden Bauunternehmen, der Umwelt- bzw. Bodenkundlichen Baubegleitung und ggf. weiteren Projektbeteiligten (Region Hannover) durchzuführen, um die wesentlichen Inhalte des Bodenschutzkonzeptes zu vermitteln. Geklärt werden muss u. a., welche Baufahrzeuge eingesetzt werden sollen sowie ob und welche Alternativen es bei ungünstiger Witterung gibt.

Bau begleitend werden die Witterungsdaten (hier Niederschlag) der DWD-Station Burgwedel-Kleinburgwedel (4 km nordwestlich von Engensen) kontinuierlich erfasst, um auch kurzfristig bei Bedarf erforderliche Bodenschutzmaßnahmen anzuweisen. Hierbei spielt die Frage der Befahrbarkeit eine entscheidende Rolle. Ergänzend werden die Daten des Niedersächsischen-Bodenfeuchte-Informationsdienstes (NIBO-FID) im NIBIS-Kartenserver des LBEG berücksichtigt. Hier werden tagesaktuell Informationen zur Bodenfeuchte der Tiefe 0 bis 60 cm über den Parameter nutzbare Feldkapazität (nFK) bereitgestellt.

Nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft für die Bodeneinheit 2 „Pseudogley-Podsol“ den Bodenfeuchteverlauf in % der nutzbaren Feldkapazität im Zeitraum 01. bis 10.03.2026. Ausgehend von sehr feuchten Bedingungen mit > 90 % der nFK in allen drei Tiefen, trocknet der Boden in den Folgetagen, insbesondere in der Tiefe 0 bis 30 cm deutlich ab, sodass am 10.03.2026 nur noch ca. 75 % der nFK erreicht werden.

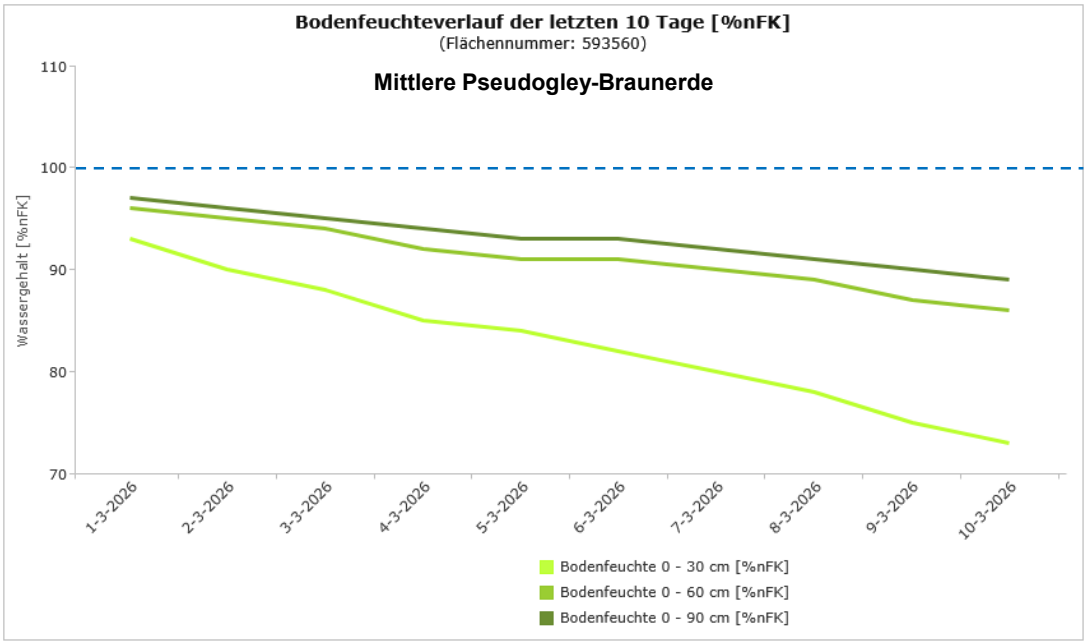


Abb. 9: Bodenfeuchteverlauf in % der nutzbaren Feldkapazität vom 01.03. bis 10.03.2026 für die Bodentiefen 0 bis 30, 30 bis 60 und 60 bis 90 cm Tiefe (LBEG 2026)

7.1 Vermittlung von Informationen (Kommunikation)

Die Bodenschutzbehörde der Region Hannover wird mindestens 2 Wochen **vor dem Baustart** und **vor dem Ende der Baumaßnahmen** von der BBB bzw. UBB informiert. Ein Termin für einen gemeinsamen Ortsbesichtigungstermin mit der Unteren Bodenschutzbehörde kann bei Bedarf von der BBB bzw. UBB organsiert und fachlich vorbereitet werden. Im Rahmen des Vorort-Termines kann dann auch die Häufigkeit der erforderlichen Präsenz der BBB bzw. UBB auf der Baustelle abgestimmt werden.

Die Protokolle zu den Terminen der Baubesprechungen mit Beteiligung der BBB bzw. UBB werden einem noch festzulegenden Verteiler (inkl. der Genehmigungsbehörde) zur Verfügung gestellt. Die Kontaktdaten mit den Ansprechpartnern werden untereinander ausgetauscht.

7.2 Dokumentation

Nach jedem Termin erfolgt die Dokumentation des für den Bodenschutz relevanten Bauablaufs mit Zusammenstellung der Ergebnisse durchgeführter Maßnahmen (Protokolle, Vermerke, Fotos).

8 Rekultivierungsmaßnahmen

Für die durch die Baumaßnahme temporär beanspruchten Bereiche, wie z. B. die Baustelleinrichtungsflächen ist eine Tiefenlockerung des Untergrundes durchzuführen. Ziel ist es, den ursprünglich verfügbaren Gesamtwurzelraum (ca. bis 90 cm Tiefe) zu erschließen. Durch eine Verzahnung von Ober- und Unterbodenmaterial wird die Durchwurzelungsfähigkeit im Unterboden verbessert. Zum Einsatz kommt ein Universalgrubber mit einem Strichabstand von 25 bis 30 cm, der den Unterboden ca. 15 cm tief auflockert. Nach der Wiederherstellung der Geländeoberfläche ist eine Ansaat mit einer Zwischenfruchtmischung aus Flach- und Tiefwurzelnden Pflanzen zur Gefügestabilisierung zu empfehlen.

Der für den Bau des kombinierten Geh- und Radweges abgetragene und auf Mieten zwischengelagerte humose Oberboden soll in Abstimmung mit den Flächenbewirtschaftern ortsnah auf die umliegenden landwirtschaftlich genutzten aufgebracht werden (außer Oberboden Bodeneinheit 3). Hierbei sind folgende gesetzliche Vorgaben und Leitfäden zu beachten:

1. Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG, Fassung vom 25.02.2021

Der § 6 regelt das „Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden“, hier u. a. für Verbote oder Beschränkungen (Pkt. 1) sowie für Untersuchungen des Bodens (Pkt. 2).

2. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Fassung vom 09.07.2021

Die §§ 6 bis 8 BBodSchV schreiben die Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien nun rechtsverbindlich fest. Typische Anwendungsbereiche der Regelungen sind zum Beispiel der Garten- und Landschaftsbau, die Bodenverbesserung auf landwirtschaftlichen Flächen und die Rekultivierung von Aufschüttungen und Abgrabungen.

- § 6 BBodSchV fasst die Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien zusammen, die sowohl für die durchwurzelbare Bodenschicht als auch unterhalb oder außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht gelten.
- § 7 BBodSchV regelt die spezifischen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen von Materialien in die durchwurzelbare Bodenschicht.
- Die maßgebliche Neuerung enthält § 8 BBodSchV der nun erstmals die zusätzlichen Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht regelt.

3. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft LABO Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV – Fassung 10.08.2023

Die Vollzugshilfe zu den bodenschutzrechtlichen Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf und in Böden beschreibt ein mehrstufiges Ablaufschema für die Einzelfallprüfung. Das Ablaufschema ist modular aufgebaut und liefert

nach der Prüfung die Entscheidung, ob das Auf- und/oder Einbringen den gesetzlichen Anforderungen entspricht und damit zulässig ist oder nicht.

Nach den vorliegenden Informationen zum Oberboden gibt es keine Ausschlussgründe zum Aufbringen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen. Vor Durchführung der Maßnahme muss aber die Unbedenklichkeit der Aufbringung unter Berücksichtigung der genannten rechtlichen Vorgaben und sinnvollerweise nach dem Prüfschema der LABO erfolgen. Ggf. weitere erforderliche Bodenuntersuchungen müssen mit dem Vorhabenträger, der Genehmigungsbehörde und den Flächenbewirtschaftern abgestimmt werden.

9 Literatur

AG BODEN (2005):
Bodenkundliche Kartieranleitung. – Hrsg.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Geologische Landesämter der Bundesrepublik Deutschland, 5. Auflg., Hannover, 438 S.

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ – BBodSchG (1998):
Bundesbodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BUNDES-BODENSCHUTZ- und ALTLASTENVERORDNUNG – BBodSchV 2021:
Verordnung vom 09.07.2021.

DIN-NORMENAUSSCHUSS WASSERWESEN (NAW) 2019:
DIN 19639 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.

DWA – REGELWERK (2016):
Arbeitsblatt DWA-A 920-1, Bodenfunktionsansprache –Teil 1: Ableitung von Kennwerten des Bodenwasserhaushalts.

BOSCH & PARTNER GMBH (2025):
Landschaftspflegerischer Begleitplan (Unterlage 9.1) für den Radwegeneubau K 119 zwischen südlich Engensen und der L 383.

LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2023):
Vollzugshilfe zu §§ 6 bis 8 BBodSchV – Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019):
GeoBerichte 8 – Schutzwürdige Böden in Niedersachsen.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019):
Auswertungsmethoden im Bodenschutz - Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS®)- GeoBerichte 19.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019):
Bodenschutz beim Bauen. – GeoBerichte 28.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2020):
Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene - Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung) - GeoBerichte 26.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2021):
Erhalt und Wiederherstellung von Bodenfunktionen in der Planungspraxis. – Geofakten 31.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2022):
Der Wasserhaushalt der Böden in Niedersachsen - Neue methodische Ansätze zur bodenfunktionalen Bewertung – Geofakten 36.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2022):
Bodenkundliche Netzdiagramme als Beitrag zur Berücksichtigung von Bodenfunktionen und – empfindlichkeiten in der Planungspraxis – Geofakten 40.

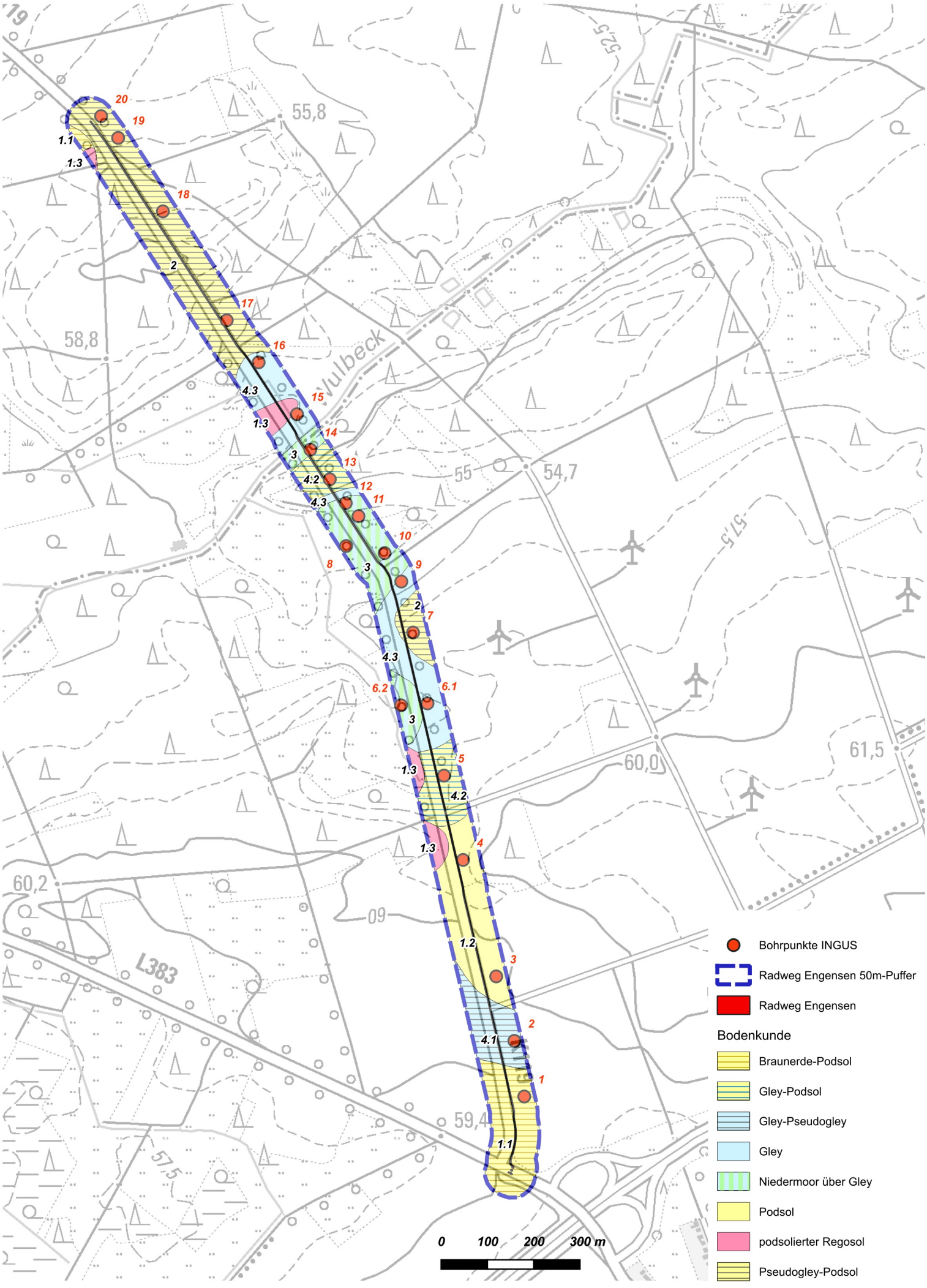
LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2024):
Schutzwürdige Böden in Niedersachsen – Hinweise zur Umsetzung der Archivfunktion im Bodenschutz – Geofakten 11.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2024):
Leitfaden für die landwirtschaftliche Verwertung von Rübenerden– Geofakten 13.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2025):
Bodenkarte 1: 50.000, Blattschnitt frei für das Untersuchungsgebiet.

REGION HANNOVER (2025):
Bodenfunktionsbewertungen der Region Hannover (unveröff.)

Karte 1
Bodenverbreitung auf Grundlage der INGUS-Kartierung (inkl. Bohrpunkte)



Karte 2
Bewertung der Empfindlichkeit - hier Verdichtung und Verschlämmung

Karte 3
Bewertung Grundwassernaher Standorte

Anhang-Tabelle 1: Übersicht erforderlicher Bodenschutzmaßnahmen im Rahmen des Neubaus des kombinierten Geh-u. Radweg- Engensen

Nr.	Bereich	Baumaßnahme	Maschinen-einsatz Standard	Bodenschutzmaßnahmen (BM)
1	gesamte Trasse	**Aufnahme des Oberboden** im direkten Trassenbereich des geplanten Radweges und seitliche Lagerung für den Wiedereinbau bzw. Aufbringen auf landwirtschaftlich genutzte Flächen	Kettenbagger	Durchführung nur bei trockener Witterung u. geringer Bodenfeuchte
				Anlage der Mieten trapezförmig bis max. 2 m Höhe, separates Bodenlager des Oberbodens der Einheit 3.1 (Moor)
				bei Bedarf Abdeckung mit einem Vlies oder Begrünung in Abhängigkeit der zu erwartenden Dauer der Zwischenlagerung (hier in Abstimmung mit Genehmigungsbehörde)
2	gesamte Trasse	Aufnahme des Unterbodens im direkten Trassenbereich des geplanten Radweges und seitliche Lagerung. Nicht wieder einbaufähiger Boden und Verdrängungsmassen werden aus dem Baufeld abtransportiert und einer weiteren Verwendung zugeführt.	Kettenbagger	Durchführung nur bei trockener Witterung u. geringer Bodenfeuchte
				Anlage der Mieten trapezförmig bis max. 3 m Höhe
				keine Vermischung von Unterbodenmaterial mit dem Oberboden
3	Baustelleneinrichtungsflächen	Flächen für die BE und die Logistik sind entlang der Trasse an mehreren Stellen vorgesehen.	Kettenbagger, Muldenkipper, LKW	Vorzugsweise Nutzung von bereits versiegelten, befestigten Flächen - keine Einrichtung im Bereich der Bodeneinheit 3.1
				Bei Bedarf Minimierung von Bodenverdichtungen durch Auslegung von Lastverteilungsplatten. Nach dem Rückbau sind Tiefenlockerungsmaßnahmen durchzuführen.

Tabelle 2 — Aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit sowie Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit von Böden in Abhängigkeit von Konsistenzbereichen und Bodenfeuchte (siehe DIN 18915; adaptiert aus DIN 19682-5 und DIN EN ISO 14688-1; siehe Anhang A)

Konsistenzbereich		Bodenmerkmale bei geringer und mittlerer effektiver Lagerungsdichte		Bodenfeuchtezustand				Befahrbarkeit	Bearbeitbarkeit	Verdichtungsempfindlichkeit (bodenartenabhängig)
				Wasserspannung		Feuchtestufe				
Kurzzeichen	Bezeichnung	Zustand bindiger Böden (Tongehalt > 17 %)	Zustand nicht bindiger Böden (Tongehalt ≤ 17 %)	pF-Bereich lg hPa	cbar[a]	Bezeichnung	Kurzzeichen			
ko1	fest (hart)	nicht ausrollbar und knetbar, da brechend; Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe stark nach	staubig; helle Bodenfarbe, dunkelt bei Wasserzugabe stark nach	> 4,0	> 990	trocken	feu1	optimal	Bindige Böden: mittel bis ungünstig[b] Nicht bindige Böden: optimal	gering
Schrumpfgrenze										
ko2	halbfest (bröckelig)	noch ausrollbar, aber nicht knetbar, da bröckelnd beim Ausrollen auf 3 mm Dicke; Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe noch nach	Bodenfarbe dunkelt bei Wasserzugabe noch etwas nach	4,0 bis > 2,7	990 bis > 50	schwach feucht	feu2	gegeben	optimal	mittel
Ausrollgrenze										
ko3	steif (-plastisch)	ausrollbar auf 3 mm Dicke ohne zu zerbröckeln, schwer knetbar und eindrückbar, dunkelt bei Wasserzugabe nicht nach	Finger werden etwas feucht, auch durch Klopfen am Bohrer kein Wasseraustritt aus den Poren; dunkelt bei Wasserzugabe nicht nach	2,7 bis > 2,1	50 bis > 12,4	feucht	feu3	eingeschränkt, nach Nomogramm	eingeschränkt (ja, wenn im Löffel rieselfähig)	hoch
ko4	weich (-plastisch)	ausrollbar auf < 3 mm Dicke, leicht eindrückbar, optimal knetbar	Finger werden deutlich feucht, durch Klopfen am Bohrer wahrnehmbarer Wasseraustritt aus den Poren	2,1 bis > 1,4	12,4 bis > 2,5	sehr feucht	feu4	nur auf befestigten Baustraßen	nicht bearbeitbar, unzulässig	hoch
ko5	breiig (-plastisch)	ausrollbar, kaum knetbar, da zu weich, quillt beim Pressen in der Faust zwischen den Fingern hindurch	durch Klopfen am Bohrer deutlicher Wasseraustritt aus den Poren, Probe zerfließt, oft Kernverlust	≤ 1,4	≤ 2,5	nass	feu5	nur auf befestigten Baustraßen	nicht bearbeitbar, unzulässig	extrem
Fließgrenze										
ko6	zähflüssig	nicht ausrollbar und knetbar, da fließend	Kernverlust	0	0	sehr nass	feu6	nur auf befestigten Baustraßen	nicht bearbeitbar, unzulässig	extrem

[a] Die Einheit Centibar wird hier in Anlehnung an das Schweizer Nomogramm verwendet. Die Umrechnung in den pF-Wert erfolgt über eine Multiplikation mit 10 und einer anschließenden Logarithmierung zur Basis 10 (log10).

[b] Die Bearbeitbarkeit stark bindiger Böden (> 25 % Ton) ist bei sehr starker Austrocknung nur bedingt möglich, weil starke Klutenbildung die Bearbeitungsqualität — insbesondere im Hinblick auf die Wiederherstellung durchwurzelbarer Bodenschichten — vermindert.

Normen-Download-Beuth-INGUS Ingenieurdienst Umweltsteuerung GmbH-KdNr.8284877-LfNr.10360765001-2022-08-10 09:13

Bohrprotokoll

BSK_Radweg_Engensen

Protokoll-Nr. 1

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		12.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	(Saatbettbereitung)	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	32	Ap	Su2	(mS-Typ)	fg2		1-2	0	qh	tug	grbn	-	3		2	
2	45	R-(Bs)	Su2	(mS-Typ)	fg2		1-2	0	qh	tug	sm grbe	-	3		2	
3	75	Bsv	Su2	(mSfs)			0	0	qw	Sp	ge hbn	-	3		3	
4	90	Bv-Cv	Su2				0	0	qw	Sp	geli hbn	-	3		3	
5	125	Cv1	Su2				0	0	qw	Sp	fageli hgr	eh1-2k,g1	3		3	
6	200	Cv2	Su2	mSfs-Typ			0	0	qD	gf	hhbn	eh3k,g2	3		3	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
YUb-p								Flacher Tiefumbruch (4,5 dm) eines Braunerde-Podsols.

Protokoll-Nr. 2

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		12.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	(Saatbettbereitung)	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	32	Ap	Sl2				2		qh	tug	gr dbn	-	3-4		2	
2	50	R-Go1	Sl2				1		qh	tug	sm fabe	eh2k,g1	3		3	
3	65	R-Go2	Su2				0		qh	tug	fa habe	eh3k,g2	4		3	
4	115	Sw-Go/Gr	Su2	wl fSms			0		qw	Sp	fa habe	ed3k,g3	5		3	
5	135	Sw-Gr	mSfs				0		qw	Sp	hgr	-	5		3	
6	150	Sd1	Sl3		fg2		0		qD	Lg	fabe	eh3fl,g3	4		4	
7	200	Sd2	Sl3		fg2		0		qD	Lg	bnli hgr	eh1-2fl, g2	3		4	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
Yug-s				65				Kleine schwebende "GW-Linse" über dem Geschiebelehm-Stauer.

Protokoll-Nr. 3

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		12.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker		

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	32	Ap	Su2		fg2		2		qw	Sp	grbn	-	3		3	
2	50	Bs	Su2		fg2		1		qw	Sp	hoc bn	-	3		3	
3	63	Bvs	Su2		fg2		0		qw	Sp	gebn	-	3		3	
4	75	Bsv	Su2		fg1		0		qw	Sp	bn	-	3		3	
5	130	Bv-Cv	Su2				0		qw	Sp	fabn	eh1-2k,g1	3		3	
6	180	Cv1	fSms				0		qD	gf	hgr	eh2k,g1	4		3	
7	200	Cv2	fSms				0		qD	gf	hgr	-	4		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
P33								Mittlerer Podsol.

Protokoll-Nr. 4

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		12.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Kiefernforst	BI,Eiche, Brombeere	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	16	Aeh	mS				2		qw	Sp	grbn	-	3		3	
2	20	Ae	mS				1		qw	Sp	fagr	-	3		3	
3	40	B(h)s	Su2	(mS-Typ)			1		qw	Sp	grli ocbn	-	3		3	
4	50	Bs	Su2	(mS-Typ)	fg1		0		qD	gf	ocbn	-	3		3	
5	65	Bv	Su2	(mS-Typ)	fg1		0		qD	gf	bn	-	3		3	
6	100	Bv-Cv	mS		fg2		0		qD	gf	geli grbn	-	3		3	
7	200	Cv	mS				0		qD	gf	hgr	-	3		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
P32								

Protokoll-Nr. 5

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		12.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	Zwischenfrucht	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	30	Ap	mS				2		qh	tug	grli bn	-	3		3	
2	43	R	mS				1-2		qh	tug	grli bn	-	3		3	
3	71	B(s)v	mS		fg2		0		qw	p-f	geli hbn	-	3-4		3	
4	130	Go1	mS				0		qD	gf	geli hgr	eh1-2k,g2	3-4		3	
5	160	Go2	mSfs	bis mS			0		qD	gf	geli fahbn	eh3k,g2	4		3	
6	170	Gor	mSfs				0		qD	gf	geli hgr	eh1-2k,g1	4		3	
7	190	Gr1	mSfs				0		qD	gf	gr	-	4-5		3	
8	200	Gr2	mSfs				0		qD	gf	gr	-	5		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
Yug-p				190				Flacher Tiefumbruch (4,5 dm) eines Gley-Podsols. Podsol schwach entwickelt.

Protokoll-Nr. 6.1

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		12.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	Zwischenfrucht	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	35	M-Ap	Su3				3		qh	z	grbn	-	3		2	
2	48	M	Su3				2		qh	z	sm grbn	-	3		3	
3	78	M-Go	mSfs				1		qh	z	smgr	eh2k,g2	4		3	
4	100	Go1	Su3				0		qw	z	fa hbegr	eo4k,g4	4		3	
5	110	Go2	Sl2				0		qw	z	gr	eh2k,g2	5		3	
6	140	Gr1	Sl2	wl Su2			0		qw	z	gr	eh2k,g1	5		3	
7	170	Gr2	Sl2	lag Lu			0		qw	z	gr	eh1k,g1	5		3	
8	200	Gr3	mSfs				0		qw	z	gr	-	5		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
K33//G				100				

Protokoll-Nr. 6.2

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		12.03.2026	Wilhelmi					BP/V (1m)

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Grünland	Mähweide	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	35	Go-Ah	Lu				5		qh	Lf	grddbn	ed3k,g2	4		3	
2	45	Go-M	Slu				4		qh	Lf	grdbn	ed3k,g2	4-5		3	
3	55	Gr1	Slu	bis Lu			4		qh	Lf	gr ddbn	-	5		3	
4	100	Gr2	mSfs				1		qh	Sf	sm gr	-	5		3	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
relikt. GM3				45				Reliktischer Anmoorgley.

Protokoll-Nr. 7

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	nach Kartoffel	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	30	A(e)p	mSfs				2		qw	Sp	grbn	-	3		2	
2	48	Bsv	Su2	(mS-Typ)			0		qw	Sp	bn	-	3		3	
3	85	Bv-Sdw	Su2	wl Sl2			0		qD	Sg	geli hgr	eh1-2fl, g2	3		4	
4	120	Swd	Su2	wl Sl2			0		qD	Sg	geli hgr	eh1-2fl,g2	3		4	
5	175	Sdw/Swd	Su2	wl Sl2			0		qD	Sg	geli hgr	eh2fl,g1	3		4	
6	200	Cv	mSfs	lag Su2			0		qD	gf	gr	-	3		3	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
S-P-B3								

Protokoll-Nr. 8

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Grünland		

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	25	M-Go	Sl3				5		qh	Sf	ddbn	-	3-4		3	
2	68	nHv	Ha			H9	7		qh	Hn	gr swbn	-	4		SV3	
3	75	rGr1	mSfs	wl Sl2			0		qh	Sf	smgr	-	4		3	
4	100	rGr2	Sl2				0		qh	Sf	smgr	-	5		3	
5	130	Gr1	Ls3				0		qw	p-f	dgr	-	5		3	
6	160	Gr2	mSfs				0		qw	p-f	gr	-	5		3	
7	200	Gr3	Ls3				0		qw	p-f	gr	-	5		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
G/HN3				75				2,5 dm Mineralbodenauflage (Auensand) über Niedermoor.

Protokoll-Nr. 9

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	Wi-Roggen	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	33	Sw-Ap	Sl2				4		qw	p-f	ddbn	-	3		2	
2	54	Bv-Sw-Go	Su3				0		qw	p-f	geli gr	eh2k,g1-2	3		3-4	
3	73	Sd-Go	Sl3	wl Ls4			0		qD	Lg-Rest	gr	eh1-2fl,g2	3		4	
4	83	Go	mSfs				0		qD	gf	(sm)gr	eh1-2k,g2	4-5		3	
5	110	rGr/Gr	mS				0		qD	gf	gr	-	5		3	
6	180	Gr1	mS				0		qD	gf	gr	-	5		3	
7	200	Gr2	Su2				0		qD	gf	gr	eh2k,g2	5		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
B-S-G3				80				

Protokoll-Nr. 10

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Grünland	Wiese	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	24	nHv	Ha	dsm Ls3		H9	7		qh	Hn	swbn	-	4		SV3	
2	43	Go	Ls3				1		qw	p-f	smgr	eh1k,g1	3		3	
3	70	(rGr)	mSfs		fg2		0		qw	p-f	bnli gr	eh3k,g3	5		3	
4	120	Gr1	mSfs				0		qw	f	gr	-	5		3	
5	200	Gr2	St2	wl Sl2,mS			0		qw	f	gr	-	5		3	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
HNv/G				50				

Protokoll-Nr. 11

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Wald	Erlenbruchwald	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	22	nHv	Ha			H9	7		qh	Hn	bnsw	-	4		SV4	
2	57	F-nHw	Lu	& Ha			7-6		qh	Fh-Fm	roli ddbn	-	3-4		SV4	
3	70	Go	mSfs				1		qh	Sf	smgr	eh2k,g2	4		3	
4	130	Gr1	mS				1		qh	Sf	smgr	eh1-2k,g1	5		3	
5	200	Gr2	mS				0		qh	Sf	gr	-	5		3	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
HNv3				70				Übergang zwischen Moorgley (HNv/G) und flachem Niedermoor.

Protokoll-Nr. 12

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Kiefernwald	KI (BI, Eiche, Gartengeißblatt)	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	13	nHv	Ha			H9	7		qh	Hn/tug	roli bnsw	-	3		SV4	
2	29	(R-)nHv	Ha	&S		H9	6		qh	Hn/tug	grsw	-	3		3	
3	58	Go	Su3				2		qh	Sf	roddbn	ed4k,g4	3		3	
4	100	rGr	mSgs				1		qh	Sf	smbe	eh3k,g2	3		3	
5	125	rGr/Gr	mS		fg2		0		qw	f	bnli gr	eh1-2k,g2	5		3	
6	150	Gr1	fSms		fg2		0		qw	f	(bnli) gr	eh1-2k,g2	5		3	
7	200	Gr2	Su3	lag Lu,fSms			0		qw	f	gr	-	5		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
HNv/G				100				

Protokoll-Nr. 13

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Wald	Kiefer	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	20	R-Ah	fSms				2		qh	tug	smgr	-	3		2	
2	55	R-Bs	fSms				1		qh	tug	smbn	-	3		2	
3	71	Bvs	Su2	(mSfs-Typ)			0		qw	Sa	gebn	-	3		3	
4	100	Bv-Go	Su2				0		qD	gf	ge hbn	eh2k,g2	3		3	
5	180	Go	mS				0		qD	gf	ge hbn	eh4k,g3	3		3	
6	200	rGr	mS				0		qD	gf	si gr	-	3		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
Yug-p3								

Protokoll-Nr. 14

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Wald	Kiefer	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	16	nHv	Ha			H10	7		qh	Hn	bnsw	-	3		SV3	
2	22	nHv	Ha			H10	7		qh	Hn	rodbn	-	3		SV3	
3	45	Go	mS				1		qh	Sf	smbe	eh2k,g2	4		3	
4	50	Sd	Ls3				0		qw	p-f	gr	-	3		4	
5	100	Gr1	Su2				0		qw	p-f	gr	-	5		3	
6	140	Gr2	mS				0		qw	f	gr	-	5		3	
7	150	Sd	Ls4				0		qw	f	gr	-	4		4	
8	200	Gr	mS				0		qw	f	gr	-	5		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
HNv/G				50				

Protokoll-Nr. 15

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Exposition	Wölbung	Reliefform	Mikrorelief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	Winterroggen	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimengung	Skelett	Zersetz.	Humus	freier Kalk	Stratigraph.	Geogenese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Gefüge	LD/SV	Wurzeln
1	30	Ap	mS				1-2		qh	Sf	grbn	-	3		2	
2	75	Go	mS				1		qh	Sf	sm hgr	eh2k,g1	3		3	
3	90	rGr	mS				0		qh	Sf	gr	eh1-2k,g1	4		3	
4	125	rGr/Gr	mS				0		qh	Sf	smgr	-	5		3	
5	200	Gr	mS				0		qh	Sf	smgr	eh2k,g1	5		3	

Bodensystematische Einheit	Substratsystematische Einheit	Bodeneinheit (Kartenrandlegende)	Humusform	Wasserstand in cm	Vernässungsgrad	Erosionsgefährd.	Status	Bemerkung
G3				90				

Protokoll-Nr. 16

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V (1m)

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	Wi-Roggen	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	32	Ap	mSfs				3-4		qw	Sp	grdbn	-	3		2	
2	60	Bhs	mS				1		qw	Sp	roli dbn	-	3		3	
3	80	Go	mS				0		qw	f	sm bnli	eh3k,g1-2	4		3	
4	100	rGr	mS				0		qw	f	bnli gr	eh2k,g1-2	5		3	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
G-P3				80				

Protokoll-Nr. 17

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Wald		

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	5	Aeh	mSfs				4		qw	Sp	sm dbn	-	3		3	
2	50	Bs	mS				0		qw	Sp	oc bn	-	3		3	
3	70	Bs-Sw	mS				0		qw	Sp	oc gebn	eh2k,g2	3		3	
4	90	Sw1	Su2				0		qw	Sp	fa habe	eh2k,g2	4		3	
5	110	Swd	Sl3	wl Su2			0		qD	Sg	be	eo3fl,g3	3		4	
6	170	Sd	Sl3				0		qD	Lg	bn mr	eo4fl,g3	3		4	
7	200	Sw2	Su2				0		qD	gf	fa habe	eh2k,g1	4		3	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
S-P								

Protokoll-Nr. 18

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Wald		

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	3	Ah	mSfs				4		qw	Sp	grdbn	-	3		3	
2	43	B(h)s	mS				1		qw	Sp	sm ocbn	-	3		3	
3	75	Bvs	mS				0		qD	gf	bn	-	3		3	
4	130	Bv-Sw	mS				0		qD	gf	geli habe	eh2k	3		3	
5	200	Swd	Sl2	lag Sl3			0		qD	Sg	be	eh+eo2fl	3		4	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
S-P3								

Protokoll-Nr. 19

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Grünland	Wiese	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	28	R-Ah	mSfs				3		qh	tug	grddbn	-	3		2	
2	43	R-Bs-Sw	Su2				1		qh	tug	smbe	eh2k	3		3	
3	60	Sw	Su3				0		qw	Sp	be	eo3fl,g2	3		3	
4	100	Sd1	Su3	wl Sl3			0		qD	Sg	be mr	eo3fl,g3	3		4	
5	185	Sd2	Sl2	wl Sl3			0		qD	Sg	be	eh1fl	3		4	
6	200	Cv	Sl4	bis Sl3			0		qD	Lg	be	eh1fl	5		4	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
Yus-p								

Protokoll-Nr. 20

TK25-Nr.	DGK5-Nr.	Aufn.-Datum	Bearbeiter	Rechtsw.	Hochw.	Höhe	Witterung	Aufschlussart/Int.
		16.03.2026	Wilhelmi					BP/V

Neigung	Expo-sition	Wöl-bung	Relief-form	Mikro-relief	Lage im Relief	Bodenab-/-auftrag	Nutzungsart	Vegetation	anthrop. Veränder.
							Acker	Triticale	

lfd. Nr.	Tiefe bis	Horizont	Boden-/Torfart	Beimen-gung	Ske-lett	Zer-setz.	Hu-mus	freier Kalk	Strati-graph.	Geo-genese	Farbe Wort	Fleckung	Feu.	Ge-füge	LD/ SV	Wurzeln
1	25	R-Ap	Sl2				3		qh	tug	grdbn	-	3		2	
2	49	R	Sl2				1-2		qh	tug	smgr	-	3		3	
3	75	Bs-Sw	Su3	wl Sl2			0		qw	Sp	roli bn	eh2k,g2	3		3	
4	120	Swd	mS	lag St3			0		qD	Sg	roli bn	eo2fl,g2	3		4	
5	200	(Go?)	mS				0		qD	gf	fa habe	eh2k,g2	3		3	

Bodensystem-matische Einheit	Substrat-systematische Einheit	Bodeneinheit (Karten-randlegende)	Humus-form	Wasser-stand in cm	Vernäs-sungs-grad	Erosions-gefährd.	Status	Bemerkung
YU s-p								

Unterlage

Radwegneubau K 119 zwischen südl. Engensen und der L383

Von: entlang K 119, Abschnitt 50 von Station 1+105 bis Station 3+570
Baulänge: 2,5 km
Nächster Ort: Engensen und Schillerslage
Landkreis: Region Hannover
Genehmigungsbehörde: Region Hannover

Prüfkatalog

zur

Ermittlung der UVP-Pflicht

von

Straßenbauvorhaben

Teil A: UVP-Pflicht aufgrund der Art und des Umfangs des Vorhabens gemäß § 6, 9 - 12 UVPG i.V.m. § 2 NUVPG

Teil B: Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 UVPG (in Verbindung mit den §§ 8 – 14 UVPG) i.V.m § 2 NUVPG

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 22 G zur Beschleunigung des Energieleitungsausbaus vom 13.5.2019 (BGBl. I S. 706))

Aufgestellt Ort, Datum ..... Geschäftsbereich..... im Auftrage:	Geprüft: Ort, Datum ..... Genehmigungsbehörde..... im Auftrage:

Teil A: UVP-Pflicht aufgrund der Art und des Umfangs des Vorhabens gemäß 6, 9 – 12 UVPG

1	**Straßenbauvorhaben mit gesetzlich vorgeschriebener UVP gemäß § 6, 9 – 12 UVPG i.V. mit Anlage 1 UVPG, Ziffer 14.3 bis 14.5, § 3b (2), § 3b Abs. 3 oder § 3e UVPG** und **Anlage 1 NUVPG**	**Zutreffendes ankreuzen**
1.1	Neubau einer Bundesautobahn oder einer Bundesstraße als Schnellstraße, wenn diese eine Schnellstraße im Sinne der Begriffsbestimmung des Europäischen Übereinkommens über die Hauptstraßen des internationalen Verkehrs ist (vgl. Anlage 1 Nr. 14.3 UVPG)	☐
1.2	Neubau einer vier- oder mehrstreifigen Bundesstraße, die eine durchgehende Länge von 5 km oder mehr aufweist (vgl. Anlage 1 Nr. 14.4 UVPG)	☐
1.3	Ausbau oder Verlegung einer bestehenden Bundesstraße zu einer vier- oder mehrstreifigen Bundesstraße, wenn der auszubauende und/oder verlegte Abschnitt eine durchgehende Länge von 10 km oder mehr aufweist (vgl. Anlage 1 Nr. 14.5 UVPG)	☐
1.4	Änderung oder Erweiterung eines UVP-pflichtigen Vorhabens: Verlängerung einer vier- oder mehrstreifigen Bundesstraße durch Neubau oder weiteren Ausbau, ggf. samt Verlegung einer bestehenden Straße, wenn das geänderte Vorhaben die Straßenlängen, die in der Anlage 1 des UVPG unter 14.4 bis 14.5 angegeben sind, erreicht oder überschreitet (vgl. § 9 Abs. 2 Nr. 1 UVPG)	☐
1.5	Bau eines weiteren Abschnittes einer neuen vier- oder mehrstreifigen Bundesstraße oder Ausbau, ggf. samt Verlegung, eines weiteren Abschnittes einer bestehenden, höchstens dreistreifigen Straße zu einer vier oder mehrstreifigen Bundesstraße, wenn dadurch die unter Punkt 1.1 bis 1.3 genannten Größenwerte erreicht oder überschritten werden. Dabei sind bestehenden Straßenabschnitte zu berücksichtigen , die: • die in engem räumlichen und zeitlichen Zusammenhang zu dem bestehenden Abschnitt stehen (vgl. § 10 Abs. 4 und 5 UVPG) • bei denen eine Zulassungsentscheidung getroffen und eine UVP durchgeführt wurde (§ 11 Abs. 2 UVPG) • bei denen eine Zulassungsentscheidung getroffen und keine UVP durchgeführt wurde (§ 11 Abs. 3 UVPG) • bei denen noch keine Zulassungsentscheidung getroffen wurde und eine UVP-Pflicht besteht (§ 12 Abs. 1 UVPG) • bei denen noch keine Zulassungsentscheidung getroffen wurde und keine UVP-Pflicht besteht (§ 12 Abs. 2 UVPG) • bei denen noch keine Zulassungsentscheidung getroffen wurde, keine UVP-Pflicht besteht und noch keine vollständigen Antragsunterlagen für das Zulassungsverfahren eingereicht sind (§ 12 Abs. 3 UVPG) •	☐
2	**Straßenbaubauvorhaben mit vorgeschriebener UVP gemäß Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18.Dezember 2019 (Nds. GVBl. 2019, 437)**	
2.1	Bau einer vier- oder mehrstreifigen Landes-, Kreis-, Gemeinde- oder Privatstraße, wenn die neue Straße eine durchgehende Länge von 5 Kilometern oder mehr aufweist oder wenn eine bestehende ein- oder zweistreifige Straße verlegt oder ausgebaut wird und der geänderte Straßenabschnitt eine durchgehende Länge von 10 Kilometern oder mehr aufweist (vgl. NUVPG Anlage 1 Nr. 4)	☐
2.2	Bau einer Schnellstraße im Sinne der Begriffsbestimmung des Europäischen Übereinkommens über die Hauptstraßen des internationalen Verkehrs vom 15. November 1975 (BGBl. II 1983 S. 245), zuletzt geändert durch Vertrag vom 11. Dezember 1985/24. Juli 1986 (BGBl. II 1988 S. 379), soweit es sich nicht um eine Bundesautobahn oder sonstige Bundesstraße handelt; (vgl. NUVPG Anlage 1 Nr. 3)	☐

Falls keiner der o.g. Punkte zutrifft, ist die UVP-Pflicht für den Bau sonstiger Straßen durch eine Vorprüfung des Einzelfalls zu ermitteln (vgl. Anlage 1 Nr. 14.6 UVPG bzw. Anlage 1 Nr. 5 NUVPG).

Teil B: Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 UVPG (in Verbindung mit den §§ 8 – 14 UVPG) und § 2 Abs. 1 NUVPG

1	**Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens** Zusätzliche Erläuterungen ggf. am Ende dieser Tabelle ☐ Neubaumaßnahme ☐ Änderung oder Erweiterung einer Straße	Art/Umfang		
1.1	Baulänge in km:	2,5 km		
1.2	geschätzte Flächeninanspruchnahme in ha (Bau/Anlage):	2,3 ha		
1.3	geschätzter Umfang der Neuversiegelung in ha:	0,9 ha		
1.4	geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m³:	Erdabtrag ca. 2.000 m³ Erdauftrag ca. 1.300 m³		
1.5	Ingenieurbauwerke (z. B. Anzahl der Brückenbauwerke, ggf. erläutern):	1 Bauwerk über das Gewässer Wulbeck		
1.5a	geschätzte Länge der Bauzeit:	Vrstl. 7 Monate		
Treten nachfolgende Wirkfaktoren bei dem Vorhaben auf? Zusätzliche Erläuterungen ggf. am Ende dieser Tabelle		nein	ja	geschätzter Umfang/ Erläuterungen
1.6	Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben/ prognostizierte Verkehrsbelastung (DTV)	☒	☐	
1.7	Erhöhung der Lärmemissionen	☒	☐	
1.8	Erhöhung der Schadstoffemissionen	☒	☐	
1.9	Zusätzliche Zerschneidung	☒	☐	
1.10	Visuelle Veränderungen	☐	☒	kleinräumiger Verlust von straßen-/wegebegleitenden Gehölz-strukturen, lokal wirksam
1.11	Veränderungen des Grundwassers	☒	☐	Maximal kurzzeitige baubedingten Wirkungen durch offene Wasserhaltung.

1.12	Änderung an Gewässern oder Verlegung von Gewässern	☐	☒	Verschwenkung Gewässersohle nördlich BW Wulbeck (auf etwa 15 m)
1.13	Klimatische Veränderungen	☒	☐	
Treten nachfolgende Wirkfaktoren bei dem Vorhaben auf? Zusätzliche Erläuterungen ggf. am Ende dieser Tabelle		nein	ja	geschätzter Umfang
1.14	Sonstige Wirkungen oder Merkmale des Vorhabens (Anlage, Bau oder Betrieb), die erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen hervorrufen können	☐	☒	
	- Abwasser/Oberflächenentwässerung		☐	
	- Abfall (z.B. belastete Böden/Asphalte bei Ausbaumaßnahmen)		☐	
	- Rohstoffbedarf		☐	
	- besondere Probleme des Baugrundes (z.B. Moorböden)		☒	Moorboden wird in einer Länge von. rd. 250 m gequert
	- Abwicklung des Baubetriebs		☐	
	- andere und zwar:			
	Versiegelung von bisher unversiegeltem Boden		☒	rd. 0,89 ha
	Biotopverluste		☒	rd. 2,15 ha
	Gehölzverluste		☒	rd. 0,39 ha
	Grenzüberschreitende Auswirkungen.....		☐	Die Biotopverluste sind inkl. Gehölzverluste angegeben, Waldverluste sind in Gehölzverlusten eingerechnet
	-			
1.15	Gibt es frühere Änderungen des Vorhabens, die noch keiner Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen worden sind (vgl. § 9 Abs. 2 UVPG und § 2 Abs.1 NUVPG)	☒	☐	
1.16	Gibt es kumulierende Vorhaben, bei denen - das Zulassungsverfahren abgeschlossen ist und eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurde (vgl. § 11 Abs. 2 Nr. 2 UVPG)	☒	☐	
1.17	Gibt es kumulierende Vorhaben, bei denen - das Zulassungsverfahren abgeschlossen ist und keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurde (vgl. § 11 Abs. 3 UVPG)	☒	☐	
1.18	Gibt es kumulierende Vorhaben, bei denen - das Zulassungsverfahren noch nicht abgeschlossen ist und eine UVP-Pflicht besteht (vgl. § 12 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	☒	☐	
1.19	Gibt es kumulierende Vorhaben, bei denen	☒	☐	

	- das Zulassungsverfahren noch nicht abgeschlossen ist und keine UVP-Pflicht besteht (vgl. § 12 Abs. 2 UVPG)			
1.20	Handelt es sich offensichtlich nicht um einen empfindlichen Standort?	☒	☐	
1.21	Gibt es Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf: 1. verwendete Stoffe und Technologien 2. Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser und Luft	☒	☐	
1.22	**Gesamteinschätzung der Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens** **Einschätzung, ob von dem Vorhaben aufgrund der unter B 1.1 bis B 1.21 beschriebenen Wirkfaktoren und einer groben Betrachtung des betroffenen Standortes erhebliche nachteilige Auswirkungen ausgehen können.** Eine Betrachtung der Punkte B 2 und B 3 ist entbehrlich, wenn die Einschätzung zu dem Ergebnis kommt, dass von dem Vorhaben offensichtlich keine nachteiligen Umweltauswirkungen ausgehen können und es sich offensichtlich nicht um einen empfindlichen Standort handelt. Dies ist nachvollziehbar zu begründen. Die Straßenbauverwaltung kann einen Vorschlag für eine Begründung liefern, entscheidend ist die abschließende Einschätzung der Genehmigungsbehörde. Wenn die Einschätzung zu dem Ergebnis kommt, dass aufgrund der beschriebenen Merkmale und der Wirkfaktoren des Vorhabens und einer Kenntnis des betroffenen Standortes erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können, ist die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls unter Einbeziehung der Teile B 2 und B 3 weiterzuführen. Begründung, warum aufgrund der Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens ggf. keine nachteiligen Umweltauswirkungen ausgehen können:			
	Erläuterungen zu 1 ---			

2	**<u>Standortbezogene Kriterien</u>**			
2.1	**Nutzungen** Sind Nutzungen betroffen, die im Zusammenhang mit den Merkmalen und Wirkfaktoren des Vorhabens zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können? Wenn ja, am Ende dieser Tabelle erläutern. Gibt es:	nein	ja	Art, Umfang Größe
2.1.1	Aussagen in dem für das Gebiet geltenden Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) oder in der Flächennutzungsplanung zu Nutzungen, die mit dem Vorhaben unvereinbar sind (z.B. Vorranggebiete (VR) für Landwirtschaft oder Erholung)?	☒	☐	Es liegen im RROP ein VR Hauptverkehrsstraße: K119 sowie verschiedene Vorbehaltsgebiete vor.
2.1.2	Wohngebiete oder Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 und 5 ROG)?	☒	☐	

2.1.3	Empfindliche Nutzungen (Krankenhäuser, Altersheime, Kirchen, Schulen etc.)?	☒	☐	
2.1.4	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung/ den Fremdenverkehr?	☒	☐	
2.1.5	Altlasten, Altablagerungen, Deponien?	☒	☐	
2.1.6	Flächen mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft, Forstwirtschaft oder Fischerei?	☐	☒	Forst- und Ackerflächen werden gequert
2.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter?	☐	☒	Hinweis auf eine noch im Boden verborgende Fundstelle
2.1.8	Gibt es andere Vorhaben, die mit dem geplanten Vorhaben einen gemeinsamen Einwirkungsbereich haben und kumulierend wirken?	☒	☐	
2.1.9	Befinden sich Störfallbetriebe in der Nähe und wird das Risiko bzw. die Schwere eines Unfalls durch das Vorhaben vergrößert? (Direktgeltung der EU-RL 2012/18 Seveso-III)	☒	☐	
2.1.9	Sonstige nutzungsbezogene Kriterien, und zwar:	☒	☐	

2.2	**Rechtswirksame Schutzgebietskategorien** Sind durch das Vorhaben Gebiete betroffen, die einen Schutzstatus besitzen? Wenn ja, sind der Umfang und die Erheblichkeit der Betroffenheit am Ende der Tabelle zu erläutern. Insbesondere ist zu erläutern, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG erforderlich ist.	nein ☐	ja ☒	Art, Größe Umfang der Betroffenheit
2.2.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete gem. § 32 BNatSchG (es sind auch Beeinträchtigungen zu betrachten, die von außen in das Gebiet hineinwirken können),	☒	☐	
2.2.2	Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG	☒	☐	
2.2.3	Nationalparke gemäß § 24 Abs. 1 BNatSchG oder nationale Naturmonumente gemäß § 24 Abs. 4BNatSchG	☒	☐	
2.2.4	Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG	☒	☐	
2.2.5	Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG	☐	☒	Verlauf im LSG auf ca. 1,4 km Strecke
2.2.6	Naturparke gemäß § 27 BNatSchG	☒	☐	
2.2.7	Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	☒	☐	
2.2.8	geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG	☒	☐	
2.2.9	gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG/ § 24 Abs. 2 NNatSchG	☐	☒	Beeinträchtigung (FBS) und Verlust (FBS, STG)

				von § 30 Biotopen
2.2.10	Wallhecken gemäß § 22 Abs.3 NNatSchG	☒	☐	
2.2.11	Fortpflanzung- oder Ruhestätten der besonders geschützten Arten gemäß § 44 BNatSchG (sofern bekannt)	☐	☒	Es liegen Fortpflanzungsstätten europäischer Vogelarten im Vorhabenumfeld.
2.2.12	Besteht ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für besonders geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG (sofern bekannt)	☒	☐	
2.2.13	Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer gem. § 27 Abs. 1 WHG (WRRL)	☒	☐	
2.2.14	Wasserschutzgebiete gemäß § 51 Abs. 1 WHG	☒	☐	
2.2.15	Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Abs. 4 WHG	☒	☐	
2.2.16	Hochwasserrisikogebiet gemäß § 73 WHG	☒	☐	
2.2.17	Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG	☐	☒	Vzs UESG Wulbeck wird mit einer Brücke überspannt
2.2.18	Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale, archäologische Interessengebiete	☐	☒	Fundstelle Engensen FStNr. 4 im Nahbereich kann Hinweis auf noch im Boden verborgende Fundstelle unbekannter Ausdehnung geben
2.2.19	Schutzwald, Erholungswald gemäß § 12 Bundeswaldgesetz, Bannwald entsprechend Landeswaldgesetz	☐	☒	Gem. Waldgutachten Waldflächen mit durchschnittlicher bis unterdurchschnittlicher Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktion, ein Teilbereich alter Waldstandort
2.2.20	Naturwaldreservate	☒	☐	

2.3	**Schutzgutbezogene Kriterien (Qualitätskriterien)** Können die Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens aufgrund der Qualität der betroffenen Schutzgüter zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen? Die Informationen sind im Wesentlichen aus der Landschaftsplanung des Landes zu entnehmen. Bei Betroffenheit ggf. zusätzlich am Ende der Tabelle erläutern.	nein ☐	ja ☐	Art, Größe Umfang der Betroffenheit
2.3.1	Lebensräume mit besonderer Bedeutung für Pflanzen oder Tiere	☐	☒	Es ist eine Betroffenheit

	(Soweit bekannt auch die Lebensräume/Vorkommen streng geschützter Arten oder Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist)			von Fortpflanzungsstätten zu erwarten (Punkt 2.2.11). Damit einhergehend sind auch Lebensräume betroffen.
2.3.2	Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt (z.B. Böden mit besonderen Standorteigenschaften, mit kultur-/naturhistorischer Bedeutung, Hochmoore, alte Waldstandorte)	☒	☐	Ein alter Waldstandort gem. Waldgutachten, bodenseitig nicht besonders eingestuft
2.3.3	Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung	☐	☒	Baubedingter Verlust eines Stilgewässers (STG, §)
2.3.4	Natürliche Überschwemmungsgebiete	☒	☐	Überbrückung vzs UESG Wulbeck
2.3.5	Bedeutsame Grundwasservorkommen	☒	☐	Bauzeitliche Grundwasserabsenkung und -haltung ohne erhebliche nachteilige Auswirkungen
2.3.6	Für das Landschaftsbild bedeutende Landschaften oder Landschaftsteile	☐	☒	Verlust von 23 Bäumen, davon 22 innerhalb des LSG Zusätzlich potenzieller Verlust bzw. Gefährdung von 30 Bäumen, davon 26 innerhalb des LSG
2.3.7	Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) oder besonderer Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung)	☒	☐	
2.3.8	Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz z.B. - Gebiete, die als Naturschutzgroßprojekte des Bundes gefördert werden - Unzerschnittene verkehrsarme Räume - Important Bird Areas	☐	☒ ☐ ☐ ☐ ☐	Die Wulbeck ist Teil der Programmkulisse des Aktionsprogramms

	- Feuchtgebiete internationaler Bedeutung nach „Ramsar Konvention“ - Gebiete landesweiter Schutzprogramme (z.B. Gewässerschutzprogramm, Auenschutzprogramm) - Landesweit wertvolle Lebensräume (z.B. für Flora oder Fauna wertvolle Flächen, avifaunistisch wertvolle Bereiche) - Biotopverbundflächen - ökologisch bedeutsame Funktionsbeziehungen - Sonstige		☒ ☐ ☒ ☐ ☐	Niedersächsische Gewässerlandschaften - Auen der WRRL-Prioritätsgewässer sowie ein Fließgewässer mit überregionaler Bedeutung für den Biotopverbund. Eine erhebliche Betroffenheit ist aufgrund der Planungsmerkmale (Überbrückung) nicht zu erwarten.

2.4	**(Umweltqualitätsnormen)** Sind durch das Vorhaben Gebiete betroffen, in denen nationale oder europäisch festgelegte[1] Umweltqualitätsnormen bereits erreicht oder überschritten sind? Falls betroffen, bitte unten näher erläutern.	nein ☒	ja ☐	Art und Umfang der Betroffenheit
	"Erläuterungen zum Gebiet, zu Umweltqualitätsnormen und zur Höhe der Überschreitung der Normen"			

[1] Da die Kriterien einer ständigen Fortschreibung und Aktualisierung bedürfen, wurde auf eine Auflistung verzichtet.

3	Überblick über die Erheblichkeit möglicher Auswirkungen	Kriterien für die Einschätzung der Auswirkungen						
	Die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind anhand der unter Punkt 1 und 2 gemachten Angaben zu beurteilen. Die Matrix dient nur dazu, einen Überblick über die näher zu behandelnden Punkte bei der Gesamteinschätzung unter Punkt B 4 zu geben. Wenn in der Zeile für ein Schutzgut kein Eintrag erfolgt, ist dieses Schutzgut für die Einschätzung nicht maßgeblich.	Relativ hohes Ausmaß	Relativ geringe Wiederherstellbarkeit	Relativ große Schwere/ Komplexität	Relativ hohe Wahrscheinlichkeit	Relativ lange Dauer	Relativ hohe Häufigkeit	grenzüberschreitend
3.1	Mensch/Bevölkerung/Wohnen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.2	Tiere	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
3.3	Pflanzen	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
3.4	Fläche	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
3.5	Boden	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
3.6	Wasser	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.7	Luft	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.8	Klima	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.9	Landschaft	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
3.10	Kulturgüter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.11	Sachgüter	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.12	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4	**Gesamteinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens** Besteht die Möglichkeit, dass von dem Vorhaben aufgrund der oben beschriebenen Auswirkungen erhebliche und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen? Wenn ja, UVP-Pflicht. Wird dies verneint, ist dies zusammenfassend zu begründen. Diese Gesamteinschätzung kann von der Straßenbauverwaltung vorbereitet werden. Zuständig für die Entscheidung ist letztendlich die Genehmigungsbehörde. Die Begründung soll die Einschätzung der Erheblichkeit möglicher Auswirkungen des Vorhabens enthalten und erläutern, warum aus Sicht der Straßenbauverwaltung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Erst die argumentative Zusammenfassung der einzelnen Teile des Prüfkataloges ermöglicht eine Einschätzung der Erheblichkeit möglicher Auswirkungen und eine Gesamteinschätzung. <u>Begründung, warum von dem Vorhaben keine erheblichen und nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen:</u> Das Vorhaben umfasst die Anlage eines kombinierten Geh- und Radwegs östlich parallel zur K 119 zwischen den Ortschaften Engensen und Schillerslage in der Region Hannover. Die Baustrecke beginnt kurz hinter der Ortsausfahrt Engensen und endet an einem vorhandenen Radweg der L 383 vor Schillerslage. Die Gesamtlänge der Maßnahme beträgt rd. 2,5 km, die sich überwiegend im außerörtlichen Bereich zwischen Ortschaften befinden. Bei den neu in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich hauptsächlich um Ackerflächen. Zudem um Waldflächen, Intensivgrünland und Scherrasen. Zum Teil wird auch in Gehölzstrukturen eingegriffen: Verlust von Gehölzstrukturen (rd. 160 m²) und Wald (bau- und anlagebedingt rd. 3.700 m²) sowie Verlust von 37 Einzelbäumen (zzgl. potenzieller Baumfällungen). Bei der Trassierung wurde eine mögliche Schonung von Baumbeständen in und außerhalb vom Wald mit betrachtet. Die Eingriffe in die vorgenannten Gehölzstrukturen führen nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet "LSG Wulbecktal". Der Eingriff findet straßenbegleitend in einem Bereich statt, der bereits durch anthropogene Nutzungen überlagert ist (landwirtschaftliche Nutzflächen, Straßenseitenbereiche), sodass hier von einer Vorbelastung der vorhandenen Böden auszugehen ist. Durch vorgesehene Bodenschutzmaßnahmen und die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes parallel zum LBP lassen sich baubedingte Beeinträchtigungen auf das unbedingt notwendige Mindestmaß beschränken. Somit ist die Bodenneuversiegelung von unter einem Hektar nicht als erheblich im Sinne des UVPG zu bewerten. Durch die bau- und anlagebedingte Flächenneuinanspruchnahme werden rd. 18.970 m² (AS, GIF, GRR) Biotoptypen sehr geringer bis geringerer Bedeutung (Wertstufen I und II gem. Drachenfels 2024), rd. 4.480 m² (WU, WZK, HN, HPS, STG und UHM) Biotoptypen mittlerer bis hoher Bedeutung (Wertstufen III und IV gem. Drachenfels und rd. 30 m² (FBS) Biotoptypen sehr hohe bis hervorragende Bedeutung (Wertstufe V gem. Drachenfels) beansprucht. Nach Abschluss der Arbeiten können große Teile der bauseitig beanspruchten Biotoptypen kurzfristig wiederhergestellt werden. Dies umfasst inbesondere die Biotoptypen sehr geringer bis geringerer	nein ☒	ja (UVP-Pflicht) ☐

	Bedeutung (GIF, GRA/GRR, AS). Neben dem oben inkludierten Verlust von Waldbiotopen (WU, WZK – insg. rd. 3.700 m²) kommt es zu einer Umwidmung bestehender Waldflurstücke in zukünftige Straßenparzellen (zusätzlich rd. 2.100 m²). Für alle genannten Aspekte sind geeignete Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen. Durch das Vorhaben kommt es zum Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen/Alleebäumen. Baumverluste verteilen sich auf der gesamten Baustrecke innerhalb der straßenbegleitenden Baumreihen und der Waldbereiche. Insgesamt gehen 23 Bäume außerhalb von Waldflächen verloren, davon 22 im LSG. Zusätzlich sind 30 Bäume gefährdet, hiervon stehen 26 im LSG. Die Ausprägung bzw. die Wahrnehmung der Baumreihen bleiben trotz der Verluste insgesamt erhalten. Auch viele Bäume der Waldflächen bleiben in der Zwischenfläche zwischen der K 119 und dem Radweg erhalten. Die umgebende Landschaft enthält zahlreiche gliedernde Landschaftselemente, so dass es nicht zu einer charakteristischen Veränderung mit Auswirkungen auf die Wahrnehmung der Landschaft beim Betrachter kommt. Zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Landschaftsschutzgebietes kommt es somit nicht. Mit dem Biotopverlust gehen auch Habitatverluste /-beeinträchtigungen allgemeiner Bedeutung für die Fauna einher. Aufgrund der Biotopausstattung und Lage im Nahbereich der K 119 sind im Vorhabenumfeld hauptsächlich Vorkommen ubiquitärer und störungstoleranter Arten vorhanden. Als artenschutzrechtlich relevante Arten sind Vogelarten sowie Fledermäuse vorhanden, die Gehölzstrukturen nutzen. Eine unvermeidbare baubedingte Beeinträchtigung liegt im Bereich einer Fortpflanzungsstätte des Stieglitzes vor. Diese ist durch eine geeignete Ausgleichsmaßnahme aufzufangen. Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen für die vorgenannten Arten(gruppen) lassen sich durch Bauzeitenregelungen, Biotopschutzmaßnahmen, Schutzzäune etc. vermeiden bzw. verringern. Der anlagebedingte Biotop-/Habitatverlust führt aufgrund des geringfügigen Eingriffs in höherwertige Strukturen nicht zu erheblichen Umweltauswirkungen i. S. d. UVPG. Eingriffe in Stillgewässer finden durch die Planung direkt nicht statt. Baubedingt kommt es zu einem Verlust eines nach § 30 geschützten Wiesentümples (STG), da dieser direkt an die geplante Trasse angrenzt (rd. 30 m²). Eingriffe in Fließgewässer liegen lediglich in Form des Baus einer Brücke über die Wulbeck vor (als FBS, § 30, kartiert). Als Verlust gilt der Bereich direkt unter der Brücke (rd. 10 m²). An der Wulbeck selbst werden keine weiteren bau- oder anlagebedingten Veränderungen vorgenommen. Die Entwässerung des Radweges wird durch ein ausreichendes Längs- und Quergefälle gewährleistet und über die Bankette in die Straßenseitengräben und Mulden abgeleitet. Wesentliche Eingriffe am derzeitigen Entwässerungssystem sind nicht vorgesehen. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sowie Kultur- und Sachgüter kann durch Beteiligung der Untere Denkmalschutzbehörde / Archäologische Denkmalpflege (Region Hannover) vermieden werden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind im Zuge des Vorhabens nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls nicht zu erwarten. Im Ergebnis gehen mit dem Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG einher. **Es besteht keine UVP-Pflicht.**		