

Neubau Radweg an der L171 zwischen Sprengel (Neuenkirchen) und Schülern (Schneverdingen)

von Str.-km 0,326 bis Str.-km 2,531

Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr

Nächster Ort: Schülern

Baulänge: 2.307,153 m

Geschäftsbereich Verden

Planfeststellung

für den Neubau eines Radweges an der Landesstraße 171
von Sprengel /Gemeinde Neuenkirchen bis
Schülern /Stadt Schneverdingen

Umweltfachliche Untersuchungen

- 19.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan
- 19.1.1 Erläuterungsbericht
- 19.1.2 Bestands- und Konfliktplan
- 19.2 Artenschutzrechtlicher Beitrag (- in Unterlage 19.1.1 integriert -)

<p>Aufgestellt: Schneverdingen, den 30.09.2014</p> <p>Stadt Schneverdingen - Die Bürgermeisterei – Schulstraße 3, 29640 Schneverdingen</p> <p>im Auftrage: gez. Ehlermann</p>	
<p>Straßenbaubehördlich geprüft: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Verden - Verden, den 04.11.2014</p> <p>im Auftrage: gez. Zulauf</p>	

Planfeststellung

für den Neubau eines Radweges an der Landesstraße 171
von Sprengel /Gemeinde Neuenkirchen bis
Schülern /Stadt Schneverdingen

Umweltfachliche Untersuchungen

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- *Erläuterungsbericht* –

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
für den Neubau eines Radwegs an der L 171
zwischen Sprengel (Neuenkirchen)
und Schülern (Schneeverdingen)**

Auftraggeber	Stadt Schneeverdingen Schulstraße 3 29640 Schneeverdingen
Auftragnehmer	EGL - Entwicklung und Gestaltung von Landschaft Lüner Weg 32a 21337 Lüneburg Tel. 0 41 31 / 40 69 20 Fax 0 41 31 / 40 69 22
Bearbeiter	Dipl.-Landschaftsökol. Tobias Jüngerink B.Eng. Wiebke Meyer

Lüneburg, 10.09.2014

Inhalt		
1	Einleitung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Rechtliche Grundlagen	5
1.3	Beschreibung des Vorhabens	6
1.4	Methodik	7
2	Naturräumliche Rahmenbedingungen	8
2.1	Lage im Raum	8
2.2	Naturräumliche Gliederung	8
2.3	Potenziell natürliche Vegetation	9
2.4	Kulturhistorische Landschaftsentwicklung	9
3	Planerische Vorgaben	10
3.1	Übergeordnete Planungen	10
3.2	Regionales Raumordnungsprogramm	10
3.3	Landschaftsrahmenplan	10
3.4	Landschaftsplan	10
3.5	Schutzgebiete	10
3.5.1	Natura 2000-Gebiete	10
3.5.2	Naturschutzgebiete	10
3.5.3	Landschaftsschutzgebiete	11
3.5.4	Sonstige geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG i. V m. § 22 NAGBNatSchG	11
3.5.5	Wasserschutzgebiete	11
3.5.6	Bodendenkmale	11
4	Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds	12
4.1	Geologie und Boden	12
4.1.1	Beschreibung der Bodentypen	13
4.1.2	Vorbelastung	14
4.1.3	Ermittlung der Funktionsfähigkeit	14
4.2	Wasser	16
4.2.1	Grundwasser	16
4.2.2	Oberflächengewässer	18
4.3	Luft und Klima	18
4.3.1	Beschreibung des Lokalklimas	18

4.3.2	Vorbelastung	19
4.3.3	Ermittlung der Funktionsfähigkeit	19
4.4	Flora und Fauna	20
4.4.1	Beschreibung der Biotop- und Nutzungstypen	20
4.4.2	Vorbelastung	24
4.4.3	Ermittlung der Funktionsfähigkeit	24
4.4.4	Faunistische Potenzialabschätzung	27
4.5	Landschaftsbild und Erholung	28
4.5.1	Beschreibung des Landschaftsbilds	28
4.5.2	Beschreibung der Erholungsfunktionen	31
4.5.3	Vorbelastungen	31
4.5.4	Ermittlung der Funktionsfähigkeit	31
5	Konfliktanalyse	33
5.1	Methodik	33
5.2	Ermittlung der Wirkfaktoren	33
5.2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	33
5.2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	34
5.2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	34
5.3	Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild	35
5.3.1	Auswirkungen auf den Boden	35
5.3.2	Auswirkungen auf den Wasserhaushalt	36
5.3.3	Auswirkungen auf das Grundwasser	36
5.3.4	Auswirkungen auf Klima und Luft	36
5.3.5	Auswirkungen auf Flora und Fauna einschl. ihrer Lebensräume	37
5.3.6	Artenschutzrechtliche Betrachtung nach § 44 BNatSchG	39
5.3.7	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	43
5.3.8	Auswirkungen auf Schutzgebiete und Schutzobjekte	44
5.4	Zusammenfassung der Konfliktanalyse	44
6	Vermeidung der Beeinträchtigungen/ Entwurfsoptimierung	45
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Auswirkungen	45
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung von anlagebedingten Auswirkungen	45
7	Unvermeidbare, erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben	46
8	Landschaftspflegerische Maßnahmen	47
8.1	Schutzmaßnahmen	47
8.1.1	Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahme	47
8.1.2	Baumschutz	48
8.1.3	Maßnahmen zum allgemeinen Biotopschutz	50

8.2	Gestaltungsmaßnahmen	50
8.3	Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen	50
8.3.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	51
8.3.2	Ausgleichsmaßnahmen	53
8.3.3	Ersatzmaßnahmen	54
8.3.4	Ersatzzahlung	55
8.4	Bilanzierung der Waldumwandlung im Sinne des NWaldLG	56
9	Quellen	58
9.1	Literatur	58
9.2	Karten	59
9.3	Gesetze, Richtlinien und Verordnungen	60

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Plangebietes im Raum (GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN 2009a, unmaßstäblich)	8
Abb. 2:	Ausschnitt der Königl. Preußischen Landesaufnahme um 1879 (GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN 2009b, unmaßstäblich)	9
Abb. 3:	Ausschnitt aus der Bodenübersichtskarte (BÜK 50) von Niedersachsen (GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN 2009d, unmaßstäblich)	12
Abb. 4:	Charakteristische Landschaftsbildräume im Plangebiet	30
Abb. 5:	Schäden durch Bodenauftrag und Versiegelung im Wurzelbereich (aus RAS-LP 4)	48
Abb. 6:	Maßnahmen zum Stammschutz (aus RAS-LP 4)	49

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Bewertungskriterien für das Schutzgut Boden	15
Tab. 2:	Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet	21
Tab. 3:	Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet	26
Tab. 4:	Indikatoren und dazugehörige Kriterien zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit des Landschaftsbilds	32
Tab. 5:	Überblick über die Wirkfaktoren des geplanten Radweges	35
Tab. 6:	Baubedingte, vorübergehende Beeinträchtigung von Biotopflächen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt	37
Tab. 7:	Anlagebedingter Verlust/ Versiegelung von Biotopflächen (dauerhaft)	38
Tab. 8:	Verlust von Einzelbäumen	39

Tab. 9:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	52
Tab. 10:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs an Einzelbäumen	52
Tab. 11:	Kostenschätzung für die Anlage einer Feldhecke	56
Tab. 12:	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	57

Planverzeichnis

U 19.1.2	Bestands- und Konfliktplan, Maßstab 1:1.000, Blatt 1 - 4
U 9.1	Übersichtslageplan (entfällt)
U 9.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen, Maßstab 1:1.000, Blatt 1 - 4

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Schneverdingen plant den Bau eines Radwegs an der L 171 zwischen den Ortschaften Sprengel und Schülern.

Mit dem Bau des Radwegs gehen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds einher, die einen Eingriff im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) darstellen. Die Aufgabe des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist die Ermittlung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch den geplanten Radweg, sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung des Eingriffs aufzuzeigen und geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu entwickeln und darzustellen. Zusätzlich wird die artenschutzrechtliche Betrachtung bzw. Prüfung nach § 44 BNatSchG in der vorliegenden Unterlage durchgeführt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Laut dem allgemeinen Grundsatz des Kap. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen (Eingriffe) sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren (vgl. § 13 BNatSchG).

Laut § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft „*Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.*“

Beeinträchtigungen, die sowohl unter Berücksichtigung von zumutbaren Alternativen nicht vermieden werden können, sind zu begründen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Auf agrarstrukturelle Belange ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Rücksicht zu nehmen. Vorrangig ist zu prüfen, ob der Ausgleich bzw. Ersatz auch durch Entsiegelungsmaßnahmen, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen erbracht werden kann (§ 15 Abs. 3 BNatSchG).

Die Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG sowie Auswirkungen auf die gemeinschaftlichen Arten und Lebensräume gemäß § 19 BNatSchG i. V. mit § 3 USchadG werden im vorliegenden LBP in-

tegiert. In Kap. 5.3.6 werden die Auswirkungen auf diese Arten und natürlichen Lebensräume zusammenfassend dargestellt.

1.3 **Beschreibung des Vorhabens**

Die folgenden Angaben sind dem Erläuterungsbericht entnommen (INGENIEURBÜRO FEUERBACH 2013).

Länge: 2,307 km

Verlauf: westlich parallel zur L 171 vom Ortsende Sprengel bis zum Ortseingang Schülern.

Radwegquerschnitt:

- Fahrbahn-Breite: 2,0 m
- Bankette beidseitig: 0,5 m
- Böschung: in unterschiedlicher Breite, abhängig vom Geländere relief
- Mulde: 1,0 bis 2,0 m
- Sicherheitsabstand zur Straße: mindestens 1,75 m

Entwässerung: erfolgt über Mulden i. d. R. in Richtung der straßenabgewandten Seite.

Verrohrung: an drei Stellen Verlängerung der vorhandenen Verrohrung. Zwischen Bau-km 0+532.000 und 0+597.000 ist eine neue Verrohrung eines Straßenseitengrabens mit einer Länge von 65 m (DN 300) geplant.

Oberbau des Radweges: Asphaltbeton, teilweise Betonsteinpflaster; Gesamtaufbau: 55,0 cm.

Ackerauffahrten/ Wegkreuzungen: Ackerauffahrten und Wegeinmündungen im Plangebiet werden als solche übernommen und betoniert: Asphaltbeton; Gesamtaufbau 55,0 cm. Zusätzlich entstehen 9 neue Zufahrten.

Höhenlage: geländenahe Führung des Radweges, kein Dammlagen oder Einschnitte erforderlich.

Baustellenbereich: Trassenbereich des Radweges zuzüglich je Seite mind. 1,5 m Arbeitsstreifen (s. Unterlage 19.1.2), darüber hinaus werden zur Lagerung von Oberboden, Baumaschinen etc. Flächen benötigt.

Bauzeitraum/-zeitdauer: 2014/ 15, ca. 4 Monate

1.4 **Methodik**

Die Ermittlung des Eingriffs beruht im Wesentlichen auf Einschätzungen der Auswirkungen auf die Naturhaushaltsfaktoren:

- Geologie und Boden,
- Wasserhaushalt,
- Luft und Klima,
- Flora und Fauna sowie dem
- Landschaftsbild.

Als Grundlage diente neben vorhandenen Grundlagen- und Kartierdaten (Bodenkarte, Hydrogeologische Karte etc.) eine Biotoptypenkartierung, die in der Vegetationsperiode 2009 nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2004) durchgeführt wurde. Da seit März 2011 ein neuer Biotoptypenschlüssel (DRACHENFELS 2011) vorliegt, wurde dieser in der Nomenklatur und im Rahmen einer Geländebegehung im November 2012 überprüft und angewendet. Für die Brutvögel sowie Fledermäuse erfolgte eine Potenzialabschätzung auf Basis der Biotoptypenkartierung.

Die Bewertung der Schutzgüter wurde schutzgutbezogen i. d. R. anhand einer vier- bzw. fünfstufigen Bewertungsskala durchgeführt. Der LBP beinhaltet aufbauend auf der Bestandsaufnahme und der Ermittlung der umweltrelevanten Eingriffstatbestände:

- Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie
- landschaftspflegerische Maßnahmen zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbilds.

Die Darstellung der Inhalte erfolgte sowohl textlich als auch kartographisch im Maßstab 1:1.000.

Das Plangebiet umfasst eine Flächengröße von rd. 8,3 ha und beinhaltet einen Korridor von 25 m auf der nördlichen sowie 10 m auf der südlichen Seite der Gemeindeverbindungsstraße. Am Bauanfang und –ende wurden je 25 m über den geplanten Radweg hinaus mit in den Betrachtungsraum eingebunden. Der Untersuchungsrahmen sowie die erforderlichen Kartierungen wurden mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Heidekreis abgestimmt.

2 Naturräumliche Rahmenbedingungen

2.1 Lage im Raum

Der geplante Radweg soll entlang der L 171 zwischen Schülern und Sprengel gebaut werden. Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Heidekreis und ist der Gemeinde Neuenkirchen und Stadt Schneverdingen zugehörig. Das Plangebiet wird von der L 171 durchzogen und wird beidseitig von großflächigen Ackerparzellen geprägt. Kleinflächig befinden sich im Nordosten des Plangebietes vor Schülern und im Südwesten in der Nähe der Straße nach Königshof kleine Wald- sowie Grünlandbereiche (s. Abb. 1).

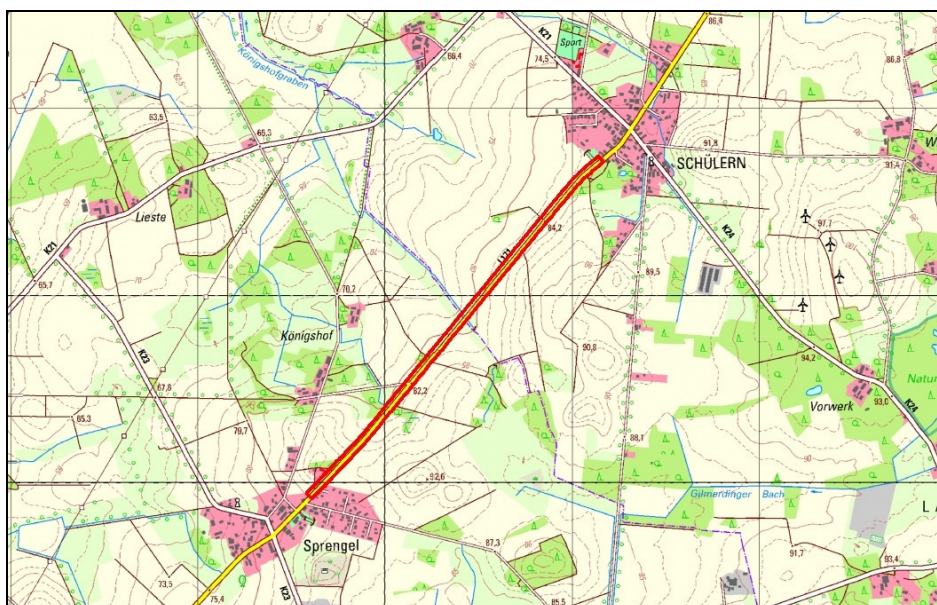


Abb. 1: Lage des Plangebietes im Raum (GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN 2009a, unmaßstäblich)

2.2 Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Region „Lüneburger Heide“ und wird der Einheit „Südheide“ (641) zugeordnet. Die Südheide ist geologisch durch Sanderflächen, Grundmoränenplatten und Endmoränenresten älterer Eiszeiten charakterisiert. Im Westteil herrschen lehmigere Böden vor, während im östlichen Gebiet sandige Böden dominieren. Innerhalb der Südheide gehört das Plangebiet zur Landschaftseinheit der Neuenkirchener Endmoräne (641/04). Es handelt sich um ein Gebiet mit frischen sandig-lehmigen Böden, welches durch seine Lage am Rand von Niederungs- und Sumpfgebieten für Siedlungs- und Verkehrsräume von Bedeutung war. Das Gebiet ist gekennzeichnet von Ackerlandschaft, die vereinzelt von Nadelforsten durchzogen ist (MEISEL 1964).

2.3 **Potenziell natürliche Vegetation**

Die potenziell natürliche Vegetation ist die Vegetation, die sich unter heutigen Bedingungen einstellen würde, wenn der menschliche Einfluss von heute an gänzlich unterbliebe. Sie wird bestimmt von Boden, Klima, Wasser und Relief und wird in ihrem Klimaxstadium als Waldgesellschaft bezeichnet.

Nach dem NLÖ (2003) ist im Plangebiet auf der Grundlage der BÜK 50 eine potenziell natürliche Vegetation von Buchenwäldern basenarmer Standorte zu erwarten.

2.4 **Kulturhistorische Landschaftsentwicklung**

Zur Zeit der Königlich Preußischen Landesaufnahme um 1879 zeigt sich das Plangebiet (s. Abb. 2) in einem leicht differenzierten Erscheinungsbild. Der Anteil an Ackerflächen war geringer, während sich die Bereiche mit Nadelbaumbeständen ausgedehnter darstellten. Der Gemeindeverbindungsweg war bereits als gewöhnlicher Verbindungsweg deklariert.

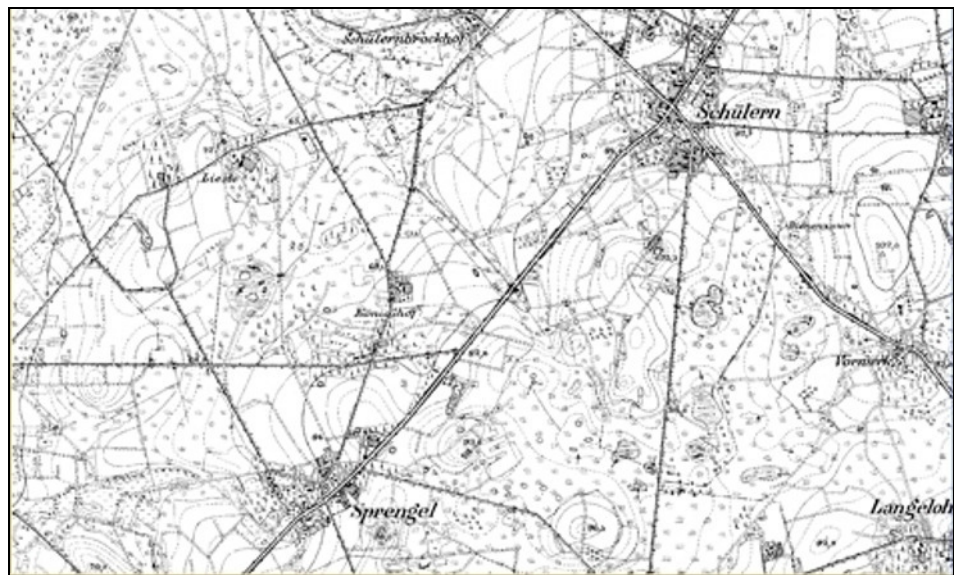


Abb. 2: Ausschnitt der Königl. Preußischen Landesaufnahme um 1879 (GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN 2009b, unmaßstäblich)

3 Planerische Vorgaben

3.1 Übergeordnete Planungen

3.2 Regionales Raumordnungsprogramm

Laut Regionalem Raumordnungsprogramm des LANDKREISES SOLTAU-FALLINGBOSTEL (2000) sind keine Vorranggebiete innerhalb des Plangebietes vorhanden. Der nördliche sowie der südliche Teil des Plangebietes liegen innerhalb eines Vorsorgegebietes für Landwirtschaft. Die L 171 ist als Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung ausgewiesen.

3.3 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES HEIDEKREIS (2011) weist für das Plangebiet keine konkreten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aus. Im Zielkonzept ist vorrangig die Vernetzung von Grünlandgebieten durch die Wiederherstellung in ost-westlicher Richtung über die L 171 vorgesehen. Hier sollen Biotope entwickelt werden, die der Vernetzung von Grünlandlebensräumen dienen sollen. Der südliche Teil des Untersuchungsgebiets mit kleinstrukturierten Gehölzbereichen sowie östlich und westlich angrenzende Bereiche ist als landschaftsschutzgebietswürdiger Bereich eingestuft.

3.4 Landschaftsplan

Für die Stadt Schneverdingen und die Gemeinde Neuenkirchen liegt kein Landschaftsplan vor.

3.5 Schutzgebiete

3.5.1 Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des Planungsraums sowie im näheren Umfeld sind keine Natura 2000-Gebiete ausgewiesen.

3.5.2 Naturschutzgebiete

Der Planungsraum liegt nicht innerhalb eines Naturschutzgebietes nach § 23 BNatSchG i. V m. § 16 NAGBNatSchG.



3.5.3 Landschaftsschutzgebiete

Der Planungsraum ist kein Bestandteil eines Landschaftsschutzgebietes nach § 26 BNatSchG i. V m. § 19 NAGBNatSchG.

3.5.4 Sonstige geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG i. V m. § 22 NAGBNatSchG

Im Planungsraum sind keine sonstigen geschützten Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NAGBNatSchG vorhanden.

3.5.5 Wasserschutzgebiete

Es befinden sich keine Wasserschutzgebiete nach § 48 NWG innerhalb des Planungsraumes.

Ca. 830 m nordöstlich des Plangebiets ist ein Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen. Dieses wird durch die vorliegende Planung nicht tangiert.

3.5.6 Bodendenkmale

Bodendenkmale sind innerhalb des Planungsgebietes nicht vorhanden.

4 Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds

4.1 Geologie und Boden

Als Grundlage für die geologische Betrachtung diente die Geologische Übersichtskarte im Maßstab 1:50.000 (GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN 2009c). Geologisch betrachtet ist der Großteil des Planungsraumes geprägt durch glazifluviale Ablagerungen in Form von Ton und Schluff. Glazifluviale Ablagerungen aus Sand und Kies befinden sich kleinräumig im südwestlichen Teil des Plangebietes.

Der Boden steht in enger Verbindung mit der geologischen Entstehung. Diese stellt die Basis der Entwicklung der Böden dar. Zur Betrachtung des Bodens wurde die Bodenübersichtskarte von Niedersachsen (BüK) im Maßstab 1:50.000 (GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN 2009d) herangezogen.

Innerhalb des Planungsraumes sind vier unterschiedliche Bodentypen vertreten: Pseudogley-Podsol im Norden, Pseudogley-Braunerde im zentralen Bereich und Podsol-Braunerde im Süden bei Sprengel. Kleinräumig ist Podsol auf der westlichen Seite der L 171 im südlichen Abschnitt vorhanden (s. Abb. 3).

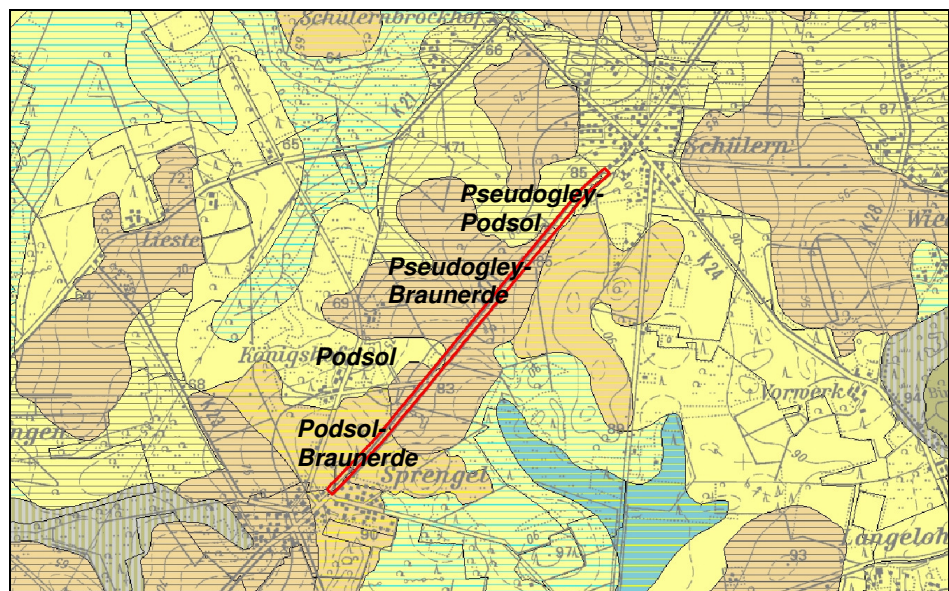


Abb. 3: Ausschnitt aus der Bodenübersichtskarte (BüK 50) von Niedersachsen (GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN 2009d, unmaßstäblich)

4.1.1 **Beschreibung der Bodentypen**

Aus den einzelnen Bodentypen, die nachfolgend beschrieben werden, sind Informationen über die geomorphologischen Bedingungen und die Standorteigenschaften des Bodens abzuleiten.

Pseudogley-Braunerde

Dieser Bodentyp stellt den Hauptbodentyp im Plangebiet dar. Er befindet sich im zentralen Teil beidseitig der L 171. Pseudogley-Braunerden sind eine Übergangsform zwischen Pseudogley und Braunerde. Pseudogleye sind grundwasserferne Böden, die durch den Wechsel von Stauwasser und Austrocknung gekennzeichnet sind. Sie entstehen durch Redoximorphose unter dem Einfluss eines häufig wiederkehrenden Wechsels von Vernässung und Austrocknung. Die Eigenschaften hängen vom Klima, vom Relief, sowie von der Wasserleitfähigkeit des Staukörpers und deren Mächtigkeit ab. Es handelt sich um temporär luftarme Böden.

Braunerden gehen im gemäßigt-humiden Klima aus Rankern, Regosolen oder Pararendzinen hervor, sobald die durch Silikatverwitterung hervorgerufene Verbraunung und Verlehmung tiefere Teile der A-Horizonte erfasst. Die Eigenschaften der Braunerden schwanken je nach Ausgangsgestein, Vegetation und Versauerungsgrad (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1992).

Pseudogley-Podsol

Dieser Bodentyp befindet sich im nördlichen Teil des Plangebietes. Der Bodentyp ist eine Übergangsform zwischen Pseudogley und Podsol und ist gekennzeichnet von den Eigenschaften beider Bodentypen. Im oberen Profildbereich liegt Podsolierung (Orterde) vor, während im tiefer liegenden Bereich Staunässe wirkt.

Podsol-Braunerde

Dieser Bodentyp ist beidseitig der L 171 im südlichen Teil des Plangebietes vertreten. Podsol- Braunerden stellen in ihren Eigenschaften einen Übergang zwischen Podsol und Braunerde dar und beinhalten Eigenschaften beider Bodentypen (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1992).

Podsol

Ein kleiner Bereich nordöstlich der Straße nach Königshof wird von reinem Podsol gebildet. Podsole sind geprägt durch die Abwärtsverlagerung von organischen und mineralischen Stoffen und gelten als extrem verarmte und trockene Standorte. Durch Eisen- und Aluminiumverlagerungen, vermischt mit organischen Substanzen, bilden sich mit zunehmender Podsolierung Orterdeschichten. Diese bilden Verfestigungshorizonte im Unterboden (SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL 1992).

4.1.2 **Vorbelastung**

Im Plangebiet bestehen bereits Vorbelastungen, die sich negativ auf den Boden auswirken:

- Flächenversiegelung durch vorhandene Straßen, Wege, Gebäude und Zufahrten > irreversible Störung der Bodenentwicklung,
- Eintrag von Schadstoffimmissionen durch den Straßenverkehr,
- ackerbauliche Nutzung des Bodens > Zerstörung des natürlichen Bodenprofils, Störung der Bodenentwicklung.

4.1.3 **Ermittlung der Funktionsfähigkeit**

Boden dient höheren Pflanzen als Standort und bildet die Lebensgrundlage für Menschen und Tiere (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG). Boden ist bzw. übernimmt

- Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- Archiv für die Natur- und Kulturgeschichte,
- die Regelungsfunktionen für Wasser und Nährstoffe,
- Puffer- und Filterfunktionen für Schadstoffe,
- die Einflussnahme auf das Biotopentwicklungspotenzial,
- Standort zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion,
- Rohstoff.

Die Funktionsfähigkeit der Böden lässt sich anhand bestimmter Kriterien beschreiben. Dabei stehen die **Bodenfunktionen**, die sich untergliedern in Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion im Wasser- und Stoffhaushalt sowie die Archivfunktion eines Bodens und die **Naturnähe**, die sich zusammensetzt aus dem Hemerobiegrad (Grad des menschlichen Einflusses) und der Natürlichkeit eines Bodens, im Vordergrund (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Die Bewertung des Bodens erfolgt in Anlehnung an die Empfehlungen des BUNDESVERBANDES BODEN (2001).

Tab. 1: Bewertungskriterien für das Schutzgut Boden

<u>Bodenfunktion</u>	Lebensraumfunktion	<ul style="list-style-type: none"> - Besondere Standorteigenschaften (regionale Seltenheit, Biotopentwicklungspotenzial) - Natürliche Ertragsfähigkeit (Acker- und Grünlandzahl)
	Regelungsfunktion im Wasser- und Stoffhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> - Filter- und Puffervermögen (Ton- und Humusgehalt, pH-Wert etc.) - Retentionsvermögen (= Wasserrückhaltevermögen)
	Archivfunktion	<ul style="list-style-type: none"> - Naturgeschichtliche Bedeutung (Fossil- und Reliktböden, Riede, Moore, Böden der Sanddünen) - Kulturgeschichtliche Bedeutung (durch kulturhistorische Bewirtschaftungsformen geprägte Böden z. B. Plaggenesch, Wölbäcker)
<u>Naturnähe</u>	Hemerobiegrad (Grad des menschlichen Einflusses)	<ul style="list-style-type: none"> - Zufuhr von Nährstoffen - Zufuhr von Schadstoffen - physikalische Faktoren (Melioration, Bodenverdichtung, Versiegelung, Auftrag von Bodenaushub)
	Natürlichkeit (besondere Naturnähe)	<ul style="list-style-type: none"> - Böden mit nahezu vollständigen Profilen - Böden unter naturnahem Forst mit geringem Anteil an standortfremden Baumarten - Böden unter natürlichem Trockenrasen und Heiden - intakte Hoch- und Niedermoore - stark extensive Grünlandwirtschaft bzw. (Dauer-) Brachen

Die Bodentypen werden entsprechend ihrer Ausprägung innerhalb des Plangebietes in vier Wertstufen (sehr hohe bis geringe Funktionsfähigkeit) eingeteilt:

Böden mit einer **sehr hohen Funktionsfähigkeit** sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Über eine **hohe Funktionsfähigkeit** verfügen Böden, die sich durch besondere Standorteigenschaften und einen geringen Hemerobiegrad auszeichnen. Den Bodentypen Pseudogley-Podsol, Pseudogley-Braunerde und Podsol, die als Gehölzstandort genutzt werden, werden auf Grund des geringen Hemerobiegrades eine hohe Funktionsfähigkeit zugewiesen. Sie haben des Weiteren eine wichtige Funktion als Schadstoffpuffer und -filter.

Die Böden mit ackerbaulicher Nutzung, besitzen eine **mittlere Funktionsfähigkeit**. Sie sind durch die Nutzung gekennzeichnet und in ihrem natürlichen Profilaufbau nachhaltig gestört. Andererseits sind diese Böden als Lebensraum für Bodenorganismen, als Lebensgrundlage für

den Menschen sowie hinsichtlich des allgemeinen Biotopentwicklungspotenzials von mittlerer Bedeutung. Ebenfalls zu dieser Kategorie zählen die Bodenbereiche der Grünlandflächen und jene entlang der Straße, die zwar von Gras- und Staudenfluren geprägt sind, aber einem starken menschlichen Einfluss (Schadstoffeintrag, intensives Mähen) unterliegen. Vor diesem Hintergrund wird diesen Standorten, die sich auf Pseudogley-Podsol, Pseudogley-Braunerde, Braunerde-Podsol und Podsol befinden, eine mittlere Funktionsfähigkeit zugewiesen.

Eine **geringe Funktionsfähigkeit** weisen die Böden im Plangebiet auf, die durch Versiegelung (Straßen, Fußwege sowie Gebäudeflächen) geprägt sind. Sie dienen weder als Lebensraum für Pflanzen und Tiere noch als Nahrungsgrundlage für den Menschen. Der Profilaufbau des Bodens ist irreversibel zerstört und die natürliche Bodenentwicklung nachhaltig gestört.

4.2 Wasser

4.2.1 Grundwasser

Das Grundwasser ist ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushalts und existentielle Lebensgrundlage des Menschen. Es ist zu unterscheiden zwischen dem oberflächennahen Grundwasser und dem Grundwasser, welches in tieferen geologischen Schichten eingelagert ist. Die tieferen Grundwasserleiter dienen u. a. der Trinkwasserversorgung. Das oberflächennahe Grundwasser beeinflusst den Boden und die Vegetationsdecke. Da durch den geplanten Radweg keine Auswirkungen auf das tieferliegende Grundwasser zu erwarten sind, konzentrieren sich die folgenden Ausführungen auf das oberflächennahe Grundwasser.

4.2.1.1 Beschreibung des Grundwassers

Die Situation des Grundwassers ist eng verknüpft mit den geologischen Verhältnissen und den Oberflächengewässern sowie der jeweiligen Nutzung.

Die Grundwasserneubildungsrate ist im Plangebiet mit 301 –350 mm / a (LBEG 2009a) als hoch einzustufen. Die Grundwassergleichen liegen bei >65 bis 70 m (LBEG 2009b) und zeigen die relativ tiefe Lage des Grundwassers. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist im Plangebiet als hoch eingestuft.

4.2.1.2 Vorbelastung

Im Plangebiet bestehen bereits Vorbelastungen, die sich negativ auf den Grundwasserhaushalt auswirken:

- Flächenversiegelung durch vorhandene Straßen und Siedlungsstrukturen (Verlust von Versickerungsflächen),
- ackerbauliche Nutzung (Entwässerung, Nährstoff- und Schadstoffeinträge u. a.).

4.2.1.3 **Ermittlung der Funktionsfähigkeit**

Das oberflächennahe Grundwasser erfüllt im Ökosystem zahlreiche Funktionen sowohl als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen als auch als Regulierungs- und Transportmedium für den Stoff- und Wasserkreislauf. Es speist tiefere Grundwasserleiter und Oberflächengewässer, beeinflusst die Bodenbildung, wirkt durch die Verdunstung auf das Kleinklima (Mikroklima) ein und prägt Biotope sowie deren Vegetationsgemeinschaften.

Für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit des oberflächennahen Grundwassers werden folgende Wertkriterien zu Grunde gelegt:

- Grundwasserneubildungsrate,
- Hemerobiegrad,
- Natürlichkeitsgrad,
- Biotopentwicklungspotenzial.

Flächen, die über eine hohe Grundwasserneubildung mit relativ schadstoff- und nährstoffarmen Sickerwasser verfügen, tragen im hohen Maße zur Funktionsfähigkeit (**sehr hohe Funktionsfähigkeit**) des Grundwassers bei. Die Gehölzbereiche im Plangebiet fallen in diese Kategorie. Sie sind jedoch nur sehr kleinflächig vertreten.

Über eine **hohe Funktionsfähigkeit** verfügen innerhalb des Plangebietes die linearen Gehölzstandorte, die zur Funktionsfähigkeit des Grundwassers beitragen, auf Grund ihrer geringen Größe eine geringere Funktionsfähigkeit besitzen.

Über eine **mittlere Funktionsfähigkeit** verfügen die ackerbaulich genutzten Flächen sowie die Grünlandbereiche im Plangebiet. Mit der Nutzung als Acker ist eine Anreicherung von Nähr- und Schadstoffen im oberflächennahen Grundwasserhaushalt nicht auszuschließen. Vor diesem Hintergrund ist an diesen Standorten von Funktionseinschränkungen des Grundwassers auszugehen.

Zu den Standorten mit **geringer Funktionsfähigkeit** des Grundwassers zählen im Plangebiet bereits versiegelte Flächen wie Straßen, Gebäude etc. Auf Grund der vorhandenen Flächenversiegelung und Verdichtung tragen diese Bereiche nicht zur Grundwasserneubildung bei und verfügen über ein geringes Biotopentwicklungspotenzial, eine geringe Natürlichkeit und einen hohen Hemerobiegrad.

4.2.2 **Oberflächengewässer**

Zwei **Fließgewässer** befinden sich innerhalb des Plangebietes. Ein dauerhaft wasserführender Entwässerungsgraben ist im zentralen Teil des Plangebietes vorhanden, sowie ein dauerhaft wasserführender Graben, der sich südlich der Straße nach Königshof zwischen L 171 und den Weideflächen befindet. Abschnittsweise sind straßenparallel temporär wasserführende Gräben vorhanden, die zur Zeit der Biotopkartierung nicht wasserführend waren. Auf die Struktur der Gräben wird in Kapitel 4.4.1 eingegangen.

Ein **Stillgewässer** befindet sich kleinflächig im südlichen Teil des Plangebietes. Es handelt sich um einen vermutlich anthropogen angelegten ehemaligen Fischteich. Auf die Struktur wird in Kapitel 4.4.1 eingegangen.

4.3 **Luft und Klima**

Da großklimatische Auswirkungen des Klimas durch den geplanten Radweg auszuschließen sind, beschränken sich die folgenden Aussagen auf das Lokalklima.

4.3.1 **Beschreibung des Lokalklimas**

Das Lokalklima wird durch die Ausprägung der natürlichen Umwelt und baulichen Gegebenheiten (Siedlungsstrukturen) beeinflusst. Bedeutend für das Lokalklima sind Kalt- und Frischluftproduktionsgebiete. Sie vermindern lufthygienische und bioklimatische Belastungen des Lokalklimas. In Kaltluftammelgebieten entwickeln sich besondere lokalklimatische Bedingungen, die sich entsprechend auf den Lebensraum von Pflanzen und Tiere auswirken.

Acker- und Grünlandflächen zeigen eine starke Amplitude der Temperatur und der Feuchte im Tagesgang. Sie tragen zur Produktion von Kaltluft bei. Die Bedeutung dieser Gebiete ist dabei wesentlich von der zusammenhängenden Größe dieser Kaltluftproduktionsgebiete abhängig. Im Plangebiet befinden sich unter Berücksichtigung der benachbarten Flächennutzungen zwischen Sprengel und Schülern zusammenhängende Ackerbereiche die zur Produktion von Kaltluft beitragen. Die kleinflächigen Waldbereiche, sowie Gehölzstrukturen beidseitig der L 171 sind wichtig als Luftfilter und Frischluftproduzenten und demnach von lufthygienischer Bedeutung.

4.3.2 **Vorbelastung**

Im Plangebiet bestehen bereits Vorbelastungen, die sich negativ auf das Lokalklima auswirken:

- Schadstoffimmissionen durch den Straßenverkehr auf der L 171,
- versiegelte Flächen > Reduzierung der klimatisch bedeutenden Flächen.

4.3.3 **Ermittlung der Funktionsfähigkeit**

Die Funktionen des Lokalklimas beinhaltet vor allem die Aspekte:

- Klimaausgleich,
- Immissionsschutz sowie
- Luftregeneration durch die Vegetation.

Generell hängt die Funktionsfähigkeit des Lokalklimas wesentlich von den klimatologisch bedeutenden Flächen ab.

Gebiete mit einer **sehr hohen Funktionsfähigkeit** sind gekennzeichnet durch sehr große zusammenhängende Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete, die über besondere Ausgleichsfunktionen für Belastungsräume (z. B. stark verdichtete Siedlungsräume) verfügen. Diese Gegebenheiten sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Alle Standorte, die als Kaltluft- oder Frischluftentstehungsgebiete dienen, verfügen über eine **hohe Funktionsfähigkeit** für das Lokalklima. Im Plangebiet zählen dazu die Grünland- und Ackerflächen. Darüber hinaus besitzen die Waldstandorte eine hohe Funktionsfähigkeit als Frischluftproduzenten.

Die Einzelbäume, Baumreihen/-alleen, Hecken und Feldgehölze innerhalb des Plangebietes besitzen eine **mittlere Funktionsfähigkeit** auf Grund ihrer Schadstofffilterung und staubbindenden Wirkung. Sie erhöhen darüber hinaus die Geländerauhigkeit und reduzieren damit die Windgeschwindigkeit.

Alle versiegelten Flächen wie die Straßen, Wege sowie die Wohngebiete besitzen eine **geringe Funktionsfähigkeit** für das Lokalklima.

4.4 Flora und Fauna

4.4.1 Beschreibung der Biotop- und Nutzungstypen

In der Vegetationsperiode 2009 wurde im Plangebiet eine Biotoptypenkartierung nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2004) durchgeführt (s. Unterlage 19.2.1). Da das Genehmigungsverfahren für den Radweg zwischenzeitlich für ca. 2 Jahre ruhte und in der Zwischenzeit ein neuer Biotoptypenschlüssel vorliegt (DRACHENFELS 2011), wird dieser hier angewandt. Die generelle Einstufung der Biotoptypen hat weiterhin Bestand, es kommt zu geringen Änderungen der Abkürzungen und Bezeichnung der Biotoptypen gegenüber dem Schlüssel von 2004. Zur Validierung der Kartierung von 2009 und zur Anwendung des neuen Biotoptypenschlüssels wurde im November 2012 eine einmalige Begehung des Plangebiets durchgeführt und evtl. vorgefundene Veränderungen aufgenommen.

Das Plangebiet wird in weiten Teilen von Ackerflächen geprägt. Regelmäßig sind Feldgehölze, Baumreihen und –hecken sowie kleinflächig Waldbereiche vorhanden. Entlang der L 171 prägen beidseitig Einzelbäume, zum Teil mit Alleencharakter, das Plangebiet. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG sind nicht vorhanden. Eine Beschreibung der einzelnen Biotoptypen bezogen auf das Plangebiet befindet sich in Tab. 2.

Tab. 2: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet

Biotoptyp	Code	Kurzbeschreibung	Schutz nach BNatSchG
Wälder			
Eichen-Mischwald armer trockener Sandböden	WQT	- kleinflächig im nördlichen Teil des Plangebietes, - Baumschicht von Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>) und Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>) geprägt, - Strauchschicht mit Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>) und Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>), - Krautschicht gering ausgeprägt.	-
Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	WLA	- östlich der L 171 bei Schülern, - Baumschicht von Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>) dominiert.	-
Birken-Zitterpappel Pionierwald	WPB	- im zentralen Teil des südlichen Abschnittes des Plangebietes, - Baumschicht mit Pappel (<i>Populus spec.</i>), Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>) und Moorbirke (<i>Betula pubescens</i>), - Krautschicht mit Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>).	-
Kiefernforst, strukturreiche Ausprägung	WZK+	- im nördlichen Teil des Plangebietes bei Schülern, - Baumschicht von Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) dominiert - vereinzelt Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Pappel (<i>Populus spec.</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) und Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), - entlang der L 171 Saum mit Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>).	-
Gebüsche und Gehölzbestände			
Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	BFR	- kleinflächig im zentralen Teil des Plangebietes, - Bestand gebildet von unbestimmter breitblättriger Weidenart (<i>Salix spec.</i>).	-
Mesophiles Schlehen-Weißdorn-Gebüsch	BMS	- an zwei Stellen im zentralen Teil des Plangebietes vorhanden, - Vegetation von dichtem Schlehenbestand (<i>Prunus spinosa</i>) geprägt, - vereinzelt Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>).	-
Ginstergebüsch	BSG	- kleinflächig westlich der L 171 vor Sprengel, - Bestand aus Ginster (<i>Cytisus scoparius</i>).	-
Strauch-Baumhecke	HFM	- ein Bestand im südlichen Plangebiet westlich der L 171 in Höhe der Straße nach Königshof, - zweiter Bestand im zentralen Plangebiet, - Baumschicht mit Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>) und vereinzelt Pappel (<i>Populus spec.</i>), - Strauchschicht mit Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>) und Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>) und Weiden (<i>Salix spec.</i>).	-
Baumhecke	HFB	- beidseitig entlang der Straße nach Königshof, - mit Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>) und Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), vereinzelt Pappel (<i>Populus spec.</i>).	-

Biotoptyp	Code	Kurzbeschreibung	Schutz nach BNatSchG
Naturnahes Feldgehölz	HN	<ul style="list-style-type: none"> - im nördlichen Teil des Plangebietes zwei Ausprägungen sowie zentral auf einem Standort vertreten, - Baumschicht mit Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) und vereinzelt Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>) und Pappel (<i>Populus spec.</i>), - Krautschicht mit Brombeere (<i>Rubus fruticosus</i>), - stellenweise Beeinträchtigungen durch Abfall (Verpackungsmaterial), - nördliche Bestände zusätzlich mit Erle (<i>Alnus glutinosa</i>) in Baumschicht und silberblättriger Taubnessel (<i>Lamium argentatum</i>), Gundermann (<i>Glechoma hederacea</i>) und Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>), in der Krautschicht - in feuchten Mulden mit Flatterbinse (<i>Juncus effusus</i>) sowie vereinzelt Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) in Strauchschicht. 	-
Standortfremdes Feldgehölz	HX	<ul style="list-style-type: none"> - zwei Standorte innerhalb des Plangebietes, - nördlicher Standort südlich von Schülern mit Pappel (<i>Populus spec.</i>) und vereinzelt Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), - südlicher Standort zw. Straße nach Königshof und Sprengel wird geprägt von Hybrid- Pappel (<i>Populus spec.</i>), vereinzelt Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Rot-Buche (<i>Fagus sylvatica</i>), Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>) und Fichte (<i>Picea abies</i>) vorhanden. 	-
Baumreihe/Allee	HBA	<ul style="list-style-type: none"> - Baumreihe aus Erle (<i>Alnus glutinosa</i>) entlang eines Grabens nahe dem Birken-Zitterpappel-Pioneerwald, - Baumreihe mit Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>) im zentralen Teil des Plangebietes nördlich der Schlehenbestände, östlich der L 171. 	-
Fließgewässer/Stillgewässer			
Sonstiges naturfernes Stillgewässer	SXZ	<ul style="list-style-type: none"> - östlich der L 171 in Höhe des Birken-Zitterpappelwaldes, - anthropogen angelegter ehemaliger Fischteich, - kaum wasserführend, - steile Uferböschung, - keine gewässertypische Begleitvegetation. 	-
Nährstoffreicher Graben	FGR	<ul style="list-style-type: none"> - temporär und dauerhaft wasserführende Gräben im Plangebiet vorhanden - dauerhaft wasserführend: geradliniger schmaler Graben im zentralen Teil des Plangebietes kreuzt die L 171 - im Bereich der Straße verrohrt, - im südlichen Teil des Plangebietes auf Höhe der Weideflächen schmaler Graben parallel zur L 171. - keine typische Ufer- und Wasservegetation, 	-
Sonstiger vegetationsarmer Graben	FGZ	<ul style="list-style-type: none"> - temporär wasserführende Ausprägung: in Mulden parallel zur L 171 im Straßenseitenraum, - keine typische Ufer- und Wasservegetation ausgeprägt, 	

Biototyp	Code	Kurzbeschreibung	Schutz nach BNatSchG
Grünland			
Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung	GMS	<ul style="list-style-type: none"> - im zentralen Plangebiet zwei Standorte beidseitig der L 171, - südlich der Straße nach Königshof zwei Standorte mit intensiver Weidenutzung, - Vegetation grasdominiert mit geringem Anteil an Kräutern mit Knäulgras (<i>Dactylus glomerata</i>), Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>), Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>) und Kriechender Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Löwenzahn (<i>Taraxacum officinalis</i> agg.), Wiesen-Klee (<i>Trifolium pratense</i>), Kriechender-Klee (<i>Trifolium repens</i>), Wiesen-Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>), - insgesamt artenarme Ausprägung des mesophilen Grünlandes. 	-
Acker- und Gartenbau-Biotope			
Sandacker	AS	<ul style="list-style-type: none"> - alle Ackerbereiche im Plangebiet entsprechen diesem Biototyp, - intensive Nutzung durch Anbau von Kartoffel und Zuckerrüben u.a. 	-
Ruderalfluren			
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	<ul style="list-style-type: none"> - beidseitig im Zuge der L 171 im Straßenseitenraum ausgeprägt, - stellenweise kleinflächige trockenere und feuchtere Ausprägungen (auf Grund der Jahreszeit des Kartierzeitpunktes nicht abgrenzbar), - Vegetation reich an Gräsern mit Wolligem Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>), Knäulgras (<i>Dactylus glomerata</i>), Glatthafer (<i>Arrhenaterum elatius</i>) - an feuchteren Bereichen mit Rainfarn (<i>Tanacetum vulgare</i>), Wiesenkerbel (<i>Anthriscus sylvestris</i>) und Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>), - teilweise hochstaudenreich mit Gewöhnlichem Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>) und Brennessel (<i>Urtica dioica</i>), - tockenere Ausprägungen mit Land-Reitgras (<i>Calamagrostis epigeios</i>) Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), - stellenweise Wiesen-Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>). 	-
Grünanlagen der Siedlungsbereiche			
Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Arten	BZN	<ul style="list-style-type: none"> - in Schülern in Nähe des Schützenhauses, - Bestand aus Kirschlorbeer (<i>Prunus laurocerasus</i>) und anderen Ziersträuchern, - locker gepflanzter, junger Bestand. 	-
Artenreicher Scherrasen	GRR	<ul style="list-style-type: none"> - im südlichen Teil des Plangebietes in Sprengel am Dorfgemeinschaftshaus, - mit Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>), Kriechendem Klee (<i>Trifolium repens</i>), Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i> agg.), Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>). 	-

Biotoptyp	Code	Kurzbeschreibung	Schutz nach BNatSchG
Gebäude und Verkehrsflächen			
Locker bebautes Einzelhausgebiet	OEL	- in den Ortslagen von Schülern und Sprengel, - Einfamilienhäuser mit großen Gärten, - große Grundstücksgrößen.	-
Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	ONS	- in Sprengel das Dorfgemeinschaftshaus, - in Schülern das Schützenhaus.	-
Weg, unversiegelt	OVW	- unversiegelte Wege wie Feldeinfahrten, - teilweise mit Schotter befestigt, großteils mit Vegetation auf Rand- und Mittelstreifen.	-
Versiegelte Flächen (Straße, Betonsteinpflasterfläche etc.)	OVS OFZ	- versiegelte Verkehrsflächen, - sie haben als Lebensräume für Pflanzen und Tiere eine geringe Bedeutung.	-

4.4.2 **Vorbelastung**

Folgende Beeinträchtigungen, die sich negativ auf die Biotope und deren Entwicklung auswirken, liegen im Plangebiet vor:

- intensive landwirtschaftliche Nutzung in Teilbereichen des Plangebietes,
- Schadstoffeinträge durch den Straßenverkehr auf der L 171.

4.4.3 **Ermittlung der Funktionsfähigkeit**

Nach der vorausgegangenen Biotoptypenbeschreibung soll in diesem Kapitel die Funktionsfähigkeit der einzelnen Biotoptypen für den Naturhaushalt bewertet werden. Es wird davon ausgegangen, dass jeder Biotoptyp einen spezifischen Wert für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts aufweist. Die Wertigkeit der verschiedenen Biotoptypen wurde nach den folgenden Kriterien bestimmt (vgl. DRACHENFELS 2012):

- Naturnähe,
- Gefährdung,
- Seltenheit,
- Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Die Biotoptypen werden entsprechend ihrer Ausprägung innerhalb des Plangebietes eingestuft.

Wertstufen (nach DRACHENFELS 2012)

- V = von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)
- IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- III = von allgemeiner Bedeutung
- II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- I = von geringer Bedeutung (v. a. intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen)
- () = Entwicklungspotenzial nicht vollständig ausgeschöpft, Funktionsfähigkeit eingeschränkt;

In der nachfolgenden Tabelle sind alle im Plangebiet vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen mit der entsprechenden Wertstufe aufgelistet. Die besonders hochwertigen Biotoptypen (Wertstufe IV und V) sind grau hinterlegt. Darüber hinaus erfolgt ein Hinweis, ob es sich bei den jeweiligen Biotoptypen auch um einen FFH-Lebensraumtyp handelt.

Insgesamt betrachtet weist das Plangebiet eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf (s. Tab. 3).

Tab. 3: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet

Biotoptyp	Biotop-kürzel	Wert-stufe	Schutz-status nach BNatSchG	FFH-Lebens-raumtyp
Eichen-Mischwald armer trockener Sandböden	WQT	V	-	-
Bodensaurerer Buchenwald armer Sandböden	WLA	V	-	-
Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	BFR	IV	-	-
Naturnahes Feldgehölz	HN	IV	-	-
Sonstiges mesophiles Grünland, artenarmer Ausprägung	GMS	IV	-	(6510)
Birken-Zitterpappel Pionierwald	WPB	III	-	-
Kiefernforst, struktureiche Ausprägung	WZK ⁺	III	-	-
Mesophiles Schlehen-Weißdorn-Gebüsch	BMS	III	-	-
Ginstergebüsch	BSG	III	-	-
Strauch-Baumhecke	HFM	III	-	-
Baumhecke	HFB	III	-	-
Standortfremdes Feldgehölz	HX	II	-	-
Baumreihe/Allee	HBA	*	-	-
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	-	-
Sonstiges naturfernes Stillgewässer	SXZ	II	-	-
Nährstoffreicher Graben	FGR	II	-	-
Sonstiger vegetationsarmer Graben	FGZ	II	-	-
Artenreicher Scherrasen	GRR	II	-	-
Sandacker	AS	I	-	-
Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	BZN	I	-	-
Weg, unversiegelt	OVW	I	-	-
Locker bebautes Einzelhausgebiet	OEL	I	-	-
Sonstiger, öffentlicher Gebäudekomplex	ONZ	I	-	-
Straße, versiegelte Flächen	OVS, OFZ	I	-	-

grau hinterlegt = Biotoptypen der Wertstufe V und IV
 Angabe in Klammern = Entwicklungspotenzial eingeschränkt
 * für Einzelbäume/ Baumreihen wird keine Wertstufe vergeben (vgl. DRACHENFELS 2012)

4.4.4 Faunistische Potenzialabschätzung

Auf Grund des verschärften Artenschutzrechts ist es erforderlich im Rahmen der Planung Betroffenheiten von streng geschützten Arten und deren Zufluchtsstätten zu ermitteln und hinsichtlich des § 44 BNatSchG zu bewerten. Das folgende Kapitel dient als Grundlage für die artenschutzrechtlichen Betrachtungen in der Konflikthanalyse (s. Kap. 5.3.6). Unter Berücksichtigung der vorhandenen Biotopausstattung wird die faunistische Potenzialabschätzung durchgeführt. Folgende Gruppen sind dabei planungsrelevant:

- Brutvögel sowie
- Fledermäuse.

Andere Gruppen sind unter Berücksichtigung der vorhandenen Habitatstrukturen im Plangebiet nicht planungsrelevant.

Brutvögel

Bei den Brutvogelgemeinschaften, die im Untersuchungsgebiet potenziell möglich sind, handelt es sich insbesondere um Arten der landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaft mit Gehölzstrukturen. Des Weiteren ist mit Vogelarten der Siedlungsbereiche zu rechnen, sowie kleinflächig mit Arten, die in Kiefern- oder Laubwaldbeständen vorkommen. Die Potenzialabschätzung orientiert sich an den Angaben von FLADE (1994). Es werden jeweils regelmäßig in den genannten Lebensräumen anzutreffende Arten genannt, wobei die Auflistungen nicht abschließend sind. Sie geben lediglich einen Überblick über die potenziellen Brutvogelgemeinschaften des Plangebietes. Auf eine Nennung von Leitarten wurde weitgehend verzichtet, da diese Arten relativ selten sind und ein Vorkommen im Plangebiet auf Grund der vorhandenen anthropogenen Einflüsse als unwahrscheinlich anzusehen ist.

- Kiefern-, Laubwaldbestände: Tannenmeise, Kleiber, Haubenmeise, Sommergoldhähnchen, Buchfink, Baumpieper, Kohlmeise, Amsel, Buntspecht;
- Äcker- und Grünlandkomplexe: Amsel, Goldammer, Dorngrasmücke, Feldlerche, Buchfink, Nachtigall, Mäusebussard (Nahrungsgast);
- Siedlungen: Haussperling, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz, Stieglitz, Begleiter: Star, Amsel, Kohlmeise, Buchfink, Blaumeise, Klappergrasmücke;

Insgesamt kommt dem Plangebiet als Lebensraum für Brutvögel eine allgemeine Bedeutung zu. Das Vorkommen von streng geschützten Vögeln wie bspw. dem Mäusebussard, der das Plangebiet als potenzieller Gastvogel sicherlich durchzieht, ist anzunehmen. Als Brutvogel ist er im Plangebiet nicht zu erwarten. Die Bäume der Waldbereiche und der Feldgehölze innerhalb des Plangebiets sind durch ihre direkte Nähe zur

L 171 starken Störreizen ausgesetzt und demnach als Nistbäume für störungsempfindliche Arten ungeeignet.

Fledermäuse

Es ist anzunehmen, dass Teile des Plangebiets als Jagd- und Nahrungslebensraum für Fledermäuse, wie die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) u. a. dienen. Diese bewohnen Spaltenverstecke in Wäldern und/oder Gebäuden und jagen innerhalb von Laub- und Mischwäldern, der offenen Landschaft, an Gräben und anderen insektenreichen Grenzstrukturen nach Nahrung. Es ist somit davon auszugehen, dass Sommerquartiere bzw. Tagesverstecke innerhalb des Untersuchungsgebiets an Gehölzen und/ oder Gebäuden bestehen. Da es sich bei den Gehölzbereichen innerhalb des Plangebiets teilweise auch um ältere Bestände (Stammdurchmesser > 0,6 m) handelt und Fledermäuse diese älteren Bäume als Winterquartiersbäume nutzen (STRATMANN 2007), ist eine Nutzung von Teilen des Plangebietes als Winterquartier nicht auszuschließen.

Insgesamt kommt dem Plangebiet eine allgemeine Bedeutung für Fledermäuse zu. Es bestehen einerseits anthropogene Vorbelastungen, außerdem befinden sich überwiegend kleinflächige Waldbestände jungen bis mittleren Alters im Plangebiet.

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gelten daher als streng geschützte Arten. Laut der Roten Liste für Säugetiere gelten sie in Niedersachsen als stark bzw. gefährdete Arten (HECKENROTH 1993).

4.5 Landschaftsbild und Erholung

Bei der Betrachtung des Landschaftsbilds und der Erholung ist es auf Grund der schmalen Ausprägung des Plangebietes erforderlich den angrenzenden Raum mit einzubeziehen.

4.5.1 Beschreibung des Landschaftsbilds

Das Plangebiet ist von einer intensiv ackerbaulich genutzten Landschaft dominiert. Im zentralen Plangebiet lässt sich ein Bereich abgrenzen, der neben Gehölzbereichen auch Grünlandflächen sowie wasserführende Gräben aufweist. Der Südwesten und der Nordosten des Plangebietes sind jeweils durch locker bebaute, dörflich geprägte Siedlungslandschaft geprägt. Die L 171 durchzieht diese drei Landschaftsbildräume.

Der Landschaftsraum einer intensiv ackerbaulich genutzten Landschaft mit geringem Anteil an Strukturelementen dominiert im Plangebiet. Dieser Landschaftsraum wird im zentralen Teil von einem strukturreicheren gehölzdominierten Landschaftsraum durchbrochen. Neben Gehölzstrukturen, wie Wald, Hecken und Feldgehölzen befinden sich in diesem Be-

reich auch Grünlandflächen und wasserführende Gräben. Die locker bebaute, dörflich geprägte Siedlungslandschaft schließt relativ harmonisch an die intensiv ackerbaulich genutzte Landschaft an. Sie ist im Plangebiet kleinflächig an den nordöstlichen und südwestlichen Plangebietsgrenzen vertreten. In der Ferne wird das Landschaftsbild von einer Waldkulisse eingerahmt.

Insgesamt erscheint das Landschaftsbild als eine ackerbaulich geprägte Kulturlandschaft. (s. Abb. 4)



Ackerbaulich geprägte Landschaft mit Einzelbäumen und Feldgehölz



Locker bebauter, dörflich geprägter Siedlungsraum



Strukturreicherer, gehölzdominierter Landschaftsraum

Abb. 4: Charakteristische Landschaftsbildräume im Plangebiet

4.5.2 **Beschreibung der Erholungsfunktionen**

Das Plangebiet hat hinsichtlich der Erholungsnutzung eine nachrangige Bedeutung. Die L 171 steht als Verbindungsweg zwischen Sprengel und Schülern zur Verfügung. Es befinden sich keine Rad- oder Wanderwege innerhalb des Plangebiets, jedoch ist durch Fuß- bzw. Feldwege eine aktive Erholungsnutzung (z. B. Spazieren gehen) möglich.

4.5.3 **Vorbelastungen**

Im Plangebiet gibt es bereits Vorbelastungen, die sich negativ auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen des Gebiets auswirken:

- Lärm und visuelle Störreize durch den Straßenverkehr auf der L 171,
- Visuelle Störungen auf Grund der Zerschneidung von Landschaftsräumen durch die L 171.

Auf Grund der engen Verzahnung des Landschaftsbilds und der Erholungsnutzung sowie vor dem Hintergrund der Vorhabensauswirkungen wird auf eine detaillierte Einzelbewertung der Erholungsfunktionen verzichtet.

4.5.4 **Ermittlung der Funktionsfähigkeit**

Die Bewertung des Landschaftsbilds erfolgt in Anlehnung an KÖHLER & PREISS (2000). Danach ist das jeweilige Landschaftsbild nach seiner spezifischen Eigenart zu beurteilen. Die Eigenart wird bestimmt durch die Art und Ausprägung, die Anteile und Anordnung und das Verhältnis der Elemente und Strukturen im Raum. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Indikatoren Natürlichkeit, Historische Kontinuität und Vielfalt und deren Eigenschaften, die die Eigenart einer Landschaft ausbilden.

Tab. 4: Indikatoren und dazugehörige Kriterien zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit des Landschaftsbilds

Indikator	Kriterien zur Charakterisierung
Natürlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft (natürlich wirkende Lebensräume, freier Wuchs und Spontanität der Vegetation etc.), - Erlebbarkeit auffälliger, naturraumtypischer Tierpopulationen, - Erlebbarkeit naturraumtypischer Geräusche und Gerüche, - Erlebbarkeit von Ruhe.
Historische Kontinuität	<ul style="list-style-type: none"> - Maßstäblichkeit der Landschaftsgestalt (historisch gewachsene Landschaft), - Harmonie der Landschaftsgestalt, - Erkennbarkeit historischer Kulturlandschaftselemente bzw. historischer Kulturlandschaft.
Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - naturraumtypischer Vielfalt, der unterschiedlichen Flächennutzungen, der räumlichen Struktur und Gliederung sowie des Reliefs der Landschaft, - Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Tier- und Pflanzenarten.

Anhand dieser Kriterien lässt sich das Landschaftsbild bzw. die Landschaftsräume bewerten. Insgesamt bestehen vier Bewertungsstufen: sehr hohe, hohe, mittlere und geringe Funktionsfähigkeit des Landschaftsbilds.

Insgesamt betrachtet ist den einzelnen Landschaftsbildräumen: locker bebaute, dörflich geprägte Siedlungslandschaft und strukturreichere gehölzdominierte Landschaft innerhalb des Plangebietes unter Berücksichtigung der angeführten Kriterien eine **mittlere Funktionsfähigkeit** zu zuweisen. Eine **geringe Funktionsfähigkeit** weist die intensiv ackerbaulich genutzte Landschaft auf.

Landschaftsbildräume mit einer sehr hohen bzw. hohen Funktionsfähigkeit sowie einer sehr geringen Funktionsfähigkeit sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden.

5 Konfliktanalyse

5.1 Methodik

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen prognostiziert, die durch den geplanten Radweg auf den Naturhaushalt sowie auf das Landschaftsbild zu erwarten sind. Dabei wird in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden. Von diesen Wirkfaktoren gehen in unterschiedlicher Intensität Funktionsverluste sowie -beeinträchtigungen aus.

In einem weiteren Arbeitsschritt wurden die Auswirkung der einzelnen Wirkfaktoren bezogen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild hinsichtlich ihrer Erheblichkeit gemäß § 14 BNatSchG (Eingriffsregelung) beleuchtet. Folgende Kriterien werden für die Einschätzung dieser Erheblichkeit zugrunde gelegt:

- Nachhaltigkeit der Auswirkung,
- Reichweite der Auswirkung,
- Betroffenheit/ Beeinträchtigung schutzwürdiger sowie geschützter Teile von Natur und Landschaft.

In Kap. 5.3 werden die Wirkfaktoren des geplanten Radweges auf den Naturhaushalt mit der Beurteilung der Erheblichkeit dargestellt.

5.2 Ermittlung der Wirkfaktoren

5.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bei den baubedingten Auswirkungen handelt es sich in der Regel um befristete Beeinträchtigungen während der Bauphase. Die Bauabwicklung wird sich im Regelfall auf den Trassenverlauf des geplanten Radweges zuzüglich beidseitig ca. 1,5 bis 2,0 m beschränken, so dass während der Bauphase i. d. R. ein Streifen von ca. 5,0 bis 7,0 m beansprucht wird. Ausnahme bilden Baukilometer 1+240.000, 1+890.000, 1+885.000 sowie 0+603.000 an denen jeweils eine Verrohrung vorgesehen ist. Zusätzliche Baustraßen und -wege werden nicht benötigt, allerdings werden zur Lagerung von Baustoffen und Baumaschinen Flächen außerhalb der Radwegetrasse beansprucht. Diese werden im Rahmen des LBPs nicht berücksichtigt, da sie keine Biotope mit besonderer und allgemeiner Bedeutung tangieren. Der voraussichtliche Baustellenbereich ist in Unterlage 9.2 sowie 19.1.2 gekennzeichnet.

Folgende baubedingte Wirkfaktoren sind zu erwarten:

- **baubedingte Flächeninanspruchnahme (rd.):** 14.300 m²,
- **Rodung von Gehölzbeständen:** Beseitigung von 9 Einzelbäumen,
- **Bodenabtrag, Bodenumlagerung:** Zur Herstellung des Radweges sind geringfügige Geländeanpassungen nötig, mit denen ein Abtragen und Umlagern des Bodens einhergehen.
- **Bodenverdichtung:** Durch die Verwendung von Baufahrzeugen (Bagger, Radlader, Walze etc.) wird es im Baustellenbereich zu baubedingten Bodenverdichtungen kommen.
- **Baustellenlärm und visuelle Störreize:** Durch das An- und Abfahren von LKWs sowie die Tätigkeit der Baumaschinen entstehen visuelle Störreize sowie Lärm.

5.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Bei den anlagebedingten Wirkfaktoren handelt es sich um statische Eingriffsgrößen, die kaum variabel und von den Entwurfsmerkmalen des geplanten Radweges bestimmt werden. Auswirkungen, die durch diese Faktoren entstehen können, sind i. d. R. von Dauer.

- **Flächeninanspruchnahme:** rd. 12.215 m², diese Fläche schließt sowohl die zu versiegelnden Flächen als auch die Bankette, Böschungen und Versickerungsmulden links und rechts des Radweges ein.
- **Flächenversiegelung:** rd. 6.540 m², diese Fläche umfasst die versiegelte Radwegefahrbahn (2,0 m) sowie zusätzlich jene Bereiche, die im Untergrund durch Schottertrag- und Frostschutzschichten voll versiegelt sind (ca. 0,25 m beidseitig). Darüber hinaus umfasst dieser Wirkfaktor die zu befestigenden Ackerauffahrten.
- **Gewässerverrohrungen:** 80 laufende Meter von straßenbegleitenden Gräben werden verrohrt. Der Gewässerlebensraum für Flora und Fauna geht dadurch dauerhaft verloren.
- **Zerschneidungseffekt/ Barrierewirkung:** Durch die Anlage des Radweges werden Lebensräume sowie Teillebensräume zerschnitten. Die damit einhergehende Verkleinerung von Lebensräumen kann sich nachteilig auswirken.

5.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende betriebsbedingte Auswirkungen sind zu erwarten:

- **Visuelle Störreize:** Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Naturhaushalt können durch den Radfahrbetrieb mit den damit verbundenen visuellen Störreizen ausgelöst werden.

- Im Folgenden werden die aufgeführten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der Erheblichkeitsschwelle gemäß § 14 BNatSchG betrachtet. Die zu erwartenden Auswirkungen sind in Tab. 5 dargestellt.

Tab. 5: Überblick über die Wirkfaktoren des geplanten Radweges

Wirkfaktoren	Boden, Geologie	Wasserhaushalt	Klima, Luft	Flora	Fauna	Landschaftsbild/ Erholung
baubedingte Wirkfaktoren						
Flächeninanspruchnahme (temporär)	x	x		x	x	
Rodung von Gehölzbeständen				x	x	x
Bodenabtrag und –umlagerung	x					
Bodenverdichtung	x	x				
Baustellenlärm/ visuelle Störreize					x	x
anlagebedingte Wirkfaktoren						
Flächeninanspruchnahme		x		x	x	x
Flächenversiegelung	x	x	x		x	
Gewässerverrohrungen		x		x	x	x
Zerschneidungseffekt/ Barrierewirkung					x	
Betriebsbedingte Wirkfaktoren						
visuelle Störreize durch den Radfahrbetrieb					x	

x = Auswirkungen zu erwarten x (grau hinterlegt) = erhebliche Auswirkungen zu erwarten

5.3 Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

5.3.1 Auswirkungen auf den Boden

Während der Bauphase finden durch die erforderlichen Geländeanpassungen **Bodenabträge- und –umlagerungen** durch den Baustellenbetrieb statt. Die Geländeanpassungen betreffen geringfügige Aufhöhungen bzw. Abtragungen. Hiermit ist eine Störung der Bodenentwicklung verbunden. Die natürlichen Bodenprofile der Böden im Plangebiet sind großteils bereits heute anthropogen verändert und daher als unempfindlich gegenüber baubedingten Umlagerungen zu bewerten (nicht erheblich). Auf Grund der vorherrschenden sandigen Bodentypen (s. Kap. 4.1.1), die eher unempfindlich gegenüber baubedingten **Verdichtungen** sind, sind durch diesen Faktor keine nachhaltigen Beeinträchtigungen

für den Boden zu erwarten. Daher sind diese Auswirkungen als **nicht erheblich** zu beurteilen.

Die **Flächenversiegelung** stellt hingegen auf Grund der irreversiblen Schädigung des Bodens eine **erhebliche** Beeinträchtigung dar (**KV**). Eine Versiegelung des Bodens hat einen vollständigen Funktionsverlust am betroffenen Standort zur Folge und stellt damit den gravierendsten Eingriff in den Boden dar. Der im Laufe von langen Zeiträumen entstandene Bodentyp wird zerstört und die weitere Entwicklung weitestgehend unterbunden. Neben Böden mit einer mittleren Funktionsfähigkeit sind auch Bodenstandorte mit einer hohen Funktionsfähigkeit betroffen. Insgesamt wird durch den Radweg eine Fläche von rd. **6.540 m²** neu versiegelt.

5.3.2 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt

5.3.3 Auswirkungen auf das Grundwasser

Jede Überbauung erhöht den Direktabfluss und die Verdunstungsrate und verringert den Eintrag des Niederschlagswassers in das Grundwasser. Insgesamt gehen durch die **Flächenversiegelung 6.540 m²** Versickerungsfläche für die Grundwasserneubildung verloren. Vor dem Hintergrund der überwiegend hohen Grundwasserneubildungsraten innerhalb des Plangebietes (s. Kap. 4.2.1.1) sind die Auswirkungen als erheblich zu bewerten. Die Beeinträchtigung durch die zusätzliche Versiegelung für den Wasserhaushalt ist auf Grund der nachhaltigen Wirkung als **erhebliche Beeinträchtigung** im Sinne des BNatSchG zu werten (**KV**).

5.3.3.1 Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Durch den geplanten Radweg ist an den wasserführenden Gräben bei Bau-km 1+240.000 und 1+885.000 sowie 0+597.000 eine 4,0 bzw. 7,0 m Verrohrung sowie bei Bau-km 0+603.000 eine 4,0 m Verrohrung notwendig. Zusätzlich wird zwischen Bau-km 0+532.000 und 0+597.000 ein temporärer wasserführender Straßenseitengraben auf 65 m Länge verrohrt. Baubedingt ist eine temporäre Belastung des Gewässers anzunehmen. Anlagebedingt werden durch die Verrohrung keine wertvollen Bereiche für Flora und Fauna tangiert, wodurch die Beeinträchtigung als **nicht erheblich** einzustufen ist.

5.3.4 Auswirkungen auf Klima und Luft

Durch die **Flächenversiegelung** kommt es zu einer Überbauung von Kaltluft- und Frischluftproduktionsflächen. Insgesamt sind **6.540 m²**

dieser Flächen betroffen. Dieser Verlust führt kleinklimatisch¹ zu Veränderungen, die in Wechselwirkung zur Flora und Fauna stehen. Für das Lokalklima sind hingegen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Vor diesem Hintergrund sind die Beeinträchtigungen auf das Klima als **nicht erheblich** zu beurteilen.

5.3.5 Auswirkungen auf Flora und Fauna einschl. ihrer Lebensräume

Die **baubedingte Flächeninanspruchnahme** geht mit Beseitigungen von Vegetationsbeständen einher. Im Einzelnen sind folgende Biotoptypen besonderer bis allgemeiner Bedeutung betroffen (s. Tab. 6).

Tab. 6: Baubedingte, vorübergehende Beeinträchtigung von Biotopflächen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt

Biotoptyp	Wertstufe	Flächengröße in m ² (rd.)
Naturnahes Feldgehölz (HN)	IV	8
Sonstiges mesophiles Grünland, artenarmer Ausprägung (GMS)	IV	19
Mesophiles Weißdorn-Schlehen -Gebüsch (BMS)	III	30
Strauch-Baumhecke (HFM)	III	6
Baumreihe/ Allee (HBA)	III	4
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III	829
Sandacker (AS)	II	926
Artenreicher Scherrasen (GRR)	II	150
Straße (OVS)	I	104
Weg (OVW, OFZ)	I	11
Summe, rd.		2.090

Bei den baubedingt betroffenen Biotopflächen handelt es sich um Bereiche, die an die geplante Radwegetrasse in einer Breite von i. d. R. 1,5 m angrenzen. Die temporär beanspruchten Lebensräume werden nach der Baudurchführung wiederhergestellt, so dass Funktionsverluste dieser Teilbereiche nur kurzfristig zu erwarten sind. Nachhaltige Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden (**nicht erheblich**).

Des Weiteren ist mit Störungen durch **visuelle Störreize** und **Baustellenlärm** gegenüber faunistischen Organismen insbesondere der Avifauna zu rechnen. Um diese Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten, wird die Durchführung der Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit der Vögel (s. Kap. 8.1.1) vorgenommen. Störungen von Fledermäusen sind auf Grund der kurzfristigen Bauzeit und der Vorbelas-

¹ kleinklimatisch, Kleinklima (auch Mikroklima genannt) = Klima eines kleinen Areals, z. B. eines einzelnen Ackers oder eines Gebäudekomplexes (vgl. HÄCKEL 1993)

tungen durch die L 171 durch diese Wirkfaktoren nicht zu erwarten (**nicht erheblich**).

Durch die **anlagebedingte Flächeninanspruchnahme** sind folgende Biotoptypen in der angegebenen Größenordnung betroffen (s. Tab. 7).

Tab. 7: Anlagebedingter Verlust/ Versiegelung von Biotopflächen (dauerhaft)

Biotoptyp	Biotop-kürzel	Wert-stufe	Flächengrö-ße in m ² (rd.)
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB	IV	53
Naturnahes Feldgehölz	HN	IV	166
Sonstiges mesophiles Grünland, artenarme Aus-prägung	GMS	IV	56
Mesophiles Weißdorn-Schlehen- Gebüsch	BMS	III	246
Strauch-Baumhecke	HFM	III	262
Baumreihe/ Allee	HBA	III	17
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	14.66
Naturfernes Feldgehölz	HX	II	67
Sandacker	AS	II	3.592
Artenreicher Scherrasen	GRR	II	554
Weg, unversiegelt	OVW	I	60
SUMME			6.540

Bewertung nach DRACHENFELS (2012):

- V = von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)
- IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- III = von allgemeiner Bedeutung
- II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- I = von geringer Bedeutung (v. a. intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen)
- () = Entwicklungspotenzial nicht vollständig ausgeschöpft, Funktionsfähigkeit eingeschränkt;

Nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope sind durch den geplanten Radweg nicht betroffen. Insgesamt zeigt sich, dass überwiegend Biotope mit einer allgemeinen Bedeutung wie halbruderale Staudenfluren (UHM) sowie mit geringer Bedeutung wie Acker (AS) überbaut werden. Daneben werden kleinflächig auch Lebensräume tangiert, die für Tiere und Pflanzen eine besondere Bedeutung aufweisen. Hierzu zählen insbesondere die naturnahen Feldgehölze sowie der Birken- und Zitterpappel-Pionierwald. Der Verlust von Biotopen mit besonderer bis allgemeiner Wertigkeit (Wertstufe VI-III) ist auf Grund der dauerhaften Wirkung und ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt als **erheblich** zu betrachten (**K1**). Sie umfassen eine Flächengröße von rd. **2.266 m²** (vgl. Tab. 7).

Die Beanspruchung von Gehölzflächen tangiert Lebensräume der Avifauna sowie der Fledermäuse (vgl. Kap. 5.3.6), ist aber auf Grund des geringen Anteils von rd. 219 m² als nicht erheblich zu beurteilen.

Bei der Beanspruchung bereits heute stark anthropogen überformter Biotop- und Nutzungstypen wie bspw. Straßen, Wege, etc. sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für Tiere und Pflanzen zu erwarten.

Insgesamt müssen für den Bau des Radweges 9 Einzelbäume unterschiedlicher Größe beseitigt werden (**K2**). Überwiegend sind Birken und Stiel-Eichen betroffen (s. Tab. 8). Fünf junge Obstbäume mit einem Stammdurchmesser von rd. 0,1 m im Ortsbereich von Sprengel können verpflanzt werden und sind somit nicht zu fällen.

Tab. 8: Verlust von Einzelbäumen

Baumart	Kürzel	Anzahl (9 Stück)	Stamm-/Kronendurchmesser in m	Wertstufe
Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>)	Bi	1	0,6/ 15,0	III
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	Ei	1	0,6/ 10,0	III
Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>)	Bi	1	0,4/ 8,0	II
Pappel (<i>Populus spec.</i>)	Pa	1	0,4/ 6,0	II
Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>)	Bi	2	0,3/ 4,0	II
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	Ei	2	0,2/ 4,0	II
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	Ei	1	0,1/ 2,0	I

Durch die Anlage des Radweges werden Lebensräume sowie Teillebensräume zerschnitten (**Zerschneidungseffekte**). Die damit einhergehende Verkleinerung von Lebensräumen wirkt sich nachteilig aus. Die zwischen Straße und Radweg entstehenden Restflächen verlieren auf Grund der Verkleinerung an Bedeutung für den Naturhaushalt. Vor dem Hintergrund, dass es sich hierbei um kleine Zerschneidungseffekte handelt und den Gehölzbereichen keine sehr hohe Funktionsfähigkeit zukommt, ist die durch die Zerschneidung entstehende Beeinträchtigung als **nicht erheblich** zu bewerten.

Die versiegelte Fläche kann für einige Organismen wie bspw. Laufkäfer ein unüberwindbares Hindernis darstellen. Die damit einhergehende **Barrierewirkung** wirkt sich in erster Linie auf kleinere Tierartengruppen aus. Insgesamt sind damit allerdings keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des BNatSchG verbunden (**nicht erheblich**).

5.3.6 Artenschutzrechtliche Betrachtung nach § 44 BNatSchG

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt auf der Grundlage der vorhergegangenen Kapitel. Die Umsetzung der vorgesehenen Artenschutzmaßnahmen (s. Kap. 8.1) wird vorausgesetzt.

5.3.6.1 Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG

Darüber hinaus sind die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu beachten. Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die Verbotstatbestände auch für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft, sowie für Vorhaben im Sinne des §18 Abs. 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind. Vor diesem Hintergrund ist eine Prüfung, inwieweit durch den Radwegebau Verbotstatbestände ausgelöst werden bzw. werden könnten, ebenfalls erforderlich. Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG (Zugriffsverbote) ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).*

Im Rahmen von Eingriffsvorhaben ist § 44 Abs. 5 BNatSchG entscheidend:

„... die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach §54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Vor diesem juristischen Hintergrund ist eine Einzelbetrachtung:

- der FFH-Anhang IV- Arten,
- der europäischen Vögel sowie
- der Arten, die ausschließlich nach Bundes- und EG-Artenschutzverordnung als streng geschützt gelten, sinnvoll.

Alle anderen besonders geschützten Arten finden im Rahmen der Eingriffsregelung über die Biotop- und Nutzungstypen Berücksichtigung. Eine Betrachtung dieser Gruppe auf Artniveau ist auf Grund der aktuellen Rechtsprechung nicht erforderlich.

Darüber hinaus ist § 3 des **Umweltschadengesetzes** (USchadG) i. V. mit dem BNatSchG zu beachten. Laut § 19 Abs. 1 BNatSchG ist „*eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadengesetzes (...) jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend von Satz 1 liegt keine Schädigung vor bei zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen von Tätigkeiten einer verantwortlichen Person, die von der zuständigen Behörde nach den §§ 34, 35, 45 Absatz 7 oder § 67 Absatz 2 oder, wenn eine solche Prüfung nicht erforderlich ist, nach § 15 (...) genehmigt wurden oder zulässig sind*“ (Enthaltung).

Die Berücksichtigung der Arten und natürlichen Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG erfolgt im Rahmen der vorliegenden Unterlagen. In diesem Rahmen sind Arten, die in

- Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie),
- der Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)

aufgeführt sind, zu berücksichtigen.

Natürliche Lebensräume im Sinne des § 19 BNatSchG i. V. mit dem § 3 des USchadG sind

- Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführt sind, oder
- die natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (FFH-Lebensraumtypen) sowie
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführten Arten.

5.3.6.2 **Betroffenheit von FFH-Anhang IV-Arten**

Bei der Betrachtung der Auswirkungen auf Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist die Gruppe der Fledermäuse zu beachten. Eine Be-

troffenheit anderer Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind mit der Umsetzung des Radwegbaus mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen (vgl. Kap. 4.4.4).

Der Bau des geplanten Radweges bedingt die Fällung von nur wenigen Bäumen innerhalb von Gehölzgruppen. Das Vorkommen von **Fledermäusen** innerhalb des Plangebietes wurde als wahrscheinlich beurteilt (s. Kap. 4.4.4). Derzeitig bestehen keine Hinweise darauf, dass die zu fällenden Bäume als Sommer- bzw. Winterquartiere dienen. Da dieser Aspekt erst bei der Umsetzung des Radweges mit Gewissheit zu beantworten ist, ist vor der Fällung eine Überprüfung hinsichtlich des Vorkommens von Fledermausquartieren vorgesehen (s. Kap. 8.1.1). Während als Sommerquartiersbäume neben Baumhöhlen auch Spalten innerhalb der Baumrinde genutzt werden und diese i. d. R. häufig gewechselt werden, kommen als Winterquartiersbäume lediglich Baumhöhlen, die i. d. R. von (Bunt-)Spechten erstellt wurden, in alten Baumbeständen in Frage, wobei ein Stammdurchmesser von mindestens 270 mm vorliegen muss (vgl. STRATMANN 2007). Bei Fichten und Kiefern muss ein Mindestalter von 50 Jahren, bei Eichen ein Alter von 85 Jahren sowie bei Buchen von 70 Jahren vorliegen (ebd). Solche alten Baumbestände liegen im Plangebiet nicht vor, wonach die Existenz von Winterquartierbäumen unwahrscheinlich ist. Falls widererwartend Quartiere nachgewiesen werden, werden in Rücksprache mit der UNB Fledermauskästen (Sommer- bzw. Winterquartierskästen) in diesen Bereichen angebracht sowie Umsiedlungsmaßnahmen angestrebt (s. Kap. 8.1.1). Fledermäuse nutzen darüber hinaus straßen- und waldbegleitende Säume zur Nahrungssuche. Hierzu zählen auch die halbruderalen Staudenfluren, die durch den Radweg überbaut werden. Dieser Verlust an Nahrungsflächen wird durch neue naturnahe Strukturen im Zuge der Kompensationsmaßnahmen entlang des geplanten Radweges (s. § 15 Abs. 2 BNatSchG) ausgeglichen.

5.3.6.3 **Betroffenheit von europäischen Vögeln**

Mit dem Bau des Radweges werden auch Lebensräume der europäischen Brutvögel insbesondere durch die erforderlichen Rodungsarbeiten tangiert. Der Zeitraum der Rodung der Einzelbäume wird zur Vermeidung von Beeinträchtigungen außerhalb der Brutzeit der Vögel durchgeführt. Um auszuschließen, dass keine Nester beseitigt werden, die in der folgenden Brutsaison als Brutstätten „recycelt“ werden, wie z. B. Spechthöhlen (LAMBRECHT et al 2006), wird eine Überprüfung der zu fällenden Bäume vor den Rodungsarbeiten stattfinden (s. Kap. 8.1.1). Es ist insgesamt davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten der Brutvögel im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährt wird. Dies ist darauf zurückzuführen, dass den betroffenen Brutvögeln zahlreiche Ausweichhabitate im unmittelbar angrenzenden Raum zur Verfügung stehen.

Eine Betroffenheit von bodenbrütenden Arten innerhalb des Plangebietes erscheint auf Grund der Nähe der für den Radweg relevanten Flächen zur Straße als nicht wahrscheinlich.

Ein Vorkommen des nach der EG-Artenschutzverordnung streng geschützten Mäusebussards als Gastvogel im Gebiet gilt als wahrscheinlich (s. Kap. 4.4.4). Eine Betroffenheit von Horststandorten, sowie ein Verlust geeigneter Nahrungshabitate ist auf Grund der Gehölzstrukturen im Plangebiet unwahrscheinlich. Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden somit durch die Umsetzung des Radweges nicht tangiert.

5.3.6.4 **Betroffenheit von streng geschützten Arten der Artenschutzverordnungen**

Ein Vorkommen streng geschützter Arten gemäß der Artenschutzverordnungen, die weder zu den europäischen Vögeln noch zu den FFH-Anhang IV-Arten gehören, wie bspw. Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica elisabethae*) oder die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Spezifische Habitatstrukturen für diese Arten fehlen. Eine Betroffenheit ist somit nicht zu erwarten (Kap. 4.4.4).

5.3.6.5 **Berücksichtigung der Arten und natürlichen Lebensräume im Sinne § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG i. V. mit dem USchadG**

Ein Umweltschaden im Sinne des USchadG tritt dann ein, wenn erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands einer Art des FFH-Anhang IV bzw. Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie entstehen.

Mit der Planung geht der potenzielle Verlust von Fledermaushabitaten durch die Fällung von 9 Bäumen einher. Betroffen sind die Anhang IV-Arten: Mückenfledermaus, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus. Dieser Teilverlust der Lebensräume wird sich allerdings nicht unmittelbar auf den Erhaltungszustand der betroffenen Arten auswirken. Der Eintritt eines Umweltschadens ist somit nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der europäischen Vögel ist festzustellen, dass mit der Verwirklichung des Radweges keine Brutreviere von Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie wegfallen. Der Eintritt eines Umweltschadens ist somit nicht zu erwarten.

5.3.7 **Auswirkungen auf das Landschaftsbild**

Baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch den **Baustellenlärm** sowie durch die Baubewegungen zu erwarten. Da die entstehenden visuellen und akustischen Störungen, die sich auf die Wahrnehmung des Landschaftsbildes sowie die Erholungsnutzung nach-

teilig auswirken können, zeitlich begrenzt sind, können dauerhafte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden (**nicht erheblich**).

Die Beseitigung von 9 Einzelbäumen (**Flächeninanspruchnahme**) führt zu einer geringfügigen Veränderung des Landschaftsbilds. Es handelt sich jedoch nicht um das Landschaftsbild prägende Bäume wie z. B. Solitäräume. Somit wirkt sich die Fällung nicht erheblich und nachhaltig auf das Landschaftsbild aus (**erheblich**).

5.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Schutzobjekte

Der geplante Radweg tangiert weder bestehende Schutzgebiete noch sonstige Schutzobjekte (vgl. Kap. 3.5).

5.4 Zusammenfassung der Konfliktanalyse

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Naturhaushaltsfaktoren Boden, Wasser und Flora am gravierendsten von den negativen Auswirkungen des geplanten Radweges betroffen sind. Bei allen drei Faktoren stellt die Flächeninanspruchnahme einschl. der Versiegelung eine maßgebliche Beeinträchtigung dar.

Insgesamt ergeben sich folgende Konflikte durch den geplanten Radweg:

KV Versiegelung durch die Trasse in einer Größenordnung von rd. 6.540 m²

K1 Verlust von Biotopen mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung, insgesamt rd. 2.266 m²

K2 Beseitigung von Einzelbäumen, insgesamt 9 Bäume

6 Vermeidung der Beeinträchtigungen/ Entwurfsoptimierung

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts oder/und des Landschaftsbilds (vgl. § 13 BNatSchG) stellen zum einen Vorkehrungen dar, die in die Planung integriert wurden wie bspw. den Radwegeverlauf betreffend. Zum anderen handelt es sich dabei um Maßnahmen, die während der Bauphase beachtet werden müssen und die, soweit es sich nicht um Maßnahmen grundsätzlicher Art handelt, im Kap. 8.1 konkretisiert werden.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Auswirkungen

- keine Ausdehnung der Bauarbeiten über die eigentliche Baustelle hinaus, Baumaschinen sind auf der L 171 sowie der zukünftigen Radwegtrasse zu führen, Beachtung der Tabuzonen,
- Oberboden ist bei Bautätigkeit sachgerecht abzutragen, und falls erforderlich Zwischenzulagern bzw. abzufahren (DIN 18915),
- Lagerung von Baustoffen dürfen nicht im Kronenbereich von Bäumen vorgenommen werden,
- Durchführung der Rodungen der Feldgehölze sowie dem Waldbereich außerhalb der Brutzeit der Vögel (1. März – 30. September), vgl. § 39 Abs. 2 BNatSchG,
- Kontrolle der zu rodenden Bäume auf vorhandene Spechthöhlen und Fledermausquartiere,
- in den Waldbereichen ist vor der Baudurchführung ein fachgerechter Rückschnitt der Bäume für das Lichtraumprofil für die Baudurchführung vorzunehmen,
- Durchführung von Baumschutzmaßnahmen (Stammschutz),
- Ableitung von baubedingten Abwässern in den Schmutzwasserkanal o. ä./ keine Einleitung in die Oberflächengewässer,
- Wiederherstellung der ausschließlich während der Bauphase beanspruchten Flächen, besondere Beachtung ist den beanspruchten Biotopen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung beizumessen (s. Kap. 5.3.5).

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung von anlagebedingten Auswirkungen

Der Trassenverlauf wurde unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte in Abstimmung mit dem Ingenieurbüro Feuerbach sowie der Stadt Schneverdingen gewählt:

- weitgehend straßennaher Verlauf des Radweges,
- keine Beleuchtung des Radwegs außerhalb der geschlossenen Ortschaft,
- Erhalt der Baumstrukturen in weiten Teilen, durch Verlauf des Radweges hinter den vorhandenen Bäumen,
- Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers des Radweges im angrenzenden Bankettbereich bzw. in Versickerungsmulden.

Zur Vermeidung von zusätzlichen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen sowie zur Kontrolle der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird empfohlen, während der gesamten Baudurchführung eine Umweltbaubegleitung durchzuführen.

7

Unvermeidbare, erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben

Trotz der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (s. Kap. 6) sind folgende erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des BNatSchG auf den Naturhaushalt unvermeidbar:

	quantifizierte Größe (circa)
Boden	
Funktionsverlust des Bodens durch Versiegelung	6.540 m ²
Wasser	
Verlust von Versickerungsflächen durch Vollversiegelung	6.540 m ²
Flora und Fauna	
Beseitigung von Biotopen mit besonderer (Wertstufe IV) bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) als Lebensraum für Pflanzen und Tiere	2.266 m ²
Beseitigung von Einzelbäumen	9 Stck.

Nach § 15 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG sind Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können zu begründen. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen sowie des Grundwasserhaushalts durch die Flächenversiegelung (KV) sowie die Biotopflächenverluste (K1) können nicht vermieden werden. Vor dem Hintergrund, dass das Vorhaben im überwiegend öffentlichen Interesse steht und die Situation für den Radfahrverkehr entlang der L 171 derzeit als ungünstig und gefährlich zu bezeichnen ist (vgl. INGENIEURBÜRO FEUERBACH 2013), sind die Belange des Naturschutzes hier nicht vorrangig als zu behandeln. Die betroffenen Funktionen werden vor diesem Hintergrund durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG in entsprechendem Umfang ausgeglichen bzw. ersetzt (siehe Kapitel 8).

8 Landschaftspflegerische Maßnahmen

8.1 Schutzmaßnahmen

Insgesamt sind die folgenden Schutzmaßnahmen, die während der Baudurchführung zu beachten sind, vorgesehen. Sie werden in den folgenden Kapiteln näher beschrieben sowie im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) kartografisch dargestellt.

Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahme

- S1** Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit
- S2** Kontrolle der zu rodenden Bäume auf vorhandene Spechthöhlen/Fledermausquartiere

Schutzmaßnahmen während der Bauausführung

- S3** Durchführung von Baumschutzmaßnahmen
- S4** Im Waldbereich zwischen Bau-km 0+525.000 und 0+580.000 ist vor der Baudurchführung ein fachgerechter Rückschnitt der Bäume für das erforderliche Lichtraumprofil durchzuführen
- S5** Tabuzone: von jeglicher, auch vorübergehender Beanspruchung auszuschließen, während der Bauphase zur Baustellenseite durch Markierung sichern (Baustellenzäune etc.)
- S6** Keine direkte Einleitung von Baustellenwasser in die Gräben

8.1.1 Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahme

Artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die verhindern, dass Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden. Sie sind somit die Voraussetzung des Nichteintretens eines Verbotstatbestandes und sind vor diesem Hintergrund vorrangig zu beachten. Sie sind allerdings von CEF-Maßnahmen², die vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen darstellen, grundsätzlich zu unterscheiden.

- Rodungsarbeiten sind im Zeitraum: 01.10. – 28.02. zum Schutz der Brutvögel durchzuführen (**S1**). Dies schließt sowohl die Rodungsarbeiten innerhalb als auch außerhalb des Waldes mit ein. Auch stärkere Gehölzrückschnitte sind außerhalb der Brutzeit durchzuführen.
- Kontrolle der zu rodenden Bäume auf vorhandene Spechthöhlen/Fledermausquartiere (**S2**): Die Prüfung muss durch Fachpersonal vor Fällung der Gehölze durchgeführt werden. Falls sich herausstellen sollte, dass Gehölze mit Bruthöhlen/ besetzten Fledermausquartieren betroffen sind, sind Ausnahmeanträge nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen wie bspw. das Aufhängen von Kunstnestern bzw. Fledermauskästen).

² CEF = Continuous Ecological Functionality

8.1.2 Baumschutz

Dem Schutz und Erhalt der Bäume und Sträucher entlang der L 171 kommt im Rahmen der Baumaßnahmen eine besondere Bedeutung zu. Besonders der Wurzelraum der vorhandenen Bäume ist dadurch gefährdet, dass mit Baugeräten gearbeitet wird und die Konstruktion des Radwegkörpers den Einbau bestimmter Gründungs- und Befestigungsmaterialien in der Nähe der Stammfüße der Bäume erfordert. Die Ausdehnung des Wurzelraumes eines Baumes wird mit dem Kronendurchmesser plus 1,50 m bestimmt (vgl. RAS-LP 4). Folgende Schäden an Bäumen können durch den Radwegbau im Plangebiet auftreten:

- Bodenverdichtung durch Befahren mit Baumaschinen,
- Wurzelbeschädigung durch Auskoffern für den Radweg,
- Beschädigungen der Rinde durch Baufahrzeuge oder angebrachte Befestigungen,
- Bodenauftrag und Versiegelung im Wurzelbereich führt zur Fäulnis und zum Absterben der Wurzeln. (s. Abb. 5)

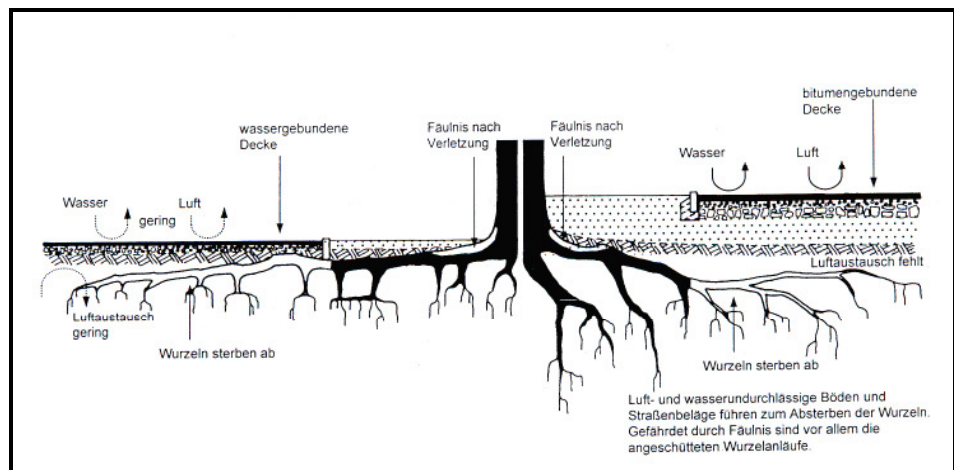


Abb. 5: Schäden durch Bodenauftrag und Versiegelung im Wurzelbereich (aus RAS-LP 4)

Zur Reduzierung der o. g. Beeinträchtigungen von Bäumen ist die DIN 18920 sowie die RAS-LP 4 zu beachten sowie im Plangebiet gezielte Baumschutzmaßnahmen durchzuführen:

Maßnahmen zum **Stammschutz (S3)** sind für die Bäume erforderlich, denen im Rahmen der Bauabwicklung Stammschäden zugeführt werden könnten. Dies gilt für die im Unterlage 9.2 gekennzeichneten Bäume. Sie sind so durchzuführen, dass sie dem Baum einen effektiven Schutz vor Beeinträchtigungen gewähren (s. Abb. 6).

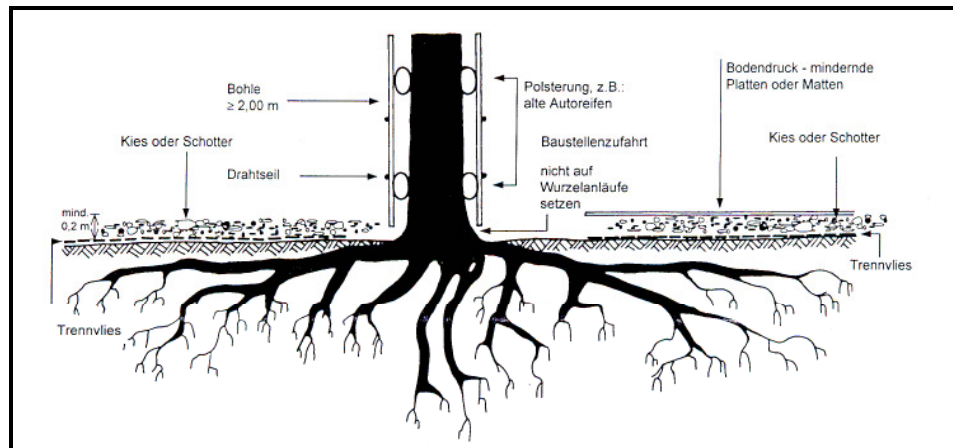


Abb. 6: Maßnahmen zum Stammschutz (aus RAS-LP 4)

Darüber hinaus ist in den Waldbereichen zwischen Bau-km 0+525.000 UND 0+580.000 ein fachgerechter Rückschnitt der Bäume für das erforderliche Lichtraumprofil für die Baudurchführung vorzunehmen (**S4**). In den Bereichen, wo der Radweg verläuft, ist nach den Rodungsarbeiten das Lichtraumprofil herzustellen. Falls für andere Abschnitte auf Grund der Nähe zu einzelnen Bäumen die Herstellung des Lichtraumprofils erforderlich ist, hat dies ebenfalls fachgerecht unter Beachtung der artspezifischen Baumkrone der einzelnen Bäume zu erfolgen.

Um erhebliche Wurzelschädigungen an einzelnen Bäumen, auf Grund dessen, dass sie dicht an der geplanten Trasse stehen, zu verhindern, sind folgende Punkte bei der Baudurchführung zu beachten (**S5**):

- Abstand zu den Baumstämmen mindestens 1,5 m zur versiegelten Fläche,
- betroffene Wurzelbereiche, die einen Durchmesser von mehr als 10 cm aufweisen, sind mit einem scharfen Messer nachzuschneiden und mit Mitteln der Förderung des Wurzelwachstums zu behandeln,
- je nach Ausmaß der Wurzelschäden ist ein Kronenrückschnitt durchzuführen,
- Reduzierung der Bankette auf die unbedingt notwendige Breite,
- der Oberboden für die Herstellung der Bankette ist in diesen Bereichen mit Kompost (Anteil 1/5) und organischen Handelsdünger (ca. 7,5 kg/m³) zur Förderung des Wurzelwachstums anzureichern, Einbau des Oberbodens ohne Verdichtung,
- regelmäßige Kontrollen der Bäume hinsichtlich der Standfestigkeit, insbesondere Prüfung auf Wurzelpilzbefall in den folgenden Jahren (vgl. RAS-LP 4).

8.1.3 Maßnahmen zum allgemeinen Biotopschutz

Die im Unterlage 9.2 gekennzeichneten Tabuzonen (**S5**) sind von jeglicher, auch vorübergehender Beanspruchung auszuschließen. Die Flächen sind während der Bauphase zur Baustellenseite durch Markierungen bspw. durch Bauzäune, Holzzäune o. ä. zu sichern. Die Kennzeichnung und Abgrenzung ist **vor** Baubeginn durchzuführen. Die Tabuzonen umfassen Lebensräume mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt und sind vor Beeinträchtigungen zu schützen. Im Plangebiet sind dies die erhaltenswerten Gehölz- und Gebüschbestände sowie ein mesophiler Grünlandbereich.

8.2 Gestaltungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen sind Vorkehrungen, die zur Einbindung des jeweiligen Vorhabens in die umgebende Landschaft führen. Sie dienen in erster Linie der Gestaltung und weniger der Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt. Im Trassenverlauf sind folgende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen:

- Ansaat der Bankette sowie der Böschungen mit einer standortgerechten, heimischen Freiland-Saatgutmischung z. B. RSM 7.1.1 (**G1**).

8.3 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, *“unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet 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 landschaftsgerecht neu gestaltet ist.”*

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn als Folge des Eingriffs erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, die nicht vermieden und nicht in angemessener Frist ausgeglichen oder ersetzt werden können, wenn bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Range vorgehen.

8.3.1 **Ermittlung des Kompensationsbedarfs**

Methodik

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgte nach der gemeinsamen Empfehlung für Kompensationsermittlungen beim Bau von Radwegen der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr und dem Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz (NLWKN & NLSTBV 2005). Grundlage sind die in den vorausgegangenen Kapiteln dargestellten erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (s. Kap. 7). Die Empfehlung des NLWKN/ NLStBV sieht folgenden Ausgleich bei Versiegelung von:

- Böden ohne besondere Bedeutung: Kompensationsverhältnis von 1 : 0,5,
- Böden mit besonderer Bedeutung: Verhältnis von 1 : 1.

Darüber hinaus sind bei Gehölzverlusten Neupflanzungen je nach Wertstufe der Gehölze durchzuführen.

Zusätzlicher Bedarf für Kompensationsmaßnahmen ist bei einer Beanspruchung von Biotoptypen der Wertstufe IV und V erforderlich. Bei mittelfristig wiederherstellbaren Biotoptypen erfolgt die Kompensation im Verhältnis 1 : 1. Sind Biotoptypen betroffen, die mittelfristig nicht wiederherstellbar sind, vergrößert sich der Flächenbedarf auf 1 : 2 sowie bei Biotoptypen die nicht bzw. kaum wiederherstellbar sind auf 1 : 3. Besondere faunistische Betroffenheiten sowie erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind im Rahmen der Kompensation gesondert zu betrachten.

Kompensationsermittlung

Für den geplanten Radweg ergibt sich (vgl. Kap. 5.3.5 und Kap. 7) folgender Kompensationsbedarf.

Tab. 9: Ermittlung des Kompensationsbedarfs

FLÄCHENVERSIEGELUNG (insgesamt: 6.540 m²)			
Bedeutung des Bodens	Flächen- größe	Kompensations- faktor	Kompensations- bedarf
allgemeine Böden	6.540 m ²	1 : 0,5	3.270 m ²
Zwischensumme			3.270 m²
BEANSPRUCHUNG BESONDERER BIOTOPE			
Biototyp/ Wertstufe/ Wiederherstellbarkeit³	Flächen- größe	Kompensations- faktor	Kompensations- bedarf
WPB/ IV/ langfristig	53 m ²	1 : 2	106 m ²
HN/ IV/ langfristig	166 m ²	1 : 2	332 m ²
GMS/ IV/ mittelfristig	56 m ²	1 : 1	56 m ²
Zwischensumme			494 m²
GESAMTKOMPENSATIONSBEDARF			3.764 m²

Der Kompensationsbedarf umfasst nach dem Berechnungsmodell somit rd. **3.770 m²**. Bei der Auswahl der Kompensationsmaßnahmen sind die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts maßgeblich (s. Kap. 7).

Darüber hinaus sind für die Fällung von 9 Einzelbäumen Ersatzpflanzungen je nach Wertigkeit des betroffenen Baums (s. Tab. 10) zu erbringen. Demnach sind **11 Ersatzbaumpflanzungen** erforderlich.

Tab. 10: Ermittlung des Kompensationsbedarfs an Einzelbäumen

Baumart	Anzahl gef. Bäume	Wert- stufe	Kompensati- onsfaktor	Kompensations- bedarf⁴
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	1	I	1 : 1	1
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	2	II	1 : 1	2
Birke (<i>Betula pendula</i>)	3	II	1 : 1	3
Pappel (<i>Populus spec.</i>)	1	II	1 : 1	1
Birke (<i>Betula pendula</i>)	1	III	1 : 2	2
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	1	III	1 : 2	2
Gesamtbedarf				11

Besonderer Kompensationsbedarf für faunistische Betroffenheiten und das Landschaftsbild besteht für den geplanten Radweg nicht.

³ Wiederherstellbarkeit von Biotopen: <15 Jahre = kurzfristig; 15-50 Jahre = mittelfristig; >50 Jahre = langfristig

⁴ Baumsatzpflanzung: Wertstufe I und II = einfacher Ersatz, Wertstufe III = zweifacher Ersatz, Wertstufe IV u. V = dreifacher Ersatz

8.3.2 Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Maßnahme A1 Pflanzung von Einzelbäumen zwischen Versickerungsmulde und Acker parallel zur L 171

Leitziel: Entwicklung einer durchgängigen Baumreihe entlang der L 171

Lage der Maßnahme: zwischen Bau- km 1+550 und 2+100 auf einem Streifen zwischen Versickerungsmulde und Acker

Anzahl: 11 Stück

Beschreibung: Pflanzung von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) als Alleebaum 3xv. mDb.; Stammumfang 16/18cm mit gerader Stammverlängerung innerhalb der Krone; autochthone Herkunft der Bäume; der Mindestabstand zur Straßenkante der L 171 muss gemäß RPS 2006 7,50 m betragen (); die Abstände der Bäume untereinander sollen bei mind. 15,0 m liegen. Jeder Baum ist zum Acker hin mit einem Eichenspaltpfahl (Durchmesser 15 cm) zu sichern. Dieser soll mit einer Gesamtlänge von ca. 3 m, 0,80 m in die Erde geschlagen werden, um den Baum vor Schäden durch landwirtschaftliche Maschinen zu schützen.

Begründung: Ziel ist die Entwicklung einer durchgängigen Baumreihe entlang der L 171 zur Verbesserung der Qualität des Landschaftsbilds und zur Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna. Die Pflanzung kompensiert die Fällung der Bäume entlang der L 171. Des Weiteren wird der Strukturanteil im Raum erhöht und somit Flora und Fauna gefördert.

Ausgleich für: K2

Die geplante Ausgleichsmaßnahme ist mit der UNB des Landkreises Heidekreis abgestimmt. Die Maßnahme steht agrarstrukturellen Belangen nicht entgegen.

8.3.3 Ersatzmaßnahmen

Nach § 13 BNatSchG sind Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen gleichgestellt. Die geplante Ersatzmaßnahme wird im Folgenden erläutert. Der im Zuge des Vorhabens entstehende Kompensationsbedarf an Biotoptypen von allgemeiner Bedeutung kann durch die Herstellung einer halbruderalen Gras- und Staudenflur im Bereich der Mulden/ Böschungen (Streifenbreite > 2,5 bis 6,0 m) in Teilen ausgeglichen werden. Des Weiteren werden damit die Versiegelung von Flächen und der damit einhergehende Funktionsverlust des Bodens kompensiert. Es verbleibt ein flächiger Kompensationsbedarf von ca. 1.200 m².

Maßnahme E1 Herstellung einer halbruderaler Gras- und Staudenflur im Bereich der Versickerungsmulden und angrenzender Bereiche zwischen Bau-km 1+345 und 2+280

Leitziel: Entwicklung einer halbruderaler Gras- und Staudenfluren zwischen Radwegfahrbahn und Ackerkante

Lage der Maßnahme: zwischen Bau-km 1+345 und 2+280 im Bereich der Versickerungsmulde sowie einem angrenzenden Streifen zum Acker hin

Größe/ Breite: 2.600 m², zwischen 2,5 bis 6,0 m

Beschreibung: Zu verwenden ist eine standortgerechte heimische Saatgutmischung mit hohen Kräuteranteilen z. B. RSM 7.3 Landschaftsrasen-Feuchtlagen im Bereich der Mulden und RSM 8.1 Variante 1 für die angrenzenden Flächen. Aussaatmenge: 15 g/m², Gräser-Kräuter-Verhältnis: 70:30. Als Pflegemaßnahme ist eine einschürige Mahd (nach Gesichtspunkten der Notwendigkeit) im Spätsommer/Herbst vorgesehen. Zur Sicherung der halbruderalen Gras- und Staudenfluren sind zum Acker hin Eichenspaltpfähle (Länge 3 m, Durchmesser 15 cm) im Abstand von 20 m 0,80 m tief in die Erde einzuschlagen Die Eichenspaltpfähle schützen die halbruderalen Gras- und Staudenfluren vor Schäden durch landwirtschaftliche Maschinen.

Begründung: Ziel ist die Entwicklung einer halbruderalen Gras- und Staudenflur zur Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna. Die Aufwertung von Ackerflächen durch die Herstellung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren wirkt des Weiteren positiv auf die Funktionsfähigkeit des betroffenen Bodens und ersetzt somit den Verlust der Funktionsfähigkeit des Bodens durch die Versiegelung zu einem Großteil.

Ausgleich für: KV und K1

Die geplante Ersatzmaßnahme ist mit der UNB des Landkreises Heidekreis abgestimmt. Die Maßnahme steht agrarstrukturellen Belangen nicht entgegen.

8.3.4 **Ersatzzahlung**

Auch nach umfangreichen Bemühungen seitens der Stadt Schneverdingen waren in Abstimmung mit der UNB keine geeigneten Flächen für weitere Ersatzmaßnahmen verfügbar, um den verbleibenden flächigen Kompensationsbedarf von 1.200 m² zu befrieden. Hier greift somit § 15 Abs. 6 BNatSchG und es wird eine Erstatzung berechnet.

Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffes eine Erstatzung zu leisten, wenn ein Eingriff „*nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen ist*“. Die Erstatzung bemisst sich generell nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Kompensationsmaßnahmen. Gemäß § 6 NAGBNatSchG dürfen die Kosten für die Erstatzung maximal 7 % der Kosten für Planung und Ausführung des Vorhabens betragen.

Folgende Maßnahme wird vor dem Hintergrund der betroffenen Funktionen als Grundlage für die Ermittlung einer Erstatzung zugrunde gelegt:

- Neuanlage einer Feldhecke

Dadurch soll der Verlust von Biotopflächen sowie die Versiegelung von Boden und Funktionsverluste für das Grundwasser ausgeglichen werden. Es wird eine Erstatzung an den Landkreis Heidekreis geleistet, der diese Maßnahme dann umsetzt. Dieses Vorgehen ist mit der UNB des Landkreises Heidekreis abgestimmt.

8.3.4.1 Kostenschätzung für eine Ersatzzahlung

Die nachfolgende Tabelle führt eine Kostenschätzung für die Anlage einer 1.200 m² großen Feldhecke einschließlich Grunderwerbs-, Planungs- und Herstellungskosten auf.

Tab. 11: Kostenschätzung für die Anlage einer Feldhecke

Nr.	Beschreibung der Leistung	Menge	Einheit	EP	GP
1	Entwicklung einer ca. 3,0m breiten Feldhecke (Baum-Strauchhecke), Strauchschicht mit vereinzelt Bäumen (ca. 10), Qualität: 1-2x verschulte Gehölzpflanzen als Heister, einschl. Einzäunung	1.200	m ²	5,00 €	6.000,00 €
2	Wässerung im ersten Jahr nach Pflanzung	1.200	m ²	1,00 €	1.200,00 €
3	Grunderwerbskosten	1.200	m ²	1,20 €	1.440,00 €
4	Planungskosten	1.200	m ²	0,50 €	600,00 €
Summe netto					9.240,00 €
zzgl. gesetzl. Umsatzsteuer, zz. 19 %					1.755,60 €
Summe brutto					10.995,60 €

Die Ersatzzahlung umfasst einen Betrag von 10.995,60 €, der an die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Heidekreis zu zahlen ist.

8.4 Bilanzierung der Waldumwandlung im Sinne des NWaldLG

Gemäß § 8 Abs. 1 des NWaldLG darf Wald „nur mit Genehmigung der Waldbehörde in Flächen mit anderer Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung muss vorliegen, bevor mit dem Fällen, dem Roden oder der sonstigen Beseitigung begonnen wird.“ Laut dem RdErl. vom 05.08.2004 des Ministeriums für den ländlichen Raum, Ernährung und Verbraucherschutz findet § 8 Abs. 1 des NWaldLG bei Radwegen, die straßenbegleitend, bis zu einer Entfernung von 10 m vom befestigten Fahrbahnrand, oder auf bestehenden Schneisen etc. verlaufen, keine Anwendung. Für den zu betrachtenden Radweg trifft diese Regelung zu. Ein Antrag auf Waldumwandlung sowie eine gesonderte Waldbilanzierung ist somit nicht erforderlich.

Tab. 12: Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

BETROFFENER NATURHAUSHALTSFAKTOR	FUNKTIONSVERLUST / FUNKTIONSBEEINTRÄCHTIGUNG	GRÖSSENORDNUNG	KOMPENSATIONSBEDARF ⁵	KOMPENSATIONSMASSNAHME	MASSNAHMENKÜRZEL	GRÖSSENORDNUNG*
A. Boden	Bodenfunktionsverlust durch Versiegelung	6.540 m ²	3.770 m ²	Herstellung einer halbruderalen Gras- und Staudenflur entlang der L 171/ <i>Ausgleich für die versiegelten Flächen, Aufwertung von Acker, Schaffung von Habitatstrukturen</i>	E1 und Ersatzzahlung	insgesamt: 3.770 m ² und ca. 11.000 € Ersatzzahlung
B. Wasser	Verlust von Versickerungsfläche durch Versiegelung	6.540 m ²	3.770 m ²	Herstellung einer halbruderalen Gras- und Staudenflur entlang der L 171/ <i>Ausgleich für die versiegelten Flächen, Aufwertung von Acker, Schaffung von Habitatstrukturen</i>	E1 und Ersatzzahlung	
C. Flora/Fauna	Funktionsverlust von Biotopen mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung (WPB = 53 m ² , HN = 166 m ² , UHM = 1.466 m ² , BMS = 246 m ² , HFM=262 m ² , HBA= 17 m ² ,GMS=56 m ²)	6.540 m ²	3.770 m ²	- Herstellung einer halbruderalen Gras- und Staudenflur entlang der L 171 <i>/Ausgleich für die versiegelten Flächen, Aufwertung von Acker, Schaffung von Habitatstrukturen</i> - Renaturierung der Veerse (Schaffung stabiler und durchgängiger Gewässerstruktur)/ <i>Ersatz für die zu fällenden Gehölzstrukturen (WPB/HN); Verbesserung von Lebensraumstrukturen</i>	E1 und Ersatzzahlung	
	Beseitigung von Einzelbäumen	9 Stck.	11 Stck.*	Pflanzung von Einzelbäumen entlang der L 171/ <i>Ersatz für die zu fällenden Einzelbäume, Schaffung von Lebensräumen für die Fauna.</i>	A1	insgesamt: 11 Stck.

*Kompensationserfordernis nach dem Bilanzierungsmodell des NIEDERSÄCHSISCHEN STÄDTETAGS (2008)

⁵ nach NLWKN & NLSTBV (2005)

9 Quellen

9.1 Literatur

BUNDESVERBAND BODEN e.V. (2001): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Vorsorgeorientierte Bewertung. Berlin.

DRACHENFELS, v. O. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Inform. Naturschutz Niedersachs. (32) 1, S. 1 - 60. Hannover.

DRACHENFELS, v. O. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der geschützten Biotope sowie Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Hannover.

DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand: März 2004. Hannover.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland. Grundlagen für den Gebrauch Vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten- Übersicht. Inform.d.Naturschutz Niedersachs. 13 Jg. S.221-226.

INGENIEURBÜRO FEUERBACH (2013): Technischer Erläuterungsbericht zum Neubau eines Radweges an der L 171 von Schülern/ Gemeinde Neuenkirchen nach Sprengel/ Stadt Schneverdingen zum Planfeststellungsverfahren. Stand 18.09.13. Hanstedt.

KÖHLER, B. & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbilds. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/00. Hildesheim.

LAMBRECHT, H., TRAUNER, J., MAYER, J., HERMANN, G. (2006): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie – fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis- Heft 1. 2006. Online-Zeitschrift. Tübingen.

LANDKREIS HEIDEKREIS (2011): Landschaftsrahmenplan (Entwurf). Soltau.

LANDKREIS SOLTAU-FALLINGBOSTEL (2000): Regionales Raumordnungsprogramm. Soltau.

MEISEL, S. (1964): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 58 Lüneburg. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.). Bad Godesberg.

NDS. STÄDTETAG (2008): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.

NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf der Basis der BÜK 50. Beitrag von Kaiser T. & Zacharias, D. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 1/2003. 23 Jg. Nr. 1, S. 2-60. Hildesheim.

NLWKN & NLSTBV (2005): Gemeinsame Empfehlung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr und dem Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Bau von Radwegen. Hannover.

SCHEFFER & SCHACHTSCHABEL (1992): Lehrbuch der Bodenkunde. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart.

STRATMANN, B. (2007): Zur natürlichen Habitatausformung und Habitatausstattung der Wälder für Fledermäuse. IN: Nyctalus (N.F.) 2007, Heft 4, S. 354-371. Berlin.

9.2

Karten

GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN (2009a): Digital Topografische Karte 1: 25.000. <http://geoportal.geodaten.niedersachsen.de> (20.11.2009)

GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN (2009b): Königl. Preuß. Landes-Aufnahme von 1879. Herausgegeben 1881. Maßstab 1:25.000. <http://geoportal.geodaten.niedersachsen.de> (20.11.2009)

GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN (2009c): Geologische Übersichtskarte. Darstellung in Überlagerung mit TK25. <http://geoportal.geodaten.niedersachsen.de> (20.11.2009)

GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN (2009d): Bodentypenkarte. Darstellung in Überlagerung mit TK25. <http://geoportal.geodaten.niedersachsen.de> (19.11.2009)

GEODATENPORTAL NIEDERSACHSEN (2009e): Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. Darstellung in Überlagerung mit TK25. <http://geoportal.geodaten.niedersachsen.de> (19.11.2009)

LBEG-LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2009a): Grundwasserneubildung. Maßstab 1:200 000. <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?> (19.11.2009).

LBEG (2009b): Lage der Grundwasseroberfläche. Maßstab 1:200 000.
<http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp?> (19.11.2009).

9.3

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

Ausführungsbestimmung zu § 8 NWaldLG bei Planung und Bau von Radwegen - RdErl. d. ML v. 5.8.2004 - 404-64002-110.7 - vom 5. August 2004 (Nds. MBl. S. 534).

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, in Kraft getreten am 1. März 2010, geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95. zuletzt geändert am 7. August 2013, BGBl. I S. 3154, 3185.

BArtSchV - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 14. Oktober 1999 (BGBl. I S. 1955), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz, vom 17. März 1998, BGBl. I S. 502, zuletzt geändert am 24. Februar 2012, BGBl. I S. 212.

DIN 18920 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau. Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Ausgabe 2002. Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin.

FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42).

NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 19. Februar 2010 (Nds.GVBl. S. 104).

NWaldLG - Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG), vom 21. März 2002, Nds.GVBl. S. 112, zuletzt geändert am 26.03.2009.

Radwege-Erlass – Vereinfachung bei Planungen und Bau von Radwegen. Gemäß dem Gem. RdErl. des MU und des MW vom 06.02.2004. – 42-31430.

RAS-LP 4 – Richtlinie für Anlagen von Straßen. Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Ausgabe 1999. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Arbeitsgruppe Straßenentwurf.

RPS 2006 - Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit. Stand September 2006

RSM – Regel-Saatgut-Mischungen Rasen, FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Au36. Jahrgang. Ausgabe 2014.

USchadG - Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz – USchadG), vom 10. Mai 2007, BGBl. I S. 666, zuletzt geändert am 23. Juli 2013, BGBl. I S. 2565, 2571.

Planfeststellung

für den Neubau eines Radweges an der Landesstraße 171
von Sprengel /Gemeinde Neuenkirchen bis
Schülern /Stadt Schneverdingen

Umweltfachliche Untersuchungen

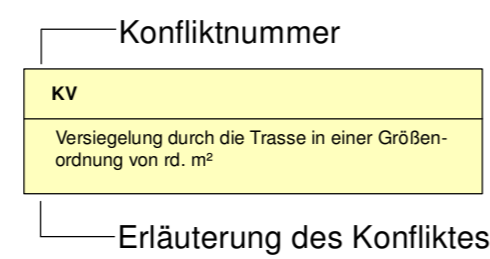
Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Bestands- und Konfliktplan -

- KV**
Versiegelung durch den Radweg/ Zufahrten in einer Größenordnung von rd. 6.540 m²
- K1**
Verlust von Biotopen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung, insgesamt rd. 2.266 m²
- K2**
Beseitigung von Einzelbäumen, insgesamt 9 Bäume

Konflikte

- ✗ zu fällender Einzelbaum
- ✗ zu verpflanzender Einzelbaum (nur Blatt 1)
- ⓀV Konfliktbezeichnung Versiegelung
- Ⓚ1 Konfliktnummer



Planung

- Vorhabensplanung
- 1+700,000 Kilometrierung der Baustrecke
- ⊞ Baustellenbereich
- - - Plangebiet

Einzelbaum

- eingemessen: nicht eingemessen:
- < 0,2 / 5 Ø
- >0,2-0,4 / 5-10 Ø
- >0,4 / 10 Ø

0,7/15 Stamm-/ Kronendurchmesser in m, mst = mehrstämmig

- Ah Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Ap Apfel (*Malus domestica*)
- Bi Birke (*Betula pendula*)
- Bir Birne (*Pyrus communis*)
- Ei Eiche (*Quercus robur*)
- St Stechpalme (*Ilex aquifolium*)
- Kir Süß-Kirsche (*Prunus avium*)
- Pa Pappel (*Populus spec.*)
- Eb Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Obst Obstbaum (*unbestimmt*)

Biotop- und Nutzungstypen*

- Wälder**
- WQT Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden
 - WLA Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden
 - WPB Birken-Zitterpappel Pionierwald
 - WZK Kiefernforst (+ = strukturreiche Ausprägung)

Gebüsche und Gehölzbestände

- BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
- BMS Mesophiles Weißdorn-Schlehengebüsch
- BSG Ginster-Gebüsch
- HFM Strauch-Baumhecke
- HFB Baumhecke
- HN Naturnahes Feldgehölz
- HX Naturfernes Feldgehölz
- HBA Baumreihe/ Allee

Fließgewässer

- FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben (temporär wasserführend)
- FGR Nährstoffreicher Graben (dauerhaft wasserführend)
- Durchlass

Stillgewässer

- SXZ Sonstiges naturfernes Stillgewässer

Grünland

- GMS Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung

Acker- und Gartenbau-Biotop

- AS Sandacker

Ruderalfluren

- UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

- BZN Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Arten
- GRR Artenreicher Scherrasen

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- OEL Ländlich geprägtes Dorfgebiet
- ONZ Sonstiger Gebäudekomplex
- OVS Straße
- OVW Weg, unbefestigt
- OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung

*nach dem Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011)

Straßenbaubehörlich geprüft:		Verden, den <u>04.11.2014</u>	
		Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Verden im Auftrage: <u>gez. Zulauf</u>	

5.			
4.			
3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

Entwurfsbearbeitung:
Planung Entwurf Gestaltung
Landschaft Stadtraum Grünflächen Gärten
Grünordnung Naturschutz UVP Ingenieurökologie

Entwicklung und Gestaltung von Landschaft

E G L

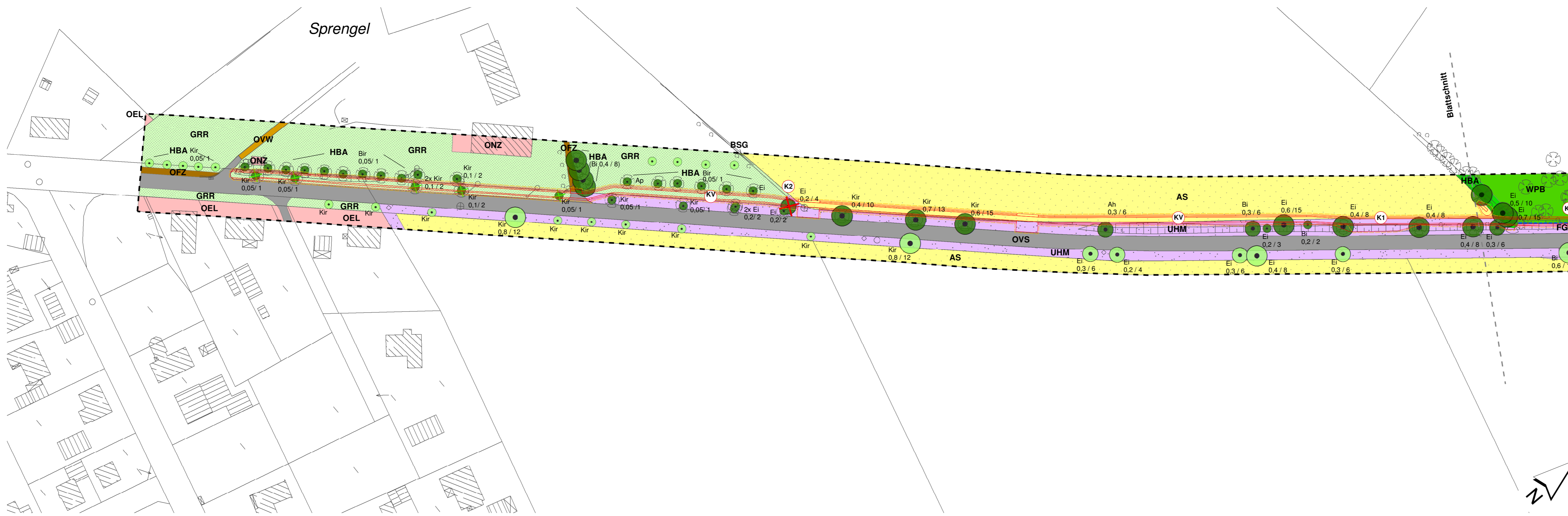
Datum/ Änderung: 10.09.2014
bearbeitet: jü
gezeichnet: jü, mey
geprüft: 27.09.2014
gez. Jüngerink

EGL GmbH Lüner Weg 32a 21337 Lüneburg
Tel. 04131 - 40 69 20 Fax. 04131 - 40 69 22
E-Mail: buero-luenburg@egl-plan.de www.egl-plan.de

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage: 19.1.2	
Straße: L171 von km: 0,326 bis km: 2,531		Blatt Nr. : 1	
(Nächster Ort): Schülern		Größe : 88,0 x 43,7	
		Datum	
		Zeichen	

Neubau Radweg an der L171 zwischen Sprengel (Neuenkirchen) und Schülern (Schneverdingen)	überprüft
	Landschaftspfl. Begleitplan Bestand und Konflikte Maßstab 1:1.000

Aufgestellt: Schneverdingen, den 30.09.2014 Stadt Schneverdingen - Die Bürgermeisterin - Schulstraße 3, 29640 Schneverdingen im Auftrage: <u>gez. Ehlermann</u>	
---	--



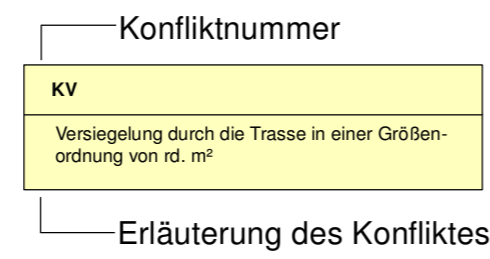
KV
Versiegelung durch den Radweg/ Zufahrten in einer Größenordnung von rd. 6.540 m²

K1
Verlust von Biotopen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung, insgesamt rd. 2.266 m²

K2
Beseitigung von Einzelbäumen, insgesamt 9 Bäume

Konflikte

- ✗ zu fällender Einzelbaum
- ✕ zu verpflanzender Einzelbaum (nur Blatt 1)
- ⓀV Konfliktbezeichnung Versiegelung
- Ⓚ1 Konfliktnummer



Planung

- Vorhabensplanung

1+700,000 Kilometrierung der Baustrecke

⊞ Baustellenbereich

⊞ Plangebiet

Einzelbaum

- | | | |
|--------------|--------------------|-------------------|
| eingemessen: | nicht eingemessen: | |
| ● | ○ | < 0,2 / 5 Ø |
| ● | ○ | >0,2-0,4 / 5-10 Ø |
| ● | ○ | >0,4 / 10 Ø |

0,7/15 Stamm-/ Kronendurchmesser in m, mst = mehrstämmig

- | | | |
|------|-------------|--------------------------------|
| Ah | Bergahorn | (<i>Acer pseudoplatanus</i>) |
| Ap | Apfel | (<i>Malus domestica</i>) |
| Bi | Birke | (<i>Betula pendula</i>) |
| Bir | Birne | (<i>Pyrus communis</i>) |
| Ei | Eiche | (<i>Quercus robur</i>) |
| St | Stechpalme | (<i>Ilex aquifolium</i>) |
| Kir | Süß-Kirsche | (<i>Prunus avium</i>) |
| Pa | Pappel | (<i>Populus spec.</i>) |
| Eb | Eberesche | (<i>Sorbus aucuparia</i>) |
| Obst | Obstbaum | (unbestimmt) |

Biotop- und Nutzungstypen*

Wälder

- WQT Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden
- WLA Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden
- WPB Birken-Zitterpappel Pionierwald
- WZK Kiefernforst (+ = strukturreiche Ausprägung)

Gebüsche und Gehölzbestände

- BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
- BMS Mesophiles Weißdorn-Schlehengebüsch
- BSG Ginster-Gebüsch
- HFM Strauch-Baumhecke
- HFB Baumhecke
- HN Naturnahes Feldgehölz
- HX Naturfernes Feldgehölz
- HBA Baumreihe/ Allee

Fließgewässer

- FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben (temporär wasserführend)
- FGR Nährstoffreicher Graben (dauerhaft wasserführend)
- Durchlass

Stillgewässer

- SXZ Sonstiges naturfernes Stillgewässer

Grünland

- GMS Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung

Acker- und Gartenbau-Biotop

- AS Sandacker

Ruderalfluren

- UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

Grünanlagen der Siedlungsbereiche

- BZN Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Arten
- GRR Artenreicher Scherrasen

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- OEL Ländlich geprägtes Dorfgebiet
- ONZ Sonstiger Gebäudekomplex
- OVS Straße
- OVW Weg, unbefestigt
- OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung

*nach dem Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011)

Straßenbaubehörlich geprüft:	Verden, den 04.11.2014 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Verden im Auftrage: gez. Zulauf
------------------------------	---

5.			
4.			
3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

Entwurfsbearbeitung:
Planung Entwurf Gestaltung
Landschaft Stadtraum Grünflächen Gärten
Grünordnung Naturschutz UVP Ingenieurökologie

Entwicklung und Gestaltung von Landschaft

E G L

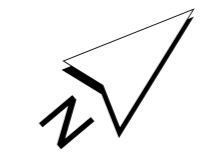
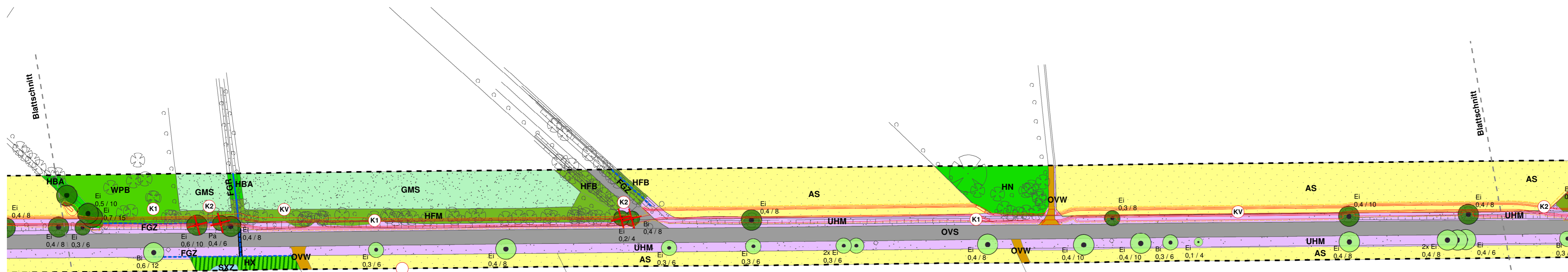
EGL GmbH Lüneburg Weg 32a 21337 Lüneburg
Tel. 04131 - 40 69 20 Fax. 04131 - 40 69 22
E-Mail: buero-lueneburg@egl-plan.de www.egl-plan.de

Datum/ Änderung: 10.09.2014
bearbeitet: jü
gezeichnet: jü, mey
geprüft: jü, mey
gez. Jüngerink

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage: 19.1.2	
Straße: L171 von km: 0,326 bis km: 2,531		Blatt Nr. : 2	
(Nächster Ort): Schülern		Größe : 88,0 x 43,7	
		Datum	
		Zeichen	

Neubau Radweg an der L171 zwischen Sprengel (Neuenkirchen) und Schülern (Schneverdingen)	überprüft
	Landschaftspfl. Begleitplan Bestand und Konflikte Maßstab 1:1.000

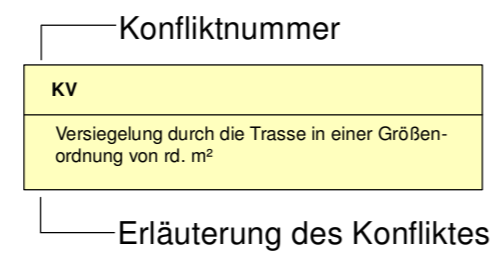
Aufgestellt:
Schneverdingen, den **30.09.2014**
Stadt Schneverdingen
- Die Bürgermeisterin -
Schulstraße 3, 29640 Schneverdingen
im Auftrage:**gez. Ehlermann**.....



KV
Versiegelung durch den Radweg/ Zufahrten in einer Größenordnung von rd. 6.540 m ²
K1
Verlust von Biotopen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung, insgesamt rd. 2.266 m ²
K2
Beseitigung von Einzelbäumen, insgesamt 9 Bäume

Konflikte

- ✗ zu fällender Einzelbaum
- ✕ zu verpflanzender Einzelbaum (nur Blatt 1)
- ⓀV Konfliktbezeichnung Versiegelung
- Ⓚ1 Konfliktnummer



Planung

- Vorhabensplanung
- 1+700,000 Kilometrierung der Baustrecke
- ▭ Baustellenbereich
- ▭ Plangebiet

Einzelbaum

- eingemessen: nicht eingemessen:
- < 0,2 / 5 Ø
 - >0,2-0,4 / 5-10 Ø
 - >0,4 / 10 Ø

0,7/15 Stamm-/ Kronendurchmesser in m, mst = mehrstämmig

- Ah Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Ap Apfel (*Malus domestica*)
- Bi Birke (*Betula pendula*)
- Bir Birne (*Pyrus communis*)
- Ei Eiche (*Quercus robur*)
- St Stechpalme (*Ilex aquifolium*)
- Kir Süß-Kirsche (*Prunus avium*)
- Pa Pappel (*Populus spec.*)
- Eb Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Obst Obstbaum (*unbestimmt*)

Biotop- und Nutzungstypen*

- Wälder**
- WQT Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden
 - WLA Bodensaure Buchenwald armer Sandböden
 - WPB Birken-Zitterpappel Pionierwald
 - WZK Kiefernforst (+ = strukturreiche Ausprägung)

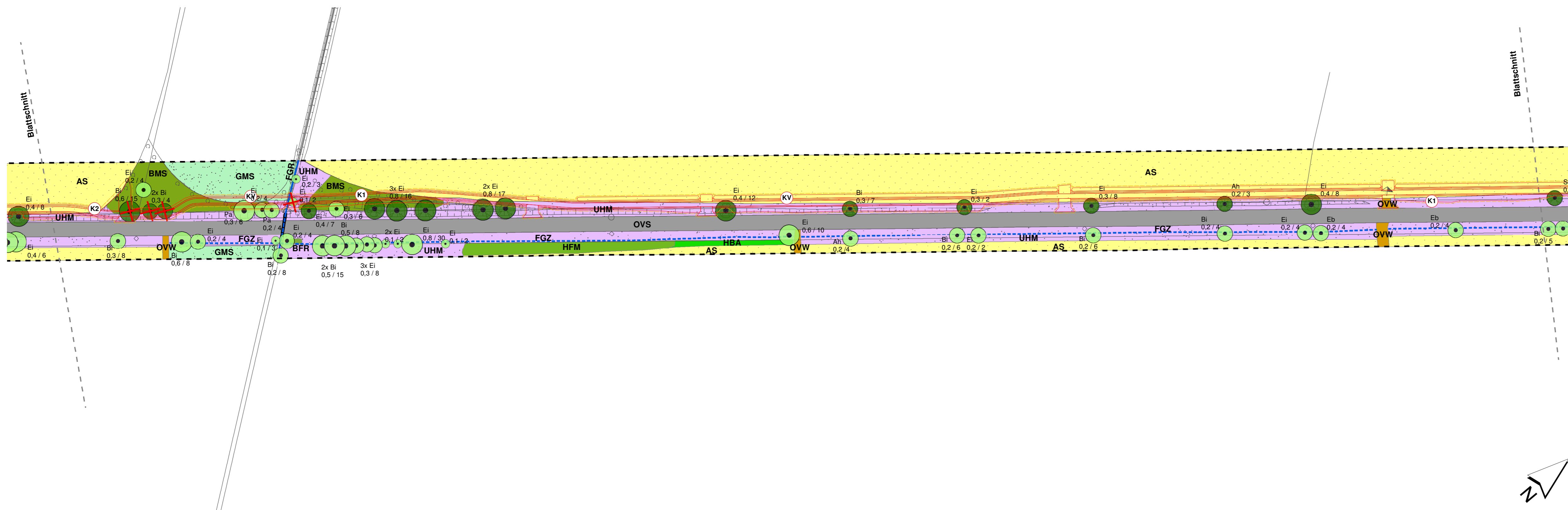
- Gebüsche und Gehölzbestände**
- BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
 - BMS Mesophiles Weißdorn-Schlehengebüsch
 - BSG Ginster-Gebüsch
 - HFM Strauch-Baumhecke
 - HFB Baumhecke
 - HN Naturnahes Feldgehölz
 - HX Naturfernes Feldgehölz
 - HBA Baumreihe/ Allee

- Fließgewässer**
- FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben (temporär wasserführend)
 - FGR Nährstoffreicher Graben (dauerhaft wasserführend)
 - Durchlass

- Stillgewässer**
- SXZ Sonstiges naturfernes Stillgewässer

- Grünland**
- GMS Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung
- Acker- und Gartenbau-Biotop**
- AS Sandacker
- Ruderalfluren**
- UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- Grünanlagen der Siedlungsbereiche**
- BZN Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Arten
 - GRR Artenreicher Scherrasen
- Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**
- OEL Ländlich geprägtes Dorfgebiet
 - ONZ Sonstiger Gebäudekomplex
 - OVS Straße
 - OVW Weg, unbefestigt
 - OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung

*nach dem Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011)



Straßenbaubehörlich geprüft:	Verden, den 04.11.2014 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Verden im Auftrage: gez. Zulauf
------------------------------	---

5.			
4.			
3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

Entwurfsbearbeitung:
Planung Entwurf Gestaltung
Landschaft Stadtraum Grünflächen Gärten
Grünordnung Naturschutz UVP Ingenieurökologie

Entwicklung und Gestaltung von Landschaft

E G L

EGL GmbH Lüneburg Weg 32a 21337 Lüneburg
Tel. 04131 - 40 69 20 Fax. 04131 - 40 69 22
E-Mail: buero-lueneburg@egl-plan.de www.egl-plan.de

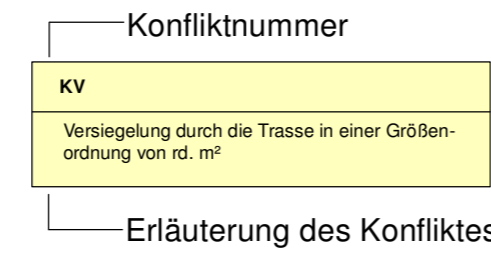
Datum/ Änderung 10.09.2014
bearbeitet gezeichnet geprüft
ju. mey ju. mey **gez. Jüngerink**

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage: 19.1.2	
Straße: L171 von km: 0,326 bis km: 2,531		Blatt Nr. : 3	
(Nächster Ort): Schülern		Größe : 88,0 x 43,7	
		Datum	Zeichen
Neubau Radweg an der L171 zwischen Sprengel (Neuenkirchen) und Schülern (Schneverdingen)		überprüft	
		Landschaftspfl. Begleitplan Bestand und Konflikte	
		Maßstab 1:1.000	
Aufgestellt: Schneverdingen, den 30.09.2014 Stadt Schneverdingen - Die Bürgermeisterin - Schulstraße 3, 29640 Schneverdingen im Auftrage: gez. Ehlermann			

KV
Versiegelung durch den Radweg/ Zufahrten in einer Größenordnung von rd. 6.540 m ²
K1
Verlust von Biotopen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung, insgesamt rd. 2.266 m ²
K2
Beseitigung von Einzelbäumen, insgesamt 9 Bäume

Konflikte

- ✗ zu fällender Einzelbaum
- ✕ zu verpflanzender Einzelbaum (nur Blatt 1)
- ⓀV Konfliktbezeichnung Versiegelung
- Ⓚ1 Konfliktnummer



Planung

- Vorhabensplanung
- 1+700,000 Kilometrierung der Baustrecke
- ▭ Baustellenbereich
- ▭ Plangebiet

Einzelbaum

- | | | |
|--------------|--------------------|-------------------|
| eingemessen: | nicht eingemessen: | |
| ● | ○ | < 0,2 / 5 Ø |
| ● | ○ | >0,2-0,4 / 5-10 Ø |
| ● | ○ | >0,4 / 10 Ø |

0,7/15 Stamm-/ Kronendurchmesser in m, mst = mehrstämmig

- | | | |
|------|-------------|--------------------------------|
| Ah | Bergahorn | (<i>Acer pseudoplatanus</i>) |
| Ap | Apfel | (<i>Malus domestica</i>) |
| Bi | Birke | (<i>Betula pendula</i>) |
| Bir | Birne | (<i>Pyrus communis</i>) |
| Ei | Eiche | (<i>Quercus robur</i>) |
| St | Stechpalme | (<i>Ilex aquifolium</i>) |
| Kir | Süß-Kirsche | (<i>Prunus avium</i>) |
| Pa | Pappel | (<i>Populus spec.</i>) |
| Eb | Eberesche | (<i>Sorbus aucuparia</i>) |
| Obst | Obstbaum | (unbestimmt) |

Biotop- und Nutzungstypen*

- Wälder**
- WQT Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden
 - WLA Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden
 - WPB Birken-Zitterpappel Pionierwald
 - WZK Kiefernforst (+ = strukturreiche Ausprägung)

- Gebüsche und Gehölzbestände**
- BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
 - BMS Mesophiles Weißdorn-Schlehengebüsch
 - BSG Ginster-Gebüsch
 - HFM Strauch-Baumhecke
 - HFB Baumhecke
 - HN Naturnahes Feldgehölz
 - HX Naturfernes Feldgehölz
 - HBA Baumreihe/ Allee

- Fließgewässer**
- FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben (temporär wasserführend)
 - FGR Nährstoffreicher Graben (dauerhaft wasserführend)
 - Durchlass

- Stillgewässer**
- SXZ Sonstiges naturfernes Stillgewässer

- Grünland**
- GMS Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung
- Acker- und Gartenbau-Biotop**
- AS Sandacker
- Ruderalfluren**
- UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- Grünanlagen der Siedlungsbereiche**
- BZN Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Arten
 - GRR Artenreicher Scherrasen
- Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**
- OEL Ländlich geprägtes Dorfgebiet
 - ONZ Sonstiger Gebäudekomplex
 - OVS Straße
 - OVW Weg, unbefestigt
 - OFZ Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung

*nach dem Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011)

Straßenbaubehörlich geprüft:	Verden, den <u>04.11.2014</u> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Verden im Auftrage: <u>gez. Zulauf</u>
------------------------------	---

5.			
4.			
3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

Entwurfsbearbeitung:
Planung Entwurf Gestaltung
Landschaft Stadtraum Grünflächen Gärten
Grünordnung Naturschutz UVP Ingenieurökologie

Entwicklung und Gestaltung von Landschaft

E G L

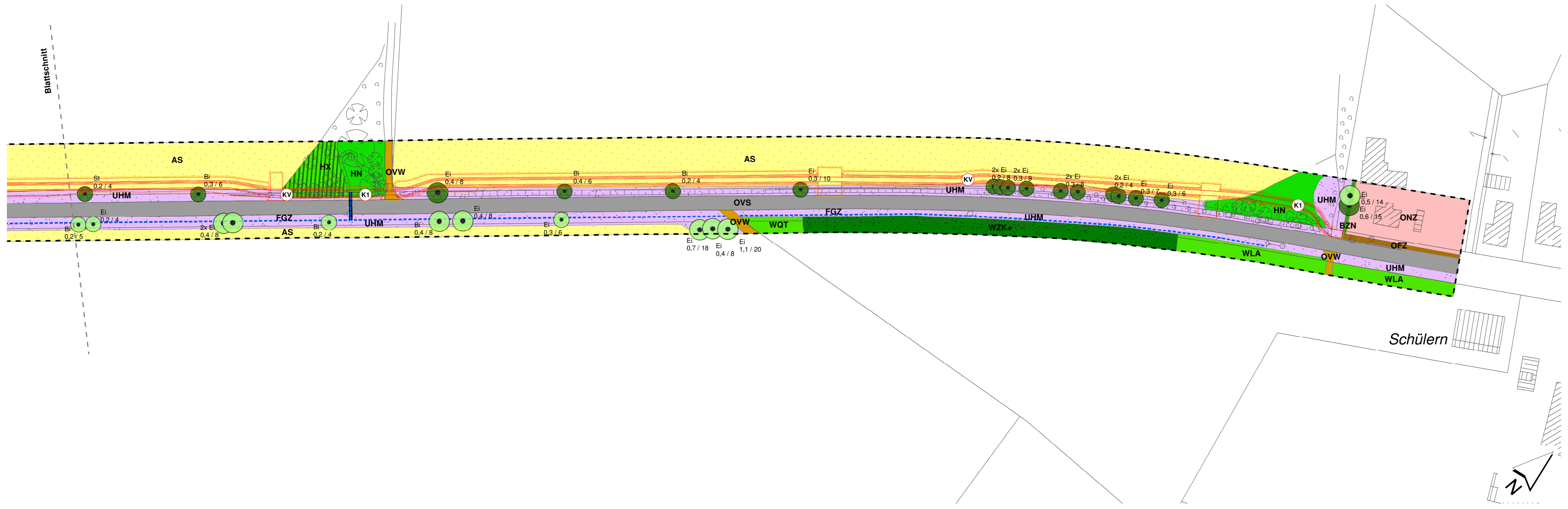
EGL GmbH Lüneburg Weg 32a 21337 Lüneburg
Tel. 04131 - 40 69 20 Fax. 04131 - 40 69 22
E-Mail: buero-lueneburg@egl-plan.de www.egl-plan.de

Datum/ Änderung: 10.09.2014
bearbeitet: jü
gezeichnet: jü, mey
geprüft: 27.09.2014
gez. Jüngerink

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage: 19.1.2	
Straße: L171 von km: 0,326 bis km: 2,531		Blatt Nr. : 4	
(Nächster Ort): Schülern		Größe : 88,0 x 43,7	
		Datum	Zeichen

Neubau Radweg an der L171 zwischen Sprengel (Neuenkirchen) und Schülern (Schneverdingen)	überprüft
	Landschaftspfl. Begleitplan Bestand und Konflikte Maßstab 1:1.000

Aufgestellt: Schneverdingen, den 30.09.2014 Stadt Schneverdingen - Die Bürgermeisterin - Schulstraße 3, 29640 Schneverdingen im Auftrage: <u>gez. Ehlermann</u>	
---	--



Planfeststellung

für den Neubau eines Radweges an der Landesstraße 171
von Sprengel /Gemeinde Neuenkirchen bis
Schülern /Stadt Schneverdingen

Umweltfachliche Untersuchungen

Artenschutzrechtlicher Beitrag

- in Unterlage 19.1.1 integriert-