

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

zum Bebauungsplan Nr. 81

„Fortführung Klosterstraße, Teil II

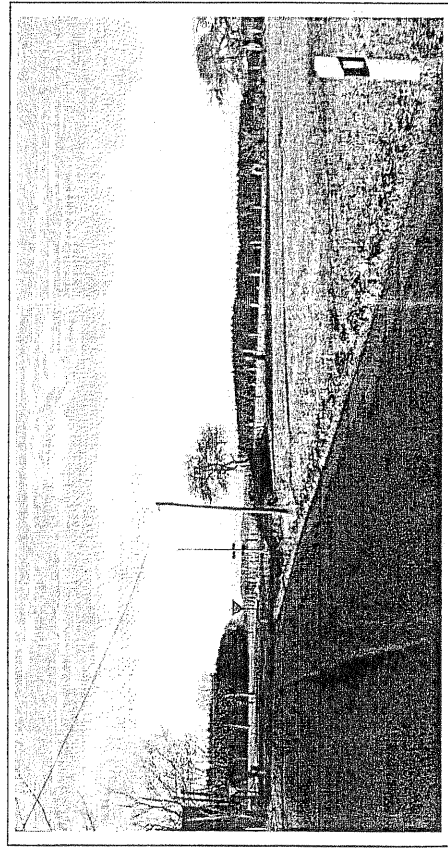


Abb. 1: Blick vom Weiler „Straße“ in nordwestlicher Richtung auf die Waldbestände innerhalb des Bebauungsplangebietes bei „Lienkamp“ (Aufnahme: Dezember 2008; H+K Reichshof)

Auftraggeber:

Oberbergischer Kreis
Bauamt Abteilung Tiefbau
Moltkestraße 42
51643 Gummersbach

Bearbeitung:

Heilmann + Kunze Reichshof • Umweltplanung und Städtebau
Rehwinkel 15
51580 Reichshof-Odenspiel
Tel.: 02297/9008-20
Fax: 02297/9008-29
eMail: info@h-k-reichshof.de
www.hkr-landschaftsarchitekten.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Norbert Heilmann, Landschaftsarchitekt BDLA AK NW
Dipl.-Ing. Landespflege Petra Kesselmark

Planzeichnung:

Dipl.-Ing. Landespflege Petra Kesselmark

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Anlass / Aufgabenstellung.....	1
2. Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten.....	3
2.1 Ausgangssituation / Grundlagenmittlung.....	3
2.2 Naturräumliche Situation / Realnutzung.....	4
2.3 Geologie / Boden / Wasser.....	5
2.4 Potenzielle natürliche Vegetation.....	7
2.5 Pflanzen- und Tierwelt, Biotope und faunistische Funktionsbeziehungen.....	7
2.6 Besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten, Rote-Liste-Arten, Arten der EG-Vogelschutzrichtlinie.....	15
2.7 Klima / Luft.....	16
2.8 Landschaftsbild / Erholung.....	16
3. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs in Natur und Landschaft.....	17
3.1 Wesentliche Merkmale des geplanten Vorhabens.....	17
3.2 Vermeidung und Minderung des Eingriffs.....	18
3.3 Prognose der zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft bei Realisierung des Vorhabens (mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen).....	19
3.4 Konflikte (Art, Umfang und Ausmaß der Beeinträchtigungen der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen).....	22
3.4.1 Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades für die Biotopfunktion.....	22
3.4.2 Eingriff in das Schutzgut Boden.....	29
3.4.3 Eingriff in Waldflächen.....	29
4. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft.....	30
4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	30
4.2 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen.....	31
4.3 Gestaltungs- und Rekultivierungsmaßnahmen.....	31
4.4 Ausgleichsmaßnahmen.....	34
4.5 Flächenverfügbarkeit / Maßnahmenträger / zeitliche Umsetzung.....	37
4.6 Kostenschätzung.....	37
5. Eingriffs- / Ausgleichsbewertung und Bilanzierung.....	38
5.1 Biotopfunktion/Tiere und Pflanzen.....	39
5.2 Boden.....	43
5.3 Inanspruchnahme von Waldflächen.....	44
5.4 Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen.....	45
6. Zusammenfassung.....	45
7. Literatur- / Quellenverzeichnis.....	47
8. Fotodokumentation.....	48-49

Abbildungen, Tabellen

	Seite
Abb. 1: Fotoausschnitt Plangebiet bei Lienkamp.....	3
Abb. 2: Lage der Klosterstraße und des Bearbeitungsraumes.....	3
Tab. 1: Bewertungskriterien für die Ermittlung der Bedeutung der Biotopfunktion von Biotop- und Nutzungstypen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.....	10
Tab. 2: Zuordnung der Biotoptypen zu Bewertungsklassen der Biotopfunktion aufgrund der ermittelten Biotopwerte (nach FROELICH + SPORBECK, 1991, Tabelle 3-23, S. 43).....	11
Tab. 3: Bewertung der Biotopfunktion der Biotop- und Nutzungstypen im Wirkbereich des Vorhabens.....	11-13
Tab. 4: Bewertungsrahmen für die Ermittlung des Konfliktpotenzials und des Beeinträchtigungsfaktors FBBI	22
Tab. 5: Art, Umfang und Ausmaß der Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen	23
Tab. 6: Ermittlung des Eingriffswertes für Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen.....	43
Tab. 7: Ermittlung des Kompensationswertes für Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion der Tiere und Pflanzen.....	47
Tab. 8: Ermittlung des Mindestflächenumfanges der Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Bodens.....	50

Anhang

Karte Nr. 1: Bestand und Konflikte (Blatt 1 - 5)	M. 1 : 500
Karte Nr. 2: Maßnahmen (Blatt 1 - 5)	M. 1 : 500

1. ANLASS / AUFGABENSTELLUNG

Die Gemeinde Marienheide und der Oberbergische Kreis beabsichtigen, die Gemeindestraße zwischen der Eimmündung der L 97 bei Höfel (Ausbauende der verlängerten Klosterstraße) und der K 45 in der Ortslage „Straße“ und im weiteren Verlauf die K 45 bis zur Eimmündung auf die L 306 auf einer Länge von ca. 1.450 m, davon ca. 580 m überwiegend trassendeckend, auszubauen. Die Gemeinde Marienheide hat für den Teilabschnitt zwischen Kreisverkehrsplatz (KVP) L 97 Höfel und bis in Höhe des Weilers „Straße“ am 16.05.2006 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 81 „Fortführung Klosterstraße, Teil II“ beschlossen. Ab dem Weiler „Straße“ erfolgt die Verknüpfung mit der heutigen Kreisstraße 45, die ebenfalls einem Ausbau bis zur Eimmündung in die L 306 unterzogen wird. Nach erfolgtem Ausbau beider Straßen soll insgesamt die Widmung als Kreisstraße erfolgen.

Von Büro Hellmann + Kunze Reichshof wurde in 2009 bereits ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet, der den gesamten Neu- und Ausbaubereich zwischen KVP Höfelder Straße/L 97 und Eimmündung L 306 umfasste. Für den Teilabschnitt des Bebauungsplanes Nr. 81 wird nunmehr ein gesonderter LBP vorgelegt.

Dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan wurde die Ausbauvariante des Ingenieurbüros Arnold aus Gummersbach (Stand: Januar 2009) als Planungs- und Berechnungsgrundlage zugrunde gelegt. Insgesamt wurden 8 Aus- und Neubauvarianten untersucht. Die dem LBP zugrundeliegende Aus- und Neubauvariante stellt das Ergebnis der durchgeführten verkehrstechnischen und sonstigen Vorabstimmungen (wie z. B. Grundstücksverhandlungen mit Eigentümern) dar.

Durch den Neu- bzw. abschnittsweisen Ausbau der Gemeindestraße im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 81 werden Eingriffe in Natur und Landschaft bauplanungsrechtlich vorbereitet. Über die betroffenen Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz ist nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) unter Anwendung der §§ 18 - 20 sowie § 21 BNatSchG (Verhältnis zum Baurecht) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Bauleitplanung abschließend zu entscheiden.

In der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind gemäß § 1a Abs. 1-3 BauGB („Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz“) u. a. folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden (die Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß)
- zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen
- landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden
- die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffregelung nach §§ 18ff Bundesnaturschutzgesetz)

Zentraler Bestandteil des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (im Folgenden „LFB“ genannt) zum Bebauungsplan Nr. 81 ist die planerische Konfliktbewältigung des durch diesen Bebauungsplan ermöglichten Eingriffs in Natur und Landschaft im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß §§ 18ff. BNatSchG.

Im landschaftspflegeischen Begleitplan (LBP) wird die planerische Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach BauGB dokumentiert. Der LBP beinhaltet folgende Angaben, die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlich sind und die Voraussetzungen für eine sachgerechte Abwägung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gegenüber anderen Belangen schaffen:

- Erfassung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope (Naturhaushalt, Pflanzen- und Tierwelt, Landschaftsbild; differenziert nach Funktionen und Nutzungen)
- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs (Prognose und Bewertung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Pflanzen- und Tierwelt sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft einschl. Darstellung der Möglichkeiten zur Vermeidung und/oder Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft)
- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen

Der Eingriff ist zu untersagen, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Range vorgehen und die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht im erforderlichen Maße auszugleichen sind.

Gehen nach Abwägung andere Belange den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Range vor und kann der Eingriff nicht ausgeglichen werden, so können Maßnahmen an anderer Stelle in dem durch den Eingriff betroffenen Raum durchgeführt werden, die nach Art und Umfang geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushalts oder der Landschaft gleichwertig wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen).

Das Planungsbüro Hellmann + Kunze Reichshof + Umweltplanung und Städtebau wurde im September 2009 vom Oberbergischen Kreis beauftragt, den Landschaftspflegeischen Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 81 unter Berücksichtigung der bereits vorliegenden Ergebnisse des LBP zur gesamten Neu- und Ausbaustrecke zu erarbeiten.

2. DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER ÖKOLOGISCHEN UND LANDSCHAFTLICHEN GEGEBENHEITEN

2.1 Ausgangssituation / Grundlagenermittlung

Für das Untersuchungsgebiet sind folgende Planungs- und Zielvorgaben definiert:

Landes- und bauleitplanerische Vorgaben:

Im **Landesentwicklungsplan NW** (Teil A, Stand: 1995) ist Marienheide als Grundzentrum dargestellt. Im Teil B ist das Plangebiet überwiegend als Freiraumgebiet, südlich der Ortslage Lienkamp als Waldgebiet dargestellt.

Regionalplan:

Im **Regionalplan Teilabschnitt Region Köln** (Stand: 2006) ist der mittlere Teilbereich des Plangebietes (zumeist die Waldflächen um die Ortslage „Lienkamp“) als „Waldbereich“, die Flächen westlich und östlich davon als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ dargestellt. Die Flächen weisen die überlagernde Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ mit dem Zielschwerpunkt „Erhalt, Schutz, Sicherung“ für den westlichen Planbereich bis zum Wald östlich der Ortslage „Lienkamp“ und für den östlichen Planbereich den Zielschwerpunkt „Entwicklung, Anreicherung“ auf.

Flächennutzungsplan:

Im **Flächennutzungsplan der Gemeinde Marienheide** ist das Plangebiet überwiegend als „Fläche für die Landwirtschaft“, die Waldbereiche östlich der Ortslage „Lienkamp“ sind als „Fläche für Wald“ und die K 44 sowie die K 45 als „überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße“ dargestellt.

Naturschutz- und landschaftsrechtliche Planungsvorgaben:

Gemäß rechtskräftigem **Landschaftsplan Nr. 1 des Oberbergischen Kreises „Marienheide-Lieberhausen“** (Stand: 2005) liegt der gesamte Planbereich im Landschaftsschutzgebiet. Für das Gebiet zwischen der Waldfläche östlich der Ortslage „Lienkamp“ ist mit Ausnahme der Hausgarten- und Waldflächen nördlich der K 45, das Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden Elementen“ dargestellt. Die Buchengruppe südlich des Kreisverkehrsplatzes (sog. „Höfeler Kreuz“) am Ausbauanfang ist als Geschützter Landschaftsbestandteil (LB 17) und eine Eichen-Gruppe im Bereich der Ortslage „Straße“ als Naturdenkmal (ND 14) ausgewiesen. Südlich der Gemeindeverbindungsstraße ist für den Bereich zwischen den Waldflächen östlich der Ortslage „Lienkamp“ bis zur Ortslage „Straße“ und im weiteren Verlauf südlich der K 45 bis zur Anbindung an die L 306 eine Anpflanzungsmaßnahme (A 13; Anlage, Pflege oder Anpflanzung von Baumreihen, Alleen, Baumgruppen, Einzelbäumen, Gehölzgruppen, Gehölzstreifen, Ufergehölzen) festgesetzt, die bereits teilweise durch die Pflanzung von Baumreihen umgesetzt wurde.

Das **Biotoptakaster Nordrhein-Westfalen** (LÖBF-Biotoptakartierung schutzwürdiger Bereiche) weist im Plangebiet keine schutzwürdigen Biotope aus.

Nördlich des Plangebietes weist das Biotoptakaster das schutzwürdige Biotop BK-4811-142 „Nebenbach der Lingsse südöstlich Wernscheid“, südlich des Plangebietes das schutzwürdige Biotop BK-4911-022 „Wipperrau zwischen Holzwyper und Wipperfluss“ aus. Beide Gebiete werden vom geplanten Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Geschützte Biotope gem. § 62 (1) LG NW sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die Auswertung der vorhandenen Unterlagen und die Biotoptypen- und Nutzungskartierung ergaben keine Hinweise auf weitere Vorkommen von Biotopen / Biotoptypen nach § 62 (1) LG NRW bzw. nach § 30 BNatSchG („geschützte Biotope“) im Plangebiet.

Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)**, der EG-Vogelschutzrichtlinie sowie auf potentielle FFH-Lebensräume (die ggf. in einer Schattensliste der Naturschutzverbände enthalten sind) liegen für das Plangebiet nicht vor. Möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen des gemeldeten FFH-Gebietes „Wupper und Wipper bei Wipperfurth“ (DE-4810-301), das in ca. 250 m Entfernung südlich des Plangebietes liegt, bzw. maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebietes sind durch das Planvorhaben mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten.

Gesicherte Angaben über das **Vorkommen „besonders/streng geschützter Arten“** gemäß Anlage 1 Sp. 2 und 3 BArtSchV, EU-ArtenschutzVO Anhang A und B, Arten der EU-VRL Anhang I und FFH-RL Anhang IV im Planungsraum, die ggf. durch das Planvorhaben gestört bzw. deren Wohn-, Nist-, Brut- oder Zufluchtsstätten durch den Ausbau zerstört werden könnten, liegen nicht vor.

Gemäß der **Waldfunktionskarte NRW** übernehmen die im Plangebiet gelegenen Waldflächen keine besonderen Schutzfunktionen.

Im Waldbereich östlich von Lienkamp nördlich der Straße ist ein noch erhaltenes Hohlwegbündel des alten Verlaufs der „Heidenstraße“ als **geschütztes Bodendenkmal** ausgewiesen.

2.2 Naturräumliche Situation / Realnutzung

Die Verlängerung der Klosterstraße (Gemeindestraße) verbindet die Landstraße L 97 bei „Höfel“ über die Ortslagen „Lienkamp“ und „Straße“ mit der K 45, die im weiteren Verlauf auf die L 306 mündet.

Die Lage der Klosterstraße und des LBP-Bearbeitungsraumes ist in Abbildung 1 dargestellt.

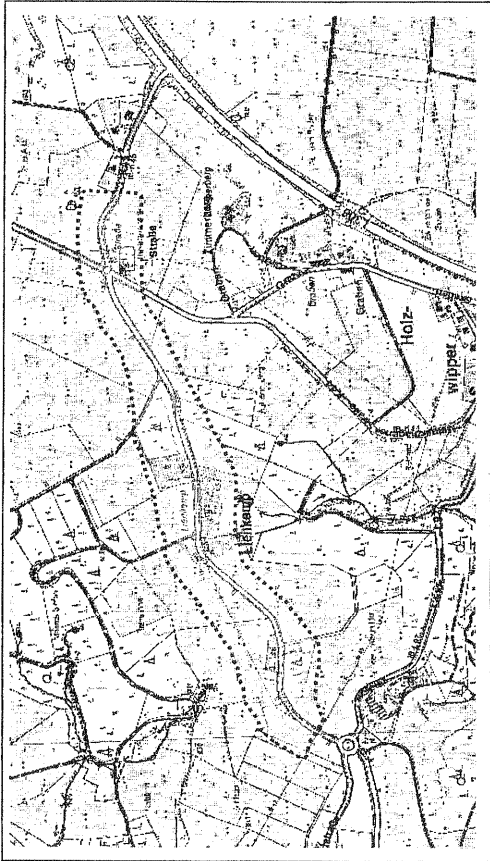


Abb. 2: Lage der Klosterstraße und des Bearbeitungsraumes (Kartengrundlage: tim-online.de, Topographische Karte, ohne Maßstab)

Das Plangebiet gehört zur naturräumlichen Haupteinheit „Bergische Hochflächen“ (338) und ist in diesem Naturraum der Untereinheit des „Wipperquellgebietes“ (338.3) zuzuordnen. Diese Untereinheit wird durch ein vielförmiges, sehr wald- und niederschlagsreiches Rücken- und Bergplattenland mit gekuppelten Riedel-Höhnerücken in 380 bis 480 m Höhe charakterisiert. Der Planungsraum liegt am südlichen Rand dieser Einheit im Übergangsbereich zu den steilen, bewaldeten Hängen des Wipperquellgebietes.

Der Untersuchungsraum für die geplante Fortführung der Klosterstraße, Teil II beginnt unmittelbar hinter dem Kreisverkehrsplatz, der die L 97 nach „Höfel“ mit der Gemeindestraße (Verlängerung der Klosterstraße) von „Marienheide“ nach „Straße“ verbindet und in einer Höhe von ca. 405 m ü. NN liegt. Der Untersuchungsraum erstreckt sich dann in nordöstlicher Richtung im Bereich von überwiegend grünlandwirtschaftlich genutzten Flächen in einer Länge von ca. 990 m bis zur Kreuzung Gemeindestraße / K 44 im Bereich der Ortslage „Straße“ und von dort in östlicher Richtung auf einer Länge von ca. 170 m entlang der K 45. Das Plangebiet liegt in einer Höhenlage zwischen ca. 405 und 445 m ü. NN in einem relativ reliefarmen Gelände mit einigen flach ausgebildeten Bergkuppen.

Im Bereich des geplanten Trassenabschnittes prägt überwiegend Grünlandnutzung in Form von Intensivwiesen bzw. Intensivweiden den offenen Landschaftsraum. Als prägende Gehölzstrukturen finden sich zwei kleinere Waldbestände westlich bzw. östlich der Ortslage „Lienkamp“, vereinzelt straßenbegleitende Baumreihen/-gruppen und Baumhecken sowie kleinflächige Rotbuchenbestände mit starkem Baumholz (s. Kap. 8 Fotodokumentation).

Östlich der Ortslage „Lienkamp“ reicht ein Ausläufer der bewaldeten Talhänge des Wipper-Quellgebietes bis unmittelbar an die vorhandene Trasse. Es handelt sich hierbei um einen Fichtenforst mittleren Alters.

2.3 Geologie / Boden / Wasser

Boden

Die geomorphologischen, hydrogeologischen und bodenkundlichen Verhältnisse werden im Plangebiet durch mitteldevische feinkörnige Grauwacke-Tonschieferandsteine („Selscheider und Ohler Schiefer“) in gekuppelten flachen Riedelbereichen geprägt. Aus diesen Ausgangsmaterialien entstand im Zuge der Bodenentwicklung im gesamten Planbereich ein meist mittelgründiger schluffiger Lehm Boden.

Die Bodenkarte NRW weist im überwiegenden Plangebiet als Bodentyp eine **Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde (B 3₂ und B 3₃)** mit mittlerer Ertragsfähigkeit, mittlerer bis hoher Sorptionsfähigkeit, geringer bis hoher nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer Wasserdurchlässigkeit aus. Stellenweise kann schwache Staunässe auftreten.

Im Bereich südlich der K 45 erstreckt sich auf einer Länge von ca. 200 m der Bodentyp **Pseudogley, z. T. Braunerde-Pseudogley (S3₂)** mit mittlerer, z. T. geringer Ertragsfähigkeit, im Allgemeinen mittlerer Sorptionsfähigkeit, geringer bis mittlerer nutzbarer Wasserkapazität und geringer Wasserdurchlässigkeit. Der Boden weist hier eine meist mittlere bis starke Stau- oder Hangnässe im Oberboden auf.

Im Plangebiet erfahren die anstehenden Böden geringe vorbelastende Wirkungen durch die Veränderung des Bodenprofils und der Bodeneigenschaften infolge intensiver Grünland- und Fichtenforstnutzung. Die Vorbelastungen infolge bestehender Befestigung und Versiegelung von Bodenfläche sowie infolge v. a. verkehrsbedingter Schadstoffdeposition im Randbereich der vorhandenen Straßen sind heute als gering einzustufen.

Bei den vom geplanten Ausbauvorhaben überwiegend betroffenen Bodentyp Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde handelt es sich um einen Boden, der in seinem Bestand aufgrund des im Blattgebiet der BK 50 noch weit verbreiteten Vorkommens auf Ober-, Mittel- und Unterhanglagen sowie in Muldenlagen aktuell nicht gefährdet ist. Aufgrund ihrer großen Verbreitung und Häufigkeit, natürlichen Ertragsfähigkeit, ihrer Filter-, Puffer- und Transformationsseigenschaften gegenüber Schadstoffeinträgen, ihrer Erosionsschutzfunktion sowie aufgrund ihrer Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ist die Braunerde als schwach bis mäßig überprägter Naturboden mit mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Beanspruchung (Versiegelung/Zerstörung und/oder Veränderung des Bodenprofils/der Bodeneigenschaften etc.) einzustufen.

Der auf einer kleinen Teilfläche vorhandene Pseudogley, z. T. Braunerde-Pseudogley als selten vorkommender Boden mit einem hohen Biotopentwicklungspotenzial und hoher Schutzwürdigkeit ist aufgrund seiner geringen Ertragsfähigkeit, seiner geringen Filter-, Puffer- und Transformationsseigenschaften gegenüber Schadstoffeinträgen sowie aufgrund seiner Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen als Boden mit hoher Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Beanspruchung einzustufen.

Der Oberbergische Kreis - Untere Landschafts- und Bodenschutzbehörde - hat in der Veröffentlichung „Vorgezogene Ausgleismaßnahmen und Einrichtung eines Ökotoxikos im Rahmen der Bauleitplanung im Oberbergischen Kreis“ (OBERBERGISCHER KREIS; UNTERE LANDSCHAFTS- UND BODENSCHUTZBEHÖRDE, 2001) die im Kreis vorkommenden Böden in Kategorien eingestuft.

Gemäß dem Bewertungsverfahren, nach welchem der Eingriff in den Boden beurteilt werden soll, ist der im Plangebiet überwiegend vorkommende Bodentyp Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde demnach der **Kategorie I** (Böden mit allgemeiner Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes) und der stark vermässete Pseudogley, z. T. Braunerde-Pseudogley der **Kategorie III** (Böden mit extremen Wasser- und Nährstoffangeboten, die im Oberbergischen Kreis sehr selten sind, sowie Böden, die als Archiv der Natur- und Kulturschichten geeignet sind) zuzuordnen.

In der Karte der schutzwürdigen Böden NRW werden aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials als die Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde der Schutzwürdigkeitsstufe 2 (sehr schutzwürdig) und der stark vermässete Pseudogley, z. T. Braunerde-Pseudogley der Schutzwürdigkeitsstufe 3 (besonders schutzwürdig) zugeordnet.

Im Straßenrandbereich, v. a. in Böschungsbereichen ist der Boden anthropogen verändert und weist kein natürliches Bodengefüge mehr auf, so dass diesem Boden eine geringe Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber Beanspruchung zuzusprechen ist.

Gemäß der „Digitalen Bodenbelastungskarte“ kann zurzeit nicht ausgeschlossen werden, dass die Böden im Planungsraum erhöhte Schwermetallgehalte aufweisen. Prognoseberechnungen der Unteren Bodenschutzbehörde ergaben, dass im Bereich des Untersuchungsgebietes die Parameter Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel und Zink die Vorsorgewerte nach Bundesbodenschutzverordnung überschreiten. Angaben über Bodenbelastungen durch toxische Stoffe etc. sowie über Altablagerungen bzw. Altlasten-Verdachtsflächen liegen für das Plangebiet nicht vor.

Wasser

Das mitteldevonische Ausgangsgestein bildet einen Kluffgrundwasserleiter mit mäßiger bis sehr geringer Trennfugendurchlässigkeit. In diesen Schichten ist deshalb von einer sehr geringen Grundwasserneubildung und Grundwasserspeicherung im Grundwasserleiter auszugehen. Erhebliche nutzbare Grundwasservorkommen sind nach den vorliegenden Informationen im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Dem Grundwasser kommt somit insgesamt eine allgemeine Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Landschaftshaushaltes zu. Die Empfindlichkeit gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Bauvorhabens ist somit als gering einzustufen.

Im Untersuchungsraum sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Temporär wasserführende Mulden verlaufen am Böschungsfuß entlang der K 45. Die Mulden weisen aufgrund der hohen Vorbelastung mit Feinstäuben etc. durch den unmittelbar angrenzenden Straßenverkehr eine geringe Empfindlichkeit gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Bauvorhabens auf.

2.4 Potenzielle natürliche Vegetation

Auf den basenarmen, überwiegend mäßig frischen bis frischen Schiefergebirgsböden würde als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) im Plangebiet der Flattergras-Buchenwald bzw. Hainsimsen-Buchenwald stocken. Von der pnV sind nur noch kleinflächige Rotbuchenbestände westlich und östlich des Plangebietes vorhanden, ansonsten sind aufgrund der starken landwirtschaftlich bedingten anthropogenen Einflüsse keine Bestandteile der natürlichen Waldgesellschaft mehr vorhanden.

2.5 Pflanzen- und Tierwelt, Biotope und faunistische Funktionsbeziehungen

Bewertung der Lebensraumfunktion von Tieren und Pflanzen

Die Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung wurde im Rahmen von Begehungen im November 2007 und Dezember 2008 durchgeführt. Die Kartierung erfolgte nach dem Biotoptypenschlüssel gemäß der Bewertungsmethode FROELICH + SPORBECK, 1991. Im Einzelnen kommen im betroffenen Planbereich folgende Biotop- und Nutzungstypen vor, die in der Karte Nr. 1 Blatt 1-5 (Bestand und Konflikte) in ihrer räumlichen Verteilung dargestellt sind:

Laubholzforste standorttypischer Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz oder jüngerer Forst mit einzelnen Überhältern (AX 12)

Junger Laubmischbestand mit geringem bis mittlerem Baumholz überwiegend bestehend aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Sandbirke (*Betula pendula*). Sie werden begleitet von einer Strauchschicht aus Gewöhnlicher Hülse (*Ilex aquifolium*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeere (*Rubus spec.*). Die Krautschicht ist, sofern zu dieser Jahreszeit erkennbar, spärlich ausgebildet, es finden sich vereinzelt Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Schönes Widenmoos (*Polytrichum formosum*).

Laubholzforste standorttypischer Baumarten, mit starkem Baumholz oder Mittelwald (AX 13)

Laubmischbestand, der südlich an den Laubmischbestand mit geringem bis mittlerem Baumholz (AX 12) angrenzt und meist starkes Baumholz aufweist. Er setzt sich überwiegend aus Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) zusammen. In der Strauchschicht finden sich vor allem Sal-Weide (*Salix caprea*), Gemeine Hülse (*Ilex aquifolium*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Brombeere (*Rubus spec.*).

Fichtenforst im Dickungestadium oder mit Stangenholz (AJ 41)

Junge Fichtenaufforstung (*Picea abies*) meist mit Stangenholz ohne Krautschicht.

Fichtenforst mit geringem bis mittlerem Baumholz (AJ 42)

Fichtenwälder (*Picea abies*) mit geringem Totholzanteil und einer Krautschicht überwiegend aus Brombeere (*Rubus spec.*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*).

Vorwaldgehölze, Schwarzer Holunder - Vorwälder stickstoffreicher Standorte (AV 3)

Auf den Windwurfflächen hat sich ein junger Bestand aus Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) entwickelt. Vereinzelt finden sich Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Gemeine Hülse (*Ilex aquifolium*) und Brombeere (*Rubus spec.*). Die Krautschicht wird vor allem aus Günsel (*Ajuga reptans*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gemeiner Quecke (*Agropyron repens*), Vogel-Wicke (*Vicia sepium*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) gebildet.

Vorwaldgehölze, Birken - Vorwälder trockener bis frischer Standorte (AV 4)

Kleinflächige Laubmischbestände im Dickungstadium bis geringem Baumholz überwiegend aus Sand-Birke (*Betula pendula*). Sie wird begleitet von Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*), vereinzelt Fichte (*Picea abies*) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*). In der Strauchschicht findet sich meist Himbeere (*Rubus idaeus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Gemeiner Besen-Ginster (*Cytisus scoparius*), die Krautschicht bilden v.a. Breit-Wegerich (*Plantago major*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) und Gemeine Quecke (*Agropyron repens*).

Baumhecke und Waldränder der Forste mit reichem Baumholz, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (BD 52)

Laubmischbestände am Rand von Forstflächen überwiegend sich zusammensetzend aus Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), vereinzelt auch Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Fichte (*Picea abies*). Als Unterwuchs finden sich Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus spec.*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Echtes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Echthe Nelkenwurz (*Geum urbanum*) und Efeu-Gundermann (*Glechoma hederaceae*).

Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen, mit geringem Baumholz (BD 71)

Neupflanzung eines Laubmischbestandes am Anfang der Ausbaustrecke zwischen der L 97 und einem Regenrückhaltebecken v.a. bestehend aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Blut-Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Apfel-Rose (*Rosa rugosa*), Alpen-Johannisbeere (*Ribes alpinum*). In der Krautschicht finden sich überwiegend Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennmessel (*Urtica dioica*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*).

Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen, mit mittlerem Baumholz (BD 72)

Laubmischbestände mit mittlerem Baumholz auf Straßenböschungen überwiegend aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*).

Sie werden begleitet von einer Strauchschicht aus Haselnuss (*Coryllus avellana*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Gemeinem Liguster (*Ligustrum vulgare*), Gemeinem Besen-Ginster (*Cytisus coparius*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*).

Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit geringem Baumholz (BF 31)

Junge Baumreihe aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) im Bereich des Kreisverkehrs am Ausbauring, Baumreihe aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) östlich der Ortslage „Lienkamp“ sowie Einzelbäume entlang der Straßen mit geringem Baumholz.

Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (BF 32)

Im Randbereich der Straßen und an Waldrändern befinden sich Einzelbäume bzw. Baumreihen mit mittlerem Baumholz. Es handelt sich meist um Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*).

Im Westen des Plangebietes befinden sich beidseitig eines Wiesenweges Baumreihen mit mittlerem Baumholz überwiegend aus Sal-Weide (*Salix caprea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), begleitet von Haselnuss (*Coryllus avellana*).

Im Osten finden sich entlang der Grundstücksgrenze des Hundeparkes eine Baumreihe aus überwiegend Hainbuche (*Carpinus betulus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie westlich der Fichtenaufforstung eine Baumreihe aus Europäischer Lärche (*Larix decidua*).

Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit starkem Baumholz (BF 33)

Es handelt sich hierbei um drei alte Stiel-Eichen (*Quercus robur*) im Westen des Plangebietes, um eine Eichen-Gruppe (Naturdenkmal) nordwestlich der Ortslage „Straße“ sowie eine Gemeine Ross-Kastanie (*Aesculus hippocastanum*) im Bereich der Ortslage „Straße“. Die Bäume sind aufgrund ihrer Größe und ihres Alters (Brusthöhendurchmesser 70 - 100 cm) Ortsbild prägend.

Gebüsch (BB 1)

Es handelt sich meist um Brombeer-Gebüsch (*Rubus spec.*), im Bereich der Ortslage „Straße“ um ein kleinflächiges Gebüsch aus Gemeinem Schneeball (*Viburnum opulus*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Stiel-Eichen-Jungwuchs (*Quercus robur*).

Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung, mäßig trocken bis frisch (EA 31)

Auf den intensiv genutzten Fettwiesen, die einen Großteil des Plangebietes einnehmen, finden sich überwiegend Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Englisches Raygras (*Lolium perenne*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Sauerampfer (*Rumex acetosa*)

Artenarme Fettwiese, extensive Nutzung, feucht (EA 32)

Kleinflächige, feuchte Bereiche innerhalb einer intensiv genutzten Fettwiese südlich der K 45 auf mäßig trockenem bis frischem Standort. Sie setzen sich überwiegend aus Arten zusammen wie Breit-Wegerich (*Plantago major*), Sauer-Ampfer (*Rumex acetosa*) Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*).

Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung, mäßig trocken bis frisch (EB 31)

Auf den intensiv genutzten Weiden finden sich Arten ähnlich der artenarmen Fettwiese, jedoch verschiebt sich die Artenzusammensetzung leicht zugunsten ausdauernder Kräuter wie Margerite (*Chrysanthemum leucanthemum*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Hornklee (*Lotus corniculatus*).

Grünlandbrache mit Gehölzen (EE 5)

Auf der Grünlandbrache im Bereich der Ortslage „Straße“ hat sich bereits eine stärkere Verbuschung eingestellt und wird v.a. von Gehölzen im Dickungsstadium wie Gemeine Esche (Fraxinus excelsior), Sand-Birke (Betula pendula) und Sal-Weide bestanden. Vereinzelt finden sich gepflanzte Blau-Fichten (Picea glauca). Begleitet werden die Gehölze von einer üppigen Krautschicht aus Brombeere (Rubus spec.), Weißer Taubnessel (Lamium album), Kletten-Labkraut (Galium aparine), Knoblauchsrauke (Alliaria petiolata), Brennnessel (Urtica dioica), Spitz-Wegerich (Plantago lanceolata), Stinkendem Storchschnabel (Geranium robertianum), Giersch (Aegopodium podagraria) und Punktiertem Gilbweiderich (Lysimachia punctata).

Wiesenweg / Trittpionierasen (EG)

Unbefestigte Feldwege mit einem bekrauteten Mittelstreifen. Es finden sich überwiegend Arten der intensiv genutzten Fettwiese wie Löwenzahn (Taraxacum officinale), Weiß-Klee (Trifolium repens), Scharfer Hahnenfuß (Ranunculus acris) und Gänseblümchen (Bellis perennis) sowie Breit-Wegerich (Plantago major), Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens) und Gemeine Quecke (Agropyron repens).

Grasflur an Böschungen, Straßen- und Wegrändern (HH 7)

Die meist entlang den Straßen verlaufenden, intensiv gepflegten Säume weisen eine ähnliche Zusammensetzung wie das oben beschriebene Grünland auf. Es finden sich darüber hinaus Arten wie z.B. Zaun-Winde (Convolvulus arvensis), Spitz-Wegerich (Plantago lanceolata), Acker-Kratzdistel (Cirsium arvense) und Gemeine Quecke (Agropyron repens).

Acker, ohne Wildkrautbewuchs (HA 0)

Intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche zwischen der L 97 und der Klosterstraße.

Garten, mit geringem Gehölzbestand (HJ 5)

Die Hausgärten weisen zumelst Scherrasenflächen und Ziergehölze ohne größeren Baumbestand auf.

Garten, mit großem Gehölzbestand (HJ 6)

Es finden sich neben Scherrasenflächen größere Strauch- und Baumbestände mit z.T. starkem Baumholz (alte Rot-Buchen). Die Gärten sind überwiegend mit standorttypischen Gehölzen bepflanzt.

Streuobstwiese mit alten Hochstämmen (HK 22)

Die Wiesen sind überwiegend mit Apfel- und Birnbäumen mit meist mittlerem z.T. auch starkem Baumholz bestanden.

Inselbepflanzung / Ziergesträuch (HM 52)

Im Kreisverkehrsplatz am Ausbauanfang sowie auf dem Mittelstreifen finden sich Pflanzungen aus Ziergehölzen wie Alpen-Johannisbeere (Ribes alpinum), Apfel-Rose (Rosa rugosa) und Sommer-Spiere (Spiraea bumalda).

Sport- und Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad (HU 2)

Eingezäunter, intensiv genutzter Boizplatz, der zum Freizeitzentrum gehört. Es finden sich überwiegend Arten der intensiv genutzten Fettwiese.

Hundeplatz (HM 1)

Die Artenzusammensetzung des intensiv gepflegten Platzes entspricht dem der intensiv genutzten Fettwiese.

Gebäude (HN 51)

Mit Gebäuden bestandene Flächen.

Fahrstraße, versiegelt (HY 1)

Asphaltierte Fläche.

Weg, geschottert (HY 2)

Schotterwege ohne nennenswerten Bewuchs.

Die Darstellung der biotischen Funktion als ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes erfolgt durch die Erfassung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen und deren Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen. Die Biotoptypen sind gleichzeitig Ausdruck der standortlichen Gegebenheiten und damit Repräsentanten für die abiotischen Funktions- und Wertelemente Boden, Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild / Erholung.

Grundlage der ökologischen Beurteilung und Einstufung der Biotop- und Nutzungstypen bezüglich ihrer Lebensraumfunktion ist die „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ (FROELICH + SPORBECK, 1991). Zur Beurteilung werden sieben Bewertungskriterien herangezogen:

Bewertungskriterien (FROELICH + SPORBECK 1991)	
Hauptkriterien	Teilkriterien
1. Natürlichkeit (N)	a. Entwicklungsdauer b. Räumliche und standörtliche Wiederherstellbarkeit
2. Wiederherstellbarkeit (W)	b.a. abiotische Standortfaktoren b.b. Vorkommen ständiger Arten (Indikatoren)
3. Gefährdungsgrad (G)	a. Entwicklungstendenz b. Vorkommen von Arten der Roten Listen c. Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung
4. Maturität (M)	a. Strukturvielfalt b. Artenvielfalt
5. Struktur- und Artenvielfalt (SAV)	a. Strukturvielfalt b. Artenvielfalt
6. Häufigkeit (H)	a. Strukturvielfalt b. Artenvielfalt
7. Vollkommenheit (V)	a. Vollkommenheit des Artenbestandes b. Ausbildung von Synusien-Komplexen oder Zonierungen

Tab. 1: Bewertungskriterien für die Ermittlung der Bedeutung der Biotopfunktion von Biotop- und Nutzungstypen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Die Bewertungseinstufung der „Vollkommenheit“ wird i. d. R. im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichsbewertung nicht vorgenommen, weil sie nur bei Biotoptypen mit Natürlichkeits- bzw. Gefährdungsgraden 4 oder 5 herangezogen wird. Diese Biotoptypen kommen in der Praxis der Eingriffsregelung fast nie oder nur sehr selten vor. Im Plangebiet treten Biotoptypen mit Natürlichkeits- bzw. Gefährdungsgraden 4 auf, für die zusätzlich die Vollkommenheit bewertet wurde (s. Tab. 3).

Bei FROELICH + SPORBECK sind, unterschieden in sechs Naturraumgruppen, Bewertungstabellen für nahezu alle Biotoptypen in NRW aufgeführt. Die angegebenen Wertzahlen sind Anhaltswerte, die unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten überprüft und, wenn erforderlich, angepasst werden.

Der Planbereich liegt in der Naturraumgruppe 5 - Paläozoisches Bergland, submontan - (Naturraum bzw. Großlandschaft VI - Süderbergland). Dieser naturräumlichen Einteilung liegt die regionalisierte Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen (VERBÜCHELN, G. et al., 1998) zugrunde, somit können die Entwicklungstendenz und der Gefährdungsgrad der betroffenen Biotoptypen für den Naturraum abgeschätzt werden.

Die Ausprägung der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen wird vom Kartierer vor Ort erfasst. Jedem der Einzelkriterien wird eine Wertzahl von 0 bis 5 zugeordnet. Die Wertzahlen der insgesamt 7 berücksichtigten Kriterien werden additiv zum ökologischen Gesamtwert (ÖWB) verknüpft. Der ÖWB kann daher maximal den Wert 35 erreichen. Je nach Höhe des ermittelten ÖWB werden insgesamt 6 Wertstufen (0-V) unterschieden. Die römischen Zahlen geben die Bedeutung der Biotopfunktion der Biotoptypen bzw. die Schutzwürdigkeit an.

(Wertstufe) Bedeutung Biotopfunktion	0 sehr gering bis unbedeu- tend	I gering	II mittel	III hoch	IV sehr hoch	V außerord. hoch
Ökologischer Gesamtwert (ÖWB)	0-6	7-12	13-18	19-23	24-28	29-35

Tab. 2: Zuordnung der Biotoptypen zu Bewertungsklassen der Biotopfunktion aufgrund der ermittelten Biotopwerte (nach FROELICH + SPORBECK, 1991, Tabelle 3-23, S. 43)

In Tabelle 3 sind die im Planbereich vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen mit fortlaufender Nummer und mit dem jeweiligen LÖBF-Code des Biototyps gemäß Biototypenliste für den Naturraum 5 – Paläozoisches Bergland, submontan - (Naturraum bzw. Großlandschaft VI – Süderbergland) dargestellt, nach den Einzelkriterien bewertet und entsprechend dem Ergebnis der additiven Verknüpfung jeweils einer der sechs oben genannten Wertstufen der Biotopfunktion zugeordnet (Darstellung auch in Karte Nr. 1 Blatt 1-5).

Die Vorbelastung der Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet ist durch anthropogene Beeinflussung (Störungsdruck durch vorhandene unmittelbar benachbarte Bebauung, Siedlungs- und sonstige Nutzungsaktivitäten, Verkehr etc.) als gering bis höchstens mittel einzustufen.

Im von Eingriffen betroffenen Planbereich kommen folgende Biotop- und Nutzungstypen vor, die in Tabelle 3 aufgelistet sind.

Nr.	Biototyp	N	W	G	M	SAV	H	V	ÖWB / Wertstufe
Wälder und Forste, Gebüsche und sonstige Strukturen									
1.1	Laubholzforste standorttypischer Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz oder jüngerer Forst mit einzelnen Überhältern (AX 12)	3	3	3	3	3	2	-	17 / II (NI)
1.2	Laubholzforste standorttypischer Baumarten, mit starkem Baumholz oder Mittelwald (AX 13)	3	4	4	3	3	3	3	23 / III (NI)
1.3	Fichtenforste im Dickungsstadium oder mit Stangenholz (AJ 41)	2	2	1	3	2	1	-	11 / I
1.4	Fichtenforste mit geringem bis mittlerem Baumholz (AJ 42)	2	3	1	3	2	1	-	12 / I (NI)

Nr.	Biototyp	N	W	G	M	SAV	H	V	ÖWB / Wertstufe
1.5	Vorwaldgehölze, Schwarzer Holunder • Vorwälder stickstoffreicher Standorte (AV 3)	4	2	1	3	2	1	3	16 / II
1.6	Vorwaldgehölze, Birken – Vorwälder trockener bis frischer Standorte (AV 4)	4	2	2	3	3	2	3	19 / III
1.7	Baumhecken und Waldränder der Forste mit reichem Baumholz, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (BD 52)	4	3	3	3	3	2	3	21 / III (NI)
1.8	Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen, mit geringem Bauholz (BD 71)	3	2	1	3	2	1	-	12 / I
1.9	Baumheckenartige Gehölzstreifen an Straßen, mit mittlerem Bauholz (BD 72)	3	3	2	3	2	2	-	15 / II (NI)
1.10	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit geringem Baumholz (BF 31)	2	2	2	3	2	1	-	12 / I
1.11	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (BF 32)	2	3	2	3	2	1	-	13 / II (NI)
1.12	Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit starkem Baumholz (BF 33)	2	4	3	3	2	2	-	16 / II (NI)
1.13	Gebüsch (BB 1)	3	2	2	3	3	1	-	14 / II
Wiesen, Weiden und Grünlandübergangsbereiche									
2.1	Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung, mäßig trocken bis frisch (EA 31)	2	1	1	3	2	1	-	10 / I
2.2	Artenarme Fettwiese, extensive Nutzung, feucht (EA 32)	2	3	2	3	2	1	-	13 / II (NI)
2.3	Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung, mäßig trocken bis frisch (EB 31)	2	1	1	3	2	1	-	10 / I
2.4	Grünlandbrache mit Gehölzen (EE 5)	3	3*	3	3	3	3	-	18 / II
2.5	Wiesenweg / Trittpflanzrasen (EG)	2	1	1	1	2	1	-	8 / I
2.6	Grasflur an Böschungen, Straten- und Wegrändern (HH 7)	3	2	1	3	2	1	-	12 / I

Nr.	Biotoptyp	N	W	G	M	SAV	H	V	ÖWB / Wertstufe
Quellgewässer / Fließgewässer									
3.1	Quelle, unterirdisch (FK)	3	4	3	1	1	4	-	16 / II (NI)
3.2	Graben, polytroph (FN 4)	1	3	1	3	1	1	-	10 / I (NI)
Kulturpflanzenbestände und angelegte Erholungsflächen									
4.1	Acker, ohne Wildkrautfluren (HA 0)	1	1	1	1	1	1	-	6 / 0
4.2	Garten, mit geringem Gehölzbestand (HJ 5)	1	1	1	1	1	1	-	6 / 0
4.3	Garten, mit großem Gehölzbestand (HJ 6)	2*	3*	2*	3	3	2*	-	15 / II
4.4	Streuwiese mit allen Hochstammern (HK 22)	3	4	4	3	3	3	3	23 / III (NI)
4.5	Inselempflanzung / Ziergestrauch (HM 52)	1	2	1	2	2	1	-	9 / I
4.6	Sport- und Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad (HU 2)	1	1	1	1	1	1	-	6 / 0
4.7	Hundeplatz (HM 1)	1	1	1	1	2	1	-	7 / I
Siedlungsflächen und Verkehrswege									
5.1	Gebäude (HN 51)	1	0	0	1	2	0	-	4 / 0
5.2	Fahrstraße, verlegt (HY 1)	0	0	0	0	0	0	-	0 / 0
5.3	Weg, geschottert (HY 2)	1	0	0	0	1	1	-	3 / 0

Tab. 3: Bewertung der Biotoptypfunktion der Biotop- und Nutzungstypen im Wirkungsbereich des Vorhabens

- (NI) Nicht im Ausgleichszeitraum von ca. 30 Jahren wiederherstellbarer Biotoptyp bei Funktionsverlust
- Aufwertung der Grünlandbrache aufgrund des sich bereits eingestellten Gehölzaufwuchses
 - Aufwertung der Gärten mit größerem Gehölzbestand aufgrund der vorhandenen Bäume mit starkem Baumholz

Zusammenfassend ist aufgrund der Struktur und der Artenzusammensetzung der vorgefundenen Nutzungs- und Biotopstrukturen und der bereits vorhandenen Vorbelastung durch Straßenverkehr und Intensivbewirtschaftung die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum für Tiere und Pflanzen überwiegend als gering bis mittel, im Bereich älterer Gehölzstrukturen (Strauobstwiesen, Laubholzforst mit starkem Baumholz, Baumhecken mit mittlerem Baumholz) als hoch einzustufen.

Faunistische Detailuntersuchungen wurden im Rahmen des LBP nicht durchgeführt. Die Bewertung der faunistischen Bedeutung erfolgte auf Grundlage der Sichtbeobachtungen während der Freilandkartierungen der Biotoptypen/-strukturen, der Erfassung vorhandener und potenzieller Vernetzungsstrukturen/-beziehungen mit angrenzenden Biotopen und auf Grundlage der bestehenden Vorbelastung durch Nutzungen und sonstige Störeinflüsse.

2.6 Besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten, Rote-Liste-Arten, Arten der EG-Vogelschutzrichtlinie

In § 19 Abs. 3 Satz 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist geregelt, dass die Zerstörung von Biotopen, die für dort wildlebende Tiere und Pflanzen streng geschützter Arten (gem. Anhang A der EU-Artenschutzverordnung Nr. 3387/97; gem. Anhang IV der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie 92/43/EG; gem. Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 BNatSchG, BArtSchVo) nicht ersetzbar sind, nur dann zulässig ist, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für das Eingriffsvorhaben geltend gemacht werden können. Weitere Arten-schutzbestimmungen enthält die Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen der europäischen Gemeinschaft („FFH-Richtlinie“, 97/43/EG) und die Vogelschutzrichtlinie (VSchRL, 97/49/EG).

Die Ausprägung der im Plangebiet vom Eingriff betroffenen Biotoptypen lässt eine Zerstörung bzw. erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen mit Bedeutung für besonders oder streng geschützte Arten nicht erwarten. Auf die Erfassung von Indikatorarten wurde daher verzichtet. Bei Realisierung des Vorhabens besteht für die betroffenen Tiere die Möglichkeit, sich auf die ausreichend in der näheren Umgebung zur Verfügung stehenden Flächen zurückzuziehen.

Es liegen keine Angaben und gesicherten Erkenntnisse über das Vorkommen streng und besonders geschützter Arten gemäß Anlage 1 Sp. 2 und 3 BArtSchVO, EU-ArtenschutzVO Anhang A und B, Arten der EU-VRL Anhang I und FFH-RL Anhang IV, die ggf. durch das Planvorhaben erheblich gestört bzw. deren Wohn-, Nist-, Brut- oder Zufluchtsstätten durch das Vorhaben zerstört werden könnten, vor. Die faunistische Einschätzung sowie die Auswertung der Liste der Schutzwürdigen Arten der LANUV hat aufgrund der vorgefundenen Biotopstrukturen (Kleingehölze, Baumreihen, kleinflächige Nadelwaldbestände, weitläufige landwirtschaftlich genutzte Flächen) ergeben, dass auf der überplanten Fläche die Waldohreule und der Sperber als streng und besonders geschützte Arten vorkommen könnten. Diese Arten sind in ihrer Populations nicht gefährdet, da sie auf Ausweichquartiere in der näheren Umgebung zurückgreifen können. Aus artenschutzrechtlichen Gründen sollte jedoch eine Fällung von Bäumen außerhalb der Brutzeiten (01.10. - 28.02.) erfolgen.

Nach den o. g. Richtlinien und Verordnungen geschützte Pflanzen sind im Untersuchungsraum mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht vorhanden. Die erhebliche Beeinträchtigung eines gemeldeten FFH-Gebietes bzw. maßgeblicher Bestandteile eines FFH-Gebietes ist durch das Planvorhaben nicht zu erwarten. Vorkommen gefährdeter Pflanzen im Plangebiet sind nicht bekannt.

2.7 Klima / Luft

Der ozeanisch bestimmte Klimaeinfluss prägt auch die klimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet. Kennzeichnend ist ein winter mildes und sommerfrisches, im Allgemeinen feuchtes, mäßig warmes Klima mit ca. 1.000-1.100 mm Jahresniederschlag, einer mittleren Temperatur von 0,0 bis 1,0° C im Januar und einer durchschnittlichen Juli-temperatur von 15,5 bis 16,5° C bei einer mittleren jährlichen Lufttemperatur von etwa 7,5 bis 8,5° C.

Das Wettergeschehen wird überwiegend durch die vorherrschende Westwindströmung geprägt. Im relativ offenen Planungsraum sind daher West-Südwest-Windlagen mit mittleren Windschwindigkeiten bestimmend. Im Winter treten zeitweise auch Ost-Südostwindlagen auf.

Geländeklimatisch liegt das Plangebiet zumeist in Kuppenlage und fällt nach Norden und Süden hin ab. Die durch die ausgedehnten Grünlandbereiche im Plangebiet entstehende Frischluft fließt in tiefere Lagen ab. Die im Plangebiet vorhandenen und daran angrenzenden Waldbestände wirken ebenfalls lokal- und bioklimatisch ausgleichend (Frischlufteinstellung) und tragen somit auch untergeordnet zur Verbesserung der lufthygienischen Bedingungen bei. Die kleinflächigen Gehölzbestände an der vorhandenen Straße sind nur von geringer Bedeutung für die Minderung von Belastungen infolge verkehrsbedingter Emissionen.

Den im Plangebiet vorhandenen Freiflächen und Gehölzstrukturen kommt somit eine geringe bis mittlere und damit allgemeine lokal- und bioklimatische Bedeutung zu, sie weisen eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit insbesondere gegenüber betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch das geplante Bauvorhaben (voraussichtliche Erhöhung des Verkehrsaufkommens) auf.

Angaben zu lufthygienischen Belastungen durch regionale und lokale Emittenten, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens sowie der Tier- und Pflanzenwelt führen könnten, liegen für das Plangebiet nicht vor.

2.8 Landschaftsbild / Erholung

Der Planungsraum umfasst die überwiegend grünlandgenutzten gekuppelten Riedel mit einem flachwelligen, sich von Ost nach West erstreckenden Höhenrücken, der bis zum Wald östlich der Ortslage „Lienkamp“ mit mäßiger Neigung nach Norden zur Lingese-Talsperre, im weiteren Verlauf mit geringer Neigung zur Ortslage „Wilbringhausen“ und nach Süden mit mäßiger bis z. T. starker Neigung zur Wipper hin abfällt.

Der Planungsraum verläuft in west-östlicher Richtung in einer Länge von ca. 1,20 km im Bereich eines Höhenrückens nördlich der zum Wippertal abfallenden, überwiegend bewaldeten Hänge. Die vorhandene Wegetrasse verläuft in einer Höhenlage zwischen 405 m ü. NN bis 445 m ü. NN in einem relativ reliefarmen Gelände mit einigen flach ausgebildeten Bergkuppen.

Das Plangebiet wird meist grünlandwirtschaftlich in Form von Fettwiesen bzw. -weiden intensiv genutzt. Westlich und östlich der Ortslage „Lienkamp“ sowie nördlich der Ortslage „Straße“ liegen z. T. größere Waldbestände, die sich überwiegend aus Fichten zusammensetzen. Darüber hinaus finden sich an Gehölzstrukturen kleinflächige Baumgruppen (überwiegend Rotbuchen mit mittlerem bis starkem Baumholz), die teilweise in größeren Hausgärten liegen sowie Baumhecken, Baumreihen und Einzelbäume überwiegend entlang der vorhandenen Wegetrasse. Aufgrund des insgesamt relativ geringen Anteils an Gehölzbeständen im Plangebiet sind diese kleinflächigen, linearen und punktuellen Laubgehölzstrukturen Landschaftsbild prägend.

Als Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind die vorhandene Wegetrasse, die Freileitungstrassen vom Ausbauanfang bis zur Ortslage „Lienkamp“ sowie von der Ortslage „Wilbringhausen“ über „Straße“ bis nach „Holzzipper“, die nicht bodenständigen Nadelforstbestände

sowie die großflächige Nutzung als Grünland mit geringem Anteil an naturnahen Strukturen zu nennen.

Die an das Plangebiet angrenzende Landschaft wird in ihrem Erscheinungsbild durch den Wechsel zwischen Wiesen und Waldbereichen charakterisiert. Der Blick vom Plangebiet aus geht nach Süden über bewaldete Hangflächen und Täler bis zum Horizont (s. Abb. 1 Deckblatt). Vom Ausbauanfang bis zur Ortslage „Lienkamp“ wird der Blick nach Norden durch die außerhalb des Plangebietes bestehenden Waldbereiche eingeschränkt und begrenzt, nördlich der Ortslage „Lienkamp“ sind nach Westen Blickbeziehungen bis nach „Marienheide“ gegeben. Von Norden ist der östliche Bereich des Plangebietes insbesondere von der Ortslage „Wilbringhausen“ aus gut einsehbar.

Im Plangebiet ist der Straßenabschnitt zwischen dem Kreisel am Ausbauanfang der neuen Trasse und der Ortslage „Lienkamp“ und der dort nach Norden führende Wirtschaftsweg Teil eines Rundwanderweges (A 2). Der Wirtschaftsweg sowie der Straßenabschnitt zwischen Ortslage „Lienkamp“ und dem östlich gelegenen Wald und der von dort nach Norden führende Wirtschaftsweg in Richtung „Kattwinkel“ sind Teil des Rundwanderweges A 1.

Gemäß dem vorliegenden Gutachten „Verkehrsuntersuchung zum Bau der K 45n zwischen L 306 und Höfeler Kreuz“ (BRILON BONDZIO WEISER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, Mai 2009) wird die Straßenverbindung heute von 1.250 bis 1.750 Kfz/24h befahren. Die Vorbelastung des Landschaftsraumes durch Verkehrslärm ist daher als gering einzustufen. Das Plangebiet hat somit eine hohe Bedeutung und Empfindlichkeit für die landschaftsorientierte Erholung und die Feierabenderholung der ortsansässigen Bevölkerung.

3. DARSTELLUNG VON ART, UMFANG UND ZEITLICHEM ABLAUF DES EINGRIFFS IN NATUR UND LANDSCHAFT

3.1 Wesentliche Merkmale des geplanten Vorhabens

Grundlage der Ermittlung von Art und Intensität der Wirkungen, die infolge des Straßenbauvorhabens zu erwarten sind, ist die Erfassung der relevanten Merkmale der Straße (Trassenlänge, Trassenführung in Lage und Höhe bzw. Gradientenführung, Ausbaubreite bzw. Querschnitt, Lage und Art von Anschlussbauwerken an vorhandene Straßen und Wege, Entwässerungseinrichtungen, Ingenieurbauwerke und Nebenanlagen) anhand der strassenbaulichen Entwurfsplanung des Ingenieurbüros Arnold, Stand Januar 2009.

Durch die im Vergleich zur vorhandenen Straße (Breite ca. 3,50 - 4,00 m, sehr geringes Verkehrsaufkommen, schlechter Fahrbahnzustand) ausbaubedingt zu erwartende starke Erhöhung der Leistungsfähigkeit und damit voraussichtlich des Verkehrsaufkommens auf der neuen Straße sind auch randliche Störeffekte, v. a. die verkehrlichen Emissionen in ihrer Auswirkung auf biotische und abiotische Funktionen des Naturhaushaltes im Umfeld der Trasse zu erfassen und zu beurteilen.

Die geplante Straße mit auf der nördlichen Seite begleitendem Rad-Gehweg beginnt am vorhandenen Kreisverkehrsplatz (sog. „Höfeler Kreuz“), der die Landstraße L 97 nach „Höfel“ mit der Gemeindestraße (Verlängerung der Klosterstraße) von „Marienheide“ nach „Straße“ verbindet. Im weiteren Verlauf führt die Trasse bis östlich der Ortslage „Lienkamp“ überwiegend über grünlandwirtschaftlich genutzte Flächen. Westlich und östlich der Ortslage „Lienkamp“ werden durch den Trassenneubau zwei Fichtenbestände mit geringem bis mittlerem Baumholz zerschnitten bzw. randlich angeschnitten. Danach ist ein nahezu mit der vorhandenen Wegetrasse trassendeckender Ausbau vorgesehen, wobei der südliche Wegrand als neuer Fahrbahnrand der Straße angehalten wird, d.h. der Ausbau erfolgt in nördlicher Richtung. Im Kreuzungsbeereich Gemeindestraße / K 44 / K 45 ist ein Kreisverkehrsplatz mit einem Radius von 17,5 m geplant. Entlang der K 45 in Richtung zur L 306 wird der vorhandene nördliche Straßenrand als

Begrenzung des neuen Rad-Geheges angehalten, um die dort befindlichen Landschaftsbild prägenden Baumreihen weitestgehend zu erhalten. Der Ausbau der Trasse erfolgt somit auf der südlichen Seite der heutigen Straße, wobei es zum Verlust der hier befindlichen Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen kommt.

Der geplante Bauabschnitt ist ca. 1,202 km lang. Die Ausbaubreite beträgt 11,50 m (2 x 3,25 m Fahrbahn, 1,25 m Trennstreifen, 2,25 m Rad-Gehweg, 1,00 m bzw. 0,50 m Bankettflächen). Die Gradientenführung orientiert sich weitestgehend am vorhandenen Gelände. Zwischen Bau-km 1+425 und 1+535, 1+590 und 1+805 sowie Bau-km 2+050 und 2+275 ergeben sich aufgrund der topografischen Verhältnisse und der geplanten Höhenlage nördlich bzw. südlich der Trasse größere Auftragsböschungen. Ansonsten orientiert sich die Trassengradienten an der vorhandenen Höhenlage bzw. der Höhenlage der vorhandenen Straße, so dass keine bzw. nur kleine Böschungen entstehen werden.

Die vorhandenen Wege und Straßen am Bauanfang, Bauende sowie im Trassenverlauf werden höhengleich an die neue Straße angebunden. Die Entwässerung der Straße erfolgt über Bar-kette und Böschungen in das Gelände. Weiterhin sind zwei Regenrückhaltebecken (RRB) geplant.

Bedingt durch die Flächeninanspruchnahme und die Neuversiegelung von Bodenflächen infolge der Fortführung der Klosterstraße finden Eingriffe in Natur und Landschaft statt, die gemäß § 1a Abs. 3 BauGB der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung unterliegen und das Eingriffsfolgenprogramm gemäß §§ 18 - 20 sowie § 21 BNatSchG (Verhältnis zum Baurecht) abzuarbeiten ist. Im Rahmen der Bauleitplanung ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB abschließend über die Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die Vermeidung und den Ausgleich abschließend zu entscheiden.

3.2 Vermeidung und Minderung des Eingriffs

An dieser Stelle werden die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft durch das Planvorhaben allgemein dargestellt. Die detaillierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in Kapitel 4.1. erläutert.

Bodenschutz

Die Verdichtung/Versiegelung des Bodens soll zur Verminderung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten werden.

Die Ablagerung von Baustoffen und Geländeänderungen durch Anfüllungen/Abgrabungen ist soweit wie nur möglich zu unterlassen. Der bei den Bautätigkeiten anfallende Oberboden (Multerboden) ist zu sichern, fachgerecht zwischenzulagern und soweit wie nur möglich innerhalb des Plangebietes wiederzuverwenden. Bodenaushub ist vorrangig innerhalb des Plangebietes wiederzuverwenden; überschüssiger Bodenaushub ist ordnungsgemäß auf einer hierfür geeigneten Erdeponie zu verbringen.

Wasserschutz

Während der Bauarbeiten sind Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Die Lagerung von Kraftstoffen, Ölen sowie das Beladen von Baufahrzeugen und Maschinen sind auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen und möglichst nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern durchzuführen.

Biotoptyp- und Artenschutz

Vor Beginn der Bauarbeiten sollte im Rahmen der Umweltbaubegleitung (UBB) eine Kontrolle der Bäume, die durch die Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden, auf eventuell

vorhandene Nester und Baumhöhlen erfolgen. Die Trassenräumung vor Baubeginn sollte außerhalb der Brutzeiten in der Zeit von Oktober bis Ende Februar angestrebt werden.

Eine Reduzierung der vorgesehenen Arbeitsstreifen soll in den Bereichen der betroffenen Fichtenwaldbestände erfolgen. Baubedingte Beeinträchtigungen von Hausgartenflächen sollen vermieden werden.

Landschaftsbild/Erholungsfunktion

Landschaftsbildprägende und -belebende Gehölzstrukturen (Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen) sind vor und während der Straßenbaumaßnahmen gezielt zu schützen. Hierfür sind geeignete Sicherungs- und Schutzmaßnahmen vorzusehen (siehe Kap. 4.2).

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung sind durch Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen (v. a. Gehölzpflanzungen) im Randbereich der Straße zu mindern (siehe Kap. 4.3).

3.3 Prognose der zu erwartenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft bei Realisierung des Vorhabens (bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen)

Durch die geplante Straßenbaumaßnahme sind Beeinträchtigungen aller Landschaftsfunktionen durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen zu erwarten. Diese Wirkungen beschränken sich nicht nur auf den engeren Baubereich, sondern sind auch auf den angrenzenden Flächen z. B. infolge von Lärmimmissionen, Abgasen und durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung wirksam.

Intensität und Umfang der baubedingten Beeinträchtigungen (u. a. Lärm, Emissionen, Bodenverdichtungen etc.) sind zum heutigen Zeitpunkt nur schwierig einzustufen. Diese Beeinträchtigungen sind größtenteils aber vorübergehend, da nach Abschluss der Bauarbeiten die nur vorübergehend beanspruchten Flächen entweder wiederhergestellt bzw. vegetationstechnisch landschaftsgerecht neu gestaltet werden.

Bei der Eingriffsermittlung (Flächeninanspruchnahme) wurde ein Arbeitsraum von 5,00 m Breite beidseitig der neuen Trasse und der Entseigelungsflächen berücksichtigt. Im Bereich der Waldbestände wurde ein Arbeitsstreifen von 1,50 m zur Minderung der vorübergehenden baubedingten Flächeninanspruchnahme zugrunde gelegt.

Die Wohn- und Erholungsqualität, v. a. für die unmittelbaren Anlieger, kann durch Baulärm, Staub, Erschütterungen etc. beeinträchtigt werden.

Die baubedingten Beeinträchtigungen sind unter Einhaltung der Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen (s. Kap. 4.1, 4.2) meist als weder erheblich noch nachhaltig zu beurteilen. Allerdings sind der baubedingte Verlust besonders empfindlicher Biotope (Baumreihen/Baumgruppen/ Einzelbäume mit geringem bis mittlerem bzw. starkem Baumholz und Laubholzforst mit geringem bis mittlerem Baumholz) als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu beurteilen.

Der Grad und die Intensität der von der Straße ausgehenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen hängen von dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen sowie von der Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen betroffenen Schutzgüter ab und nimmt mit zunehmender Entfernung von der neuen Straße ab. Gemäß dem vorliegenden Gutachten „Verkehrsuntersuchung zum Bau der K 45n zwischen L 306 und Höfeleer Kreuz“ (BRILON BONDZIO WIESENER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, Mai 2009) wird die Straßenverbindung heute von 1.250 bis 1.750 Kfz/24h befahren. Für den Prognosehorizont 2025 ergibt sich eine voraussichtliche Belastung in Höhe von 2.750 bis 3.000 Kfz/24h. Es ist davon auszugehen, dass die betriebsbedingten Schadstoff-, Staub- und Salzeinträge in einer Wirkzone bis ca. 150 m Entfernung vom Fahrbahnrand

anstiegen werden. Darüber hinaus wird die Erholungsfunktion aufgrund der stärkeren Verlärmung beeinträchtigt.

Aufgrund der prognostizierten Verkehrszahlen und Verkehrsbelastungen sind erhebliche und/oder nachhaltige betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft infolge Verkehrslärm nach Beendigung des Bauvorhabens nicht zu erwarten. Erhebliche und/oder nachhaltige betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge und sonstige stoffliche und nichtstoffliche Einträge (Feinstaub, Gerüche etc.) etc. sind voraussichtlich ebenfalls nicht zu erwarten.

Durch den geplanten Bau der Straße und des Rad-Gehweges einschließlich aller Nebenanlagen werden folgende **anlagebedingte Beeinträchtigungen** ausgelöst:

- Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelung von Bodenflächen durch Überbauung mit der Folge der Störung und Vernichtung des Bodengefüges von z. T. wertvollen und schutzwürdigen Böden
- Veränderungen des Bodengefüges und der Bodenstruktur durch Bodenauf-/abtrag
- Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen durch Biotopfunktionsverlust und -funktionsbeeinträchtigung
- Verlust von landwirtschaftlich genutzten Flächen, überwiegend Intensivgrünland
- Verlust und Zerschneidung bzw. randliches Anschneiden von Fichtenreinbeständen mit geringem bis mittlerem Baumholz
- Geringfügige Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses infolge Bodenneuversiegelung
- Veränderung und Störung des Landschaftsbildes infolge Veränderung der Oberflächen-gestalt und Verlust von Gehölzstrukturen
- Unterbrechung/Störung von Sichtbeziehungen durch Überbauung (Fahrbahnbelag, Erdbauwerke)
- Visuelle Fernwirkung der Straße insbesondere nordwestlich der Ortslage „Lienkamp“

Durch den geplanten Neubau der Trasse wird der Landschaftsraum insbesondere nördlich der Ortslage „Lienkamp“ durch die Verschwenkung der Trasse nach Norden erheblich zerschnitten. Blickbeziehungen von der Ortslage werden nachhaltig beeinträchtigt. Landschaftsbildprägende und landschaftsbildbelebende Strukturelemente werden nur kleinfächig in Anspruch genommen und durch gleich- oder höherwertige Strukturelemente ersetzt. Insgesamt weist das Landschaftsbild eine geringe bis mittlere Bedeutung und im Hinblick auf die zu prognostizierenden Auswirkungen durch das Bauvorhaben eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit auf.

Die **anlagebedingte Beeinträchtigung** infolge Bodenverdichtung/-versiegelung ist als dauerhafter irreversibler Eingriff zu bewerten. Trotz der Vorbelastung der Böden im Eingriffsbereich durch die intensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung und den Schadstoffeintrag seitens der vorhandenen Straße ist der Eingriff in die vorliegenden Boden Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde (B 3₂ und B 3₃) aufgrund ihres besonderen Biotopentwicklungspotenzials bzw. aufgrund ihrer potenziellen Bedeutung als Fundplatz für archäologische Kulturgüter als erheblich und nachhaltig anzusehen.

Der anlagebedingte Verlust von Gehölzstrukturen ist als erheblich und nachhaltig einzustufen. Die in Anspruch zu nehmenden Gehölzbestände mittleren bis starken Baumholzalters sind als nicht ausgleichbar zu beurteilen.

Die Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion von Tieren und Pflanzen infolge Biotopfunktionsverlust und -funktionsbeeinträchtigung von überwiegend intensiv genutzten Grünlandflächen sowie Gras- und Krautfluren ist als gering zu beurteilen.

Die geringfügige Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses infolge Bodenneuversiegelung ist als weder erheblich noch nachhaltig zu beurteilen.

Die Veränderung und Störung des Landschaftsbildes ist infolge der Veränderung der Oberflächengestalt und des Verlustes von mittelalten Gehölzstrukturen in Teilabschnitten erheblich und nachhaltig. Bei Realisierung der vorgesehenen Gestaltungs- und Begrünungsmaßnahmen (s. Kap. 4.3) erfolgt eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes. Damit wird den gesetzlichen Anforderungen nach § 19 Abs. 2 BNatSchG entsprochen und der Eingriff in das Landschaftsbild gilt als kompensiert.

Die Erholungsfunktion des Landschaftsraumes wird infolge der zu erwartenden höheren Verkehrsbelastung durch Lärm- und sonstige verkehrsbedingte Emissionen gemindert. Als positiv ist allerdings zu beurteilen, dass durch die neue Trasse eine Entlastung der Ortslage „Lienkamp“ vom Durchgangsverkehr erfolgt und sich durch den Bau des Rad-Gehweges die Verkehrssicherheit für die Erholungssuchenden verbessert.

3.4 Konflikte (Art, Umfang und Ausmaß der Beeinträchtigungen der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen)

Die Konfliktbereiche KV 1 und K 1-K 20 sind in Karte Nr. 1, Blatt 1-5 „Bestand und Konflikte“ dargestellt. In Tabellen 5 sind die Konfliktbereiche, differenziert nach Art, Umfang und Ausmaß der Beeinträchtigungen (Konfliktkthode, Wiederherstellbarkeit, Erheblichkeit und/oder Nachhaltigkeit) aufgeführt und erläutert.

3.4.1 Ermittlung des Beeinträchtigungsgrades für die Biotopfunktion

Der Grad der ökologischen Beeinträchtigung (Funktionsbeeinträchtigung = FB) kann in seiner Wirkung in Abhängigkeit vom betroffenen Biotop- und Nutzungstyp bzw. von der Funktion unterschiedlich hoch sein.

Als methodisches Hilfsmittel zur Ermittlung und Beurteilung des Beeinträchtigungsgrades, der Beeinträchtigungsdimension und zur Einschätzung der Höhe des zu erwartenden Konfliktpotenzials bzw. des ökologischen Risikos der Neubelastung der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen (Biotopfunktion) werden die Prinzipien der ökologischen Risikoanalyse zugrunde gelegt. Zur Operationalisierung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im Hinblick auf die Dimension und Intensität des Eingriffs sowie die Ermittlung des Kompensationsumfangs wird der Grad der erheblichen und / oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Biotopfunktion durch einen Beeinträchtigungsfaktor bestimmt.

Der Beeinträchtigungsfaktor kann in Abhängigkeit vom projektspezifischen Einzelfall (Bedeutung/Empfindlichkeit des Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen, zeitliche und räumliche Wiederherstellbarkeit des Biotop- und Nutzungstyps) und der Beeinträchtigungsintensität (Biotopfunktionsverlust, Grad der Biotopfunktionsbeeinträchtigung in Abhängigkeit von der Belastungsintensität) Werte zwischen FB 0,1 und FB 1,0 erreichen. Beeinträchtigungen mit noch unerheblicherer Wirkung werden bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes nicht mehr berücksichtigt.

Bei vollständiger Schädigung (z. B. durch Versiegelung, Überbauung) von Biotop- und Nutzungstypen, die hohe Bedeutung/Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit aufweisen und nicht oder nur in großen Zeiträumen wieder herstellbar sind, ist der Beeinträchtigungsfaktor FBBI = 1,0. Eine nur vorübergehende oder sehr geringe bis geringe Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen mit geringer Bedeutung/Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit und schneller Wiederherstellbarkeit wird z. B. mit FBBI = 0,1 bewertet.

Tabelle 4 gibt den Bewertungsrahmen für die Ermittlung des Konfliktpotenzials und des Beeinträchtigungsfaktors FBBI mit Hinweisen auf Erheblichkeit, Nachhaltigkeit und Ausgleichbarkeit wieder. Als ausschlaggebendes Kriterium für die Beurteilung des Konfliktpotenzials wird die Wiederherstellbarkeit der betroffenen Biotoptypen/-strukturen berücksichtigt.

Zuschläge auf den Beeinträchtigungsfaktor werden in den Fällen vorgenommen, wenn z. B. keine gesonderte quantifizierende Landschaftsbild-Eingriffs-Ausgleichsbewertung erfolgt und die besondere Bedeutung von geomorphologischen Strukturen und/oder Vegetationsstrukturen für das Landschaftsbild hervorgehoben werden soll. In diesen Fällen wird in Tabelle 5 der berücksichtigte Zuschlag gekennzeichnet.

Konfliktpotenzial / Beeinträchtigungsfaktor	Erheblichkeit / Nachhaltigkeit / Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigung
sehr hoch (FBBI = 1,0-0,9)	⇒ Beeinträchtigung erheblich, nachhaltig und i.d.R. nicht ausgleichbar (Verlust von Biotoptypen, die im Zeitraum von bis zu ca. 30 Jahren nicht wiederherstellbar sind)
hoch (FBBI = 0,8-0,7)	⇒ Beeinträchtigung im Schwellenbereich der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit
mittel (FBBI = 0,6-0,5)	⇒ Beeinträchtigung vorhanden, i.d.R. zeitlich und räumlich ausgleichbar
gering (FBBI = 0,4-0,2)	⇒ Beeinträchtigung gering, zeitlich, räumlich und funktional ausgleichbar
sehr gering/unbedeutend (FBBI = 0,1-0,0)	⇒ Beeinträchtigung sehr gering/unbedeutend, i.d.R. kein Ausgleich erforderlich

Tab. 4: Bewertungsrahmen für die Ermittlung des Konfliktpotenzials und des Beeinträchtigungsfaktors FBBI

Bei der Einschätzung der Beeinträchtigungen sind die in Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung der Eingriffe berücksichtigt. Bewertet werden daher nur die nach Berücksichtigung der Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen verbleibenden und zu kompensierenden Eingriffe.

Verbleibende zu kompensierende Beeinträchtigungen durch das Straßenbauvorhaben
In Tabelle 5 werden die jeweiligen Konfliktbereiche differenziert nach Art, Umfang und Ausmaß der Beeinträchtigungen aufgeführt und erläutert. Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

BBF: Beeinträchtigung der Biotopfunktion n., n.n.: nachhaltig, nicht nachhaltig
FBBI: Beeinträchtigungsfaktor Biotopfunktion 0,1 - 1,0
BFV: Verlust der Biotopfunktion e., n.e.: erheblich, nicht erheblich
W: Wiederherstellbarkeit:
ja im Zeitraum bis 30 Jahre
bedingt im Zeitraum 30-50 Jahre annähernd wiederherstellbar
nein im Zeitraum über 50 Jahre nicht wiederherstellbar

* Zuschlag für besondere Bedeutung der Fläche / Struktur für das Landschaftsbild

Konfliktnummer / -bereich	Art und Umfang der Beeinträchtigung / Betroffene Nutzungs- und Biotoptypen	FBBI	W	BFV, BFB
KV 1 Gesamte Strecke	Anlagebedingte Neuversiegelung biologisch aktiver und belebter Bodenflächen im Trassenbereich im Umfang von insgesamt ca. 11.870 m ² . Anlagebedingte Störung des Bodengefüges im Trassenrandbereich durch Trennstreifen, Bankett, Mulde, Böschung im Umfang von ca. 6.310 m ² . Betroffen sind Braunerde (B 3 ₂) und stellenweise Pseudogley-Braunerde (B 3 ₃)	s. Kap. 5.2	nein	e.; n.
K 1 s. Karte Nr. 1 Blatt 1	Anlagebedingter Funktionsverlust von • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 1.030 m² • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.3, EB 31, ÖWB=10), ca. 623 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. e.; n.
K 1 s. Karte Nr. 1 Blatt 1	Funktionsbeeinträchtigung von • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 2.142 m² • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.3, EB 31, ÖWB=10), ca. 370 m² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. n. e.; n. n.
K 2 s. Karte Nr. 1 Blatt 1	Anlagebedingter Funktionsverlust von • Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 235 m² • Wiesenweg / Trittpionierassen (Nr. 2.5, EG, ÖWB=8), ca. 70 m² • Weg, geschottert (Nr. 5.3, HY 2, ÖWB=3), ca. 35 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen	FBBI 0,2 FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja ja	n. e.; n. n. e.; n. n. e.; n.
K 2 s. Karte Nr. 1 Blatt 1	Funktionsbeeinträchtigung von • Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 345 m² • Wiesenweg / Trittpionierassen (Nr. 2.5, EG, ÖWB=8), ca. 35 m² • Gebüsch (Nr. 1.13, BB 1, ÖWB=14), ca. 55 m² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2 FBBI 0,2 FBBI 0,5	ja ja ja	n. e.; n. n. n. e.; n. n. n. e.; n. n.

Konfliktbereich / -nummer	Art und Umfang der Beeinträchtigung / Betroffene Nutzungs- und Biotoptypen	FBBI	W	BFV, BFB
K 3 s. Karte Nr. 1 Blatt 1	Anlage- und baubedingter Funktionsverlust von • Fichtenforst mit geringem bis mittlerem Baumholz (Nr. 1.4, AJ 42, ÖWB=12), ca. 1.110 m² • Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (Nr. 1.11, BF 32, ÖWB=12), ca. 20 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen und der Inanspruchnahme durch Arbeitsraum	FBBI 1,0 FBBI 1,0	nein nein	e.; n. e.; n.
K 4 s. Karte Nr. 1 Blatt 1	Anlage- und baubedingter Funktionsverlust von • Streuobstwiese mit allen Hochstämmen (Nr. 4.4, HK 22, ÖWB=23), ca. 290 m² • Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (Nr. 1.11, BF 32, ÖWB=12), ca. 60 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen und der Inanspruchnahme durch Arbeitsraum	FBBI 1,0 FBBI 1,0	nein nein	e.; n. e.; n.
K 5 s. Karte Nr. 1 Blatt 2	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Verlust von Blickbeziehungen im ortsnahen Bereich und in der freien Landschaft infolge Verschwenkung der neuen Trasse nach Norden	-	bedingt	e.; n.
K 6 s. Karte Nr. 1 Blatt 2	Anlagebedingter Funktionsverlust von • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 5.030 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen	FBBI 0,2	ja	n. e.; n.
K 6 s. Karte Nr. 1 Blatt 2	Anlagebedingter Funktionsverlust von • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 4.680 m² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2	ja	n. e.; n. n.
K 7 s. Karte Nr. 1 Blatt 2	Anlagebedingter Funktionsverlust von • Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 30 m² • Wiesenweg / Trittpionierassen (Nr. 2.5, EG, ÖWB=8), ca. 150 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. e.; n.
K 7 s. Karte Nr. 1 Blatt 2	Anlagebedingter Funktionsverlust von • Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 320 m² • Wiesenweg / Trittpionierassen (Nr. 2.5, EG, ÖWB=8), ca. 15 m² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. n. e.; n. n.

Konfliktbereich / -nummer	Art und Umfang der Beeinträchtigung / Betroffene Nutzungs- und Biotoptypen	FBBI	W	BFV; BFB
K 8 s. Karte Nr. 1 Blatt 3	Anlagebedingter Funktionsverlust von			
	• Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 1.970 m ² • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.3, EB 31, ÖWB=10), ca. 60 m ² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen Funktionsbeeinträchtigung von	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. e.; n.
K 8 s. Karte Nr. 1 Blatt 3	• Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 2.500 m ² • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.3, EB 31, ÖWB=10), ca. 160 m ² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. n. e.; n. n.
K 9 s. Karte Nr. 1 Blatt 3	Anlage- und baubedingter Funktionsverlust von			
	• Fichtenforst mit geringem bis mittlerem Baumholz (Nr. 1.4, AJ 42, ÖWB=12), ca. 1.715 m ² • Baumhecken und Waldränder der Forste mit reichem Baumholz, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (Nr. 1.7, BD 52, ÖWB=21), ca. 140 m ² • Laubholzforste standorttypischer Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz oder junger Forst mit einzelnen Überhältern (Nr. 1.1, AX 12, ÖWB=12), ca. 285 m ² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen und der Inanspruchnahme durch Arbeitsraum	FBBI 1,0 FBBI 1,0 FBBI 1,0	nein nein nein	e.; n. e.; n. e.; n.
K 10 s. Karte Nr. 1 Blatt 3	Anlage- und baubedingter Funktionsverlust von			
	• Einzelbaum mit mittlerem Baumholz (Nr. 1.11, BF 32, ÖWB=13), ca. 10 m ² • Baumgruppe mit geringem Baumholz (Nr. 1.10, BF 31, ÖWB=12), ca. 30 m ² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen und der Inanspruchnahme durch Arbeitsraum	FBBI 1,0	nein	n. e.; n.
K 11 s. Karte Nr. 1 Blatt 3	Anlagebedingter Funktionsverlust von			
	• Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 485 m ² • Weg, geschothet (Nr. 5.3, HY 2, ÖWB=3), ca. 270 m ² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen Funktionsbeeinträchtigung von	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. e.; n.
K 11 s. Karte Nr. 1 Blatt 3	infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen Funktionsbeeinträchtigung von			
	• Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 335 m ² • Weg, geschothet (Nr. 5.3, HY 2, ÖWB=3), ca. 230 m ² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. n. e.; n. n.

Konfliktbereich / -nummer	Art und Umfang der Beeinträchtigung / Betroffene Nutzungs- und Biotoptypen	FBBI	W	BFV; BFB
K 12 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	Anlagebedingter Funktionsverlust von			
	• Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 260 m ² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen Funktionsbeeinträchtigung von	FBBI 0,2	ja	n. e.; n.
K 12 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	• Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 360 m ² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2	ja	n. e.; n. n.
K 13 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	Anlagebedingter Funktionsverlust von			
	• Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 130 m ² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen Funktionsbeeinträchtigung von	FBBI 0,2	ja	n. e.; n.
K 13 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	• Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 95 m ² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2	ja	n. e.; n. n.
K 14 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	Anlagebedingter Funktionsverlust von			
	• Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 1.260 m ² • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.3, EB 31, ÖWB=10), ca. 1.270 m ² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen Funktionsbeeinträchtigung von	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. e.; n.
K 14 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	• Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 530 m ² • Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.3, EB 31, ÖWB=10), ca. 575 m ² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n. e.; n. n. n. e.; n. n.
K 15 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	Anlagebedingter Funktionsverlust von			
	• Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 770 m ² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen Funktionsbeeinträchtigung von	FBBI 0,2	ja	n. e.; n.
K 15 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	• Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 545 m ² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2	ja	n. e.; n. n.

Konfliktbereich / -nummer	Art und Umfang der Beeinträchtigung / Betroffene Nutzungs- und Biotoptypen	FBBI	W	BFV; BFB
K 16 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	Anlage- und baubedingter Funktionsverlust von - Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit starkem Baumholz (Nr. 1.12, BF 33, ÖWB=16), ca. 60 m² (¹) - Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (Nr. 1.11, BF 32, ÖWB=12), ca. 25 m² (¹) - Gebüsch (Nr. 1.13, BB 1, ÖWB=14), ca. 50 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen und der Inanspruchnahme durch Arbeitsraum	FBBI 1,0	nein	e.; n.
		FBBI 1,0 FBBI 0,5	nein ja	e.; n. n, e.; n.
K 17 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	Anlagebedingter Funktionsverlust von Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 190 m² infolge der Herstellung des Versickerungsbeckens	FBBI 0,2	ja	n, e.; n.
K 17 s. Karte Nr. 1 Blatt 4	Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 375 m²	FBBI 0,2	ja	n, e.; n. n.
K 18 s. Karte Nr. 1 Blatt 5	Anlagebedingter Funktionsverlust von Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 262 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen	FBBI 0,2	ja	n, e.; n.
K 18 s. Karte Nr. 1 Blatt 5	Funktionsbeeinträchtigung von Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (Nr. 2.1, EA 31, ÖWB=10), ca. 758 m² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2	ja	n, e.; n. n.
K 19 s. Karte Nr. 1 Blatt 5	Anlagebedingter Funktionsverlust von - Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 305 m² - Gebüsch (Nr. 1.13, BB 1, ÖWB=14), ca. 20 m² infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen	FBBI 0,2 FBBI 0,5	ja ja	n, e.; n. n, e.; n.
K 19 s. Karte Nr. 1 Blatt 5	Funktionsbeeinträchtigung von - Gras- und Krautflur (Nr. 2.6, HH 7, ÖWB=12), ca. 80 m² - Hundeplatz (Nr. 4.7, HM 1, ÖWB=7), ca. 20 m² infolge vorübergehender baubedingter Inanspruchnahme (Arbeitsraum)	FBBI 0,2 FBBI 0,2	ja ja	n, e.; n. n. n, e.; n. n.

Konfliktbereich / -nummer	Art und Umfang der Beeinträchtigung / Betroffene Nutzungs- und Biotoptypen	FBBI	W	BFV; BFB
K 20 s. Karte Nr. 1 Blatt 5	Anlagebedingter Funktionsverlust von 6 Einzelbäumen mit überwiegend standorttypischen Gehölzen mit mittlerem Baumholz (Nr. 1.11, BF 32, ÖWB=12), ca. 150 m² (¹) 1 Einzelbaum (standorttypisches Gehölz) mit starkem Baumholz (Nr. 1.11, BF 33, ÖWB=16), ca. 30 m² (¹) infolge Überbauen sowie der Herstellung von Trenn-, Bankett- und Randstreifen	FBBI 1,0	nein	e.; n.

Tab. 5: Art, Umfang und Ausmaß der Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen

- (¹) Der Berechnung wird eine Kronenfläche von 30 m² zugrunde gelegt
(²) Der Berechnung wird eine Kronenfläche von 25 m² zugrunde gelegt

Für die in Tabelle 5 aufgeführten unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion von Tieren und Pflanzen (Biotoptypen) sind Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Die vorübergehende Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion für Tiere infolge Störungen durch Baustellenbetrieb (Störung bzw. Verdrängung der Avifauna; Beunruhigung im Bereich der Nahrungsstätten etc.) ist aufgrund der Vorbelastungen als gering einzustufen. Diese Beeinträchtigung ist in ökologisch-funktionaler Hinsicht zu kompensieren, wenn die Lebensraumfunktion nach Beendigung des Eingriffs durch Neuschaffung gleichartiger/gleichwertiger Habitatstrukturen in näherer Umgebung aufgewertet wird.

3.4.2 Eingriff in den Boden

Durch das geplante Bauvorhaben wird Braunerde, z. T. Pseudogley-Braunerde (Boden der Kategorie I) bau- und anlagebedingt beansprucht. Insgesamt werden ca. 11.670 m² Bodenflächen dauerhaft neu versiegelt. Die baubedingte Inanspruchnahme des Bodens für Arbeitsraum ist nur vorübergehend und stellt keinen erheblichen oder nachhaltigen Eingriff dar, sofern die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Weiterhin werden ca. 6.310 m² Bodenflächen in ihrem Bodengefüge durch die Inanspruchnahme für Trennstreifen, Mulden, Bankette verändert. Sowohl die Versiegelung im Trassenbereich als auch die Inanspruchnahme von Boden für Straßenebenenflächen sind jedoch als erhebliche und nachhaltige Eingriffe in den Boden zu beurteilen. Hierfür ergeben sich zusätzliche Kompensationsanforderungen. Die detaillierte Eingriffsermittlung für das Schutzgut Boden ist Kapitel 5.2 zu entnehmen.

3.4.3 Eingriff in Waldflächen

Durch das geplante Bauvorhaben werden zwei Fichtenreinbestände mit insgesamt ca. 3.270 m² Waldfläche teilweise beansprucht, zerschnitten bzw. randlich angeschnitten. Da der Waldanteil im Gemeindegebiet von Marienheide bei ca. 47% liegt, soll gemäß den „Hinweisen zur Kompensation im Zusammenhang mit Wald“ (MUNLV 2008) für Waldverluste und Eingriffe der funktionsbezogene Ausgleich in Gebieten mit hohem Waldanteil über 40% durch Waldbau, d.h. die ökologische Verbesserung bestehender Waldbestände erfolgen. Die Kompensation soll nach Abstimmung mit dem Landesbetrieb Wald und Holz - Regionalforstamt Bergisches Land - flächenmäßig und funktional vollständig durch Waldbau im Verhältnis 1:1 erfolgen.

Die Eingriffsermittlung bzgl. der Inanspruchnahme von Waldflächen ist Kapitel 5.3 zu entnehmen.

4. DARSTELLUNG VON ART, UMFANG UND ZEITLICHEM ABLAUF DER MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT

4.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Es werden allgemeine und spezielle Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen unterschieden. Die speziellen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind in Karte Nr. 2 Blatt 1-5 dargestellt.

Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die an das Plangebiet angrenzenden Flächen sind während der Bauphase von jeglichen baubedingten Störungen / Beeinträchtigungen freizuhalten.

Zur Verminderung der durch die Baumaßnahmen bedingten Beeinträchtigung des Boden- und Wasserhaushaltes, insbesondere durch Verdichtung / Versiegelung, sollte ein schichtgerechtes Lagern und Wiedereinbauen der Böden erfolgen und die Maßnahmen entsprechend den einschlägigen Richtlinien (z.B. DIN 18300: Erarbeiten, DIN 18915: Bodenarbeiten) durchgeführt werden. Günstigerweise sollten die Erarbeiten in der niederschlagsarmen Zeit erfolgen. Der bei den Bautätigkeiten anfallende Oberboden (Mutterboden) ist zu sichern, fachgerecht zwischen zu lagern (unter Meidung von ökologisch wertvollen Flächen) und soweit wie nur möglich auf der Arbeitstrasse wieder zu verwenden. Überschüssiger unbelasteter Bodenaushub ist ordnungsgemäß auf einer hierfür genehmigten Erdeponie zu entsorgen.

Während der Bauarbeiten sind Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Die Lagerung von Kraftstoffen, Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen sollen auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen erfolgen. Während der Bauarbeiten sind Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Die Lagerung von Kraftstoffen, Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen dürfen nur auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen und nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern erfolgen.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist eine Kontrolle der Bäume, die durch die Baumaßnahmen in Anspruch genommen werden, auf eventuell vorhandene Fledermausvorkommen durchzuführen.

Die Trassenräumung vor Baubeginn ist außerhalb der Brutzeiten in der Zeit von Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

Spezielle Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Minderung von möglichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind die folgenden Maßnahmen und Hinweise besonders zu berücksichtigen (s. Karte Nr. 2, Blatt 1-5):

V 1 Reduzierung des Arbeitsstreifens im Bereich von Waldflächen

Im Bereich von Waldflächen ist der vorgesehene Arbeitsstreifen von 5,00 m auf 1,50 m Breite zu reduzieren, um eine baubedingte Schädigung des angrenzenden Bodengefüges zu vermeiden.

Weitere Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen. Sollte im Zuge der Bauausführung von der vorliegenden straßenbaulichen Entwurfsplanung abgewichen werden, sind ggf. bei Betroffenheit zusätzlicher schützens- und erhaltenswerter Biotopstrukturen weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu treffen bzw. vor Ort durch die Umweltbaubegleitung anzuordnen.

4.2 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen

Es werden spezielle Schutz- und Sicherungsmaßnahmen festgelegt. Diese Maßnahmen sind in Karte Nr. 2 Blatt 1-5 dargestellt.

S 1 Schutz von Einzelbäumen

Die in den Plänen mit der Kennziffer S 1 gekennzeichneten Bäume sind durch geeignete Schutzmaßnahmen (Stamm- und ggf. Wurzelschutz) vor Beeinträchtigungen zu schützen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen in der Bauphase sind die Anforderungen der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS-LG 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Bauteilen) unbedingt zu berücksichtigen.

S 2 Schutz von Wald- und Gehölzbeständen

Entlang der Baufeldgrenzen ist im Bereich von Waldflächen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen während der Bauphase ein geeigneter Bauzaun aufzustellen; die übrigen gefährdeten Gehölzbestände sind durch Signalband o. ä. zu sichern.

4.3 Gestaltungs- und Rekultivierungsmaßnahmen

Es werden spezielle Gestaltungs- und Rekultivierungsmaßnahmen festgelegt. Diese Maßnahmen sind in Karte Nr. 2 Blatt 1-5 dargestellt.

Die vorgesehenen landschaftsgestalterischen Maßnahmen G 1 - G 6 dienen vorrangig der orts- und landschaftsgerechten Einbindung/Eingrünung der baulichen Anlagen (Böschungen, Seitenstreifen und Bankettflächen). Über ihre bau- und verkehrstechnische Bedeutung hinaus bewirken sie eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes, welches angesichts der Trassenführung insbesondere im Bereich der Ortslage „Lienkamp“ von besonderer Bedeutung ist. Die Gestaltungsmaßnahmen erfüllen darüber hinaus teilweise eine allgemeine Ausgleichsfunktion für die Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion und des Naturhaushaltes.

G 1 Anpflanzung von Laubbäumen 1. Ordnung

Nördlich bzw. in Teilbereichen südlich der neuen Trasse sind zur landschaftsgerechten Einbindung der Trasse und als Ersatz für die entfallenden Laubbäume insgesamt 87 Stück standortgerechte, großkronige und hochstämmige Laubbäume anzupflanzen. Die vorgesehene Einzelbaum-Pflanzung nördlich der geplanten Trasse ist möglichst auf den geplanten Böschungen (Mindestbreite 1,00 m) vorzunehmen. In den Bereichen, in denen diese Breite nicht vorhanden ist, soll die Pflanzung auf einem 1,00 m breiten Streifen, der an die geplanten Trassenbegrenzungen (Mulde, Bankett, schmale Böschungen) anschließt, durchgeführt werden. Die genauen Standorte der Bäume sind im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung festzulegen.

Die Anpflanzungen sind fachgerecht zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzenaussfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege funktionsgerecht mit standortgerechten Pflanzen zu ersetzen. Im Rahmen der Unterhaltungspflege ist alle 5

Jahre ein Erziehungsschnitt durchzuführen. Bei der Anpflanzung sind Arten aus der folgenden Pflanzenauswahlliste zu wählen:

Laubbäume: Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*)

Pflanzengröße: Hochstamm, mind. 3 x v, StU 18 – 20 cm

Pflanzenabstand: ca. 12 m

Pflege: Anwuchskontrolle, 3 Pflegegänge im ersten Jahr mit Ersatz abgängiger Pflanzen, 2-jährige Entwicklungspflege, Unterhaltungspflege

G 3 Anpflanzung von niedrig- bis mittelhoch wachsenden, standortgerechten Sträuchern
Auf der neu entstehenden Straßenböschung (Bau-km 1+590 bis 1+805) sowie entlang der Hausgartengrenze im Bereich der Ortslage Lienkamp sind zur besseren Einbindung der neuen Trasse in die freie Landschaft und in das Ortsbild und zur Schaffung arten- und strukturreicher Hecken Anpflanzungen von niedrig- bis mittelhoch wachsenden, standortgerechten Sträuchern vorzunehmen (insgesamt ca. 770 m²).

Die Anpflanzungen sind fachgerecht zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzenausfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege funktionsgerecht mit standortgerechten Arten zu ersetzen. Die Anpflanzungen sind im Rahmen der Unterhaltungspflege alle 15 Jahre abschnittsweise „auf-den-Stock-zu-setzen“. Bei der Anpflanzung sind folgende Arten aus der Pflanzenauswahlliste zu wählen:

Sträucher: Haselnuss (*Corylus avellana*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Blut-Hartfegel (*Cornus sanguinea*)

Pflanzengröße: Sträucher: v. Strauch, 3 – 5 Triebe, 100 – 150 cm

Pflanzenabstand/-verband: 1,20 x 1,20 m, Dreiecksverband

Pflege: Anwuchskontrolle, 3 Pflegegänge im ersten Jahr mit Ersatz abgängiger Pflanzen, 2-jährige Entwicklungspflege, Unterhaltungspflege

G 4 Begrünung des Mittelkreises und von Teilbereichen der Trennstreifen des Kreisverkehrsplatzes mit einer niedrigen Gehölzpflanzung / Stauden
Der Innenkreis der Verkehrsanlage im Bereich der Kreuzung Verlängerung Klosterstraße/K 44/K 45 sowie Teilbereiche der Trennstreifen sind mit niedrig wachsenden Sträuchern und Bodendeckern sowie Stauden zu begrünen (insgesamt ca. 700 m²). Pflanzenausfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege funktionsgerecht mit standortgerechten Arten zu ersetzen. Im Bereich der Anpflanzungen sind im Rahmen der Unterhaltungspflege jährlich 1-2 Pflegegänge vorzusehen. Bei der Anpflanzung sind folgende Arten aus der Pflanzenauswahlliste zu wählen:

Sträucher und Stauden: Fünffingerstrauch (*Potentilla fruticosa*), Sommer-Spiere (*Spiraea bumalda*), Teppich-Hartfegel (*Cornus canadensis*), Apfel-Rose (*Rosa rugosa*), Schattengrün (*Pachysandra terminalis*), Balkan-Storchschnabel (*Geranium macrorrhizum*)

Pflanzengröße: Sträucher: v. Strauch, Container, 30 – 40 cm
Stauden: Topfballenware

Pflanzenabstand/-verband: Sträucher: 0,50 x 0,50 m, Dreiecksverband
Stauden: ca. 8 – 10 Pflanzen / m²

Pflege: Anwuchskontrolle, 3 Pflegegänge im ersten Jahr mit Ersatz abgängiger Pflanzen, 2-jährige Entwicklungspflege, Unterhaltungspflege

G 5

Saumentwicklung auf Auftrags- und Abtragsböschungen

Die neu entstehenden Auftrags- und Abtragsböschungen sowie die anlage- und baubedingt in Anspruch genommenen Flächen des Versickerungsbeckens und die zwischen Entseelungs- und neuen Trassenflächen entstehenden Restflächen sind nach Beendigung der Bauarbeiten zu rekultivieren (Planum und Oberbodenandeckung) und mit einer standortgerechten artenreichen Gräser-Kräutermischung einzusäen (ca. 3.300 m²). Die sich entwickelnde Gras- und Krautflur ist 1-2-mal pro Jahr zu mähen.

Saatgut: Landschaftsrasen - Standard mit Kräutern

Pflege: 1 – 2-malige Mahd / Jahr, Entfernen des Mähgutes

G 6

Ansaat einer standortgerechten Landschaftsrasenmischung auf Trennstreifen, Banketten und Mulden

Trennstreifen, Bankettflächen und Mulden im Straßenraum und Straßenrandbereich sind mit einer geeigneten Landschaftsrasenmischung (standortgerecht Gras- und Kräutermischung) einzusäen (ca. 4.310 m²) und 2-3-malig pro Jahr zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen und zu entfernen.

Saatgut: Landschaftsrasen - Standard mit Kräutern

Pflege: 2 – 3-malige Mahd / Jahr, Entfernen des Mähgutes

Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind folgende Rekultivierungsmaßnahmen vorzunehmen:

R 1 Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen. Wiederherstellung der vorherigen Nutzungen (Ansaat)

Die vorübergehend baubedingt in Anspruch genommenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie Saumstrukturen werden nach erfolgter Rekultivierung (Bodenlockerung durch Fräsen, Erstellen eines Planums, ca. 11.340 m²) wieder in ihre vorherigen Nutzungen durch Ansaat einer standortgerechten Gras- bzw. Gras- und Kräutermischung rückgeführt.

Saatgut: Wirtschafts-Grünlandmischung

R 2 Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen. Wiederherstellung der vorherigen Nutzungen (Gehölzpflanzung)

Nach erfolgter Rekultivierung (Bodenlockerung durch Fräsen, Erstellen eines Planums) werden die vorübergehend baubedingt in Anspruch genommenen Gehölzflächen durch die Anpflanzung standortgerechter Sträucher und Bäume 1. und 2. Ordnung wiederhergestellt (insgesamt ca. 115 m²). Bei der Anpflanzung sind folgende Arten aus der Pflanzenauswahlliste zu wählen:

Sträucher und Bäume: Hasel (*Corylus avellana*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Blut-Hartfegel (*Cornus sanguinea*), Eingriffiger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Eunymus europaeus*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Sand-Birke (*Betula pendula*)

Pflanzengröße: Sträucher: v. Strauch, 3 – 5 Triebe, 100 – 150 cm

Bäume: Heister, 2-3 x v, 150 – 200 cm

Pflanzenabstand/-verband: 1,50 x 1,50 m, Dreiecksverband

Trotz der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Gestaltungs- und Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes, die durch die ökologische Aufwertung bisher geringwertiger Flächen im räumlichen Umfeld des Eingriffs kompensiert werden sollen.

4.4 Ausgleichsmaßnahmen

Es werden Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Umfeld des Planvorhabens festgelegt, die die zu erwartenden unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft eingriffsnah und funktional teilweise kompensieren können. Diese Maßnahmen sind in Karte Nr. 2 Blatt 1-5 dargestellt.

A 1 Entsiegelung bzw. Rückbau der alten Trasse: Ansaat mit Landschaftsrasen (Entwicklung eines extensiv gepflegten Saums) bzw. Pflanzung von standortgerechten Laubgehölzen (Waldbiotop)

Nach erfolgter Entsiegelung und Rekultivierung der alten Straßentrasse ist der westliche Teilbereich zur Entwicklung eines arten- und strukturreichen Saumes mit einer geeigneten, standortgerechten Gras- und Kräutermischung anzusäen (ca. 605 m²). Der Saum ist in den ersten 3 Jahren 1-2x pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist abzuräumen und zu entfernen. Während der Unterhaltungsphase ist der Saum alle 5 Jahre zu entkusseln.

Der östliche Teilbereich der Entsiegelungsfläche im Bereich der Fichtenbestände, ist mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen 1. und 2. Ordnung anzupflanzen (ca. 475 m²). Bei der Pflanzung ist auf die innerhalb der alten Straßentrasse verlaufende Kanaltasse zu achten. Die Entwicklungsphase (Freischneiden, Adlerfarnbekämpfung bis zur Sicherung des geschlossenen Bestandes) sowie ein abschnittweises „auf-den-Stocksetzen“ des Waldmantels alle 10-15 Jahre (Unterhaltungsphase) ist vorzunehmen.

Die Anpflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzenausfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungsphase funktionsgerecht mit standortgerechten Pflanzen zu ersetzen. Bei der Anpflanzung sind Arten aus der folgenden Pflanzenauswahlhilfe zu wählen:

Aufforstung: Rot-Buche (Fagus sylvatica), Stiel-Eiche (Quercus robur)

Waldmantel: Eberesche bzw. Vogelbeere (Sorbus aucuparia), Heimbuche (Carpinus betulus), Schlehenom (Prunus spinosa), Hundsrose (Rosa canina), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus), Blut-Hartfögel (Cornus sanguinea), Hasel (Corylus avellana), Eingriffeliger Weißdorn (Crataegus monogyna), Sal-Weide (Salix caprea), Faulbaum (Frangula alnus)

Pflanzgröße: Aufforstung: 2xvS, 80 – 120 cm

Waldmantel: Bäume: Heister, 2-3 x v., 150 – 200 cm

Sträucher: v. Strauch, 3 – 5 Triebe, 60 - 100 bzw. 100 – 150 cm

Pflanzabstand /-verband: Aufforstung: 6.000 Stück / Hektar

Waldmantel: 1,20 x 1,20 m, Dreiecksverband

Pflege: Anwuchtskontrolle, 3 Pflegegänge im ersten Jahr mit Ersatz abgängiger Pflanzen, 2-jährige Entwicklungsphase, Unterhaltungsphase

A 2 Entsiegelung bzw. Rückbau der alten Trasse: Ansaat mit Landschaftsrasen (Entwicklung eines extensiv gepflegten Saums)

Die entsiegelte und rekultivierte Fläche ist mit einer standortgerechten Gras- und Kräutermischung anzusäen (ca. 30 m²). Die Fläche ist zur Entwicklung eines arten- und strukturreichen Saumes 1-2x pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist abzuräumen und zu entfernen.

Saatgut: Landschaftsrasen - Standard mit Kräutern

Pflege: 1 – 2-malige Mahd / Jahr, Entfernen des Mähgutes

A 3

Entsiegelung bzw. Rückbau der alten Trasse, Rückführung in landwirtschaftliche Fläche Die westlich der Ortslage „Lienkamp“ gelegene Entsiegelungsfläche wird nach erfolgter Rekultivierung mit einer geeigneten Grasmischung eingesät und anschließend in landwirtschaftlich genutzte Fläche rückgeführt (ca. 660 m²).

Saatgut: Wirtschafts-Grünlandmischung

A 4

Entsiegelung bzw. Rückbau des Wirtschaftsweges, Ansaat mit Landschaftsrasen (Entwicklung eines extensiv gepflegten Saums)

Nach Entsiegelung und Rekultivierung des wassergebundenen Wirtschaftsweges ist die Fläche mit einer standortgerechten Gras- und Kräutermischung anzusäen (ca. 325 m²). Die Flächen sind zur Entwicklung eines arten- und strukturreichen Saumes 1-2x pro Jahr zu mähen, das Mähgut ist abzuräumen und zu entfernen.

Saatgut: Landschaftsrasen - Standard mit Kräutern

Pflege: 1 – 2-malige Mahd / Jahr, Entfernen des Mähgutes

A 5

Waldumbau / Erstaufforstung

Als Ausgleich für den Verlust von Waldflächen durch Inanspruchnahme und Zerschneidung wird südlich der verlegten Trasse der Fichtenbestand durch Umbau in standortgerechten Laubmischwald ökologisch verbessert (ca. 675 m²) sowie das restliche Gartenland am östlichen Rand des Fichtenbestandes mit standortgerechten Laubgehölzen bepflanzt (ca. ca. 1.225 m²). Die Erstaufforstung erfolgt mit Sträuchern und Bäumen 1. und 2. Ordnung. Im Zuge der Waldumbaumaßnahme wird die nicht standortgerechte Nadelholzkultur mittleren Alters in einen strukturreichen standortgerechten Laubwald einschließlich Waldmantel umgebaut. Die Waldumbau- und die Erstaufforstungsfläche sind mit je 3.000 Rot-Buchen und Stiel-Eichen je Hektar (2jvS, 80-120 cm) aufzuforsten. In den Randbereichen ist ein 10 m breiter Waldmantel anzulegen, zur neuen Straßentrasse hin ist zusätzlich eine ca. 2-3 m breite Saumfläche zu initiieren. Von den Pflanzmaßnahmen auszunehmen ist der östliche Teilbereich des Flurstückes Nr. 84, da sich auf diesem bereits gerodeten Teilstück schon ein Birken-Vorwald entwickelt hat sowie die westlich an das Flurstück 84 angrenzende Baumreihe.

Die Rodung des Fichtenbestandes sollte aus avifaunistischen Gründen nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar vorgenommen werden.

Für die Wieder- bzw. Erstaufforstung und den Waldrand erfolgt die Entwicklungsphase (Freischneiden, Adlerfarnbekämpfung) bis zur Sicherung des geschlossenen Bestandes. Der Waldrand ist darüber hinaus innerhalb der nächsten 25 bis 30 Jahre zwei Mal komplett auf-den-Stock-zu-setzen. Diese Pflegemaßnahme hat abschnittsweise zur Verjüngung und Strukturanreicherung des Waldmantels zu erfolgen. Der Laubwald ist naturnah zu bewirtschaften.

Die Anpflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzenausfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungsphase funktionsgerecht mit standortgerechten Pflanzen zu ersetzen. Bei der Anpflanzung sind Arten aus der folgenden Pflanzenauswahlhilfe zu wählen:

Aufforstung: Rot-Buche (Fagus sylvatica), Stiel-Eiche (Quercus robur)

Waldmantel: Eberesche bzw. Vogelbeere (Sorbus aucuparia), Heimbuche (Carpinus betulus), Schlehenom (Prunus spinosa), Hunds-Rose (Rosa canina), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus), Blut-Hartfögel (Cornus sanguinea), Hasel (Corylus avellana), Eingriffeliger Weißdorn (Crataegus monogyna), Sal-Weide (Salix caprea), Faulbaum (Frangula alnus)

Pflanzgröße: Aufforstung: 2xvS, 80 – 120 cm

Waldmantel: Bäume: Heister, 2-3 x v., 150 – 200 cm

Sträucher: v. Strauch, 3 – 5 Triebe, 60 - 100 bzw. 100 – 150 cm

Pflanzabstand /verband: Aufforstung: 6.000 Stück / Hektar
Waldmantel: 1,20 x 1,20 m, Dreiecksverband

Pflege: Anwuchskontrolle, 3 Pflegegänge im ersten Jahr mit Ersatz abgängiger Pflanzen, 2-jährige Entwicklungspflege, Unterhaltungspflege

A 6

Waldumbau

Als Ausgleich für den Verlust von Waldfläche durch Inanspruchnahme und randliche Anschneidung sind auf den Flurstücken Nr. 15 und 16 der Gemarkung Marienheide, Flur 17 Waldumbaumaßnahmen in einer Größenordnung von ca. 5.490 m² durchzuführen.

Hierbei werden die Bereiche mit nicht standortgerechten Nadelholzkulturen mittleren Alters in einen strukturreichen, standortgerechten Laubwald einschließlich Waldmantel umgebaut. Die Waldumbauflächen sind mit jeweils 3.000 Rot-Buchen und Stiel-Eichen je Hektar (2xS, 80-120 cm) aufzuforsten. In den Randbereichen ist ein 10 m breiter Waldmantel anzulegen. Von den Pflanzmaßnahmen ausgenommen sind die auf den Flurstücken bereits vorhandenen Laubholzbestände sowie die Flächen des geplanten Bodendenkmals (Hohlwegbündel).

Eine Rodung der Fichtenbestände sollte aus avifaunistischen Gründen nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar vorgenommen werden. Im Zuge der Rodungsarbeiten sind zum Schutz der bestehenden Laubholzbestände und des geplanten Bodendenkmals geeignete Sicherungsmaßnahmen (ggf. Einzelstamm- und Wurzelschutz, Signalband etc.) vorzusehen.

Für die Wiederaufforstung und den Waldrand erfolgt die Entwicklungspflege (Freischneiden, Adlerfarnbekämpfung) bis zur Sicherung des geschlossenen Bestandes (ca. 5 Jahre). Der Waldrand ist darüber hinaus innerhalb der nächsten 25 bis 30 Jahre zwei Mal komplett „auf-den-Stock-zu-setzen“. Diese Pflegemaßnahme hat abschnittsweise zur Verjüngung und Strukturanreicherung des Waldmantels zu erfolgen. Der Laubwald ist naturnah zu bewirtschaften.

Die Anpflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Pflanzenausfälle sind im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege funktionsgerecht mit standortgerechten Pflanzen zu ersetzen. Bei der Anpflanzung sind Arten aus der folgenden Pflanzenauswahlliste zu wählen:

Aufforstung: Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
Waldmantel: Eberesche bzw. Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gemeinlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Blut-Hornie (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Faulbaum (*Fraxinus alnus*)

Pflanzgröße: Aufforstung: 2xS, 80 – 120 cm
Waldmantel: Bäume: Heister, 2-3 x v., 150 – 200 cm
Sträucher: v. Strauch, 3 – 5 Triebe, 60 - 100 bzw. 100 – 150 cm

Pflanzabstand /verband: Aufforstung: 6.000 Stück / Hektar
Waldmantel: 1,20 x 1,20 m, Dreiecksverband

Pflege: Anwuchskontrolle, 3 Pflegegänge im ersten Jahr mit Ersatz abgängiger Pflanzen, 2-jährige Entwicklungspflege, Unterhaltungspflege

A 7

Rückbau der alten Trasse zum Wirtschaftsweg in wassergebundener Bauweise

Die alte Straßentrasse im Bereich östlich von Haus Nr. 45 wird bis in Höhe des Fichtenbestandes an der Aufmündung der alten Trasse auf die nach Norden verschwenkte Trasse zurückgebaut und als wassergebundener Wirtschaftsweg bzw. Schotterweg hergestellt (ca. 620 m²).

4.5 Flächenverfügbarkeit / Maßnahmenträger / zeitliche Umsetzung

Die im Rahmen des LBP festgelegten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, die Gestaltungs- und Rekultivierungsmaßnahmen sowie die Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Umfeld der neuen Trasse werden von der Gemeinde Marienheide und dem Oberbergischen Kreis durchgeführt. Der Aufteilungsschlüssel zwischen Gemeinde Marienheide und Oberbergischer Kreis ist gemäß den Flächenanteilen der Gemeindestraße und der K 45 noch festzulegen.

Die Durchführung der beschriebenen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen ist zur Erzielung der ökologischen und landschaftsgestalterischen Funktionfähigkeit der Flächen unbedingt notwendig.

Die Landschaftsbauarbeiten, v. a. die Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege der Gehölzpflanzungen sollen auf der Grundlage einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP) von fachkundigem Personal bzw. einem Fachbetrieb des Garten- und Landschaftsbaus durchgeführt werden. Es wird empfohlen, die Fachbauleitung (Umweltbaubegleitung bzw. ökologische Baubegleitung) durch ein Landschaftsarchitektur-Büro durchführen zu lassen.

Die einschlägigen Normen, Richtlinien und Vorschriften für die Durchführung der vegetations-technischen Arbeiten sowie zur Sicherung des Oberbodens und Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (DIN 18 915, DIN 18 916, DIN 18 917 und DIN 18 920) sind zu beachten.

Die Ansaatmaßnahmen sind nach Beendigung der jeweiligen Bauarbeiten vor Beginn der darauffolgenden Vegetationsperiode durchzuführen. Mit den Pflanzmaßnahmen ist in der auf den Bauabschluss folgenden Pflanzperiode zu beginnen. Alle Pflanzmaßnahmen sind spätestens zwei Jahre nach Baubeginn abzuschließen. Die Durchführung der beschriebenen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen ist zur Erzielung der ökologischen und landschaftsgestalterischen Funktionfähigkeit der Flächen unbedingt notwendig.

Sofern die vorgesehenen Flächen für die Durchführung der o. g. Ausgleichsmaßnahmen nicht im Eigentum der Vorhabensträger sind, werden die Flächen entweder erworben oder es werden ggf. vertragliche Vereinbarungen zur Sicherung und Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen mit den Grundstückseigentümern getroffen.

4.6 Kostenschätzung

Die anfallenden Kosten für die im Rahmen der Baumaßnahme durchzuführenden Entseelungs- und Entsorgungsarbeiten, die Schutzmaßnahmen an vorhandenen Gehölzbeständen (Einzelstamm-Wurzelschutz, Signalband, Bauzaun; Maßnahmen S 1-S 2), den Oberbodenauftrag sowie die Ansaat der Trennstreifen, Böschungen, Bankette, Mulden und der Rekultivierungsflächen (Maßnahmen G 5, G 6, A 7 und R 1) sind nicht Bestandteil der vorliegenden Kostenschätzung sondern können der Ausschreibung für die Tiefbauarbeiten entnommen werden.

Die Grunderwerbskosten für den Ankauf der Kompensationsflächen, die außerhalb der sowieso zu erwerbenden Flächen für den Straßenbau liegen (Maßnahmen A 5 und A 6 = ca. 7.390 m²) wurden mit ca. 1,45 €/m² angesetzt. Insgesamt werden die Grunderwerbskosten für den Ausgleich im räumlichen Umfeld des Eingriffs mit ca. 10.715,50 € angesetzt.

Die Kosten für die Durchführung der landschaftspflegerischen Pflanzmaßnahmen einschließlich Fertigstellungs-, Entwicklungs- und 30-jähriger Unterhaltungspflege sind geschätzt. Bei den Kosten der durchzuführenden Maßnahmen sind die Material-, Fertigstellungs-, Entwicklungs- und Unterhaltungspflegekosten nach gängigen marktüblichen Preisen der Region so

kalkuliert, als wenn eine Fachfirma des Garten- und Landschaftsbaus die Maßnahmen durchführt.

Die geschätzten Herstellungskosten (einschl. 3-jähriger Fertigstellungs- und Entwicklungspfleger sowie insgesamt 30-jähriger Unterhaltungspfleger) ergeben sich wie folgt für die einzelnen Kostenteilungsabschnitte:

Maßnahme G 1 (Anpflanzung von Einzelbäumen, ca. 87 Stück) Erwerb Pflanzenmaterial, Pflanzung, Fertigstellungs- und Entwicklungspfleger; Auslichtungsschnitt; 250,00 €/Stück	21.750,00 €
Maßnahme G 3 (Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung, ca. 770 m²) Erwerb Pflanzenmaterial, Pflanzung, Fertigstellungs- und Entwicklungspfleger; Aufden-Stock-setzen alle 15 Jahre; 5,50 €/m²	4.235,00 €
Maßnahme G 4 (Anpflanzung niedriger Sträucher und Stauden, ca. 700 m²) Erwerb Pflanzenmaterial, Pflanzung, Fertigstellungs- und Entwicklungspfleger; 2 Pflegegänge/Jahr; 15 €/m²	10.500,00 €
Maßnahme A 1 (Entsiegelung, ca. 605 m²; Saumentwicklung, ca. 380 m²; Waldpflanzung, ca. 475 m²) Saatgutenerwerb einschließlich Bodenvorbereitung; 1-2-malige Mahd/Jahr; 3,90 €/m²; Erwerb Pflanzenmaterial, Pflanzung, Fertigstellungs- und Entwicklungspfleger; Auslichtungsschnitt; 5,50 €/m²	4.972,00 €
Maßnahme A 2 (Entsiegelung, ca. 30 m²; Saumentwicklung) Saatgutenerwerb einschließlich Bodenvorbereitung; 1-2-malige Mahd/Jahr; 3,90 €/m²	117,00 €
Maßnahme A 3 (Entsiegelung, ca. 660 m²; Rückführung in landwirtschaftliche Fläche) Saatgutenerwerb einschließlich Bodenvorbereitung; 0,80 €/m²	396,00 €
Maßnahme A 4 (Entsiegelung, ca. 325 m²; Saumentwicklung) Saatgutenerwerb einschließlich Bodenvorbereitung; 1-2-malige Mahd/Jahr; 3,90 €/m²	1.267,50 €
Maßnahme A 5 (Waldumbau, ca. 675 m²; Erstaufforstung, ca. 1.225 m²) Kahlhieb, Flächenräumung, Bodenvorbereitung, Erwerb Pflanzenmaterial, Pflanzung, Entwicklungspfleger ca. 5 Jahre (Wald); 2 x Auslichtungsschnitt (Waldmantel); 3,00 €/m²	5.700,00 €
Maßnahme A 6 (Waldumbau, ca. 5.490 m²) Kahlhieb, Flächenräumung, Bodenvorbereitung, Erwerb Pflanzenmaterial, Pflanzung, Entwicklungspfleger ca. 5 Jahre (Wald); 2 x Auslichtungsschnitt (Waldmantel); 3,00 €/m²	16.470,00 €
Gesamtkosten, netto	65.407,50 €

5. EINGRIFFS- / AUSGLEICHSBEWERTUNG UND BILANZIERUNG

5.1 Biotopfunktion / Tiere und Pflanzen

Die Ermittlung des Eingriffswertes der dargestellten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erfolgt für die Biotopfunktion in Anlehnung an das Biotopwertverfahren von FROELICH + SPORBECK (1991). Die Ermittlung des mindestens erforderlichen Kompensationsumfanges ist in der nachfolgenden Tabelle Nr. 6 dargestellt.

Die Eingriffswerte (EW) für die einzelnen Konfliktbereiche KV 1 und K 1-K 20 ergeben sich aus dem ökologischen Wert der betroffenen Biotoptypen, den jeweilig betroffenen Flächenanteilen und der ermittelten Funktionsbeeinträchtigung.

Betroffener Biotoptyp (LÖBF-Code) (s. Tab. 3)	Fläche (m²) x Funktionsbeeinträchtigung (s. Tab. 4/5) (FBBI)	FB gesamt	Biotopwert (s. Tab. 3) ÖWBB	FB gesamt x Biotopwert
Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (EA 31) K 1	3.172 x 0,2	634	10	6.340
Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (EB 31) K 1	993 x 0,2	199	10	1.990
Gras- und Krautflur (HH 7) K 2	580 x 0,2	116	12	1.392
Wiesweg / Tritipionierassen (EG) K 2	105 x 0,2	21	8	168
Weg, geschottert (HY 2) K 2	35 x 0,2	7	3	21
Gebüsch (BB 1) K 2	55 x 0,5	28	14	392
Fichtenforst mit geringem bis mittlerem Baumholz (AJ 42) K 3	1.110 x 1,0	1.110	12	13.320
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegender standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (BF 32) K 3	20 x 1,0	20	12	240
Streuobstwiese mit alten Hochstämmen (HK 22) K 4	290 x 1,0	290	23	6.670
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegender standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (BF 32) K 4	60 x 1,0	60	12	720
Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (EA 31) K 6	9.710 x 0,2	1.942	10	19.420
Gras- und Krautflur (HH 7) K 7	350 x 0,2	70	12	840
Wiesweg / Tritipionierassen (EG) K 7	165 x 0,2	33	8	264
Artenarme Fettwiese, intensive Nutzung (EA 31) K 8	4.470 x 0,2	894	10	8.940

Betroffener Biotoptyp (LÖBF-Code) (s. Tab. 3)	Fläche (m²) x Funktionsbeein- trächtigung (s. Tab. 4/5) (FBBI)	FB gesamt	Biotoptwert (s. Tab. 3) ÖWBB	FB gesamt x Bio- topwert
Artenarme Fettweide, intensive Nutzung (EB 31) K 8	220 x 0,2	44	10	440
Fichtenforste mit geringem bis mittlerem Baumholz (AJ 42) K 9	1.715 x 1,0	1.715	12	20.580
Baumhecken und Waldränder der Forste mit reichem Baumholz, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baum- holz (BD 52) K 9	140 x 1,0	140	21	2.940
Laubholzforste standorttypischer Baumarten, mit geringem bis mittlerem Baumholz oder jünge- rer Forst mit einzelnen Überhäl- tern (AX 12) K 9	285 x 1,0	285	12	3.420
Einzelbaum mit mittlerem Baum- holz (BF 32) K 10	10 x 1,0	10	13	130
Baumgruppe mit geringem Baumholz (BF 31) K 10	30 x 1,0	30	12	360
Gras- und Krautflur (HH 7) K 11	820 x 0,2	164	12	1.968
Weg, geschoitert (HY 2) K 11	500 x 0,2	100	3	300
Artenarme Fettweide, intensive Nutzung (EA 31) K 12	620 x 0,2	124	10	1.240
Gras- und Krautflur (HH 7) K 13	225 x 0,2	45	12	540
Artenarme Fettweide, intensive Nutzung (EA 31) K 14	1.790 x 0,2	358	10	3.580
Artenarme Fettweide, intensive Nutzung (EB 31) K 14	1.845 x 0,2	369	10	3.690
Gras- und Krautflur (HH 7) K 15	1.315 x 0,2	263	12	3.156
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit starkem Baumholz (BF 33) (¹) K 16	60 x 1,0	60	16	960
Baumreihe, Baumgruppe und Einzelbäume, mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (BF 32) (²) K 16	25 x 1,0	25	12	300

Betroffener Biotoptyp (LÖBF-Code) (s. Tab. 3)	Fläche (m²) x Funktionsbeein- trächtigung (s. Tab. 4/5) (FBBI)	FB gesamt	Biotoptwert (s. Tab. 3) ÖWBB	FB gesamt x Bio- topwert
Gebüsch (BB 1) K 16	50 x 0,5	25	14	350
Artenarme Fettweide, intensive Nutzung (EA 31) K 17	565 x 0,2	113	10	1.130
Artenarme Fettweide, intensive Nutzung (EA 31) K 18	1.020 x 0,2	204	10	2.040
Gras- und Krautflur (HH 7) K 19	385 x 0,2	77	12	924
Gebüsch (BB 1) K 19	20 x 0,5	10	14	140
Hundeplatz (HM 1) K 19	20 x 0,2	4	7	28
Einzelbäume mit überwiegend standorttypischen Gehölzen, mit mittlerem Baumholz (BF 32) (²) K 20	150 x 1,0	150	12	1.800
Einzelbaum (standorttypisches Gehölz) mit starkem Baumholz (BF 33) (¹) K 20	30 x 1,0	30	16	480
Eingriffswert gesamt:				EW = 111.213

- (¹) Der Berechnung wird eine Kronenfläche von 30 m² zugrunde gelegt
(²) Der Berechnung wird eine Kronenfläche von 25 m² zugrunde gelegt

Tab. 6: Ermittlung des Eingriffswertes für Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen (K 1 - K 20)

Der Eingriffswert für Eingriffe in die Biotopfunktion beträgt insgesamt 111.213 ökologische Wertpunkte. Diesem ermittelten Eingriffswert wird die ökologische Wertigkeit der geplanten Gestaltungsmaßnahmen G 1 und G 3 (Gehölzpflanzungen) sowie die Ausgleichsmaßnahmen A 1-A 7 gegenübergestellt. Die Gestaltungsmaßnahmen G 1 und G 3 erfüllen allgemeine ökologische Funktionen im Wirkungsgefüge des Naturhaushalts und sind daher auf den Gesamtausgleich der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Bauvorhaben anzurechnen.

Der Biotopwert der geplanten Maßnahmen wird grundsätzlich auf den ökologischen Entwicklungsstand des angestrebten Biotoptyps (ÖWA) nach ca. 30 Jahren bezogen. Die Ermittlung des Kompensationswertes der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen (siehe Karte 2) ist in der folgenden Tabellen 7 dargestellt.

ÖWA = Ökologischer Wert der geplanten Maßnahme
ÖWV = Ökologischer Wert der Fläche bzw. des Biotoptyps, auf dem die Maßnahme durchgeführt wird

Die Kompensationswerte (KW) werden wie folgt ermittelt:

Es ergibt sich ein Gesamt-Kompensationswert der vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen für die Biotopfunktion im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriffsvorhaben von 63.715 ökologischen Wertpunkten.

Der Gesamt-Kompensationswert liegt mit 63.715 ökologischen Wertpunkten unter dem Eingriffswert mit 111.213 ökologischen Wertpunkten. Somit ergibt sich ein Kompensationsdefizit von 47.498 ökologischen Wertpunkten.

5.2 Bodenfunktion

Aufgrund der besonderen Bedeutung der Böden im Naturhaushalt werden für erhebliche Eingriffe in den Boden besondere und zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen gestellt. Für die Ermittlung des Eingriffs in das Bodenzustand werden gemäß Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Oberbergischen Kreises die Bewertungsgrundsätze und Ausgleichsverpflichtungen für Eingriffe in das Bodenzustand des Oberbergischen Kreises zugrunde gelegt (vgl. GRÜNER WINKEL, 2001: Vorgegebene Ausgleichsmaßnahmen und Einrichtung eines Ökokontos im Rahmen der Bauleitplanung im Oberbergischen Kreis).

Durch das geplante Bauvorhaben werden Böden der Kategorie I (Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde, B₃ und B₃), d. h. Böden mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt, dauerhaft und vorübergehend in Anspruch genommen.

Eingriffe in Böden der Kategorie I sind im Verhältnis 1:0,5 (bei Versiegelung) bzw. 1:0,3 (bei sonstigen Veränderungen des Bodengefüges) zu kompensieren. Gemäß den Bewertungsgrundsätzen und Ausgleichsverpflichtungen für Eingriffe in Böden ergibt sich demnach folgende Eingriffs-/Ausgleichsermittlung:

Betroffener Boden	Art der Beeinträchtigung	Umfang	Ausgleichsverpflichtung
Böden der Kategorie I: Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde B ₃ und B ₃	Versiegelung im Trassenbereich	ca. 11.670 m ²	11.670 x 0,5 = 5.835 m ²
Böden der Kategorie I: Braunerde, stellenweise Pseudogley-Braunerde B ₃ und B ₃	Anlagebedingte Bodengefügestörung im Trassenrandbereich (Trennschneifen, Bankette, Mulden, Böschungen)	ca. 6.310 m ²	6.310 x 0,3 = 1.893 m ²
Gesamt:		ca. 17.980 m ²	ca. 7.728 m ²

Tab. 8: Ermittlung des Mindestflächenumfanges der Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Bodens

Durch die dauerhafte Versiegelung und die Veränderung des Bodengefüges infolge Errichtung des Straßennetzes ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 7.728 m². Im Zuge des Rückbaus der alten Straßentrasse werden Entseelungsmaßnahmen in einer Größenordnung von ca. 2.240 m² durchgeführt. Diese Fläche dieser Maßnahmen kann vom zusätzlichen Kompensationsbedarf für Eingriffe in den Boden abgezogen werden:

Gesamt-Kompensationsbedarf Böden: 7.728 m²
Entseelungsflächen: - 2.240 m²
Gesamt-Kompensationsbedarf Böden: 5.488 m²

Es verbleibt somit ein Gesamt-Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Bodens in einer Größenordnung von 5.488 m². Die zu erwartende Verbesserung der Bodenverhältnisse durch die Erstaufforstung von Grünland/Gärten mit Laubgehölzen (Maßnahme A 5, ca. 1.225 m²) zur

Geplanter Biotop- typ (LÖB-Code) Maßnahmen-Nr.	ÖWA	Vorhandener Biotop- typ auf der Kompensations- fläche	ÖWV	Wert- zuwachs	Fläche (m ²)	Fläche (m ²) x Wert- zuwachs
Einzelbaumplan- zung (BF 31) (1)	12	Rekultivierungsboden	4	8	2.175	17.400
G 1						
G 3	13(2)	Rekultivierungsboden	4	9	770	6.930
Entseelung - Erstaufforstung Bu- chen-Eichenwald (AB 19)	15	Rekultivierungsboden	4	11	605	6.655
A 1						
Entseelung - Entwicklung ausdau- ender Gras- und Krautsäume (HP 7)	12(2)	Rekultivierungsboden	4	8	30	240
A 2						
Entseelung- Rückführung in landwirtschaftl. Nutz- fläche	10	Rekultivierungsboden	4	6	660	3.960
A 3						
Entseelung - Entwicklung ausdau- ender Gras- und Krautsäume (HP 7)	12(2)	Rekultivierungsboden	4	8	325	2.600
A 4						
Waldumbau in / Erstaufforstung von Buchen-Eichenwald (AB 19)	15	Fichtenforst / Feltwiese	11	4	1.900	7.600
A 5						
Waldumbau in Bu- chen-Eichenwald (AB 19)	15	Fichtenforst	12	3	5.490	16.470
A 6						
Entseelung - Schotterweg	3	Asphaltbelag	0	3	620	1.860
A 7						
Kompensationswert gesamt:						KW = 63.715

- (1) für die Pflanzung eines Einzelbaumes wird eine Fläche von 25 m² angenommen (durchschnittliche Kronen-
fläche nach ca. 30 Jahren)
- (2) Reduzierung des ökologischen Wertes der geplanten Maßnahme aufgrund der Vorbelastungen durch die
angrenzende Straßentfläche (Schadstoffemissionen, etc.)

Tab. 7: Ermittlung des Kompensationswertes für Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion für
Tiere und Pflanzen

Verminderung stofflicher und nicht stofflicher Belastungen des Bodens kann gemäß den o. g. Bewertungsgrundsätzen mit dem Faktor 1,0 (Verhältnis Eingriff:Ausgleich 1:1) angesetzt werden. Der verbleibende Kompensationsbedarf beträgt somit noch 4.263 m^2 ($5.488 \text{ m}^2 - 1.225 \text{ m}^2$).

Somit sind zusätzlich zum Eingriff in die Biotopfunktion (63.715 ökologische Wertpunkte) zusätzlich noch auf einer Fläche von ca. 4.265 m^2 weitere Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Die abschließende Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich ergibt, dass rein rechnerisch eine vollständige Kompensation der Eingriffe in die Biotopfunktion und in den Boden durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen im räumlichen Umfeld des Eingriffsortes nicht erzielt werden kann. Es sind daher weitere Kompensationsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang durchzuführen.

Nach Vorabstimmung mit der Bergischen Agentur für Kulturlandschaft (BAK gGmbH) und dem Oberbergischen Kreis sollen die restlichen Kompensationsmaßnahmen über Einzelmaßnahmen im weiteren räumlichen Umfeld und über das Ökokonto der Gemeinde Marienheide nachgewiesen werden.

Zurzeit werden die folgenden Kompensationsmaßnahmen angestrebt:

1. Entwicklung eines Bortgrasrasens im Bereich der Wupperquelle unmittelbar südlich der L 306. Hierdurch können gemäß der Bilanzierung der BAK gGmbH 14.627 ökologische Wertpunkte erzielt werden.
2. Ökologische Verbesserung von Waldbeständen im Waldgebiet „Eulenbecke“ südlich der geplanten Ausbaurasse. Konkrete Ergebnisse liegen noch nicht vor. Die konkreten Maßnahmen werden noch zwischen Gemeinde Marienheide, der BAK gGmbH und dem Oberbergischen Kreis abgestimmt.

Weiterhin kann für den verbleibenden Eingriff auch auf das Ökokonto der Gemeinde Marienheide zurückgegriffen werden. Anzustreben ist die ökologische Verbesserung von Grünlandflächen, da durch das Bauvorhaben vor allem Grünlandflächen beansprucht werden. Die konkreten Maßnahmen werden im Zuge der Offenlegung des Bebauungsplanes Nr. 81 abgestimmt und vorgelegt.

5.3 Inanspruchnahme von Waldflächen

Durch das geplante Bauvorhaben werden insgesamt ca. 3.110 m^2 Waldfläche in Anspruch genommen. Der Waldanteil liegt im Gemeindegebiet von Marienheide bei ca. 47%. Gemäß den „Hinweisen zur Kompensation im Zusammenhang mit Wald“ (MUNLV 2008) soll für Waldverluste und Eingriffe der funktionale Ausgleich in Gebieten mit hohem Waldanteil über 40% durch Waldumbau, d. h. durch ökologische Aufwertung im vorhandenen Waldbestand, z. B. durch Überführung von nicht standortgerechtem Nadelholz in standortgerechtes Laubholz, erbracht werden. Die Kompensation soll flächenmäßig und funktional vollständig durch Waldumbau im Verhältnis 1:1 (Faktor 1,0) erfolgen.

Die notwendige Waldumbaufläche ermittelt sich demnach wie folgt:

Waldflächeninanspruchnahme gesamt: 3.110 m^2
Bedarf Waldumbaufläche $3.110 \text{ m}^2 \times 1,0 = \underline{3.110 \text{ m}^2}$

Im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes sollen im Plangebiet als Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahmen A 5 und A 6) die bestehenden Fichtenreinstände mit geringem bis mittlerem Baumholz in einer Größenordnung von ca. 7.390 m^2 durch Waldumbaumaßnahmen in Laubholzbestände überführt werden. Der oben ermittelte Bedarf an Waldumbaufläche von 3.110 m^2 aufgrund von Eingriffen in Waldflächen kann somit im Plangebiet gesamt durch diese Maßnahmen kompensiert werden. Der erforderliche Waldumbau wird mit dem Landesbetrieb Wald und Holz -Regionalforstamt Bergisches Land- vertraglich geregelt.

5.4 Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen

Die Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Kompensationsmaßnahmen soll gemäß § 4a Abs 6 Landschaftsgesetz NW auch bei Eingriffen in ökologisch höherwertige Flächen in der Regel nicht größer als die Fläche für den Eingriff sein. Als landwirtschaftliche Flächen sind im Plangebiet die Grünlandflächen und die Streuobstwiese zu definieren.

Durch das Straßenbauvorhaben werden ca. $2,45 \text{ ha}$ landwirtschaftlich genutzter Fläche dauerhaft in Anspruch genommen. Die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ist im räumlichen Umfeld des Bauvorhabens nicht vorgesehen.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Marienheide beabsichtigt, die Gemeindestraße (Klosterstraße) zwischen Einmündung der L 97 bei Höfel (sog. „Höfelder Kreuz“) und der K 45 in der Ortslage „Straße“ auszubauen und in zwei Teilabschnitten neu zu bauen. Die Gemeinde Marienheide hat daher die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 81 beschlossen.

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 1 „Marienheide-Lieberhausen“ und ist insgesamt als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Eine Verschlechterung oder Störung des Erhaltungszustandes des ca. 250 m südlich der Ausbaurasse verlaufenden FFH-Gebietes Nr. DE-4810-301 „Wupper und Wipper bei Wipperföhr“ ist durch das geplante Straßenbauvorhaben nicht zu erwarten.

Besonders schutzwürdigen Biotope gem. § 62 LG NW und ausgeprägten Funktionsräume seltener und gefährdeter Tierarten sind durch das Straßenbauvorhaben voraussichtlich nicht betroffen.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen sind aufgrund der ermittelten überwiegend geringen bis mittleren Bedeutung der betroffenen Biotypen- und Nutzungsstrukturen als durchschnittlich zu bewerten. Die anlage- und baubedingte Inanspruchnahme von Holzstrukturen mit mittlerem bis starkem Baumholz ist als erheblicher und nachhaltiger Eingriff zu beurteilen. Die Kompensation kann durch die vorgesehenen Maßnahmen A 1 - A 7 sowie auch durch die Maßnahmen G 1 und G 3 teilweise erreicht werden.

Ein Konfliktsschwerpunkt ist naturgemäß trotz teilweise trassendeckendem Ausbau der Straße die umfangreiche irreversible Neuversiegelung von Bodenflächen (ca. 11.670 m^2) und damit die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. Betroffen ist hiervon ein Boden mit allgemeiner Bedeutung der Wert- und Funktionselemente. Die Auswirkungen der Bodenversiegelung können durch Entseelungsmaßnahmen und Rekultivierung der Flächen sowie durch ökologischen Waldumbau teilweise kompensiert werden.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind aufgrund der ermittelten Vorbelastung des Raumes (vorhandene Straße), aufgrund des relativ geringen Anteils an landschaftsbildgliedernden und -belebenden Elementen und aufgrund der vorgesehenen umfangreichen Maßnahmen

zur landschaftsgerechten Neugestaltung und Einbindung des Straßenkörpers und seiner Bauwerke als gering bis höchstens mittel einzustufen.

Die landschaftsbezogene Erholung in diesem bisher relativ ungestörten nur gering verlärmten und zerschrittenen Landschaftsraum erfährt durch das Vorhaben infolge Verlärmung, Schadstoffbelastung und Flächenzerschneidung eine Beeinträchtigung, die jedoch durch die vorgesehenen trassennahen Anpflanzungsmaßnahmen mit entsprechenden Schutzfunktionen sowie durch die Verbesserung der Verkehrssicherheit der Erholungssuchenden aufgrund des Baues des Rad-Gehweges gemindert wird.

Die Beeinträchtigungen der übrigen Landschaftsfunktionen (Wasserverhältnisse, bioklimatische Verhältnisse) sind als gering bis höchstens mittel einzustufen.

Aus gutachterlicher Sicht bestehen zusammenfassend keine Bedenken gegen den Ausbau und abschnittsweisen Neubau der Fortführung der Klosterstraße, wenn die o. a. Maßnahmen zur Kompensation der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft realisiert und dauerhaft erhalten werden.

7. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, 2006: Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln

BRILON BONDZIO WEISER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, 2009: Verkehrsuntersuchung zum Bau der K 45n zwischen L 306 und Höfeler Kreuz

FLL, 1994: Regel-Saatgut-Mischungen Rasen 1995

GEMEINDE MARIENHEIDE: Flächennutzungsplan

GEOLOGISCHER DIENST NRW (Hrsg.), 2004: Karte der schutzwürdigen Böden, M 1:50.000

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN, 1987: Bodenkarte, Blatt L 4910 Gummersbach, M. 1:50.000

INSTITUT FÜR LANDESKUNDE, 1972: Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 110 Amsberg, M. 1:200.000

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN, 1978: Naturpark Bergisches Land, Potentielle natürliche Vegetation, M. 1:200.000

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MURL), 1995: Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV), 2008: Hinweise zur Kompensation im Zusammenhang mit Wald

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, 2008: Biotopkataster Nordrhein Westfalen

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, 2007: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN NRW, 1976: Waldfunktionskarte NRW, Blatt 4910 Gummersbach, M 1:12.000

OBERBERGISCHER KREIS: 2001: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und Einrichtung eines Ökokontos im Rahmen der Bauleitplanung im Oberbergischen Kreis

OBERBERGISCHER KREIS, 2005: Landschaftsplan Nr. 1 „Marienheide - Lieberhausen“

OBERBERGISCHER KREIS, 2008: Oberbergisches Kulturlandschaftsprogramm (OKULA)

SPORBECK, O. UND FROELICH, N., 1991: Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Von Dankwart Ludwig mit Beiträgen von Holger Meinig. Bochum

SPORBECK, O. UND FROELICH, N., 1991: Verfahren zur Überprüfung des Mindestumfanges von Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Biotopfunktion. Von Dankwart Ludwig. Bochum

Internetseiten:

www.lanuv.nrw.de
www.tim-online.de

8. FOTODOKUMENTATION

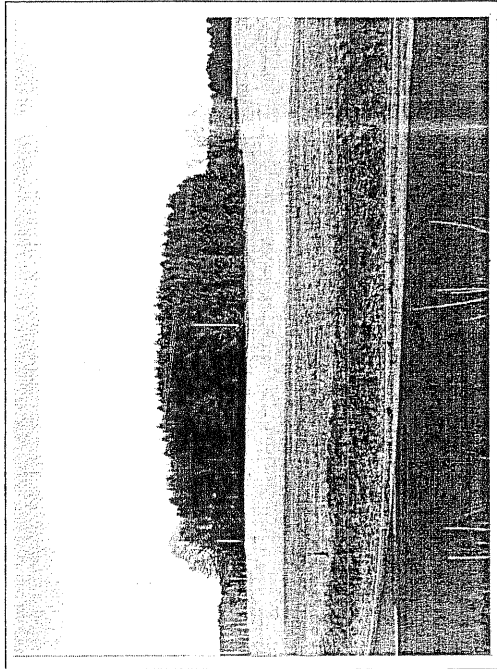


Abb. 3: Blick aus südwestlicher Richtung vom vorhandenen Kreisverkehrsplatz (sog. „Höfeler Kreuz“) am Ausbauanfang auf den von Zerschneidung betroffenen Fichtenbestand (Aufnahmezeit: Dezember 2008)

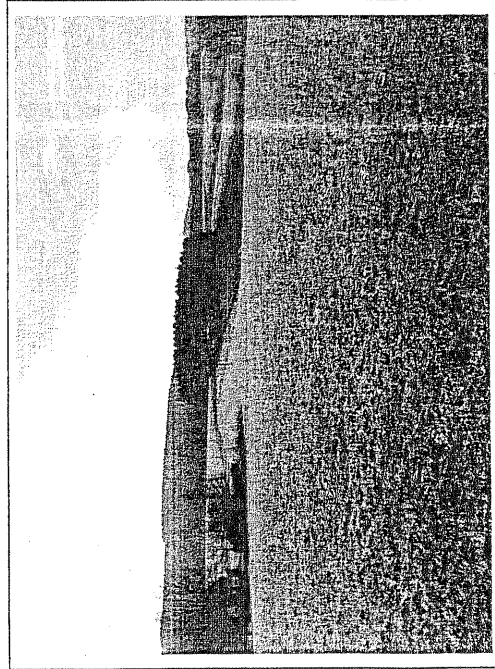


Abb. 4: Blick aus nördlicher Richtung auf den von Zerschneidung betroffenen Fichtenbestand sowie die landwirtschaftliche Nutzfläche nördlich der Ortslage „Lienkamp“ (Aufnahmezeit: Dezember 2008)

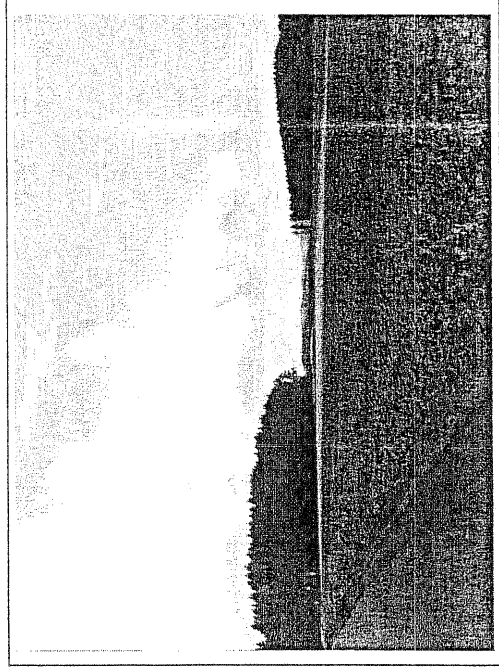


Abb. 5: Blick aus östlicher Richtung auf den von randlichem Anschneiden betroffenen Fichtenbestand und die auszubauende Gemeindestraße (Aufnahmezeit: Dezember 2008)

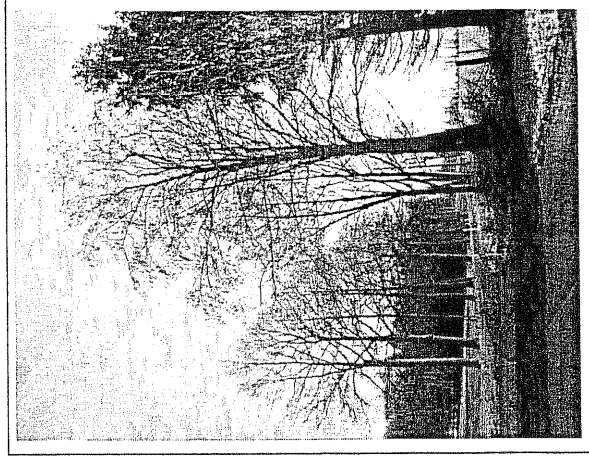
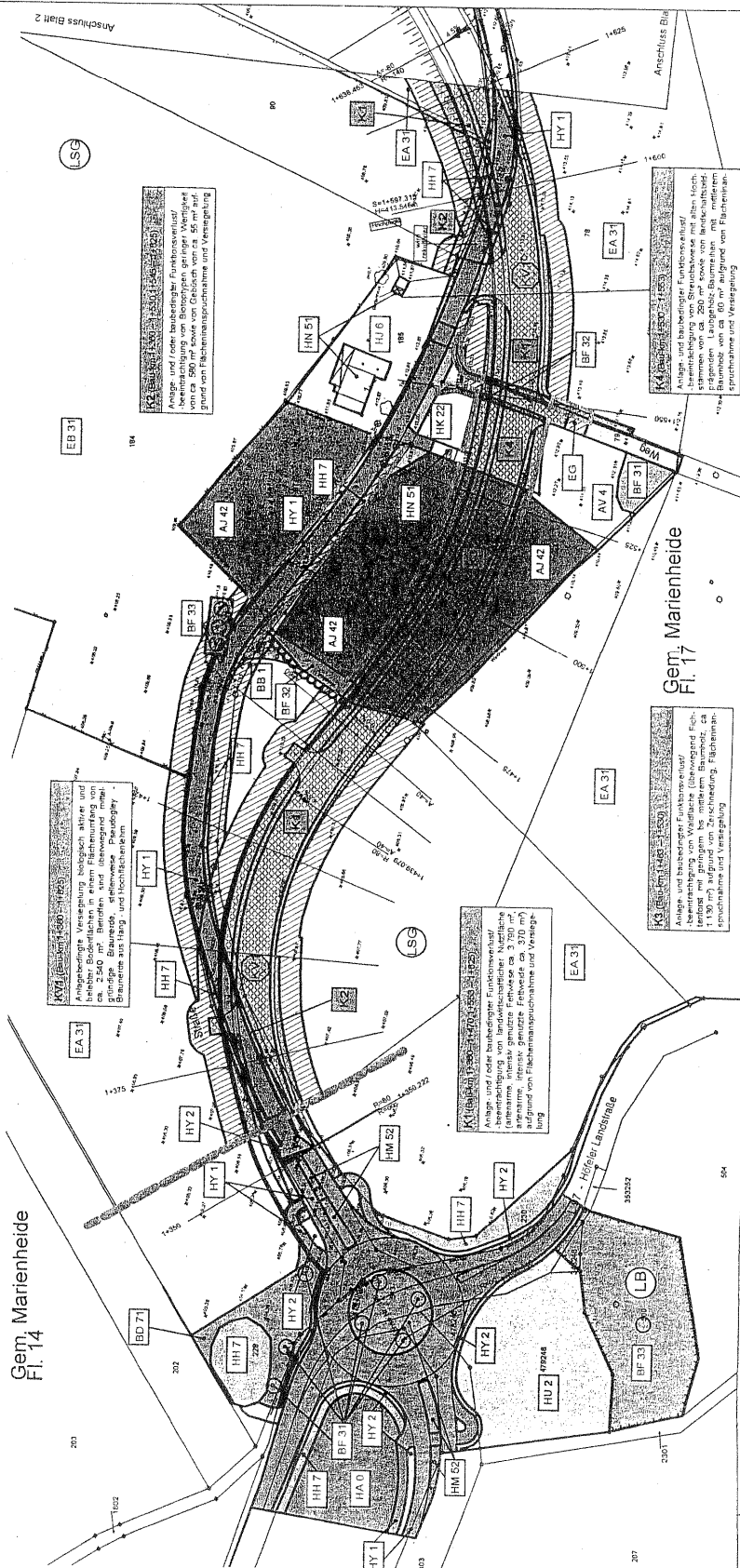


Abb. 6: Blick aus westlicher Richtung auf die zu erhaltende Baumreihe nördlich und die bau- und anlagebedingt in Anspruch zu nehmenden Laubbäume südlich der K 45 am Bauende (Aufnahmezeit: Dezember 2008)



I. Reale Vegetation / Nutzung (Kartierung Nov. 2007 und Dez. 2008)
Biotypen /-strukturen, Nutzungen

[illegible]

Walder und Forste, Gebüsch und sonstige Holzstrukturen

- [illegible]

IV. Konflikte

- [illegible]

III. Landschaftsbildprägende Strukturen

- Einzelbaum / Baumreihe / Baumgruppe

III. Schutzausweisungen / Schutzgebiete

- | | |
|---|--------------------|
|  | Landliche Struktur |
|  | Neuronal |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |
|  | Gehirn |

V. Sonstige Eintragungen

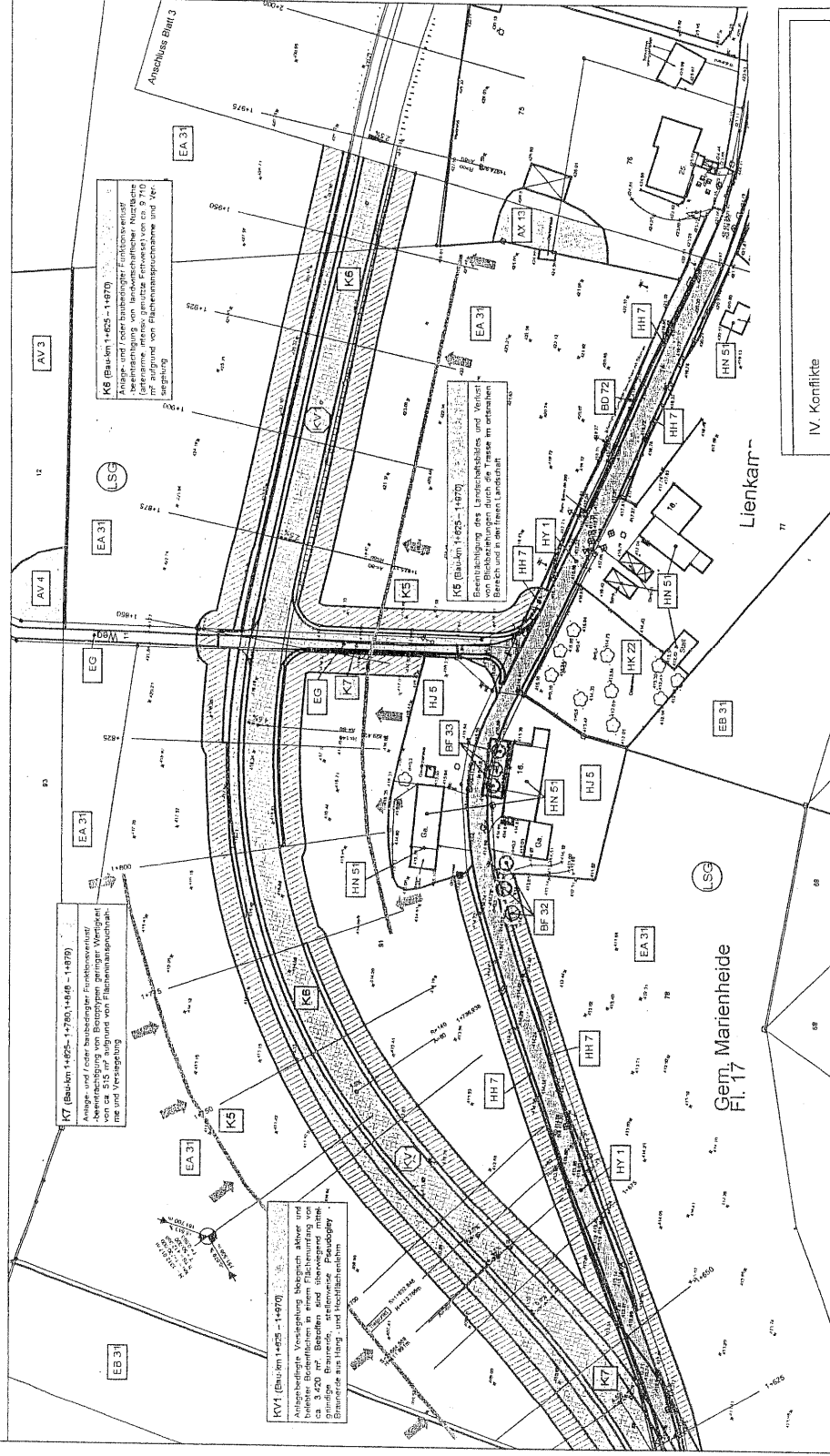
- Abgrenzung Bedienungsperson Nr.: 61

auftraggeber:	Oberbergischer Kreis, Der Landrat -Bauamt, Abteilung Tiefbau-		
projekt:	Landchaftsfliegender Begleichen (L50) zum Bebauungsplan Nr. 61 der Gemeinde Marienheide -Führung Kosteistralle Teil II -		
karte:	Nr 1 Bestand und Konflikte Blatt 1		
maßstab:	1:500 0	datum:	19.11.2009
auftraggeber:	auftragnehmer:  <i>Klaus Müller</i>		

[illegible]

Land	Wald	Wald%	Waldfläche	Waldfläche/ha
Österreich	1.000.000	45,0	1.000.000	1.000
Deutschland	1.000.000	33,0	1.000.000	1.000
Frankreich	1.000.000	25,0	1.000.000	1.000
Italien	1.000.000	20,0	1.000.000	1.000
Spanien	1.000.000	15,0	1.000.000	1.000
Portugal	1.000.000	10,0	1.000.000	1.000
Griechenland	1.000.000	5,0	1.000.000	1.000
Tschechien	1.000.000	3,0	1.000.000	1.000
Polen	1.000.000	2,0	1.000.000	1.000
Ungarn	1.000.000	1,0	1.000.000	1.000
Russland	1.000.000	0,5	1.000.000	1.000
USA	1.000.000	0,2	1.000.000	1.000
China	1.000.000	0,1	1.000.000	1.000
Indien	1.000.000	0,05	1.000.000	1.000
Brasilien	1.000.000	0,02	1.000.000	1.000
Indonesien	1.000.000	0,01	1.000.000	1.000
Japan	1.000.000	0,005	1.000.000	1.000
Südkorea	1.000.000	0,002	1.000.000	1.000
Singapur	1.000.000	0,001	1.000.000	1.000
Neuseeland	1.000.000	0,0005	1.000.000	1.000
Australien	1.000.000	0,0002	1.000.000	1.000
Antarktika	1.000.000	0,0001	1.000.000	1.000
Gesamt	1.000.000	100,0	1.000.000	1.000

M.: 1:500 i.o.



II. Landschaftsbildprägende Strukturen

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  | Einzelbaum / Baumreihe / Baumgruppe |
|  | Waldrand |
| III. Schutzausweisungen / | |
|  | Landesschutzgebiet |
|  | Naturdenkmal |
|  | Geschützte Landschaftsteile |
|  | Potenziell geschützte Quellbereiche |
|  | Biosphärenpark |
|  | Biosphärenpark |
|  | Biosphärenpark |
|  | Biosphärenpark |

III. Schutzausweisungen / Schutzgebiete

- [illegible]

IV. Konflikte

- | | |
|--|---|
| | Verriegelung / Rastpunktverlust (Tasche, Nebenriegeln, Rastungen, Bankart, Mulden, Ankerzraum im Bereich der Wandschicht) |
| | Vorabgegründete baubedingte Innenabnahme (A-Bankstraßen) |
| | Verlust eines Einzelbaumes |

☐ Beeinträchtigung d.d. Verlust eines prägenden Einzelbaumes

- | | |
|-----|---|
| 5 | Bearbeitung der Vorlesungsmaterialien, Chat, Videokonferenz, stundenlanger Blog |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |
| 31 | |
| 32 | |
| 33 | |
| 34 | |
| 35 | |
| 36 | |
| 37 | |
| 38 | |
| 39 | |
| 40 | |
| 41 | |
| 42 | |
| 43 | |
| 44 | |
| 45 | |
| 46 | |
| 47 | |
| 48 | |
| 49 | |
| 50 | |
| 51 | |
| 52 | |
| 53 | |
| 54 | |
| 55 | |
| 56 | |
| 57 | |
| 58 | |
| 59 | |
| 60 | |
| 61 | |
| 62 | |
| 63 | |
| 64 | |
| 65 | |
| 66 | |
| 67 | |
| 68 | |
| 69 | |
| 70 | |
| 71 | |
| 72 | |
| 73 | |
| 74 | |
| 75 | |
| 76 | |
| 77 | |
| 78 | |
| 79 | |
| 80 | |
| 81 | |
| 82 | |
| 83 | |
| 84 | |
| 85 | |
| 86 | |
| 87 | |
| 88 | |
| 89 | |
| 90 | |
| 91 | |
| 92 | |
| 93 | |
| 94 | |
| 95 | |
| 96 | |
| 97 | |
| 98 | |
| 99 | |
| 100 | |

Manuscript to be reviewed

- Produktion des Produkts

V. Sonstige Eintragungen

- []
 6. Przebieg choroby

auftraggeber	 Landkreis Allgäu heilbrunnstr. 1 88400 Leutkirch 08331 9000-0 fax 08331 9000-9 e-mail: info@l-allgaeu.de	
	19.11.2009 11:00 x 52 cm datum:	
auftraggeber	Nr. 1: Bestand und Konflikte, Blatt 2 karte	
	1:500 i O maßstab:	
projekt	Landesallgäuerischer Begegnung (LSP) zum Bebauungsplan Nr. 81 der Gemeinde Maitenriede Fortführung (Koswatzke, Teil II)	

IV. Konflikte

	Vergleichung / Biotopverlust / Feste, neuwertige Biotopflächen, Biotopflächen im Bereich der Verflechtung
	Vorübergehende baubedingte Landschaftsveränderungen (Abbauarbeiten)
	Vorübergehende Wasserentnahme
	Baueingriff auf / Verlust von / Verschlechterung der / Verschlechterung der / Verschlechterung der
	Baueingriff auf / Verlust von / Verschlechterung der / Verschlechterung der / Verschlechterung der

V. Sonstige Eintragungen

	Aggregation Bauabschnitten Nr. 81
--	-----------------------------------

III. Landschaftsbildprägende Strukturen

	Einzelbaum / Baumreihe / Baumgruppe
	Wald
	Landwirtschaftsgebiet
	Naturschutzgebiet
	Gehölz / Landschaftsbauelement
	Prägnanter, gestalterischer Charakter
	Bauelemente

III. Schutzanweisungen / Schutzgebiete

	Landwirtschaftsgebiet
	Naturschutzgebiet
	Gehölz / Landschaftsbauelement
	Prägnanter, gestalterischer Charakter
	Bauelemente

Projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Bebauungsplan Nr. 81 der Gemeinde Marienheide
"Fortführung Klosterstraße, Teil II"

Karte: Nr. 1. Bestand und Konflikte Blatt 3

Maßstab: 1:500 i.O.

Datum: 19.11.2009

Planmaß: 110 x 52 cm

Auftraggeber: [Logo]

Verantwortlich: [Logo]

Kontakt: 51550 Marienheide
Tel: 02397-30092-0
Fax: 02397-30092-9
E-Mail: info@lbp-marienheide.de

I. Reale Vegetation / Nutzung (Kartierung Nov. 2007 und Dez. 2008)

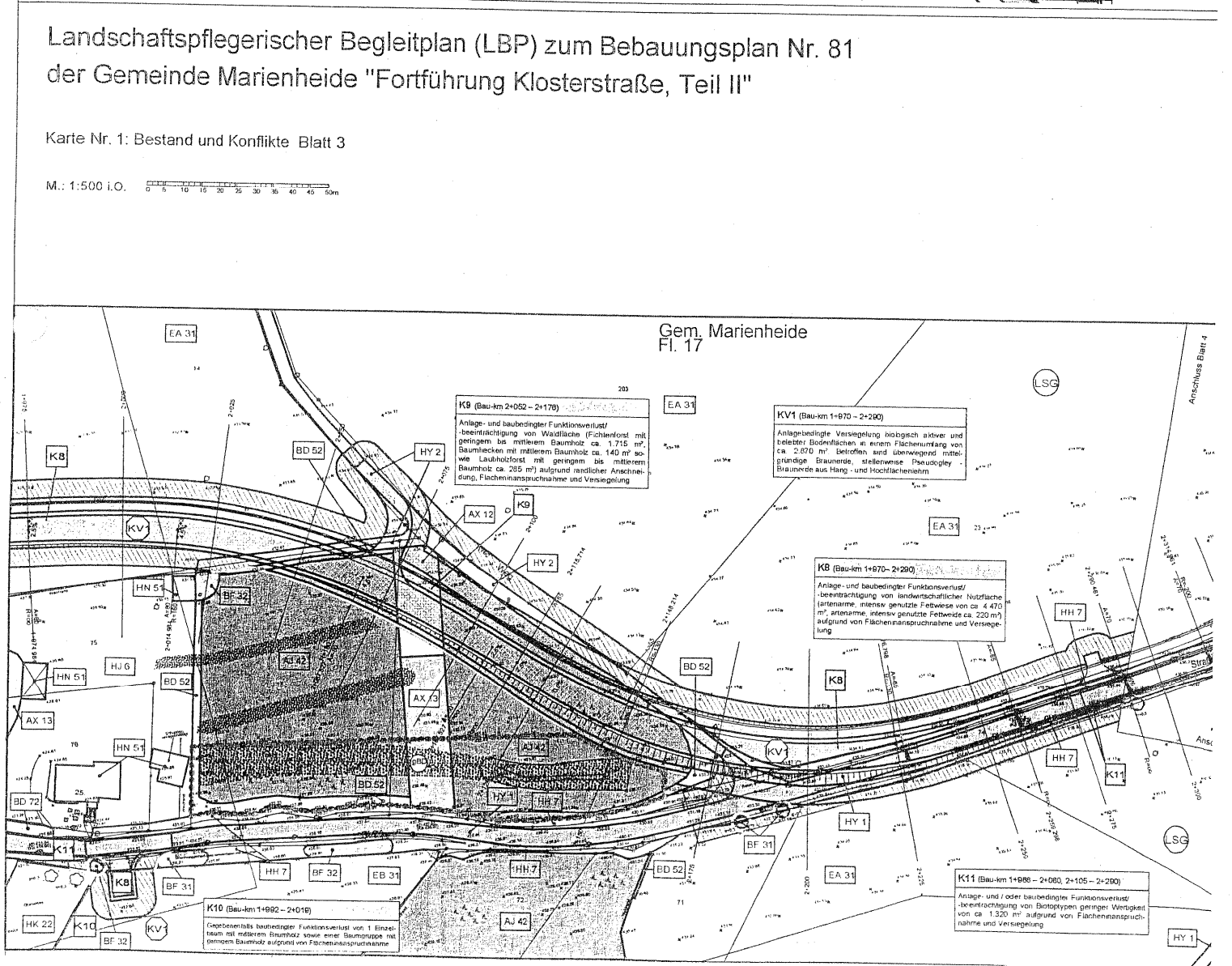
Vegetation	Nutzung	Symbol
1.1 Laubbäume	1.1 Laubbäume	
1.2 Nadelbäume	1.2 Nadelbäume	
1.3 Mischwälder	1.3 Mischwälder	
1.4 Felder	1.4 Felder	
1.5 Wiesen	1.5 Wiesen	
1.6 Grünland	1.6 Grünland	
1.7 Bäume	1.7 Bäume	
1.8 Gehäusen	1.8 Gehäusen	
1.9 Straßen	1.9 Straßen	
1.10 Eisenbahnen	1.10 Eisenbahnen	
1.11 Gewässer	1.11 Gewässer	
1.12 Bäume	1.12 Bäume	
1.13 Gehäusen	1.13 Gehäusen	

II. Landschaftsbildprägende Strukturen

1.1 Laubbäume	1.1 Laubbäume
1.2 Nadelbäume	1.2 Nadelbäume
1.3 Mischwälder	1.3 Mischwälder
1.4 Felder	1.4 Felder
1.5 Wiesen	1.5 Wiesen
1.6 Grünland	1.6 Grünland
1.7 Bäume	1.7 Bäume
1.8 Gehäusen	1.8 Gehäusen
1.9 Straßen	1.9 Straßen
1.10 Eisenbahnen	1.10 Eisenbahnen
1.11 Gewässer	1.11 Gewässer
1.12 Bäume	1.12 Bäume
1.13 Gehäusen	1.13 Gehäusen

III. Schutzanweisungen / Schutzgebiete

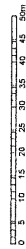
1.1 Laubbäume	1.1 Laubbäume
1.2 Nadelbäume	1.2 Nadelbäume
1.3 Mischwälder	1.3 Mischwälder
1.4 Felder	1.4 Felder
1.5 Wiesen	1.5 Wiesen
1.6 Grünland	1.6 Grünland
1.7 Bäume	1.7 Bäume
1.8 Gehäusen	1.8 Gehäusen
1.9 Straßen	1.9 Straßen
1.10 Eisenbahnen	1.10 Eisenbahnen
1.11 Gewässer	1.11 Gewässer
1.12 Bäume	1.12 Bäume
1.13 Gehäusen	1.13 Gehäusen



Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Bebauungsplan Nr. 81 der Gemeinde Marienheide "Fortführung Klosterstraße, Teil II"

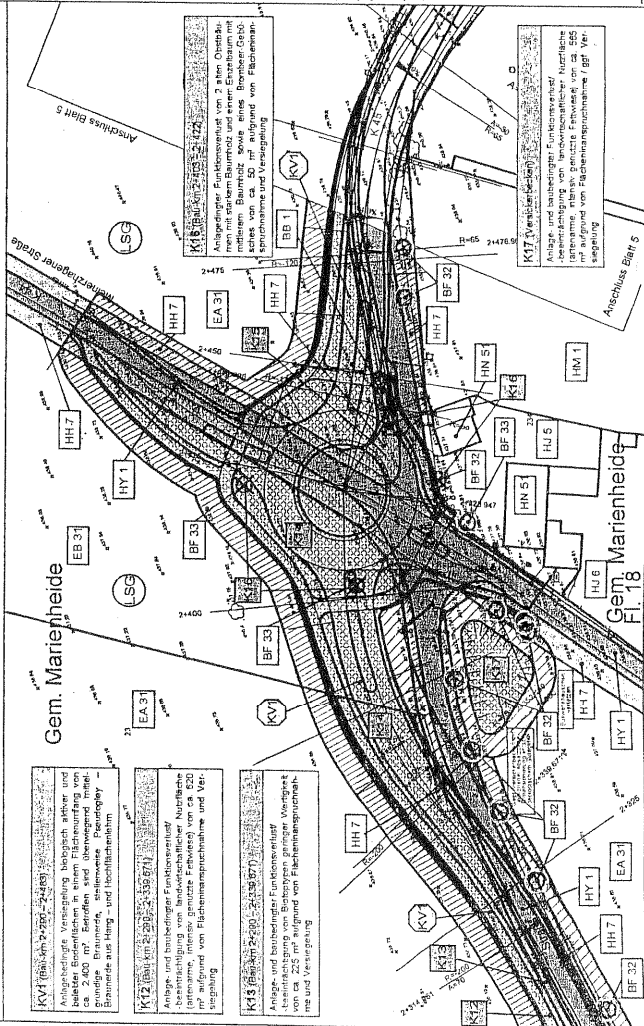
Karte Nr. 1: Bestand und Konflikte Blatt 4

M.: 1:500 i.O.



K14 (BauNr. 2-33-877-2-453)
Anlage und baubedingter Funktionsverlust
- Beabsichtigung von landwirtschaftlicher Nutzung
- Anlage und baubedingter Funktionsverlust
- Beabsichtigung von landwirtschaftlicher Nutzung
- Anlage und baubedingter Funktionsverlust
- Beabsichtigung von landwirtschaftlicher Nutzung

K15 (BauNr. 2-33-877-2-453)
Anlage und baubedingter Funktionsverlust
- Beabsichtigung von landwirtschaftlicher Nutzung
- Anlage und baubedingter Funktionsverlust
- Beabsichtigung von landwirtschaftlicher Nutzung
- Anlage und baubedingter Funktionsverlust
- Beabsichtigung von landwirtschaftlicher Nutzung



I. Reale Vegetation / Nutzung (Kartierung Nov. 2007 und Dez. 2008)

Biotypen / -strukturen, Nutzungen	
1.1	Kulturland des Bundes (11. Typus)
1.2	Kulturland des Bundes (12. Typus)
1.3	Kulturland des Bundes (13. Typus)
1.4	Kulturland des Bundes (14. Typus)
1.5	Kulturland des Bundes (15. Typus)
1.6	Kulturland des Bundes (16. Typus)
1.7	Kulturland des Bundes (17. Typus)
1.8	Kulturland des Bundes (18. Typus)
1.9	Kulturland des Bundes (19. Typus)
1.10	Kulturland des Bundes (20. Typus)
1.11	Kulturland des Bundes (21. Typus)
1.12	Kulturland des Bundes (22. Typus)
1.13	Kulturland des Bundes (23. Typus)
1.14	Kulturland des Bundes (24. Typus)
1.15	Kulturland des Bundes (25. Typus)
1.16	Kulturland des Bundes (26. Typus)
1.17	Kulturland des Bundes (27. Typus)
1.18	Kulturland des Bundes (28. Typus)
1.19	Kulturland des Bundes (29. Typus)
1.20	Kulturland des Bundes (30. Typus)

Wälder und Forste, Gebüsche und sonstige Gehölzstrukturen	
1.1	Laubforst des Bundes (11. Typus)
1.2	Laubforst des Bundes (12. Typus)
1.3	Laubforst des Bundes (13. Typus)
1.4	Laubforst des Bundes (14. Typus)
1.5	Laubforst des Bundes (15. Typus)
1.6	Laubforst des Bundes (16. Typus)
1.7	Laubforst des Bundes (17. Typus)
1.8	Laubforst des Bundes (18. Typus)
1.9	Laubforst des Bundes (19. Typus)
1.10	Laubforst des Bundes (20. Typus)
1.11	Laubforst des Bundes (21. Typus)
1.12	Laubforst des Bundes (22. Typus)
1.13	Laubforst des Bundes (23. Typus)
1.14	Laubforst des Bundes (24. Typus)
1.15	Laubforst des Bundes (25. Typus)
1.16	Laubforst des Bundes (26. Typus)
1.17	Laubforst des Bundes (27. Typus)
1.18	Laubforst des Bundes (28. Typus)
1.19	Laubforst des Bundes (29. Typus)
1.20	Laubforst des Bundes (30. Typus)

Wiesen, Weiden und Grünland	
1.1	Wiese des Bundes (11. Typus)
1.2	Wiese des Bundes (12. Typus)
1.3	Wiese des Bundes (13. Typus)
1.4	Wiese des Bundes (14. Typus)
1.5	Wiese des Bundes (15. Typus)
1.6	Wiese des Bundes (16. Typus)
1.7	Wiese des Bundes (17. Typus)
1.8	Wiese des Bundes (18. Typus)
1.9	Wiese des Bundes (19. Typus)
1.10	Wiese des Bundes (20. Typus)
1.11	Wiese des Bundes (21. Typus)
1.12	Wiese des Bundes (22. Typus)
1.13	Wiese des Bundes (23. Typus)
1.14	Wiese des Bundes (24. Typus)
1.15	Wiese des Bundes (25. Typus)
1.16	Wiese des Bundes (26. Typus)
1.17	Wiese des Bundes (27. Typus)
1.18	Wiese des Bundes (28. Typus)
1.19	Wiese des Bundes (29. Typus)
1.20	Wiese des Bundes (30. Typus)

Kulturland des Bundes	
1.1	Kulturland des Bundes (11. Typus)
1.2	Kulturland des Bundes (12. Typus)
1.3	Kulturland des Bundes (13. Typus)
1.4	Kulturland des Bundes (14. Typus)
1.5	Kulturland des Bundes (15. Typus)
1.6	Kulturland des Bundes (16. Typus)
1.7	Kulturland des Bundes (17. Typus)
1.8	Kulturland des Bundes (18. Typus)
1.9	Kulturland des Bundes (19. Typus)
1.10	Kulturland des Bundes (20. Typus)
1.11	Kulturland des Bundes (21. Typus)
1.12	Kulturland des Bundes (22. Typus)
1.13	Kulturland des Bundes (23. Typus)
1.14	Kulturland des Bundes (24. Typus)
1.15	Kulturland des Bundes (25. Typus)
1.16	Kulturland des Bundes (26. Typus)
1.17	Kulturland des Bundes (27. Typus)
1.18	Kulturland des Bundes (28. Typus)
1.19	Kulturland des Bundes (29. Typus)
1.20	Kulturland des Bundes (30. Typus)

Siedlungsflächen und Verkehrswege	
1.1	Siedlungsfläche des Bundes (11. Typus)
1.2	Siedlungsfläche des Bundes (12. Typus)
1.3	Siedlungsfläche des Bundes (13. Typus)
1.4	Siedlungsfläche des Bundes (14. Typus)
1.5	Siedlungsfläche des Bundes (15. Typus)
1.6	Siedlungsfläche des Bundes (16. Typus)
1.7	Siedlungsfläche des Bundes (17. Typus)
1.8	Siedlungsfläche des Bundes (18. Typus)
1.9	Siedlungsfläche des Bundes (19. Typus)
1.10	Siedlungsfläche des Bundes (20. Typus)
1.11	Siedlungsfläche des Bundes (21. Typus)
1.12	Siedlungsfläche des Bundes (22. Typus)
1.13	Siedlungsfläche des Bundes (23. Typus)
1.14	Siedlungsfläche des Bundes (24. Typus)
1.15	Siedlungsfläche des Bundes (25. Typus)
1.16	Siedlungsfläche des Bundes (26. Typus)
1.17	Siedlungsfläche des Bundes (27. Typus)
1.18	Siedlungsfläche des Bundes (28. Typus)
1.19	Siedlungsfläche des Bundes (29. Typus)
1.20	Siedlungsfläche des Bundes (30. Typus)

II. Landschaftsbildprägende Strukturen	
1.1	Landschaftsbild des Bundes (11. Typus)
1.2	Landschaftsbild des Bundes (12. Typus)
1.3	Landschaftsbild des Bundes (13. Typus)
1.4	Landschaftsbild des Bundes (14. Typus)
1.5	Landschaftsbild des Bundes (15. Typus)
1.6	Landschaftsbild des Bundes (16. Typus)
1.7	Landschaftsbild des Bundes (17. Typus)
1.8	Landschaftsbild des Bundes (18. Typus)
1.9	Landschaftsbild des Bundes (19. Typus)
1.10	Landschaftsbild des Bundes (20. Typus)
1.11	Landschaftsbild des Bundes (21. Typus)
1.12	Landschaftsbild des Bundes (22. Typus)
1.13	Landschaftsbild des Bundes (23. Typus)
1.14	Landschaftsbild des Bundes (24. Typus)
1.15	Landschaftsbild des Bundes (25. Typus)
1.16	Landschaftsbild des Bundes (26. Typus)
1.17	Landschaftsbild des Bundes (27. Typus)
1.18	Landschaftsbild des Bundes (28. Typus)
1.19	Landschaftsbild des Bundes (29. Typus)
1.20	Landschaftsbild des Bundes (30. Typus)

III. Schutzausweisungen / Schutzgebiete	
1.1	Schutzgebiet des Bundes (11. Typus)
1.2	Schutzgebiet des Bundes (12. Typus)
1.3	Schutzgebiet des Bundes (13. Typus)
1.4	Schutzgebiet des Bundes (14. Typus)
1.5	Schutzgebiet des Bundes (15. Typus)
1.6	Schutzgebiet des Bundes (16. Typus)
1.7	Schutzgebiet des Bundes (17. Typus)
1.8	Schutzgebiet des Bundes (18. Typus)
1.9	Schutzgebiet des Bundes (19. Typus)
1.10	Schutzgebiet des Bundes (20. Typus)
1.11	Schutzgebiet des Bundes (21. Typus)
1.12	Schutzgebiet des Bundes (22. Typus)
1.13	Schutzgebiet des Bundes (23. Typus)
1.14	Schutzgebiet des Bundes (24. Typus)
1.15	Schutzgebiet des Bundes (25. Typus)
1.16	Schutzgebiet des Bundes (26. Typus)
1.17	Schutzgebiet des Bundes (27. Typus)
1.18	Schutzgebiet des Bundes (28. Typus)
1.19	Schutzgebiet des Bundes (29. Typus)
1.20	Schutzgebiet des Bundes (30. Typus)

IV. Konflikte

1.1	Konflikt des Bundes (11. Typus)
1.2	Konflikt des Bundes (12. Typus)
1.3	Konflikt des Bundes (13. Typus)
1.4	Konflikt des Bundes (14. Typus)
1.5	Konflikt des Bundes (15. Typus)
1.6	Konflikt des Bundes (16. Typus)
1.7	Konflikt des Bundes (17. Typus)
1.8	Konflikt des Bundes (18. Typus)
1.9	Konflikt des Bundes (19. Typus)
1.10	Konflikt des Bundes (20. Typus)
1.11	Konflikt des Bundes (21. Typus)
1.12	Konflikt des Bundes (22. Typus)
1.13	Konflikt des Bundes (23. Typus)
1.14	Konflikt des Bundes (24. Typus)
1.15	Konflikt des Bundes (25. Typus)
1.16	Konflikt des Bundes (26. Typus)
1.17	Konflikt des Bundes (27. Typus)
1.18	Konflikt des Bundes (28. Typus)
1.19	Konflikt des Bundes (29. Typus)
1.20	Konflikt des Bundes (30. Typus)

V. Sonstige Eintragungen

1.1	Sonstige Eintragung des Bundes (11. Typus)
-----	--

auftraggeber: Oberbergischer Kreis, Der Landrat
-Bauamt, Abteilung Tiefbau-

projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
zum Bebauungsplan Nr. 81 der Gemeinde Marienheide
"Fortführung Klosterstraße, Teil II"

keine	Nr. 1: Bestand und Konflikte Blatt 4
maßstab:	1:500 i.O.
datum:	19.11.2009
planmutter:	84 x 52 cm
auftraggeber:	51560 Reichard Tel. 02597 90032-0 Fax 02597 90032-9 e-mail: info@tiefbau.de



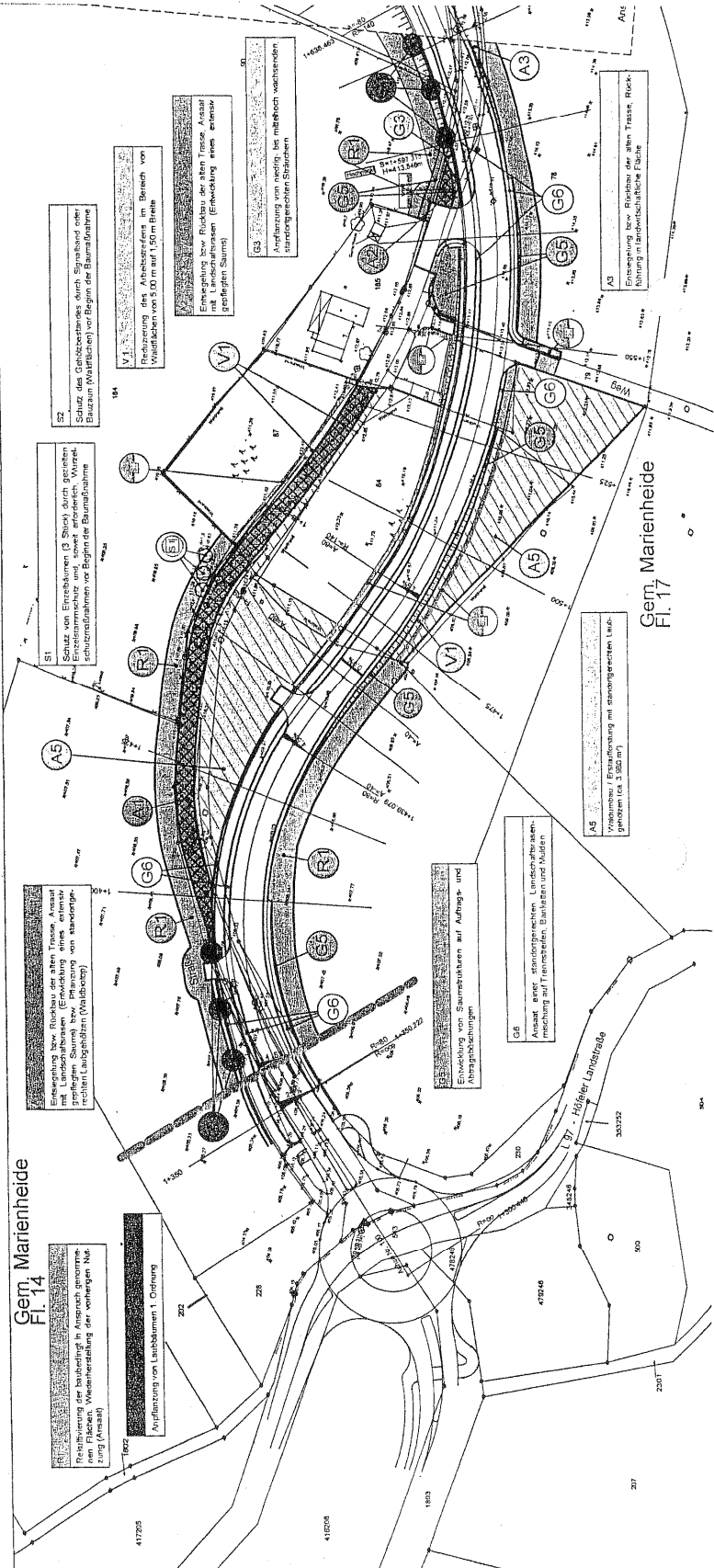
Landschaftspflegerischer Begleitplan Nr. 81 "Fortführung Klosterstraße, Teil II"

Karte Nr. 2: Maßnahmen Blatt 1

M: 1:500 i.O.



Gem. Marienheide
Fl. 14



I. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Vermittlungs- und Minderungsmaßnahmen

- V1 Reduzierung der Arbeitszeiten im Bereich von Maßnahme (V1)

Schutzmaßnahmen

- S1 Schutz von Einbauelementen (S1)
- S2 Schutz von Bäumen und anderen Naturerbsen (S2)
- S3 Schutz von Grünflächen (S3)
- S4 Schutz von Grünflächen (S4)
- S5 Schutz von Grünflächen (S5)
- S6 Schutz von Grünflächen (S6)
- S7 Schutz von Grünflächen (S7)
- S8 Schutz von Grünflächen (S8)
- S9 Schutz von Grünflächen (S9)
- S10 Schutz von Grünflächen (S10)
- S11 Schutz von Grünflächen (S11)
- S12 Schutz von Grünflächen (S12)
- S13 Schutz von Grünflächen (S13)
- S14 Schutz von Grünflächen (S14)
- S15 Schutz von Grünflächen (S15)
- S16 Schutz von Grünflächen (S16)
- S17 Schutz von Grünflächen (S17)
- S18 Schutz von Grünflächen (S18)
- S19 Schutz von Grünflächen (S19)
- S20 Schutz von Grünflächen (S20)
- S21 Schutz von Grünflächen (S21)
- S22 Schutz von Grünflächen (S22)
- S23 Schutz von Grünflächen (S23)
- S24 Schutz von Grünflächen (S24)
- S25 Schutz von Grünflächen (S25)
- S26 Schutz von Grünflächen (S26)
- S27 Schutz von Grünflächen (S27)
- S28 Schutz von Grünflächen (S28)
- S29 Schutz von Grünflächen (S29)
- S30 Schutz von Grünflächen (S30)
- S31 Schutz von Grünflächen (S31)
- S32 Schutz von Grünflächen (S32)
- S33 Schutz von Grünflächen (S33)
- S34 Schutz von Grünflächen (S34)
- S35 Schutz von Grünflächen (S35)
- S36 Schutz von Grünflächen (S36)
- S37 Schutz von Grünflächen (S37)
- S38 Schutz von Grünflächen (S38)
- S39 Schutz von Grünflächen (S39)
- S40 Schutz von Grünflächen (S40)
- S41 Schutz von Grünflächen (S41)
- S42 Schutz von Grünflächen (S42)
- S43 Schutz von Grünflächen (S43)
- S44 Schutz von Grünflächen (S44)
- S45 Schutz von Grünflächen (S45)
- S46 Schutz von Grünflächen (S46)
- S47 Schutz von Grünflächen (S47)
- S48 Schutz von Grünflächen (S48)
- S49 Schutz von Grünflächen (S49)
- S50 Schutz von Grünflächen (S50)
- S51 Schutz von Grünflächen (S51)
- S52 Schutz von Grünflächen (S52)
- S53 Schutz von Grünflächen (S53)
- S54 Schutz von Grünflächen (S54)
- S55 Schutz von Grünflächen (S55)
- S56 Schutz von Grünflächen (S56)
- S57 Schutz von Grünflächen (S57)
- S58 Schutz von Grünflächen (S58)
- S59 Schutz von Grünflächen (S59)
- S60 Schutz von Grünflächen (S60)
- S61 Schutz von Grünflächen (S61)
- S62 Schutz von Grünflächen (S62)
- S63 Schutz von Grünflächen (S63)
- S64 Schutz von Grünflächen (S64)
- S65 Schutz von Grünflächen (S65)
- S66 Schutz von Grünflächen (S66)
- S67 Schutz von Grünflächen (S67)
- S68 Schutz von Grünflächen (S68)
- S69 Schutz von Grünflächen (S69)
- S70 Schutz von Grünflächen (S70)
- S71 Schutz von Grünflächen (S71)
- S72 Schutz von Grünflächen (S72)
- S73 Schutz von Grünflächen (S73)
- S74 Schutz von Grünflächen (S74)
- S75 Schutz von Grünflächen (S75)
- S76 Schutz von Grünflächen (S76)
- S77 Schutz von Grünflächen (S77)
- S78 Schutz von Grünflächen (S78)
- S79 Schutz von Grünflächen (S79)
- S80 Schutz von Grünflächen (S80)
- S81 Schutz von Grünflächen (S81)
- S82 Schutz von Grünflächen (S82)
- S83 Schutz von Grünflächen (S83)
- S84 Schutz von Grünflächen (S84)
- S85 Schutz von Grünflächen (S85)
- S86 Schutz von Grünflächen (S86)
- S87 Schutz von Grünflächen (S87)
- S88 Schutz von Grünflächen (S88)
- S89 Schutz von Grünflächen (S89)
- S90 Schutz von Grünflächen (S90)
- S91 Schutz von Grünflächen (S91)
- S92 Schutz von Grünflächen (S92)
- S93 Schutz von Grünflächen (S93)
- S94 Schutz von Grünflächen (S94)
- S95 Schutz von Grünflächen (S95)
- S96 Schutz von Grünflächen (S96)
- S97 Schutz von Grünflächen (S97)
- S98 Schutz von Grünflächen (S98)
- S99 Schutz von Grünflächen (S99)
- S100 Schutz von Grünflächen (S100)

Gestaltungsmaßnahmen

- G1 Anpflanzung von Laubbäumen 1. Ordnung (G1)
- G2 Anpflanzung von mittel- bis hochwachsenden staudenartigen Sträuchern u. Bäumen 1. und 2. Ordnung (G2) (erf.)
- G3 Anpflanzung von niedrig- bis mittelhoch wachsenden staudenartigen Sträuchern (G3)
- G4 Anpflanzung von niedrig- bis mittelhoch wachsenden Sträuchern / Bäumen im Bereich des Kreisverkehrs (G4)
- G5 Entwicklung von Saumbäumen (G5)
- G6 Anbau einer staudenartigen Landschaftsverschiebung (G6)

Rekultivierungsmaßnahmen

- R1 Reduzierung der bebauten Fläche in Anspruch genommener Fläche, Wiederherstellung der vorherigen Nutzung (R1)
- R2 Reduzierung der bebauten Fläche in Anspruch genommener Fläche, Wiederherstellung der vorherigen Nutzung (R2)

Ausgleichsmaßnahmen

- A1 Entschärfung und Rückbau der alten Trasse, Anbau von Laubbäumen (Entschärfung von Saumbäumen) sowie Anpflanzung von niedrig- bis hochwachsenden, staudenartigen, staudenartigen, staudenartigen Sträuchern und Bäumen 1. und 2. Ordnung (Entschärfung von Saumbäumen) (A1)
- A2 Entschärfung und Rückbau der alten Trasse, Entschärfung mit staudenartigen Laubbäumen (A2)
- A3 Entschärfung und Rückbau der alten Trasse, Rückführung in landschaftliche Nutzung (A3)
- A4 Entschärfung und Rückbau der alten Trasse, Anbau von Laubbäumen (Entschärfung von Saumbäumen) (A4)
- A5 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A5)
- A6 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A6)
- A7 Rückbau der alten Trasse zum Verkehrsraum, Anbau von Laubbäumen (A7)
- A8 Rückbau der alten Trasse zum Verkehrsraum, Anbau von Laubbäumen (A8)
- A9 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A9)
- A10 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A10)
- A11 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A11)
- A12 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A12)
- A13 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A13)
- A14 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A14)
- A15 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A15)
- A16 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A16)
- A17 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A17)
- A18 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A18)
- A19 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A19)
- A20 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A20)
- A21 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A21)
- A22 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A22)
- A23 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A23)
- A24 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A24)
- A25 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A25)
- A26 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A26)
- A27 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A27)
- A28 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A28)
- A29 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A29)
- A30 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A30)
- A31 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A31)
- A32 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A32)
- A33 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A33)
- A34 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A34)
- A35 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A35)
- A36 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A36)
- A37 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A37)
- A38 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A38)
- A39 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A39)
- A40 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A40)
- A41 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A41)
- A42 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A42)
- A43 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A43)
- A44 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A44)
- A45 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A45)
- A46 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A46)
- A47 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A47)
- A48 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A48)
- A49 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A49)
- A50 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A50)
- A51 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A51)
- A52 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A52)
- A53 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A53)
- A54 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A54)
- A55 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A55)
- A56 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A56)
- A57 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A57)
- A58 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A58)
- A59 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A59)
- A60 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A60)
- A61 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A61)
- A62 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A62)
- A63 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A63)
- A64 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A64)
- A65 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A65)
- A66 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A66)
- A67 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A67)
- A68 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A68)
- A69 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A69)
- A70 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A70)
- A71 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A71)
- A72 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A72)
- A73 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A73)
- A74 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A74)
- A75 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A75)
- A76 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A76)
- A77 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A77)
- A78 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A78)
- A79 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A79)
- A80 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A80)
- A81 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A81)
- A82 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A82)
- A83 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A83)
- A84 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A84)
- A85 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A85)
- A86 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A86)
- A87 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A87)
- A88 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A88)
- A89 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A89)
- A90 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A90)
- A91 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A91)
- A92 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A92)
- A93 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A93)
- A94 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A94)
- A95 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A95)
- A96 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A96)
- A97 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A97)
- A98 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A98)
- A99 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A99)
- A100 Anbau von Laubbäumen mit staudenartigen Laubbäumen (A100)

II. Sonstige Eintragungen

- Text
- Maßnahmen Nr.
- Erklärung der Maßnahme
- Angabe der Bebauungsplan-Nr. 81
- Bezeichnung bestehendes Bundesland

auftraggeber: Oberbergischer Kreis, Der Landrat -Bauamt, Abteilung Tiefbau-

projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Bebauungsplan Nr. 81 der Gemeinde Marienheide - Fortführung Klosterstraße, Teil II -

karte: Nr. 2: Maßnahmen Blatt 1

maßstab: 1:500 i.O.

datum: 19.11.2009

planmaß: 105 x 52 cm

auftraggeber:

revisiert 15

51580 rechenhof

tel: 02297-90082-0

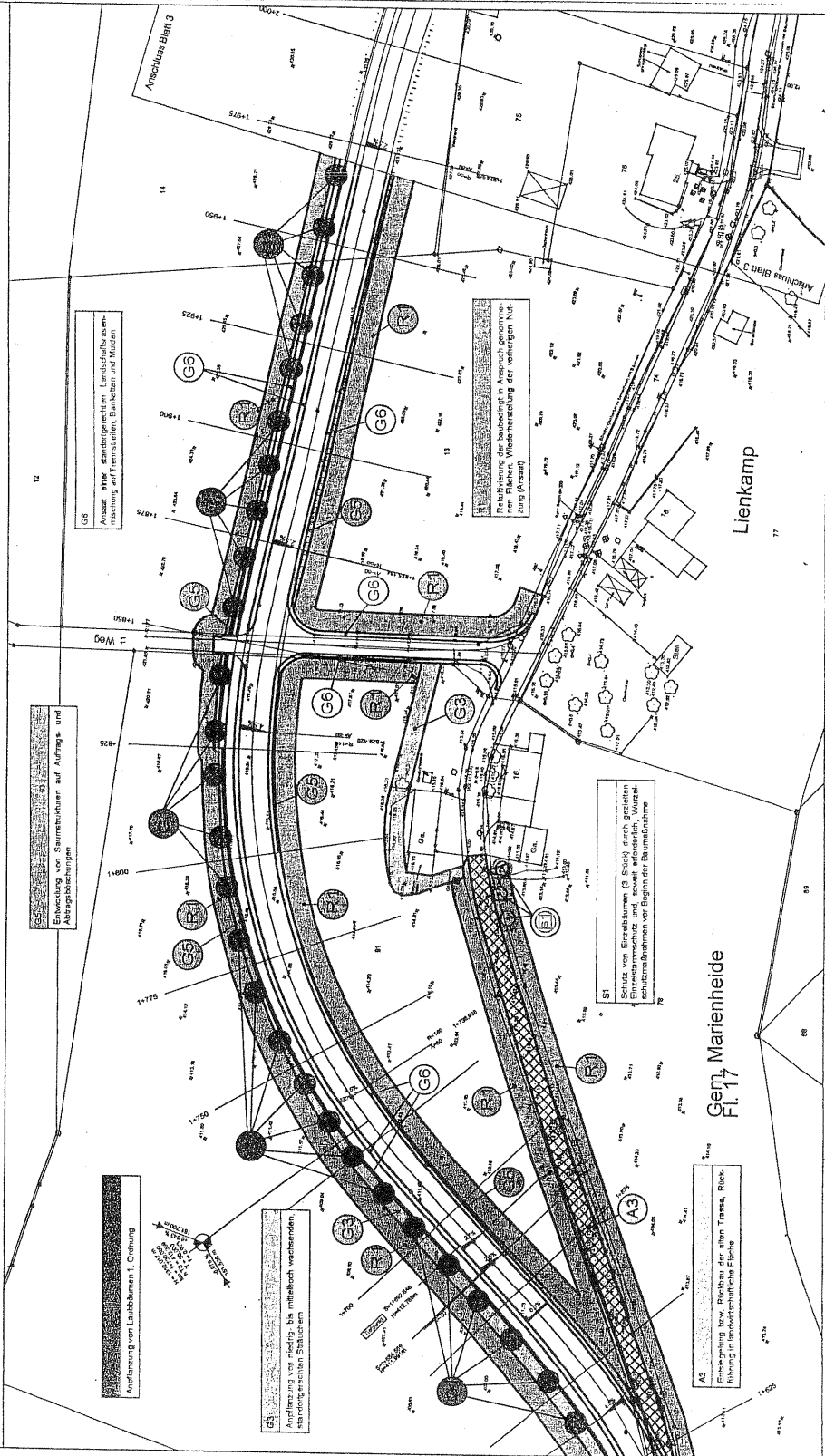
fax: 02297-90082-9

e-mail: re@k-l-marienheide.de

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Bebauungsplan Nr. 81 der Gemeinde Marienheide "Fortführung Klosterstraße, Teil II"

Karte Nr. 2: Maßnahmen Blatt 2

M.: 1:500 i.O.



I. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Vermiedungs- und Minderungsmaßnahmen

V1 Reduzierung des Antriebs effizient im Bereich von Wildtieren (V1)

Schutzmaßnahmen

Schutz von Erbsenbäumen (S1)
S1: Schutz von Erbsenbäumen (S1)
S2: Schutz von Erbsenbäumen (S2)
S3: Schutz von Erbsenbäumen (S3)
S4: Schutz von Erbsenbäumen (S4)
S5: Schutz von Erbsenbäumen (S5)
S6: Schutz von Erbsenbäumen (S6)
S7: Schutz von Erbsenbäumen (S7)
S8: Schutz von Erbsenbäumen (S8)
S9: Schutz von Erbsenbäumen (S9)
S10: Schutz von Erbsenbäumen (S10)

Gestaltungsmaßnahmen

G1 Anpflanzung von Laubbäumen 1. Ordnung (G1)
G2 Anpflanzung von mittel- bis hochstämmigen Laubbäumen 2. Ordnung (G2)
G3 Anpflanzung von niedrig- bis mittelstämmigen Laubbäumen 3. Ordnung (G3)
G4 Anpflanzung von niedrig- bis mittelstämmigen Laubbäumen 4. Ordnung (G4)
G5 Anpflanzung von niedrig- bis mittelstämmigen Laubbäumen 5. Ordnung (G5)
G6 Anpflanzung von niedrig- bis mittelstämmigen Laubbäumen 6. Ordnung (G6)
G7 Anpflanzung von niedrig- bis mittelstämmigen Laubbäumen 7. Ordnung (G7)
G8 Anpflanzung von niedrig- bis mittelstämmigen Laubbäumen 8. Ordnung (G8)
G9 Anpflanzung von niedrig- bis mittelstämmigen Laubbäumen 9. Ordnung (G9)
G10 Anpflanzung von niedrig- bis mittelstämmigen Laubbäumen 10. Ordnung (G10)

Ausgleichsmaßnahmen

A1 Ausgleichsmaßnahme 1. Ordnung (A1)
A2 Ausgleichsmaßnahme 2. Ordnung (A2)
A3 Ausgleichsmaßnahme 3. Ordnung (A3)
A4 Ausgleichsmaßnahme 4. Ordnung (A4)
A5 Ausgleichsmaßnahme 5. Ordnung (A5)
A6 Ausgleichsmaßnahme 6. Ordnung (A6)
A7 Ausgleichsmaßnahme 7. Ordnung (A7)
A8 Ausgleichsmaßnahme 8. Ordnung (A8)
A9 Ausgleichsmaßnahme 9. Ordnung (A9)
A10 Ausgleichsmaßnahme 10. Ordnung (A10)

II. Sonstige Eintragungen

S1 Schutz von Erbsenbäumen (S1)
S2 Schutz von Erbsenbäumen (S2)
S3 Schutz von Erbsenbäumen (S3)
S4 Schutz von Erbsenbäumen (S4)
S5 Schutz von Erbsenbäumen (S5)
S6 Schutz von Erbsenbäumen (S6)
S7 Schutz von Erbsenbäumen (S7)
S8 Schutz von Erbsenbäumen (S8)
S9 Schutz von Erbsenbäumen (S9)
S10 Schutz von Erbsenbäumen (S10)

auftraggeber: Oberbergischer Kreis, Der Landrat
- Bauamt, Abteilung Tiefbau -

projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
zum Bebauungsplan Nr. 81 der Gemeinde Marienheide
"Fortführung Klosterstraße, Teil II"

maßstab: 1:500 i.O.

datum: 19.11.2009

planmaß: 90 x 52 cm

auftraggeber: Nr. 2: Maßnahmen Blatt 2

verarbeitet: 15

tel.: 0237-30062-0

fax: 0237-30062-9

e-mail: info@kraefel.de

