

**ERLÄUTERUNGSBERICHT  
FÜR DEN WASSERRECHTLICHEN GENEHMIGUNGSANTRAG  
UND NATURSCHUTZFACHLICHE EINSCHÄTZUNG**

**VERLEGUNG EINER KABELTRASSE ZUR ANBINDUNG DER  
WINDENERGIEANLAGEN AN DAS STROMNETZ**

**„WINDPARK LAUTERBACH-MAAR“ UND  
„WINDPARK SCHWALMTAL BRAUERSCHWEND“**

**GEMEINDE LAUTERBACH/SCHWALMTAL  
LANDKREIS VOGELSBERGKREIS**

**AUFTRAGGEBER:**

**HESSENENERGIE GESELLSCHAFT FÜR  
RATIONELLE ENERGIENUTZUNG MBH**

**BEARBEITET:**

landschaftsarchitekten  
freilandökologen  
stadtplaner  
ingenieure



**gutschker - dongus**

Hauptstraße 34 | 55571 Odernheim | (06755) 96936-0 Fax 96936-60 | [info@gutschker-dongus.de](mailto:info@gutschker-dongus.de) | [www.gutschker-dongus.de](http://www.gutschker-dongus.de)

**VERFASSER:**

**T. HARNACK, M.SC.  
K. PEERENBOOM, DIPL.-BIOL.**

**ORT/DATUM:**

**ODERNHEIM, 02. OKTOBER 2019**

**22. Okt. 2019**

**990080**

**INHALTSVERZEICHNIS**

	Seite
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>3</b>
1.1 Aufgaben des wasserrechtlichen Erläuterungsberichts	5
1.2 Aufgabenstellung der naturschutzrechtlichen Einschätzung	5
1.3 Sonstige rechtliche Grundlagen und Vorgaben	5
1.4 Abgrenzung des Plangebietes	5
1.5 Beschreibung des Vorhabens der Kabelverlegung	5
<b>2 WASSERRECHTLICHE BELANGE</b>	<b>9</b>
2.1 Teilstück 1	9
2.2 Teilstück 2	10
2.3 Teilstück 3	11
<b>3 NATURSCHUTZFACHLICHE EINSCHÄTZUNG</b>	<b>18</b>
3.1 Schutzstatus gemäß BNatSchG	18
3.2 Beschreibung von Natur und Landschaft und die Auswirkungen der Planung	21
3.3 Naturschutzfachliche Bewertung	27
<b>4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN BEI REALISIERUNG DER BAUMAßNAHME</b>	<b>28</b>
4.1 Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen	28
4.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	29
<b>5 ABSCHLIEßENDE BEURTEILUNG</b>	<b>31</b>
<b>ANHANG</b>	<b>32</b>

**Anhang**

Karte: Biotoptypen und Nutzung (Blatt 1.1 – 1.7)

Karte: Lagekarte - Biotoptypen und Nutzung (Blatt 1.8)

Karte: Topographische Übersichtskarte (Blatt 2.1)

*Hinweise zum Urheberrecht:*

*Alle Inhalte dieses Gutachtens bzw. der Planwerke sind geistiges Eigentum und somit sind insbesondere Texte, Pläne, Fotografien und Grafiken urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht anders gekennzeichnet, bei gutschker-dongus landschaftsarchitekten/freilandökologie/stadtplaner/ingenieure. Wer unerlaubt Inhalte außerhalb der Zweckbestimmung kopiert oder verändert, macht sich gemäß §106 ff. UrhG strafbar und muss mit Schadensersatzforderungen rechnen.*

## 1 EINLEITUNG

---

Der Antragsteller (HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH) beabsichtigt zur Anbindung der geplanten Windparks Lauterbach und Brauerschwend an das öffentliche Versorgungsnetz eine Kabeltrasse zu verlegen und an das Umspannwerk in Lauterbach anzuschließen.

Hierfür soll die Verlegung von einem 20 bzw. 30 kV–Erdkabelsystem zum überwiegenden Teil im Bereich bestehender forstwirtschaftlicher und landwirtschaftlicher Wege erfolgen. Bei vollversiegelten bzw. geschotterten Wirtschaftswegen wird das Erdkabel meist in den Banketten, bei teilversiegelten oder unversiegelten Wirtschaftswegen innerhalb des verdichteten Wegebereichs verlegt. Die Verlegung des Kabels soll in Abhängigkeit der Realisierbarkeit oder möglicher zeitlicher Differenzen bei der Genehmigung der beiden Windparks entweder als Einzel- bzw. optional als Doppelstrang im selben Trassenverlauf verlegt werden.

Die insgesamt ca. 13,0 km lange Kabeltrasse ist in drei Teilstücke unterteilt (Teilstück 1: ca. 2,6 km, Teilstück 2: ca. 1,7 km, Teilstück 3: ca. 8,7 km). Teilstück 1 verbindet die geplanten Anlagenstandorte des Windparks Lauterbach-Maar, Teilstück 2 die des Standortes Schwalmtal Brauerschwend. Über Teilstück 3 werden die beiden genannten Teilstücke an das Umspannwerk in Lauterbach angeschlossen. Der Verlauf der Kabeltrasse quert Fließgewässer und Gräben, für dieses wird eine wasserrechtliche Genehmigung notwendig. Die erforderlichen Unterlagen sind im nachfolgenden Text zusammengestellt. Die Abbildung 1 stellt den Trassenverlauf mit den Windenergieanlagen (WEA) als Orientierungspunkte dar.

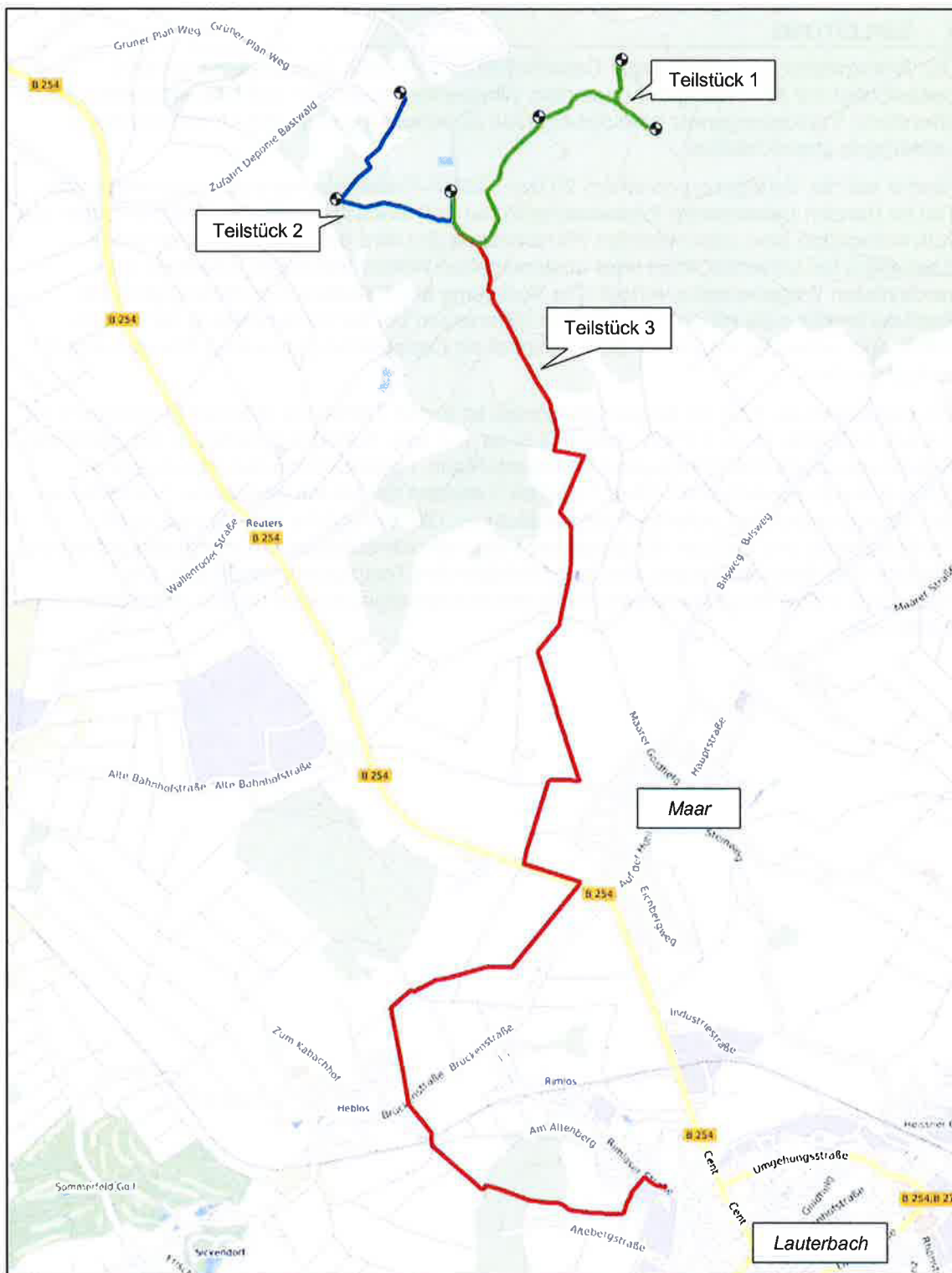


Abbildung 1: Übersicht des Kabelverlaufs (Teilstück 1: grün, 2: blau, 3: rot; Kartengrundlage: OpenStreetMap 2017)



### **1.1 Aufgaben des wasserrechtlichen Erläuterungsberichts**

Aufgabe des wasserrechtlichen Erläuterungsberichts ist es, die von der baulichen Anlage (nach § 76 WHG) betroffenen Gewässerbereiche grafisch darzustellen und die jeweiligen Querungspunkte und –verfahren zu beschreiben.

### **1.2 Aufgabenstellung der naturschutzrechtlichen Einschätzung**

Ziel ist es, zu untersuchen, ob es sich bei den geplanten Baumaßnahmen um Eingriffe nach BNatSchG handelt. Mögliche Beeinträchtigungen sind zu erkennen und zu benennen sowie durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden bzw. zu vermindern. Sollte es sich um einen Eingriff nach § 14 BNatSchG handeln, so müssen entsprechende Kompensationsmaßnahmen festgelegt werden.

Maßgebend für die Darstellung des Eingriffs und des Ausgleichs ist § 17 Abs. 4 BNatSchG.

### **1.3 Sonstige rechtliche Grundlagen und Vorgaben**

Bei Erdarbeiten sind bestehende Richtlinien und Normen zu beachten (DIN 18915). Der bei der offenen Bauweise anfallende Erdaushub muss vom Bauunternehmer eingearbeitet oder nachweislich entsorgt werden. Der anfallende Oberboden muss abgetragen, ordnungsgemäß gelagert und anschließend wieder vor Ort eingebaut werden.

Neben den genannten Richtlinien, DIN-Vorschriften, etc. sind weitere allgemeine Regelwerke relevant (bspw. DIN-Normen für Erdarbeiten: 18300, Schutz der Vegetation 18920 etc.), auf die im Rahmen des Dokuments nicht weiter eingegangen wird.

### **1.4 Abgrenzung des Plangebietes**

Die Kabeltrasse beginnt an den Anlagenstandorten WEA 4 und WEA 5 des Windparks Lauterbach-Maar und verläuft in Richtung Südwesten über den Standort der WEA 3 zum Standort WEA 2. Südlich dieses Anlagenstandortes teilt sich die Kabeltrasse in Teilstück 2 und Teilstück 3. Teilstück 2 verläuft südlich der WEA 2 ausgehend nach Nordwesten zu den zwei geplanten Anlagen des Windparks Schwalmtal Brauerschwend. Teilstück 3 verläuft in Richtung Süden zum Umspannwerk Lauterbach.

In großen Teilen ist die Führung der Kabeltrasse innerhalb von Bestandswegen, der geplanten Zuwegung der WEA sowie im Nahbereich der Anlagenstandorte innerhalb der Eingriffsflächen vorgesehen.

Der naturschutzfachlich untersuchte Bereich entlang der geplanten Kabeltrasse erstreckt sich auf die unbefestigten Wege, bei den befestigten Wegen auf die beidseitig verlaufenden Bankette, sowie auf die Nutzungen der an das Verkehrswegenetz angrenzenden Parzellen. Aufgrund der Kleinflächigkeit der Verlegearbeiten wird nur bei ökologisch hochwertigen Biotopen der Abstand zur geplanten Kabelführung auf über 10 m erweitert.

Die Landschaftspotenziale wurden für die Kabeltrasse hinsichtlich der derzeitigen ökologischen Wertigkeit und Anfälligkeit, sowie möglichen Beeinträchtigungen, ausgehend von der geplanten Baumaßnahme, untersucht.

### **1.5 Beschreibung des Vorhabens der Kabelverlegung**

Die Verlegung der 20 kV bzw. 30 kV-Erdkabelsysteme kann, angepasst an die Gegebenheiten von Geländemorphologie und Untergrundbeschaffenheit, auf vier verschiedene Arten erfolgen:

Pflugverfahren, Offene Bauweise (mit Graben), Spülbohrung oder Pressung. Zur Verdeutlichung der etwaigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden die Eckpunkte dieser Verfahren kurz dargestellt.

### 1.5.1 Pflugverfahren

Soweit möglich erfolgt die Verlegung der Erdkabel grabenlos mittels Pflugverfahren. Einsatzmöglichkeit besteht auf teilversiegelten und unbefestigten Wegen sowie bei Trassenverlauf durch landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland, Acker).

Beim diesem Verfahren wird das Kabelsystem mit Hilfe eines Kabelpflugs direkt in die Endverlegetiefe von ca. 1 m eingebracht.

Der Verlegepflug zieht in einem Arbeitsgang mit Hilfe einer Seilwinde einen ca. 30 cm schmalen Schlitz in das Erdreich, gleichzeitig wird das Kabel auf der Schlitzsohle abgelegt. Die Zugmaschine muss dabei den vorhandenen Weg nicht verlassen, während der Pflug seitlich versetzt den Graben durchpflügt. Nach dem Verlegevorgang wird der entstandene Schnitt direkt wieder verschlossen. Dadurch fällt beim Pflügen keinerlei Erdaushub an. Eine Änderung der Bodenstruktur wird vermieden.

Die Maschinenbreite beträgt ca. 3,0 m. Die Spureinstellung des Gerätes ist variabel, was einen Einsatz auch auf schmalen Teilstrecken ermöglicht.



Abbildung 2: Prinzipskizze/Fotos Pflugverfahren (Fotos: Fa. Lancier Cable GmbH)

### 1.5.2 Offene Bauweise

Bei Trassenverlauf in unbefahrten Banketten oder in unwirtlichem Gelände, wird das Kabelsystem in einem offenen Graben verlegt. Die Überdeckung beträgt hierbei, wie auch beim Pflugverfahren, ca. 1 m. Die Breite des Grabens liegt bei ca. 50 cm.

Mit einem Kleinbagger wird der Graben ausgehoben, das Kabel manuell verlegt (Abbildung 3), und das ausgehobene Erdmaterial im direkten Anschluss wieder zur Befüllung verwendet. Zwischenzeitlich werden Ober- und Unterboden getrennt gelagert. Der Einbau erfolgt daraufhin mit einer lagenweisen Verdichtung. Als oberste Schicht wird wieder der Oberboden aufgebracht.



Abbildung 3: offene Bauweise mit Kleinbagger (Foto: gutschker-dongus)

### 1.5.3 Spülbohrung

Bei größeren Querungen, die bei Straßen, Gräben oder zum Schutz von ökologisch anfälligen Biotopen notwendig werden, wird das Verfahren der Spülbohrung angewendet.

Die Verlegung findet in drei Phasen statt: Pilotbohrung, Aufweitungsbohrung(en) und Kabeleinzug.

#### Phase 1: Pilotbohrung

Zuerst wird entlang des geplanten Bohrprofils eine Pilotbohrung hergestellt. Die Steuerung des Bohrkopfes erfolgt über eine Abflachung der Bohrlanze. Durch Drehung des Pilotgestänges mit gleichzeitigem Vorschub verläuft die Bohrung geradeaus. Wird das Bohrgestänge ohne Drehbewegung geschoben, erfolgt eine Ablenkung des Bohrkopfes nach unten, oben, rechts oder links. Die genaue Lage des Bohrkopfes wird mittels eines eingebauten Senders und eines an der Oberfläche geführten Empfängers messtechnisch erfasst und an den Bohrgeräteführer übertragen.

#### Phase 2: Aufweitungsbohrung(en)

Ist die Bohrlanze in der Zielgrube angekommen, wird sie durch einen entsprechenden Aufweitkopf getauscht und die Pilotbohrung im Rückwärtsgang aufgeweitet. Durch Zwischenaufweitungen vergrößert man den Bohrkanal solange, bis man den Bohrkanal auf den gewünschten Außendurchmesser aufgeweitet hat.



Abbildung 4: Bohrmaschine im Einsatz (Foto: gutschker-dongus)

Phase 3: Kabel-/Rohreinzug

Im letzten Schritt befestigt man unmittelbar hinter dem Aufweitkopf ein Leerrohr, in das später das Kabelsystem verlegt wird, und zieht es ein. Dies geschieht schonend und beschädigungsfrei, da die Bentonitbohrspülung gleichzeitig dabei als reibungsminderndes Gleitmittel wirkt.

Als Aushub verbleibt ausgeschwemmtes Bodenmaterial, das abgeleitet bzw. abtransportiert und den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend ordnungsgemäß entsorgt wird.

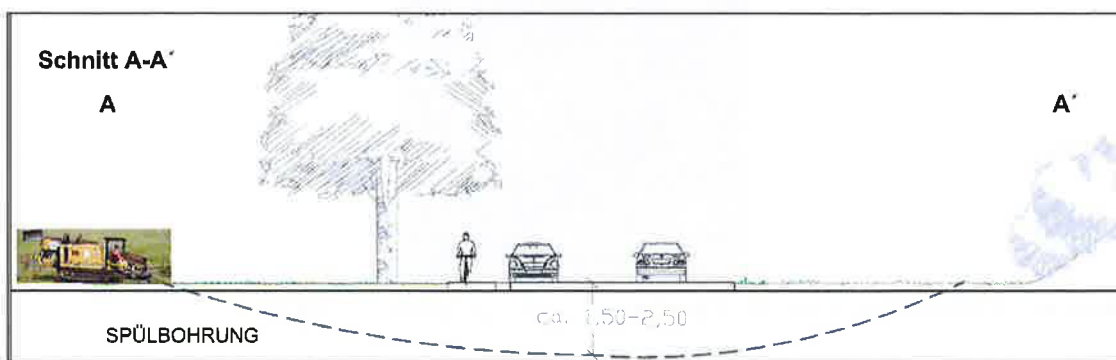


Abbildung 5: Schematische Darstellung Spülbohrung Tiefe und Weite können variieren (eigene Darstellung).

**1.5.4 Pressung**

Bei kleineren Querungen (bis 10 m), wie bei schmalen Bächen oder Wegen, wird das Kabel pressluftbetrieben in horizontaler Richtung unter dem Hindernis hindurchgepresst. Wie bei der Spülbohrung sind die drei Phasen notwendig. Die Pressung findet ohne Wasser statt.

Abbildung 6 stellt Kabelverlegungen bei Problemstellen wie bspw. schützenswerten Einzelbäumen (Alleen) oder Querungen von Bachläufen schematisch dar.

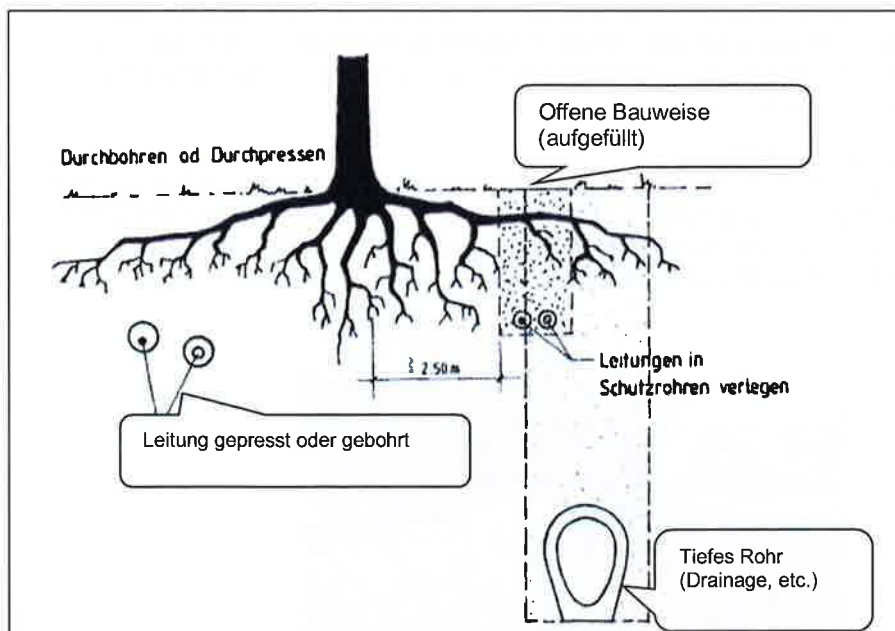


Abbildung 6: Kabelverlegung im Bereich von Bäumen (Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen FGSV (Darstellung verändert))



## 2 WASSERRECHTLICHE BELANGE

Nachfolgend werden die Querungspunkte (Detail) entlang der gesamten Kabeltrasse dargestellt:

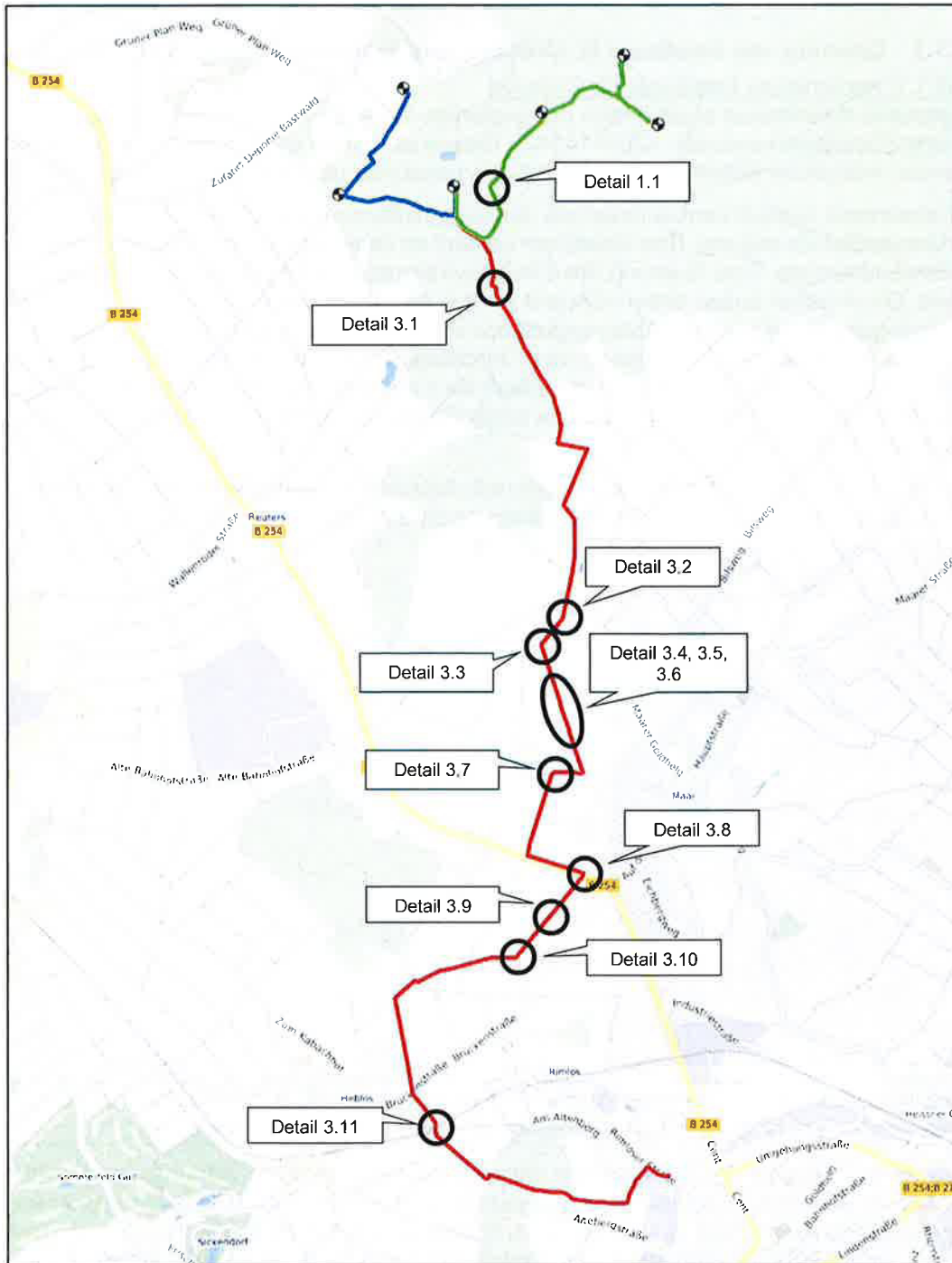


Abbildung 7: Übersicht der Lage der Querungspunkte (schwarze Kreise) mit Fließgewässer und Entwässerungsgräben (Kartengrundlage: OpenStreetMap 2017)

### 2.1 Teilstück 1

Teilstück 1 quert innerhalb seines Verlaufs an einer Stelle einen Gewässerlauf eines namenlosen Fließgewässers III. Ordnung (vgl. Abbildung 8, Detail 1.1).

Tabelle 1: Gewässer III. Ordnung – Querung mit Teilstück 1 (Koordinaten: UTM 32)

Detail	Gemarkung	Flur	Flurstück	Rechtswert	Hochwert
1.1	Maar	9	6	526410	5615520

### 2.1.1 Querung von Gewässer III. Ordnung und Entwässerungsgräben

#### Detail 1.1: namenloses Gewässer III. Ordnung

Die geplante Kabeltrasse quert östlich der geplanten WEA 2 ein namenloses Gewässer III. Ordnung (Gewässerkennzahl: 4288114142). Dieses ist gemäß den Angaben der ONB (Hr. Tavernini, mündliche Mitteilung, 20.10.2015) als gesetzlich geschütztes Biotop einzustufen.

Die Kabeltrasse verläuft hierbei innerhalb der Eingriffsflächen der für den Windpark auszubauenden Zuwegung. Das Gewässer verläuft im Querungsbereich verrohrt unterhalb des Bestandsweges. Eine Querung des Fließgewässerabschnittes ist mittels Kabelpflug geplant. Die Arbeiten sollen dabei während einer trockenen Periode stattfinden. Optional ist eine Verlegung des Kabels, in Abhängigkeit der Verrohrung überlagernden Bodenschicht, unter- bzw. oberhalb des zu verbreiternden Durchlassrohres (im Zuge des Zuwegungsausbaus) möglich. Im Anschluss daran verläuft die Kabeltrasse in nordöstliche Richtung zu den weiteren Anlagenstandorten. Im Zuge eines Ortstermines am 20.10.2015 führte der Bachabschnitt Wasser.

Bei sachgemäßer Durchführung ist aus naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.



Abbildung 8: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit einem namenlosen Gewässers III. Ordnung (gelb); Blickrichtung: Südosten (Foto: T. Harnack)

Weiterhin wird nördlich der Querung des namenlosen Gewässers III. Ordnung (vgl. Detail 1.1) eine Verrohrung eines Entwässerungsgrabens gequert (FSt. 6, Flur 9, Maar), welcher im Zuge des Zuwegungsausbaus erneuert wird. Hierfür wird auf den *Erläuterungsbericht und naturschutzfachliche Einschätzung zum Ausbau der Zuwegung „Windpark Lauterbach – Maar“* (GUTSCHKER-DONGUS 2017b) verwiesen.

## 2.2 Teilstück 2

Teilstück 2 quert innerhalb seines Verlaufs an keiner Stelle einen Gewässerlauf eines Fließgewässers III. Ordnung bzw. einen wasserführenden Graben.

## 2.3 Teilstück 3

### 2.3.1 Querung von Gewässer III. Ordnung und Entwässerungsgräben

Teilstück 3 quert innerhalb seines Verlaufs an elf Stellen einen Gewässerlauf teils namenloser Fließgewässer, welche teilweise als Gewässer III. Ordnung eingestuft sind (vgl. Abbildung 7).

Tabelle 2: Gewässer III. Ordnung – Querung mit Teilstück 3 (Koordinaten: UTM 32)

Detail	Gemarkung	Flur	Flurstück	Rechtswert	Hochwert
3.1	Maar	32	11	526.383	5.615.072
3.2	Maar	34	1/1; 4	526.770	5.613.257
3.3	Maar	32	11	526.636	5.613.063
3.4	Maar	7	96/1	526.750	5.612.709
3.5	Maar	7	96/1	526.797	5.612.571
3.6	Maar	7	96/1	526.842	5.612.428
3.7	Maar	8	81	526.694	5.612.319
3.8	Maar	6; 25	61/1; 65/1; 69/2	526.880	5.611.728
3.9	Maar	24	61/1; 63/2	526.761	5.611.583
3.10	Maar	24	62; 69; 89; 90	526.549	5.611.326
3.11	Heblos	1	166; 167	526.010	5.610.298

#### Detail 3.1: *Bach von Reuters*

Die geplante Kabeltrasse trifft innerhalb einer Aufforstungsfläche auf den *Bach von Reuters* (Gewässerkennzahl: 428811414). Im Bereich der geplanten Trasse verläuft das Gewässer verrohrt unter dem bestehenden Forstweg. Der Wegeabschnitt wird zusätzlich noch beidseitig von wasserführenden Gräben flankiert. Da beidseitig Gräben vorhanden sind, gibt es keine für die Verlegung bevorzugte Wegeseite.

Hierbei wird die Verrohrung mittels Kabelpflug überpflügt und das Kabel mittels Halbschalentechnik verlegt. Eine Ausführungsskizze der Querungsart ist dem Anhang (Abbildung II) zu entnehmen.

Bei sachgemäßer Durchführung ist aus naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.



Abbildung 9: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit einem namenlosen Gewässer III. Ordnung (gelb); Blickrichtung: Süden (Foto: T. Harnack)



Detail 3.2 und 3.3: namenlose Gewässer III. Ordnung

In diesem Abschnitt quert die Kabeltrasse in kurzem Abstand zwei Zuflüsse der *Maar*. Diese verlaufen derzeit verrohrt unterhalb des Kreuzungsbereichs des bestehenden Weges (vgl. Abbildung 10). Bei den Zuflüssen der *Maar* handelt es sich um wasserführende Gräben, die als Gewässer III. Ordnung eingestuft werden (Gewässerkennzahlen: 42442614 und 42442616). Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung (02.12.2014 und 20.10.2015) führten beide Gräben Wasser.

Der Wirtschaftsweg entlang der Kabeltrasse ist unbefestigt bzw. geschottert. Der querende Wirtschaftsweg im Bereich des nördlich gelegenen Gewässers (Detail 3.2) ist asphaltiert. Die Bauarbeiten für die Verlegung der Kabeltrasse an dieser Stelle sind mittels Pflugverfahren (Überfahren mit Pflug in Halbschalentechnik) vorgesehen. Eine Ausführungsskizze ist dem Anhang (Abbildung II) zu entnehmen. Die Baumaßnahmen sollten idealerweise während einer trockenen Periode erfolgen.

Am Querungspunkt, Detail 3.3 (vgl. Abbildung 10), soll das Kabel neben der Verrohrung auf östlicher Wegeseite mittels Kabelpflug, idealerweise nachdem das Gewässer trocken gefallen ist, verlegt werden. Hierbei ist ein ausreichender Abstand zwischen verlegtem Kabel und Gewässersohle (mindestens 1,0 m) einzuhalten.

Bei sachgemäßer Durchführung ist aus naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.

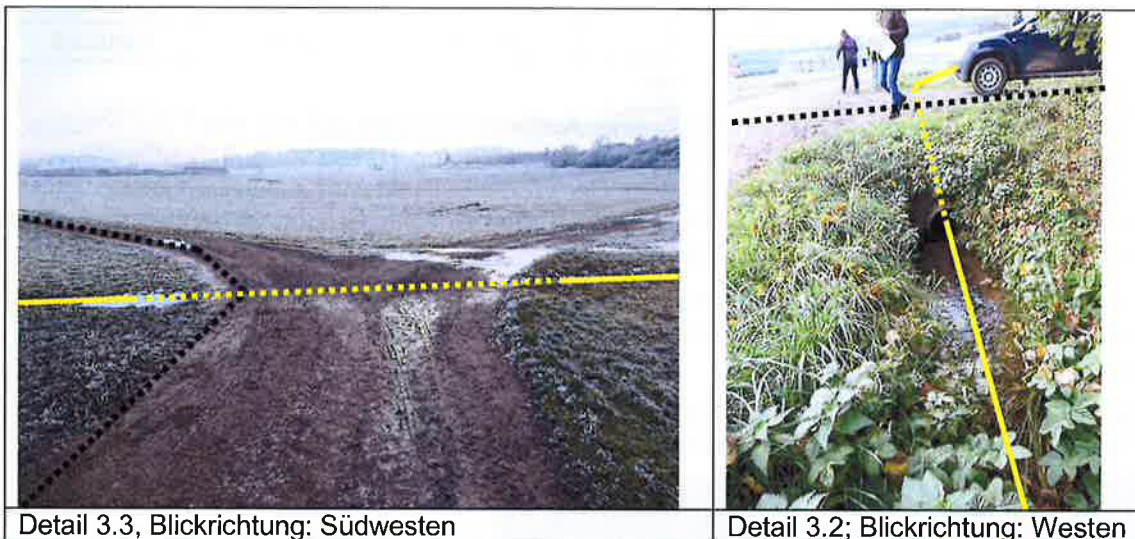


Abbildung 10: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit den namenlosen Fließgewässern III. Ordnung (gelb) (Foto: T. Harnack)

Detail 3.4, 3.5, 3.6: Entwässerungsgräben

Die Kabeltrasse quert in kurz aufeinanderfolgenden Abschnitten drei Entwässerungsgräben, die das östlich verlaufende Gewässer *Maar* speisen. Diese verlaufen verrohrt unterhalb des bestehenden Wirtschaftsweges. Ein Graben wird als Gewässer III. Ordnung geführt (Detail 3.5). Zum Zeitpunkt der Geländebegehung (06.01.2015) führten die Gräben Wasser.

Die Verlegung des Kabels erfolgt aus Richtung Norden kommend entlang des östlichen Wegrandbereiches nach Möglichkeit mittels Kabelpflug in dem vorhandenen Wirtschaftsweg, um eine Beeinträchtigung des auf der Westseite des Weges parallel verlaufenden Entwässerungsgrabens zu vermeiden (nördlich Detail 3.4). Die Verrohrung an den Standorten Detail 3.4 und 3.5 werden mit dem Pflug überfahren und mittels Halbschalentechnik verlegt. Eine Ausführungsskizze der Querungsart ist dem Anhang (Abbildung II) zu entnehmen.



Die Baumaßnahmen sollten während einer trockenen Periode erfolgen. Der Kabelverlauf wechselt nach der ersten Gewässerquerung (Detail 3.4) vor dem Strommast auf die westliche Wegeseite (vgl. Abbildung 11).

Am Querungspunkt Detail 3.6 (vgl. Abbildung 11), soll das Kabel neben der Verrohrung auf westlicher Wegeseite mittels Kabelpflug, nachdem das Gewässer trocken gefallen ist, verlegt werden. Hierbei ist ein ausreichender Abstand zwischen verlegtem Kabel und Gewässersohle (mindestens 1,0 m) einzuhalten.

Bei sachgemäßer Durchführung ist aus naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.

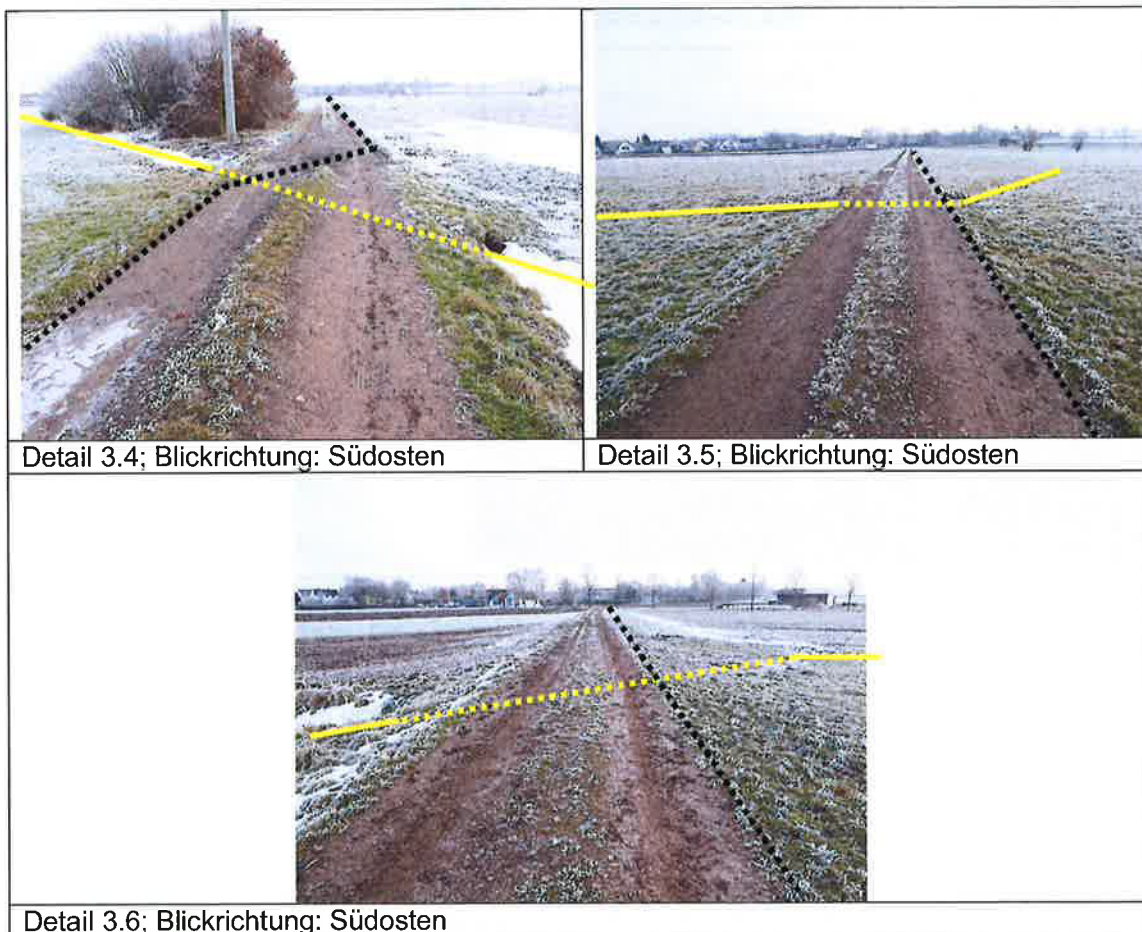


Abbildung 11: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit den Entwässerungsgräben (gelb) (Foto: T. Harnack)

#### Detail 3.7: Straßenbegleitende Entwässerungsgräben

Am westlichen Ortseingang Maar trifft die Kabeltrasse von Norden kommend auf einen asphaltierten Wirtschaftsweg und verläuft innerhalb des nördlichen Bankettes Richtung Osten. Hierbei überwindet die Kabeltrasse eine Wegekreuzung (vgl. Abbildung 12). Flankiert wird der asphaltierte Wirtschaftsweg an dieser Stelle südlich und nördlich von wasserführenden Gräben. Die Gräben führten zum Zeitpunkt der Geländebegehungen (05.12.2014 und 06.01.2015) Wasser.

Die genaue Ausrichtung der nordwestlich befindlichen Verrohrung unterhalb der Asphaltdecke konnte nicht zweifelsfrei festgestellt werden. Die Verrohrung scheint den von Nord nach Süd ausgerichteten Graben mit dem nördlich des Asphaltweges gelegenen Graben, welcher weiter Richtung Westen verläuft, zu verbinden. Eine Querung zwischen dieser

unterirdischen Verrohrung und dem aktuell geplanten Verlauf der Kabeltrasse besteht nicht (vgl. Anhang: Abbildung XI).

Eine unterirdische Verbindung besteht zwischen den zwei südlich des Weges verlaufenden Gräben (vgl. Anhang: Abbildung XI). Die Verlegungsarbeiten sollen an dieser Stelle über eine Spülbohrung erfolgen. Eine Ausführungsskizze der Querungsart ist dem Anhang (Abbildung III) zu entnehmen.

Anschließend verläuft das Kabel innerhalb des nördlichen Bankettes Richtung Osten. Hierbei wird ein Eingriff an dem südlich des Weges verlaufenden Entwässerungsgraben vermieden.

Bei sachgemäßer Durchführung ist aus naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.



Abbildung 12: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit einem straßenbegleitenden Entwässerungsgraben (gelb); Blickrichtung: Süden (Foto: T. Harnack)

#### Detail 3.8: Straßenbegleitender Entwässerungsgraben

Bevor die Kabeltrasse kurz vor der B254 von Nordosten kommend nach Südosten abzweigt, trifft diese auf eine Gasleitung, welche im Querungsbereich parallel zur B254 verläuft. Diese Leitung soll von der Kabeltrasse unterquert werden.

Die Kabeltrasse schneidet südwestlich von Maar die B254. Nördlich der Bundesstraße verläuft parallel dazu ein Entwässerungsgraben, welcher zum Zeitpunkt der Geländebegehung (30.03.2017) kein Wasser führte (vgl. Abbildung 13). Die Querung soll über eine Spülbohrung erfolgen. Eine Ausführungsskizze der Spülbohrung ist dem Anhang (Abbildung III) zu entnehmen. Bei sachgemäßer Durchführung ist aus naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.

Weiterhin durchquert die geplante Kabeltrasse innerhalb des dargestellten Abschnittes die Zone III des WSG für die Trinkwassergewinnungsanlage *Brunnen Maar* der Stadt Lauterbach. Hierfür wird auf Kapitel 2.3.2 verwiesen.



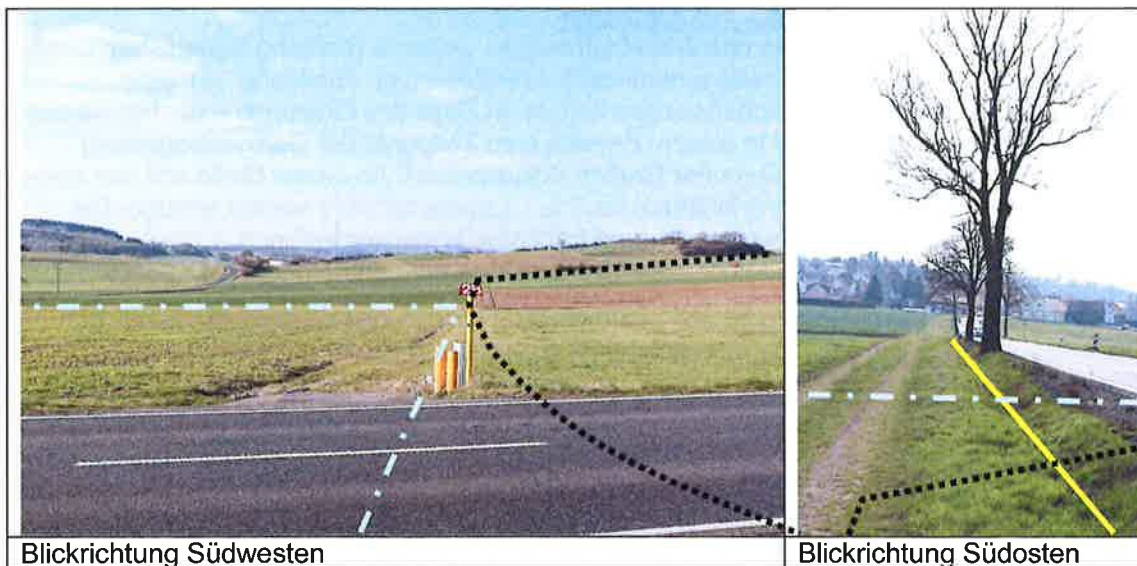


Abbildung 13: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit der B254 und einem straßenbegleitenden Entwässerungsgraben (gelb), Gasleitung: hellblau (Foto: D. Kimpel)

#### Detail 3.9: Entwässerungsgraben

Nach Querung der B254 verläuft die geplante Kabeltrasse auf nördlich zugewandter Seite eines Wirtschaftsweges nach Südwesten. Entlang dieses Wirtschaftsweges verläuft diese dabei parallel zu der bestehenden Gasleitung in einem Mindestabstand von einem Meter. Die Kabeltrasse quert dabei einen Entwässerungsgraben. Dieser verläuft verrohrt unterhalb des bestehenden Grasweges. Zum Zeitpunkt der Geländebegehung (30.03.2017) führte dieser kein Wasser. Hierbei wird das Kabel an der Verrohrung auf nördlicher Wegeseite vorbei gelegt, so dass keine Unterquerung der Verrohrung notwendig ist.

Bei sachgemäßer Durchführung ist aus naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.

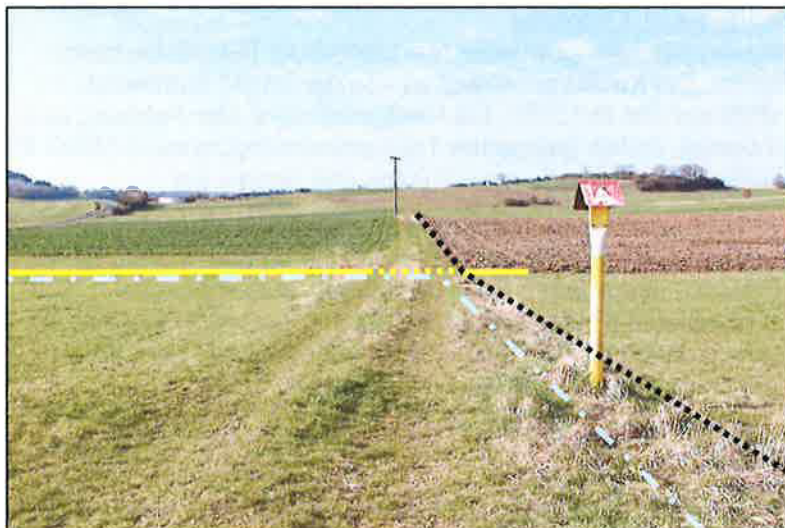


Abbildung 14: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit einem Entwässerungsgraben (gelb); Gasleitung: hellblau (Foto: D. Kimpel)

Detail 3.10: Muhrsbach (Gewässer III. Ordnung)

Die Kabeltrasse verläuft entlang des Wirtschaftsweges weiter in Richtung Südwesten. Dabei trifft sie auf den *Muhrsbach* (Gewässerkennzahl: 42442694; vgl. Abbildung 15). Eine Verrohrung unterhalb des Wirtschaftsweges konnte im Zuge des Ortstermins nachgewiesen werden. Der *Muhrsbach* wurde in diesem Bereich zum Zeitpunkt der Geländebegehung (30.03.2017) als nicht wasserführender Graben dokumentiert. An dieser Stelle soll das Kabel unter die bestehende Verrohrung in einem flexiblen Kabelschutzrohr verlegt werden. Die Verlegearbeiten sollten idealerweise während trockener Witterung erfolgen. Eine Ausführungsskizze der Querungsart ist dem Anhang (Abbildung I) zu entnehmen.

Bei sachgemäßer Durchführung ist aus naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.

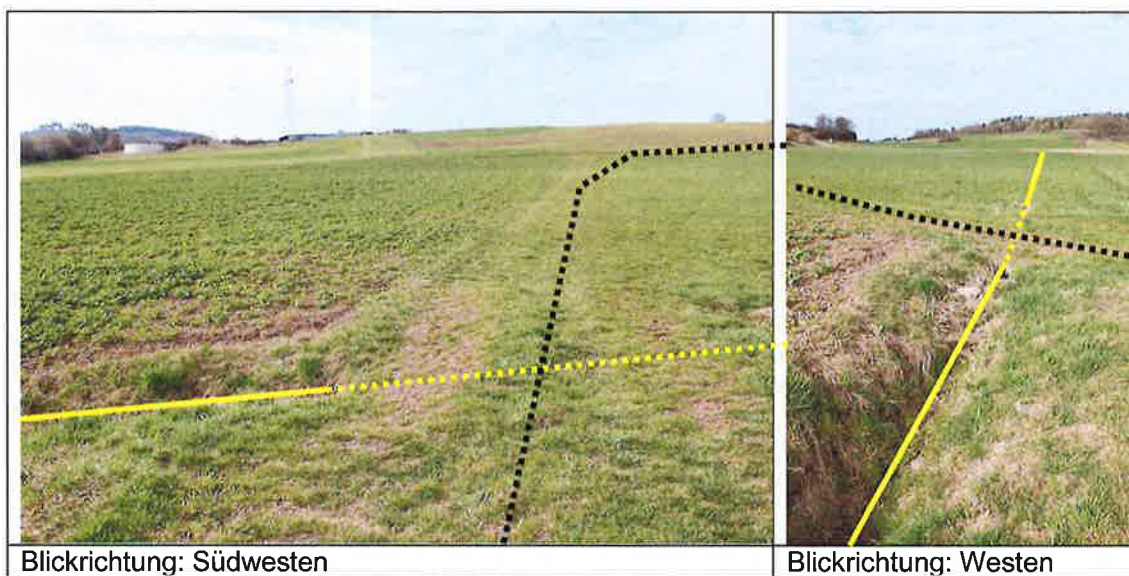


Abbildung 15: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit dem *Muhrsbach* (gelb) (Foto: D. Kimpel)

Detail 3.11: Brenderwasser (Gewässer III. Ordnung)

An einer Stelle quert die Kabeltrasse das Fließgewässer *Brenderwasser* (Gewässerkennzahl: 42442), ein Zufluss der *Schlitz*. Die Kabeltrasse verläuft von der L3161 kommend entlang eines Feldweges und stößt auf das Nordufer des Fließgewässers. Der Feldweg stellt zugleich die Grenze der benachbarten, östlich gelegenen Trinkwasserschutzzone II (WSG ID 535-079) sowie die Grenze zwischen den Gemarkungen Rimlos und Heblos dar.

Die Querung soll über eine Spülbohrung erfolgen. Hierbei dringt das Kabel nördlich des *Brenderwasser* in den Untergrund ein und tritt südlich der Bahntrasse an die Oberfläche. Es ist darauf zu achten, dass die Einstich- und Austrittsstelle des Kabels außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes (FKZ: 424, Name: Schlitz) gemäß § 76 WHG im Nahbereich des *Brenderwasser* liegen (vgl. Karte: Überschwemmungsgebiete Hessen, Quelle: <http://www.geoportal.hessen.de/portal/karten.html>, Abrufdatum: 14.07.2016).

Bei sachgemäßer Durchführung ist aus wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten keine negative Beeinträchtigung zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung der Vegetation aus naturschutzfachlicher Sicht ist durch Abtrag der Vegetationsdecke an der Einstichstelle der Spülbohrung zu erwarten und ist zu kompensieren. Für detaillierte Ausführungen wird auf Kapitel 4.2 verwiesen.



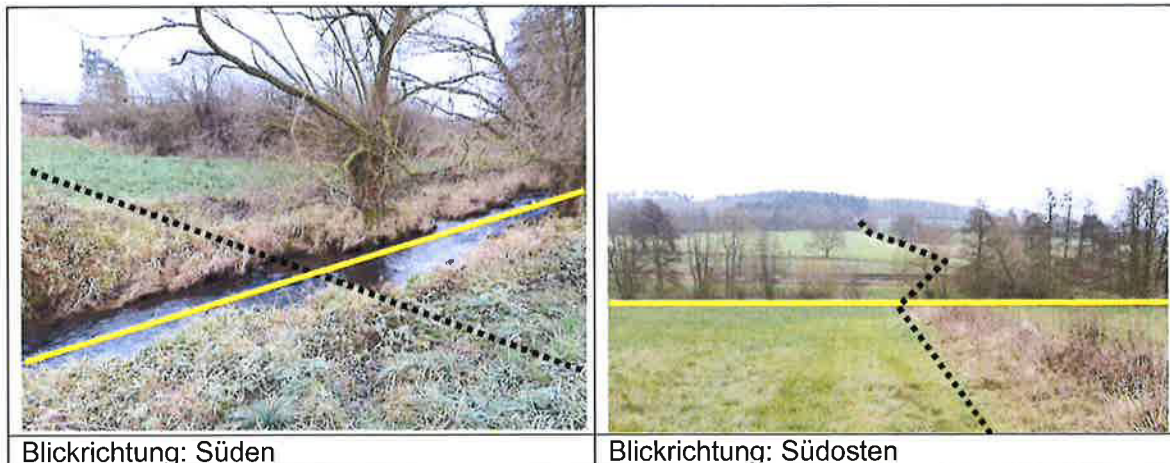


Abbildung 16: Querungsbereich der geplanten Kabeltrasse (schwarz) mit dem Brenderwasser (gelb) (Foto: T. Harnack)

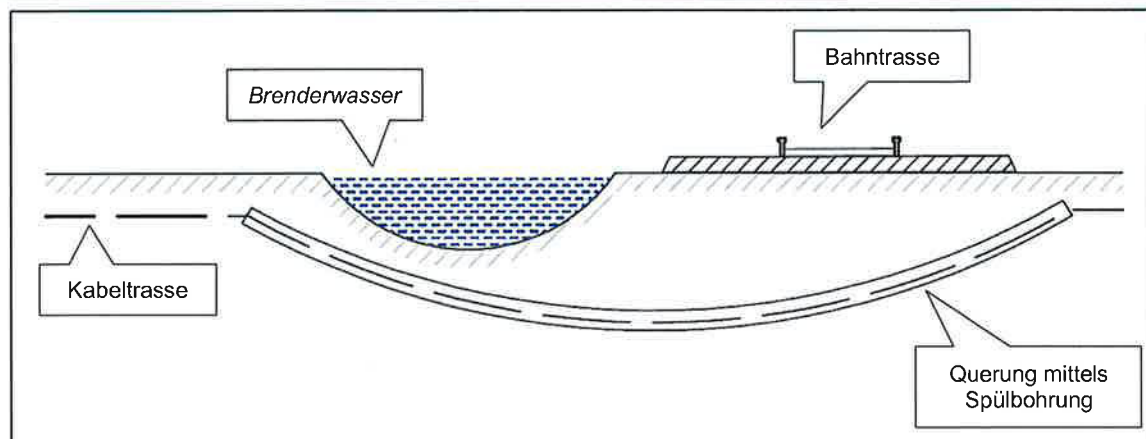


Abbildung 17: Querschnitt des Kreuzungsbereichs der Kabeltrasse (schwarz gestrichelt) mit dem Brenderwasser und der benachbarten Bahntrasse

### 2.3.2 Querung von Wasserschutzgebieten

Das Teilstück 3 (vgl. Abbildung 18) verläuft durch Bereiche festgesetzter Trinkwasserschutzgebietszonen südwestlich von Maar sowie zwischen den Ortschaften Rimlos und Heblos (Zone III). Südliche der Bundesstraße B254 beginnt die Zone II des WSG für die Trinkwassergewinnungsanlage *Brunnen Maar* der Stadt Lauterbach.

Um potenzielle Restriktionen zwischen dem Vorhaben der Kabelverlegung und den Schutzzweck des WSG zu vermeiden, wurde das Kabel entlang der Grenze, jedoch außerhalb, zur Zone II verlegt. Eine Beeinträchtigung auf die weitere Schutzzone (Zone III) wird durch das Vorhaben in Bezug auf die Schutzziele der Schutzgebietsverordnung (StAnz. 31/2015 S. 764) unter Berücksichtigung empfohlener Vermeidungsmaßnahmen nicht erwartet.

Hierbei sollte das bei der Verlegung der Kabeltrasse für das Verfüllen der Gräben primär das vor Ort anfallende Bodenmaterial wieder eingebaut werden. Ein Einbau von Schotter oder anderem dränendem Material ist unzulässig, da eine Drainagewirkung und damit verbundene erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden können. Weiterhin sollte die Lagerung wassergefährdender Stoffe (bspw. Kraftstoffe, Öl) nicht innerhalb der Wasserschutzzonen gelagert werden.

Die Kabeltrasse verläuft im Nahbereich des *Brenderwasser* entlang der westlichen Grenze einer weiteren Wasserschutzzone II, quert diese jedoch nicht (vgl. Abbildung 19). Eine Beeinträchtigung auf die weitere Schutzzone (Zone III) wird durch das Vorhaben nicht erwartet.

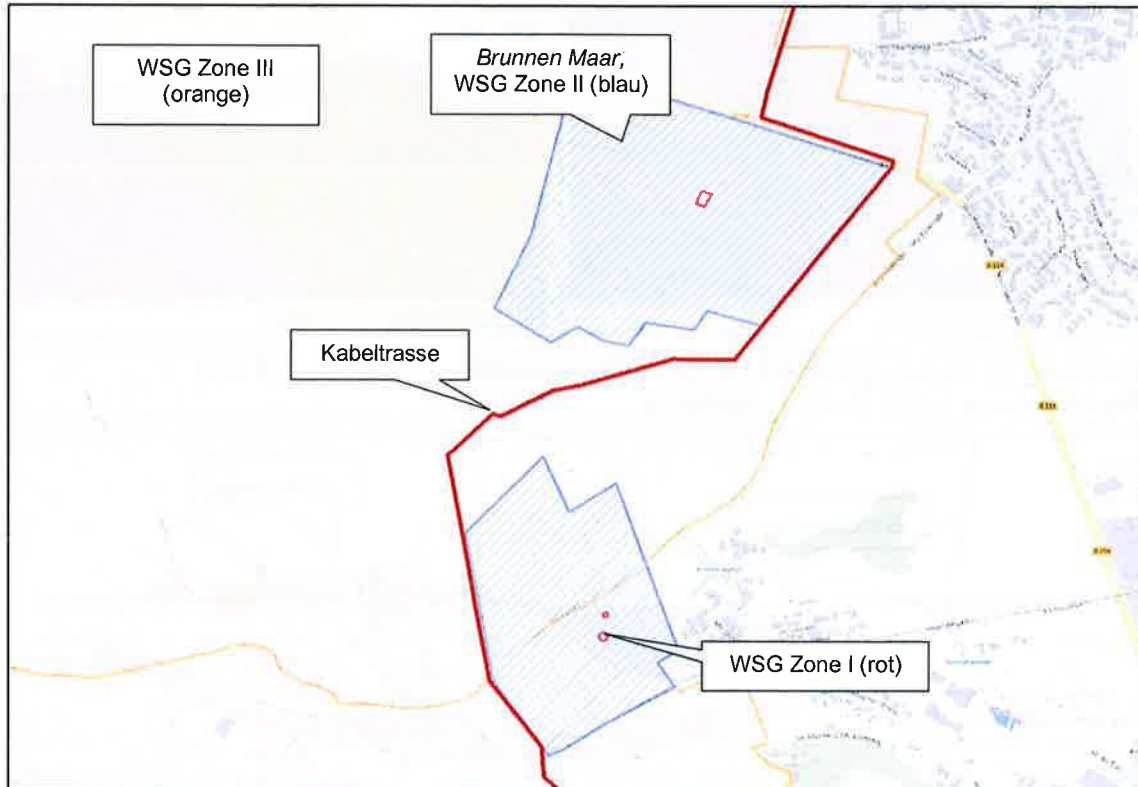


Abbildung 18: Querung des Teilstücks 3 (schwarz) mit WSG-Zonen (Kartengrundlage: OpenStreetMap 2017)

### 3 NATURSCHUTZFACHLICHE EINSCHÄTZUNG

#### 3.1 Schutzstatus gemäß BNatSchG

##### Natura 2000

In der Umgebung der Zuwegung bzw. des Trassenverlaufs befindet sich ein Natura 2000-Gebiet (Abbildung 20). Es handelt sich hierbei um das FFH-Gebiet: *Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberge bei Schwarz* (DE-5322-305) und besteht aus mehreren, verstreuten Teilflächen.

Das FFH-Gebiet wird wie folgt beschrieben: „Magerrasen auf Kalk und Basalt, eng verzahnt mit artenreichem Frischgrünland und Gehölzen. Quellgebiet der Schwarzza mit Grundwasseraustritten und Quellbächen, Zwergstrauchheiden und Kalkbuchenwald“ (Quelle: [http://www.bfn.de/0316\\_steckbriefe.html](http://www.bfn.de/0316_steckbriefe.html), Abrufdatum: 24.05.2016).

Folgende Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie kommen in dem Gebiet vor:

- 4030 Trockene europäische Heiden,
- 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen,
- 6210\* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen),

- 6230\* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden,
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*),
- 91E0 \* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae),
- 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum),
- 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion).

Nachfolgend werden die Abstände der Schutzgebietsgrenzen zu den jeweiligen Teilstücken beschrieben:

#### **Teilstück 1**

Der Abstand der geplanten Kabeltrasse im Anschlussbereich der WEA 5 (Windpark Lauterbach) zum FFH-Gebiet beträgt etwa 100 m, nördlicher Richtung. Der nächstgelegene Lebensraumtyp, LRT 9130, liegt gemäß der Grunddatenerhebung FFH-Gebiet 5322-305 ca. 190 m nördlich der geplanten Kabeltrasse (Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, Quelle: [http://natureg.hessen.de/resources/recherche/Schutzgebiete/GI/GDE/5322\\_305\\_Irt.pdf](http://natureg.hessen.de/resources/recherche/Schutzgebiete/GI/GDE/5322_305_Irt.pdf), Abrufdatum: 24.05.2016).

#### **Teilstück 2**

Teilstück 2 verläuft entlang der Schutzgebietsgrenze des FFH-Gebietes innerhalb eines Bestandsweges, quert dieses jedoch nicht. Der innerhalb dieser Teilfläche befindliche LRT 6212 (Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen) befindet sich in einem Mindestabstand von etwa 130 m zum geplanten Kabelverlauf.

#### **Teilstück 3**

Teilstück 3 verläuft an mehreren Stellen entlang der Schutzgebietsgrenzen des FFH-Gebietes, quert diese jedoch nicht.

Nördlich von Maar befindet sich die geplante Kabeltrasse in einem Mindestabstand von ca. 40 m zum LRT 5130 (Juniperus communis-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen) und sowie im direkten Nahbereich eines Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (LRT 6212).

Eine Beeinträchtigung der Lebensraumtypen ist aufgrund der Lage der einzelnen Teilstücke der geplanten Kabeltrasse (aufgrund des Verlaufs in Bestandswegen) außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes nicht zu erwarten.

Bei der Verlegung ist darauf zu achten keine nah gelegenen LRT's durch Befahrung und Beschädigung mittels Baumaschinen zu beeinträchtigen und ggf. neu anfallenden Erdaushub sowie Baumaterialien auf diesen Flächen zu lagern.



Abbildung 19: Übersicht des nächstgelegenen FFH-Gebiets *Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberge bei Schwarz* (Nr. 5322-305, türkis; Kartengrundlage: OpenStreetMap 2017)

### Gesetzlich geschützte Biotope

Folgende nach der Biotopkartierung Hessen gesetzlich geschützte Biotope sind im Nahbereich des geplanten Trassenverlaufs vorhanden:

- *Brenderwasser westlich von Rimlos* (5322B0950); wird unterquert,
- *Flacher Teich nordwestlich Maar* (5322B0201); Abstand Teilstück 3 ca. 6 m,
- *Feuchtgrünland nordwestlich Maar* (5322B0277); Abstand Teilstück 3 ca. 7 m,
- *Tümpel nordwestlich Maar* (5322B0200); Abstand Teilstück 3 ca. 11 m,
- *Magerrasen nördlich Maar* (5322B1340); Abstand Teilstück 3 ca. 16 m,
- *Magerrasen nordwestlich Maar* (5322B1347); Abstand Teilstück 3 ca. 35 m,
- *Helokrene nördlich Maar* (5322B0207); Abstand Teilstück 3 ca. 41 m.
- *Abgrabungsgewässer östlich Brauerschwend* (5322B1302), Abstand Teilstück 1 und 2 ca. 150 m,
- *Magerrasen östlich Brauerschwend* (5322B0264), Abstand Teilstück 2 ca. 230 m.

Weiterhin befindet sich ein nach Auskunft der ONB (Hr. Tavernini, mündliche Mitteilung, 20.10.2015) namenloses § 30-Biotop entlang eines Zuflusses des *Bach von Reuters*; und wird von der Kabeltrasse (Teilstück 1) gequert.

Die gesetzlich geschützten Biotope werden mit Ausnahme des *Brenderwasser westlich von Rimlos* sowie von dem namenlosen § 30-Biotop entlang eines Zuflusses des *Bach von Reuters* von der geplanten Kabeltrasse nicht gequert. Jedoch erfolgt die Querung des *Brenderwasser* an dieser Stelle mittels einer Spülbohrung.



### Naturdenkmale und Geotope

Nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Vogelsbergkreis (schriftliche Mitteilung Frau Jost, 06.07.2016) befinden sich Naturdenkmale in Form einer Baumgruppe *Lindengruppe auf der Saustallkuppe* im direkten Nahbereich des Teilstücks 3.

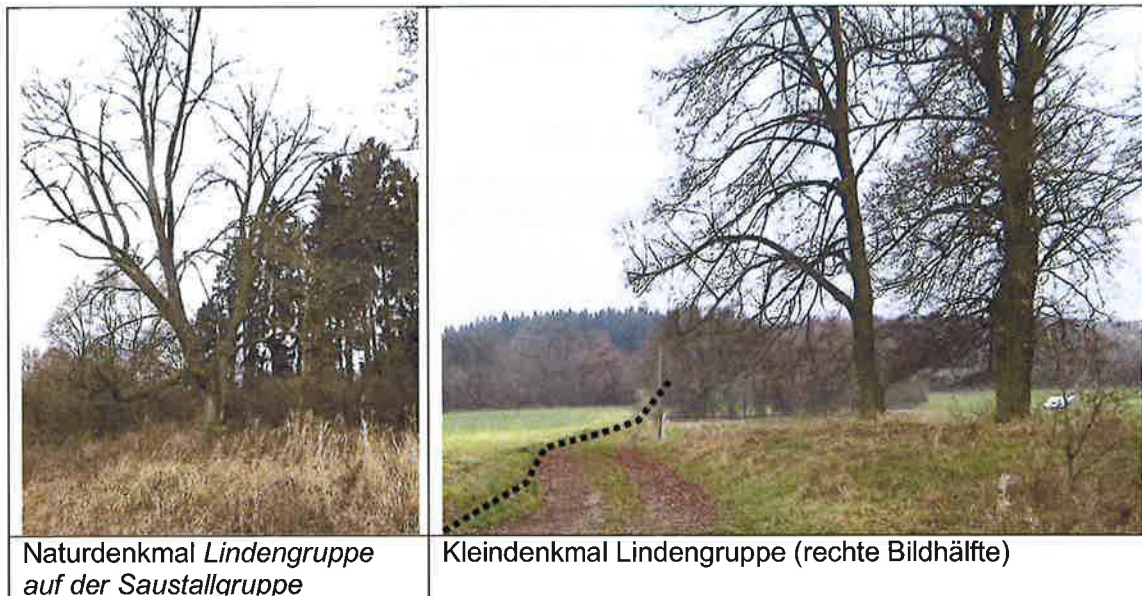


Abbildung 20: Natur- und Kleindenkmäler im Nahbereich der Kabeltrasse (schwarz) (Foto: T. Harnack)

Weiterhin befindet sich entlang des geplanten Kabeltrassenverlaufs (Teilstück 3) südlich des *Brenderwasser* ein Kleindenkmal (Linden-Baumgruppe (Kleindenkmäler), Quelle: [geoportal.hessen.de](http://geoportal.hessen.de), Abrufdatum: 06.07.2016).

Geotope sind nach Auskunft der UNB Vogelsbergkreis (schriftliche Mitteilung Herr Greb, 07.07.2016) im Nahbereich der Planung nicht vorhanden.

### Weitere Schutzgebiete

Gebiete weiterer Schutzgebietskategorien sind im Nahbereich nicht vorhanden. In etwa 1,7 km Entfernung zur geplanten Kabeltrasse (Teilstück 3) befindet sich das NSG *Heidberg bei Sickendorf* (1535044).

### 3.2 Beschreibung von Natur und Landschaft und die Auswirkungen der Planung

Von der baulichen Maßnahme können unterschiedliche Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter (Boden, Wasser, Klima, Luft, Tiere und Pflanzen etc.) ausgehen. Beeinträchtigungen sind auf ihre Erheblichkeit und Nachhaltigkeit zu prüfen, wobei eine deutlich spürbare Negativveränderung als erheblich eingestuft wird. Zur Bewertung eines Eingriffs bzw. zur Ausgleichsplanung ist der Zustand maßgeblich, der bei plangemäßer Pflege drei Vegetationsperioden nach Beendigung der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu erwarten ist.

Insgesamt dient die Erfassung möglicher Beeinträchtigungen der Feststellung, ob es sich bei der Baumaßnahme um einen Eingriff nach § 14 BNatSchG handelt.

Im Fall der Erdkabelverlegung ist hauptsächlich von baubedingten Beeinträchtigungen auszugehen. Ist das Kabel verlegt, wird sich dieses anlagebedingt in sehr geringem Maße negativ auf die Funktionen der Landschaftspotenziale auswirken. Im Folgenden werden für das Vorhaben ausschließlich baubedingte Beeinträchtigungen (bzw. deren Folgen) untersucht, die sich durch den Einsatz von Maschinen und durch die Erdarbeiten ergeben können.

### 3.2.1 Boden

Allgemein kann es bei der Befahrung von unbefestigtem Gelände (z. B. Acker) zu folgenden Beeinträchtigungen kommen.

- Durch Verdichtungen der oberen Bodenschichten können die Austauschfunktionen auf den befahrenen Stellen eingeschränkt werden. Starke Bodenverdichtung im Wurzelbereich von Bäumen, kann zum frühzeitigen Absterben der Feinwurzeln führen.

Veränderung der Bodenstruktur und des Substrats

- Mit Erdarbeiten verbundene Umschichtung von Mineralboden kann zur Veränderung/ Durchmischung der natürlichen Bodenschichten führen und die Bodenfunktionen beeinträchtigen.

Schadstoffeintrag

- Bei der Arbeit mit Maschinen kann es zu Einträgen von Schmierölen in den Boden kommen.

Bei den jeweiligen Verlegeverfahren zur Kabelverlegung beträgt die befahrene Breite maximal 3 m. So muss mit den Maschinen die Wegeparzelle nicht verlassen werden. Befahrungen außerhalb der Wege werden weitestgehend vermieden. Die möglichen Beeinträchtigungen (s.o.) sind bei versiegelten oder teilversiegelten Wirtschaftswegen nicht zu erwarten. Auch bei landwirtschaftlich genutzten Flächen lassen die Kleinflächigkeit, bzw. die räumlich stark begrenzten Auswirkungen der baulichen Maßnahme nicht auf eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens schließen, welche die Beanspruchung der aktuellen infrastrukturellen und landwirtschaftlichen Nutzung übersteigt.

Bei der Verlegung der Kabeltrasse soll für das Verfüllen der Gräben primär das vor Ort anfallende Bodenmaterial wieder eingebaut werden. Ein Einbau von Schotter oder anderem dränendem Material ist unzulässig, da eine Drainagewirkung und damit verbundene erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden können.

### 3.2.2 Klima

Baubedingt kann es durch die Erdarbeiten für die geplanten Maßnahmen zu einer erhöhten Staubentwicklung im unmittelbaren Arbeitsbereich kommen. Diese sind nur für den Zeitraum der Bauarbeiten zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen und nachteilige Veränderungen des Klimas sind nicht zu erwarten.

Durch die Kleinflächigkeit des Vorhabens und der Umgebungswirkung der Nutzflächen ist nicht von einer erheblichen Mehrbelastung durch die Baumaßnahme auszugehen.

### 3.2.3 Wasser

Das Teilstück 3 der geplanten Kabeltrasse verläuft abschnittsweise innerhalb eines Wasserschutzgebietes der Zone III. Restriktionen mit den Schutzziele des Wasserschutzgebietes sind unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 2.3.2 und 4.1).

Im Bereich der Kabeltrasse sind keine Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser vorhanden.

Offene Gewässer sind im Bereich des geplanten Trassenverlaufs in Form von Gewässer III. Ordnung wie bspw. dem *Bach von Reuters* oder dem *Brenderwasser* vorhanden.

Des Weiteren werden temporär wasserführende Entwässerungsgräben gequert.

Die Gewässerstrukturen werden schonend mittels Kabelpflug, offener Bauweise bzw. Spülbohrung in Abhängigkeit ihrer Breite und Witterung gequert. Detaillierte Ausführungen sind Kapitel 2 zu entnehmen.

Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser werden durch das Vorhaben bei sachgemäßer Durchführung der Kabelverlegung nicht erwartet.

### 3.2.4 Arten und Biotope

#### Aufnahme

Der Vegetationsbestand und die aktuelle Nutzung der Bereiche entlang der Kabeltrasse (es wurde ein baubedingter Wirkungsbereich von wenigen Metern rund um den direkt betroffenen Bereich angenommen) wurden in einer Begehung kartiert.

In diesem Zusammenhang wurde der Trassenverlauf in Biotoptypen unterteilt. Die Beschreibung konzentriert sich auf die Wegefläche, die links und rechts des Weges liegenden Bankette sowie die angrenzenden Nutzflächen. Zur räumlichen Einordnung des Trassenverlaufs sind nochmals Karten als Anlage beigefügt. Ökologisch wertvolle Biotope werden gesondert beschrieben.

Teilstück 2 und 3 der Kabeltrasse verläuft v.a. durch Offenland. Dabei größtenteils durch stark anthropogen geprägtes landwirtschaftliches Gebiet. Teilstück 1 der Kabeltrasse verläuft größtenteils entlang von forstlichen Wirtschaftswegen. Die Kabel sollen zu annähernd 90 % innerhalb vorhandener Wirtschaftswegen bzw. deren Bankette verlegt werden, nur zu ca. 10% abseits von Wegen. Der Trassenverlauf ist zudem weitestgehend innerhalb der geplanten Zuwegung und Eingriffsflächen der geplanten WEA vorgesehen.

Im Folgenden wird auf die vorhandene Biotopausstattung eingegangen. Unterschieden wird an dieser Stelle zwischen Bereichen mit geringer ökologischer Wertigkeit und großer Störungstoleranz und Bereichen mit hoher ökologischer Wertigkeit.

#### Bereiche mit geringer ökologischer Wertigkeit

Auf ca. 90 % der Trasse verlaufen die Kabel neben versiegelten (in Banketten), innerhalb von teilversiegelten (d. h. eingeschotterten) oder unbefestigten Wirtschaftswegen (bspw. Abbildung 23) bzw. zu etwa 10 % abseits der Wege (vgl. Abbildung 21 oder 22). Dadurch, dass die Kabeltrasse zu einem Großteil unterhalb des Wegebelaags bzw. direkt neben dem versiegelten Wegebereich verlegt werden kann, erstreckt sich der direkte Planbereich fast ausschließlich auf den Wegeverlauf.

Im Fall von (teil-)versiegelten Wirtschaftswegen und Graswegen ist keine höherwertige Vegetation betroffen. Es handelt sich hier in der Regel um stark von Verdichtung und von Nährstoffeinträgen geprägte **Trittgesellschaften**. Ökologisch hochwertige Elemente sind auf den Wegen selbst nicht zu erwarten.

Nachfolgend sind für jedes Teilstück Abbildungen entsprechender Trassenabschnitte geringerer ökologischer Wertigkeit dargestellt:



**Teilstück 1**

Abbildung 21: Trassenverlauf Teilstück 1 (schwarz) innerhalb und außerhalb von Wegeparzellen (Foto: T. Harnack)

Auf Abschnitten des Teilstücks 1, in dem die Trasse außerhalb bestehender Wege verlegt wird, verläuft sie u. a. südöstlich der WEA 2 innerhalb eines Fichtenforstes und im Nahbereich der WEA 5 entlang einer Sukzessionswaldfläche, welche jedoch in Folge des Zuwegungsausbaus des Windparks Lauterbach bereits überplant und befestigt werden. Diese Flächen werden nicht als ökologisch hochwertig eingestuft.

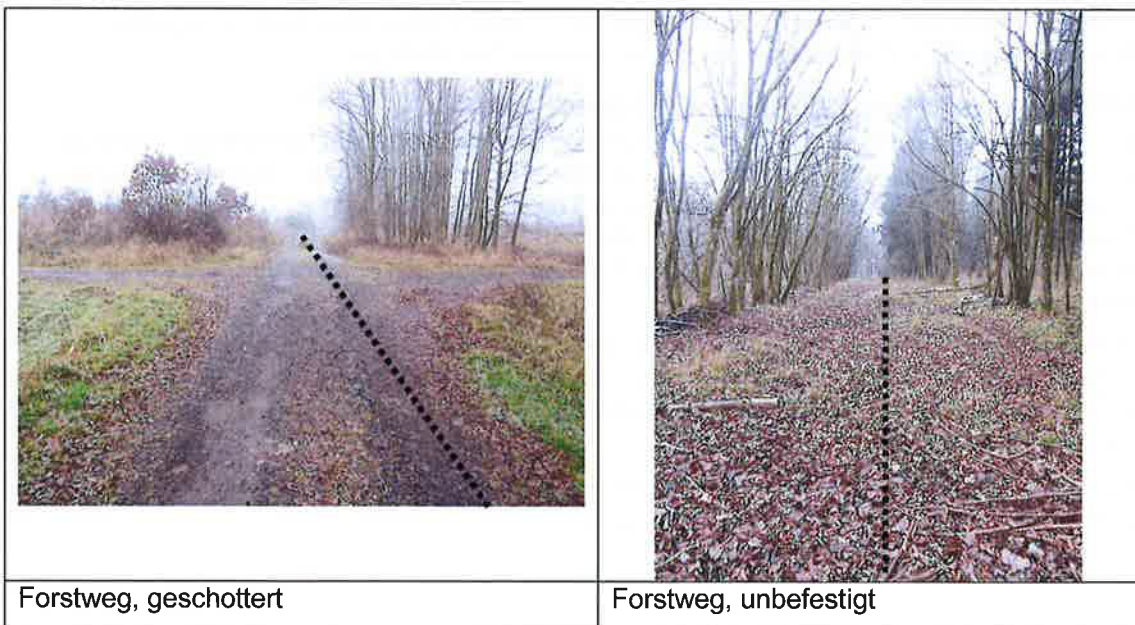
**Teilstück 2**

Abbildung 22: Trassenverlauf Teilstück 2 (schwarz) innerhalb von Wegeparzellen (Foto: T. Harnack)

Entlang des Teilstücks 2 verläuft die Kabeltrasse zwischen der geplanten WEA 2 (Windpark Lauterbach-Maar) und WEA 3 (Windparks Schwalmatal Brauerschwend) innerhalb bestehender Wege sowie Eingriffsflächen der genannten WEA-Standorte sowie zwischen den Anlagenstandorten WEA 3 und WEA 4 des Windparks Schwalmatal Brauerschwend entlang von unbefestigten Wald- und Feldwegen und über Ackerflächen.

## Teilstück 3



Abbildung 23: Trassenverlauf Teilstück 3 (schwarz) innerhalb von Wegeparzellen

Teilstück 3 der Kabeltrasse verläuft nach aktuellem Stand der Planung fast ausschließlich innerhalb vorhandener Wegeparzellen unbefestigter bzw. befestigter Wege.

Im seinem Verlauf quert das Teilstück das Fließgewässer *Brenderwasser* zwischen Rimlos und Heblos. Hierbei werden im Bereich der Einstichstelle des Kabels nördlich des *Brenderwasser* Vegetationsdecke abgeschoben. Der temporäre Eingriff der Kabelverlegung schädigt entweder keine Vegetation bzw. der Zustand vor dem Eingriff wird bei den meisten bewachsenen Wegen und Rainen durch Selbstbegrünung schnell wiederhergestellt. Jedoch wird aufgrund der aktuell nicht zweifelsfrei festgelegten Lage der Arbeitsfläche eine Eingriffsbilanzierung durchgeführt (vgl. Kapitel 4.2). Die Austrittsstelle befindet sich nach aktuellem Stand der Planung südlich der Bahntrasse innerhalb des bestehenden Wirtschaftsweges bzw. dessen Bankett. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten und Biotope für diesen Bereich ist nicht gegeben.

#### Ökologisch hochwertigere Abschnitte

Die Kabeltrasse verläuft abschnittsweise entlang von Biotopstrukturen, welche ökologisch höher zu werten sind. Dies betrifft insbesondere wegbegleitende Kleingewässer, Gehölzstrukturen und mageren Grünlandflächen, welche gemäß dem Hessischen Naturschutzinformationssystem (Natureg) u. a. als gesetzlich geschützte Biotope dargestellt werden. Die geplante Kabeltrasse soll innerhalb der Bestandswege verlaufen, so dass eine Beeinträchtigung dieser Biotope abseits der Wege nicht zu erwarten ist. Bei der Verlegung ist jedoch darauf zu achten, die Bestände durch Befahrung mit Baumaschinen, Fahrzeugen oder ggf. durch Lagerung von Erdaushub nicht zu beschädigen und die nötigen Abstände einzuhalten (vgl. Kapitel 3.2.4: Abschnitt „Verlegearbeiten“ und Kapitel 4.1).

Die Kabeltrasse verläuft weiterhin abschnittsweise entlang von Grenzen des FFH-Gebietes *Magerrasen bei Lauterbach und Kalkberge bei Schwarz* (vgl. Kapitel 3.1). Diese werden jedoch nicht gequert. Somit sind Auswirkungen auf die im Nahbereich befindlichen Lebensraumtypen (vgl. Kapitel 3.1) bei sachgemäßer Verlegung des Kabels unter Berücksichtigung empfohlener Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Weiterhin befinden sich entlang der geplanten Kabeltrasse punktuell Feldgehölze, Einzelbäume bzw. Baumreihen, welche bei den Verlegungsarbeiten beachtet werden müssen (vgl. Abbildung 24). Bei der Verlegung ist darauf zu achten, diese nicht zu beschädigen und die nötigen Abstände einzuhalten (vgl. Abschnitt „Verlegearbeiten“).

Es wird empfohlen an gehölzbegleitenden Trassenabschnitten das Kabel im Kontext der betroffenen Gehölzstrukturen auf der gegenüberliegenden Wegeseite bzw. bei beidseitigem



Gehölzbestand das Kabel mittig im Weg zu verlegen, um den größtmöglichen Abstand zu dem Wurzelbereich einzuhalten. Dies betrifft ebenfalls die in Kapitel 3.1 genannten Natur- und Kleindenkmäler.

Für die als § 30-Biotope deklarierte Fließgewässer sind entsprechende Querungsmethoden zu wählen, so dass keine Beeinträchtigung auf diese durch die Verlegearbeiten entstehen.

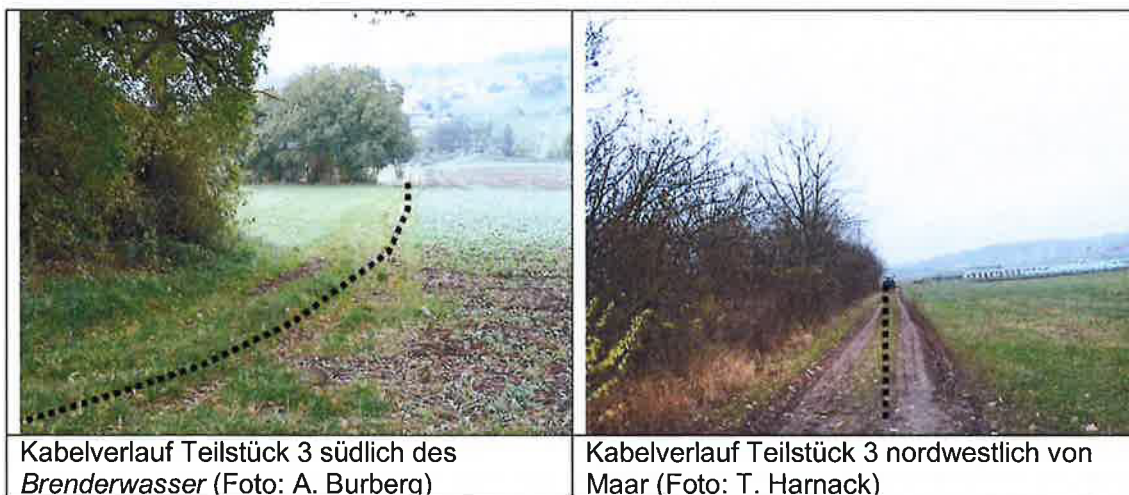


Abbildung 24: Gehölzstrukturen entlang der geplanten Kabeltrasse (schwarz)

### **Fauna**

In den betroffenen Wegeparzellen und Wegebanketten sind kaum hochwertige Lebensräume für Vögel oder Kleinsäuger in Form von Nist- oder Rückzugsräumen vorhanden.

Allgemein ist der Wegebereich hinsichtlich Brut- und Rückzugsstätten besonders geschützter Tierarten aufgrund der forstwirtschaftlichen bzw. landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Beeinflussung durch den Straßenverkehr eher von untergeordneter Bedeutung. In der Regel können hauptsächlich wenig anspruchsvolle Tierarten im Wegebereich überleben.

Vereinzelt befinden sich im Offenland Gehölzstrukturen in Form von Baumreihen und Hecken, welche als Nist- oder Rückzugsraum insbesondere für Vögel dienen können, entlang der Wege (vgl. Abschnitt „Ökologisch hochwertigere Abschnitte“).

In den Wegebereichen ist unter Berücksichtigung der Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen durch die geplante Baumaßnahme von keiner Zerstörung von Bruthabitaten und Rückzugsräumen auszugehen. Bei Notwendigkeit eines Gehölzrückschnittes ist unter Berücksichtigung des Rodungsverbot im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09. (gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) keine erhebliche Störung der lokalen Populationen zu erwarten.

Im Verlauf der Trasse ist zwischen dem Verlauf des Kabels innerhalb von Wegeparzellen und Wegebanketten, Wald- und Grünlandflächen sowie Gewässern zu unterscheiden. Wie bereits für die Wegeparzellen und Wegebankette beschrieben wurde, ist in diesen Bereichen nicht mit artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen. Gleiches gilt bei sachgemäßer Kabelverlegung für die Querung der Gewässer.

Außerhalb der Wege verläuft die Kabeltrasse abschnittsweise durch Acker- und Grünlandflächen, so dass potenzielle Habitate bodenbrütender Arten wie z. B. Feldlerche und Wachtel in Form von Nist- und Rückzugsräumen beeinträchtigt werden könnten.

Um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist die Verlegung in diesen Bereichen außerhalb der Brutzeiten der bodenbrütenden Arten (Brutzeitraum: Anfang April bis Ende September) zu empfehlen. Aufgrund der Kleinflächigkeit besagter Flächen entlang der Kabeltrasse wird eine Kontrollbegehung vor Beginn der Verlegearbeiten durch

eine versierte Fachkraft empfohlen. Sollten hierbei Nachweise erbracht werden ist die Verlegung nach der Brutzeit durchzuführen.

### Verlegearbeiten

Die Verlegung des Erdkabels findet soweit möglich mittels Kabelpflug in offener Bauweise statt. Ein kleinflächiges Entfernen des Pflanzenbestandes findet bei der offenen Bauweise oder beim Pflugverfahren lediglich im beeinflussten Planbereich, d. h. entlang der Trassenführung, auf vorhandenen Banketten, durch bewachsene Wirtschaftswege und bei Trassenführung durch die Nutzflächen statt. Bei der offenen Bauweise muss die Vegetation auf der Breite des Grabens – ca. 50 cm – entfernt werden (vgl. Kapitel 1.5.2).

Beeinträchtigt werden können im Offenland somit ubiquitäre Wegrandvegetationen sowie Wirtschaftsgrünland und Begleitvegetation. Diese können sich in der Regel rasch vegetativ regenerieren und erfordern keine besondere Aufmerksamkeit hinsichtlich des Artenschutzes.

Durch den Einsatz von Maschinen kann es oberflächlich, bei Erdarbeiten auch innerhalb des Bodens, zu Schädigungen des Vegetationsbestands kommen. Hierzu zählen Eintragungen von Schmiermitteln und mechanische Verletzungen. Der Verlauf der Kabeltrasse sowie die eingesetzten Maschinen sind so gewählt, dass die Verletzungsgefahr weitestgehend vermieden werden kann.

In Bereichen mit angrenzenden Gehölzen, in denen das Kabel innerhalb von Wirtschaftswegen verläuft, sollten die Abstandsvorgaben von DIN 18920 eingehalten werden. „Gräben, Mulden und Baugruben dürfen im Wurzelbereich nicht hergestellt werden. [...] Der Mindestabstand von Stammfuß soll das Vierfache des Stammumfanges in 1,00 m Höhe betragen, mindestens jedoch 2,5 m. Beim Verlegen von Leitungen soll der Wurzelbereich möglichst unterfahren werden“ (DIN 18920). Sollte der Mindestabstand nicht eingehalten werden können, sollte der maximal mögliche Abstand zwischen Baum und Kabel hergestellt werden. Möglichst sollte das Kabel dann in der Mitte des Weges verlegt werden.

Unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Abstandsvorgaben ist nicht mit einer Beeinträchtigung der angrenzenden Bestände zu rechnen.

Insgesamt betrachtet sind die untersuchten krautigen Vegetationsformen auf den Wegen selbst und innerhalb der Wegebankette an periodische Störungen angepasst. Kurzfristige Erdarbeiten, wie die Verlegung des Erdkabels haben keine erheblichen Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung.

### **3.3 Naturschutzfachliche Bewertung**

In der Umgebung der geplanten Kabeltrasse bzw. in deren Verlauf durch größtenteils Wald und vereinzelt Grünland liegen nur wenige Bereiche, die aufgrund der derzeitigen Ausprägung einen höheren ökologischen Wert aufweisen (wegbegleitende Gehölzstrukturen).

Um Beeinträchtigungen von ökologisch hochwertigen Bereichen zu vermeiden, wurde der Verlauf des Kabels soweit wie möglich in bestehenden Wegeparzellen geplant. Nur an den Stellen an denen keine Wege vorhanden sind, wurde davon abgewichen. Bei ökologisch hochwertigen Bereichen, die direkt an die Wegestruktur angrenzen, wird das Kabel auf der gegenüberliegenden Seite verlegt.

Das Kabel soll per Kabelpflugverfahren verlegt werden, nur die erforderliche Gewässerquerung soll in offener Bauweise bzw. Spülbohrung erfolgen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der zu querenden Vegetationsbestände wird durch Anwendung dieser Verfahren zum Großteil vermieden. Darüber hinaus werden geeignete Maßnahmen empfohlen, um Beeinträchtigungen auf die betroffenen Schutzgüter zu vermeiden. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu kompensieren (vgl. Kapitel 4.2).

Die Wege und Wegrandgesellschaften sind durch die forstwirtschaftliche und landwirtschaftliche Nutzung der umgebenden Flächen und die damit einhergehende Belastung durch forst- und landwirtschaftliche Maschinen recht robust und störungstolerant. Spätestens nach einer

bis zwei Vegetationsperioden nach der Baumaßnahme werden sich diese Gesellschaften wieder vollständig hergestellt haben.

#### **4 LANDSCHAFTSPFLERISCHE MAßNAHMEN BEI REALISIERUNG DER BAUMAßNAHME**

Negative Auswirkungen an Natur und Landschaft, die durch eine Baumaßnahme entstehen, sind nach § 15 BNatSchG durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Hierbei sind primär Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Bleibt dennoch die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes beeinträchtigt, so ist dafür ein Ausgleich oder Ersatz zu schaffen.

Im beschriebenen Vorhaben ist mit Ausnahme der Vegetation nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der untersuchten Landschaftspotenziale auszugehen. Im Folgenden wird vor allem auf notwendige Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen eingegangen.

##### **4.1 Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen**

- Im Trassenverlauf sollte soweit möglich für die Verlegearbeiten der Kabelpflug gegenüber der offenen Bauweise bevorzugt werden. Ist aufgrund von Unwägbarkeiten die offene Bauweise mittels Bagger anzuwenden, ist die zuständige Naturschutzbehörde davor in Kenntnis zu setzen und das weitere Vorgehen mit dieser abzustimmen.
- Bei der Verlegung der Kabeltrasse soll für das Verfüllen der Kabelgräben primär das vor Ort anfallende Bodenmaterial wieder eingebaut werden. Ein Einbau von Schotter oder anderem dränendem Material ist unzulässig, da eine Drainagewirkung und damit verbundene erhebliche Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt nicht ausgeschlossen werden können.
- Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (bspw. Kraftstoffe, Öl) innerhalb der Wasserschutzzonen sollte vermieden werden.
- Der Abstand zwischen der Gewässersohle und dem Kabelschutzrohr sollten mindestens 1,0 m betragen.
- Bodenarbeiten sollten nicht bei zu feuchter Witterung und nassem Boden durchgeführt werden.
- In angrenzende Bereiche darf nicht eingegriffen werden. Dennoch entstandene Schäden an Boden, Vegetation etc. sind zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Alle beteiligten Baufirmen sind davon vor Baubeginn in Kenntnis zu setzen.
- Angrenzende gesetzlich geschützte Biotop sind vor baubedingten Schäden zu bewahren.
- Zur Vermeidung von größeren Verletzungen müssen herabhängende Äste fachkundig, vor der Baumaßnahme, zurückgeschnitten oder -gebunden werden.
- Zum Schutz der Vegetation, insbesondere des Baumbestandes sind Baumaßnahmen über das notwendige Maß hinaus zu vermeiden. Wenn der Mindestabstand zu angrenzendem Gehölzbestand von 2,5 m nicht eingehalten werden kann, soll der maximal mögliche Abstand zwischen Baum und Kabel hergestellt werden, innerhalb des Waldes durch die Verlegung des Kabels in der Wegmitte.
- Zum Schutz von Grobwurzeln, müssen ggf. entstandene Verletzungen an Grobwurzeln (insb. Grobwurzeln > 2 cm) ordnungsgemäß versorgt werden.
- Um zusätzliche Beanspruchung von Boden und Vegetation zu vermeiden, sollten Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen (insb. bei feuchter Witterung) nicht außerhalb der vorhandenen Wirtschaftswege abgestellt werden.



- Zur Überwachung der genannten Vermeidungsmaßnahmen wird eine Umweltbaubegleitung empfohlen.

#### Arten

- Kontrolle der Grünland- und Ackerflächen, welche als Bruthabitat bodenbrütender Arten dienen können, vor Beginn der Bodenarbeiten durch versierte Fachkraft. Sollten Brutnachweise erbracht werden, wird empfohlen die Verlegearbeiten nach deren Brutzeit (Brutzeitraum: Anfang April bis Ende September) durchzuführen.
- Gehölzschnitt nur zwischen 01.10 und 28.02. gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG.

#### DIN-Vorschriften und Richtlinien

- Generell sind bei allen Landschaftsbauarbeiten in Verbindung mit dem Bauvorhaben die entsprechenden DIN-Vorschriften (Boden 18300, 18920 Schutz der Vegetation, RAS-LP 4 etc.) zu beachten, auch wenn diese in der naturschutzfachlichen Stellungnahme nicht explizit genannt werden.

## 4.2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

### Teilstück 3

Die Arbeitsfläche für die Spülbohrung (Querungsdetail 3.11; Einstich) befindet sich gemäß der Karte *Biotoptypen und Nutzungen* (Blatt 1.6) auf einer Frischwiese (06.300). Aufgrund der, gemäß Anlage 3 der Kompensationsverordnung Hessen, wertfreien Biotoptypenbezeichnung und der mäßig intensiven Bewirtschaftung wird für die Eingriffsbilanzierung der Biotoptyp *Intensiv genutzte Frischwiese* (06.320) herangezogen. Die Austrittsstelle befindet sich entlang eines befestigten Feldweges (10.530). Für die Arbeitsfläche wird je Einstich- und Austrittsstelle etwa 20 m<sup>2</sup> veranschlagt. Auf dieser Fläche (Einstich) wird die Vegetationsdecke in entsprechender Flächengröße abgetragen.

Nach der Kabelverlegung wird die Arbeitsfläche innerhalb des Grünlandbestandes mit autochthonem Saatgut neu eingesät (06.930, *Naturnahe Grünlandeinsaat (Kräuterwiese)*)

Die Arbeitsflächen für die Spülbohrung an den Querungspunkten Detail 3.7 und 3.8 befinden sich auf Wegeparzellen befestigter Wirtschaftswege (10.530). Diese Fläche wird in der Bilanzierung berücksichtigt, jedoch entsteht kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

#### Bestand vorher

Querungspunkt	Bestand vor Eingriff	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert
Detail 3.7	10.530 Schotter-, Kies-, und Sandwege	6	40	240
Detail 3.8	10.530 Schotter-, Kies-, und Sandwege	6	40	240
Detail 3.11	06.320 Intensiv genutzte Frischwiese	27	20	540
	10.530 Schotter-, Kies-, und Sandwege	6	20	120
<b>Summe</b>				<b>1.140</b>

#### Bestand nachher

Querungspunkt	Bestand vor Eingriff	Wertpunkte je m <sup>2</sup>	Flächenanteil [m <sup>2</sup> ]	Biotopwert
Detail 3.7	10.530 Schotter-, Kies-, und Sandwege	6	40	240
Detail 3.8	10.530 Schotter-, Kies-, und Sandwege	6	40	240
Detail 3.11	06.930 Naturnahe Grünlandeinsaat	21	20	420
	10.530 Schotter-, Kies-, und Sandwege	6	20	120
<b>Summe</b>				<b>1.020</b>

Durch den Eingriff ergibt sich eine Biotopwertdifferenz von **120 WP** (1.140 WP – 1.020 WP = 120 WP), die ausgeglichen werden müssen.

Von dem Biotopwertüberschuss, der im Zuge der Realisierung der geplanten WEA und der externen Zuwegung entsteht, verbleiben noch ausreichend Wertpunkte die für den Ausgleich der Kabeltrasse verwendet werden können (vgl. GUTSCHKER-DONGUS (2017a): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG „Windpark Lauterbach – Maar“; GUTSCHKER-DONGUS (2017b): Erläuterungsbericht und naturschutzfachliche Einschätzung zum Ausbau der Zuwegung „Windpark Lauterbach – Maar“). Eine entsprechend große Teilfläche der Ökokontomaßnahme soll für den Ausgleich des Eingriffs im Bereich der Kabeltrasse herangezogen werden.

## 5 ABSCHLIEßENDE BEURTEILUNG

Gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG ist ein Eingriff, der als Folge nicht vermeidbare und nicht ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen aufweist unzulässig, wenn bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorgehen.

Die Verlegung erfolgt durch die ausgewählten Verfahren möglichst umweltschonend und nach ökologischen Gesichtspunkten.

Grundsätzlich verläuft die Kabeltrasse entlang des gut erschlossenen vorhandenen Wegenetzes und/oder innerhalb der Zuwegung und weiteren Eingriffsflächen für die WEA. Soweit möglich, innerhalb der Wirtschaftswege oder bei versiegeltem Belag innerhalb des vorhandenen Bankettes.

Die Kabeltrasse quert an mehreren Stellen Gewässer III. Ordnung sowie weitere Entwässerungsgräben, zudem verläuft ein Teil der geplanten Kabeltrasse durch ein Trinkwasserschutzgebiet der Zone III. Unter Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Hiermit wird eine wasserrechtliche Genehmigung bei der Oberen Wasserbehörde beantragt. Es ist nicht von einer anlagebedingten erheblichen Beeinflussung des Grundwasserhaushalts auszugehen. Wenn die Kabelverlegung wie geplant durchgeführt wird, sind keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten. Bei der Durchführung der Baumaßnahme, sowie bei der Absteckung der Kabeltrasse vor Ort, müssen die in den Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagenen Punkte beachtet werden.

Im Falle einer ordnungsgemäßen Verlegung der Kabeltrasse ist nicht mit einer nachhaltigen Beeinträchtigung der betroffenen Bereiche zu rechnen. Kurzfristige Störungen der Vegetation und des Bodens bilden sich in der Regel nach wenigen Vegetationsperioden zurück. Die Baumaßnahmen sind nicht als Eingriff in Natur und Landschaft (nach § 14 BNatSchG) zu werten.

Für die Kabelverlegung kommt es nur während der Baumaßnahme zu geringen temporären Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter Boden, Arten und Biotope. Erhebliche Auswirkungen sind bei sachgemäßer Bearbeitung und Einhaltung der entsprechenden Richtlinien nicht zu erwarten. Lediglich innerhalb der Arbeitsfläche der Einstichstelle für die Spülbohrung am *Brenderwasser* werden Grünlandflächen durch Entfernen der Vegetationsdecke beeinträchtigt. Das entstandene Biotopwertdefizit ist auszugleichen und wird durch den vorhandenen Biotopwertüberschuss der Windenergieplanung Lauterbach ausreichend gedeckt.

Bei Beachtung der vorgeschlagenen Verminderungsmaßnahmen und der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen sind aus landespflegerischer Sicht keine Bedenken hinsichtlich der Durchführung des Bauvorhabens zu äußern.

Bearbeitet:

*T. Harnack*

T. Harnack, M. Sc.  
Odernheim, 02. Oktober 2019

22. Okt. 2019

990110

## ANHANG

## Ausführungsskizzen Querungen

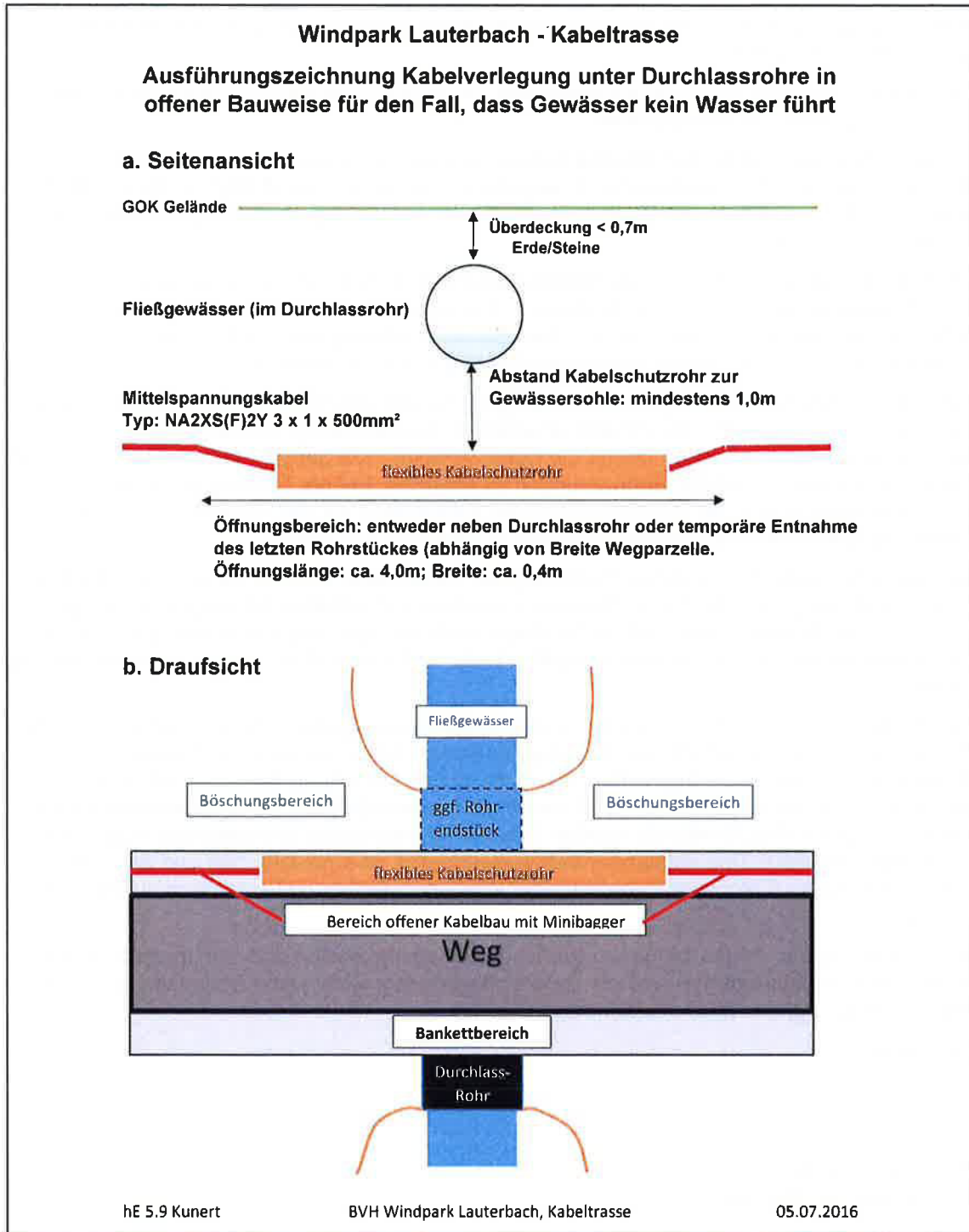


Abbildung XXII: Ausführungsskizze offene Bauweise, unter Durchlassrohr

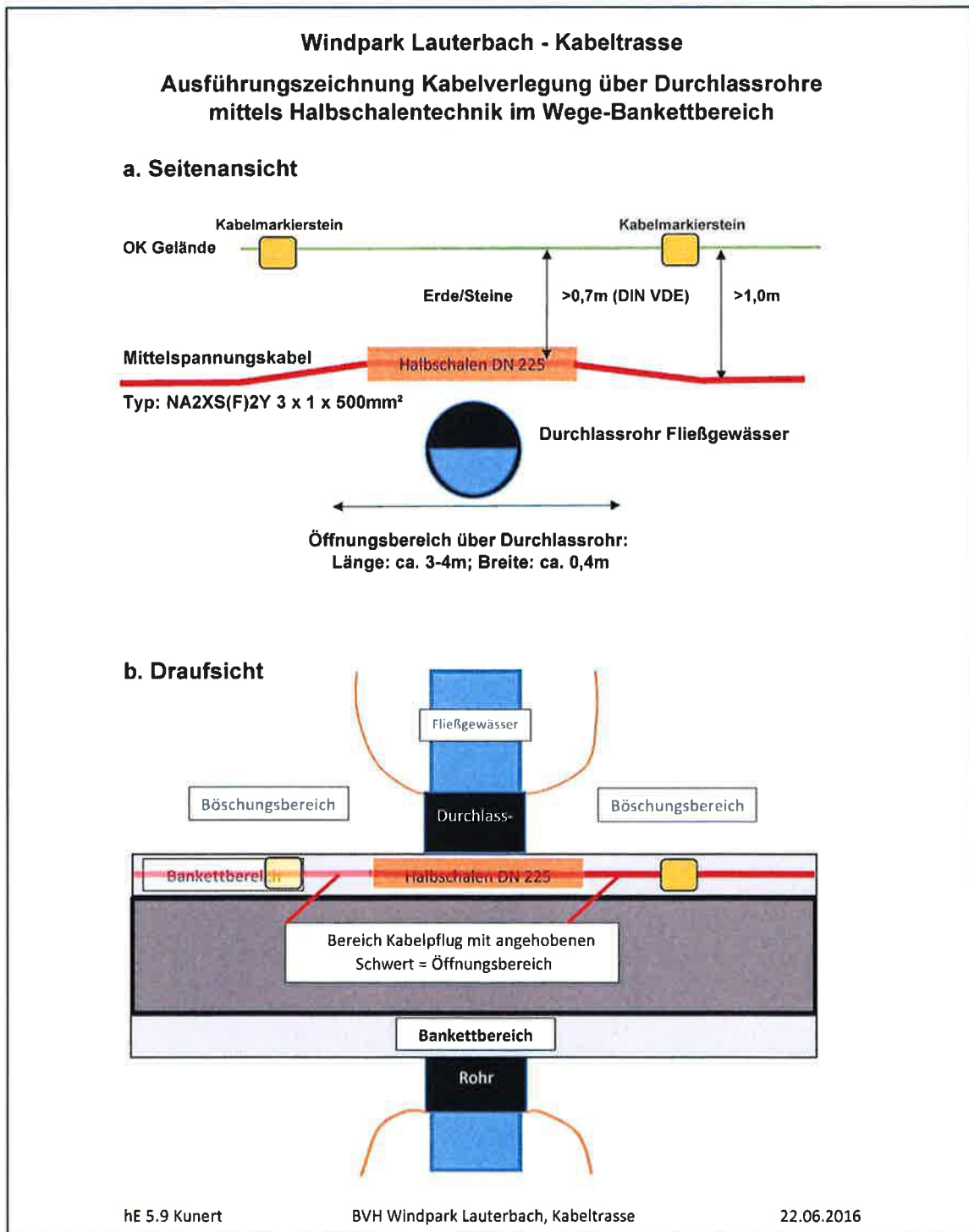


Abbildung XXIII: Ausführungsskizze offene Bauweise, über Durchlassrohr

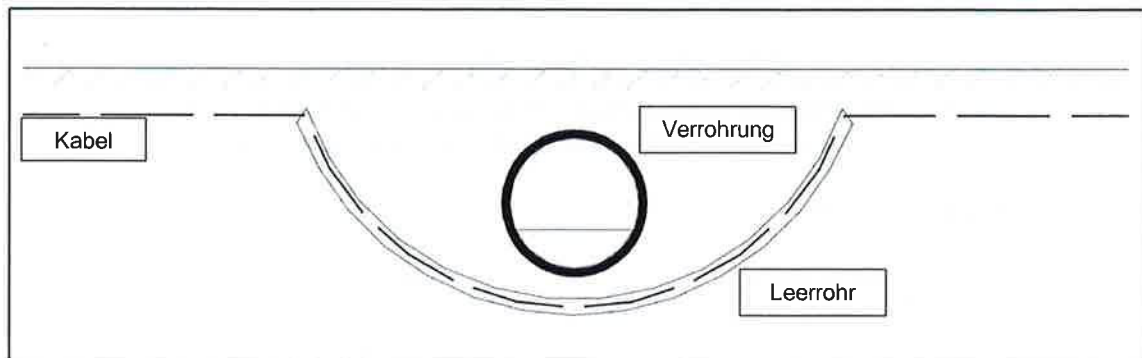
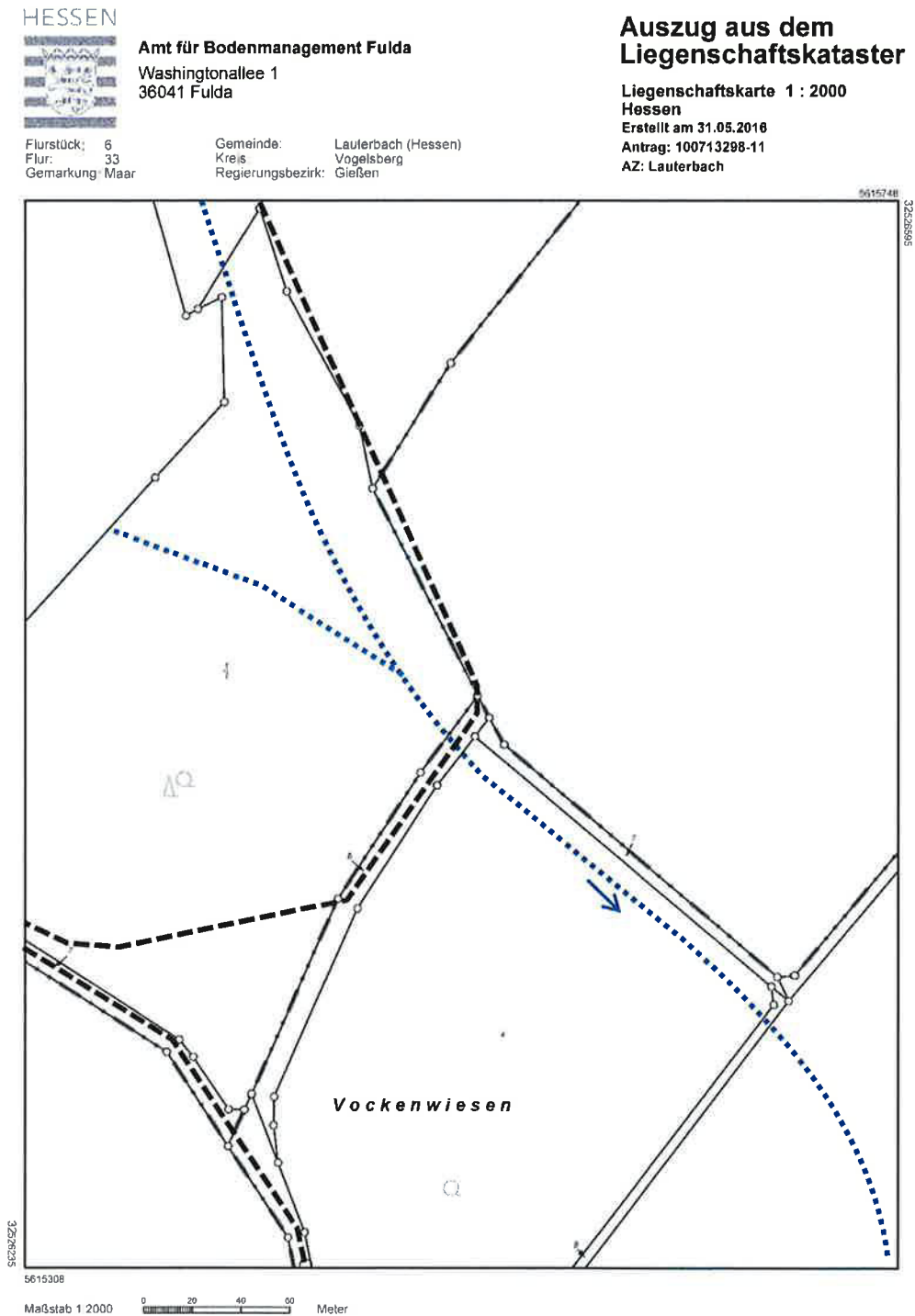


Abbildung XXIV: Ausführungsskizze Spülbohrung

## Liegenschaftsauszüge

### Teilstück 1



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungsstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
§ 18 Abs. 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 6. September 2007 (GVBl. I S. 546), zuletzt geändert durch  
Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 290)

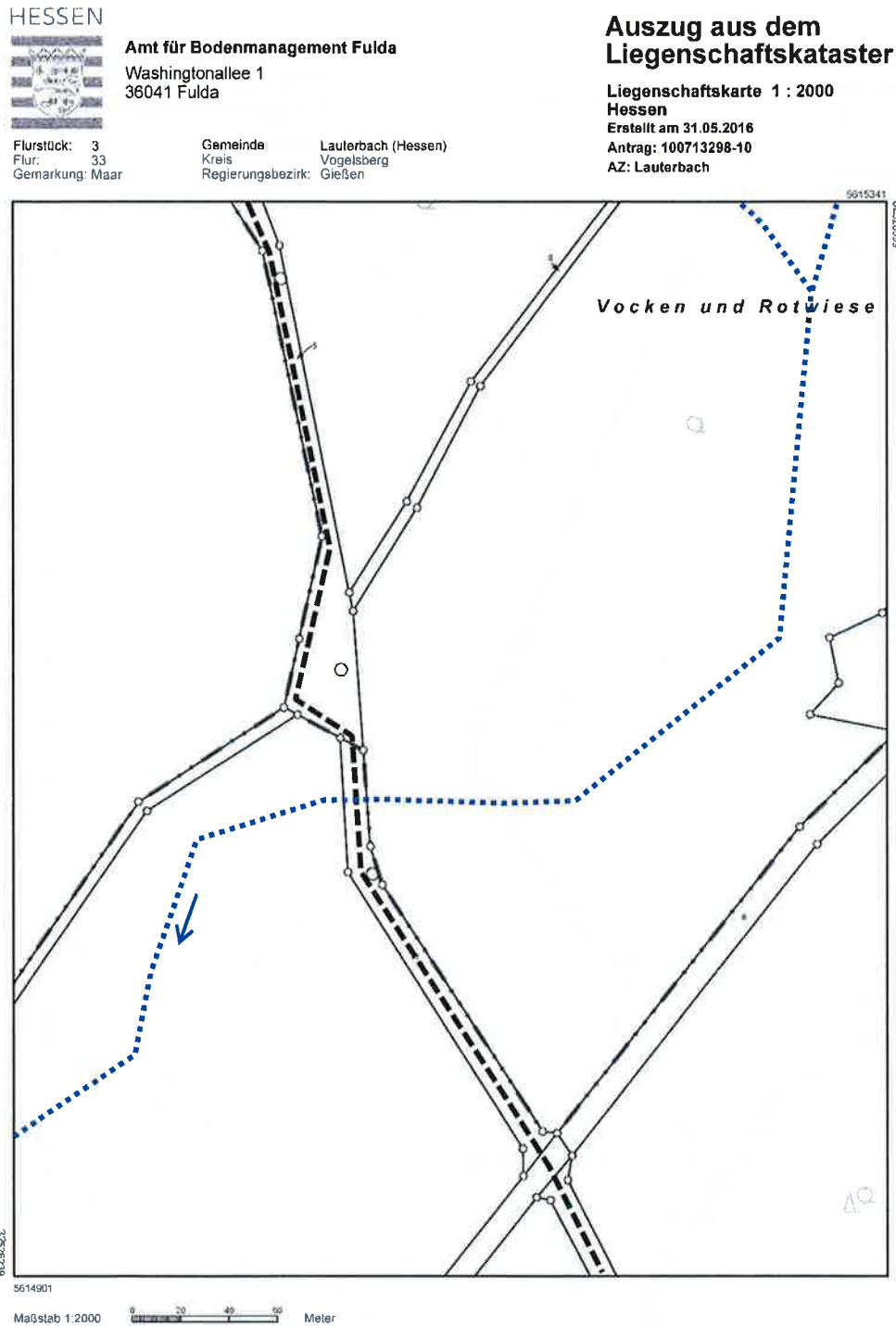
Abbildung XXV: Detail 1.1, Querung eines namenlosen Gewässers III. Ordnung; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben, blauer Pfeil: Fließrichtung)

22. Okt. 2019

990114



Teilstück 3



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
 § 18 Abs. 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 6. September 2007 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch  
 Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 290)

Abbildung XXVI: Detail 3.1, Querung des Bach von Reuters; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben, blauer Pfeil: Fließrichtung)



HESEN



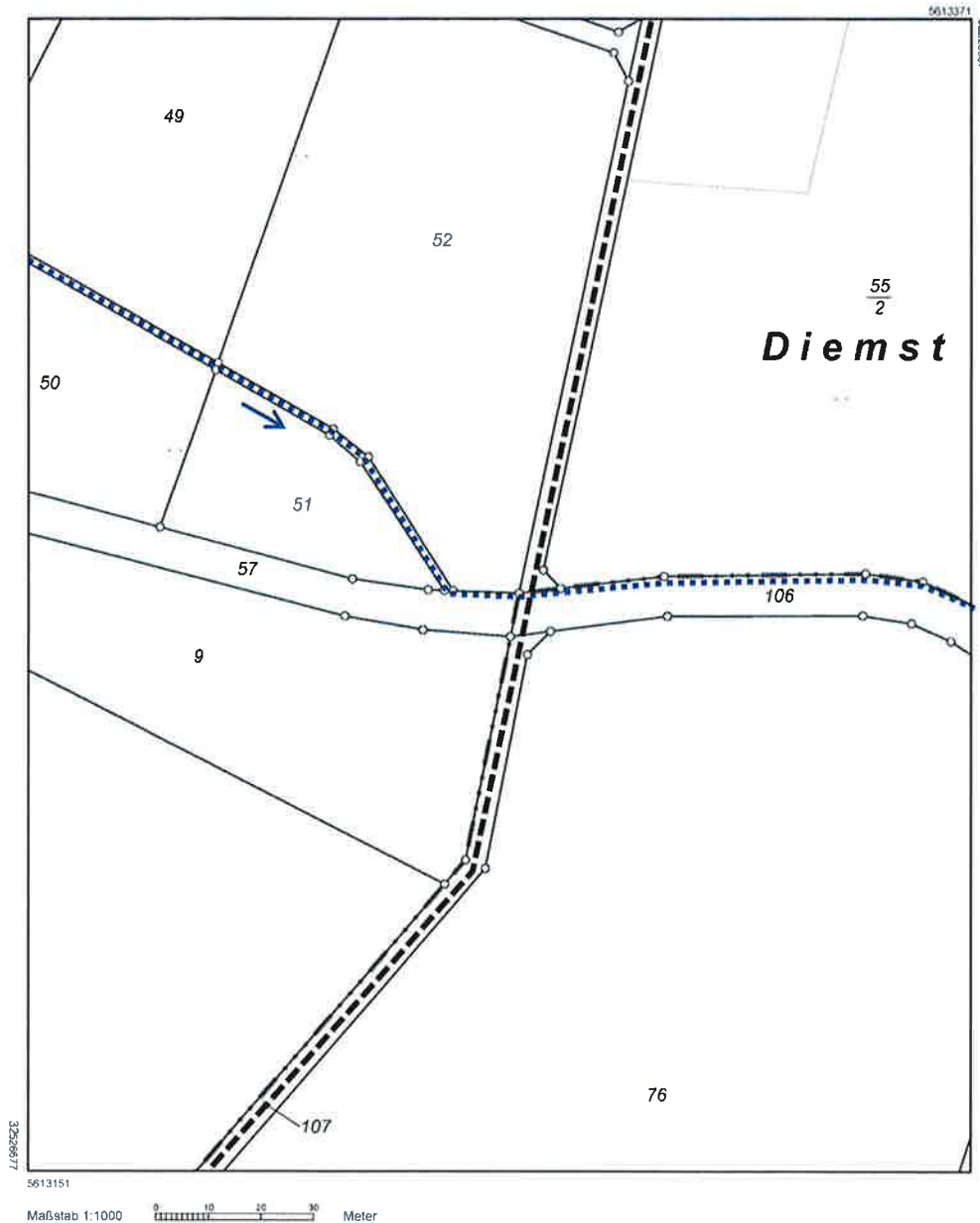
**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
Washingtonallee 1  
36041 Fulda

Flurstück: 57  
Flur: 8  
Gemarkung: Maar

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
Kreis: Vogelsberg  
Regierungsbezirk: Gießen

### Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Liegenschaftskarte 1 : 1000  
Hessen  
Erstellt am 31.05.2016  
Antrag: 100713288-9  
AZ: Lauterbach



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungsstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
§18 Abs 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 6. September 2007 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch  
Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 290)

Abbildung XXVII: Detail 3.2, Querung eines namenlosen Gewässers III. Ordnung; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben, blauer Pfeil: Fließrichtung)

HESSEN



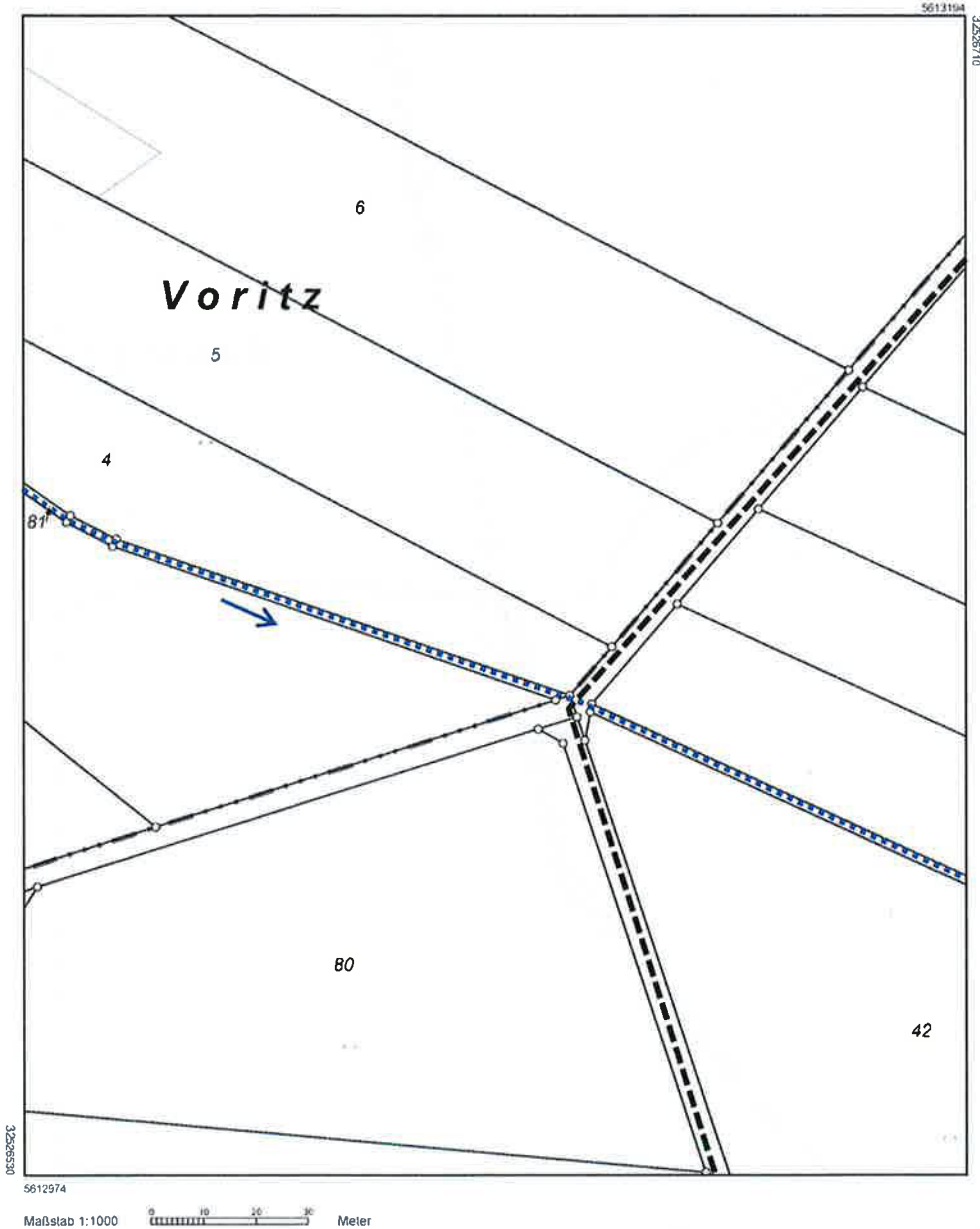
**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
Washingtonallee 1  
36041 Fulda

Flurstück: 4  
Flur: 8  
Gemarkung: Maar

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
Kreis: Vogelsberg  
Regierungsbezirk: Gießen

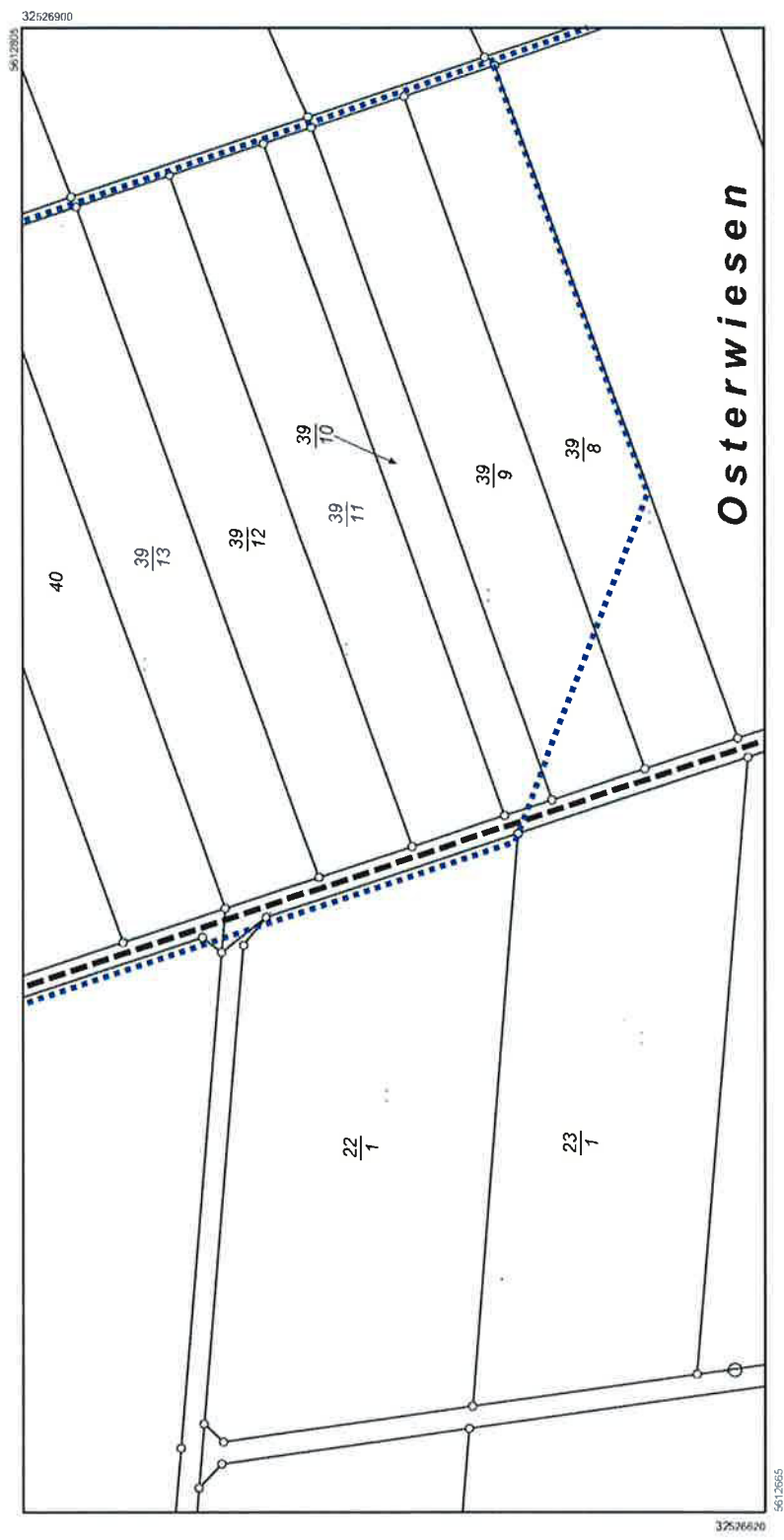
**Auszug aus dem Liegenschaftskataster**

Liegenschaftskarte 1 : 1000  
Hessen  
Erstellt am 31.05.2016  
Antrag: 100713298-8  
AZ: Lauterbach



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungsstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
§19 Abs 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 6. September 2007 (GVBl I S 548), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl I S 290)

Abbildung XXVIII: Detail 3.3, Querung eines namenlosen Gewässers III. Ordnung; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben, blauer Pfeil: Fließrichtung)



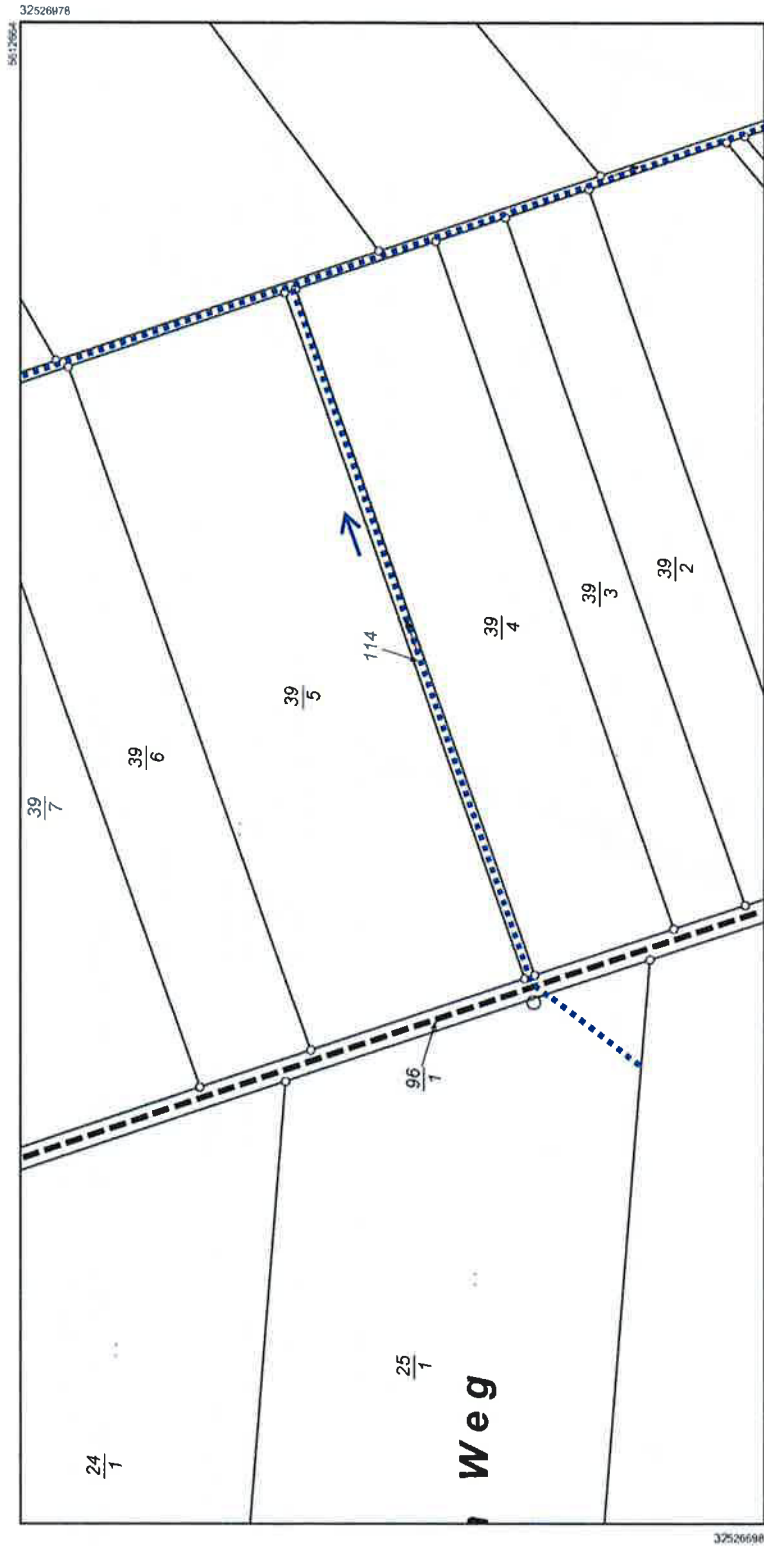
**Auszug aus dem Liegenschaftskataster**  
 Liegenschaftskarte 1 : 1000  
 Hessen  
 Erstellt am 31.05.2016  
 Antrag: 100713298-7  
 AZ: Lauterbach

**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
 Washingtonallee 1  
 36041 Fulda  
 Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
 Kreis: Vogelsberg  
 Regierungsbezirk: Gießen

**HESSEN**  
 Flurstück: 39/11  
 Flur: 7  
 Gemarkung: Maar

Maßstab 1:1000  
 0 10 20 30 Meter  
 Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungslücke demselben Nutzungsweck wie die Originalausgaben dienen.  
 819 Abs. 1 Nr. 1 des Bundesgesetzes über die Amtliche Informationsgesellschaft vom 8. September 2007 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 290)

Abbildung XXIX: Detail 3.4, Querung eines Entwässerungsgrabens; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz; Kabel, Linie gestrichelt blau; Fließgewässer/Graben)



3252698 5612524

**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
 Washingtonallee 1  
 36041 Fulda

**Auszug aus dem Liegenschaftskataster**  
 Liegenschaftskarte 1 : 1000  
 Hessen  
 Erstellt am 31.05.2016  
 Antrag: 100713298-6  
 AZ: Lauterbach

HESEN

Furststück: 39/5  
 Flur: 7  
 Gemarkung: Maar

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
 Kreis: Vogelsberg  
 Regierungsbezirk: Gießen

Maßstab 1:1000 0 10 20 30 Meter

Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungslücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
 § 16 Abs. 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 298), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 298)

Abbildung XXX: Detail 3.5, Querung eines namenlosen Gewässers III. Ordnung; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz; Kabel, Linie gestrichelt blau; Fließgewässer/Graben, blauer Pfeil; Fließrichtung)



HESSEN



Amt für Bodenmanagement Fulda

Washingtonallee 1

36041 Fulda

Flurstück: 96/1  
Flur: 7  
Gemarkung: Maar

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
Kreis: Vogelsberg  
Regierungsbezirk: Gießen

### Auszug aus dem Liegenschaftskataster

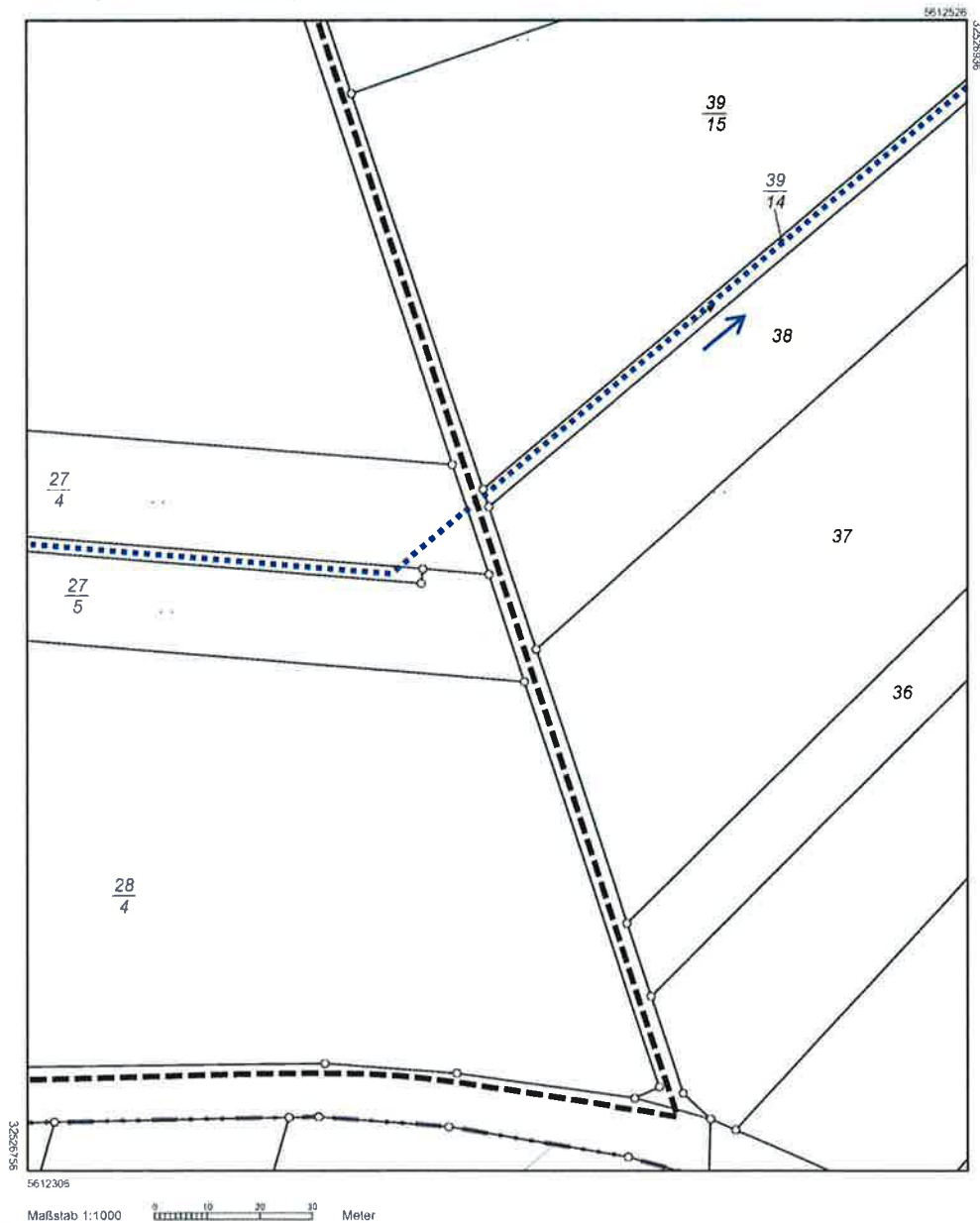
Liegenschaftskarte 1 : 1000

Hessen

Erstellt am 31.05.2016

Antrag: 100713298-5

AZ: Lauterbach



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungslücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
§18 Abs 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 8. September 2007 (GVBl I S. 548), zuletzt geändert durch  
Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl I S. 290)

Abbildung XXXI: Detail 3.6, Querung eines Entwässerungsgrabens; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben, blauer Pfeil: Fließrichtung)

HESEN



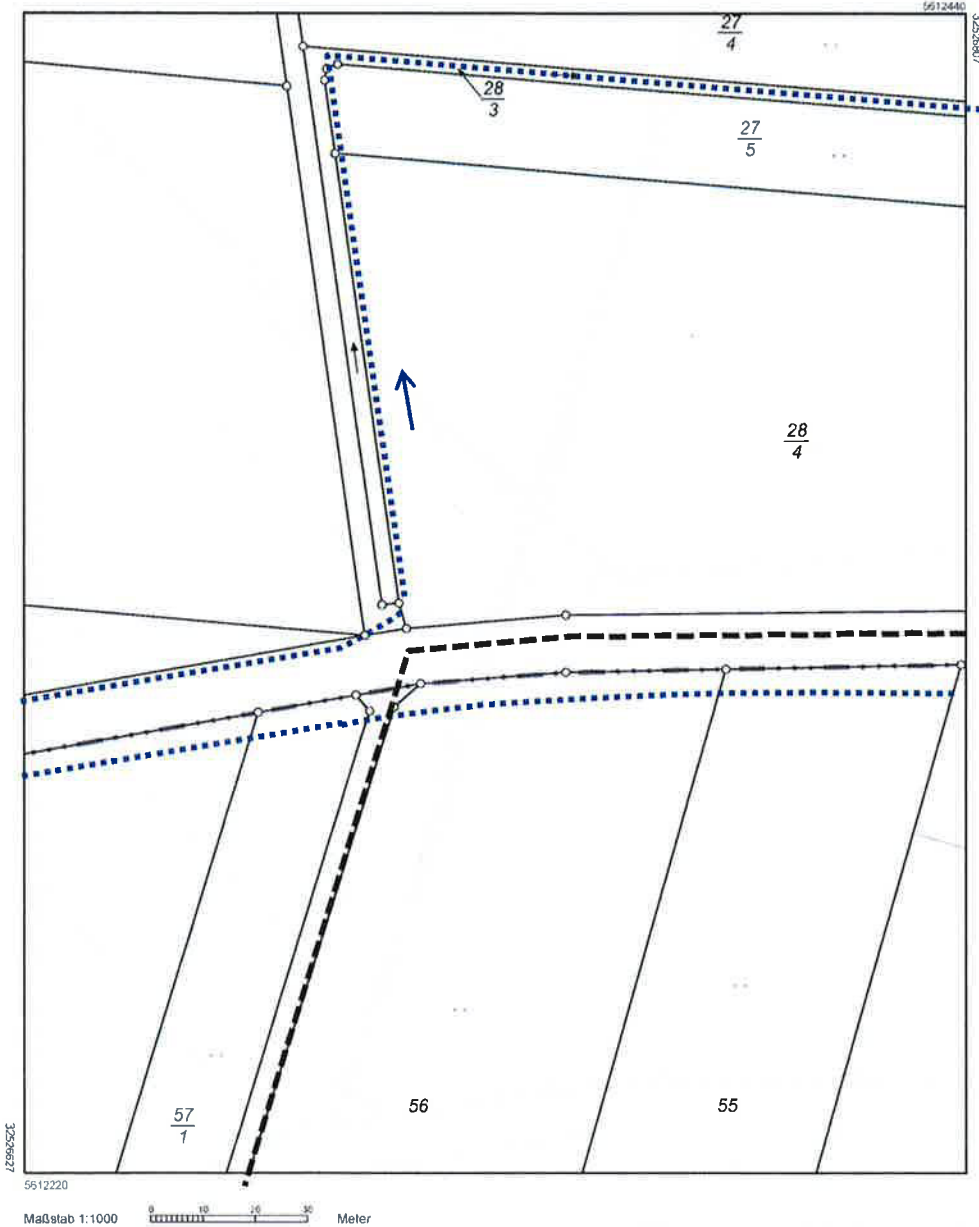
**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
Washingtonallee 1  
36041 Fulda

**Auszug aus dem  
Liegenschaftskataster**

Liegenschaftskarte 1 : 1000  
Hessen  
Erstellt am 31.05.2016  
Antrag: 100713298-4  
AZ: Lauterbach

Flurstück: 28/4  
Flur: 7  
Gemarkung: Maar

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
Kreis: Vogelsberg  
Regierungsbezirk: Gießen



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
§18 Abs 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 6. September 2007 (GVBl I S 548), zuletzt geändert durch  
Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl I S 250)

Abbildung XXXII: Detail 3.7, Querung eines Wirtschaftsweges; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben, blauer Pfeil: Fließrichtung)

HESSEN



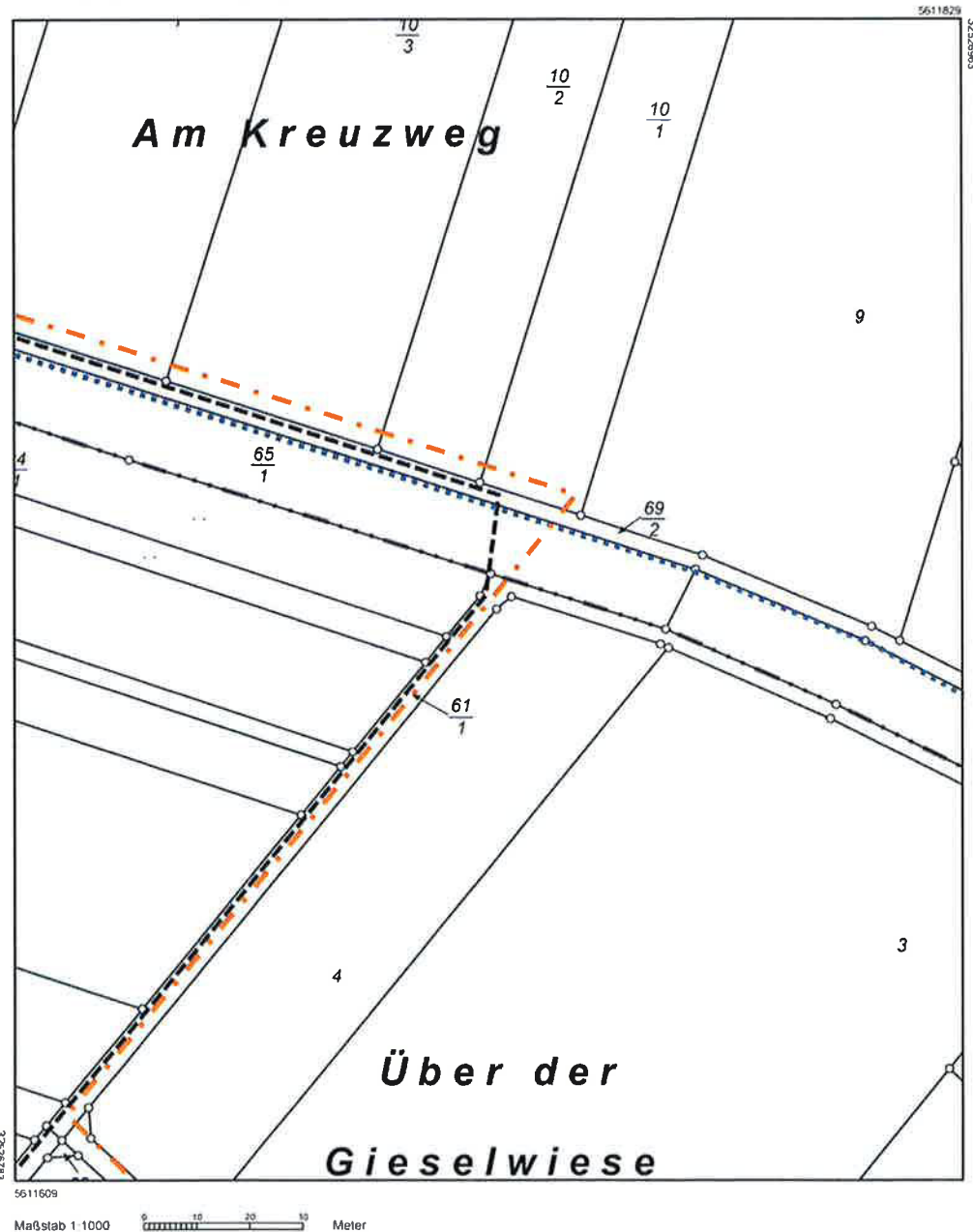
**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
Washingtonallee 1  
36041 Fulda

Flurstück: 61/1  
Flur: 24  
Gemarkung: Maar

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
Kreis: Vogelsberg  
Regierungsbezirk: Gießen

### Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Liegenschaftskarte 1 : 1000  
Hessen  
Erstellt am 27.04.2017  
Antrag: 100934627-2  
AZ: Lauterbach



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungsstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
§18 Abs. 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 5. September 2007 (GVBl. I S. 548); zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 290)

Abbildung XXXIII: Detail 3.8, Querung eines Entwässerungsgrabens und der B254; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben; Linie gestrichelt orange: Gasleitung)

HESSEN



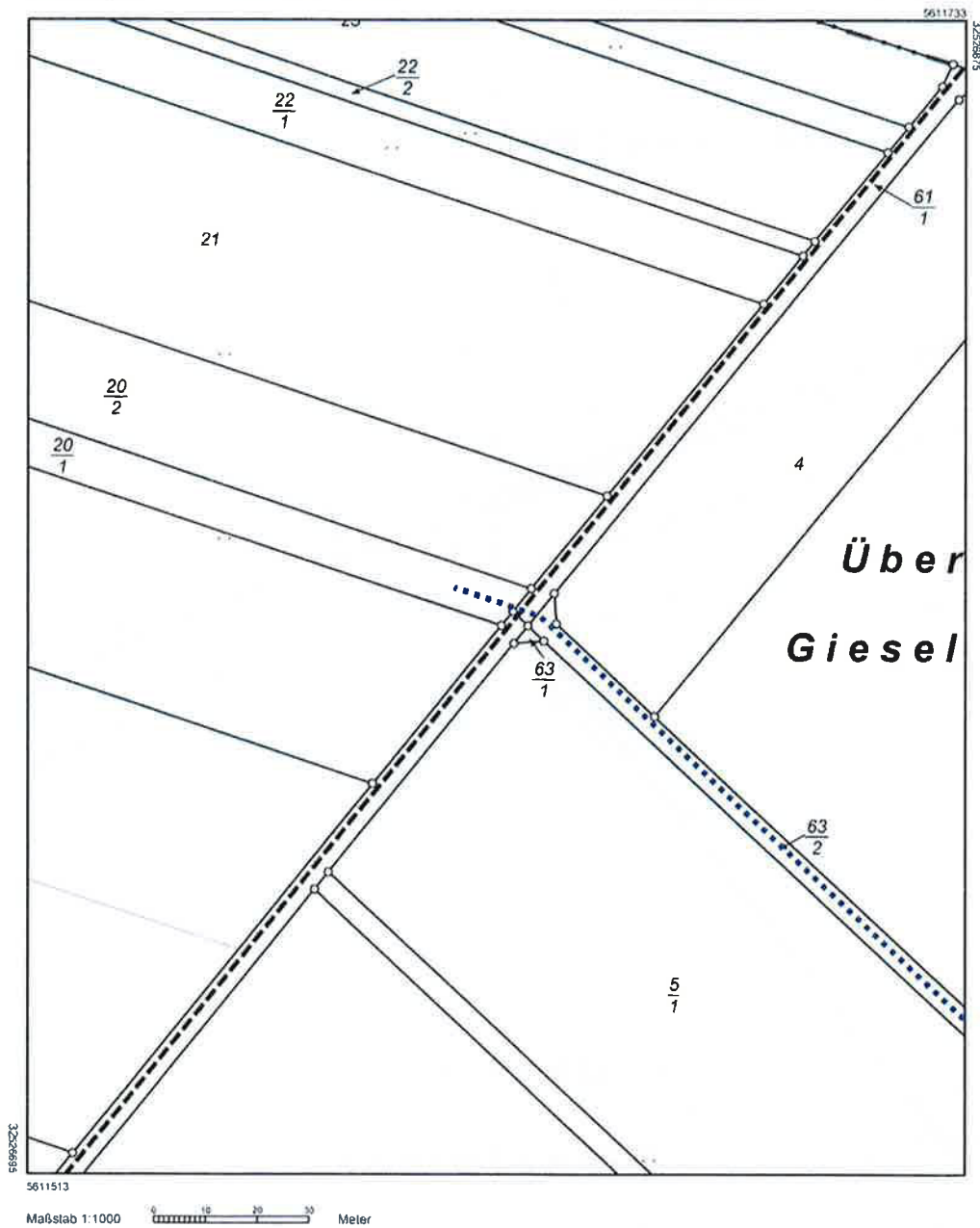
**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
Washingtonallee 1  
36041 Fulda

Flurstück: 20/1  
Flur: 24  
Gemarkung Maar

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
Kreis: Vogelsberg  
Regierungsbezirk: Gießen

## Auszug aus dem Liegenchaftskataster

Liegenchaftskarte 1 : 1000  
Hessen  
Erstellt am 27.04.2017  
Antrag: 100934627-3  
AZ: Lauterbach



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungsstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen  
§ 16 Abs. 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 6. September 2007 (GVBl. I S. 548), zuletzt geändert durch  
Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 290)

Abbildung XXXIV: Detail 3.9, Querung eines Entwässerungsgrabens; Ausschnitt aus dem Liegenchaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben)

22. Okt. 2019

990123



HESSEN



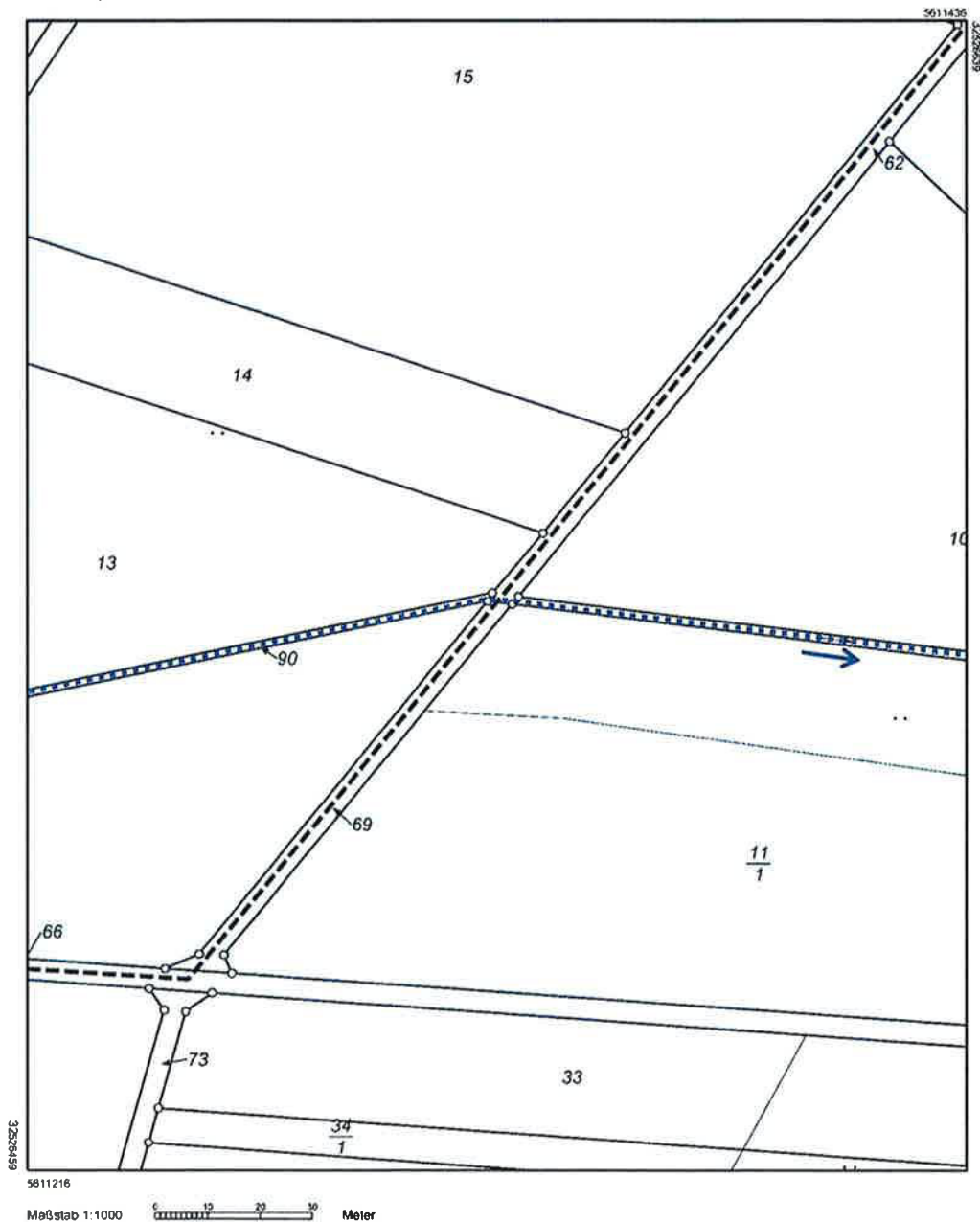
**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
Washingtonallee 1  
36041 Fulda

Flurstück: 62  
Flur: 24  
Gemarkung: Maar

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
Kreis: Vogelsberg  
Regierungsbezirk: Gießen

### Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Liegenschaftskarte 1 : 1000  
Hessen  
Erstellt am 27.04.2017  
Antrag: 100934627-1  
AZ: Lauterbach



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungsstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
§18 Abs. 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationgesetzes vom 6. September 2007 (GVBl I S. 548), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl I S. 290)

Abbildung XXXV: Detail 3.10, Querung des *Muhrsbach*; Ausschnitt aus dem Liegenschaftskataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben)

HESEN



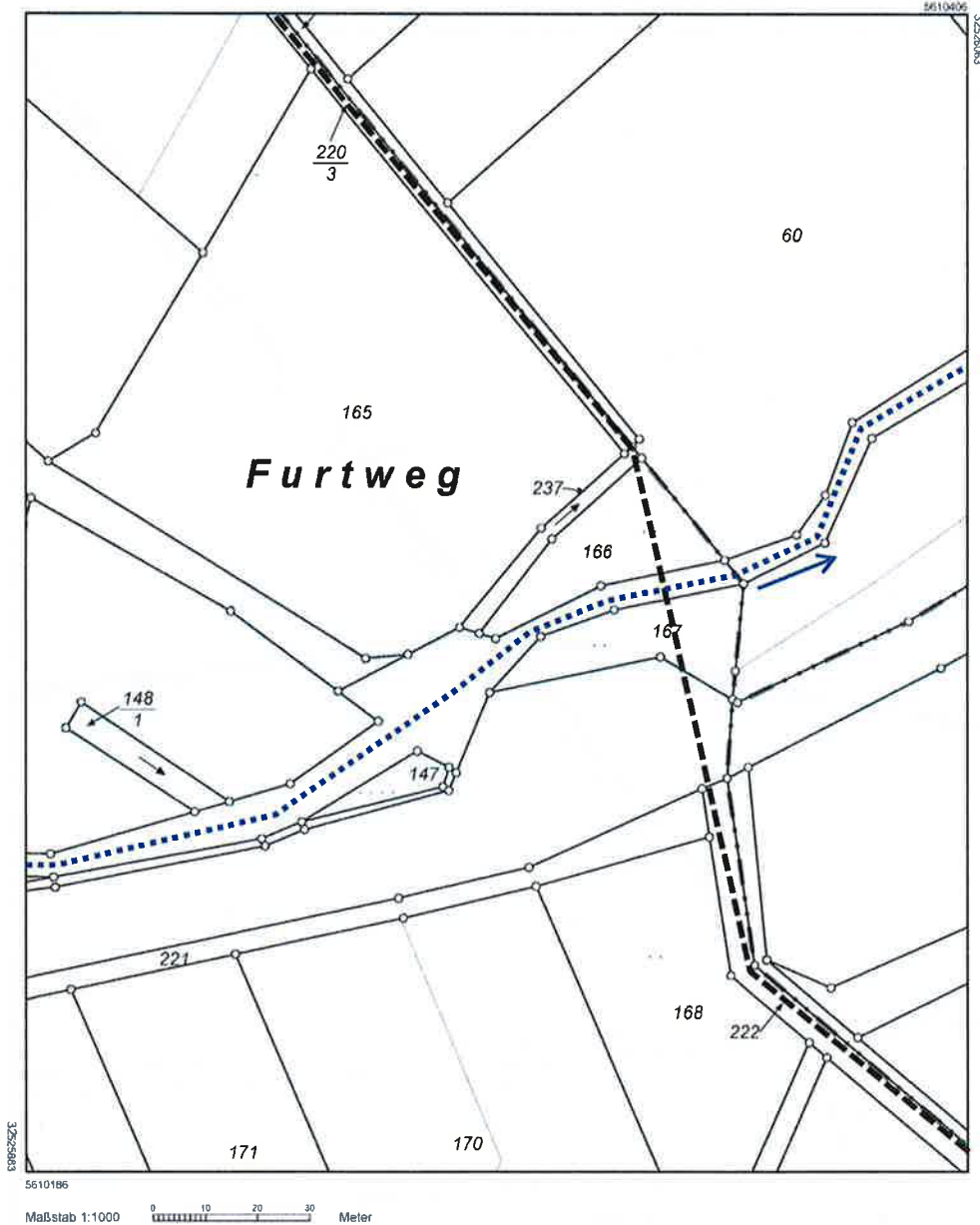
**Amt für Bodenmanagement Fulda**  
Washingtonallee 1  
36041 Fulda

Flurstück: 237  
Flur: 1  
Gemarkung: Heblös

Gemeinde: Lauterbach (Hessen)  
Kreis: Vogelsberg  
Regierungsbezirk: Gießen

**Auszug aus dem Liegenschaftskataster**

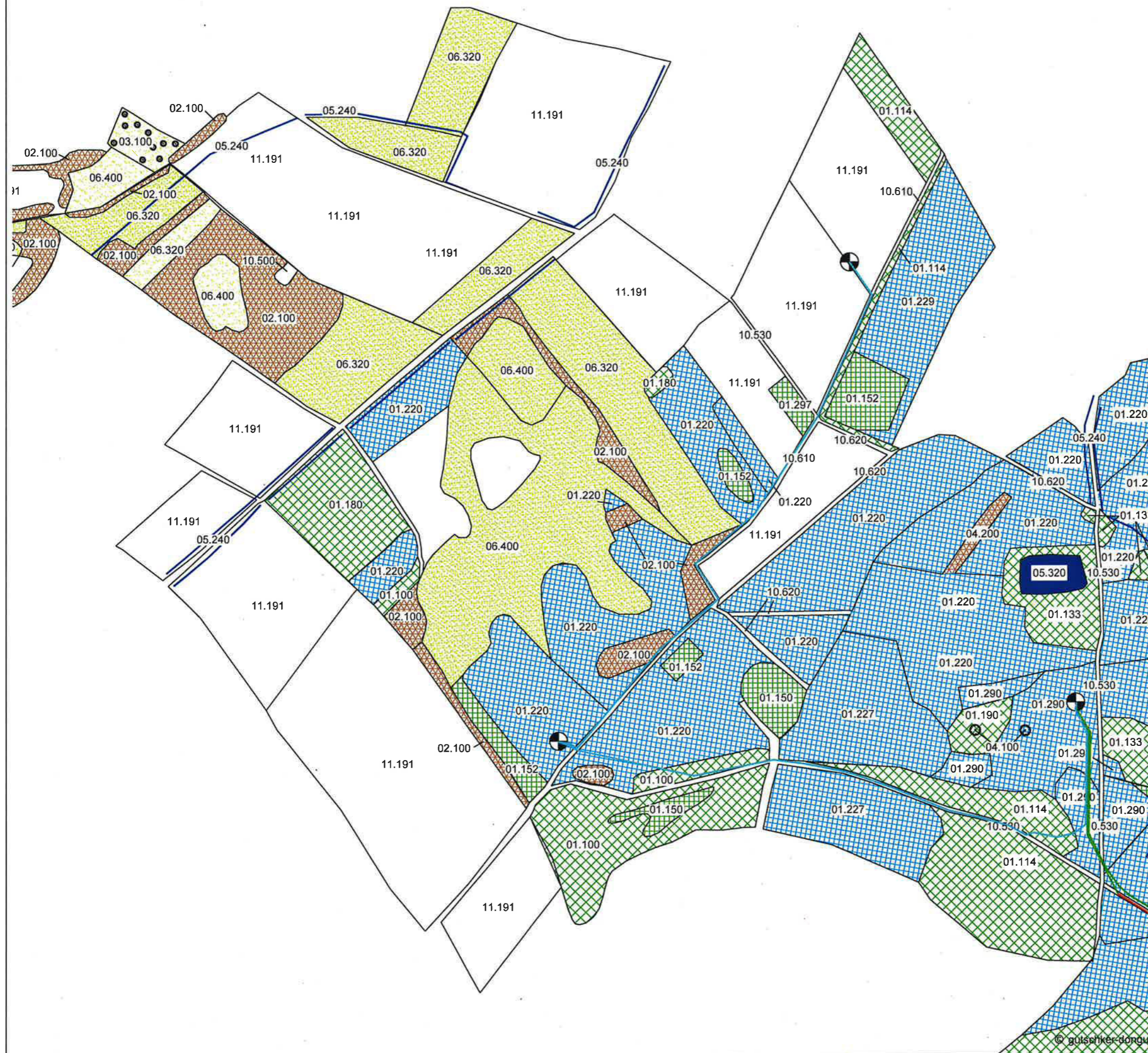
Liegenschaftskarte 1 : 1000  
Hessen  
Erstellt am 31.05.2016  
Antrag: 100713298-1  
AZ: Lauterbach



Vervielfältigung nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungsstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgaben dienen.  
§ 18 Abs 2 des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes vom 8. September 2007 (GVBl I S 548), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl I S 290)

Abbildung XXXVI: Detail 3.11, Querung des *Brenderwasser*; Ausschnitt aus dem Liegenschafts-kataster (Linie gestrichelt schwarz: Kabel, Linie gestrichelt blau: Fließgewässer/Graben, blauer Pfeil: Fließrichtung)





**Legende:**

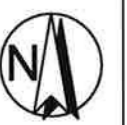
Nach Anlage 3 der Kompensationsverordnung  
Hessen

- 01.100 Buchenwald (naturnah)
- 01.114 (B) Buchenmischwald (forstlich überformt)
- 01.133 (B) Erlen-Eschen-Bachrinnenwald
- 01.150 Pionierwald
- 01.152 Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald
- 01.180 Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss
- 01.190 Sonstige Laubwälder
- 01.220 Fichten
- 01.227 Fichtenaufforstung vor Kronenschluss
- 01.290 Sonstige Nadelwälder
- 01.297 Sonstige Nadelholzaufforstung vor Kronenschluss
- 02.100 Trockene bis frische, saure, Voll entwickelte Gebüsche
- 03.100 Streuobstwiesen
- 04.100 Einzelbaum
- 04.200 Baumgruppe
- 05.240 Gräben
- 06.320 B Intensiv genutzte Frischwiesen
- 06.400 Mager- und Halbtrockenrasen
- 10.500 Versiegelte und teilversiegelte Flächen
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege
- 10.610 Bewachsene Feldwege
- 10.620 Bewachsener Waldweg
- 11.191 Acker, intensiv genutzt

- WEA geplant
  - Grünland
  - Laubwald
  - Nadelwald
  - Schlagfluren, Naturverjüngung, Laubholzaufforstung
  - Gehölz
  - Bäume
- Gräben / Fließgewässer
  - Kleingewässer
  - Kabeltrasse Teilstück 1
  - Kabeltrasse Teilstück 2
  - Kabeltrasse Teilstück 3

22 Okt. 2019

990126



**Kabeltrasse**  
Windpark Lauterbach-Maar und  
Windpark Schwalmtal Brauerschwend

**Biotoptypen und Nutzung**

**HessenEnergie Gesellschaft  
für rationelle Energienutzung mbH**

Bearbeitet: th	Zeichnung: jff/mes	Maßstab: 1:5.000/bei A3	Blatt: 1.1	Datum: 22.11.2017
-------------------	-----------------------	----------------------------	---------------	----------------------

landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure

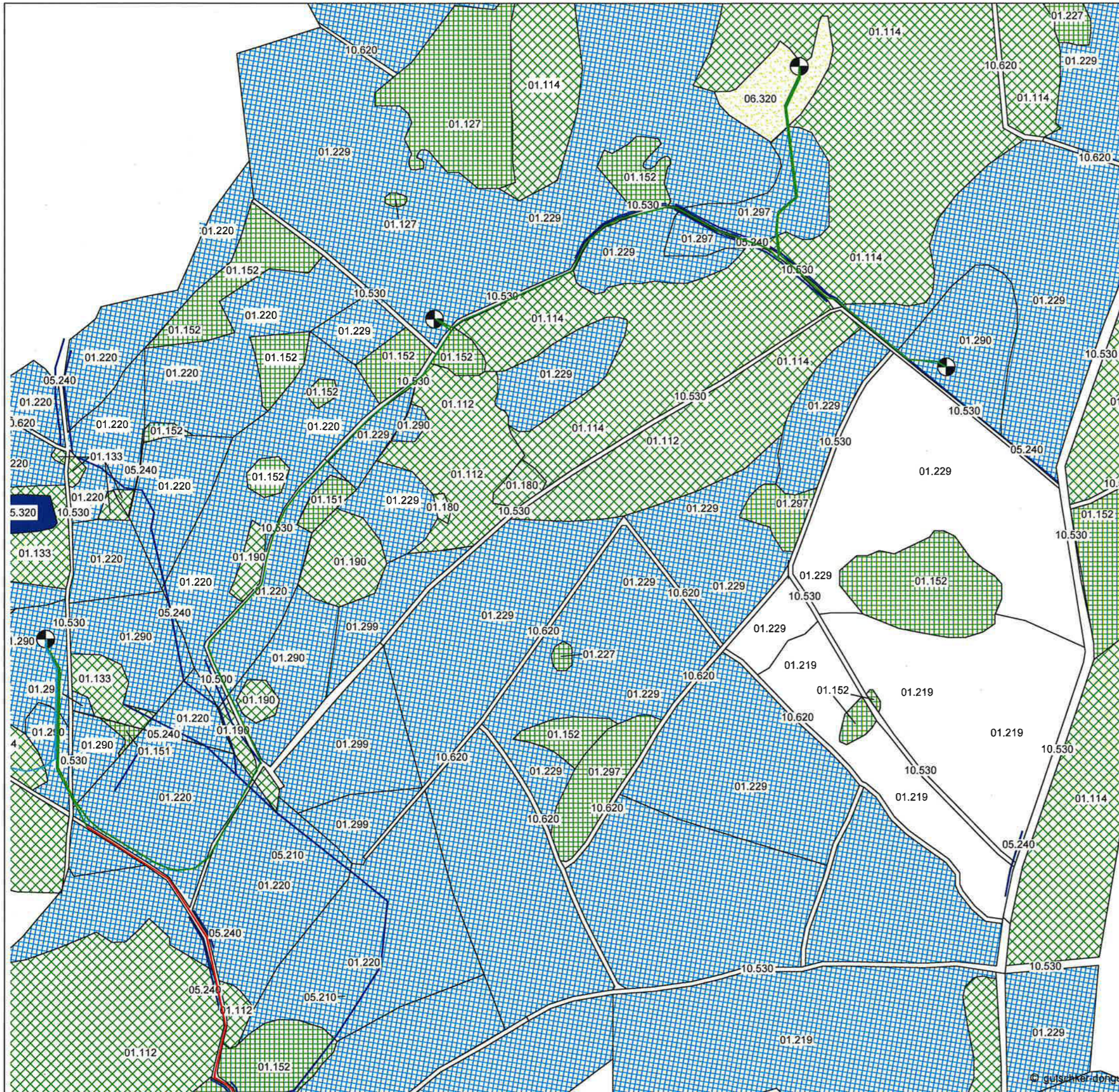
Hauptstrasse 34  
55571 Odernheim  
Fon (06755) 96936-0  
Fax (06755) 96936-60

**gutschker-dongus**

www.gutschker-dongus.de

Plangröße 297\*420





**Legende:**

Nach Anlage 3 der Kompensationsverordnung  
Hessen

- 01.110 Buchenwald (naturnah)
- 01.112 (B) Mesophiler Buchenwald
- 01.114 (B) Buchenmischwald (forstlich überformt)
- 01.127 Eichenaufforstung vor Kronenschluss
- 01.133 (B) Erlen-Eschen-Bachrinnenwald
- 01.151 Waldlichtungen/-wiesen, soweit keine Graslandtypen
- 01.152 Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald
- 01.180 Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss
- 01.190 Sonstige Laubwälder
- 01.219 B Sonstige Kiefernbestände
- 01.220 Fichten
- 01.227 Fichtenaufforstung vor Kronenschluss
- 01.229 B Sonstige Fichtenbestände
- 01.290 Sonstige Nadelwälder
- 01.297 Sonstige Nadelholzaufforstung vor Kronenschluss
- 05.210 Naturnahe Bachläufe, kleine Flüsse
- 05.240 Gräben
- 05.342 Kleinspeicher, Teiche
- 06.320 B Intensiv genutzte Frischwiesen
- 10.500 Versiegelte und teilversiegelte Flächen
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege
- 10.620 Bewachsener Waldweg

- WEA geplant
- Grünland
- Laubwald
- Nadelwald
- Schlagfluren, Naturverjüngung, Laubholzaufforstung
- Gehölz
- Bäume
- Gräben / Fließgewässer
- Kleingewässer
- Kabeltrasse Teilstück 1
- Kabeltrasse Teilstück 2
- Kabeltrasse Teilstück 3

22 Okt. 2019

990127



**Kabeltrasse**  
Windpark Lauterbach-Maar und  
Windpark Schwalmtal Brauerschwend

**Biotoptypen und Nutzung**

**HessenEnergie Gesellschaft  
für rationelle Energienutzung mbH**

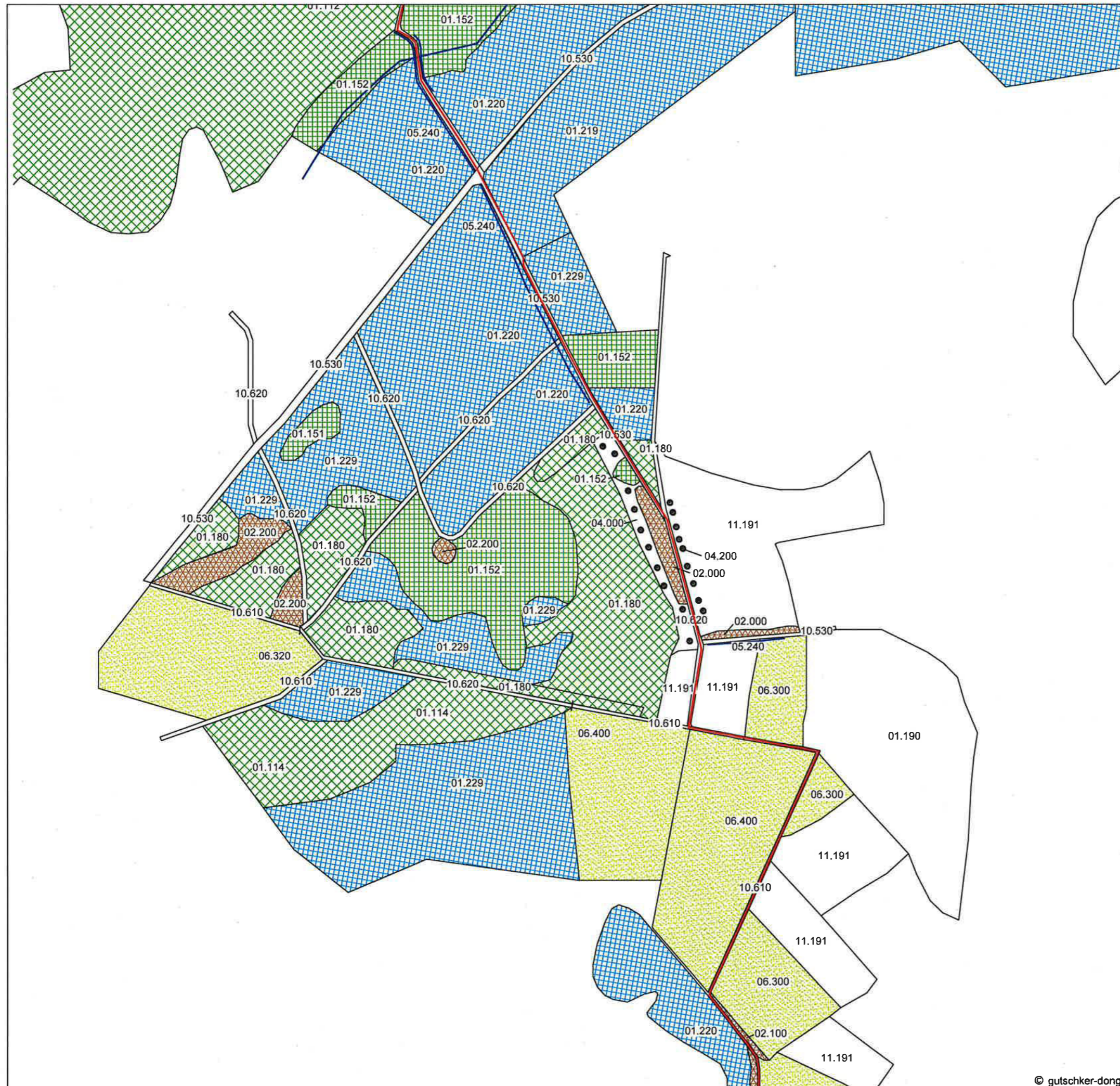
Bearbeitet: th	Zeichnung: jf	Maßstab: 1:5.000/bei A3	Blatt: 1.2	Datum: 28.04.2017
-------------------	------------------	----------------------------	---------------	----------------------

landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure

**gutschker-dongus**  
Hauptstrasse 34  
55571 Odernheim  
Fon (06755) 96936-0  
Fax (06755) 96936-60  
www.gutschker-dongus.de

Plangröße 297\*420





- Legende:**
- Nach Anlage 3 der Kompensationsverordnung  
Hessen
- 01.114 Buchenmischwald (forstlich überformt)
  - 01.151 Waldlichtungen/ -wiesen, soweit keine Graslandtypen
  - 01.152 Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald
  - 01.180 Naturferne Laubholzforste nach Kronenanschluss
  - 01.190 Sonstige Laubwälder
  - 01.219 Sonstige Kiefernbestände
  - 01.220 Fichten
  - 01.229 Sonstige Fichtenbestände
  - 02.000 Gebüsche, Hecken, Säume
  - 02.100 Trockene bis frische, saure, Voll entwickelte Gebüsche
  - 02.200 Trockene bis frische, basenreiche, voll entwickelte Gebüsche
  - 04.000 Einzelbäume oder Baumgruppen, Feldgehölz
  - 04.200 Baumgruppe
  - 05.240 Naturfern ausgebaute Gräben
  - 06.300 Frischwiesen
  - 06.320 Intensiv genutzte Frischwiesen
  - 06.400 Mager- und Halbtrockenrasen
  - 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege
  - 10.610 bewachsener Feldweg
  - 10.620 bewachsener Waldweg
  - 11.191 Acker, intensiv genutzt
- WEA geplant
  - Grünland
  - Laubwald
  - Nadelwald
  - Schlagfluren, Naturverjüngung, Laubholzaufforstung
  - Gehölz
  - Bäume
  - Gräben / Fließgewässer
  - Kleingewässer
  - Kabeltrasse Teilstück 1
  - Kabeltrasse Teilstück 2
  - Kabeltrasse Teilstück 3

22 Okt. 2019

990128



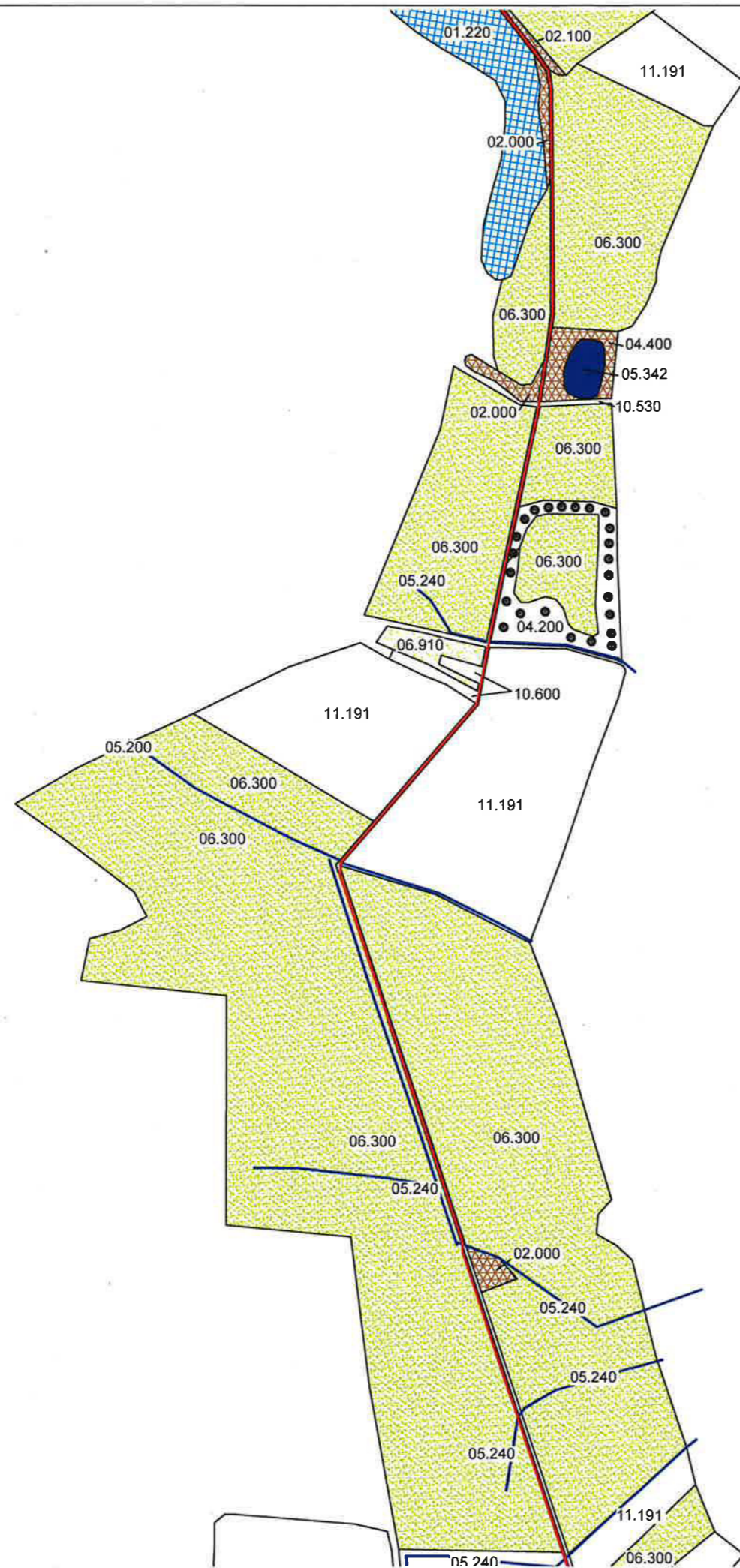
<b>Kabeltrasse</b>				
Windpark Lauterbach-Maar und Windpark Schwalmtal Brauerschwend				
<b>Biotoptypen und Nutzung</b>				
HessenEnergie Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH				
Bearbeitet: th	Zeichnung: jf	Maßstab: 1:5.000/bei A3	Blatt: 1.3	Datum: 28.04.2017

landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure

**gutschker-dongus**

Hauptstrasse 34  
55571 Odernheim  
Fon (06755) 96936-0  
Fax (06755) 96936-60  
www.gutschker-dongus.de





**Legende:**

Nach Anlage 3 der Kompensationsverordnung  
Hessen

- 01.220 Fichten
- 02.000 Gebüsche, Hecken, Säume
- 02.100 Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche
- 04.200 Baumgruppe
- 04.210 Einheimisch, standortgerecht, Obstbäume
- 04.400 Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht
- 05.200 Fließgewässer
- 05.240 Naturfern ausgebauter Gräben
- 05.342 Kleinspeicher, Teiche
- 06.300 Frischwiesen
- 06.910 Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege
- 10.600 Durch Nutzung dauernd vegetationsarme Flächen, Trittpflanzengesellschaften
- 10.610 Bewachsene Feldwege
- 11.191 Acker, intensiv genutzt

- WEA geplant
  - Grünland
  - Laubwald
  - Nadelwald
  - Schlagfluren, Naturverjüngung, Laubholzaufforstung
  - Gehölz
  - Bäume
- Gräben / Fließgewässer
  - Kleingewässer
  - Kabeltrasse Teilstück 1
  - Kabeltrasse Teilstück 2
  - Kabeltrasse Teilstück 3

22. Okt. 2019

990129



**Kabeltrasse**  
Windpark Lauterbach-Maar und  
Windpark Schwalmtal Brauerschwend

**Biotoptypen und Nutzung**

**HessenEnergie Gesellschaft für rationelle  
Energienutzung mbH**

Bearbeitet: th	Zeichnung: jf	Maßstab: 1:5.000/bei A3	Blatt: 1,4	Datum: 28.04.2017
-------------------	------------------	----------------------------	---------------	----------------------

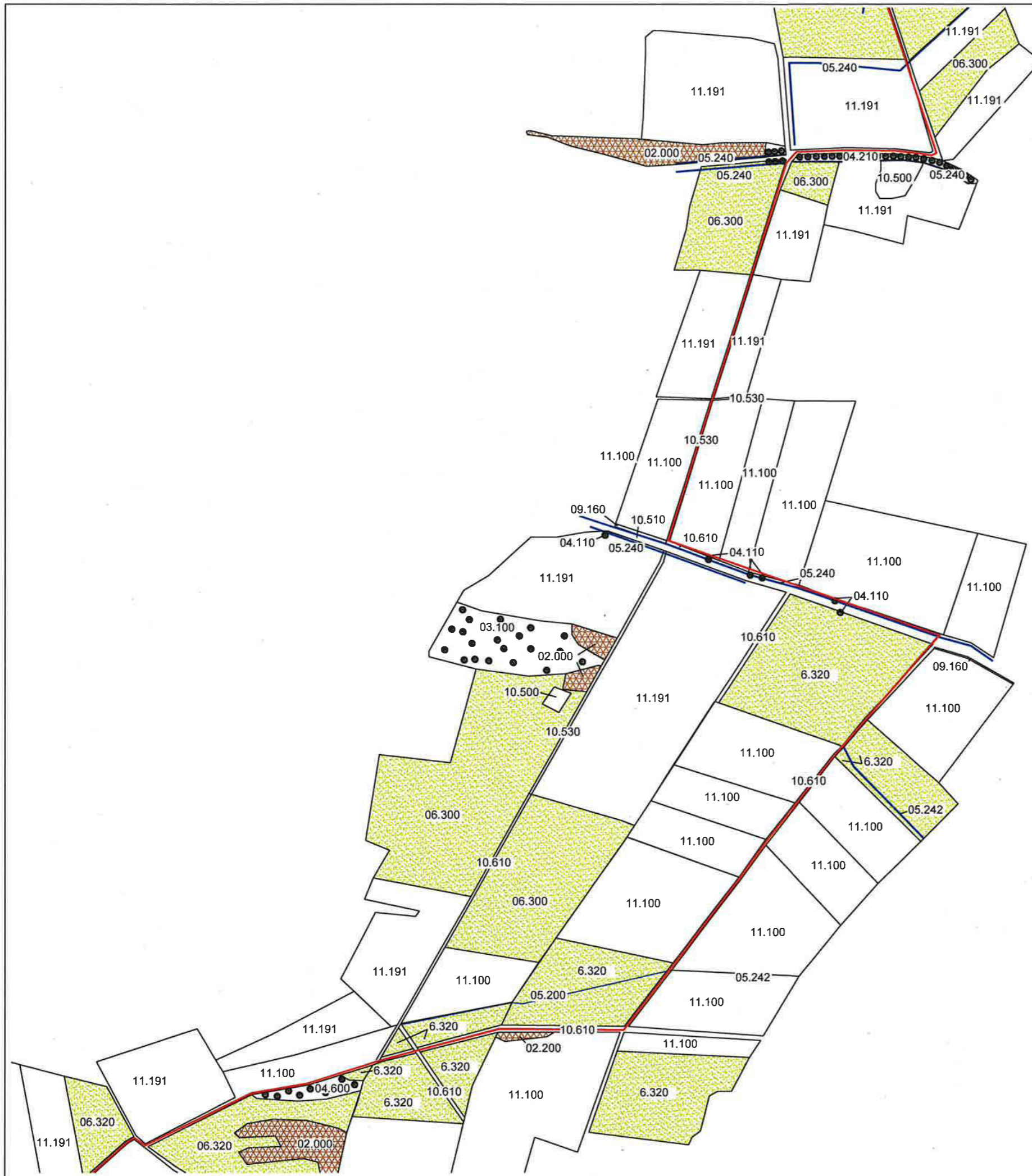
landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure

**gutschker-dongus**  
Hauptstrasse 34  
55571 Odernheim  
Fon (06755) 96936-0  
Fax (06755) 96936-60  
www.gutschker-dongus.de

© gutschker-dongus

Plangröße 297\*420





**Legende:**

Nach Anlage 3 der Kompensationsverordnung  
Hessen

- 02.000 Gebüsch, Hecken, Säume
- 03.100 Streuobstwiesen
- 04.000 Einzelbäume oder Baumgruppen, Feldgehölz
- 04.110 Einheimisch, standortgerecht, Obstbaum
- 04.600 Feldgehölz (Baumhecke), großflächig
- 05.200 Fließgewässer
- 05.240 Naturfern ausgebaute Gräben
- 05.242 Naturmah angelegt Gräben
- 06.300 Frischwiesen
- 06.320 Intensiv genutzte Frischwiesen
- 09.160 Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen), intensiv gepflegt, artenarm
- 10.500 Versiegelte und teilversiegelte Flächen
- 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege
- 10.610 bewachsene Feldwege
- 11.100 Äcker
- 11.191 Acker, intensiv genutzt

- WEA geplant
  - Grünland
  - Laubwald
  - Nadelwald
  - Schlagfluren, Naturverjüngung, Laubholzaufforstung
  - Gehölz
  - Bäume
- Gräben / Fließgewässer
  - Kleingewässer
  - Kabeltrasse Teilstück 1
  - Kabeltrasse Teilstück 2
  - Kabeltrasse Teilstück 3

22. Okt. 2019

990130



**Kabeltrasse**  
Windpark Lauterbach-Maar und  
Windpark Schwalmtal Brauerschwend

**Biotoptypen und Nutzung**

**HessenEnergie Gesellschaft für rationelle  
Energienutzung mbH**

Bearbeitet: th	Zeichnung: bf/mes/jf	Maßstab: 1:5.000/bei A3	Blatt: 1.5	Datum: 28.04.2017
-------------------	-------------------------	----------------------------	---------------	----------------------

landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure



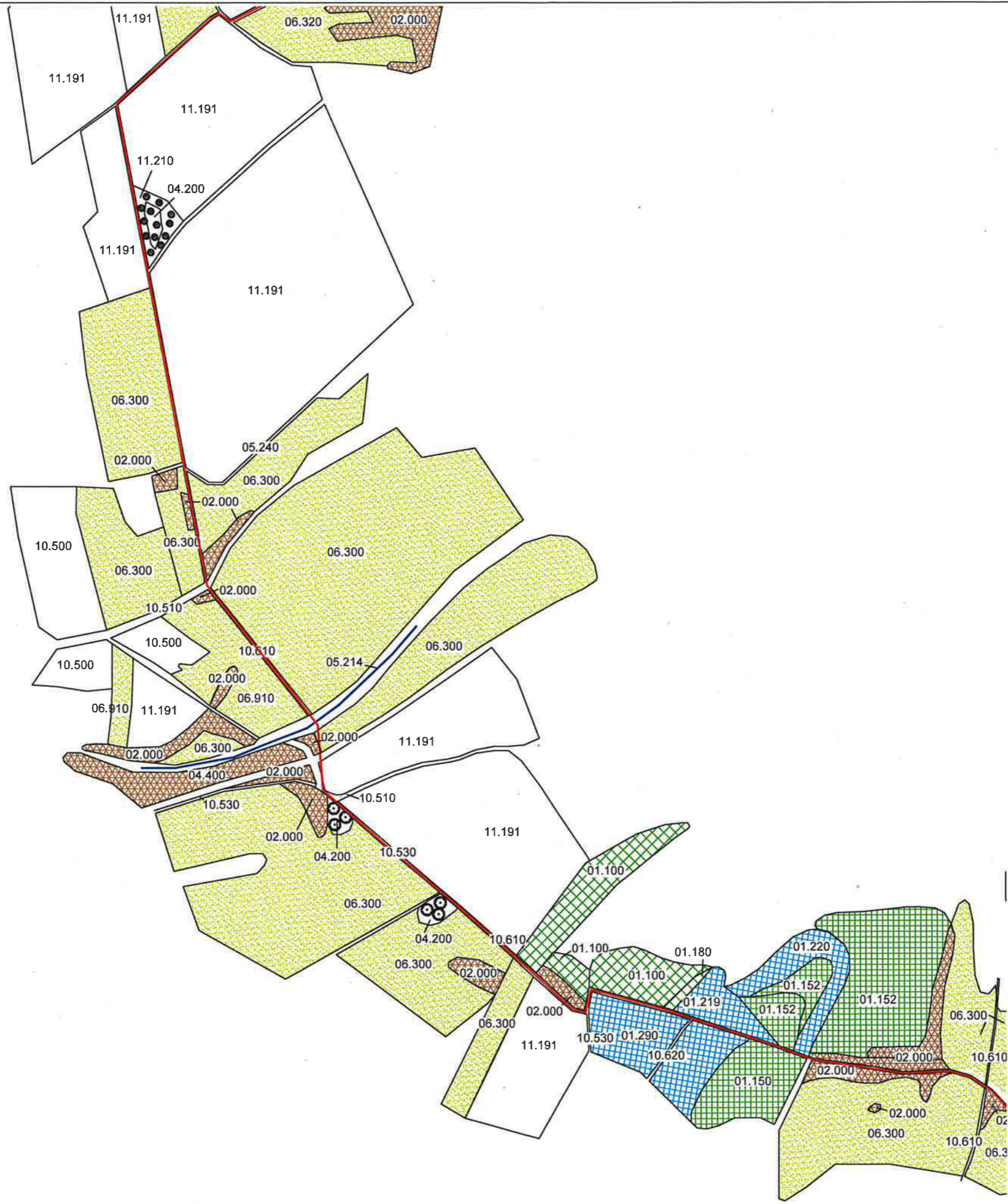
**gutschker-dongus**

Hauptstrasse 34  
55571 Odernheim  
Fon (06755) 96936-0  
Fax (06755) 96936-60  
www.gutschker-dongus.de

© gutschker-dongus

Plangröße 297\*420





**Legende:**

Nach Anlage 3 der Kompensationsverordnung  
Hessen

- 01.100 Buchenwald (naturnah)
- 01.150 Pionierwald
- 01.152 Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald
- 01.180 Naturferne Laubholzforste nach Kronenanschluss
- 01.219 Sonstige Kiefernbestände
- 01.220 Fichten
- 01.290 Sonstige Nadelwälder
- 02.000 Gebüsche, Hecken, Säume
- 04.200 Baumgruppe
- 04.400 Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht
- 05.214 mäßig schnellfließende Bäche, kleine Flüsse, Gewässergüteklasse II und schlechter
- 05.240 Gräben
- 06.300 Frischwiesen
- 06.320 Intensiv genutzte Frischwiesen
- 06.910 Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen
- 10.500 Versiegelte und teilversiegelte Flächen
- 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege
- 10.610 bewachsener Feldweg
- 10.620 Bewachsener Waldweg
- 11.191 Acker, intensiv genutzt
- 11.210 Nutzgarten

- WEA geplant
  - Grünland
  - Laubwald
  - Nadelwald
  - Schlagfluren, Naturverjüngung, Laubholzaufforstung
  - Gehölz
  - Bäume
- Gräben / Fließgewässer
  - Kleingewässer
  - Kabeltrasse Teilstück 1
  - Kabeltrasse Teilstück 2
  - Kabeltrasse Teilstück 3

22. Okt. 2019

990131



**Kabeltrasse  
Windpark Lauterbach-Maar und  
Windpark Schwalmtal Brauerschwend**

**Biotoptypen und Nutzung**

**HessenEnergie Gesellschaft für rationelle  
Energienutzung mbH**

Bearbeitet: th	Zeichnung: jf	Maßstab: 1:5.000/bei A3	Blatt: 1,6	Datum: 28.04.2017
-------------------	------------------	----------------------------	---------------	----------------------

landschaftsarchitekten  
freilandökologie  
ingenieure



**gutschker-dongus**

Hauptstrasse 34  
55571 Odernheim  
Fon (06755) 96936-0  
Fax (06755) 96936-60  
www.gutschker-dongus.de

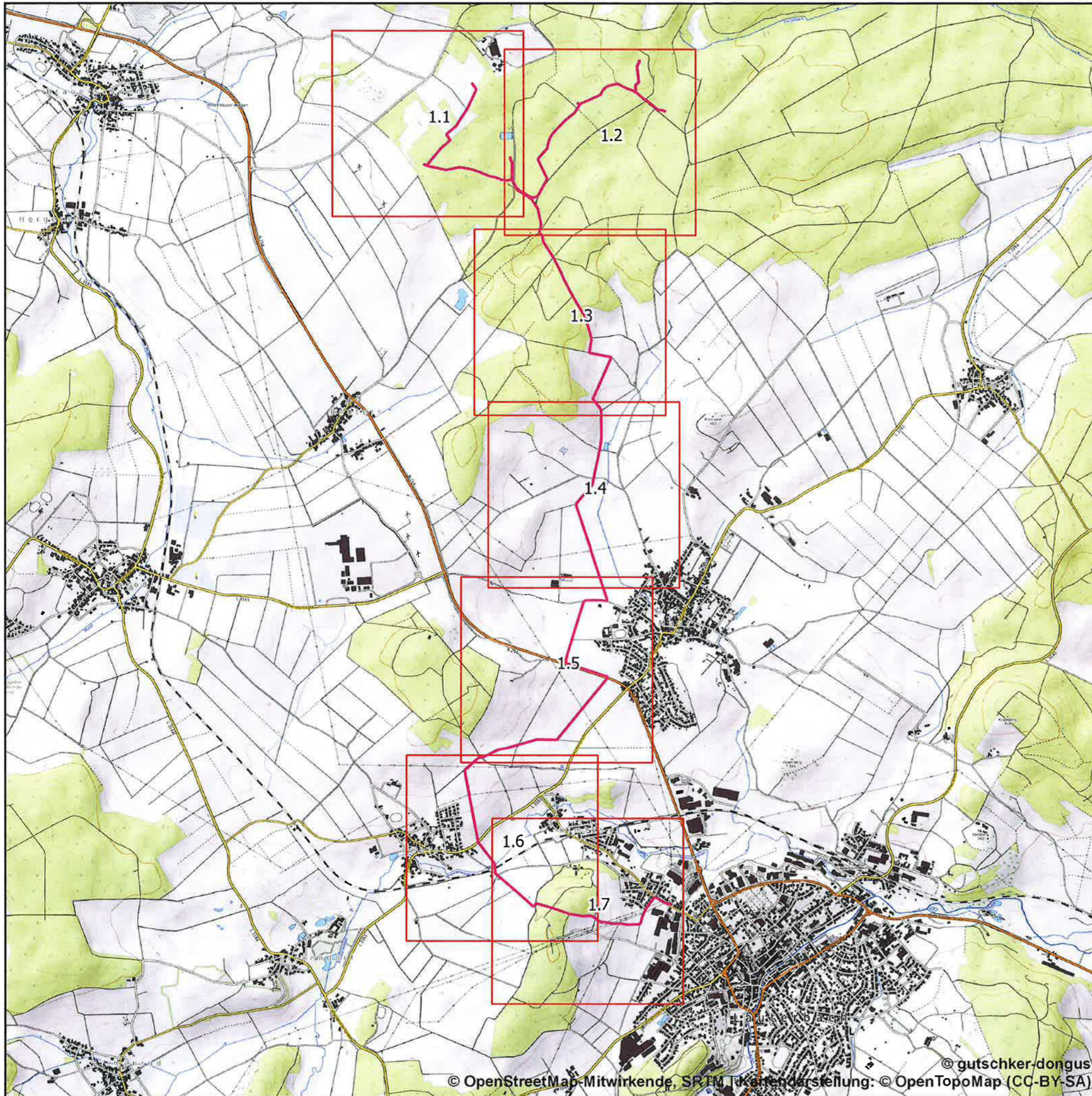
© gutschker-dongus

Plangröße 297\*420










### Legende

-  Kabeltrasse
-  Blattschnitte

22 Okt. 2019

990133

0 0.5 1 km



Kabeltrasse Windpark Lauterbach-Maar und  
Windpark Schwalmthal Brauerschwend

Lagekarte - Biotoptypen und Nutzung

HessenEnergie Gesellschaft für rationelle  
Energienutzung mbH

Bearbeitet: th	Zeichnung: mes	Maßstab: 1:30,000/A3	Blatt: 1.8	Datum: 08.07.2019
-------------------	-------------------	-------------------------	---------------	----------------------

landschaftsarchitekten  
freilandökologen  
stadtplaner  
ingenieure



**gutschker - dongus**

Hauptstraße 34  
55571 Odenheim  
Fon (06755) 96936-0  
Fax (06755) 96936-60  
www.gutschker-dongus.de



