

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

im Rahmen des

Planfeststellungsverfahrens

**für die 380 kV-Stromanbindung des Gaskraftwerks
Leipheim**

~~Januar-August~~ 2019

Auftraggeber

Gaskraftwerk Leipheim GmbH & Co KG
Karlstraße 1-3
89073 Ulm

Auftragnehmer

AG.L.N.
Landschaftsplanung und Naturschutzmanagement
89143 Blaubeuren

Auftragnehmer:

AG.L.N. Dr. Ulrich Tränkle Landschaftsplanung und
Naturschutzmanagement
Rauher Burren 9
89143 Blaubeuren
Tel.: 07344/9230-70
Fax: 07344/9230-76
E-mail: traenkle@agln.de
Homepage: www.agln.de

Projektleitung:

Dr. Friederike Hübner

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Hans Offenwanger
Dr. Friederike Hübner



Auftraggeber:

Gaskraftwerk Leipheim GmbH & Co KG
Karlstraße 1-3
89073 Ulm

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Bearbeitungsrahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).....	3
3 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	3
3.1 Allgemein.....	3
3.1.1 Waldvegetation.....	77
3.2 Boden	8
3.3 Wasser	9
3.4 Klima und Luft	10
3.5 Landschaftsbild	10
3.6 Mensch und Erholung	1010
3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter	1010
3.8 CEF-Maßnahmen aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.....	11
3.8.1 Ermittlung des Umfangs der Maßnahme (auf Basis von SCHLUMPRECHT 2016) ..	11
3.8.2 CEF 1: Anlage von Lerchenfenstern.....	12
3.8.3 CEF 2: Ausgleichsmaßnahme Brachestreifen im Verbund mit Lerchenfenstern .	13
4 Zusammenfassung der Wirkungsanalyse aus dem UVP-Bericht.....	16
4.1.1 Wirkungsbewertung (s. hierzu UVP-Bericht)	16
5 Flächenverbrauch.....	19
5.1 Flächen dauerhafter Inanspruchnahme.....	19
5.2 Flächen bauzeitlicher Inanspruchnahme	20
6 Rekultivierung der bauzeitlichen Flächen am Bubesheimer Bach und des Grabens auf Flurstück 504/2.....	20
6.1 Bubesheimer Bach	20
6.1.1 Wiederauftrag des abgeschobenen Oberbodens	21
6.1.2 Einbringen von Sohlsubstrat in den Bachlauf	21
6.1.3 Störsteine und Steinhaufen	21
6.1.4 Ansaat der umgebenden Wiesen	21
6.2 Graben auf Flurstück 504/2	22
6.2.1 Wiederauftrag des abgeschobenen Oberbodens	22
6.2.2 Ansaat der umgebenden Wiesen	22
6.2.3 Pflanzung von Weidengehölzen auf Flurstück 504/2.....	22
7 Ausgleich der Waldflächen im Bebauungsplangebiet	23
7.1 Ansaat eines blütenreichen Saums auf den von Gehölzen freizuhaltenden Leitungstrassen im Wald	23
7.2 Anpflanzung eines strauchreichen Laubholzstreifens auf den gerodeten bauzeitlichen Flächen im Wald	23
8 Eingriffsausgleich	24
8.1 Allgemeines.....	24
8.2 Maßnahmenkonzept.....	24
8.3 Kompensationsmaßnahmen im Detail.....	25
8.3.1 Maßnahmen zur Bodenrekultivierung.....	25
8.3.2 Anlage von landwirtschaftlichen Nutzflächen	26
8.3.3 Entwicklung blütenreicher Säume und Staudenfluren	27

8.3.4 Anlage von Feldhecken mit Säumen	27
8.3.5 Anlage von naturnahen Kleingewässern:	29
8.3.6 Habitatelemente für Reptilien	29
9 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	30
9.1 Arten und Lebensräume	31
9.1.1 Bilanzierung der dauerhaft genutzten Flächen inkl. Auswirkungen des Schutzstreifens	31
9.1.2 Bilanzierung der bauzeitlichen Flächen	34 3433
9.1.3 Gesamtbilanz	37 3735
9.2 Schutzgut Boden	37 3736
9.3 Landschaftsbild	38 3836
9.3.1 Schaltanlage	38 3837
9.3.2 Neubau Freileitung	39 3937
10 Zitierte und weiterführende Literatur	424240

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Tabellarische Übersicht über die dargestellten Wirkungen, deren Bezeichnung, Bewertung und Kompensationsnotwendigkeit	16
Tab. 2: Tabellarische Übersicht über die dargestellten Wirkungen, deren Bezeichnung, Bewertung und Kompensationsnotwendigkeit	17
Tab. 3: Artenzusammensetzung der Hecken	28
Tab. 4: Ist-Zustand der Vorhabensfläche für das Schutzgut Tiere und Pflanzen	32
Tab. 5: Ist-Zustand der Vorhabensfläche für das Schutzgut Tiere und Pflanzen	32
Tab. 6: Kompensationsbilanz der Ausgleichsflächen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen	33
Tab. 7: Ist-Zustand der Vorhabensfläche für das Schutzgut Tiere und Pflanzen	36 3635
Tab. 8: Ist-Zustand der Vorhabensfläche für das Schutzgut Tiere und Pflanzen	36 3635
Tab. 9: Errechnung der Ersatzzahlung im Landschaftsbild	39 3938
Tab. 10: Ermittlung der Ersatzzahlung für Mast 100A	40 4038
Tab. 11: Zuordnung der vorhabenbezogenen Wirkungen zur Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung gemäß Anlage 5 Spalte 2 Bay KompV	40 4039
Tab. 12: Anlage 5 aus der BayKompV - Bemessung der Ersatzzahlung Landschaftsbild	41 4139

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Großräumige Lage des Vorhabens	2
Abb. 2: Schematische Darstellung der Maßnahme V5 (soweit flächig darstellbar) im Bereich des Bubesheimer Bachs	6

Abb. 3: Darstellung der Markierungslaschen am Seil	7
Abb. 4: Umsetzungsraum für die CEF-Maßnahmen	15
Abb. 5: Bauzeitliche Flächen im Bereich beider Trassen als Schnittdarstellung	3535 34

Planverzeichnis

Anlage 1: Plan 2017-09-06: Konfliktplan.....	1 : 4.000
Anlage 1a: Plan 2017-09-06a: Schutz- und Rekultivierungsmaßnahmen am Bubesheimer Bach	1 : 500
Anlage 2: Plan 2017-09-07: Grünflächenplan.....	1 : 1.000
Anlage 3: Plan 2017-09-08: Flächeninanspruchnahme	1 : 4.000
Anlage 4: Plan 2017-09-09: Rechtserwerbsplan Kompensationsflächen Schaltanlage.....	1 : 1.000

1 Einleitung

Für den Betrieb des auf dem ehemaligen Fliegerhorst Leipheim geplanten Gaskraftwerkes werden sowohl eine Versorgung mit Brennstoff, als auch eine Energieableitung notwendig. Die beiden Vorhaben befinden sich im Zuständigkeitsbereich der Regierung von Schwaben und bedürfen zur Zulassung jeweils einer Planfeststellung.

Zum Anschluss des noch zu errichtenden Gaskraftwerk Leipheim an das Höchstspannungsübertragungsnetz der Amprion GmbH plant die Vorhabenträgerin Gaskraftwerk Leipheim GmbH & Co. KG (nachfolgend auch GKL) die Errichtung eines 380 kV-Stromanschlusses (380 kV- Stromanschluss GKL).

Der Kraftwerk-Stromanschluss besteht aus drei Teilstücken:

- ca. 2,75 km „Erdkabelanschlussleitung GKL“ (Erdkabel GKL)
- „Schaltanlage GKL“
- ca. 0,9 km „Freileitungsanschluss Schaltanlage GKL“ (Freileitung GKL)

Das vorliegende Dokument umfasst den Landschaftspflegerischen Begleitplan für den Anschluss des geplanten Gaskraftwerkes an das bestehende Höchstspannungsübertragungsnetz.

Die allgemeine und technische Beschreibung des Vorhabens erfolgt im Teil A (Allgemeiner und Technischer Teil) der gegenständlichen Antragsunterlagen. Insbesondere sei hier auf den Erläuterungsbericht des Vorhabens (Anlagen A1) verwiesen.

Die großräumige Lage ist in ~~Abb. 1~~~~Abb. 1~~~~Abb. 1~~~~Abb. 1~~ dargestellt.

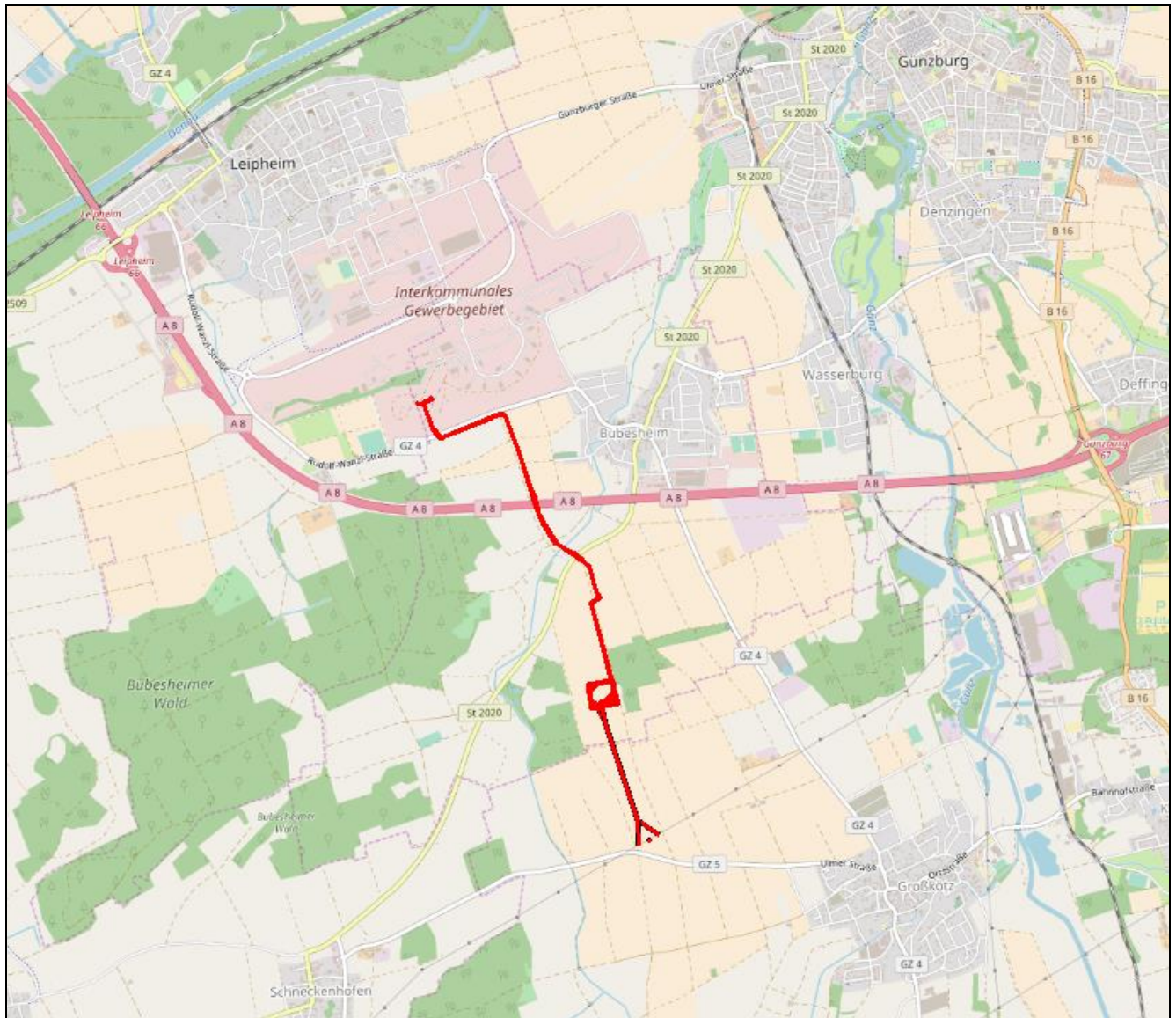


Abb. 1: Großräumige Lage des Vorhabens (rot: Erdkabel (Nord), Schaltanlage (Mitte), Freileitung (Süd); Quelle: OpenStreetMap).

Für beide Vorhaben wurden Erhebungen bezüglich der Eingriffsregelung und des Artenschutzes durchgeführt. Darüber hinaus wurde mittels der Erhebungsergebnisse eine möglichst konfliktarme Trasse inkl. möglichst konfliktarmer Bauweise entwickelt. Im Bereich des Bubesheimer Bachs wird eine offene Bauweise beantragt.

Das Vorhaben führt durch die Errichtung von Schaltanlage und Strommasten im Falle der Stromableitung neben der rein bauzeitlichen Inanspruchnahme der unterirdisch verlegten Stromkabel auch zu permanenter Inanspruchnahme von Ackerflächen.

2 Bearbeitungsrahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP)

Die Schutzgüter nach UVPG werden in Bestand und Bewertung im Fachbeitrag Tiere und Pflanzen und im UVP-Bericht dargestellt und hier nicht nochmals aufgegriffen.

Entsprechend BayKompV wird das Schutzgut „Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume“ vereinfacht Schutzgut „Arten und Lebensräume“ genannt.

Auch die Wirkungsanalyse des UVP-Berichts wird nicht nochmals dargestellt, sondern tabellarisch zusammengefasst.

Der hier vorliegende LBP schließt an die Wirkungsanalyse des UVP-Bericht inkl. der dort formulierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen an. Der Übersicht halber werden diese Maßnahmen im folgenden Kapitel aufgelistet.

Entsprechend BayKompV sind die Biotoptypen flächig zu bilanzieren. Aussagen zu Boden und Landschaft sind im Falle der Trassen ebenfalls zu treffen. Der Landschaftspflegerische Begleitplan entwickelt zudem Ausgleichsmaßnahmen, bilanziert die Aufwertung auf den Maßnahmenflächen und stellt den Ausgleichsumfang dar.

3 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

3.1 Allgemein

Es sind folgende Maßnahmen zur Wirkungsvermeidung und -minimierung durchzuführen (s. auch Fachbeitrag Artenschutz, V = Vermeidungsmaßnahme; M = Minderungsmaßnahme):

- V1: Vorbereitung des Baufeldes und der Baustelleneinrichtungsflächen und Beginn der Bauarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit (1.9. bis Ende Februar). Bei einem Baubeginn außerhalb dieses Zeitraumes ist vorab als Vergrämnungsmaßnahme der Brutlebensraum der feldbewohnenden Vogelarten vor dem 1.3. mit Flatterbändern im Abstand von 5 m zu überspannen. Damit wird eine Ansiedlung der Arten verhindert. Ergänzendes Absuchen der Flächen auf Vorkommen von Vögeln direkt vor Arbeitsbeginn. Bei festgestellten Vogelbruten ist je nach Lage des Nestes der Beginn der Arbeiten an das Brutende anzupassen, der Brutplatz auszusparen oder der geplante Arbeitsbereich zu modifizieren.
- V2: Berücksichtigung von Tabuflächen für Baustelleneinrichtungsflächen, Abstand der Trassen zu größeren Gehölz- und Waldflächen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 4 des Zweckverband Interkommunales Gewerbegebiet Landkreis Günzburg mindestens 15-20 m.

- V3: Schutz der Gehölze während der Bauphase durch mobile Zäune vor Beginn der Brutvogelzeit.
- V4: Vergrämung der Zauneidechse vom Baufeld nahe der Schaltanlage durch Verlagerung von potentiellen Winterquartieren (Wurzelstöcke, Asthaufen, Steinhaufen) und Rückschnitt von Gehölzen und Mahd vor dem 15.8. Aufstellen eines Amphibienzaunes zur Waldseite vor Baubeginn.
- V5: Die Gewässerkreuzung des Bubesheimer Baches kann in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde antragsfrei erfolgen. Bauvorbereitend ist in Abstimmung mit den Fachbehörden (untere Wasserbehörde, Wasserwirtschaftsamt) das Vorgehen sowie die Art und Weise der Gewässerkreuzung festzulegen. Bei Querung des Bubesheimer Bachs in offener Bauweise gilt darüber hinaus Folgendes:
 1. Bei Baubeginn nach dem 01.03. erfolgt im vorherigen Zeitraum (etwa 1.9. bis 28.2.) eine Vergrämung von Vögeln zur Verhinderung der Brut. Es erfolgt eine Überspannung mit Flatterbändern im Abstand von 3 m zu überspannen. Damit wird eine Ansiedlung der Arten verhindert. Ergänzendes Absuchen der Flächen auf Vorkommen von Vögeln direkt vor Arbeitsbeginn.
 2. Eine Rodung ist grundsätzlich zu vermeiden. Der Leitungstrasse nahe Gehölze am Bachlauf sind mit Zäunen zu schützen (Gehölzschutz).
 3. Vor Baubeginn ist der von Baumaßnahmen direkt oder indirekt betroffene Teil des Bachlaufs des Bubesheimer Bachs auf das Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*), von Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) und Bachneunauge zu untersuchen. Bei Vorhandensein sind die vorhandenen Exemplare an geeignete Stellen im Oberlauf des Bubesheimer Bachs zu verbringen. Die Suche ist während des sukzessiven Leerlaufens des Bachlaufs im Baustellenbereich mehrfach zu wiederholen. Die Wahrscheinlichkeit eines Fundes der drei Arten ist allerdings gering. Erst danach kann der Bau beginnen.
 4. Absperrung der Baustelle mit Kleintier- und Amphibienzaun (bibersicher). Die Absperrung erfolgt vor der Absammlung der Amphibien im Baustellenfenster. Die Absperrung muss außerhalb der Arbeitszeiten dicht geschlossen gehalten werden. Eine Einwanderung im Bereich des Bachbetts muss ebenfalls durch den Zaun unterbunden werden.
 5. Bei Baubeginn zwischen dem 1.3. und 31. 10. ist die Fläche VORHER auf Amphibien zu kontrollieren. Ggf. vorhandene Amphibien sind abzusammeln und umzusiedeln. Geeignete Flächen liegen im Oberlauf des Bubesheimer Bachs.
 6. Wasserhaltung des Grundwassers mit Zwischenbecken (Container) zur Beruhigung des Wassers, trübes Wasser darf nicht in den Bach zurück geleitet werden (Näheres wird in der wasserrechtlichen Genehmigung geregelt, der Antrag zur wasserrechtlichen Genehmigung ist den Antragsunterlagen beigelegt).
 7. Umlenkung des Oberflächenwassers des Bubesheimer Bachs. Eine auch nur kurzzeitige Austrocknung des Bachlaufs ist zu vermeiden. Die Pumpanlage ist mit einem ausreichend feinen Sickerkorb zu umgeben, um ein Absaugen von Kleintieren/Fischen zu verhindern. Die Umlenkung des Bachlaufes wird innerhalb des bestehenden Bachverlaufs (Profils) erfolgen. Dazu werden im Kreuzungsbereich mit

der Erdkabelanschlussstrasse Gasleitung je nach Erfordernis ein oder zwei provisorische Stahlrohre innerhalb des Bachprofils für die Dauer der Kreuzungsmaßnahme verlegt. Die Festlegung der Durchmesser und der Anzahl der Rohre ergibt sich aus den erforderlichen Durchflussmengen des Bubesheimer Baches. Diese Rohre werden randlich zum Bachbett mit geeignetem Material so abgedichtet, dass ein Vorbeiströmen von Wasser verhindert werden kann. Im Anschluss hieran wird die Querung des Gewässers unterhalb der Rohre, die im Gewässerbett liegen, erfolgen. Nach der Realisierung der Kreuzung und einer entsprechenden Wiederherstellung des umliegenden Geländes werden die Rohre aus dem Gewässerbett wieder entfernt, genauso wie das abdichtende Material. Im Anschluss wird das Gewässerbett entsprechend den Vorgaben rekultiviert (s. Plan 2017-09-06a). Die Rekultivierung wird von der ökologischen Baubegleitung überwacht.

8. Die Zufahrt erfolgt beidseits der Bachsenke und ist nicht durchgehend. Die Verwendung von Baggermatten ist aufgrund der außerhalb von sommerlichen Hitzeperioden zu erwartenden Bodenfeuchteverhältnisse in der Senke anzuraten.

9. Das Bachbett selbst ist im Baustellenbereich außerhalb der Leitungskanäle vor Verfüllung zu schützen (Schutzzone Bachlauf).

10. Der Bereich im Abstand von 2 m beidseits des Bachlaufs ist vor Bodenumlagerungen, Befahren (auch mit Baggermatten) und Nutzung als Lagerfläche zu schützen. Ein Zufahren ist von beiden Seiten möglich, eine Querung auch über Baggermatten ist zu vermeiden.

11. Nach Beendigung der Baumassnahmen sind dieselben Maßnahmen zur Bodenlockerung zu ergreifen und die Flächen mit geeignetem autochthonem Saatmaterial (Frisch- bis Feuchtwiese) anzusäen. Die Beschreibungen zur Rekultivierung der Flächen am Bubesheimer Bach (s. Kapitel 6666) sind vollumfänglich zu beachten.

12. Sämtliche Maßnahmen sind mit einer ökologischen Baubegleitung zu überprüfen.

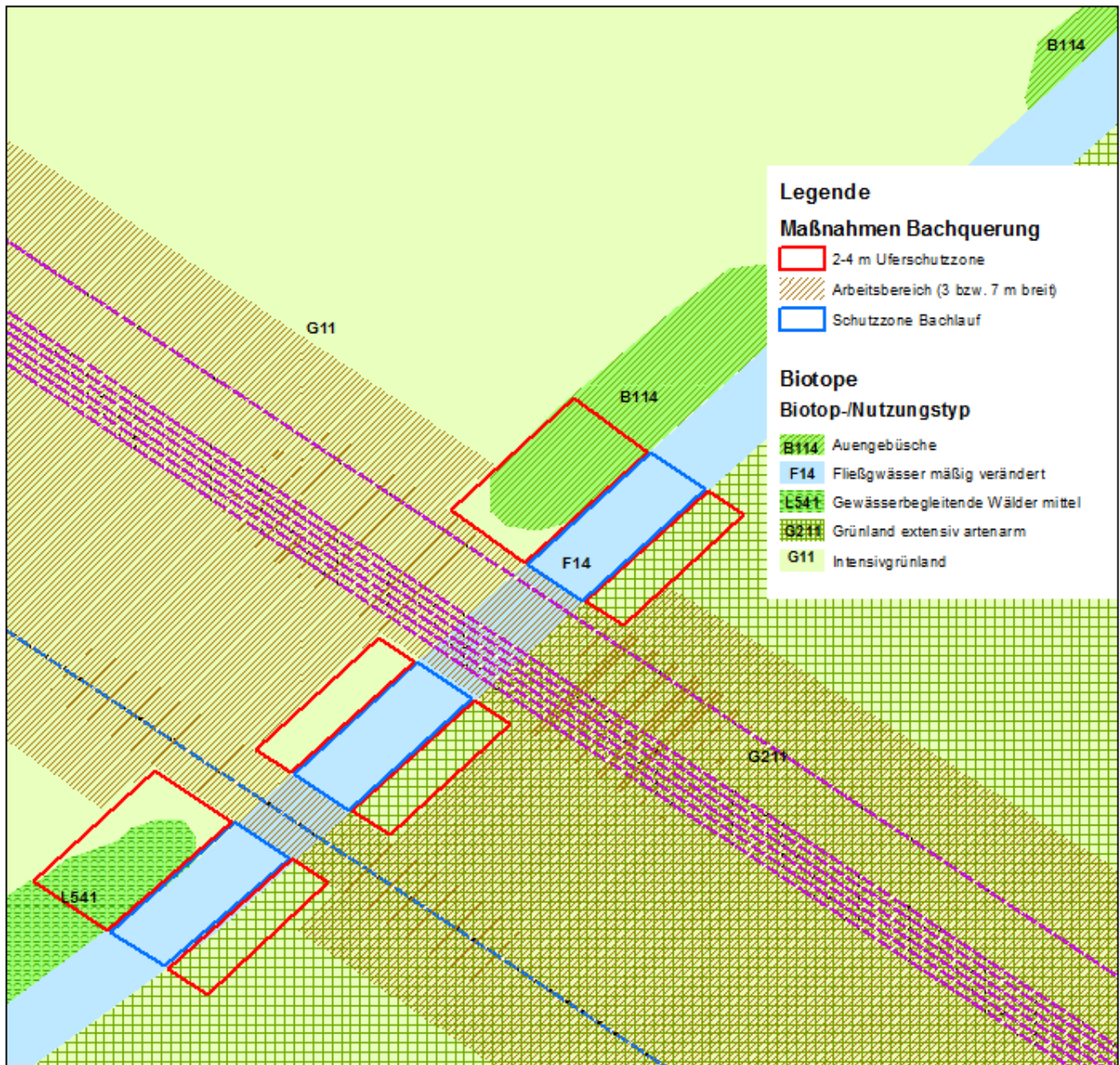


Abb. 2: Schematische Darstellung der Maßnahme V5 (soweit flächig darstellbar) im Bereich des Bubesheimer Bachs (blau = Gasleitung, lila = Stromleitungen; s. auch Plan 2017-09-06a).

- V6: Rodung der Trasse innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 4 nur im Winterhalbjahr von Oktober bis Februar.
- V7: Beachtung der FNN-Hinweise (FNN-Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE 2014) zu Vogelschutzmarkierungen an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen: Anbringung von Markierung entsprechend der FNN-Vorgaben. Diese Markierungen sind entsprechend DIERSCHKE & BERNOTAT (2016) für den Schwarzstorch und Weißstorch bereits bei geringem Kollisionsrisiko anzubringen, da beide Arten ein sehr hohes Anflugrisiko zeigen, obwohl sich die Tiere möglicherweise nur selten bis sehr selten im Gebiet aufhalten.

FNN (2014) führt hierzu auf Seite 18 sinngemäß aus: Schwarz-weiße Markierungen sind aufgrund der Kontrastverschärfung auch bei Dämmerung gut sichtbar. Die Beweglichkeit bei Wind führt zu Blinkeffekten, die die Sichtbarkeit erhöhen (HAACK 1997). Seit 2004 sind bewegliche schwarz-weiße Kunststoffstäbe im Einsatz, die laut Feldstudien das Kollisionsrisiko je nach Landschaft zu 60 – 90 % senkten.

Die technischen Anforderungen entsprechend FNN (2014) sind zu gewährleisten. Aus-schlaggebend ist DIN 61284 (VDE 0212-1): 1998-05 Abschnitte 8 und 9.

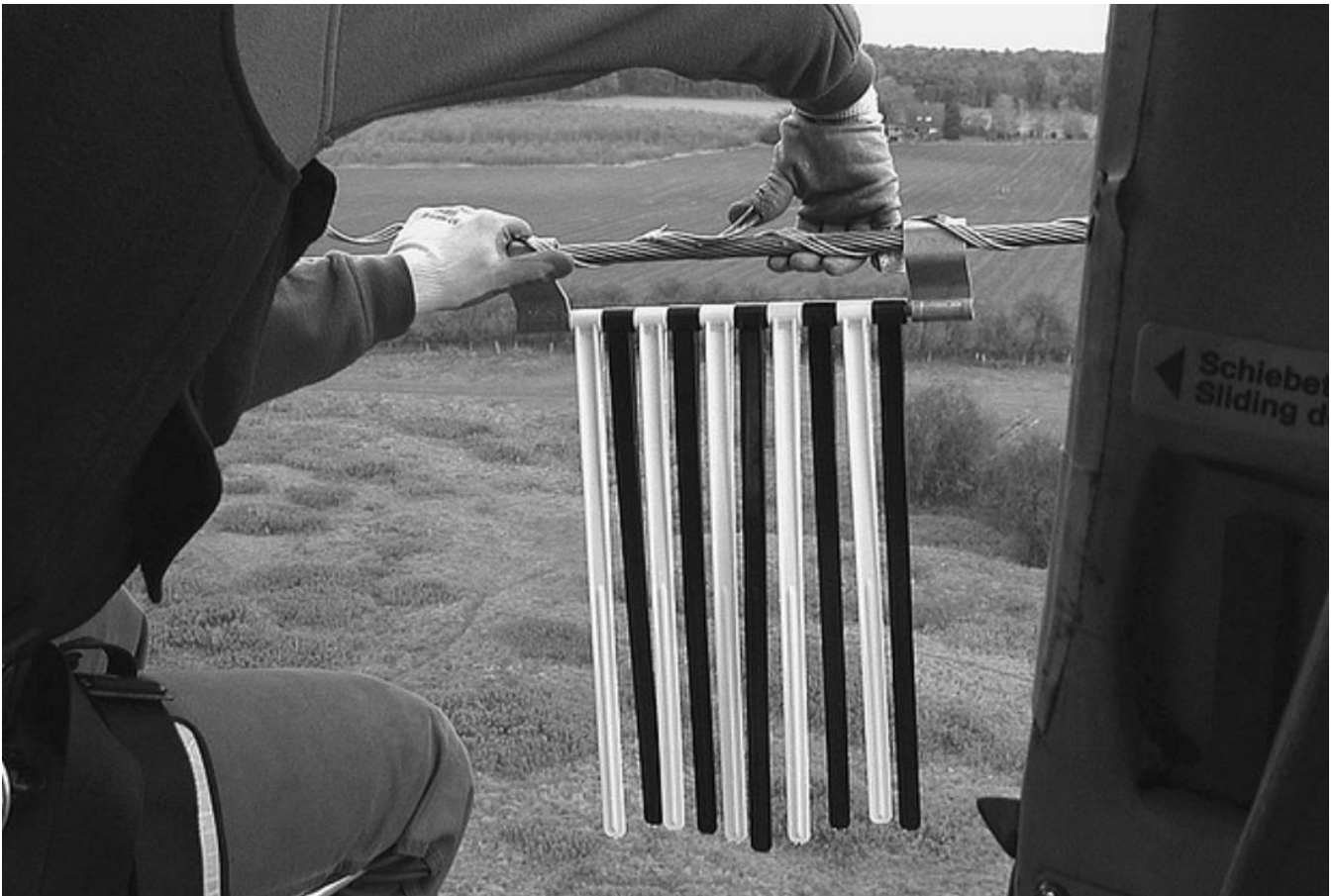


Abb. 3: Darstellung der Markierungslaschen am Seil (aus BERNSHAUSEN et al. 2014; beispielhaft hier von Firma RIBE)

Daher werden diese schwarz-weißen Kunststoffröhren auch in diesem Vorhaben präfe-riert. Die Markierungen sind im Abstand von 20-25 m an den beiden Schleppseilen der 380 kV-Zuleitung anzubringen.

3.1.1 Waldvegetation

- M1: Der Trassenbereich im Bereich der weiterhin zu erhaltenden Waldflächen (Waldsaum) innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 4 wird nach Beendigung der

Bauarbeiten und Wiederherstellung der Böden im technisch möglichen Umfang mit Wald rekultiviert (s. Maßnahmenbeschreibungen in Kapitel [7777](#)).

3.2 Boden

Schutzgut Boden und Vegetation

Der Eingriff in Vegetation und Boden kann bei Beachtung einiger Punkte vermindert werden.

- V8: Der Flächenverbrauch ist auf die absolut notwendigen Minimalmaße zu beschränken.
- V9: Sofern technisch möglich wird biologisch abbaubares Hydrauliköl verwendet.
- V10: Das Eindringen von Kraftstoff in den Boden ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- V11: Betriebsverkehr findet auf den bestehenden Wegen und der abgeschobenen Trasse statt.
- M2: Humusreicher Oberboden wird in einem Arbeitsgang abgeschoben und nicht befahren. Sollte dies notwendig sein, verringern Kettenfahrzeuge die Bodenverdichtungerscheinungen.
- M3: Im Bereich der geplanten Lagerflächen und der Baustelleneinrichtungsflächen wird der Oberboden abgeschoben.
- M4: Die Zwischenlagerung des humusreichen Oberbodens erfolgt getrennt vom Unterboden.
- M5: Wenn im Bereich der Oberbodenflächen der Unterboden nicht abgeschoben wird, muss die Oberbodenmiete hier auf 1,60 m Höhe begrenzt werden, um Verdichtungen zu vermeiden.

Bodenverdichtung

- V11: Betriebsverkehr findet so weit möglich nur auf den schon abgeschobenen Bereichen bzw. den Fahrwegen statt.
- V12: Aufgrund des hohen Lehmantils der Lössböden sollte nur weitestgehend trockener Boden verarbeitet werden. Regenperioden sind beim Einbau der Bodenmieten unbedingt abzuwarten, um eine gute Durchwurzelung der Rekultivierungsschicht zu erreichen. Ansonsten kann Jahrzehnte langes schlechtes Pflanzenwachstum die Folge sein.
- V13: Unter Beachtung lagebezogener Vermeidungsmaßnahmen sowie bei schlechter Witterung oder nicht geeigneten Bodenverhältnissen werden die Zuwegungen in Teilbereichen provisorisch mit Bohlen/Platten aus Holz, Stahl oder Aluminium ausgelegt.
- M2: Humusreicher Oberboden wird in einem Arbeitsgang abgeschoben und nicht befahren. Sollte dies notwendig sein, verringern Kettenfahrzeuge die Bodenverdichtungerscheinungen.
- M6: Eine Verkürzung der Lagerzeit und Verkleinerung der Lagerflächen wird durch zügigen Einbau und Wiederüberdeckung von rekultivierten Flächen erreicht.

Bodenrekultivierung

- M7: Nach Abschluss der Bauabschnitte im Leitungsbau werden die Trassenbereiche NACH Auftrag des Oberbodens 0,7-1 m tief doppelt kreuzweise tiefengelockert (Wippschar oder Ähnliches). Ein Verritzen mit Baggerzinken ist nicht ausreichend.
- M8: Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Baustelleneinrichtungsflächen, sofern sie außerhalb des Trassenbereichs der Erdleitungen liegen, VOR Auftrag des Oberbodens doppelt kreuzweise tiefengelockert (Wippschar oder Ähnliches). Ein Verritzen mit Baggerzinken ist nicht ausreichend.

Kultur- und Sachgüter (Bodendenkmale)

- V14: Bezüglich möglicher archäologischer Funde gilt: Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Untere Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Günzburg oder die Dienststelle Schwaben des Landesamts für Denkmalschutz in Thierhaupten bei Augsburg mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Die Möglichkeit zu sachgerechter Fundbergung und Dokumentation ist einzuräumen. Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass im Falle notwendiger Rettungsgrabungen durch das Landesamt für Denkmalpflege die Bergung und Dokumentation der Kulturdenkmale ggf. mehrere Wochen in Anspruch nehmen kann und durch den Vorhabensträger finanziert werden muss. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung unverändert im Boden zu belassen.

3.3 Wasser

- V15: In Gebieten bzw. Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser soll die Dauer der Verlegung der Gasanschlussleitung bzw. des Erdkabels sowie bei Maßnahmen zur Realisierung von Fundamenten stationärer Anlage so gering wie möglich gehalten werden. Dies umfasst ebenfalls Maßnahmen zur temporären Grundwasserhaltung (Näheres wird in der wasserrechtlichen Genehmigung geregelt, der Antrag zur wasserrechtlichen Genehmigung ist den Antragsunterlagen beigelegt).
- V16: Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Beseitigung oder Verwertung von Baustellenabfällen außerhalb unversiegelter Bereiche sowie in geeigneten Behältnissen.
- V17: Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Lagerung und eines ordnungsgemäßen Umgangs mit Bau- und Einsatzstoffen in der Bauphase sowie von Einsatzstoffen in der Betriebsphase entsprechend den Anforderungen der VAWS.
- M9: Sofern Grundwasserhaltungen erforderlich sind, so ist das entnommene Wasser entweder nicht weit entfernen vom Maßnahmenort wieder in den Untergrund zu pumpen oder dem nächst gelegenen Vorfluter zuzuführen (Näheres wird in der wasserrechtlichen Ge-

nehmung geregelt, der Antrag zur wasserrechtlichen Genehmigung ist den Antragsunterlagen beigelegt).

- M10: Zum Schutz des Grundwassers sind die sich aus dem Baugrundgutachten ergebenden Anforderungen (z. B. bzgl. etwaiger Wasserhaltungsmaßnahmen) zu beachten. Aufgrund möglicher kleinräumiger Unterschiede der Grundwassersituation im gesamten Untersuchungsraum ist im Rahmen der Durchführung der Baumaßnahmen stets zu prüfen, welche konkreten einzelfallbezogenen Maßnahmen für das Grundwasser zu ergreifen sind (Näheres wird in der wasserrechtlichen Genehmigung geregelt, der Antrag zur wasserrechtlichen Genehmigung ist den Antragsunterlagen beigelegt).

Bezüglich Oberflächengewässer sind bei offener Querung des Bubesheimer Bachs die Maßnahmen V57.7., V57.9., V57.10 und V57.12 zu beachten.

3.4 Klima und Luft

Im Schutzgut ergeben sich keine Wirkungen, die vermieden oder minimiert werden müssten.

3.5 Landschaftsbild

- M11: Zur Minimierung von visuellen Wirkungen der Schaltanlage soll die Fläche eingegrünt werden. Die baulichen bzw. technischen Anlagen werden durch diese Eingrünungen gegenüber der Umgebung abgeschirmt (s. Abschnitt. 8.38.38.3). Durch Art und Anlage der Pflanzung wird ein Teil des Eingriffs kompensiert.

Des Weiteren stellen die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft eine Maßnahme dar, die neben dem naturschutzfachlichen Ausgleich auch als Kompensationsmaßnahme für den landschaftlichen Eingriff anzusetzen sind.

Eine Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft erfolgt zudem bereits durch die geschilderten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bei den zuvor betrachteten Schutzgütern.

3.6 Mensch und Erholung

Im Schutzgut ergeben sich keine Wirkungen, die vermieden oder minimiert werden müssten.

3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

- V14: Bezüglich möglicher archäologischer Funde gilt: Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20

DSchG Denkmalbehörde(n) oder die zuständige Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Untere Denkmalschutzbehörde im Landratsamt Günzburg oder die Dienststelle Schwaben des Landesamts für Denkmalschutz in Thierhaupten bei Augsburg mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Die Möglichkeit zu sachgerechter Fundbergung und Dokumentation ist einzuräumen. Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass im Falle notwendiger Rettungsgrabungen durch das Landesamt für Denkmalpflege die Bergung und Dokumentation der Kulturdenkmale ggf. mehrere Wochen in Anspruch nehmen kann und durch den Vorhabensträger finanziert werden muss. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung unverändert im Boden zu belassen.

Im Schutzgut ergeben sich darüber hinaus keine Wirkungen, die vermieden oder minimiert werden müssten.

3.8 CEF-Maßnahmen aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Bei den CEF-Maßnahmen handelt es sich um solche, die zu einer bauzeitlichen Anreicherung mit Habitatstrukturen der feldebewohnenden Fauna außerhalb des Wirkungsbereichs der Baustellenbereiche führen.

3.8.1 Ermittlung des Umfangs der Maßnahme (auf Basis von von SCHLUMPRECHT 2016¹)

Je Brutpaar im 100 m Trassenradius werden für die Zeit Vegetations- und Brutperiode vor Baubeginn, im Jahr während des Baus und der Vegetations- und Brutperiode nach Bauende ausschließlich im Wintergetreide 6–10 Lerchenfenster angelegt. Je 12–Lerchenfenster Brutpaar wird zusätzlich im räumlichen Verbund 1 Brachesteifen-Blühstreifen von 1000 m² angelegt, der die bauzeitlichen Wirkungen für die Feldlerche mindert.

Die gemeinsame Trasse von **Strom- und Gasleitung** nördlich der Freileitung zeigt im 100 m-Abstand zum Vorhaben 4 Feldlerchenbrutpaare. Es müssen demnach 40 Lerchenfenster und 0,84 ha Blüh-/Brachestreifen angelegt werden.

Da sowohl der Bau der Gaszu-, als auch der der Stromableitung diese vier Feldlerchenbrutpaare potentiell stören, wird der Aufwand der CEF-Maßnahmen je Einzelvorhaben halbiert.

¹ Schlumprecht, H. (2016): Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen bei Betroffenheit der Feldlerche (Kurzfassung Entwicklung methodischer Standards zur Ergänzung der saP-Internet-Arbeitshilfe des bayer. Landesamts für Umwelt, Augsburg, 2016, am Beispiel von Zauneidechse, Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn). S. SG9 der behördlichen Stellungnahme.

Die Stromanbindung benötigt demnach die Umsetzung von 20 Lerchenfenstern und 0,2 ha Blüh-/Brachestreifen vor, während und ein Jahr nach der Baumaßnahme.

Der Umsetzungsraum liegt im Süden der Freileitung beidseits der Gastrasse mit mind. 100 m Abstand zur Trassenführung der Gasleitung.

3.8.2 CEF 1: Anlage von Lerchenfenstern

Ein Lerchenfenster ist eine Fehlstelle im Acker, Vorzugsweise wird es im Wintergetreide angelegt, ist aber auch in anderen Feldfrüchten mit flächigem Wuchs außer im Mais wirksam.

Anlageparameter

Die Anlage eines solchen Fensters ist einfach: Die Lerchenfenster können einfach durch gezieltes Anheben der Sämaschine außerhalb der Fahrspuren angelegt werden und erreichen bei einer Saatmaschinenbreite von 3 m eine Länge von 7 m. Die Flächen werden NICHT durch Herbizideinsatz hergestellt.

Nach der Anlage wird das Lerchenfenster nicht bewirtschaftet und bleibt bis zur Ernte bestehen. Im Bereich der Lerchenfenster entfällt daher die Unkrautentfernung, Düngung oder Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln. Ein Abstand ist allerdings nicht einzuhalten, so dass die übliche Bewirtschaftung des Ackers bis an die Grenze der Lerchenfenster durchgeführt wird.

Bei der Anlage sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Richtwert sind maximal 4 Fenster/ha von jeweils rund 20 m² Größe.
- Die Streifenbreite beträgt mind. 10 m,
- Ein möglichst großer Abstand zu den Fahrgassen ist zu wählen (diese werden von Fressfeinden wie Fuchs oder Katze als Wege genutzt),
- Der Mindestabstand beträgt
 - o 25 m vom Feldrand,
 - o 120 m Waldrändern sowie etwa
 - o 50 m von durch Erholungsnutzung stärker frequentierten Wegen, Straßen, Hecken und Greifvogelansitzen.

Pflege und Entwicklung

Es sind keine Arbeiten erforderlich.

Dauer der Maßnahme

Die Lerchenfenster werden je nach Jahr und Fruchtwechsel innerhalb der Ausgleichsräume unterschiedlich angelegt. Das stellt für die feldbewohnende Fauna kein Problem dar, da die Tiere an Fruchtwechsel angepasst sind und jedes Jahr aufs Neue Brutplätze finden müssen.

Umfang der Maßnahme

Es sind 12-20 Lerchenfenster aufgeteilt in 23-45 Flächen mit jeweils mind. 2,0 ha Fläche anzulegen. Die Dichte der Lerchenfenster darf nicht mehr als 4 Lerchenfenster in einem Hektar Ackerfläche betragen.

Umsetzungsraum

Der mögliche Umsetzungsraum ist in Abb. 4 dargestellt. Dieser ist aber abhängig von der Verfügbarkeit von Flächen. Insofern stellt der Umsetzungsraum einen Bereich dar, in welchem ein Großteil der Lerchenfenster und Brachestreifen verwirklicht werden sollte.

3.8.3 CEF 2: Ausgleichsmaßnahme Brachestreifen im Verbund mit Lerchenfenstern

Im Verbund mit den Lerchenfenstern als mögliche neue Brutstellen ~~wird~~ werden zusätzlich 1 2 Blüh-/Brachestreifen mit 1000 m² angelegt angesäter Fläche und zusätzlichen 1000 m² jährlich umzubrechender Schwarzbrachefläche angelegt, ~~der~~ die die Versorgung mit Futter während Brut- und Aufzuchtzeit sicherstellten.

Anlageparameter

Im Bereich der offenen Feldflur ~~wird~~ werden die 2 blütenreichen Brachestreifen am Feldrand mit einer artenreichen Mischung (Qualität „Blühende Landschaften Süd“ Rieger & Hoffmann, „Veitshöchheimer Bienenweide“ oder „Lebensraum 1“ von Saaten-Zeller ~~-oder~~ gleichwertig) aufgebracht. Die Ansaatanleitung ist zu beachten. Von solchen Flächen profitieren nachweislich die Nützlinge in der Landschaft. Sie erhöhen über Förderung von Insekten und die Samenbildung das Nahrungsangebot der Ackerflächen für Vögel. Erhöhte Artenvielfalt hat auch direkt positive Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft, da Natur so direkt erlebt werden kann. Optimalerweise liegen diese blütenreichen Blüh- und Brachestreifen Brachen in der offenen Feldflur. Ein Angrenzen der Stirnseite der Brachen an Gehölzbestände wird von den feldbewohnenden Arten toleriert, die in der artenarmen Agrarlandschaft oft auf Wald- und Feldgehölzsäume ausweichen müssen.

Pflege und Entwicklung

Die gesäten Arten sind mehrjährig und benötigen bei der angestrebten Anlagedauer von 3 Jahren keine weitere Pflege. In Bereichen mit sehr hohem Aufkommen der Ackerkratzdistel

hat sich die Zugabe von 15 Gew.% Luzernesaat bewährt. Nach Mulchen der dichten Distelbestände innerhalb der Brache zum Zeitpunkt der beginnenden Fruchtreife wird die Distel dadurch verdrängt. Im Blüh-/Brachestreifen ist Düngergabe, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und eine mechanische Unkrautbekämpfung (Ausnahme Ackerkratzdistel) nicht zulässig.

Umfang der Maßnahme

Es ~~ist ein~~sind 2 Brachestreifen von ~~je etwa~~ 1000 m² Ansaatfläche und 1000 m² Schwarzbrache~~fläche mit jährlichem Umbruch ohne weitere Unkrauteindämmungsmaßnahmen~~ im Verbund mit den Lerchenfenstern anzulegen.

Umsetzungsraum

Der mögliche Umsetzungsraum ist in Abb. 4 dargestellt. Dieser ist aber abhängig von der Verfügbarkeit von Flächen. Insofern stellt der Umsetzungsraum einen Bereich dar, in welchem ein Großteil der Lerchenfenster und Brachestreifen verwirklicht werden sollte.



Abb. 4: Umsetzungsraum für die CEF-Maßnahmen.

4 Zusammenfassung der Wirkungsanalyse aus dem UVP-Bericht

4.1.1 Wirkungsbewertung (s. hierzu UVP-Bericht)

Bei der fachlichen Beurteilung der vorhabenbedingten und kumulativen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter wird unterschieden zwischen „erheblichen“, „geringen bis mäßigen“ bzw. „nicht erheblichen“ sowie „keinen“ Auswirkungen.

„Erhebliche“ Umweltauswirkungen liegen vor, wenn die Wirkfaktoren zu sehr hohen bis hohen Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen eines Schutzgutes führen und diese nicht durch geeignete Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen auf ein tolerierbares Maß reduziert werden können. Solche Auswirkungen stellen i. d. R. einen Verlust von Umweltbestandteilen oder Umweltfunktionen dar.

„Geringe bis mäßige“ Umweltauswirkungen liegen vor, wenn die Wirkfaktoren zwar mit erkennbaren bzw. nachweisbaren Einflüssen auf die Schutzgüter verbunden sind, die jeweiligen Umweltfunktionen im Landschafts- und Naturhaushalt erhalten bleiben oder die Funktionsfähigkeit der Umwelt für den Menschen erhalten bleibt. Geringe bis mäßige Umweltauswirkungen liegen auch dann vor, sofern diese durch geeignete Verminderungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen zu keinem Verlust oder zu keinen relevanten Schädigungen der Schutzgüter im Landschafts- und Naturhaushalt führen.

„Unerhebliche“ bzw. „nicht erhebliche“ Umweltauswirkungen liegen vor, wenn die Wirkfaktoren nur zu Beeinträchtigungen von einer geringen Intensität führen. Diese Beeinträchtigungen sind ausgleichbar oder können auf ein Minimum reduziert werden. Ein Verlust der Funktionsfähigkeit von Umweltbestandteilen oder Umweltfunktionen wird durch die Auswirkungen nicht hervorgerufen bzw. kann vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

„Keine“ Auswirkungen liegen vor, wenn ein Wirkfaktor mit keinen messbaren bzw. nachweisbaren Umweltauswirkungen verbunden ist. Hierunter werden auch solche Wirkungen zusammengefasst, die zu positiven Einwirkungen auf die Umwelt führen.

Dementsprechend werden die Wirkungen anhand von fünf Bewertungskategorien bewertet:

Tab. 1: Tabellarische Übersicht über Kategorien der Wirkungsbewertung in UVP-Bericht und Landschaftspflegerischem Begleitplan.

UVP-Bericht	Wirkungsbewertung				
	Erheblich	Erheblich	Nicht erheb- lich	Nicht erheb- lich	unerheblich
			mäßig	gering	keine
LBP	Sehr hoch	Hoch	mittel	gering	Sehr gering

Die Wirkungen werden entsprechend der Schutzgutbezeichnung wie folgt abgekürzt und schutzgutintern fortlaufend nummeriert:

- Tiere und Pflanzen TP
- Boden B
- Landschaft(-sbild) und Erholung LB bzw. E
- Wasser (Oberflächen- und Grundwasser) W
- Klima und Luft KL
- Mensch (integriert in Landschaftsbild/Erholung/Kultur- und Sachgüter) LB, E, KS
- Kultur- und Sachgüter KS

Die Wirkungen werden in ~~Tab. 2~~~~Tab. 2~~~~Tab. 2~~ zusammengefasst. Für die Schutzgüter Mensch und Erholung sowie Klima/Luft ergeben sich keine Beeinträchtigungen. Plan 2017-09-06 enthält die Darstellung der kompensationspflichtigen Wirkungen, d.h. aller Wirkungen, deren Eingriffsbeurteilung mittel oder höher eingestuft wurde.

Tab. 2: Tabellarische Übersicht über die dargestellten Wirkungen, deren Bezeichnung, Bewertung und Kompensationsnotwendigkeit nach BNatSchG.

Nr.	Beschreibung	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme	Eingriffsbeurteilung	Kompensation notwendig
TP1	Verringerung von Grundflächen	Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8).	mittel	ja
TP2	Verlust von Einzelindividuen	Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8). Vergrämung von Arten (V1, V4) Rodungszeitbeschränkung (V6)	gering	nein
TP3	Lebensraum-, Brutplatzverlust und Verlust wertgebender Tierarten	Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8), Vorhaben in möglichst artenarmer Landschaft (Planungsoptimierung); Vergrämung von Arten (V1, V4) Rodungszeitbeschränkung (V6) Achtung von Tabuflächen und Waldrandschutz (V2, V3), Kennzeichnung der Freileitung entsprechend FNN-Hinweisen (V7) CEF-Maßnahme CEF 1 (Lerchenfenster) und CEF 2 (Brachestreifen)	Bauzeitlich mittel Dauerhaft gering	nein
TP4	Flächenverlust für Wintergäste und Rastvögel	Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8), Vorhaben in möglichst artenarmer Landschaft (Planungsoptimierung); Achtung von Tabuflächen und Waldrandschutz (V2, V2) CEF 2 (Brachestreifen)	gering	nein
TP5	Anlage und betriebsbedingte Störungen der im Umfeld siedelnden Arten durch die Schaltanlage	Eingrün der Bauflächen (s. Kompensationsmaßnahmen)	gering	nein
TP6	Verlust von Vitalität der	Einhalten der gesetzlichen Vorgaben	gering	nein

Nr.	Beschreibung	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme	Eingriffs- beurteilung	Kompen- sation notwendig
	Pflanzen und Tiere im Edaphon durch Erwärmung des Erdreichs entlang der Kabeltrasse			
TP7	Wirkungen auf besonders und streng geschützte Arten nach § 44 BNatSchG	Einhalten der Minderungsmaßnahmen (V1 bis V9), <u>CEF-Maßnahme CEF 1 (Lerchenfenster) und CEF 2 (Brachestreifen/Blühstreifen)</u>	gering	nein
TP8	Temporäre Inanspruchnahme des Bubesheimer Bachs und seiner Ufer	Einhalten der Minderungsmaßnahmen (V5.1 bis V5.12 9)	mittel	Renaturierung vor Ort im Anschluss an die Bau- maßnahme
TP9	Kollisionsgefahren für Vögel	Verlegung eines Hauptteils der Stromleitung in den Boden (Planungsoptimierung), Kennzeichnung der Freileitung entsprechend FNN-Hinweisen (V7)	gering	nein
B1	Dauerhafte Beseitigung von gewachsenem Boden	Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8) Vorgaben für Hinweise auf mögliche archäologische Funde sind uneingeschränkt zu beachten (V14)	mittel	ja
B2	Bauzeitliche Beseitigung von gewachsenem Boden für den Leitungsbau	Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8) Schutz der Bodenfunktionen vor Verschmutzung (V9, V10), allg. Funktionsminderung (M2, M3, M4, M5) und Verdichtung (V11, V12, V13, M2, M6) Vorgaben für Hinweise auf mögliche archäologische Funde sind uneingeschränkt zu beachten (V14) Rekultivierung gemäß M7	gering	nein
B3	Bauzeitliche Beseitigung von gewachsenem Boden für Baustelleneinrichtungsflächen	Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8) Schutz der Bodenfunktionen vor Verschmutzung (V9, V10), allg. Funktionsminderung (M2, M3, M4, M5) und Verdichtung (V11, V12, M2, M6) Vorgaben für Hinweise auf mögliche archäologische Funde sind uneingeschränkt zu beachten (V13) Rekultivierung gemäß M7	gering	nein
B4	Bodenverdichtung	Schutz der Bodenfunktionen vor Verdichtung (V12, V13, M2, M6) Schutz der Bodenfunktionen rekultivierter Flächen (M7, M8)	gering	nein
B5	Staub- und Schadstoffemissionen	Schutz der Bodenfunktionen vor Verschmutzung (V9, V10)	gering	nein

Nr.	Beschreibung	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme	Eingriffs- beurteilung	Kompen- sation notwendig
B6	Bauzeitliche Beseitigung von grundwasserbeeinflussten Böden am Bubesheimer Bach	Schutz vor Bodenumlagerung und Befahren im Bereich von 2 m beidseits des Bachbetts (V5.8.).	gering	nein
L1	Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen (Veränderung des Landschaftsbilds)	Optimierte Planung mit sichtverschatteter Lage Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8) Sichtschutzpflanzung	mittel	ja
L2	Errichtung vertikaler hoher Strukturen im Offenland.	Kurze Freileitung in vorbelastetem Gebiet	mittel	ja
W1	Bodeneingriffe mit Maßnahmen der Wasserhaltung	Einhalten der Minderungsmaßnahmen (V15 bis V17; M9 und M10)	gering	nein
W2	Schadstoffemissionen	Einhalten der Minderungsmaßnahmen (V15 bis V17; M9 und M10)	gering	nein
W3	Erschütterungen	Einhalten der Minderungsmaßnahmen (V15 bis V17; M9 und M10)	gering	nein
W4	Flächeninanspruchnahme	Flächenverbrauch so gering wie möglich halten (M1, V8)	gering	nein
KS1	Möglichkeit des Fundes archäologischer Artefakte	Vorgaben für Hinweise auf mögliche archäologische Funde sind uneingeschränkt zu beachten (V14)	gering	nein

5 Flächenverbrauch

5.1 Flächen dauerhafter Inanspruchnahme

Flächen dauerhafter Inanspruchnahme ergeben sich aus dem Bau einer Schaltanlage und der Freileitungszuleitung von der Schaltanlage zur bestehenden 380 kV-Freileitung (s. Plan 2017-09-08).

Die Schaltanlage nimmt dabei rund 2,2 ha Fläche in Anspruch, davon sind rund 0,4 ha versiegelt und bebaut, rund 0,3 ha dienen dem Sichtschutz und rund 1,5 ha sind Grünflächen.

Außerhalb der Schaltanlage werden Missformen und schmale Restflächen als Ausgleichsflächen (rund 0,8 ha) für die naturschutzfachliche Kompensation verwendet.

Die 5 Masten im Süden der Schaltanlage wurden mit je 120 m² Versiegelung berücksichtigt, was je nach Mastfundament deutlich überschätzt ist.

5.2 Flächen bauzeitlicher Inanspruchnahme

Bei getrennter Betrachtung nimmt der Bau der Stromableitung rund 4,6 ha in Anspruch (s. Plan 2017-09-08).

Die Schutzstreifen beider Trassen überlagern sich dergestalt, dass die tatsächlich bauzeitlich genutzte Trasse beider Vorhaben etwa 11,5 ha beansprucht.

Für den Bau der Freileitungs-Masten sind weitere rund 1,7 ha Baufläche notwendig zzgl. 0,2 ha bauzeitlicher Zufahrten.

Der Flächengröße bauzeitlicher Flächen auf mit mehr als 4 ÖP zu bewertenden Biotop- und Nutzungsstrukturen beträgt 3894 m².

6 Rekultivierung der bauzeitlichen Flächen am Bubesheimer Bach und des Grabens auf Flurstück 504/2

6.1 Bubesheimer Bach

Die Verlegung der Stromkabel erfolgt im Bubesheimer Bach in offener Bauweise. Die bauzeitlichen Flächen müssen daher am Bubesheimer Bach vollständig und fachgerecht renaturiert werden. Durch die umfangreiche Vermeidungskaskade (s. V5.1 - V5.12 in Abschnitt 3.1) ist die beeinträchtigte Bachlaufstrecke kurz und entspricht der Breite des/der Leitungskanäle. Nach der fachgerechten Verfüllung der Leitungskanäle, Wiederherstellung der Ufer- und Bachlauftopografie und Herstellung der Fließrinne mit bindigem tonigem Material, z.B. aus dem Aushub des Leitungskanals nahe der Fließrinne, sind die nachfolgend erläuterten Maßnahmen durchzuführen.

Der Vermeidungsmaßnahme V5.12 (ökologische Baubegleitung) kommt eine zentrale Bedeutung innerhalb Bauarbeiten im Grabenbereich und der Renaturierungsarbeiten zu. Gleichzeitig ist eine größtmögliche Flexibilität gewährleistet. Daher kann auf eine Detailplanung für den zu renaturierenden Bachbereich von 3 m Länge verzichtet werden.

6.1.1 Wiederauftrag des abgeschobenen Oberbodens

Der seitlich gelagerte Boden wird wieder in der vorgefundenen Schichtdicke aufgetragen und ggf. gefräst/gewalzt. Eine Tiefenlockerung der Auftragsböden ist anzuraten. Die Schicht muss so glatt sein, dass eine Bearbeitung mit landwirtschaftlichen Maschinen möglich ist.

6.1.2 Einbringen von Sohlsubstrat in den Bachlauf

Der mit Lehm aus dem Grabenaushub eingefasste wiederhergestellte Bachlauf auf den Stromleitungen wird mit geeignetem Sohlsubstrat verschiedenster Körnung und wenigen Störsteinen auf der gesamten Länge von Leitungsquerung und Schutzzonen strukturell angereichert (s. Plan 2017-09-06a). Weitere Pflanzungen am Bachlauf sind nicht notwendig, da die kurze Strecke durch Arten aus dem Oberlauf besiedelt wird. Eine naturnahe Sortierung des Sohlsubstrats erfolgt durch die Schleppspannung des Fließgewässers.

Ein Verbau mit Wasserbausteinen, wie im Regelquerschnitt dargestellt, erscheint bei der Dimensionierung des Bubesheimer Bachs nicht notwendig zu sein und ist ökologisch kontraproduktiv. Die Minderungsmaßnahme V5.1 bis V5.12 führt über die Schonung des Bachlaufs zwischen beiden Leitungskanälen nur zu sehr kurzen wieder herzustellenden Fließrinnen aus Gasleitungsbau und Stromleitungsbau. Der Verlauf des Bubesheimer Bachs ist hier gerade, so dass sich Schutzmaßnahmen der neuen wie erhaltenen Uferböschungen nicht aufdrängen. Der Nachweis der Notwendigkeit kann über hydraulische Berechnungen erfolgen.

6.1.3 Störsteine und Steinhaufen

Im Bereich der gesamten Trassenbreite werden fünf größere Störsteine von etwa 40-50 cm Durchmesser eingebracht. Diese werden aus der Lieferung der Wasserbausteine LMB10/60 für die Reptilienhabitatstrukturen entnommen (s. hierzu Abschnitt [8.3.68.3.68.3.68.3.6](#)).

Zusätzlich werden in der Fließrinne auf der gesamten Trassenbreite sieben kleine Buhnen in unregelmäßigem Abstand zueinander vom Ufer ausgehenden gestaltet. Die maximale Länge sollte 0,7 m, die maximale Breite 0,4 m und eine maximale Höhe von 0,5 m nicht überschreiten. Verwendung finden 0,25 m³ Wasserbausteine LMB 5/40 (s. hierzu Abschnitt [8.3.68.3.68.3.68.3.6](#)).

6.1.4 Ansaat der umgebenden Wiesen

Auf der hergerichteten, mit Oberboden angedeckten Wiesenflächen wird bei geeigneter Witterung eine landwirtschaftlich nutzbare Mischung autochthoner Wiesenarten (Herkunftsgebiet Unterbayerische Hügel- und Plattenregion) ausgebracht und ggf. gewalzt. Geeignet sind hierbei die Mischungen

- Grundmischung UG / HK 16 von Saatenzeller: "Typisches Artenspektrum frischer Extensivwiesen für HK16".
- Feuchtwiese (30/70) HK 8 von Rieger und Hofmann: "Die Feuchtwiesenmischung setzt sich aus ausdauernden, Feuchtigkeit liebenden Kräutern und Gräsern, überwiegend mittel- bis niederwüchsig und schnittverträglich, zusammen".
- oder vergleichbare Mischungen autochthoner Herkunft

Ansaat- und Pflegeanleitung der Wiesenmischungen ist zu beachten. Die Flächen können nach einer gewissen witterungsbedingten Entwicklungszeit in die landwirtschaftliche Nutzung übernommen werden.

6.2 Graben auf Flurstück 504/2

6.2.1 Wiederauftrag des abgeschobenen Oberbodens

Der seitlich gelagerte Boden wird wieder in der vorgefundenen Schichtdicke aufgetragen und das Grabenprofil hergestellt.

6.2.2 Ansaat der umgebenden Wiesen

Auf der hergerichteten, mit Oberboden angedeckten Grabenböschung wird bei geeigneter Witterung eine Mischung autochthoner Feuchtwiesenarten (Herkunftsgebiet Unterbayerische Hügel- und Plattenregion) händisch ausgebracht. Geeignet ist Feuchtwiese (30/70) HK 8 von Rieger und Hofmann: "Die Feuchtwiesenmischung setzt sich aus ausdauernden, Feuchtigkeit liebenden Kräutern und Gräsern, überwiegend mittel- bis niederwüchsig und schnittverträglich, zusammen" oder vergleichbare Mischungen autochthoner Herkunft.

Ansaat- und Pflegeanleitung der Wiesenmischungen ist zu beachten.

Die Wiesenmischung entspricht den Standortverhältnissen und ist nach Etablierung ab dem 3. Jahr als G212 = Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden) mit einer Wertigkeit von 8 WP/m² anzusprechen.

6.2.3 Pflanzung von Weidengehölzen auf Flurstück 504/2

Im Bereich des Grabens östlich außerhalb der Schutzstreifen werden insgesamt 4 Salweiden (*Salix caprea*; wurzelnackte Pflanzen oder Containerware 60-100 cm, 4-6 triebig) in der Böschung gepflanzt.

7 Ausgleich der Waldflächen im Bebauungsplangebiet

Der vorliegende Planfeststellungsantrag umfasst auch die forstrechtlichen Wiederherstellungs- und Ersatzmaßnahmen im Planfeststellungsabschnitt. Diese sind in Teil B, Anlage 16 (Forstrecht) dargestellt. Hier wird auch die notwendige Aufforstungsfläche in Größe und Lage dargestellt.

Die Festsetzungen im Bebauungsplans Nr. 4 „Sondergebiet Energieerzeugung: Gas- oder Gas- und Dampfturbinenkraftwerk“ des Zweckverbands Interkommunales Gewerbegebiet Landkreis Günzburg sehen bei Inanspruchnahme der als Grünflächen ausgewiesenen Waldflächen Ersatzaufforstungen auf dem Gelände vor (KLING CONSULT 2015). Diese werden im Bereich der rückzubauenden Feuerwehreinahrt westlich der Leitungstrasse vorgenommen. Die Feuerwehreinahrt wird künftig auf dem Bereich der Leitungstrasse verlaufen. Links und rechts der Trassen wird ein Waldrand mit breitem Saum angelegt (s.u.).

7.1 Ansaat eines blütenreichen Saums auf den von Gehölzen freizuhaltenden Leitungstrassen im Wald

Entsprechend § 6 Abs. (2) (KLING CONSULT 2015) wird der neben der Zufahrtsfläche auch weiterhin baumfrei zu haltende Streifen auf den Leitungen "zur Erhöhung der Standortvielfalt und Biodiversität (u. a. zur Forderung der „Bunten Ligustereule“) [...] mit einer extensiv zu pflegenden blütenreichen Saatgutmischung (z. B. Rieger-Hofmann, „Schmetterlings- und Wildbienensaum“) gemäß Artenliste [s. § 6 Abs. (5)] einzusäen sowie extensiv und dauerhaft zu unterhalten (Mahd mind. 1x/Jahr mit Mähgutabfuhr, keine Düngung oder Pestizideinsatz)."

7.2 Anpflanzung eines strauchreichen Laubholzstreifens auf den gerodeten bauzeitlichen Flächen im Wald

Entsprechend § 6 Abs. (1) Satz 3 (KLING CONSULT 2015) wird auf den beiden bauzeitlich gerodeten, nicht baumfrei zu haltenden Streifen entlang der Leitungstrassen jeweils ein gestufter Waldmantel entwickelt, der als Waldinnensaum fungiert und strukturelle Vielfalt bietet.

Die Baum- und Strauchartenwahl ist entsprechend § 6 Abs. (3) und (4) (KLING CONSULT 2015) vorzunehmen, wobei ein Schwerpunkt auf Bäumen 2. Ordnung (Heister, mindestens 2 x verpflanzt, 250 - 300 cm) und Sträuchern (Sträucher 2 x verpflanzt, Höhe mindestens 60 - 100 cm, 3-5 Triebe) liegt. Die Pflanzdichte beträgt 2 m²/Gehölz und das Baum/Strauchverhältnis 1:25.

Bei der Pflanzung ist die Größenentwicklung von Gehölz und Wurzelraum einzubeziehen und ein ausreichender Abstand zur Leitung einzuplanen.

8 Eingriffsausgleich

Die für den Eingriffsausgleich erforderlichen Maßnahmen sind im Plan 2017-09-07 kartographisch dargestellt.

8.1 Allgemeines

Die allgemeinen Rechtsgrundlagen für die Behandlung der Eingriffsregelung werden in den §§ 14-18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 29.05.2017 geregelt.

An die im UVP-Bericht dargelegten erheblichen Auswirkungen und Wirkungsschwerpunkte knüpft der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) an. Die allgemeinen Rechtsgrundlagen für die Erstellung von Landschaftspflegerischen Begleitplänen werden im § 17 des BNatSchG definiert.

Konkretisiert werden diese Vorschriften durch die Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV vom 07. August 2013). Zudem werden die Vollzugshinweise zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) mit Stand vom 28.05.2015 berücksichtigt².

Der LBP umfasst die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung und alle relevanten Maßnahmen und Vorgaben aus der SaP und dem UVP-Bericht.

Die Kompensation des Vorhabens findet auf der Vorhabensfläche selbst und den externen Ausgleichsflächen statt. Zahlreiche Maßnahmen wirken multifunktionell in Bezug auf die relevanten Schutzgüter.

8.2 Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept sieht die Aufwertung der strukturarmen Agrarlandschaft sowie die Entwicklung einer Biotopverbundstruktur zwischen den benachbarten Waldflächen und den Biotopflächen um den Bubesheimer Bach vor. Die Maßnahmen sind im Zusammenhang mit dem Maßnahmenkonzept für die Gasanbindung des Gaskraftwerks zu sehen.

Entsprechend der Vorgaben von BNatSchG und BayKompV werden dabei soweit möglich und sinnvoll Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen verwendet, die in die landwirtschaftliche Nutzung integriert werden können (Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen - PIK). Dies dient der Berücksichtigung agrarstruktureller Belange. Die Maßnahmenplanung orientiert sich hierfür an der „Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK)“ (LFU 2014).

² http://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/eingriffsregelungen/bay_komp_vo/index.htm

Im Rahmen der vorliegenden Maßnahmenplanung wird das Restflurstück 1748 nördlich und nordwestlich der geplanten Schaltanlage in eine arten- und strukturreiche Biotopfläche mit blütenreichen Säumen und Staudenfluren umgewandelt. Die Biotopfläche stellt einen wertvollen Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten dar und wertet das Landschaftsbild auf.

Zudem ist auch im Bereich der Grünflächen der Schaltanlage soweit möglich eine natur-schutzorientierte Bepflanzung vorgesehen. In die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Schutzgut Tiere und Pflanzen gehen allerdings nur die Biotope auf der Kompensationsfläche ein.

Im Bereich des rückgebauten Masts im Bereich der bestehenden 380 kV-Freileitung wird Ackerfläche rekultiviert.

8.3 Kompensationsmaßnahmen im Detail

8.3.1 Maßnahmen zur Bodenrekultivierung

Der Ausgleich für die Wirkungen auf den Boden erfolgt über die fachgerechte Lagerung und den Wiederauftrag der während der Abbauphase abgeschobenen kulturfähigen Bodenschichten (entsprechend UM 1991, DIN 18915, DIN 19731 und LABO 2002). Für einzubauende Fremdmassen sind die Vorgaben nach § 12 BBodSchV und der DIN 19731 zu beachten.

Der auf der dauerhaft in Anspruch genommenen Vorhabensfläche (Schaltanlage, Mastfundamente) anfallende Boden wird soweit wie möglich für die Rekultivierung der Vorhabensfläche verwendet. Darüber hinaus anfallender Oberboden wird zur Bodenverbesserung auf geeignete Ackerflächen westlich angrenzend an der Schaltanlage mit Böden mittlerer Wertigkeit aufgebracht.

Um in der Rekultivierung einen ähnlichen Bodenaufbau wie auf der Vorhabensfläche wiederherstellen zu können, ist eine Trennung von Ober- und Unterboden (weitgehend humusfrei) notwendig. Die vorgeschlagenen Minderungsmaßnahmen (s. Kapitel [3333](#)) dienen dem weitgehenden Erhalt der Bodenfunktionen.

Der Wiederauftrag des Bodens dient gleichzeitig dem Ausgleich für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, Landschaftsbild und Erholung, Wasser, Klima und Luft.

Nach Abschluss der Bauabschnitte im Leitungsbau werden die Trassenbereiche NACH der Auftragen des Oberbodens 0,7-1 m tief doppelt kreuzweise tiefengelockert (Wippschar oder Ähnliches). Ein Verritzen mit Baggerzinken ist nicht ausreichend.

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Baustelleneinrichtungsflächen, sofern sie außerhalb des Trassenbereichs der Erdleitungen liegen, VOR Auftrag des Oberbodens doppelt

kreuzweise tiefengelockert (Wippschar oder Ähnliches). Ein Verritzen mit Baggerzinken ist nicht ausreichend.

Tiefgründige Bodenrekultivierungen

Im Bereich der geplanten Grünflächen (Schaltanlage), der Ackerfläche (rückgebauter Mast) und der Feldhecken mittlerer Standorte (Schaltanlage) ist entsprechend der aktuellen Bedingungen auf der Vorhabensfläche die Rekultivierung tiefgründiger Böden geplant.

Auf den Flächen ist an den Stellen, die aufgrund von Ausschachtungen keine ausreichende Unterbodenauflage zeigen, gut durchwurzelbares, lockeres Unterbodenmaterial aus dem Aushub aufzubringen und eine geländemodellierende Planie vorzunehmen. Um eine entsprechende Folgenutzung zu gewährleisten ist eine durchwurzelbare Schicht zwischen 0,6 m und 1 m nötig. Es wird lehmig-bindiges Material aus den anstehenden Deckschichten verwendet, das einen Steingehalt entsprechend den Verhältnissen auf der Vorhabensfläche aufweist. Auf diese Kulturschicht wird ca. 30 cm humushaltiger Oberboden aufgebracht.

Dabei ist witterungs-, material- und verarbeitungsbedingten Verdichtungsgefahren mit entsprechenden Minderungsmaßnahmen (vgl. Kapitel [3333](#)) zu begegnen. Zur Optimierung des Rekultivierungserfolges sind ggf. bodenverbessernde Maßnahmen (z.B. Düngung, spezielle Fruchtfolgen) angezeigt.

Nach Abschluss der Rekultivierung werden die Flächen außerhalb des Trassenbereichs vor Auftrag des Oberbodens doppelt kreuzweise tiefengelockert (Wippschar oder Ähnliches). Ein Verritzen mit Baggerzinken ist nicht ausreichend.

8.3.2 Anlage von landwirtschaftlichen Nutzflächen

Ziel:

Im Bereich des rückgebauten Masts im Bereich der bestehenden 380 kV-Freileitung soll die Nutzung Acker wieder hergestellt und optimiert werden. Hier steht die Nutzung als landwirtschaftliche Nutzfläche im Vordergrund.

Die Maßnahme dient insbesondere auch der Kompensation des Eingriffes in das Schutzgut Boden.

Maßnahmen:

Bodenvorbereitung: vgl. Beschreibung Abschnitt [8.3.18.3.18.3.18.3.1](#) oben.

Die so vorbereiteten Äcker zeigen durch die Bodenumlagerung sicherlich in den ersten Jahren geringere Erträge.

Pflege und Entwicklung:

Nach Aufbringen der Deckschichten kann eine landwirtschaftliche Nutzung entsprechend der örtlichen Gegebenheiten erfolgen.

8.3.3 Entwicklung blütenreicher Säume und Staudenfluren

Ziel:

Nördlich und nordwestlich der Schaltanlagenfläche werden blütenreiche Säume und Staudenfluren entwickelt (Ziel: Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte, Biotopnr. K122, Biotopwert: 6, mittel). Diese Flächen sind wichtige Lebensräume für Insekten und Reptilien und damit auch Nahrungshabitat für z.B. die Avifauna. Sie erhöhen zudem die Strukturvielfalt des Gebietes.

Maßnahmen:

Die Entwicklung der Säume und Staudenfluren erfolgt über eine Ansaat mit standortstypischem und artenreichem Saatgut (z.B. Schmetterlings- und Wildbienenbaum von Rieger-Hofmann oder gleichwertig, dauerhafte Einsaat) im Bereich der Maßnahmenflächen.

Das Saatgut ist von spezialisierten und qualifizierten Händlern zu beziehen. Es ist ausschließlich autochthones Material des Naturraums 08 zu verwenden. Kloniertes Material z.B. aus RSG-Mischungen ist nicht verwendbar.

Eine gesonderte Bodenvorbereitung ist nicht notwendig. Nach Rekultivierung der Böden im Bereich der Vorhabensfläche kann die Saummischung eingesät werden. Die Ansaatflächen sollten gelockert und weitgehend unkrautfrei sein. Die jeweilige Ansaatanleitung ist zu beachten. Ggf. ist bei stärkerem Unkrautwuchs ein einmaliger Schröpfschnitt auf den Flächen vorzunehmen.

Pflege und Entwicklung:

Die Pflege der Flächen erfolgt nach Etablierung über eine jährlich einmalige Mahd mit Abräumen vor dem Neuaustrieb der Kräuter im Frühjahr. Hierdurch bleiben Stängel für die Überwinterung von Insekten (z.B. Wildbienen) und als Sitzwarten für Vögel erhalten. Zudem stehen Samen für winteraktive Tierarten zur Verfügung. Es findet keine Düngung statt.

8.3.4 Anlage von Feldhecken mit Säumen

Ziel:

Zur Verringerung der Einsehbarkeit insbesondere von den nächst gelegenen Siedlungsbereichen, zur Vernetzung von Gehölzbiotopen und zur Struktur- und Artbereicherung der Vorhabensflächen werden mehrere, lineare Feldhecken mit vorgelagertem Saum nördlich und südlich der Schaltanlage angelegt (Ziel: Mesophile Hecken, Biotopnr. B112, Biotopwert: 10, mittel). Die geplanten Biotopstrukturen fungieren auch für die Fauna als wichtiger Lebens- und Rückzugsraum insbesondere für die benachbarten, intensiv genutzten Ackerflächen.

Maßnahmen:

Die Feldhecken werden an den in Plan 2017-09-07 verzeichneten Stellen als lineare Strukturen ~~von insgesamt ca 6~~ 10 m Breite angelegt (inklusive Saum). Als Pflanzgut sind autoch-

thone Arten zu verwenden, deren Blüh- und Fruchttermine eine breite Futterbasis für unterschiedlichste Tiergruppen bieten.

Die Pflanzen der Hecken sind in unterschiedlichem Pflanzabstand (1-5 m) zu setzen, damit unterschiedlich dichte sowie lichte Bereiche entstehen. Im Mittel sind 4 m² pro Pflanze anzusetzen. Der Baumanteil darf 5 % nicht überschreiten und beschränkt sich auf die Hecken entlang der Schaltanlage.

Der baumfrei zu haltende Streifen auf den Leitungen am Südrand der Schaltanlage muss beachtet werden. Hier kann die in Abschnitt 8.3.38.3.38.3.38.3.3 beschriebene Saatgutmischung aufgebracht werden, um aufkommende Gehölzsamen in der Entwicklung zu hemmen.

Der Saum entwickelt sich durch Sukzession selbst.

Die nördliche Hecke hält einen Mindestabstand von 6,5m zum angrenzenden Acker und führt daher nicht zu einer ertragsmindernden Beschattung

Tab. 3: Artenzusammensetzung der Sichtschutz- und Biotopvernetzungshecken. Die blau unterlegten Arten sind mit einem Anteil von insgesamt 70 % einzubringen (Abstimmung UNB, Hr. Frimmel).

Artenzusammensetzung der Hecken		
Baumarten	Straucharten	
<i>Acer campestre</i> (Feld-Ahorn)	<i>Cornus sanguinea</i> (Roter Hartriegel)	<i>Prunus spinosa</i> (Schlehe)
<i>Malus sylvestris</i> (Holz-Apfel)	<i>Corylus avellana</i> (Hasel)	<i>Rosa canina</i> (Hunds-Rose)
<i>Pyrus pyrausta</i> (Wild-Birnbaum)	<i>Crataegus laevigata</i> (Zweiggriffliger Weißdorn)	<i>Sambucus nigra</i> (Holunder)
	<i>Crataegus monogyna</i> (Eingrifflicher Weißdorn)	<i>Viburnum opulus</i> (Gemeiner Schneeball)
	<i>Lonicera xylosteum</i> (Heckenkirsche)	<i>Viburnum lantana</i> (Wolliger Schneeball)
	<i>Ligustrum vulgare</i> (Liguster)	

Pflanzqualität

Bäume (40St.): Heister, mindestens 2 x verpflanzt, 250 - 300 cm

Sträucher (1680 St.): 3 x verpflanzt, Höhe mindestens 80 - 120 cm, 5 Triebe

Die mittlere Pflanzdichte beträgt 4 m²/Gehölz und das Baum/Strauchverhältnis 1:20.

Bei der Pflanzung ist die Größenentwicklung von Gehölz und Wurzelraum einzubeziehen und ein ausreichender Abstand zu den im Süden in die Schaltanlage eingeschleiften Stromleitungen einzuplanen.

Pflege und Entwicklung der Feldgebüsche und -hecken:

Die Gehölze sind turnusmäßig und immer abschnittsweise auf den Stock zu setzen, wobei einzelne Überständler (Baumarten) unberücksichtigt bleiben können. Damit ist je nach Wachstum erstmalig nach 15 Jahren (10-20 Jahren) zu rechnen.

Vom Schnitt sollten nicht mehr als 50 % (etwa 2 x 25 % schneiden) eines Gehölzes innerhalb eines Jahres betroffen sein. Der Schnitt erfolgt im Winterhalbjahr.

Nachpflanzungen sollten nur bei einem Ausfall von mehr als 20 % einer Pflanzung oder beim weitgehenden Ausfall einer Art erfolgen. Dies gewährleistet auch, dass sich hauptsächlich starke und standortsangepasste Individuen durchsetzen.

8.3.5 Anlage von naturnahen Kleingewässern:**Ziel:**

Durch die Anlage von einem temporären Klein- und Kleinstgewässer~~n~~ wird die Habitatstrukturvielfalt der gesamten Umgebung erhöht. Von solchen Strukturen profitieren letztendlich alle Artengruppen, insbesondere auch Insekten.

Maßnahmen:

An de~~r~~n im Plan 2017-09-07 verzeichneten Stellen~~n~~ ~~werden vier~~wird eine, ca. 35-70~~90~~ m² große Senken auf eine Tiefe von bis zu ca. 0,5-1 m ausgehoben. Das Aushubmaterial kann zur Gestaltung der Habitatelemente für die Reptilien (siehe unten) verwendet werden. Die Senken werden mit ca. 20 cm bindigem, steinfreiem Material ausgekleidet. Die Wasserzufuhr wird durch den Niederschlag und Zulauf aus den umliegenden Flächen gewährleistet. Ein zeitweises Austrocknen ist zu tolerieren.

Die Wasserfläche wird nicht bepflanzt. Die Erfahrung zeigt, dass Arten wie Rohrkolben und Binsen durch Wind und Wasservögel verbreitet, relativ schnell junge Gewässer besiedeln. Außerdem bieten offene, junge Sukzessionsstadien einer Reihe von Pflanzen- und Tierarten geeignete Biotopstrukturen (z.B. Kreuzkröte).

Pflege und Entwicklung:

Eine gezielte Lenkung der Sukzession ist nicht notwendig. Die Flächen werden in ausgetrocknetem Zustand in die Mahd der umliegenden Säume und Staudenfluren mit einbezogen.

8.3.6 Habitatelemente für Reptilien**Ziel:**

Durch den Einbau von Habitatelementen unterschiedlicher Herkunft Anlage werden verschiedensten bundes- und/oder landesweit seltenen Arten neue Habitatflächen zur Verfügung gestellt. Insbesondere Reptilien, aber auch Amphibien und viele Insektenarten profitieren deutlich von solchen Habitatstrukturen. Sie bieten grade auch wandernden Tieren guten Schutz.

Maßnahmen:

Auf den in Plan 2017-09-07 gekennzeichneten vier Flächen im Bereich der Hecken werden insgesamt ca. 10-~~15~~-20 m lange, ~~4~~,5 m breite und bis maximal 1 m hohe heterogene Wälle geschüttet bzw. gebaut.

Auf eine aus dem Aushub der Kleingewässer geformten länglichen leichten Erhebung werden verschiedene Habitatemente aufgebracht. Verwendung finden hierbei:

- Wasserbausteine LMB 10/60 und LMB 5/40 (ca. 8 m³),
- Schotter (ca. 4 m³),
- Totholz, Wurzelstubben (15 m³) aus dem Rodungsbereich im Bebauungsplangebiet,
- Reisig, Hackschnitzel (7 m³) aus dem Rodungsbereich im Bebauungsplangebiet

Zwischen Struktur und Brachfläche wird auf etwa 1-2 m Breite Sand (10 m³, Korngröße 0,1 – 0,6) bis maximal 0,3 m Höhe im direkten Verbund mit den Habitatementen geschüttet.

Die Anlage ist mit der ökologischen Baubegleitung vor Ort abzustimmen.

Pflege und Entwicklung:

Eine gezielte Lenkung der Sukzession ist nicht notwendig.

9 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung dient dem Nachweis, dass durch die in den vorherigen Kapiteln geschilderten Maßnahmen die negativen Wirkungen des Eingriffs auf die Natur ausgeglichen werden.

Der Nachweis wird über den direkten Vergleich der Wertigkeiten der betroffenen Flächen (Schaltanlage, Mastfundamente) vor dem Eingriff und den potentiellen Wertigkeiten maximal 25 Jahre nach Beendigung der Ausgleichsmaßnahmen geführt (vgl. LfU 2014). Ein Vergleich erfolgt nicht immer und ausschließlich rein rechnerisch, da dies den komplexen Vorgängen in der Natur nicht gerecht würde.

Berücksichtigt werden dabei versiegelte, umgelagerte, überdeckte oder durch Baumaßnahmen zerstörte Flächen. Bereiche, die nur vorübergehend durch die Bauphase in Mitleidenchaft gezogen, aber nicht zerstört werden, gehen in die Bilanzierung nicht ein.

- Bilanziert werden alle Schutzgüter, die nach Vermeidung und Minimierung noch zu kompensierende Wirkungen aufweisen. Entsprechend wird im Schutzgut Wasser und Klima/Luft keine Bilanzierung durchgeführt.

Geringfügige Flächendifferenzen können sich durch Rundungsfehler ergeben.

9.1 Arten und Lebensräume

Das Schutzgut Arten und Lebensräume wird entsprechend BayKompV bilanziert. Zur differenzierten Darstellung der Bestandsbewertung Tiere und Pflanzen der Vorhabensfläche vgl. Fachbeitrag Tiere und Pflanzen Abschnitt 3 inkl. Plan 2017-09-01a, b.

9.1.1 Bilanzierung der dauerhaft genutzten Flächen inkl. Auswirkungen des Schutzstreifens

Die folgende Tabelle stellt die Flächenbilanzierung bezüglich der Biotope vor dem Eingriff für die Gesamtfläche (Schaltanlage, Mastfundamente) zusammen. [Die Bilanz enthält auch solche Gehölze, die aufgrund des Schutzstreifens entfernt werden müssen.](#)

Da durch das Vorhaben nur geringwertige Biototypen (Intensiväcker) betroffen sind, werden hier hilfsweise die Vollzugshinweise zum Straßenbau der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (2014) herangezogen, die ebenfalls Versiegelungen in der freien Landschaft betreffen. Hier wird als Wirkung auf Flächen mit Bewertungen < 5 WP nur die dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen (z.B. versiegelte Flächen [inkl. Fundament der Strommasten](#), befestigte Wege, Pflasterflächen) definiert, die es zu berücksichtigen gilt. Aus Gründen der Vollständigkeit werden in der folgenden Tabelle auch die dauerhaft überbauten, aber wiederbegrüntem Flächen (Feldhecken und Zierrasen der Schaltanlage) mit aufgeführt.

Tab. 4: Ist-Zustand der Vorhabensfläche für das Schutzgut Tiere und Pflanzen. Wirkfaktor: V = dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrünt Flächen (z.B. versiegelte Flächen, befestigte Wege, Pflasterflächen), Ü = dauerhafte Überbauung mit wiederbegrünt Flächen (Zierrasen der Schaltanlage), E = Rückbau mit Entsiegelung, Schutz = Schutzstreifen Leitung, WP = Wertpunkte, WF = Wirkfaktor, BF = Beeinträchtigungsfaktor.

Nr.	Biotoptyp	Bewertung (WP)	Fläche (m²)	WF	BF	Kompensationsbedarf (WP)
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	4.741	V	1	9.108
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	19.304	Ü	1	0
<u>B311</u>	<u>Einzelbäume jung</u>	<u>5</u>	<u>14</u>	<u>Schutz</u>	<u>1</u>	<u>70</u>
<u>B312</u>	<u>Einzelbäume mittel (stammförmige Salix caprea, betroffene Gesamtfläche 27 m²)</u>	<u>9</u>	<u>27</u>	<u>Schutz</u>	<u>1</u>	<u>243</u>
<u>B311</u>	<u>Einzelbäume jung</u>	<u>5</u>	<u>14</u>	<u>Schutz</u>	<u>1</u>	<u>70</u>
<u>B312</u>	<u>Einzelbäume mittel (stammförmige Salix caprea, betroffene Gesamtfläche 27 m²)</u>	<u>9</u>	<u>27</u>	<u>Schutz</u>	<u>1</u>	<u>243</u>
P41	Sonderflächen der Energiewirtschaft (Mast)	0	63	E	1	0
Summe Vorhabensfläche			24.108			9.421

Tab. 5: Planungszustand der Vorhabensflächen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Nr.	Biotoptyp	Bewertung (WP)	Fläche (m²)
<u>B112</u>	<u>Mesophile Hecke</u>	<u>2</u>	<u>3.146</u>
<u>V51</u>	<u>Grünfläche an Verkehrswegen</u>		
<u>A11</u>	<u>Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation</u>	<u>2</u>	<u>301</u>
<u>X4</u>	<u>Gebäude</u>		<u>16.158</u>
<u>V1</u>	<u>Verkehrsfläche</u>	<u>0</u>	<u>2.770</u>
<u>P411</u>	<u>Sonderflächen der Energiewirtschaft (Masten inkl. Rückbau Mast 5421/100)</u>	<u>0</u>	<u>657</u>
<u>P411</u>	<u>Sonderflächen der Energiewirtschaft (Fundamente Umspannwerk)</u>	<u>0</u>	<u>883</u>
Summe Vorhabensfläche			20.769
Nr.	Biotoptyp	Bewertung (WP)	Fläche (m²)
<u>B112</u>	<u>Mesophile Hecke</u>	<u>10</u>	<u>3.146</u>

Nr.	Biotoptyp	Bewertung (WP)	Fläche (m²)
V51	Grünfläche an Verkehrswegen	3	16.158
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	250
X4	Gebäude	0	301
V1	Verkehrsfläche	0	2.770
P411	Sonderflächen der Energiewirtschaft (Masten)	0	600
P411	Sonderflächen der Energiewirtschaft (Fundamente Umspannwerk)	0	883
Summe Vorhabensfläche			24.108

Der Ausgleich für die Verringerung von Grundflächen und den Lebensraum-, Brutplatzverlust und Verlust wertgebender Tierarten erfolgt über eine differenzierte Ausgleichsplanung.

Tab. 66665: Kompensationsbilanz der Ausgleichsflächen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, WP = Wertpunkte, WF = Wirkfaktor, BF = Beeinträchtigungsfaktor.

Nr.	Biotoptyp	Bewertung (WP)	Fläche (m²)	Gesamt (WP)
Ausgangszustand Ausgleichsflächen				
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	9.400	18.800
Summe Ausgleichsflächen			9.400	18.800
Prognosezustand Ausgleichsflächen				
B112	Mesophile Hecken	10	9693900	9.69239.00
K122	Säume und Staudenfluren	6	8.0365.160	48.21530.960
K122	Habitatelemente Reptilien	6	175250	1.0481.500
S133	Kleingewässer temporär	13	22090	2.8611.170
Summe Ausgleichsflächen			9.400	61.81672.360
Summe Kompensationsumfang				43.0170165.3.830

Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen großflächig nördlich und kleinflächig direkt südlich der Schaltanlage anschließende eine blütenreiche Säume und Staudenfluren, Feldhecken mit Säumen, temporäre Kleingewässer und Habitatelemente für Reptilien. Die Ausgleichsflächen dienen der Arten- und Strukturanreicherung in dem überwiegend intensiv

landwirtschaftlich genutzten Landschaftsraum. Sie stellen wichtige Habitatelelemente für charakteristische und wertgebende Arten des landwirtschaftlich genutzten Offenlands dar. Zudem stärken sie den lokalen Biotopverbund.

Die Flächen der Maßnahmen CEF 1 und CEF 2 (Lerchenfenster und Blüh-/Brachestreifen), die temporär vor, während und im Jahr nach der Baumaßnahme anzulegen sind, kompensieren ausschließlich bauzeitliche Wirkungen und enden mit der Rekultivierung der bauzeitlichen Flächen. Sie gehen daher in die Bilanz nicht ein.

9.1.2 Bilanzierung der bauzeitlichen Flächen

Die bauzeitlichen Flächen sind dann zu bilanzieren, wenn die Wertigkeit der Fläche höher als 4 Wertpunkte anzusetzen ist. Die Baumschulflächen südlich der BAB A8 tragen zwar Gehölzstrukturen, sind aber aufgrund ihrer intensiven Bewirtschaftung, des Biozideinsatzes und der häufigen Umpflanzungen nur mit 3 WP/m² zu bewerten und gehen in die bauzeitliche Bilanz daher nicht ein. Da die Baumschule weiterhin auch die Schutzstreifenflächen nutzen kann, ergibt sich nach der Verlegung der Leitungen und der Bodenrekultivierung keine Nutzungsänderung.

Bewertungen >4 WP betreffen die schmalen Entwässerungsgräben nördlich und südlich der Autobahn sowie die artenarme, aber extensiv bewirtschaftete Wiese südlich des Bubesheimer Bachs sowie Teile des Bubesheimer Bachs (s. Kapitel 666 und Abb. 2Abb. 2Abb. 2). Für die Bilanzierung der bauzeitlichen Flächen innerhalb von Biotop- und Nutzungsstrukturen, die höherwertiger sind als 4 WP/m², müssen die Inanspruchnahmeflächen der beiden Trassen von 380 kV-Leitung und Gasleitung zusammengeführt und entsprechend des tatsächlichen Verlaufs der Leitungen aufgeteilt werden. Ohne diese Aufteilung würde ein Teil der bauzeitlichen Eingriffsflächen doppelt bilanziert werden, obwohl die geplanten parallel ausgeführten Baumaßnahmen zum selben Zeitpunkt und daher je m² nur einmal je Biotop- und Nutzungsstrukturen geschehen können.

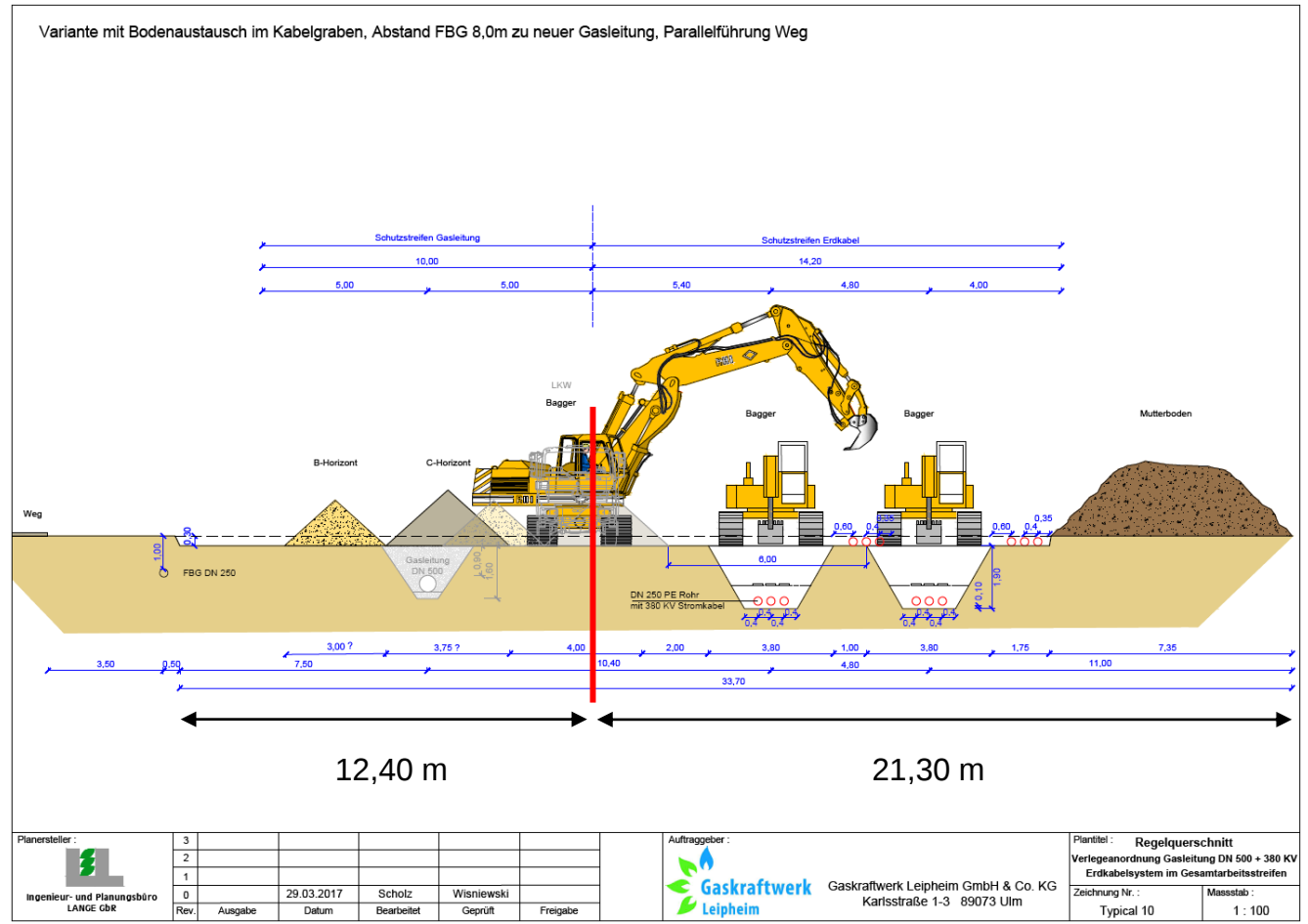


Abb. 5: Bauzeitliche Flächen im Bereich beider Trassen als Schnittdarstellung. Die Zuweisung der zu betrachtenden Flächenbreiten wird über die Schutzstreifengrenzen festgelegt.

Der Gasleitung wird bei der Querung des Grabens auf Flurstück 504/2 37 % der Gesamtfläche als bauzeitlichem Eingriff zugeordnet, der Energieableitung 63 %. Die artenarme Extensivwiese am Bubesheimer Bach wird entsprechend der Inanspruchnahme durch die jeweiligen Leitungen in die Bilanz eingebracht.

Tab. 7: Ist-Zustand der bauzeitlichen Flächen auf Biotop- und Nutzungsstrukturen mit einer Wertstufe >4. Ü = nach Bauende wiederbegrünte Flächen, WP = Wertpunkte, WF = Wirkfaktor, BF = Beeinträchtigungsfaktor.

<u>Nr.</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Bewertung (WP)</u>	<u>Fläche (m²)</u>	<u>WF</u>	<u>BF</u>	<u>Kompensationsbedarf (WP)</u>
G211	Grünland extensiv artenarm	6	3784	Ü	1	22704
F14	Fließgewässer mäßig verändert	12	18	Ü	1	216
F211	Graben naturfern (betroffene Gesamtfläche 103 m², 63 %)	5	65	Ü	1	325
Summe Vorhabensfläche			3894			23488

<u>Nr.</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Bewertung (WP)</u>	<u>Fläche (m²)</u>	<u>WF</u>	<u>BF</u>	<u>Kompensationsbedarf (WP)</u>
G211	Grünland extensiv artenarm	6	3784	Ü	1	22704
F14	Fließgewässer mäßig verändert	12	18	Ü	1	216
F211	Graben naturfern (betroffene Gesamtfläche 103 m², 63 %)	5	65	Ü	1	325
Summe Vorhabensfläche			3894			23488

<u>Nr.</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Bewertung (WP)</u>	<u>Fläche (m²)</u>	<u>WF</u>	<u>BF</u>	<u>Kompensationsbedarf (WP)</u>
G211	Grünland extensiv artenarm	6	3784	Ü	1	22704
F14	Fließgewässer mäßig verändert	12	18	Ü	1	216
F211	Graben naturfern (betroffene Gesamtfläche 103 m², 63 %)	5	65	Ü	1	325
Summe Vorhabensfläche			3894			23245

Tab. 8: Planzustand der bauzeitlichen Flächen nach Rekultivierung auf Biotop- und Nutzungsstrukturen mit einer Wertstufe >4. Ü = nach Bauende wiederbegrünte Flächen, WP = Wertpunkte, WF = Wirkfaktor, BF = Beeinträchtigungsfaktor.

<u>Nr.</u>	<u>Rekultivierter Biotoptyp</u>	<u>Bewertung (WP)</u>	<u>Fläche (m²)</u>	<u>Flächenwertigkeit (WP)</u>
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden)	8	3784	30272
F14	Fließgewässer mäßig verändert	12	18	216
F211	Graben naturfern	5	72	360
B312	Pflanzung Weidengebüsch (Salix caprea) (20 m²)	5	20	100
Summe Vorhabensfläche			3894	30948

9.1.3 Gesamtbilanz

Der Kompensationsbedarf aus dauerhafter Inanspruchnahme umfasst 96089.421 WP (s. Tab. 4Tab. 4Tab. 4Tab. 4). Aus bauzeitlicher Inanspruchnahme kommen weitere 23.448245 WP hinzu (s. Tab. 7). Der Kompensationsbedarf beträgt daher in Summe 32.956847666 WP.

Durch die Ausgleichsfläche im Norden der Schaltanlage wird dauerhaft eine Aufwertung von 43.017653.830 WP erreicht (s. Tab. 6Tab. 6Tab. 6), die fachgerechte Rekultivierung mit artenreichem Saatgut und die Ersatzpflanzung von Weiden führen zu weiteren 7.703460 WP (s. Differenz Ist-Zustand zu Planzustand Tab. 7 und Tab. 8). Der Kompensationsumfang durch Ausgleichsflächen und die Rekultivierung bauzeitlicher Flächen führt somit zu 50.477671961.533 WP.

Da die Gesamtwertigkeit der Ausgleichsflächen nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen um 17.410810 18.05328.867 Wertpunkte größer ist als das Defizit auf der Vorhabensfläche, ist der Eingriff überkompensiert. Dies ist vor allem auf die Entwicklung höherwertigere Biotoptypen des landwirtschaftlich genutzten Offenlands zurückzuführen. Diese Biotoptypen stellen wichtige Habitate für charakteristische und wertgebende Tier- und Pflanzenarten dar.

➡ **Die Beeinträchtigungen sind somit nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen.**

9.2 Schutzgut Boden

Ausgeglichen werden Wirkungen auf das Schutzgut, die aus der dauerhaften Überbauung von Flächen (Schaltanlage, Mastfundamente) resultieren.

Bauzeitlich abgeschobene Böden im Bereich von Leitungstrasse, Mastfüßen und Schaltanlage werden nach der fachgerechten Zwischenlagerung entsprechend dem Ausgangszustand wieder hergestellt (vgl. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden).

Entsprechend BayKompV erfolgt der Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut Boden überwiegend über die Kompensation im Schutzgut Arten und Lebensräume. Dies ist darin begründet, da der flächenmäßig größte Eingriff im Bereich der Schaltanlage Böden mittlerer Wertigkeit betrifft.

Ein direkter Ausgleich erfolgt durch die Rekultivierung eines tiefgründigen Bodens mit Entwicklungsrichtung Braunerde im Bereich des rückzubauenden Masts. Entscheidend ist dabei die Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen. Der zu rekultivierende Boden entspricht vom Bodenaufbau und den Bodenfunktionen den im Umfeld bereits vorhandenen Böden.

Der auf der dauerhaft in Anspruch genommenen Vorhabensfläche anfallende Boden wird soweit wie möglich für die Rekultivierung der Vorhabensfläche verwendet. Darüber hinaus anfallender Oberboden wird zur Bodenverbesserung auf geeignete Ackerflächen westlich

angrenzend an die Schaltanlage aufgebracht. Hierdurch wird eine Aufwertung der Böden mittlerer Wertigkeit erreicht.

Über die Maßnahmen auf den Rekultivierungsflächen hinaus wirken zudem die geplanten Maßnahmen für Arten und Lebensräume im Bereich der externen Maßnahmenflächen durch ihre extensive Bewirtschaftung auch im Boden. So kommt es im Bereich der Säume, Staudenfluren und Feldhecken zu Humusakkumulation und damit zu einer sukzessiven Verbesserung in den Bodenfunktionen „Natürliche Ertragsfähigkeit“, „Wasserretentionsvermögen“ und „Filter- und Puffervermögen für Schwermetalle“. Zusätzlich bewirkt die Bewirtschaftungsruhe eine weitere Verbesserung der Bodenfunktionen und reduziert die Bodenerosion.

⇒ **Durch die Kompensation bei den Biotopen und mit Durchführung der Maßnahmen im Schutzgut Boden ist der Eingriff ausgeglichen.**

9.3 Landschaftsbild

Die Wirkungsanalyse im Schutzgut Landschaft ist dem UVP-Bericht zu entnehmen (s. UVP-Bericht, Abschnitt 5.8, S. 213-220). Die dortige Einschätzung über die Schwere des Eingriffs wird dieser Bilanz zugrunde gelegt (s. auch UVP-Bericht, Tabelle 4344). Eine Kurzzusammenfassung der Wirkungsanalyse des UVP-Bericht kann Tab. 2 auf Seite 17 entnommen werden. Es kommt zu einem mäßigen Auswirkung aus Schaltanlage und Freileitung führen zu einem mittelschweren Konflikt, der kompensiert werden muss. Der Gesetzgeber fordert zudem eine Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach Abschluss der Bauarbeiten, der bei der Schaltanlage durch Begrünungsmaßnahmen erfolgt. Die unterirdisch liegende Stromleitung führt aufgrund der vollständigen Renaturierung der Trasse, der Wiederaufnahme der vorherigen landwirtschaftlichen Nutzung und der geringen Veränderungen aufgrund des Wegfalls eines Jungbaums und der Ersatzpflanzung zweier mittelalter, aber kleinkroniger Weiden entlang des nördlichen Grabens nicht zu merklichen Änderungen im Landschaftsbild. Der UVP-Bericht schließt erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen aus. Es kommt auch bauzeitlich durch die Wanderbaustelle, die keine hohen vertikalen Strukturen aufweisen wird, nicht zu bauzeitlichen Eingriffen in das Landschaftsbild, so dass die Betrachtung von Schaltanlage und Freileitung für eine Bilanzierung ausreicht.

9.2.19.3.1 Schaltanlage

Der Ausgleich für die Schaltanlage erfolgt über die Wiederherstellung von landschaftstypischen, attraktiven und naturnahen Strukturen im Bereich der Vorhabensfläche. Im Einzelnen werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

1. Rückbau eines Masts im Bereich der bestehenden 380 kV-Freileitung und Wiederherstellung des Landschaftsbildes durch Anlage einer Ackerfläche.

2. Pflanzung von Feldhecken um die Schaltanlage mit Verringerung der Einsehbarkeit und einer Aufwertung des Landschaftsbilds.
3. Anlage extensiv genutzter, arten- und blütenreicher Flächen (Säume und Staudenfluren, Feldhecken, Kleingewässer, Strukturelemente) zur Verbesserung des Landschaftsbilds und der Erholungsnutzung.

Die Schaffung von Kulturlandschaftsbestandteilen und landschaftsästhetischen Elementen führen zu einem vielgestaltigen Landschaftsbild im Bereich der Vorhabensfläche.

⇒ **Die Beeinträchtigungen durch den Bau der Schaltanlage sind somit nach Beendigung der Rekultivierung und Umsetzung der Maßnahmen ausgeglichen.**

9.2.29.3.2 Neubau Freileitung

Für die fünf neuen Masten mit Höhen zwischen 46 und rund 57 m zwischen Schaltanlage und bestehender 380 kV-Leitung ist ein Ausgleich nach dem Vollzugshinweis zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV) zu bestimmen. Real sind dabei nur vier Masten zu beziffern, da ein Mast innerhalb der bestehenden 380 kV-Leitung rückgebaut wird. Die entscheidenden Parameter werden in Tab. 9 je Mast aufgelistet.

Die Ersatzzahlung bemisst sich gemäß § 20 Abs. 3 BayKompV nach einem Prozentsatz der Herstellungskosten der baulichen Anlage in Abhängigkeit von der Intensität der vorhabensbezogenen Wirkung und der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes. Drei der Masten stehen dabei im annähernd rechten Winkel zur bestehenden 380 kV-Freileitung und entwickeln Beeinträchtigungen in hohem Maße, aber auf kurzer Strecke. Der umgebende Landschaftsraum ist bei einer vierstufigen Bewertung (gering, mittel, hoch, sehr hoch) im Norden mit mittel bis hoch einzustufen. Der nördlichste Mast entwickelt die vergleichsweise höchsten Wirkungen, da er den höherwertigen Bereichen im Westen und Nordwesten der neuen Freileitung am nächsten steht. Die beiden südlich gelegenen Masten stehen bereits in einer ausgeräumten Agrarlandschaft ohne Strukturelemente und mit vorbelastenden Vertikalstrukturen, die teilweise mit mittel, in extrem strukturarmen Teilbereichen auch mit gering zu bewerten ist. Der zusätzliche Mast innerhalb der bestehenden Freileitung (Erläuterung s.o.) führt nicht zu neuen Beeinträchtigungen, da die Vorbelastung ebenfalls als hoch einzustufen ist und kein merklicher visueller Unterschied zur bestehenden Beeinträchtigung besteht.

Die endgültige Bestimmung der Ersatzzahlung gemäß § 20 Abs. 3 BayKompV ist abhängig von der Wertigkeit des betroffenen Landschaftsbilds ein Rahmensatz von 1 bis 9 % der Herstellungskosten heranzuziehen (Tab. 12). Dabei sind alle Kosten relevant, die Baumaßnahmen mit Wirkungen auf das Landschaftsbild betreffen (alle visuell wirksamen Anlagenteile), nicht jedoch die Kosten für die nicht baukonstruktiv bedingte technische Ausstattung sowie Kosten für Anlagenteile unter der Erde (§ 20 Abs. 3 Satz 3 BayKompV).

Tab. 9: Errechnung der Ersatzzahlung im Landschaftsbild für die Masten 100B bis 100E.

Neubau

Mast (von Nord nach Süd)	Höhe [m]	Bewert. Landschaftsbild	Vorhabensbezogene Wirkung	Kosten je Mast [€]	Anzusetzende % der Baukosten als Ersatzzahlung ³	Berechnete Ersatzzahlung [€]
Mast 100E	48,75	hoch	hoch	480.000	7 %	33.600
Mast 100D	56,75	mittel	hoch	480.000	5 %	24.000
Mast 100C	46,25	mittel	hoch	290.000	5 %	14.500
Mast 100B	53,75	gering	hoch	160.000	3 %	4.800
Mast 100A	53,75	gering	hoch	307.500 ⁴	3 %	9.225 ⁵
Rückbau						
Mast	Höhe [m]	Bewert. — Landschaftsbild	vorhabensbezogene Wirkung bei Errichtung	Abbruchkosten [€]		
4521/100	49,95	gering	hoch	12.500		

Tab. 10: Ermittlung der Ersatzzahlung für Mast 100A.

<u>Mast</u>	<u>Höhe [m]</u>	<u>Bewert. — Landschaftsbild</u>	<u>vorhabensbezogene Wirkung bei Errichtung</u>	<u>Masterhöhung in % in Bezug auf Mast 4521/100</u>
4521/100	49,95	gering	hoch	
Mast 100A	53,75	gering	hoch	7,6 %

Tab. 11: Zuordnung der vorhabenbezogenen Wirkungen zur Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung gemäß Anlage 5 Spalte 2 Bay KompV.

Eingriffsart	Bewertung der vorhabenbezogenen Wirkung als Grundlage der Ermittlung der Ersatzzahlungen gem. Anlage 5 Spalte 2 BayKompV			
	hoch	mittel	gering	nicht erheblich
Mobilfunkmasten	> 40 m	> 20 m–40 m	10 m–20 m*	< 10 m
Kleinwindkraftanlagen	> 30 m–50 m**	> 20 m–30 m	10 m–20 m*	< 10 m
Energiefreileitungen	> 30 m	> 20 m–30 m	10 m–20 m*	< 10 m
Masterhöhungen von Energiefreileitungen (Zuordnung der Intensitäten in Abhängigkeit von neuer Endhöhe)	> 30 m Endhöhe der Anlage	> 20 m–30 m Endhöhe der Anlage	10 m–20 m Endhöhe der Anlage*	Höhendifferenz Altanlage zu Neuanlage < 10%

* bis 20 m Endhöhe ist vorrangig Realkompensation zu leisten

** bei Windkraftanlagen > 50 m sind die Bestimmungen des Bayerischen Windkrafteerlasses zu beachten

³ s. Tab. 12⁴ abzüglich der Abbruchkosten für den überflüssigen bestehenden Mast innerhalb der bestehenden Freileitungstrasse.⁵ abzüglich der Abbruchkosten für den überflüssigen bestehenden Mast innerhalb der bestehenden Freileitungstrasse.

Aufgrund der geringen Masterhöhung von Mast 100A im Vergleich zu Mast 4521/100 um 7,6 % ist der Bau von Mast 100A nicht erheblich und daher nicht ausgleichspflichtig.

Tab. 12: Anlage 5 aus der BayKompV - Bemessung der Ersatzzahlung Landschaftsbild.

Spalte 1	Spalte 2			
Bewertung des Schutzguts Landschaftsbild gemäß Anlage 2.2	Bemessung der Ersatzzahlungen nach der Höhe der Baukosten entsprechend der Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen			
	hoch	mittel	gering	Nicht erheblich
sehr hoch	9 %	7 %	5 %	0
hoch	7 %	5 %	4 %	0
mittel	5 %	3 %	2 %	0
gering	3 %	2 %	1 %	0

Ausgehend von diesen Vorgaben ist für die Errichtung der 5-4 Masten unter Berücksichtigung des Abbruchs eines Masten eine Ersatzzahlung in Gesamthöhe von 86.12576.900 € zu entrichten. Die Ersatzzahlung wird um weitere 10 % ihrer Summe für die Masten als Kompensation der Leiterseile erhöht (8612,507690 €). Es entsteht eine Endsumme von 94.737,5084.590 €

⇒ **Die Beeinträchtigungen durch den Bau von fünf Masten unter Anrechnung des Abbruchs eines bestehenden Masten sind somit nach leisten der Ersatzzahlung in Höhe von 94737,5084.590 € kompensiert.**

10 Zitierte und weiterführende Literatur

- Bayerische Kompensationsverordnung (2013) Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 07. August 2013.
- Biotopwertliste (2014): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14). 24 S.
- BGL & LfU Bayern (Bayerisches Geologisches Landesamt; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) (2003): Das Schutzgut Boden in der Planung, Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. Ein unverzichtbarer Leitfaden für den Bodenschutz in der Praxis. Bayerisches Geologisches Landesamt und Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.).
- Kiemstedt, H.; Mönnecke, M.; Ott, S. (1996a): Methodik der Eingriffsregelung. Teil II: Analyse. Schriftenreihe der Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) 5.
- Kiemstedt, H.; Mönnecke, M.; Ott, S. (1996b): Methodik der Eingriffsregelung. Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz. Schriftenreihe der Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) 6.
- Kling Consult (2015): Bebauungsplan nr. 4 „Sondergebiet Energieerzeugung: Gas- oder Gas- und Dampfturbinenkraftwerk“ Zweckverband interkommunales Gewerbegebiet Landkreis Günzburg - Textteil mit Begründung i. d. f. vom 10.09.2014 mit redaktionellen Ergänzungen/ Korrekturen vom 11.05.2015
- LABO (Bund-Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz) (2002): Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV. Vollzugshilfe zu den Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden (§ 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung). 42 S.
- LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.) (2014): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK), 37 S.
- Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (2014): Anlage 2 zum Rundschreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021-001/11. Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau – Vollzugshinweise Straßenbau – (Fassung mit Stand 02/2014).