

Gemeinde Söllingen, Samtgemeinde Heeseberg, Landkreis Helmstedt

Teil II der
**Begründung zum Bebauungsplan
„Windenergie Söllingen“**

zugl. Aufhebung des Bebauungsplanes
„Windenergie mit örtlicher Bauvorschrift“
einschließlich aller Änderungen

**Anlage zum Umweltbericht
Fachbeitrag zur Kompensationsermittlung**

Arbeitsstand

13.10.2022

Ingenieurbüro für Umweltplanung

SCHMAL + RATZBOR

Im Bruche 10, 31275 Lehrte-Aligse

Bearbeitung: Dipl.-Ing. G. Schmal, Dipl.-Ing. (FH) K. Lindemann

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Kompensation Repowering des Windparks	2
2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	2
2.1.1 Boden.....	2
2.1.2 Pflanzen und Biotope.....	3
2.1.3 Landschaftsbild.....	11
2.1.3.1 Berechnung der Ersatzzahlung Landschaftsbild als Bemessungsgrundlage des Ausgleichs.....	11
2.1.3.1.1 Repowering WEA 1 bis 17.....	13
2.1.3.1.2 Zusammenstellung der Ersatzgeldermittlungen.....	14
2.2 Maßnahmen zur Kompensation.....	16
2.2.1 Schutzgüter Arten, Boden und Biotope	16
2.2.1.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme.....	16
2.2.1.2 Schutzgut Boden.....	16
2.2.1.3 Schutzgut Biotope.....	17
2.2.1.4 Maßnahmenbeschreibung M1-neu „Umwandlung von Acker in Grünland mit rotmilanfreundlicher Bewirtschaftung“.....	17
2.2.1.5 Maßnahmenbeschreibung M5-neu „Ersatz von Gehölz im Kurven- und Zuwegungsbereich“.....	19
2.2.2 Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	19
2.2.2.1 Bestehende Kompensationsmaßnahmen.....	19
2.2.2.1.1 Ermittlung des monetären Wertes der vorhandenen Kompensationsmaßnahmen.....	27
2.2.2.1.1.1 Ermittlung der fiktiven Ersatzzahlungen für die Altanlagen nach dem aktuellen Verfahren der NLT-Arbeitshilfe (2018).....	28
2.2.2.1.1.2 Ersatzgeldberechnung WEA 1-alt bis 15-alt.....	30
2.2.2.1.1.3 Ersatzgeldberechnung WEA 16-alt und 17-alt.....	31
2.2.2.1.1.4 Zusammenfassung Ersatzgeldberechnung der 17 zurückzubauenden WEA nach dem aktuellen Verfahren der NLT-Arbeitshilfe (2018).....	32
2.2.2.1.2 Ermittlung des Anteils des für die Repoweringanlagen erforderlichen Ersatzgeldes, der auf die Anlagenhöhe des vorhandenen WEA-Bestandes entfällt.....	33
2.2.2.1.3 Ermittlung der Herstellungskosten der Realkompensationen.....	33
2.2.2.1.3.1 Grundstückskosten /Flächenpacht.....	34
2.2.2.1.3.2 Herstellung von Grünland aus Ackerflächen.....	35
2.2.2.1.3.3 Pflanzung von standortheimischen Laubgehölzen und von 3-reihigen Feldhecken.....	36
2.2.2.1.3.4 Entwicklung einer Brachefläche auf einer Ackerfläche.....	37
2.2.2.1.3.5 Planungskosten und weitere Kosten.....	37
2.2.2.1.3.6 Leistungsverzeichnis fiktive Herstellung der Altkompensation.....	37
2.2.2.1.4 Zusammenstellung des über verschiedene Verfahren ermittelten fiktiven Werts der Alt-Kompensation „Landschaftsbild“	40
2.2.2.2 Neue Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	42
2.2.2.2.1 Maßnahme M2.1-neu und M2.2-neu - Erholungspark.....	43

2.2.2.2.2 Maßnahme M3-neu - An der Wassermühle.....	50
2.2.2.2.3 Maßnahme M4-neu - Randstreifen Schöniger Aue.....	56
2.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz Windpark.....	61
2.3.1 Boden und Biotope.....	61
2.3.2 Landschaftsbild.....	63
Quellen und Literatur.....	65
Anhang A.....	66
Anhang B.....	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bebauungsplangebiet (Geltungsbereich I) mit 17 möglichen WEA-Standorten. Innerhalb des Plangebietes befinden sich 17 Bestands-Windenergieanlagen.....	1
Abbildung 2: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im nördlichen Bereich des Bebauungsplans (WEA 1, 2, 6, 10, 11 / Legende vgl. Abb.8).....	4
Abbildung 3: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im zentralen Bereich des Bebauungsplans (WEA 3, 4, 6, 7, 8, 12 - Legende vgl. Abb. 8).....	4
Abbildung 4: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im südwestlichen Bereich des Bebauungsplans (WEA 13, 14, 15, 16, 17 - Legende vgl. Abb. 8).....	5
Abbildung 5: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im südlichen Bereich des Bebauungsplans (WEA 4, 5, 8, 9, 15 - Legende vgl. Abb. 8).....	5
Abbildung 6: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im Umfeld des südlichen Teils der Hauptzufahrt (Legende vgl. Abb. 8).....	5
Abbildung 7: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im Umfeld des nördlichen Teils der Hauptzufahrt (Legende vgl. Abb. 8).....	6
Abbildung 8: Legende zu den Abbildungen 30-35, Erklärung Biotoptypenkürzel vgl. Tabelle 12 (Seite 22)...	7
Abbildung 9: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe als Grundlage der Berechnung des Ersatzgeldes für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	12
Abbildung 10: Legende zu Abbildung 9.....	13
Abbildung 11: Maßnahmenfläche M1-neu - Rotmilan-Ablenkfläche (blau umrandet) als Teil des Flst. 23/1, Flur 9, Gem. Söllingen. nachrichtlich dargestellt: Maßnahmenfläche UW Twieflingen, vgl. Kap. Fehler: Referenz nicht gefunden (ebenfalls blau umrandet).....	18
Abbildung 12: Vorhandene, geplante bzw. im Genehmigungsverfahren befindliche WEA im Windenergievorranggebiet.....	20
Abbildung 13: Luftbild von 2006 (Quelle: GoogleEarth) mit dem Bereich der geplanten Maßnahme 1.....	22
Abbildung 14: Luftbild von 2018 (Quelle: GoogleEarth) mit dem Bereich der geplanten Maßnahme 1.....	22
Abbildung 15: Geplante Maßnahme 2 laut LBP 1.....	23
Abbildung 16: Maßnahme 2 im Luftbild von 2018.....	23
Abbildung 17: Geplante Maßnahme 3 laut LBP 1.....	23
Abbildung 18: Maßnahme 3 im Luftbild von 2018.....	23
Abbildung 19: Geplante Maßnahmen 4.1 und 4.2 laut LBP 1.....	24
Abbildung 20: Umsetzung der Maßnahmen 4.1 und 4.2 auf den grün dargestellten Flurstücken.....	24
Abbildung 21: Maßnahmen 4.1 und 4.2 im Luftbild von 2018 (Quelle: GoogleEarth).....	24
Abbildung 22: Geplante Maßnahme 5 laut LBP 1.....	25
Abbildung 23: Maßnahme 5 im Luftbild von 2018.....	25
Abbildung 24: Geplante Maßnahme 6 laut LBP 1.....	25

Abbildung 25: Maßnahme 6 im Luftbild von 2018.....	25
Abbildung 26: GoogleEarth-Luftbild aus 2012 vom Bereich der geplanten Maßnahme laut LBP 2	26
Abbildung 27: GoogleEarth-Luftbild aus 2018 vom Bereich der geplanten Maßnahme laut LBP 2.....	26
Abbildung 28: Lage der Flurstücke 132/148 und 55/1, Flur 6, Gemarkung Söllingen.....	43
Abbildung 29: Maßnahme M2-neu (Gem. Söllingen, Flur 6, nördliches Flst. 132/148: M2.1-neu „Erholungs- park“; südliche Flst. 55/1, nur Wegeverbindung am Ostrand: M2.2-neu „Trampelpfad“).....	49
Abbildung 30: Verfügbare Flächen an der Wassermühle	50
Abbildung 31: Blick nach SW über das Flst. 362/6 (23.08.2022).....	51
Abbildung 32: Ostrand des Mühlenteichs (19.05.2022) mit in den Teich gestürzter Baumweide	52
Abbildung 33: Mühlenteich, westlicher Randbereich (19.05.2022).....	52
Abbildung 34: Verfügbare Flächen an der Schöninger Aue, nördlich der L624.....	56
Abbildung 35: Verfügbare Flächen an der Schöninger Aue, im nordwestlichen Anschluss an die Flächen der vorstehenden Abbildung.....	56
Abbildung 36: Derzeitige Ackernutzung des Randstreifens der Schöninger Aue.....	57

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ermittlung des Kompensationsumfanges für Eingriffe in das Schutzgut Boden	3
Tabelle 2: Biotoptypen innerhalb des 500 m-Umfeldes um die geplanten WEA-Standorte sowie im Bereich der Hauptzufahrt.....	7
Tabelle 3: Ermittlung des Kompensationsumfanges für Eingriffe in das Schutzgut Biotope.....	10
Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsumfanges für Gehölzverluste.....	10
Tabelle 5: Größe der vom Vorhaben WEA 1 bis 17 betroffenen Fläche.....	13
Tabelle 6: Ermittlung der Gesamtinvestitionskosten (brutto) WEA 1 bis 17.....	14
Tabelle 7: Prozent von den Gesamtinvestitionskosten WEA 1 bis 17 – Richtwert gemäß NLT (2018).....	14
Tabelle 8: Berechnung des Ersatzgeldes WEA 1 bis 17.....	14
Tabelle 9: Zusammenstellung der Ersatzgeldermittlungen.....	15
Tabelle 10: Entsiegelungspotenzial durch Rückbau der Altanlagen.....	16
Tabelle 11: Vorliegende Landschaftspflegerische Begleitpläne zu den Altanlagen.....	20
Tabelle 12: Aussagen der Alt-LBP zur Kompensation der Eingriffe durch die Bestands-WEA im Windpark Söllingen.....	22
Tabelle 13: Lage und Flächengröße der umgesetzten Ersatzmaßnahmen aus den Alt-LBP Nr. 1 und 2.....	27
Tabelle 14: Übersicht zurückzubauende Bestandsanlagen.....	28
Tabelle 15: Richtwerte für die Bemessung der Ersatzzahlung in Abhängigkeit von der Anlagenhöhe und der Bedeutung des Landschaftsbildes (Quelle: NLT (2018)).....	29
Tabelle 16: Hauptinvestitionskosten als Richtwerte nach Zahlen der Deutschen Windguard (Quelle: NLT (2018)).....	29
Tabelle 17: Berechnung der Gesamtinvestitionskosten nach pauschalisierten Werten (vgl. NLT (2018), Sei- te 5).....	30
Tabelle 18: Größe der vom Vorhaben betroffenen Fläche WEA 1-alt bis 15-alt.....	30
Tabelle 19: Ermittlung der Gesamtinvestitionskosten (brutto).....	31
Tabelle 20: Prozent von den Gesamtinvestitionskosten – Richtwert gemäß NLT (2018).....	31
Tabelle 21: Berechnung Ersatzgeld WEA 1-alt bis 15-alt.....	31
Tabelle 22: Größe der vom Vorhaben betroffenen Fläche WEA 16-alt und 17-alt.....	31

Tabelle 23: Ermittlung der Gesamtinvestitionskosten (brutto).....	32
Tabelle 24: Prozent von den Gesamtinvestitionskosten – Richtwert gemäß NLT (2018).....	32
Tabelle 25: Berechnung Ersatzgeld WEA 16-alt und 17-alt.....	32
Tabelle 26: Zusammenfassung Ersatzgeldberechnung der 17 zurückzubauenden WEA.....	32
Tabelle 27: Ermittlung des Ersatzgeld-Anteils nach Anlagenhöhen.....	33
Tabelle 28: Kostenermittlung Flächenbereitstellung der Altkompensation 30 Jahre.....	35
Tabelle 29: Leistungsverzeichnis Alt-Kompensation.....	37
Tabelle 30: Übersicht Kosten der anrechenbaren Altkompensation „Landschaftsbild“.....	40
Tabelle 31: Ergebnisse der Wertermittlung der Alt-Kompensation nach unterschiedlichen Methoden	41
Tabelle 32: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs „Landschaftsbildbeeinträchtigungen“ mit der frei werdenden Kompensation der Altanlagen, ermittelt nach NLT (2018) und Kostenschätzung zur fiktiven Herstellung der vorhandenen Kompensationsmaßnahmen.....	42
Tabelle 33: Kostenschätzung Maßnahme M2.1-neu "Erholungspark"	45
Tabelle 34: Kostenschätzung Maßnahme M2.2-neu "Bahnweg".....	48
Tabelle 35: Kostenschätzung Maßnahme M3-neu "An der Mühle".....	54
Tabelle 36: Kostenschätzung Maßnahme M4-neu "Randstreifen Schöninger Aue".....	58
Tabelle 37: Kosten Flächenbereitstellung für die Maßnahmen M2-neu bis M4-neu.....	60
Tabelle 38: Bilanzierung der Eingriffsbewältigung Boden und Biotope.....	61
Tabelle 39: Bilanz der Eingriffsbewältigung Landschaftsbild.....	64
Tabelle 40: Detaillierte Darstellung der Berechnung "Prozente von den Gesamtinvestitionskosten" für die WEA 1-17 (vgl. Tab. 7, Seite 14).....	66
Tabelle 41: Detaillierte Darstellung der Berechnung "Prozente von den Gesamtinvestitionskosten" für WEA 1-alt bis 15-alt (vgl. Tab. 20, Seite 31).....	67
Tabelle 42: Detaillierte Darstellung der Berechnung "Prozente von den Gesamtinvestitionskosten" für WEA 16-alt bis 17-alt (vgl. Tab. 24, Seite 32).....	67

1 Einleitung

Im Rahmen der Neuaufstellung des Bebauungsplans „Windenergie Söllingen“ und der damit einhergehenden Aufhebung des rechtskräftigen Bebauungsplans „Windenergie mit örtlicher Bauvorschrift einschließlich aller Änderungen“ durch die Gemeinde Söllingen, Kreis Helmstedt, Niedersachsen, werden 17 mögliche Standorte für Windenergieanlagen festgesetzt. Dabei stellen alle Standorte Repoweringstandorte dar, deren Nutzung an den Rückbau der vorhandenen 17 Altanlagen geknüpft ist (vgl. Abb. 1).

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist gemäß § 2 Nr. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umwelteinwirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben werden. Seine wesentlichen Inhalte sind die Beurteilung der Planung nach Maßgabe der naturschutzrechtlichen Eingriffsreglung sowie die immissionsschutzrechtliche Betrachtung ihrer Auswirkungen.

Als Teil des Umweltberichts ist der für den Ausgleich der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erforderliche Kompensationsumfang zu ermitteln und die Maßnahmen sind zu benennen. Aus dem Repowering resultiert eine Anrechenbarkeit der Entlastungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, welche sich aus dem Rückbau der Altanlagen ergeben, auf den Kompensationsbedarf der aktuellen Planung. Die dadurch sehr umfangreiche Ermittlung des Kompensationsbedarfs bzw. des Wertes der bereits vorhandenen Ausgleichsmaßnahmen wird im Folgenden als Anlage zum Umweltbericht separat dargestellt. Die erforderlichen Grundlagen (Planung, Bestand und Bewertung der Schutzgüter) sind im Umweltbericht beschrieben und werden hier nur im für das Verständnis erforderlichen Umfang wiedergegeben. Die Ergebnisse der Kompensationsermittlung und Bilanzierung sind zusammengefasst in den Umweltbericht übernommen.



Abbildung 1: Bebauungsplangebiet (Geltungsbereich I) mit 17 möglichen WEA-Standorten. Innerhalb des Plangebietes befinden sich 17 Bestands-Windenergieanlagen.

2 Kompensation Repowering des Windparks

2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Eingriffsbilanzierung und Kompensationsermittlung erfolgen auf der Grundlage der Arbeitshilfe „Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen“ (NLT (2014)). Die flächenmäßige Erfassung des Eingriffs und die rechnerische Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs für das Schutzgut Biotope erfolgen auf der Grundlage der Biotoptypen. Bei dem Schutzgut Boden sind der in Verbindung mit dem Vorhaben eintretende Versiegelungsgrad des Bodens sowie die Bedeutung (regional bedeutsam) des Bodens die entscheidenden Parameter. Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes findet eine Ermittlung des adäquaten Aufwandes zur Bewältigung der Folgen des Eingriffs in das Landschaftsbild in Anlehnung an die NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)) statt. Weitere Kompensationserfordernisse ergeben sich nicht.

2.1.1 Boden

Nach der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2014)) ist bei einer Oberflächenversiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ein Kompensationsverhältnis von 1:1 anzusetzen. Entsprechende Böden kommen im Umfeld der geplanten WEA 2 und 3 kleinflächig vor, es handelt sich einerseits um überdeckte Schwarzerden („seltene Böden“) sowie begrabene Schwarzerden („Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung“). Die im Plangebiet vorwiegend vorhandenen Böden weisen eine hohe, sehr hohe bzw. äußerst hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf, da sie aber alle einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, handelt es sich um Böden mit einer nur allgemeinen Bedeutung (vgl. BREUER (2015)¹). Bei diesen und den übrigen Böden ist ein Verhältnis von 1:0,5 anzusetzen. Bei durchlässigen Befestigungen ist für Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt ein Verhältnis von 1:0,5 erforderlich, bei sonstigen Böden von 1:0,25. Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten, falls erforderlich, nicht anrechenbar (vgl. NLT (2014)). In Tabelle 1 erfolgt die Bilanzierung der dauerhaft neu teil- und vollversiegelten Flächen auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans hinsichtlich der maximal möglichen Versiegelung. Neben dem für jedes der 17 Sondergebiete festgesetzten Maß der baulichen Nutzung (530 m²) zzgl. der zulässigen Überschreitung gem. § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO (zusammen 795 m² Vollversiegelung) ist für die Neuanlage und Verbreiterung von Wegen sowie Kranstellflächen die wasserdurchlässige Befestigung von insgesamt 60.700 m² Grundfläche im gesamten Plangebiet ohne räumliche Festsetzung zulässig. Um diese summarische, textliche Festsetzung für die Bilanzierung des Eingriffs in den Boden handhabbar zu machen, wird jedem der WEA-Standorte 1/17 der Gesamtfläche, also rd. 3.571 m² zugeordnet.

1 Böden mit besonderer Bedeutung sind nach Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 1/2006 (= BREUER (2006), S. 26, Fußnote 5 und ausführlicher 2/2015 (= BREUER (2015)), S. 71:

- „Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte (u.a. sehr nährstoffarme, sehr nasse, sehr trockene Böden)
- Naturnahe Böden (z.B. alte Waldstandorte, nicht oder wenig entwässerte Hoch- und Niedermoorböden)
- Böden mit naturhistorischer Bedeutung (z.B. Plaggengesche – sofern selten, Wölbäcker)
- Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung,
- sonstige seltene Böden (landesweit oder in Naturraum/Bodengroßlandschaft mit einem Anteil unter 1 % als Orientierungswert.)“

Tabelle 1: Ermittlung des Kompensationsumfangs für Eingriffe in das Schutzgut Boden

	Beanspruchter Boden [nach BK50]	Bedeutung	Eingriff	Verlust [in m ²]	Kompensationsverhältnis	Umfang [in m ²]
WEA 2 u. 3	Mittlerer Kolluvisol unterlagert von Tschernosem-Gley [K3//T-G]	seltener Boden u. Boden mit naturgeschichtlicher Bedeutung	Vollversiegelung (Fundament)	1.590,0	1,0	1.590
			Teilversiegelung (Kranstellfläche, Zuwegung)	7.142,0	0,5	3.571
WEA 1 u. WEA 4 bis 17	Alle anderen vorkommenden Böden: Tiefer Kolluvisol [K4] / Mittlerer Kolluvisol [K3] / Mittlere Tschernosem-Parabraunerde [T-L3] / Flache Parabraunerde [L2] / Mittlerer Pseudogley-Tschernosem [S-T3] / Tschernosem-Parabraunerde [S-T-L2] / Tiefer Regosol [Q4] / Flache Pseudogley-Tschernosem-Parabraunerde [S-T-L2] / Flache Tschernosem-Parabraunerde [T-L2]	Teilweise äußerst hohe oder sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit	Vollversiegelung (Fundament)	11.925,0	0,5	5.963
			Teilversiegelung (Kranstellfläche, Zuwegung)	53.565,0	0,25	13.391
Kompensationsbedarf Boden insgesamt:						24.515

Der Kompensationsbedarf für die Baumaßnahmen beträgt für das Schutzgut Boden insgesamt 24.515 m².

2.1.2 Pflanzen und Biotope

Die Abbildungen 2 bis 8 stellen jeweils Ausschnitte aus der Biotoptypenkarte sowie die darüber gelegte Planung dar. Tabelle 2 listet die Biotoptypen des 500 m-Umfeldes um die geplanten Standorte sowie im Bereich der Hauptzufahrt auf. Die Benennung der Biotoptypen erfolgt nach Drachenfels (2021). Zur Bewertung der Biotoptypen ist, wie in der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2014)) vorgesehen, die Bewertung nach Drachenfels (2012 b) bzw. BIERHALS ET AL. (2004) in einer 5-stufigen Skala ², falls vorhanden, angegeben sowie gegebenenfalls die Betroffenheit des Biotoptyps durch das Vorhaben.

² Wertstufen von I= von geringer Bedeutung (v.a. intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen) bis V= von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)

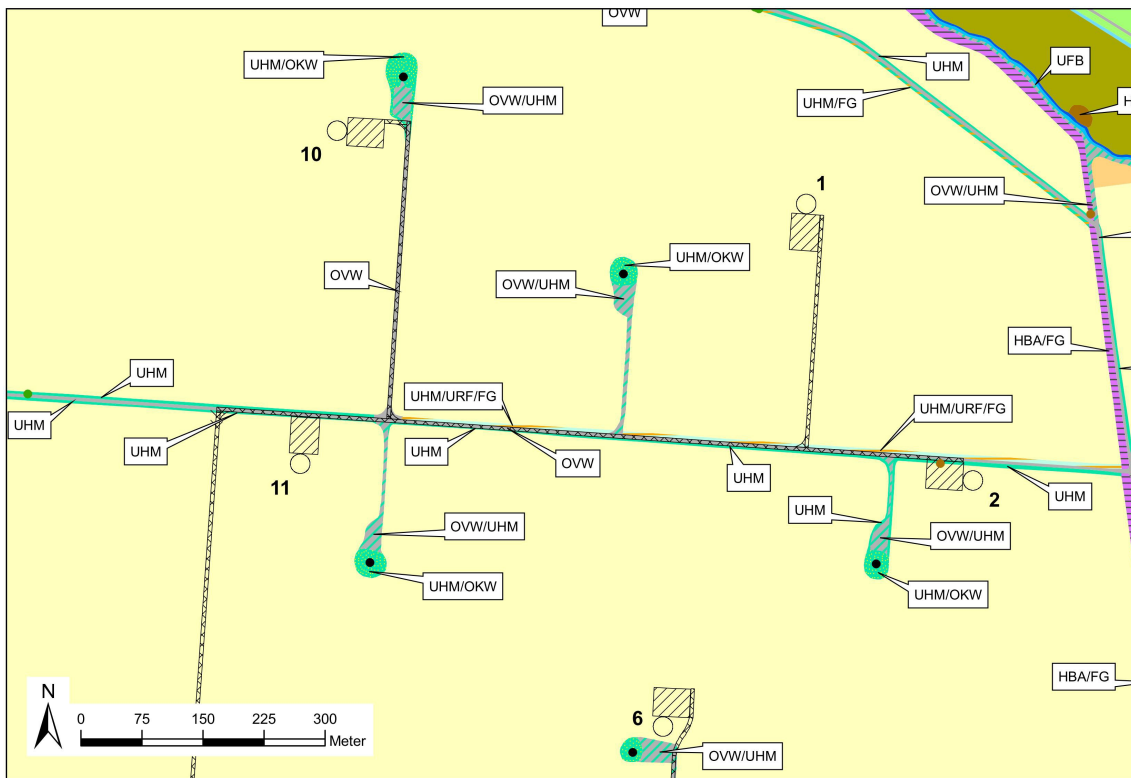


Abbildung 2: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im nördlichen Bereich des Bebauungsplans (WEA 1, 2, 6, 10, 11 / Legende vgl. Abb.8)

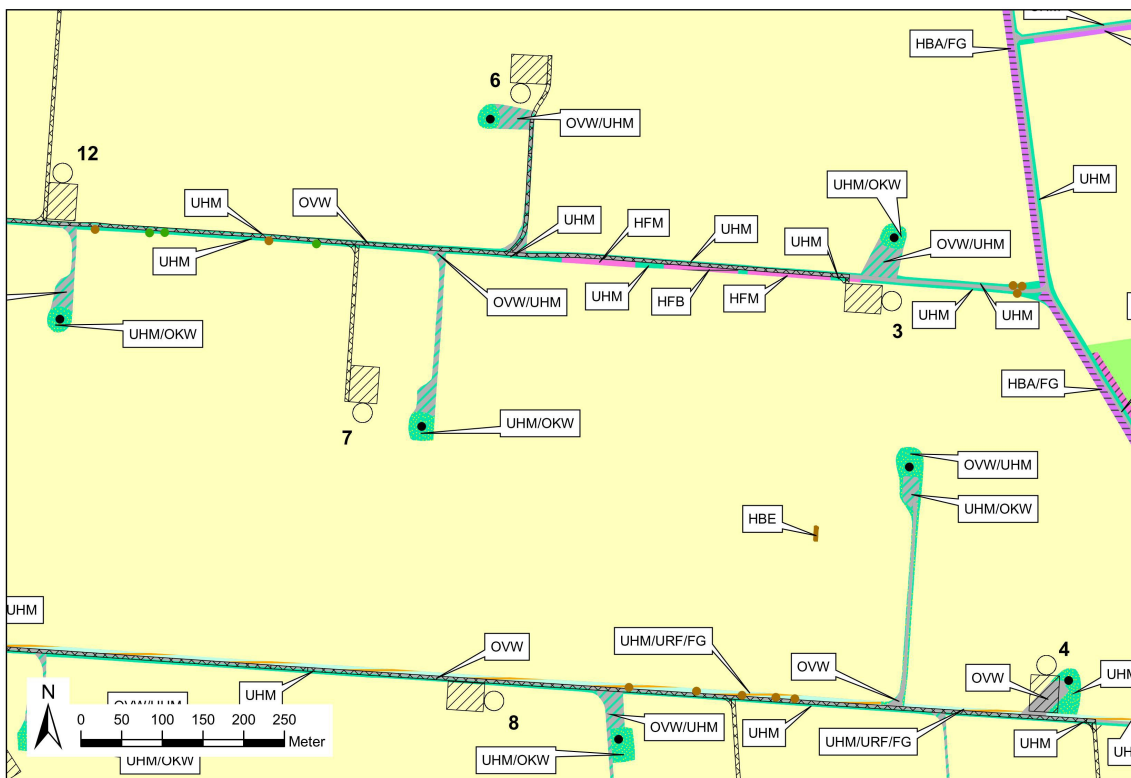


Abbildung 3: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im zentralen Bereich des Bebauungsplans (WEA 3, 4, 6, 7, 8, 12 - Legende vgl. Abb. 8)

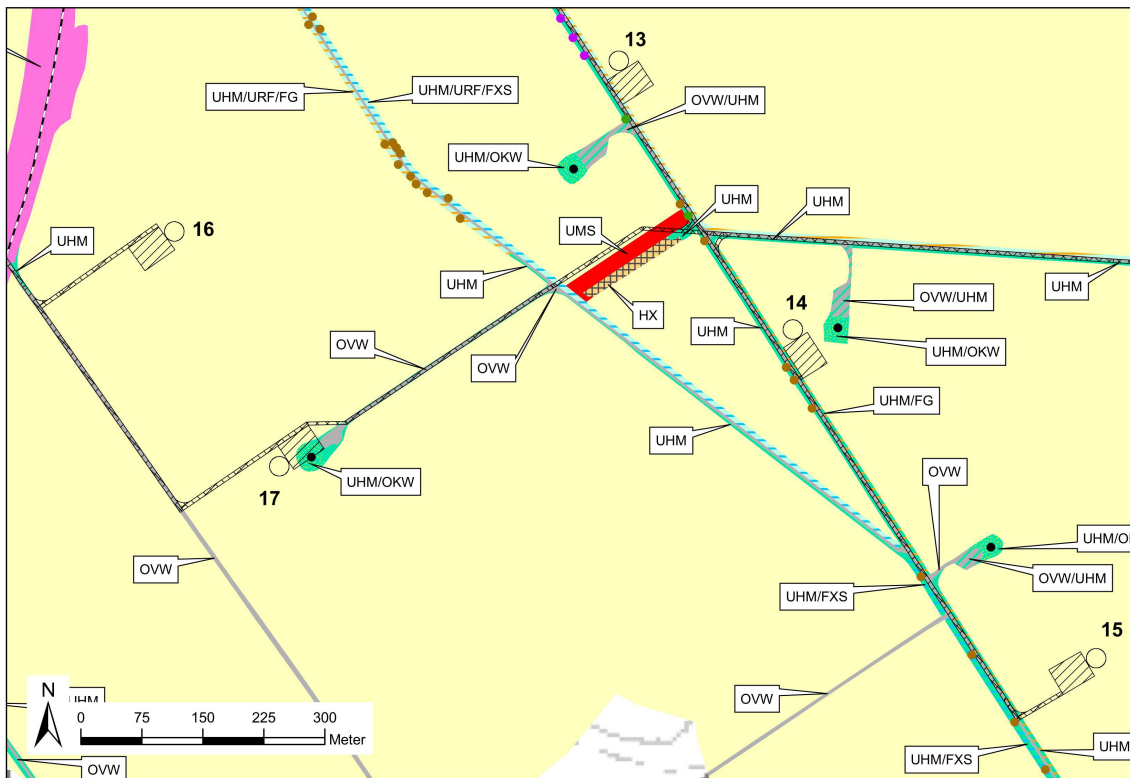


Abbildung 4: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im südwestlichen Bereich des Bebauungsplans (WEA 13, 14, 15, 16, 17 - Legende vgl. Abb. 8)

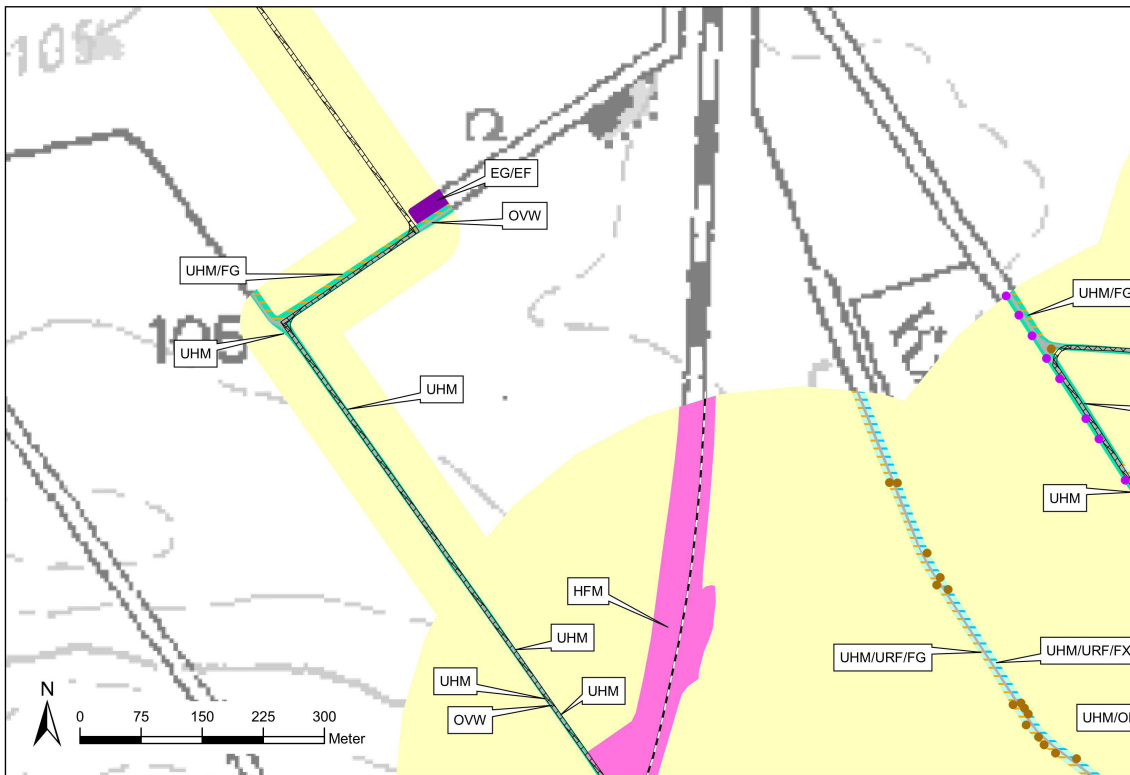


Abbildung 6: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im Umfeld des südlichen Teils der Hauptzufahrt (Legende vgl. Abb. 8)

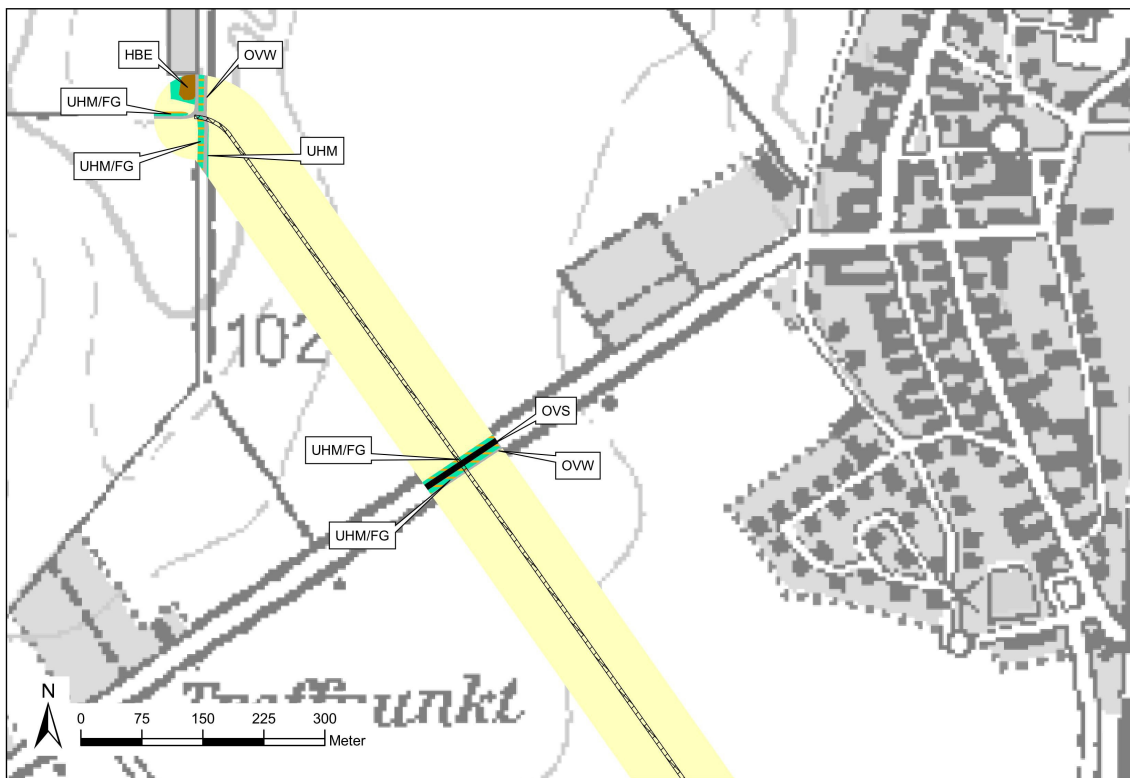


Abbildung 7: Vom Eingriff betroffene Biotoptypen im Umfeld des nördlichen Teils der Hauptzufahrt (Legende vgl. Abb. 8)

Biotoptyp (Kürzel)

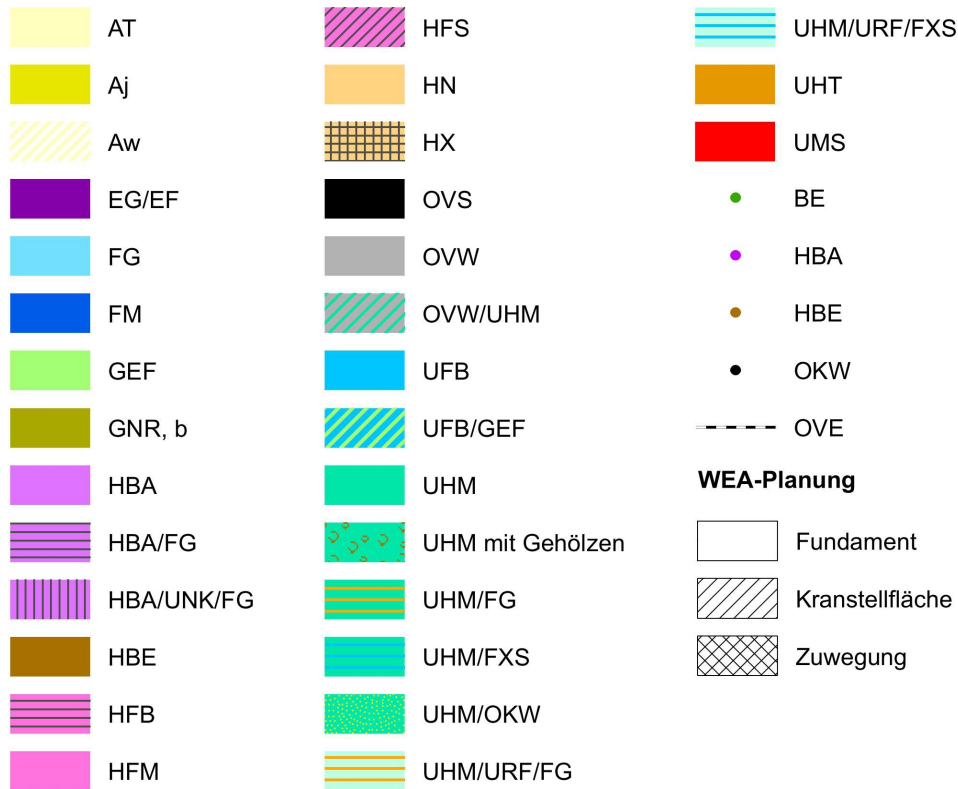


Abbildung 8: Legende zu den Abbildungen 30-35, Erklärung Biotoptypenkürzel vgl. Tabelle 12 (Seite 22)

Tabelle 2: Biotoptypen innerhalb des 500 m-Umfeldes um die geplanten WEA-Standorte sowie im Bereich der Hauptzufahrt

Kurzform/Code	Bezeichnung	Wertstufe	Vorkommen	Betroffenheit
Gebüsch und Gehölzbestände				
HFS	Strauchhecke	(IV) III	wegbegleitend vereinzelt im Osten und Südosten	-
HFM	Strauch-Baumhecke	(IV) III	im Umfeld der stillgelegten Bahnlinie im Westen des 500 m-Umfeldes, wegbegleitend im Süden und Südosten auf längerer Strecke sowie vereinzelt kurze Abschnitte im Zentrum und Osten	ja
HFB	Baumhecke	(IV) III	einmalig wegbegleitend im Zentralbereich	-
HN	Naturnahes Feldgehölz	IV (III)	einmalig an der Schöninger Aue im Nordosten	-
HX	Standortfremdes Feldgehölz	II (I)	in der südöstlichen Ecke des Vorhabensgebietes, südlich der geplanten WEA 5 sowie im westlichen Teil als linienförmiges Feldgehölz	-
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E	verteilt über das 500 m-Umfeld mit räumlicher Konzentration z.B. im nörd- und südlichen Abschnitt der Krumbeek, an der Schöninger Aue im Norde sowie am südlichen zentralen Querweg	-

Kurzform/ Code	Bezeichnung	Wert- stufe	Vorkommen	Betrof- fenheit
HBA	Allee/Baumreihe	E	im Norden südlich entlang der Schöninger Aue, im Nordosten und Osten grabenbegleitend entlang des von Norden nach Süden verlaufenden Wirtschaftsweges sowie im nördlichen Abschnitt des aus Söllingen kommendes Wirtschaftsweges	-
BE	Einzelstrauch	E	gehäuft im Süden des 500 m-Umfeld, in einem Bereich des Jerxheim-Söllinger Randgrabens sowie an der Nordseite der dort liegenden Ackerbrache; im restlichen Gebiet nur vereinzelt	-
Binnengewässer				
FM	Mäßig ausgebauter Bach	(IV) III	Schöninger Aue im Norden	-
FXS	Stark begradigter Bach, in Verbindung mit UHM	(III) II	Krumbeek im Westen	ja
FG	Graben, v.a. in Verbindung mit UHM oder HBA	III	regelmäßig Bestandteil der Wegeseitenränder oder ausnahmsweise auf Parzellengrenzen	ja
Grünland				
GNR, b	Nährstoffreiche Nasswiese, Brache	V (IV)	eine Fläche im Nordosten des 500 m-Umkreises zwischen Schöninger Aue und ehemaligem Kolonnenweg	-
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	III (II)	in den Randbereichen des 500 m-Umfeldes, im Norden im Umfeld des ehemaligen Kolonnenweges, im Osten sowie im äußersten Südosten des o.g. Umkreises	-
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren				
UMS	Sonstige Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III	im westlichen Teil des 500 m-Umfeld parallel zu einem standortfremden Feldgehölz	ja
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	(IV) III	die Uferbereiche der Schöninger Aue im Norden des 500 m-Umfeldes, z.T. im Übergang zu feuchtem Extensivgrünland	-
UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III (II)	regelmäßig als Wegeseitenränder (inkl. WEA-Zuwegungen), Grabenvegetation sowie im direkten Umfeld der bestehenden WEA (Mastfußumfeld, Kranstellflächen); die Vorkommen als Wegeseitenränder besitzen eine so schlechte Ausbildung, dass die in Klammern angegebene Wertstufe zutrifft.	ja
UHT	Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte	(IV) III (II)	der nördliche Rand einer Ackerbrache in der Südostecke des Vorhabensgebietes	-
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III (II)	zusammen mit halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte an Gräben oder Bächen, z.B. entlang der Krumbeek im Westen sowie an zwei Gräben im Zentralbereich des 500 m-Umfeldes	ja
UNK	Staudenknöterichgestrüpp	I	einmalig grabenbegleitend im östlichen Bereich des 500 m-Umfeldes	-
Acker und Gartenbau-Biotop				

Kurzform/ Code	Bezeichnung	Wert- stufe	Vorkommen	Betrof- fenheit
A, j	Acker, jagdliche Nutzung (Wildacker)	(III) I	drei unterschiedlich große Flächen in der Südostecke des Vorhabensgebietes im Bereich einer wiesenartigen Ackerbrache	-
A, w	Acker, wiesenartige Ackerbrache	(III) I	in der Südostecke des Vorhabensgebietes	-
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker	(III) I	der Großteil der Flächen im 500 m-Umfeld um die WEA-Standorte	ja
EG/EF	Krautige Gartenbaukultur/im Folientunnel	I	im Umfeld der Hauptzufahrt im Nordwesten des Betrachtungsraums	-
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen				
OVS	Straße	I	im Bereich der Hauptzufahrt im Nordwesten des Betrachtungsraums	-
OVE	Gleisanlage	I	am westlichen Rand des im 500 m-Umfeld verlaufend	-
OVW, a	Weg, asphaltiert	I	regelmäßig im 500 m-Umfeld	ja
OVW, w	Weg, wassergebunden	I	vereinzelt im 500 m-Umfeld, z.B. zentraler Hauptquerweg, der Weg im Westen/Südwesten des 500 m-Umfeldes oder bei den einzelnen WEA-Zuwegungen vorwiegend in Verbindung mit halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	ja
OKW	Windkraftwerk	I	17mal relativ gleichmäßig im 500 m-Umfeld verteilt	ja

Nach der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2014)) stellt die Überbauung von Biotopen der Wertstufen III, IV oder V eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die zu kompensieren ist. Biotope der Wertstufe III sind mit gleicher Flächengröße auf Flächen der Wertstufen I oder II zu entwickeln. Die Arbeitshilfe (NLT (2014)) verzichtet auf die in der Eingriffsregelung zur Bilanzierung bei anderen Verfahren übliche Flächenermittlung der Kompensationsfläche über eine Punktwertung für höherwertige Aufwertungen. Bei Biotoptypen der Wertstufen I und II (z.B. Acker, Wege) liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Im vorliegenden Fall liegen alle mit WEA bebaubaren Flächen (Baugrenzen), in denen eine Vollversiegelung erfolgen kann, im Bereich von Ackerflächen mit der Wertstufe I und stellen damit keine erhebliche Beeinträchtigung von Pflanzen und Biotopen dar. Flächen, auf denen zur Erschließung eine wasserdurchlässige Befestigung zulässig ist (Zuwegungen, Kranstellflächen) werden im B-Plan nicht räumlich festgesetzt. Für die Eingriffsbeurteilung wird daher auf die tatsächliche Planung zurückgegriffen. Von einer Überbauung (durch Kranstellflächen und Wege) betroffene Biotoptypen sind im konkreten Fall hauptsächlich Ackerflächen und vorhandene Wege der Wertstufe I. Daneben werden an Wegrändern *Halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte* mit der Wertstufe III (II)³ in einem Umfang von voraussichtlich rund 8.757 m² betroffen sein. Rund 733 m² kommen aktuell bereits im Umfeld der Bestands-WEA im Bereich der Kranstellflächen oder der Zuwegung vor und werden zukünftig auch als diese weitergenutzt. Es kommt also zu keinem Eingriff. Kommen Halbruderaler Gras- und Staudenfluren als Wegrandstreifen vor, besitzt der Biototyp eine so schlechte Ausprägung, dass er der Wertstufe II entspricht. Eine Überbauung stellt damit keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

3 In Klammer gesetzt sind bei Drachenfels (2012 b) Wertstufen besonders guter/schlechter Ausprägungen

Als höherwertig eingestuft (Wertstufe III) werden *Halbruderale Gras- und Staudenfluren* in Verbindung mit *Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte* (URF), wie sie in und an *Gräben* (FG) oder *stark begräbten Bächen* (FXS) vorkommen. Hier liegt bei Überbauung eine erhebliche Beeinträchtigung vor. Gleiches gilt für die Überbauung einer *sonstigen Gras und Staudenflur mittlerer Standorte* (UMS) im vorgesehenen Kreuzungsbereich der Zuwegungen südlich von WEA 13 sowie der Beseitigung von Teilen einer *Strauch-Baum-Hecke* (HFM) im Zuge der Querung der ehemaligen Bahnlinie durch die der Hauptzufahrt.

Tabelle 3: Ermittlung des Kompensationsumfanges für Eingriffe in das Schutzgut Biotope

	Biotoptypen	Wertstufe	Flächengröße [in m²]
Vor dem Eingriff	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), in Verbindung mit FG/FXS und zusätzlich auch URF	III (II)	1.035
	Sonstige Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UMS)	III	156
	Strauch-Baumhecke (HFM)	III	171
Kompensationsbedarf:			1.361

Der Kompensationsbedarf für die Baumaßnahmen beträgt für das Schutzgut Biotope insgesamt 1.361 m² Fläche.

Zusätzlich wird im Zuge der Erschließung bzw. der Kurvenausbauten in den vorhandenen Bestand an Gehölzen, überwiegend an Wegrändern, eingegriffen.

Tabelle 4: Ermittlung des Kompensationsumfanges für Gehölzverluste

Wegebezeichnung	Gehölz-Nr.	Art	Höhe (ca.) [m]	Stammumfang in BH [cm]	Erforderliche Ersatzpflanzung
Kreuzung	1	Prunus spec., mehrstämmig, strauchförmig	8	-	1 Winter-Linde Hochstamm, 3xv 16-18, am Weg 3 Schw. Holunder, 3 Weißdorn, vStr, 60-80, in Verlängerung des Blau-Fichtenbestandes
	2	Schwarzer Holunder, Strauch mit Trockenschäden	3,5	-	
	3	Prunus spec., mehrstämmig, strauchförmig	5	-	
	4	Blaufichte, standortfremd, abgängig	8	ca. 50	
	5	Weißdorn, Strauch	3	-	
	6	Obstbaum (Birne) Neupflanzung 2021		8	3 Obstbäume, Hochstamm, 3xv, 14-16, innerhalb der bestehenden Obstbaumreihe
	7	Obstbaum (Apfel), Fegeschäden, 80% Rindenverlust		18	
	8	Obstbaum (Pflaume), Fegeschäden, 50 % Rindenverlust		20	
Zum Nordpark	9	Linde		168	6 Winter-Linden Hochstamm, 3xv 16-18, am Weg in Lücken der bestehenden Reihe
	10	Linde		157	

Wegebezeichnung	Ge- hölz- Nr.	Art	Höhe (ca.) [m]	Stammumfang in BH [cm]	Erforderliche Ersatzpflanzung
Nordweg (WEA 2)	11	Bergahorn, ab ca. 1m Höhe fünfstämmig		190 (unterhalb Verzweigung)	3 Bergahorn Hochstamm, 3xv 16-18, am Weg, z.B. Nordweg, östliches Ende
Gesamt					7 Winterlinden 3 Bergahorn 3 Obstbäume 6 Sträucher

2.1.3 Landschaftsbild

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes lassen sich gem. Windenergieerlass in der Regel nicht ausgleichen oder ersetzen. Nach § 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG, der im Rahmen der Bauleitplanung jedoch keine Anwendung findet, hat der Eingriffsverursacher in einem solchen Fall bei Zulassung des Vorhabens Ersatz in Geld zu leisten (vgl. Kap. 2.1.3.1). Die Bemessung der Ersatzzahlung ist ausführlich in der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)) dargelegt. Die Höhe der Ersatzzahlungen soll abhängig von der Wertigkeit des Landschaftsbildes und der Höhe der Anlagen im beeinträchtigten Raum zwischen 1 und 7% der Investitionssumme betragen.

Das BauGB enthält demgegenüber keine Vorschrift, die die Erhebung eines Ersatzgeldes regelt und erwähnt dieses insbesondere auch nicht in § 200a BauGB. Eine beabsichtigte Änderung mit Einführung eines § 135 d „Ersatzgeld“ BauGB ist bislang am Widerstand des Bundesrates gescheitert.⁴

Dennoch wird im Rahmen der Bauleitplanung die Bemessung des Ausgleichsbedarfs hilfsweise ebenfalls über die Ermittlung einer monetären Ersatzzahlung ermittelt, die dann als Grundlage für Regelungen eines Städtebaulichen Vertrags dienen kann.

2.1.3.1 Berechnung der Ersatzzahlung Landschaftsbild als Bemessungsgrundlage des Ausgleichs

In Anwendung der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)) ist davon auszugehen, dass das Landschaftsbild in einem Umkreis, der dem 15-fachen der Anlagenhöhe entspricht, erheblich beeinträchtigt wird. Für die konkret geplanten Repowering-Anlagen WEA 1 bis 17 vom Typ Nordex Delta4000 N163/6.X mit ca. 246 m Anlagenhöhe ist das Landschaftsbild in einem Umkreis von ca. 3.690 m betroffen.

Für WEA mit Anlagenhöhen von >200 m, wie bei den geplanten Vorhaben, werden in der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)) folgende Richtwerte zugrunde gelegt:

- sehr geringe Bedeutung des Landschaftsbildes: 1,0%
- geringe Bedeutung des Landschaftsbildes: 2,5%
- mittlere Bedeutung des Landschaftsbildes: 5,0%
- hohe Bedeutung des Landschaftsbildes: 6,5%
- sehr hohe Bedeutung des Landschaftsbildes: 7,0%

⁴ Bundesrat Drucksache 686/1/20 v. 07.12.2020, Empfehlungen der Ausschüsse

In diesen Ansätzen sind auch die Fernwirkungen von WEA auf das Landschaftsbild berücksichtigt.

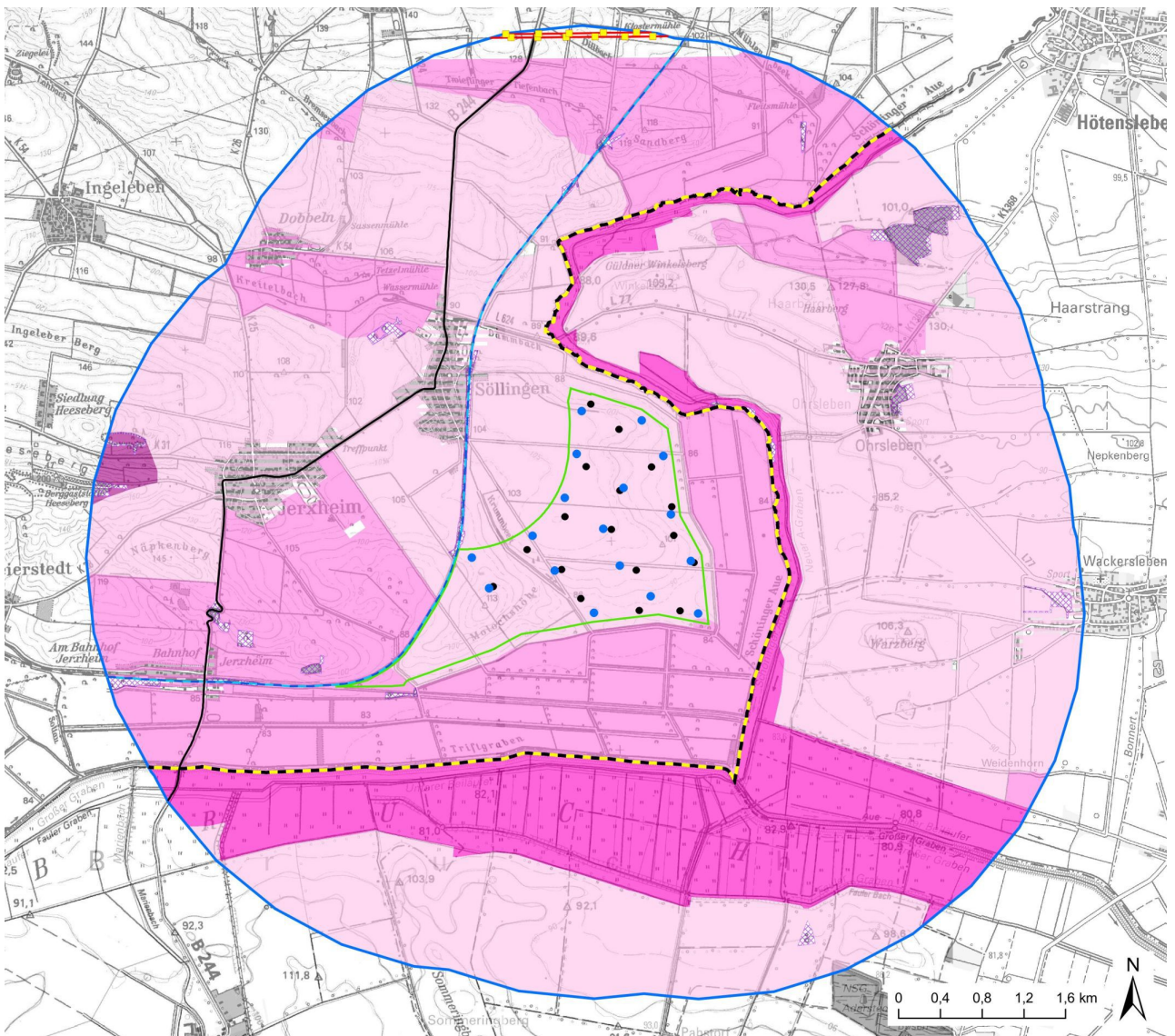







Abbildung 9: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe als Grundlage der Berechnung des Ersatzgeldes für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Legende**Bewertung Landschaftsbild**

	sehr hoch
	hoch
	mittel
	mittel (Siedlungsfläche)
	gering
	gering (Siedlungsfläche)

	keine Bedeutung
	sichtverschatteter Bereich (Wald)

Vorbelastung

	Freileitung mit Masten (110 kV)
	Bundesstraße
	Bahnlinie (außer Betrieb)

Weitere Informationen

	WEA, geplant
	3.690 m-Umkreis WEA 1-17
	WEA, Bestand
	Vorranggebiet
	Bundeslandgrenze
	Landkreisgrenze

Abbildung 10: Legende zu Abbildung 9

Bei der Errichtung von mehr als nur einer WEA, verringert sich je weitere WEA der Richtwert um jeweils 0,1%. Ab der 12. Anlage ist keine weitere Absenkung möglich.

Zur Bewertung der Landschaft innerhalb des Umkreises der 15-fachen Anlagenhöhe (Wirkzone WEA 1 bis 17 ca. 3.690 m) wird auf Kap. 4.6 im Umweltbericht verwiesen. Eine räumliche Darstellung ist der Abbildung 9 zu entnehmen. In den folgenden Kapiteln 2.1.3.1.1 bis 2.1.3.1.2 sind in den jeweiligen Tabellen bzw. den Tabellen im Anhang die Berechnungen der Ersatzzahlungen für das Vorhaben aufgliedert.

2.1.3.1.1 Repowering WEA 1 bis 17**Tabelle 5:** Größe der vom Vorhaben WEA 1 bis 17 betroffenen Fläche

Kategorie Bedeutung Landschaftsbild	Summe				
gesamter Wirkraum 15-fache Anlagenhöhe (3.690 m-Umkreis)	6.950 ha				
davon sichtbar bzw. sichtbar (Wald)	68,72 ha				
davon Vorbelastung Freileitung (200 m)	61,31 ha				
davon Vorbelastung Gewerbegebiete o.ä.	12,45 ha				
davon 50% Siedlungsfläche	117,24 ha				
verbleibende beeinträchtigte Fläche [in ha]:	6.690 ha				
Bedeutung für das Landschaftsbild	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
verbleibende beeinträchtigte Fläche je Bedeutungsklasse [in ha]:	21,8	985,1	1.834,4	3.848,9	0,0
Anteil beeinträchtigte Fläche am gesamten Wirkraum [%]:	0,3	14,2	26,4	55,4	0,0

Investitionssumme

Die Investitionssumme setzt sich laut NLT (2018) aus den Kosten für Planung und Ausführung des Vorhabens und Beschaffungskosten für die Grundstücke zusammen.

Tabelle 6: Ermittlung der Gesamtinvestitionskosten (brutto) WEA 1 bis 17

	je WEA	für 17 WEA insgesamt
Gesamtkosten brutto [in €]	4.266.367,00	72.528.239,00

Die Gesamtinvestitionskosten für die 17 WEA belaufen sich nach Berechnung des Vorhabens-trägers auf insgesamt **72.528.239 € (brutto)**.

Berücksichtigung von Anlagenkonzentrationen

Bei der Errichtung von mehr als nur einer WEA verringert sich je weiterer WEA der Richtwert um jeweils 0,1%. Diese Regelung gilt nur bis zur 11. Anlage einschließlich. „Für die 12. Anlage und jede weitere ist keine weitere Absenkung möglich. Diese Regelung begünstigt Windfarmen und insofern auch die Konzentration von WEA“ (vgl. NLT (2018), S. 7). „Sollen im Anschluss an bestehende WEA weitere Anlagen errichtet werden, sollen für die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung die Bedeutung des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe der geplanten Anlagen ohne Berücksichtigung der vorhandenen Anlagen sowie die oben genannten Richtwerte für die fortlaufende Anlagenzahl zugrunde gelegt werden. Der mit den bestehenden Anlagen vorhandenen Vorbelastung tragen die mit fortlaufender Anlagenzahl sinkenden Richtwerte Rechnung.“ (vgl. NLT (2018), S. 7).

Tabelle 7: Prozent von den Gesamtinvestitionskosten WEA 1 bis 17 – Richtwert gemäß NLT (2018)

Ausgangswert [in %]	7,0	6,5	5,0	2,5	1,0
Bedeutung für das Landschaftsbild	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Durchschnittswert WEA 1-x unter Abzug 0,1% je WEA (ab der 2. WEA) [in %] ⁵	6,324	5,824	4,324	1,824	0,324

Tabelle 8: Berechnung des Ersatzgeldes WEA 1 bis 17

	Bedeutung für das Landschaftsbild				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
prozentuale Kosten [in €] *	227.498,65	10.280.225,65	19.142.863,38	40.166.034,40	0,00
Ersatzgeld [in €] **	14.385,94	598.671,96	827.647,33	732.439,45	0,00
Summe Ersatzgeld [in €] ***	2.173.144,68				
Euro je WEA	127.832,04				

Anmerkungen : * prozentuale Kosten = Gesamtinvestitionskosten x Anteil am Wirkraum (vgl. Tab. 5); ** Ersatzgeld = prozentuale Kosten x Durchschnittswert (vgl. Tab. 7)

Die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung der geplanten 17 WEA entspricht nach dem Verfahren der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)) einer Ersatzzahlung in Höhe von insgesamt rund **2.173.145 €**.

2.1.3.1.2 Zusammenstellung der Ersatzgeldermittlungen

In Tabelle 9 sind die ermittelten fiktiven Ersatzgeldzahlungen für die durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichten bzw. konkret geplanten Vorhaben zusammengestellt.

⁵ vgl. Tabelle 40 im Anhang

Tabelle 9: Zusammenstellung der Ersatzgeldermittlungen

Vorhaben	Ersatzgeld pro WEA [in €]	Ersatzgeld gesamt [in €]
Repowering WEA 1 bis 17	127.832,04	2.173.144,68
	Summe:	2.173.144,68

2.2 Maßnahmen zur Kompensation

2.2.1 Schutzgüter Arten, Boden und Biotope

2.2.1.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

Das Entwickeln von Grünland, das in der Vergangenheit sowohl als Ersatzmaßnahme für Beeinträchtigungen von Boden und Biotopen sowie als Ausgleichsmaßnahme für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (M1.2-alt bis 1.4-alt) als auch als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (M1.5-alt) erfolgte, hat sich im Verlauf des Betriebs des Bestandwindparks bislang als wirksame Maßnahme im Sinne von Ablenkflächen für die Avifauna erwiesen. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag hat entsprechend eine weitere Ablenkfläche zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Nordosten des Vorhabensgebietes vorgesehen.

Die Ablenkfläche liegt unmittelbar benachbart zum 2021 besetzten Rotmilan-Horst Nr. 13 und innerhalb des 1.000 m-Umfeldes zum 2020 besetzten Horst Nr. 6, der allerdings inzwischen nicht mehr vorhanden ist. 2022 befanden sich zwei besetzte Rotmilanhorste im Umfeld der Fläche. Horst Nr. 45 wurde unmittelbar angrenzend neu errichtet, Horst Nr. 40 nur ca. 560 m weiter südlich. Das Flurstück (Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flst. 23/1) umfasst eine Fläche von ca. 37.643 m². Für die artenschutzrechtlich begründete Vermeidungsmaßnahme sollen davon mind. 2 ha Rotmilan-freundlich bewirtschaftet werden. Die Maßnahme dient zur Schaffung von attraktiven Nahrungsflächen mit guten Entwicklungsmöglichkeiten für Kleinsäuger. Die erforderliche Flächengröße wird auf der Parzelle so abgegrenzt, dass insbesondere die von Rotmilanen bevorzugt abgeflogenen, linearen Strukturen möglichst gut ausgeprägt entwickelt werden können, d.h. die Rotmilan-freundliche Bewirtschaftung erfolgt vor allem entlang der Schöninger Aue.

Die Beschreibung der Maßnahme M1-neu erfolgt in Kap. 2.2.1.4

2.2.1.2 Schutzgut Boden

Eingriffe in den Boden in Form von Versiegelungen sollen nach NLT (2014) vorrangig durch die Entsiegelung von Flächen kompensiert werden. *„Die Flächen sollen zu Biototypen der Wertstufen V und IV oder – soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen entwickelt werden. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sollen die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen und entsprechend entwickelt werden. Neben der Entsiegelung können u.U. mit der Entwicklung der o.g. Biototypen auf intensiv genutzten Flächen erheblich beeinträchtigte Funktionen und Werte des Bodens [...] wiederhergestellt werden.“* (a.a.O., S. 32 sowie BREUER (2015), S. 71).

Tabelle 10: Entsiegelungspotenzial durch Rückbau der Altanlagen

LBP	WEA-Bestand	Vollversiegelt (Fundamente, Wege) [in m ²]	Teilversiegelt (Kranstellflächen, Wege) [in m ²]
Nr. 1 (2005)	1 bis 15	5.414	38.105
Nr. 2 (2010)	16 bis 17	760	2.350
Summe:		6.174	40.455

Im Rahmen des Rückbaus der Altanlagen werden theoretisch Flächen in dem in Tabelle 10 dargestellten Umfang entsiegelt. Soweit die bestehenden Kranstellflächen oder Zuwegungen nicht für die

Repoweringanlagen weiter genutzt werden können, sollen die Standorte der Altanlagen wieder in Ackernutzung genommen werden. Da die Flächen somit nicht zu Biotoptypen der Wertstufen IV bis V oder zu Ruderalfluren entwickelt werden können, kommen sie für eine Kompensation der neuen Standorte nicht infrage.

Durch die Umwandlung von Acker in Grünland und die damit verbundene Aufwertung ist die Ablenkfläche Rotmilan zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte, Maßnahme M1-neu gleichzeitig auch als Ersatz für Beeinträchtigungen des Bodens geeignet. Der Flächenbedarf für die Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden beträgt **24.515 m²**.

2.2.1.3 Schutzgut Biotope

Der Verlust von Biotopen der Wertstufen III bis V ist durch die Entwicklung gleichwertiger Typen in entsprechender Flächengröße aus Typen der Wertstufen I und II oder höherwertiger Typen zu kompensieren. Der Kompensationsbedarf für die 17 vorgesehenen WEA beträgt für das Schutzgut Biotope insgesamt 1.361 m² Fläche bei der Aufwertung von Acker oder bisher teilversiegelten Flächen auf Biotoptypen der Wertstufe III.

Durch die Maßnahme M1-neu (vgl. Kap. 2.2.1.4) entstehen auf Ackerflächen Grünlandbiotope mit mindestens der Wertstufe III, die somit als Ersatz der Beeinträchtigungen von Biotopen dienen können. Der Kompensationsbedarf beträgt 1.361 m².

Des Weiteren ist der Verlust von Gehölzen im Bereich der Zufahrten bzw. Kurvenausbauten in deren unmittelbarem Umfeld zu ersetzen (vgl. Tabelle 4, S. 10).

2.2.1.4 Maßnahmenbeschreibung M1-neu „Umwandlung von Acker in Grünland mit rotmilanfreundlicher Bewirtschaftung“

Die Maßnahme umfasst auf dem Flurstück Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flst. 23/1, die eine Gesamtfläche von 37.643 m² aufweist, einen Flächenanteil von 26.035 m².

Der Eingriff in den Boden durch die Errichtung der 17 WEA-neu einschließlich ihrer Zuwegungen mit einem Kompensationsbedarf von **24.515 m²** wird somit durch die Maßnahme vollständig ersetzt.

Der Flächenverlust an Gras- und Staudenfluren (1.191 m²) sowie von Baum-Strauchhecken (171 m²) durch die 17 neuen WEA im Umfang von zusammen **1.361 m²** wird damit ebenfalls vollständig ersetzt.

Dieser Flächenanteil umfasst somit:

Ersatzfläche Schutzgut Boden	24.515 m ²
Ersatzfläche Schutzgut Biotope	1.361 m ²
Summe, gleichzeitig artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme Rotmilan	25.876 m ²

Zusätzlich kann auf der Fläche der Kompensationsbedarf für den Eingriff in den Boden durch das Umspannwerk Twieflingen (vgl. Kap. Fehler: Referenz nicht gefunden, S. Fehler: Referenz nicht gefunden dieses Berichts) gedeckt werden, der in der Abbildung 11 bereits mit dargestellt ist.

Ersatzfläche Schutzgut Boden Neubau UW Twieflingen	159 m ²
Gesamtsumme	26.035 m ²

Am nördlichen und östlichen Rand der Parzelle ist Grünland zu entwickeln. Die Nutzung erfolgt zur Optimierung für den Rotmilan im Osten und Norden entlang der „Schöninger Aue“ streifenweise mit Kurzgrasstreifen und Altgrasstreifen mit abschnittweiser Mahd. Die Kurzgrasstreifen ermöglichen Greifvögeln den Zugriff auf Nahrungstiere v.a. auch in der Phase, wenn auf Ackerflächen der Aufwuchs von Mitte April bis Ende Juni zu hoch ist. Sie sollten im betreffenden Zeitraum mindestens alle drei Wochen oder in Staffelmahd gemäht werden. Die Altgrasstreifen sollen als Kleinsäuger- und Insektenhabitat dienen und werden alternierend alle zwei Jahre gemäht. Die Flächenabgrenzung ergibt sich zum einen aus dem Bestreben, mit einem möglichst langen Altgrasstreifen parallel zur Schöninger Aue lineare Strukturen zu schaffen, die von Rotmilanen bevorzugt abgeflogen werden und zum anderen auf der verbleibenden Restfläche der Parzelle eine ackerbauliche Bewirtschaftung weiterhin zu ermöglichen.

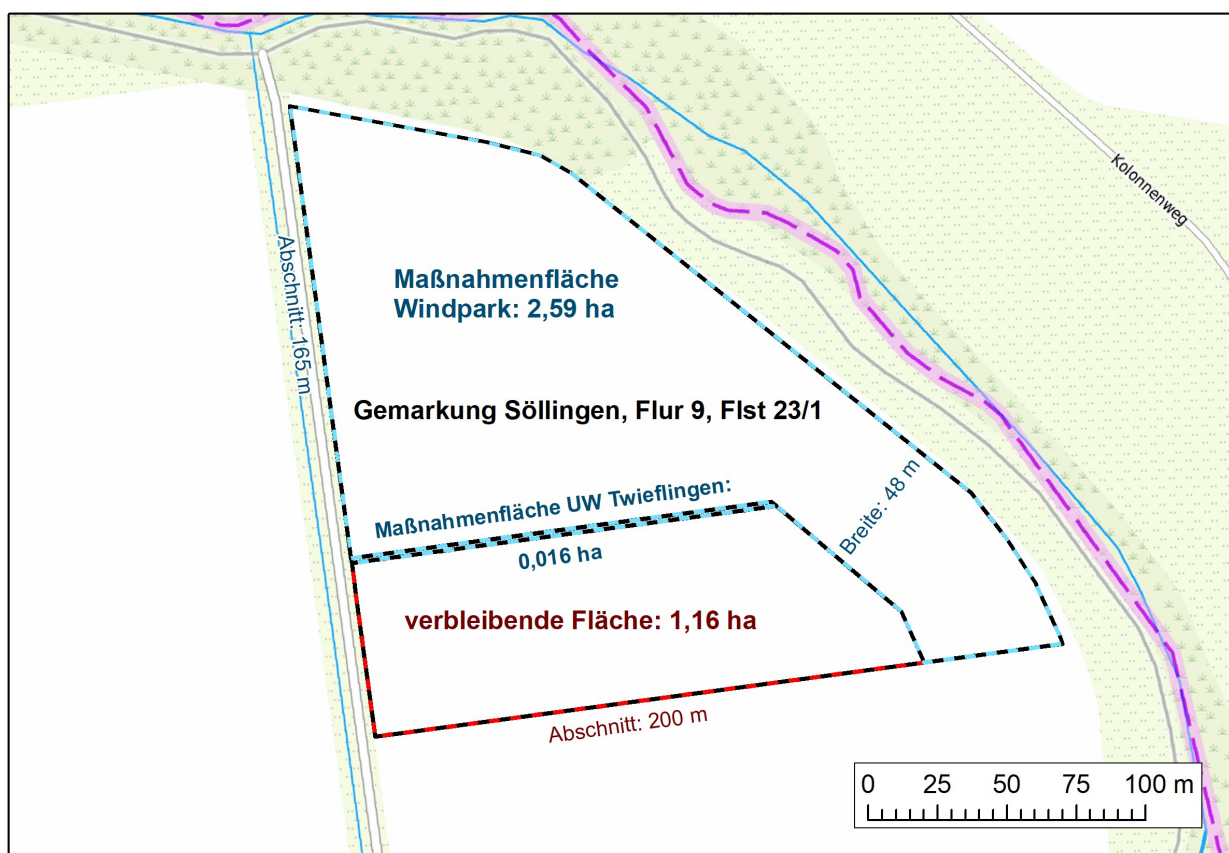


Abbildung 11: Maßnahmenfläche M1-neu - Rotmilan-Ablenkfläche (blau umrandet) als Teil des Flst. 23/1, Flur 9, Gem. Söllingen. nachrichtlich dargestellt: Maßnahmenfläche UW Twieflingen, vgl. Kap. Fehler: Referenz nicht gefunden (ebenfalls blau umrandet).

Alternativ kann die gesamte Parzelle in Grünland umgewandelt und der nicht für die Kompensation von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts durch das Windpark-Repowering und das Umspannwerk benötigte Flächenanteil von 11.608 m² in ein Ökokonto eingebucht werden.

Der Wirksamkeitsleitfaden Rotmilan NRW (MKULNV NRW (2013)) stuft die Wirksamkeit einer solchen Maßnahme als „hoch“ ein. Damit wird in unmittelbarer Brutplatznähe ein Nahrungshabitat

entwickelt. Entgegen den Empfehlungen des Artenschutzleitfadens Niedersachsen (NMUEK (2016B)) befindet sich die Fläche innerhalb des 1.000 m-Radius um das Vorranggebiet, der minimale Abstand zur nächstgelegenen, geplanten WEA beträgt nur ca. 780 m. Dennoch erscheint die Flächenauswahl unmittelbar am Brutplatz sinnvoll, da dieser Bereich ohnehin befliegen wird und eine Verlagerung des Brutplatzes des entsprechenden Revierpaares in einen weiter vom Windpark entfernten Bereich nicht möglich ist bzw. nicht erfolgen wird, da geeignete Horstbäume den Minimumfaktor darstellen und nur entlang der „Schöninger Aue“ und im „Großen Bruch“ vorhanden sind.

Für die Maßnahme wird der in Abbildung 11 dargestellte Teil des Flurstücks 23/1 (Flur 9, Gem. Söllingen) mit einer Grünlandmischung (Regiosaatgut Fettwiese Herkunftsregion 5) eingesät. Die ersten beiden Schnitte im Jahr der Ansaat erfolgen auf der gesamten Maßnahmenfläche. Danach wird in Abhängigkeit von der Arbeitsbreite der einzusetzenden Mähmaschinen ein Streifen von 12 bis 16 m Breite entlang der östlichen, nördlichen und westlichen Grenze der Maßnahmenfläche als Altgrasstreifen lediglich alle zwei Jahre gemäht und zwar alternierend in 6-8 m breiten Streifen. Die übrige Maßnahmenfläche wird von mindestens Mitte April bis Ende Juni in maximal dreiwöchigem Turnus abschnittsweise gemäht, so dass in diesem Zeitraum stets kurzrasige Bereiche vorhanden sind. Der Einsatz von mineralischem Dünger und Gülle sowie von chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln ist untersagt. Eine bedarfsgerechte Düngung mit Festmist erhöht die faunistische Vielfalt und damit den Wert als Nahrungshabitat für Vögel.

Alternativ zum Mahdregime ist bei ausreichender Trittfestigkeit eine Beweidung möglich. Im Zeitraum Mitte April bis Ende Juni, in welchem eine Kurzrasigkeit erreicht werden soll, sollte sie mit mindestens 4 GV-Einheiten/ha oder portionsweise als Umtriebsweide beweidet werden. Nach diesem Zeitraum ist der Viehbesatz auf 2 GVE zu senken.

2.2.1.5 Maßnahmenbeschreibung M5-neu „Ersatz von Gehölz im Kurven- und Zuwegungsbereich“

Die im Rahmen des Ausbaus der Zuwegungen bzw. der Kurvenausbauten zu entfernenden Gehölze werden in vorhandenen Lücken der Baumreihen entlang der Wirtschaftswege in Flur 2 und Flur 4, Gemarkung Söllingen, also im unmittelbaren Umfeld des jeweiligen Eingriffs im Verhältnis 1:3 ersetzt. Die Obstgehölze und die Sträucher werden im Verhältnis 1:1 auf dem Flurstück 123/2, Flur 4 Gem. Söllingen neu gepflanzt. Die zu entfernende strauchförmig gewachsene Zierkirsche am Weg wird durch einen Baum (Winterlinde) ersetzt (vgl. Tab. 4). Alle Bäume und Obstbäume sind mit einem Dreibock anzubinden und mit einer Drahtose als Wildschutz zu versehen. Fertigstellungs- und Entwicklungspflege mit Gießgängen (insgesamt 3 Jahre) sind durchzuführen.

2.2.2 Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

2.2.2.1 Bestehende Kompensationsmaßnahmen

Im Zuge der Errichtung der im Rahmen des Repowering zurückzubauenden WEA wurden bereits umfangreiche Kompensationsmaßnahmen hinsichtlich des Eingriffs in den Boden und das Landschaftsbild gesichert. Diese Maßnahmen sollen auf den aktuellen Kompensationsbedarf hinsichtlich des Landschaftsbildes angerechnet werden.

Der Rückbau betrifft die WEA 1-alt bis 17-alt (Bezeichnungen B-Plan). Dabei ist die Errichtung der WEA 1 bis 17 (neu) gekoppelt an den Rückbau der WEA 1-alt bis 17-alt. Alle Altanlagen liegen in der Gemarkung Söllingen, ihre Kompensation ist in zwei Landschaftspflegerischen Begleitplänen

(WEA 1-alt bis 15-alt und WEA 16- alt bis 17-alt) dargestellt bzw. zum Teil im rechtskräftigen B-Plan „Windenergie“ (2008) festgesetzt (vgl. Tab. 11).

Die vorhandenen Kompensationsmaßnahmen der abzubauenen Altanlagen WEA 1-alt bis 17-alt können die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplanten WEA 1 bis 17 (neu) nicht vollständig ausgleichen (vgl. Kap. 2.3).

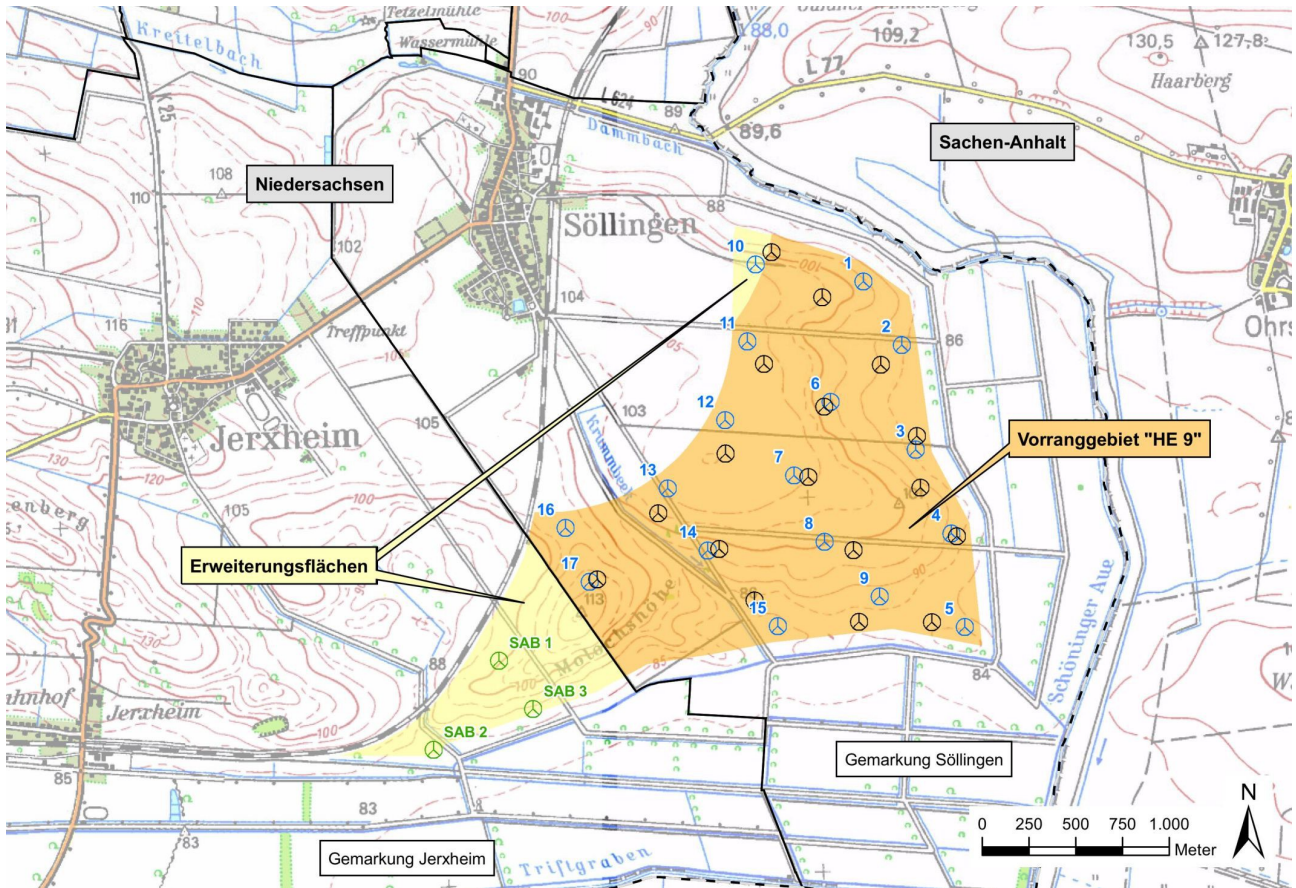


Abbildung 12: Vorhandene, geplante bzw. im Genehmigungsverfahren befindliche WEA im Windenergievorranggebiet.

Legende: Punktsymbol, blau (1-17) = WEA-Standort im B-Plan-Entwurf „Windenergie Söllingen“, Gemeinde Söllingen; Punktsymbol, schwarz = zurückzubauenen Altanlage im entsprechenden B-Plangebiet; Punktsymbol, grün (SAB 1 – SAB 3) = weitere ggf. geplante WEA außerhalb des B-Plangebietes

Der Kompensationsbedarf der Altanlagen wurde in folgenden Landschaftspflegerischen Begleitplänen (LBP) ermittelt und die Maßnahmen beschrieben (vgl. Tab. 11).

Tabelle 11: Vorliegende Landschaftspflegerische Begleitpläne zu den Altanlagen

LBP-Nr.	Verfasser und Titel	Auftraggeber	Bestands-WEA-Nr.
1	EBERT-CONSULTING ENTWICKLUNGS UND VERWALTUNGSGESELLSCHAFT M.B.H. (2005): Errichtung von 15 Windenergieanlagen des Typs GE Wind Energy 2,3 MW in der Gemarkung Söllingen, Samtgemeinde Heeseberg. Landschaftspflegerischer Begleitplan, zzgl. 1 Ergänzung und 2 Anhängen.	Landwind Beteiligungs GmbH	1-15
2	STEINER UND HUGO PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFT GBR (2010): Erweiterung Windpark Söllingen. Errichtung von 2 Windkraftanlagen des Typs	Söllingen Verwaltungs	16-17

	ENERCON E-82 im Eignungsgebiet Windenergienutzung „HE 9 Jerxheim (Söllingen)“ in der Gemarkung Söllingen, Samtgemeinde Heeseberg, Landkreis Helmstedt. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Genehmigungsverfahren nach § 4 i. V. m. § 19 BImSchG mit allgemeiner UVP-Vorprüfung.	GmbH & Co KG	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	--



Alle 15 in LBP Nr. 1 und die beiden in LBP Nr. 2 behandelten Anlagen sollen zurückgebaut werden.

Anders als nach den derzeit gültigen Regelungen zur Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild, nach denen eine Realkompensation über Maßnahmen zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes im Falle von WEA i.d.R. aufgrund deren optischer Wirkung als nicht erreichbar angesehen und der Ersatz über eine Geldzahlung erreicht wird (vgl. NLT (2018)), wurden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bei den Bestandsanlagen Nr. 1 bis 15 (LBP Nr. 1) über flächenhafte Naturschutzmaßnahmen ersetzt. Diese Ersatzflächen dienen gleichzeitig der Kompensation von Eingriffen in Boden und Biotope, da nach den damaligen Bilanzierungsvorgaben mehrere Funktionen des Naturhaushaltes auf gleicher Fläche abgedeckt werden konnten.

Für die beiden WEA des LBP Nr. 2 erfolgte die Berechnung eines Ersatzgeldes für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die entsprechenden Angaben der Landschaftspflegerischen Begleitpläne zu Kompensationsbedarf und Maßnahmen bzw. Ersatzflächen sind in Tabelle 12 zusammengefasst. Dabei wurde der Original-Maßnahmennummer der beiden Alt-LBP jeweils die Nummer des LBP gem. Tabelle 11 vorangestellt.

Tabelle 12: Aussagen der Alt-LBP zur Kompensation der Eingriffe durch die Bestands-WEA im Windpark Söllingen

Maßnahmen-Nr.-alt	Geplante Maßnahmen im Zuge der Errichtung der Alt-WEA Nr. 1 bis 15 nach Alt-LBP (sortiert nach dem jeweilig betroffenem Schutzgut)
Landschaftsbild → Kompensationsbedarf von 19,92 ha , Maßnahmen Nr. 1-4 im Umfang von 20 ha laut LBP 1 (vgl. Tab. 11) geplant	
1.1-alt	<p><u>Lage:</u> entlang eines Wirtschaftsweges im nördlichen Teil des Windparks in der Gemarkung Söllingen, Flur 3, Flurstück 379/4 und Flur 4, Flurstück 379/2 mit einer Größe von 6.000 m²</p> <p><u>Maßnahme:</u> Ergänzung der (ca. 450 m langen) Baum-Strauch-Hecke entlang des Wirtschaftsweges auf der Südseite der Wegeparzelle durch eine zweireihige Baum-Strauch-Hecke mit standortheimischen Gehölzen (insgesamt 1.200 lfd. m neue Hecke)</p> <p><u>Umsetzung:</u> Maßnahme wurde zunächst umgesetzt aber nicht dauerhaft erhalten. Die Pflanzungen sind durch Wildverbiss und Beschädigungen durch landwirtschaftliche Maschinen eingegangen und in den Luftbildern bis 2018 nicht erkennbar</p> <div data-bbox="288 775 1428 1025" style="text-align: center;">  </div> <p>Abbildung 13: Luftbild von 2006 (<i>Quelle:</i> GoogleEarth) mit dem Bereich der geplanten Maßnahme 1</p> <div data-bbox="288 1072 1428 1252" style="text-align: center;">  </div> <p>Abbildung 14: Luftbild von 2018 (<i>Quelle:</i> GoogleEarth) mit dem Bereich der geplanten Maßnahme 1</p>

Maßnahmen-Nr.	Geplante Maßnahmen im Zuge der Errichtung der Alt-WEA Nr. 1 bis 15 nach Alt-LBP (sortiert nach dem jeweilig betroffenem Schutzgut)
<p>1.2</p>	<p><u>Lage:</u> unmittelbar östlich des Windparks im Auenbereich der Schöninger Aue in der Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flurstück 47 mit einer Größe von 51.234 m²</p> <p><u>Maßnahme:</u> Entwicklung von Grünland auf wechselfeuchtem Standort mit Gehölzpflanzungen am westlichen Rand des Flurstücks als dreireihige Feldhecke aus standortheimischen Gehölzen und Ergänzung zur bestehenden Gehölzreihe am östlichen Rand</p> <p><u>Umsetzung:</u> Maßnahme umgesetzt</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="288 566 751 882"> </div> <div data-bbox="871 566 1437 987"> </div> </div> <p>Abbildung 15: Geplante Maßnahme 2 laut LBP 1</p> <p>Abbildung 16: Maßnahme 2 im Luftbild von 2018 (Quelle: GoogleEarth)</p>
<p>1.3</p>	<p><u>Lage:</u> östlich des Windparks im Auenbereich der Schöninger Aue in der Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flurstück 40 mit einer Größe von 13.166 m²</p> <p><u>Maßnahme:</u> Entwicklung von Grünland auf wechselfeuchtem Standort mit Gehölzpflanzungen am südlichen Rand des Flurstücks als dreireihige Feldhecke aus standortheimischen Gehölzen</p> <p><u>Umsetzung:</u> Maßnahme umgesetzt</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="288 1272 810 1686"> </div> <div data-bbox="871 1272 1437 1704"> </div> </div> <p>Abbildung 17: Geplante Maßnahme 3 laut LBP 1</p> <p>Abbildung 18: Maßnahme 3 im Luftbild von 2018 (Quelle: GoogleEarth)</p>
<p>1.4.1-alt</p>	<p><u>Lage (Planung):</u> südöstlich des Windparks im Bereich der Schöninger Aue in der Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flurstück 30/2 und Flur 10, Flurstück 20 mit einer Größe von 93.377 m²</p> <p><u>Maßnahme:</u> Entwicklung von Nassgrünland mit ggf. Röhrriech, zzgl. Pflanzung von Einzelbäumen am östlichen Rand der Flurstücke</p> <p><u>Umsetzung:</u> s. unter 1.4.2</p>

1.4.2-alt *Lage (Planung):* südöstlich des Windparks im Bereich der Schöninger Aue in der Gemarkung Söllingen, Flur 10, Flurstücken 22/1, 22/2 und 23 mit einer Größe von 32.761 m²

Maßnahme: Entwicklung von Nassgrünland mit ggf. Röhricht, zzgl. Pflanzung von Einzelbäumen am östlichen Rand der Flurstücke

Umsetzung: Die Maßnahmen **1.4.1** und **1.4.2** wurden zusammenhängend umgesetzt in der Gemarkung Söllingen auf den Flurstücken

- Flur 9, Flst. 30/2, nur südlicher Randbereich auf 13.536 m²
- Flur 10, Flst. 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 24, 25 auf zusammen 115.602 m²

Die vorgesehene Flächengröße des LBP-alt (12,61 ha) wurde mit 12,91 ha umgesetzter Kompensation damit überschritten*, das Entwicklungsziel Nassgrünland und Röhrichte wurde in Teilbereichen offenbar erreicht.

*Angaben zu den Flächengrößen der durchgeführten Maßnahme gem. den Pachtverträgen der Söllingen Wind GmbH & Co. KG als Pächter:

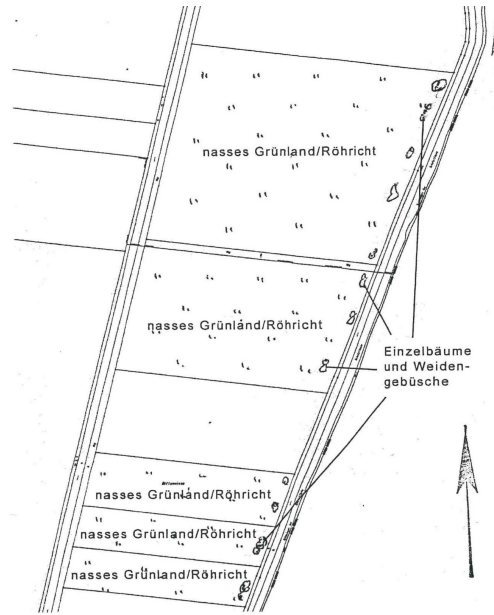


Abbildung 19: Geplante Maßnahmen 4.1 und 4.2 laut LBP 1

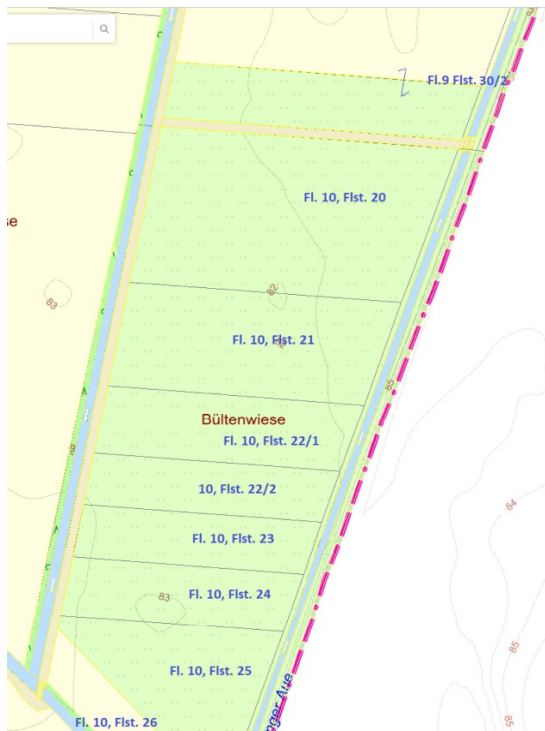


Abbildung 20: Umsetzung der Maßnahmen 4.1 und 4.2 auf den grün dargestellten Flurstücken



Abbildung 21: Maßnahmen 4.1 und 4.2 im Luftbild von 2018 (Quelle: GoogleEarth)

WEA-empfindliche Tiergruppen/-arten

→ Kompensationsbedarf von **10 ha**, Maßnahmen Nr. 5-6 im Umfang von **10 ha** laut LBP 1 geplant

Avifauna

1.5-alt

Lage: südöstlich des Windparks im Auenbereich der Schöninger Aue und des Großen Bruchs in der Gemarkung Söllingen, Flur 10, Flurstück 44 mit einer Größe von 89.818 m²

Maßnahme: Entwicklung von Nassgrünland und Röhricht

Umsetzung: Maßnahme umgesetzt, das Entwicklungsziel Nassgrünland und Röhrichte wurde offenbar überwiegend nicht erreicht, wäre in Hinblick auf den Zweck der Maßnahme, das Risiko für WEA-empfindliche Arten, also insbesondere Greifvögel zu reduzieren, kontraproduktiv. Als extensiv genutztes Grünland ist die Fläche offenbar so attraktiv, dass sich am südöstlichen Rand der Fläche 2020 ein Rotmilan-Brutplatz sowie ein Kolkraben- und ein unbesetzter Horst befanden. Die Maßnahme ist somit wirksam.

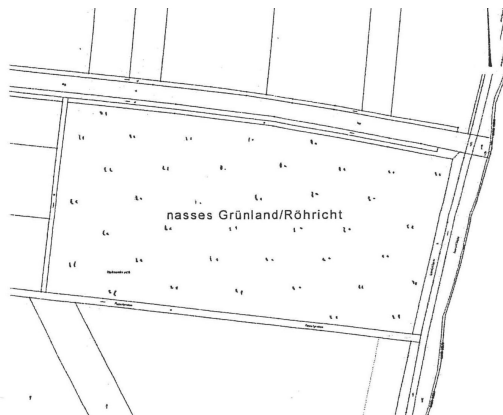


Abbildung 22: Geplante Maßnahme 5 laut LBP 1



Abbildung 23: Maßnahme 5 im Luftbild von 2018 (Quelle: GoogleEarth)

Artenschutz Feldhamster

1.6-alt

Lage: nordwestlich des Windparks in der Gemarkung Söllingen, Flur 4, Flurstück 23 mit einer Größe von 10.000 m²

Maßnahme: Hamstergerechte Ackerbewirtschaftung → **sollte im Zuge der Errichtung der WEA keine Umsiedlung notwendig sein, kann die Maßnahme entfallen**

Umsetzung: Die Maßnahme war nicht notwendig, da keine Hamster in den Eingriffsflächen gefunden wurden.

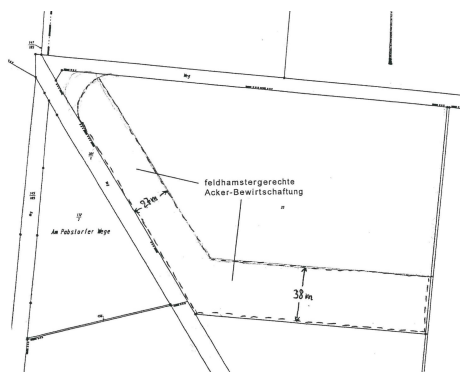


Abbildung 24: Geplante Maßnahme 6 laut LBP 1

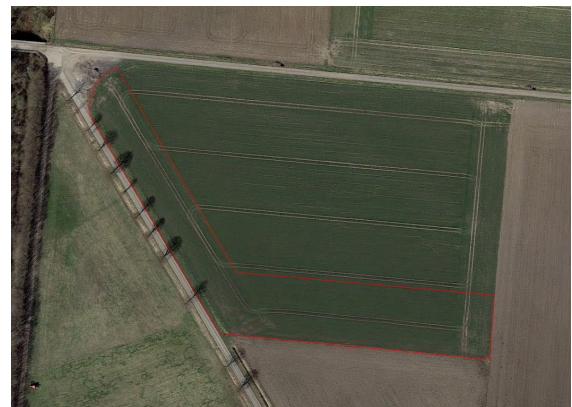

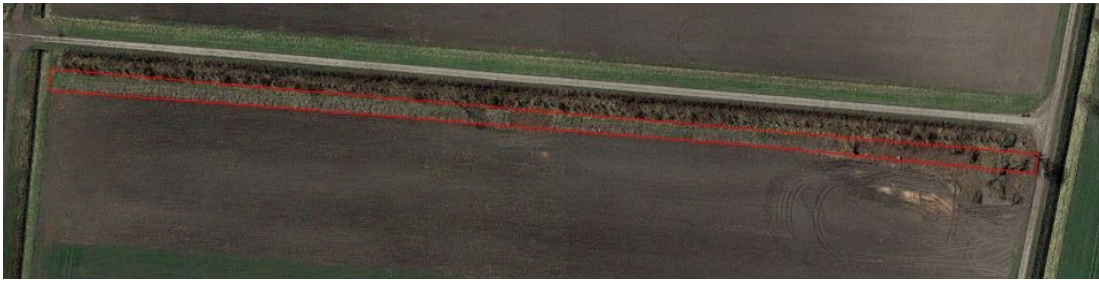


Abbildung 25: Maßnahme 6 im Luftbild von 2018 (Quelle: GoogleEarth)

Maßnahmenbezeichnung	Geplante Maßnahmen im Zuge der Errichtung der Alt-WEA Nr. 16 und 17 nach Alt-LBP (sortiert nach dem jeweilig betroffenem Schutzgut)
Boden und Arten- und Lebensgemeinschaften → Kompensationsbedarf von 1.555 m ² und 150 m ² laut LBP 2	
2.1-alt Brache- fläche	<p><i>Lage:</i> unmittelbar südlich des Windparks im Übergang zum Großen Bruch in der Gemarkung Söllingen, Flur 10, Flurstück 2/1</p> <p><i>Maßnahme:</i> Entwicklung einer Brache- fläche auf etwa 1.700 m² an westlichen Rand des o.g. rund 16.177 m² großen Flurstücks</p> <p><i>Umsetzung:</i> Maßnahme umgesetzt</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Abbildung 26: GoogleEarth-Luftbild aus 2012 vom Bereich der geplanten Maßnahme laut LBP 2 <i>Anmerkung:</i> Luftbild wurde gedreht – der rechte Bildrand ist Norden</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Abbildung 27: GoogleEarth-Luftbild aus 2018 vom Bereich der geplanten Maßnahme laut LBP 2 <i>Anmerkung:</i> Luftbild wurde gedreht – der rechte Bildrand ist Norden</p>
Landschaftsbild	
-	Ersatzgeldzahlung in Höhe von 139.944 € laut LBP 2

Zusammenfassende Anmerkungen:

Bis auf die o.g. Maßnahmen 1 und 6 wurden offenbar alle geplanten Kompensationsmaßnahmen im entsprechenden Umfang umgesetzt.

Für die zuerst errichteten 15 Alt-WEA (WEA 1-15) erfolgte damit eine Realkompensation des Landschaftsbildes durch entsprechende Maßnahmen (Nr. 1.2-alt bis 1.4-alt), eine separate Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt (Voll- und Teilversiegelung)⁶ erfolgte nicht, da gemäß den

⁶ - Versiegelung innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans: Vollversiegelung: 5.000 m² Acker und 125 m² Halbruderale Gras- und Staudenflur → Kompensationsbedarf: 1.538 m² / Teilversiegelung: 24.500 m² Acker und 8.990 m² Halbruderale Gras- und Staudenflur → Kompensationsbedarf: 6.698 m² (vgl. Tab. 2a Ergänzungen zum LBP (2005))

- Versiegelung außerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans: Vollversiegelung: 0 m² Acker und 22 m² Halbruderale

damaligen Vorgaben die Ersatzflächen für die Landschaftsbildbeeinträchtigungen gleichzeitig die verloren gegangenen Funktionen des Naturhaushaltes ersetzen.

Für die zwei später errichteten WEA 16 und 17 erfolgte hingegen die Zahlung eines Ersatzgeldes hinsichtlich der Landschaftsbildbeeinträchtigung. Der Eingriff in den Naturhaushalt hinsichtlich der Schutzgüter Boden sowie Biotope („Arten und Lebensgemeinschaften“) wurde separat kompensiert.

Die Kompensationsmaßnahmen und das gezahlte Ersatzgeld sind anrechenbar auf den aktuell erforderlichen Kompensationsbedarf bzw. die Höhe der Ersatzzahlungen, soweit diese Maßnahmen vorhanden und rechtlich gesichert sind. Tabelle 13 gibt eine zusammenfassende Übersicht über die Ersatzflächen.

Tabelle 13: Lage und Flächengröße der umgesetzten Ersatzmaßnahmen aus den Alt-LBP Nr. 1 und 2

Maßnahme Nr.	Lage	Größe	Frühere Nutzung	Entwicklungsziel
1.2-alt	Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flst. 47 (Maßnahme Söllingen 2)	51.234 m ²	Acker	Grünland auf wechselfeuchtem Standort mit Gehölzen
1.3-alt	Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flst. 40 (Maßnahme Söllingen 3)	13.166 m ²	Acker	Grünland auf wechselfeuchtem Standort mit Gehölzen
1.4.1-alt	Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flst. 30/2 teilweise (Maßnahme Söllingen 4.1)	13.536 m ²	Acker	Nassgrünland mit ggf. Röhricht, zzgl. Einzelbäumen
1.4.2-alt	Gemarkung Söllingen, Flur 10, Flst. 20,21, 22/1, 22/2, 23, 24 und 25 (Maßnahme Söllingen 4.2)	115.602 m ²	Acker	Nassgrünland mit ggf. Röhricht, zzgl. Einzelbäumen
1.5-alt	Gemarkung Söllingen, Flur 10, Flst. 44 (Maßnahme Söllingen 5)	89.818 m ²	Acker	Nassgrünland und Röhricht
1-alt	Zwischensumme Altanlage 1 bis 15:	283.256 m²		
2-alt	Gemarkung Söllingen, Flur 10, Flst. 2/1, Teilfläche	1.700 m ²	Acker	Brachefläche
2-alt	Zwischensumme Altanlagen 16 bis 17:	1.700 m²		
	Summe insgesamt:	28,51 ha		

Die Flächengröße der umgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der 17 abzubauenen Altanlagen beträgt 28,51 ha **als anrechenbare Ersatzflächen. Zusätzlich kann das für die Anlagen 16-alt und 17-alt gezahlte Ersatzgeld von 139.944 € angerechnet werden.**

2.2.2.1.1 Ermittlung des monetären Wertes der vorhandenen Kompensationsmaßnahmen

In Kapitel 2.2.2.1 wurden die vorhandenen Ersatzmaßnahmen, welche dem Ausgleich der durch die im Rahmen des Repowerings abzubauenen Altanlagen dienen, vorgestellt. Nach NLT (2014) „sollen die für die alten Anlagen durchgeführten Kompensationsmaßnahmen [...] auf den erforderlichen Kompensationsbedarf bzw. die Höhe der Ersatzzahlung angerechnet werden.“ Da die Kompensation des Eingriffs in das Landschaftsbild für 15 der 17 Altanlagen über flächenhafte Maßnahmen erfolgte, die sich nicht unmittelbar mit der ermittelten Ersatzzahlung für die Repoweringanlagen verrechnen lassen, ist entweder eine monetäre Bewertung der vorhandenen Ersatzmaßnah-

Gras- und Staudenflur → Kompensationsbedarf: 7 m² / Teilversiegelung: 500 m² Acker und 2.615 m² Halbruderales
Gras- und Staudenflur → Kompensationsbedarf: 623 m² (vgl. Tab. 2b Ergänzungen zum LBP (2005))

men über deren (fiktive) Herstellungskosten erforderlich oder ihr Wert wird indirekt ermittelt. Das könnte erfolgen, indem für die Altanlagen ein fiktives Ersatzgeld, wie es nach den heute geltenden Regelungen angefallen wäre, errechnet wird⁷. Als weitere Methode zur Ermittlung des Betrags, der durch den Fortbestand der alten Kompensationsmaßnahmen „Landschaftsbild“ vom für die Repoweringanlagen ermittelten Ersatzgeld in Abzug gebracht werden kann, könnte bei dessen Umrechnung in Ersatzgeld pro Meter Anlagenhöhe der Anteil ermittelt werden, der auf die Anlagenhöhe der Altanlagen entfällt.

Im Folgenden werden dem entsprechend diese drei unterschiedlichen Herangehensweisen dargestellt.

1. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Altanlagen werden nach dem heutigen Verfahren (NLT (2018)) als fiktives Ersatzgeld monetär berechnet.
2. Das für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Repoweringanlagen ermittelte Ersatzgeld wird umgerechnet in Ersatzgeld pro Meter Anlagenhöhe und der Anteil, der auf die Höhe der vorhandenen Anlagen entfällt, ermittelt.
3. Die heutigen Herstellungskosten der vorhandenen Ausgleichsflächen werden kalkuliert.

Die untere Naturschutzbehörde des LK Helmstedt favorisiert dabei die Ermittlung gem. Punkt 3 „Herstellungskosten“. Die Darstellung der Ermittlung nach den Punkten 1 und 2 dient der Plausibilitätskontrolle.

2.2.2.1.1 Ermittlung der fiktiven Ersatzzahlungen für die Altanlagen nach dem aktuellen Verfahren der NLT-Arbeitshilfe (2018)

Es erfolgt im Folgenden die Berechnung einer fiktiven Ersatzzahlung hinsichtlich des Landschaftsbildes nach dem aktuellen Verfahren, in Anwendung der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)), für die 17 Altanlagen, die im Rahmen der Errichtung der 17 WEA abzubauen sind. Die ermittelten Werte sind dem Ersatzgeld für die 17 Repoweringanlagen gegenüberzustellen bzw. mit diesem zu verrechnen.

In Anwendung der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)) ist davon auszugehen, dass das Landschaftsbild in einem Umkreis, der dem 15-fachen der Anlagenhöhe entspricht, erheblich beeinträchtigt wird.

Je nach den zu betrachtenden Anlagen (vgl. Tab. 14) vom Typ General Electric sowie Enercon E-82 E1-2.000 mit Anlagenhöhen von ca. 147 m bzw. 149 m ist das Landschaftsbild damit in einem Umkreis von ca. 2.205 m bzw. 2.235 m betroffen.

Tabelle 14: Übersicht zurückzubauende Bestandsanlagen

Merkmale	WEA 1 bis 15-alt	WEA 16 bis 17-alt
Typ	GE 2,3 MW	E-82 E1 2.000
Leistung	2,3 MW	2,0 MW
Nabenhöhe	100 m	108 m
Rotordurchmesser	94 m	82 m
Gesamthöhe	147 m	149 m

Die Höhe der Ersatzzahlungen soll abhängig von der Wertigkeit des Landschaftsbildes und der Höhe der Anlagen im beeinträchtigten Raum zwischen 1 und 7% der Investitionssumme betragen.

⁷ Im Bundesland Nordrhein-Westfalen wird diese Vorgehensweise im Windenergieerlass MWIDE, MULNV, MHKBG (2018) geregelt.

Für die zu betrachtenden WEA werden die Richtwerte der Anlagenhöhenklassen „>100-150 m“ zugrunde gelegt (vgl. Tab. 15).

Tabelle 15: Richtwerte für die Bemessung der Ersatzzahlung in Abhängigkeit von der Anlagenhöhe und der Bedeutung des Landschaftsbildes (Quelle: NLT (2018))

Bedeutung des Landschaftsbildes	Anlagenhöhe (Nabenhöhe zzgl. Rotorradius)			
	>50-100 m	>100-150 m	>150-200 m	>200 m
sehr gering	0,5%	1,0%	1,0%	1,0%
gering	2,0%	2,5%	2,5%	2,5%
mittel	3,5%	4,0%	4,5%	5,0%
hoch	5,0%	5,5%	6,0%	6,5%
sehr hoch	6,5%	7,0%	7,0%	7,0%

In diesen Ansätzen sind auch die Fernwirkungen von WEA auf das Landschaftsbild berücksichtigt.

Bei der Errichtung von mehr als nur einer WEA verringert sich je weiterer WEA der Richtwert um jeweils 0,1%. Diese Regelung gilt nur bis zur 11. Anlage einschließlich. „Für die 12. Anlage und jede weitere ist keine weitere Absenkung möglich. Diese Regelung begünstigt Windfarmen und insofern auch die Konzentration von WEA“ (vgl. NLT (2018), S. 7). „Sollen im Anschluss an bestehende WEA weitere Anlagen errichtet werden, sollen für die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung die Bedeutung des Landschaftsbildes im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe der geplanten Anlagen ohne Berücksichtigung der vorhandenen Anlagen sowie die oben genannten Richtwerte für die fortlaufende Anlagenzahl zugrunde gelegt werden. Der mit den bestehenden Anlagen vorhandenen Vorbelastung tragen die mit fortlaufender Anlagenzahl sinkenden Richtwerte Rechnung.“ (vgl. NLT (2018), S. 7).

Die zur Berechnung benötigte Investitionssumme setzt sich laut NLT (2018) aus den Kosten für Planung und Ausführung des Vorhabens und Beschaffungskosten für die Grundstücke zusammen. Für die zurückzubauenden WEA sind die jeweiligen Investitionssummen nicht mehr zu recherchieren, entsprechend werden die pauschalisierten Kosten je Kilowatt Leistung in Abhängigkeit von der Nabenhöhe verwendet (vgl. Tab. 16).

Die den Gesamtinvestitionskosten außerdem zuzurechnenden Kosten für die Grundstücksbeschaffung sowie den Rückbau der Anlagen bleiben unberücksichtigt. Zudem bleibt die Preisentwicklung seit den Investitionen in den Jahren 2006 und 2011 unberücksichtigt, so dass davon ausgegangen werden kann, dass sich die Abweichungen etwa ausgleichen.

Tabelle 16: Hauptinvestitionskosten als Richtwerte nach Zahlen der Deutschen Windguard (Quelle: NLT (2018))

Nabenhöhe	Leistungsklasse [P=Leistung]	
	2 MW < P ≤ 3 MW	3 MW < P ≤ 4 MW
≤ 100 m	980 €/kW	990 €/kW
≤ 120 m	1.160 €/kW	1.120 €/kW
≤ 140 m	1.280 €/kW	1.180 €/kW
> 140 m	1.380 €/kW	1.230 €/kW

Die Investitionsnebenkosten sind darin nicht enthalten. Diese werden laut Deutsche Windguard⁸ mit zusätzlich durchschnittlich 387 €/kW angegeben.

In der folgenden Tabelle 17 erfolgt die Berechnung der Investitionskosten der einzelnen Bestands-WEA nach den o.g. Pauschalwerten, in Abhängigkeit von der Nabenhöhe und der Leistungsklasse der einzelnen errichteten WEA.

Tabelle 17: Berechnung der Gesamtinvestitionskosten nach pauschalisierten Werten (vgl. NLT (2018), Seite 5)

Bestands-WEA	WEA 1 bis 15-alt	WEA 16 bis 17-alt
Typ	GE 2,3 MW	E-82 E1 2.000
Leistung	2,3 MW	2,0 MW
Nabenhöhe	100 m	108 m
Anzahl WEA	15	2
Ermittlung Hauptkosten		
Pauschalwert (in €/kW):	980	1.160
Hauptkosten pro WEA (in €):	2.254.000	2.320.000
Ermittlung Nebenkosten		
Pauschalwert (in €/kW):	387	387
Nebenkosten pro WEA (in €):	890.100	774.000
Ermittlung Gesamtkosten⁹		
Gesamtkosten pro WEA (in €):	3.144.100	3.094.000
Gesamtkosten alle WEA (in €):	47.161.500	6.188.000

2.2.2.1.1.2 Ersatzgeldberechnung WEA 1-alt bis 15-alt

Tabelle 18: Größe der vom Vorhaben betroffenen Fläche WEA 1-alt bis 15-alt

Kategorie Bedeutung Landschaftsbild	Summe				
gesamter Wirkraum 15-fache Anlagenhöhe (2.205 m-Umkreis)	3.042 ha				
davon sichtverstellt bzw. sichtverschattet (Wald)	18,84 ha				
davon Vorbelastung Freileitung (200 m)	0,00 ha				
davon Vorbelastung Gewerbegebiete o.ä.	3,40 ha				
davon 50% Siedlungsfläche	49,00 ha				
verbleibende beeinträchtigte Fläche [in ha]:	2.971 ha				
Bedeutung für das Landschaftsbild	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
verbleibende beeinträchtigte Fläche je Bedeutungsklasse [in ha]:	0,0	411,1	892,1	1.667,3	0,0
Anteil beeinträchtigte Fläche am gesamten Wirkraum [%]:	0,0	13,5	29,3	54,8	0,0

⁸ (Deutsche Windguard, Kostensituation der Windenergie an Land in Deutschland – Update, Auftraggeber BWE & VDMA, Dezember 2015, S. IV

⁹ exkl. Kosten für Grundstücksbeschaffung sowie Rückbau der Anlagen

Tabelle 19: Ermittlung der Gesamtinvestitionskosten (brutto)

	je WEA	für alle WEA zusammen
Gesamtkosten brutto [in €]	3.144.100	47.161.500

Tabelle 20: Prozent von den Gesamtinvestitionskosten – Richtwert gemäß NLT (2018)

Ausgangswert [in %]	7,0	5,5	4,0	2,5	1,0
Bedeutung für das Landschaftsbild	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Durchschnittswert WEA 1-x unter Abzug 0,1% je WEA (ab der 2. WEA) [in %] ¹⁰	6,367	4,867	3,367	1,867	0,367

Tabelle 21: Berechnung Ersatzgeld WEA 1-alt bis 15-alt

	Bedeutung für das Landschaftsbild				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
prozentuale Kosten [in €] *	0,00	6.374.019,53	13.832.112,91	25.850.877,56	0,00
Ersatzgeld [in €] **	0,00	310.202,28	465.681,13	482.549,71	0,00
Summe Ersatzgeld [in €] ***	1.258.433,12				
Euro je WEA	83.895,54				

Anmerkungen : * prozentuale Kosten = Gesamtinvestitionskosten x Anteil am Wirkraum (vgl. Tab. 19); ** Ersatzgeld = prozentuale Kosten x Durchschnittswert (vgl. Tab. 20)

Die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung der 15 WEA-alt entspricht nach dem aktuellen Verfahren der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)) einer Ersatzzahlung in Höhe von insgesamt rund **1.258.433 €**.

2.2.2.1.1.3 Ersatzgeldberechnung WEA 16-alt und 17-alt

Tabelle 22: Größe der vom Vorhaben betroffenen Fläche WEA 16-alt und 17-alt

Kategorie Bedeutung Landschaftsbild	Summe				
gesamter Wirkraum 15-fache Anlagenhöhe (2.235 m-Umkreis)	1.997 ha				
davon sichtbar bzw. sichtbar verschattet (Wald)	11,53 ha				
davon Vorbelastung Freileitung (200 m)	0,00 ha				
davon Vorbelastung Gewerbegebiete o.ä.	0,00 ha				
davon 50% Siedlungsfläche	28,30 ha				
verbleibende beeinträchtigte Fläche [in ha]:	1.957 ha				
Bedeutung für das Landschaftsbild	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
verbleibende beeinträchtigte Fläche je Bedeutungskategorie [in ha]:	0,00	166,29	452,06	1.338,99	0,00
Anteil beeinträchtigte Fläche am gesamten Wirkraum [%]:	0,0	8,3	22,6	67,0	0,0

¹⁰ vgl. Tabelle 41, Seite 67 im Anhang

Tabelle 23: Ermittlung der Gesamtinvestitionskosten (brutto)

	je WEA	für alle WEA zusammen
Gesamtkosten brutto [in €]	3.094.000	6.188.000

Tabelle 24: Prozent von den Gesamtinvestitionskosten – Richtwert gemäß NLT (2018)

Ausgangswert [in %]	7,0	5,5	4,0	2,5	1,0
Bedeutung für das Landschaftsbild	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Durchschnittswert WEA 1-x unter Abzug 0,1% je WEA (ab der 2. WEA) [in %] ¹¹	6,324	4,824	3,324	1,824	0,367

Tabelle 25: Berechnung Ersatzgeld WEA 16-alt und 17-alt

	Bedeutung für das Landschaftsbild				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
prozentuale Kosten [in €] *	0,00	515238	1.400.661,52	4.148.707,41	0,00
Ersatzgeld [in €] **	0,00	25074,92	47.155,60	77.442,54	0
Summe Ersatzgeld [in €] ***	149.673,06				
Euro je WEA	74.836,53				

Anmerkungen : * prozentuale Kosten = Gesamtinvestitionskosten x Anteil am Wirkraum (vgl. Tab. 23); ** Ersatzgeld = prozentuale Kosten x Durchschnittswert (vgl. Tab. 22)

Die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Errichtung der WEA 16-alt und WEA 17-alt entspricht nach dem aktuellen Verfahren der NLT-Arbeitshilfe (NLT (2018)) einer Ersatzzahlung in Höhe von insgesamt rund **149.673 €**.

2.2.2.1.1.4 Zusammenfassung Ersatzgeldberechnung der 17 zurückzubauenden WEA nach dem aktuellen Verfahren der NLT-Arbeitshilfe (2018)

Bei Anwendung der derzeit üblichen Regeln zur Ersatzgeldberechnung nach NLT (2018) auf die abzubauenden Altanlagen ergeben sich die in Tabelle 26 aufgeführten Beträge. Geht man davon aus, dass mit den damals durchgeführten Ersatzmaßnahmen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vollständig ausgeglichen wurden, entsprechen die bestehenden Maßnahmen nach heutigem Wert den über das aktuelle Verfahren zur Ersatzgeldberechnung ermittelten Beträgen. Für die beiden als letzte errichteten WEA 16-alt und WEA 17-alt wurde damals ein Ersatzgeld von 139.944 € gezahlt. Die aktuellen Berechnungen würden ein um etwa 6% höheres Ersatzgeld von rund 149.673 € ergeben.

Tabelle 26: Zusammenfassung Ersatzgeldberechnung der 17 zurückzubauenden WEA

Vorhaben	Anzahl WEA	Ersatzgeld je WEA (in €)	Ersatzgeld für alle WEA (in €)
WEA 1-alt bis 15-alt	15	83.895,54	1.258.433,12
WEA 16-alt und 17-alt	2	74.836,53	149.673,06
			1.408.106,18

¹¹ vgl. Tabelle 42, Seite 67 im Anhang

Für alle 17 zurückzubauenden WEA würde sich nach heutiger Berechnungsmethode mindestens eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von **1.408.106 €** ergeben. Für die 15 WEA-alt, für die der Ausgleich der Landschaftsbildbeeinträchtigungen über die Realkompensation erfolgte, würde sich heute eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von **1.258.433 €** errechnen. Dieser Betrag wäre gemäß dieser Ermittlungsmethode als fiktiver Wert der Realkompensation „Landschaftsbild“ in Anrechnung zu bringen.

2.2.2.1.2 Ermittlung des Anteils des für die Repoweringanlagen erforderlichen Ersatzgeldes, der auf die Anlagenhöhe des vorhandenen WEA-Bestandes entfällt

Der Bestand von 17 WEA im Windpark Söllingen soll durch die gleiche Anzahl neuer, höherer Anlagen an etwa gleichen Standorten ersetzt werden. Das heißt, die zusätzliche Landschaftsbildbeeinträchtigung durch das Repowering ergibt sich im Wesentlichen aus der größeren Anlagenhöhe.

Für die Repoweringanlagen mit einer Gesamthöhe von 246 m wurde ein Ersatzgeld von 127.832,04 € pro Anlage ermittelt. Das entspricht 519,64 € pro Meter Anlagenhöhe. Anlagen mit Höhen von 147 m bzw. 149 m stellen die Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Der auf diese Anlagenhöhen entfallende Anteil des für die Repoweringanlagen ermittelten Ersatzgeldes beträgt 1.300.665 € (vgl. Tab. 27).

Tabelle 27: Ermittlung des Ersatzgeld-Anteils nach Anlagenhöhen

	Ersatzgeld pro m Anlagenhöhe bei WEA-neu: 246 m [in €/m]	Ersatzgeld pro WEA Repowering WEA 1 bis 17: 246 m [in €]	Anzahl WEA		Ersatzgeld gesamt [in €]
	519,64	127.832,04	17		2.139.263,09
In Abzug zu bringender fiktiver Anteil:	WEA 1-alt bis 15-alt: 147 m	76.387,44	15	1.145.811,60 €	
	WEA 16-alt und 17-alt: 149 m	77.426,72	2	154.853,44 €	
	Summe auf Altanlagen-Höhe entfallender Anteil (WEA 1-alt bis 17-alt) der Ersatzgeldzahlung Repoweringanlagen:				

Für die 15 WEA-alt, für die der Ausgleich der Landschaftsbildbeeinträchtigungen über die Realkompensation erfolgte, würde sich ein Anteil in Höhe von **1.300.665,02 €** ergeben. Dieser Betrag wäre gemäß dieser Ermittlungsmethode als fiktiver Wert der Realkompensation „Landschaftsbild“ in Anrechnung zu bringen.

2.2.2.1.3 Ermittlung der Herstellungskosten der Realkompensationen

Nach der gängigen Praxis orientieren sich bei im Rahmen von Bebauungsplänen vorbereiteten Windenergieprojekten die Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinsichtlich ihres Umfangs an den Herstellungskosten, die etwa der nach NLT (2018) ermittelten Ersatzzahlung entsprechen sollen. Gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG bemessen sich Ersatzzahlungen „nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für die Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten“. Im Folgenden erfolgt daher überschlägig eine Ermittlung der Kosten, wie sie zur heute für die Herstellung der vorhandenen Ersatzflächen zur Kompensation der Landschaftsbildbeeinträchtigungen (Maßnahmen M1.2-alt bis M1.4-alt, vgl. Tab. 12) anfallen würden. Die Kostener-

mittlung ist der Tabelle 29 zu entnehmen.

2.2.2.1.3.1 Grundstückskosten /Flächenpacht

Die vier unter der Bezeichnung M1-alt (Nr. 2, 3, 4) zusammengefassten Maßnahmen bzw. die Maßnahme M2-alt wurden überwiegend durch Umwandlung von Ackerland in Grünland bzw. in eine Brachefläche umgesetzt.

Für Niedersachsen bzw. den LK Helmstedt liegen keine aktuellen Pachtpreisübersichten vor. Daher wird auf eine Statistik des Jahres 2020 aus dem benachbarten LK Börde in Sachsen-Anhalt¹² zurückgegriffen. Darin sind die Pachtpreise, gestaffelt nach Ackerzahlen, dargestellt als Hektarpreis für Flächen mit Ackerzahlen in Zehnerschritten (AZ<20, AZ 21-30, AZ 31-40 usw.). Das Preisniveau in Niedersachsen liegt grundsätzlich erheblich über dem der Ost-Länder, wenngleich es sich in den grenznahen Bereichen etwas angenähert hat.¹³ Zudem liegen Pachtpreise für Naturschutzflächen i.d.R. ebenfalls deutlich über dem Niveau, das für landwirtschaftliche Flächen üblich ist. Als realistische Pachtpreise wurden daher die Werte aus dem Landkreis Börde mit einem Zuschlag von 15% angesetzt. Die Preise wurden zusätzlich mit einer jährlichen Teuerungsrate von 1,5% angenommen. Da die realen Pachtpreise zuletzt für das Jahr 2020 vorliegen, wird als Ausgangswert für das Jahr 2022 ein um drei Prozent erhöhter Wert angenommen, so dass als Pachtpreis der Wert des Landkreises Börde insgesamt mit einem Zuschlag von 18% angenommen wird.

Die der Preisberechnung zugrunde liegenden Ackerzahlen wurden dem NIBIS-Kartenserver¹⁴ Bodenschätzungskarten 1 : 5.000 entnommen. Die Ackerzahlen der Flächen liegen zwischen 57 und 94 und sind in Spalte 4 der Tabelle 28 dargestellt. Da sie auch innerhalb der betreffenden Parzellen wechseln, wurde in solchen Fällen der ungefähre Flächenanteil je Ackerzahl ermittelt.

Tabelle 28 stellt die ermittelten Flächenkosten für die Flächen der vorhandenen Alt-Kompensation (Maßnahmen M1-alt bis M2-alt) dar.

12 *Internetquelle:* https://mule.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/MLU/03_Landwirtschaft/Pachtpreise/210701_Pachtpreise_Sachsen-Anhalt_2020.pdf; für LK Börde

13 *Internetquelle:* <https://www.topagrar.com/acker/news/anstieg-der-bodenpreise-hat-sich-weiter-verlangsam-12441474.html> - Das Verhältnis der Kaufpreise für landwirtschaftliche Grundstücke lag 2019 zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt bei 2:1.

14 *Internetquelle:* <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

Tabelle 28: Kostenermittlung Flächenbereitstellung der Altkompensation 30 Jahre

Maßnahmen-Nr.	Lage der Maßnahme	Flächen- größe [in ha]	Acker- zahl (laut NIBIS)	Pacht- preise 2020 (LSA) [in €/ha]	Pacht- preise LSA +18% [in €/ha]	Pachtpreis jeweilige Fläche [in €/Jahr] gem. Spalte 6	Flächen- pacht 30 Jahre, dynamisch + 1,5% [in €]	
M1.2-alt WEA 1-15-alt	Gem. Söllingen, Flur 9 Flst. 47	3,30	94	769	907,42	2.994,49		
		1,00	77	611	720,98	720,98		
		0,80	85	671	791,78	633,42		
		5,10						4.348,89
M1.3-alt WEA 1-15-alt	Gem. Söllingen, Flur 9 Flst. 40	0,70	77	611	720,98	504,69		
		0,60	84	671	791,78	475,07		
		1,30						979,75
M1.4-alt WEA 1-15-alt	Gem. Söllingen, Flur 9 Flst. 30/2 teilw. und Flur 10 Flst. 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 24 und 25	0,6	57*	414	488,52	293,11		
		5,02	65	546	644,28	3.234,29		
		1,81	71	611	720,98	1.304,97		
		1,64	75	611	720,98	1.182,41		
		2,49	77	611	720,98	1.795,24		
		11,56						7.810,02
M1.5-alt	Gem. Söllingen, Flur 10, Flst. 44	1,72	60*	532	627,76	1.079,75		
		5,01	64	546	644,28	3.227,84		
		1,60	58*	532	627,76	1.004,42		
		0,65	52*	532	627,76	408,04		
		8,98					5.720,05	214.723
Summe:		26,94					18.858,71	707.932

* Anmerkung: in NIBIS nur Grünlandzahl angegeben

2.2.2.1.3.2 Herstellung von Grünland aus Ackerflächen

- **Entfernen der Dränung**

Da nicht bekannt ist, ob die Dränungen der betroffenen Flächen tatsächlich – wie im LBP vorgesehen – unwirksam gemacht wurden, wird in der fiktiven Kostenermittlung diese Position nicht berücksichtigt.

- **Saatgut**

Nach § 40 BNatSchG ist das Ausbringen von Pflanzen bzw. Saatgut in freier Natur außerhalb der Gebiete ihres genetischen Ursprungs verboten. Ausgenommen sind davon lediglich Land- und Forstwirtschaft. Da es sich bei den Ersatzflächen um Naturschutzflächen handelt, ist für eine Umwandlung von Acker in Grünland Regiosaatgut einzusetzen. In diesem Fall ist eine Fettwiesen-Mischung der Herkunftsregion UG5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“ zu verwenden. Preise wurden 2021 bei der Fa. Saaten-Zeller GmbH & Co. KG abgefragt, sie be-

laufen sich auf 37,00 €/kg, das entspricht 1.110 €/ha; bei Rieger-Hofmann werden sie aktuell mit 49,22€/kg angegeben, das entspricht 1.476,60 €/ha.

Da die Übergangsfrist des § 40 BNatSchG erst im Jahr 2020 abgelaufen ist, ist davon auszugehen, dass bei der Herstellung der Ersatzflächen für die Eingriffe in das Landschaftsbild und den Boden aus den Alt-LBP von 2005 und 2010 kein Regio-Saatgut verwendet wurde, so dass auch für die nachträgliche Ermittlung der fiktiven Herstellungskosten in der Landwirtschaft die heute üblichen Saatgutpreise in Höhe von ca. 220 €/ha für Dauergrünland angesetzt werden.

- **Maschinenkosten**

Für eine Ansaat auf Acker werden drei Arbeitsgänge angesetzt: die Saatbettvorbereitung (Grubber), das Drillen und das Anwalzen des Feinsaatguts. Preise wurden 2020 abgefragt bei

- Germer Agrarservice & Technik Königslutter (Saatbettvorbereitung 120 €/ha, Einsaat 90 €/ha, Walzen 70 €/ha + 50 € Unvorhersehbare Sonderkosten = 330 €/ha)
- Landwirtschaftsbetrieb Heidebroek, Gevensleben ((Saatbettvorbereitung 60 € + Drillen 40 € + Walzen 20 €) = 120 €/ha).
- Die Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt hat die Kosten in einem Informationsblatt 2018 zusammengestellt (234 €/ha).

Als Maschinenkosten (inkl. Fahrer) werden unter Berücksichtigung der Preissteigerungen seit der Abfrage, insbesondere bei den Energiekosten, überschlägig zusammen 280 €/ha angesetzt.

- **Entwicklungspflege**

Für die Grünlandeinsaat wird eine Entwicklungspflege mit Mahd und Abfuhr des Aufwuchses über zwei Jahre mit 160 €/ha veranschlagt. Danach ist die Pflege durch Nutzung des Aufwuchses kostenneutral.

2.2.2.1.3.3 Pflanzung von standortheimischen Laubgehölzen und von 3-reihigen Feldhecken

- **Lieferung, Pflanzung und Entwicklungspflege**

Für die Pflanzung aus Sträuchern (Qualität 2-jährig verpflanzt, ohne Ballen) wird für Lieferung und Pflanzung der Sträucher ein durchschnittlicher Preis von 12,90 €/Stück, ermittelt als Durchschnittspreis nach Baupreislexikon¹⁵ (LK Helmstedt) sowie örtlichen Vergleichspreisen, zzgl. 3-jähriger Entwicklungspflege (25%) veranschlagt. Der Preis bezieht sich auf gebietsheimische Baumschulware. Als Schutzeinrichtung sind überschlägig für zwei Pflanzungen zusammen 1.200 m Wildschutzzaun (18,50 €/m) und ein Einzelgehölzschutz für die Ergänzungspflanzung der bestehenden Baumreihe (M1.2-alt) erforderlich.

- **Entwicklungspflege**

3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Abbau und Entsorgung des Wildschutzzauns nach ca. 5 Jahren s.o.

15 <https://www.baupreislexikon.de>; Regionalisiert für LK Helmstedt)

2.2.2.1.3.4 Entwicklung einer Brachefläche auf einer Ackerfläche

Die Maschinenkosten entsprechen denen der Grünlandneuansaat auf Acker, die Saatgutkosten werden für die nachträgliche Ermittlung der fiktiven Herstellungskosten mit den in der Landwirtschaft üblichen Saatgutpreisen von Brachemischungen in Höhe ca. 330 €/ha angesetzt, da die Übergangsfrist des § 40 BNatSchG hinsichtlich der Verwendung von Regiosaatgut erst im Jahr 2020 abgelaufen ist und davon auszugehen ist, dass bei der Herstellung der Ersatzflächen für die Eingriffe in das Landschaftsbild und den Boden aus den Alt-LBP von 2005 und 2010 kein Regio-Saatgut verwendet wurde.

2.2.2.1.3.5 Planungskosten und weitere Kosten

Neben den reinen Herstellungs- und Pflege- bzw. Unterhaltskosten sind auch die Planungskosten sowie Verwaltungskosten für die Erfolgskontrolle während der Entwicklungszeit des Biotops zu berücksichtigen. Sie werden zusammen mit 30% der Herstellungs- und Pflegekosten berechnet.

2.2.2.1.3.6 Leistungsverzeichnis fiktive Herstellung der Altkompensation

Tabelle 29: Leistungsverzeichnis Alt-Kompensation

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis je Maßnahme
1	Maßnahme M1.2-alt zu WEA 1-alt bis 15-alt						
1.1	Herstellung von extensivem Grünland auf wechselfeuchtem Standort auf Acker und Pflanzung einer 3-reihigen Feldhecke (auf 280 m); Ergänzung der bestehenden Gehölzreihe auf 100 m						
1.1.1	Flächenbereitstellung: Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flst. 47 z.T.	5,1	ha	30 a dyn.	163.252,00	163.252,00	
1.1.2	Saatgut (30 kg/ha)	4,7	ha	220,00	1.034,00	1.230,46	
1.1.3	Maschinenkosten	4,7	ha	280,00	1.316,00	1.566,04	
1.1.4	Entwicklungspflege Grünland 2 Jahre Mähen u. Mähgutabfahrt/Entsorgung	4,7	ha	320,00	1.504,00	1.789,76	
1.1.5	westl. Hecke: gebietsheimische Pflanzen, verpfl. o.B. 60-80, liefern, Pflanzgrube herstellen, Pflanzung inkl. Pflanzen- und Wurzelrückschnitt, wässern	560	Stck	12,90	7.224,00	8.596,56	
1.1.6	östl. Reihe: gebietsheimische Pflanzen, verpfl. o.B. 60-80, liefern, Pflanzgrube herstellen, Pflanzung inkl. Pflanzen- und Wurzelrückschnitt, wässern	25	Stck	12,90	322,5	383,78	
1.1.7	Fertigstellungs- u. Entwicklungspflege 3 Jahre	585	Stck	3,60	2.106,00	2.506,14	
1.1.8	Wildschutzzaun errichten	570	m	30,00	17.100,00	20.349,00	
1.1.9	Wildschutzzaun abbauen und entsorgen	570	m	7,50	4.275,00	5.087,25	
1.1.10	Einzelgehölzschutz mit Montage	25	Stck	27,20	680	809,20	
1.1.11	Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten aus Pos. 1.1.1 bis 1.1.10	30	%		59.644,05	70.976,42	

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis je Maßnahme
M1.2-alt	Summe M1.2-alt						276.547 €
2	Maßnahme M1.3-alt zu WEA 1-alt bis 15-alt						
2.1	Herstellung von Grünland auf wechselfeuchtem Standort auf Acker und Pflanzung einer 3-reihigen Feldhecke (auf 220 m)						
2.1.1	Flächenbereitstellung: Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flst. 40 z.T.	1,3	ha	30 a dyn.	36.779,00	36779,00	
2.1.2	Saatgut	1,1	ha	220,00	242,00	287,98	
2.1.3	Maschinenkosten	1,1	ha	280,00	308,00	366,52	
2.1.4	Entwicklungspflege 2 Jahre Mähen u. Mähgutabfahrt/Entsorgung	1,1	ha	320,00	352,00	418,88	
2.1.5	gebietsheimische Pflanzen, verpfl. o.B. 60-80, liefern, Pflanzgrube herstellen, Pflanzung inkl. Pflanzen- und Wurzelrückschnitt, wässern	440	Stck	12,90	5.676,00	6.754,44	
2.1.6	Fertigstellungs- u. Entwicklungspflege 3 Jahre	440	Stck	3,60	1.584,00	1.884,96	
2.1.7	Wildschutzzaun errichten	450	m	30,00	13.500,00	16.065,00	
2.1.8	Wildschutzzaun abbauen und entsorgen	450	m	7,50	3.375,00	4.016,25	
2.1.9	Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten aus Pos. 2.1.1 bis 2.1.8	30	%		18.544,80	22.068,31	
M1.3-alt	Summe M1.3-alt						88.641 €
3	Maßnahme M1.4¹⁶-alt zu WEA 1-alt bis 15-alt						
3.1	Herstellung von Nassgrünland (mit ggf. Röhrriecht) auf Acker, Pflanzung von Einzelgehölzen						
3.1.1	Flächenbereitstellung: Gemarkung Söllingen, Flur 9, Flst. 30/2 z.T. sowie Flur 10 Flst. 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 24, 25	11,6	ha	30 a dyn.	293.178,00	293.178,00	
3.1.2	Saatgut (30 kg/ha)	12,6	ha	220,00	2.772,00	3.298,68	
3.1.3	Maschinenkosten	12,6	ha	280,00	3.528,00	4.198,32	
3.1.4	Entwicklungspflege 2 Jahre Mähen u. Mähgutabfahrt/Entsorgung	12,6	ha	300,00	3.780,00	4.498,20	
3.1.5	gebietsheimische Pflanzen, verpfl. o.B. 60-80, liefern, Pflanzgrube herstellen, Pflanzung inkl. Pflanzen- und Wurzelrückschnitt, wässern	120	Stck	12,90	1548	1.842,12	
3.1.6	Fertigstellungs- u. Entwicklungspflege 3 Jahre	120	Stck	3,60	432,00	514,08	
3.1.7	Einzelgehölzschutz mit Montage	120	Stck	27,20	3264	3.884,16	

16 umfasst Maßnahme 1.4.1-alt und 1.4.2-alt

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis je Maßnahme	
3.1.8	Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten aus Pos. 3.1.1 bis 3.1.7	30	%		92.550,60	110.135,21		
M1.4-alt	Summe M1.4-alt							421.549 €
4	Maßnahme M1.5-alt zu WEA 1-alt bis 15-alt							
4.1	Herstellung von Nassgrünland (mit ggf. Röhrriecht) auf Acker							
4.1.1	Flächenbereitstellung: Gem. Söllingen, Flur 10, Flst. 44	9,0	ha	30 a dyn.	214.723,00	214.723,00		
4.1.2	Saatgut (30 kg/ha)	8,8	ha	220,00	1.936,00	2.303,84		
4.1.3	Maschinenkosten	8,8	ha	280,00	2.464,00	2.932,16		
4.1.4	Entwicklungspflege 2 Jahre Mähen u. Mähgutabfahrt/Entsorgung	8,8	ha	320,00	2.816,00	3.351,04		
4.1.5	Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten aus Pos. 4.1.1 bis 4.1.4	30	%		66.581,70	79.232,22		
M1.5-alt	Summe M1.5-alt							302.542 €
Gesamtsumme frei werdende Altkompensation:							1.089.279 €	

Tabelle 30: Übersicht Kosten der anrechenbaren Altkompensation „Landschaftsbild“

M-Nr.	Zuordnung alt, Art und Ort der Maßnahme	Flächen- größe [in ha]	Gesamt- preis, brut- to [in €]
M1.2-alt	zu WEA 1-alt bis WEA 15-alt (Landschaftsbild)		
	Herstellung von extensivem Grünland auf wechselfeuchtem Standort auf Acker und Pflanzung einer 3-reihigen Feldhecke (auf 280 m); Ergänzung der bestehenden Gehölzreihe auf 100 m Gem. Söllingen, Flur 9, Flst. 47	5,1	276.547
M1.3-alt	zu WEA 1-alt bis WEA 15-alt (Landschaftsbild)		
	Herstellung von Grünland auf wechselfeuchtem Standort auf Acker und Pflanzung einer 3-reihigen Feldhecke (auf 220 m) Gem. Söllingen, Flur 9, Flst. 40	1,3	88.641
M1.4-alt	zu WEA 1-alt bis WEA 15-alt (Landschaftsbild)		
	Herstellung von Nassgrünland (mit ggf. Röhricht) auf Acker, Pflanzung von Einzelgehölzen Gem. Söllingen, Flur 9, Flst. 30/2 südlicher Rand Gem. Söllingen, Flur 10, Flst. 20, 22/1, 22/2, 23, 21, 24, 25	11,6	421.549
M1.5-alt	zu WEA 1-alt bis WEA 15-alt (Avifauna und Landschaftsbild)		
	Herstellung von Nassgrünland (mit ggf. Röhricht) auf Acker Gem. Söllingen, Flur 10, Flst. 44	9	302.542
M2-alt	zu WEA 16-alt und 17-alt (Landschaftsbild)		
	Ersatzgeldzahlung		139.944
		Summe:	1.229.223

2.2.2.1.4 Zusammenstellung des über verschiedene Verfahren ermittelten fiktiven Werts der Alt-Kompensation „Landschaftsbild“

Die Altkompensation für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurde gem. des damaligen Verfahrens nach BREUER (2001) für WEA 1-alt bis 15-alt als Flächenkompensation ermittelt. Der Kompensationsbedarf für die neu zu errichtenden WEA ermittelt sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach dem derzeit gängigen Verfahren gem. NLT (2018) als Ersatzgeld. Um die durch den Rückbau der Alt-Anlagen freiwerdende Altkompensation in Form der Realkompensation anrechnen zu können, wurde ihr Wert nach unterschiedlichen Verfahren ermittelt. Eine Übersicht gibt Tabelle 31.

Tabelle 31: Ergebnisse der Wertermittlung der Alt-Kompensation nach unterschiedlichen Methoden

	Ermittlungsmethode	Ermittelter Wert	dargestellt in
1.	Ersatzgeldberechnung WEA 1-alt bis 15-alt nach aktuellem Verfahren NLT (2018)	1.408.106,18 €	Tab. 26, Kap. 2.2.2.1.1.4
2.	Auf die Anlagenhöhe der WEA 1-alt bis 15-alt entfallender Anteil der Ersatzgeldberechnung der Repoweringanlagen	1.300.665,04 €	Tab. 27, Kap. 2.2.2.1.2
3.	Fiktive Herstellungskosten der Realkompensation M1.2-alt, M1.3-alt, M1.4-alt und M1.5-alt	1.089.278,98 €	Tab. 29, Kap. 2.2.2.1.3.6

Darüber hinaus kann das für WEA 16-alt und WEA 17-alt gezahlte Ersatzgeld in Höhe von 139.944 € angerechnet werden. Der Vergleich weist mit Abweichungen von rund 323.000 € erhebliche Diskrepanzen der unterschiedlichen Ermittlungsmethoden auf. Das bedeutet zum einen, dass nach heutigen Methoden und Maßstäben die Altkompensation nicht ausreichend war, um die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den Bestandswindpark auszugleichen. Zum anderen bedeutet dies auch, dass der Vorhabenträger des Repowerings die Eingriffe durch die Bestandsanlagen aus früheren Jahren (2005 und 2010) nachträglich kompensieren soll, indem durch das Verfahren (Anrechnung der Herstellungskosten der Altkompensation) die Vorbelastungen nicht ausreichend berücksichtigt werden. Die rechtliche Zulässigkeit einer solchen durch die Verwaltung vorgegebenen Vorgehensweise wäre ggf. zu prüfen.

Die Bilanzierung nach der von der unteren Naturschutzbehörde priorisierten Methode zur Anrechnung der Altkompensation über die Herstellungskosten ist in Tabelle 32 dargestellt.

Tabelle 32: Bilanzierung des Kompensationsbedarfs „Landschaftsbildbeeinträchtigungen“ mit der frei werdenden Kompensation der Altanlagen, ermittelt nach NLT (2018) und Kostenschätzung zur fiktiven Herstellung der vorhandenen Kompensationsmaßnahmen

Vorhaben	Kompensationsbedarf Landschaftsbild	Frei werdende Kompensation durch Rückbau von Altanlagen			Bilanzierung*
	Ersatzgeld nach NLT (2018) [in €]	Maßnahme		Fiktive Herstellungskosten [in €]	nach Ersatzgeld [in €]**
WEA 1-neu bis 17-neu	2.173.145	M1.2-alt	zu WEA 1-alt bis WEA 15-alt	276.547	
		M1.3-alt		88.641	
		M1.4-alt		421.549	
		M1.5-alt		302.542	
		Ersatzgeldzahlung	zu WEA16-alt und 17-alt	139.944	
Summe	2.173.145			1.229.223	-943.922

Legende: * pos. Werte = Kompensationsüberschuss / ** Kompensationsbedarf Boden und Biotope ist nicht eingerechnet

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfs hinsichtlich der Landschaftsbildbeeinträchtigung auf Grundlage der Herstellungskosten der vorhandenen Kompensationsmaßnahmen ergibt ein Kompensationsdefizit für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in Höhe von 943.922 €.

Zum Ausgleich dieses Defizits werden die Maßnahmen M2.1-neu und M2.2-neu vorgeschlagen.

2.2.2.2 Neue Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Das BauGB enthält keine Vorschrift, die die Erhebung eines Ersatzgeldes regelt und erwähnt dieses insbesondere auch nicht in § 200a BauGB. Eine beabsichtigte Änderung mit Einführung eines § 135 d „Ersatzgeld“ BauGB ist bislang am Widerstand des Bundesrates gescheitert.¹⁷

Da das BauGB keine Ersatzzahlungen für nicht ausgleichbare Eingriffe in das Landschaftsbild vorsieht, sind im Rahmen der Bauleitplanung Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung vorzusehen, deren Umfang sich hilfsweise an der Ermittlung einer monetären Ersatzzahlung orientiert, die dann als Grundlage für Regelungen eines Städtebaulichen Vertrags dienen kann.

Es werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen und mit einer Kostenschätzung versehen.

Grundlagen der Kostenschätzung

Flächenbereitstellung

Die Flächen sind als Grünland einzuordnen bzw. voraussichtlich dauerhaft der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Es wird für die Flächenbereitstellung der ausgehandelte Pachtpreis für 30 Jahre angesetzt.

Für die übrigen Positionen der Kostenschätzung wird auf die Kapitel 2.2.2.1.3.2 bis 2.2.2.1.3.5 verwiesen. Die darin für landwirtschaftliche Ackerflächen ermittelten Preise der Bodenvorbereitung

¹⁷ Bundesrat Drucksache 686/1/20 v. 07.12.2020, Empfehlungen der Ausschüsse

sind zum einen aufgrund der geringen Flächengröße nicht anwendbar, zum anderen aber v.a. wegen des vorhandenen Bewuchses und der Nutzungsgeschichte der Flächen. Es werden daher Preise, orientiert am Baupreislexikon¹⁸ für den LK Helmstedt, eingesetzt

Die langfristige Pflege und Unterhaltung der durchgestalteten Flächen, die sich im Unterschied zu den landwirtschaftlich extensiv nutzbaren Flächen der Altkompensation nicht selber trägt, wird zusätzlich für den Zeitraum des Betriebs der Windenergieanlagen von voraussichtlich 30 Jahren angerechnet.

2.2.2.1 Maßnahme M2.1-neu und M2.2-neu - Erholungspark

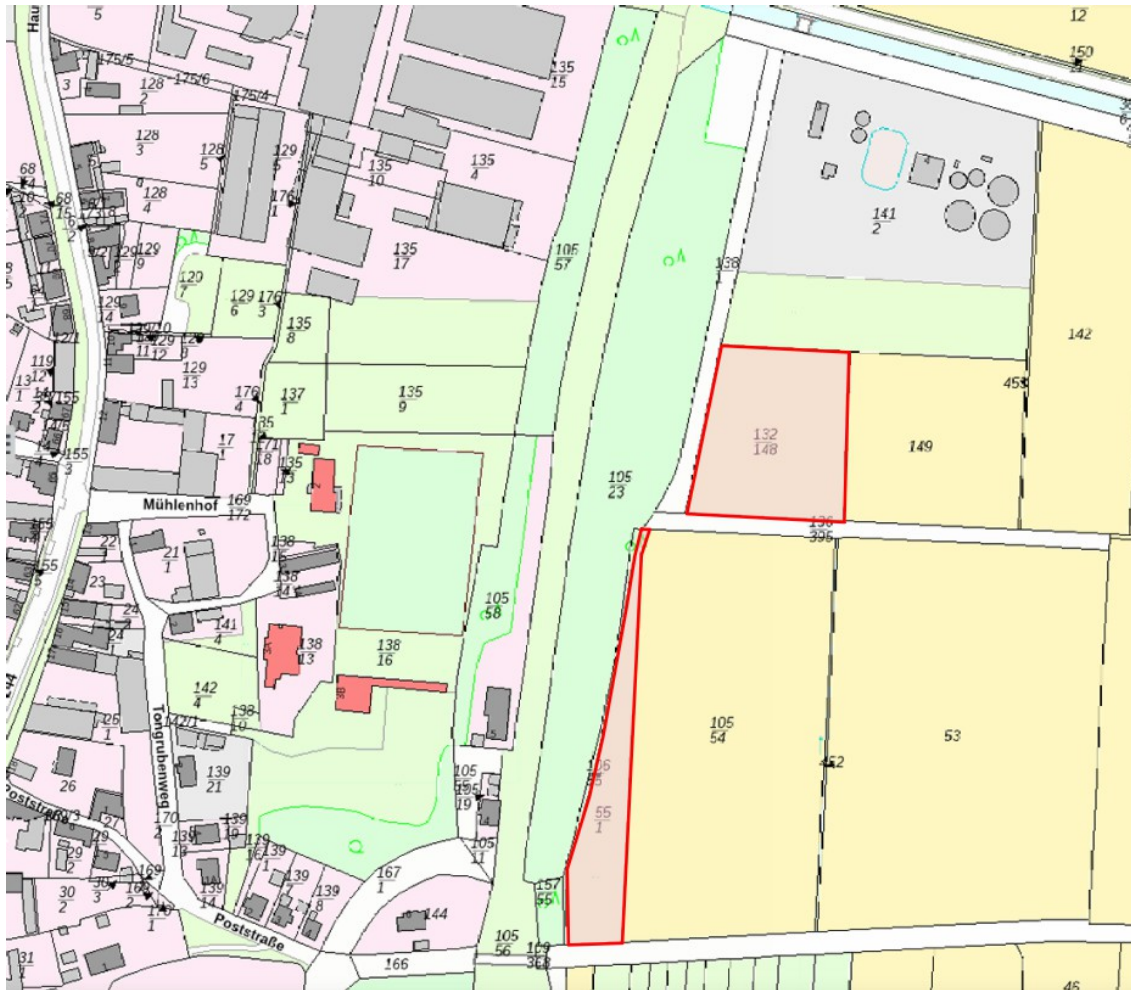


Abbildung 28: Lage der Flurstücke 132/148 und 55/1, Flur 6, Gemarkung Söllingen

Lage

Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück	Fläche m ²
Söllingen	Söllingen	6	132/148	6241
Söllingen	Söllingen	6	55/1 teilweise	325 von 3468

18 <https://www.baupreislexikon.de>. Der kostenpflichtige Onlinedienst ermittelt kontinuierlich die für die Preise von Bauleistungen bestimmenden Faktoren und gleicht sie mit nachträglichen Auswertungen von Baumaßnahmen und Ausschreibungsergebnissen ab. Regionale Abweichungen fließen ein.

Die benachbarten Flurstücke 132/148 mit 6.452 m² und 55/1 mit 3.468 m², Flur 6, Gemarkung Söllingen befinden sich in nordöstlicher Ortsrandlage zu Söllingen, östlich der hier auf einem Damm verlaufenden ehemaligen Bahnlinie (vgl. Abb. 28).

Die nur durch eine Wegeparzelle mit einem weitgehend ungenutzten Grasweg getrennten Flurstücke sind vom Dorf her von zwei Seiten erreichbar und ermöglichen einen Rundweg. Von Norden her erfolgt die Erschließung von der L624 über die Zuwegung zur Kläranlage und dann über einen Schotterweg parallel zum Bahndamm (Flst 138/1), von Süden über die Poststraße und die Überführung südlich des ehemaligen Bahnhofs. Die Flächen sind somit aus dem Dorfczentrum leicht erreichbar. Die schmale, südliche Parzelle 55/1 weist ein starkes Gefälle nach Norden von ca. 104 auf 89 m üNN auf, die nördlich angrenzende Parzelle 132/148 liegt bereits in der Niederung des Dammbachs in nahezu ebenem Gelände.

Durch die Lage am Bahndamm, der in diesem Bereich immerhin ca. 8 m hoch aufgeschüttet ist, weist insbesondere die nördliche Fläche eine windgeschützte Lage auf. Die Aufenthaltsqualität wird lediglich durch die Nachbarschaft zur Kläranlage beeinträchtigt.

Boden

Sie weisen als Bodentyp Flache Pseudogley-Tschernosem Parabraunerde (südliche Fläche am Hang) bzw. Mittleren Kolluvisol, unterlagert von Tschernosem-Gley (nördliche Fläche in der Niederung) auf. Die nördliche Fläche weist somit einen aus bodenkundlicher Sicht schutzwürdigen Boden aufgrund hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit und naturgeschichtlicher Bedeutung mit einer Bodenzahl/Ackerzahl von 94/96 auf. Die südliche Fläche weist im schmalen Bereich am Hangfuß eine Bodenzahl/Ackerzahl von 96/100, im mittleren Hangbereich von 93/89 und im oberen Teil von 65/61 auf.

Vegetation und Nutzung

Die nördliche Fläche wurde ehemals als Hundetrainingsplatz genutzt. Sie weist eine ruderalisierte Grasflur (GET/UHM: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden/ Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte) auf und ist gehölzfrei. Lediglich an der Grenze oder bereits auf der benachbarten Wegeparzelle befindet sich ein junges, mehrstämmiges Laubbäumchen. Eine auf dem Luftbild der Niedersächsischen Umweltkarten¹⁹ noch vorhandene, junge Fichtenhecke am Südrand der Parzelle 132/148 ist nicht mehr vorhanden, ebenso wie die Aufbauten aus der Hundeplatz-Nutzung. Auch die südliche Parzelle ist gehölzfrei und durch eine Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte geprägt.

Entwicklungsziel

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung eines naturnahen Bereichs mit hoher Aufenthaltsqualität und guter Anbindung an den Ortskern.

Maßnahme M2.1-neu "Erholungspark", Flst. 132/148, Flur 6, Gem. Söllingen

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung eines attraktiven Zielpunktes für kurze Spaziergänge aus dem Dorf heraus, der sowohl eine hohe Aufenthaltsqualität durch klare Gestaltungslinien der naturnahen Elemente aufweist, als auch über unterschiedliche Strukturen einer reichhaltigen Fauna Lebensraum bieten kann. Den größten Flächenanteil nimmt eine Obstwiese ein, deren klares Raster – orientiert an der westlichen Parzellengrenze - so ausgerichtet ist, dass es die Wahrnehmung der den „kleinen Park“ betretenden Menschen auf die Talniederung der Schöninger Aue und damit auf die natürlichen Geländegestalt ausrichtet und dabei vom nördlich

¹⁹ <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>

angrenzenden Klärwerk ablenkt. Die Obstwiese steht in einer Wiesenansaat aus Regiosaatgut der Ursprungsregion 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“ mit 30% Kräuter und Leguminosen-Anteil. Das strenge Raster der Obstbäume wird durch einen sich amorph hindurchwindenden Pfad gebrochen, der als Schotterrasen nur minimal befestigt durch regelmäßige Mahd oder intensive Nutzung offen gehalten wird.

Das Klärwerk wird durch einen breiten Gehölzriegel aus Sträuchern (z.B. Hasel, Hartriegel, Heckenrose, Weißdorn, Schwarzdorn, Holunder) und kleinen Bäumen (Eberesche, Hainbuche, Frühe Traubekirsche) abgegrenzt. Einige größere Bäume markieren den Eckpunkt des Grundstücks zur offenen Ackerlandschaft und bilden zukünftig einen zusätzlichen Sichtschutz für die Kläranlage. In der durch diese Gehölzpflanzung und den Bahndamm gebildeten, nach Süden ausgerichteten Raumecke werden einige Habitatelemente angeordnet, welche Reptilien begünstigen. Da diese häufig an Bahndämmen als Ausbreitungslinien vorkommen, ist eine Einwanderung bei geeigneten Bedingungen wahrscheinlich. Eine Trockenmauer aus dem örtlich anstehenden Gestein (z.B. Rogenstein des Heesebergs) bietet geeignete Verstecke und günstige kleinklimatische Bedingungen. Gleiches gilt für Stubben oder Altholzstapel. Der Boden wird in diesem Bereich nach der Herrichtung der Fläche nicht eingesät und sollte langfristig nur lückig bewachsen sein. Durch das Hindurchführen des Erschließungspfades könnte dies durch Trittbelastung unterstützt werden. Den östlichen Parzellenrand nimmt ein „Blühstreifen“ ein, der im Unterschied zu den landwirtschaftlichen Blühstreifenmischungen nur standortheimische und zum großen Teil ausdauernde Kräuter und Stauden enthält, die somit Insekten nicht nur Nektar bieten, sondern auch einigen spezialisierten Raupen bzw. Larven Nahrungspflanzen bieten. Empfohlen wird die Regiosaatgutmischung „Feldrain und Saum“, die nur einen sehr geringen Gräseranteil aufweist. Im Zusammenhang mit den benachbarten Ackerflächen können in einem solchen Blühstreifen auch Feldhamster Deckung und Nahrung finden. Die Samen werden darüber hinaus von Vögeln gefressen, die in den Gehölzen des benachbarten Bahndamms brüten und mit zunehmender Reifung der Biotope auch in den Gehölzen der Maßnahmenfläche Nistmöglichkeiten finden werden.

Kostenschätzung Maßnahme M2.1-neu "Erholungspark"

Tabelle 33: Kostenschätzung Maßnahme M2.1-neu "Erholungspark"

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis Maßnahme
5	Maßnahme M2.1-neu „Erholungspark“ zu WEA 1 bis 17-neu Landschaftsbild und Erholungseignung						
5.1	Flächenvorbereitung Gemarkung Söllingen, Flur 6, Flst. 132/148	0,62	ha				
	Beseitigung der vorhandenen Grasnarbe durch Mulchmahd, Bearbeitung mit Scheibenegge und Unterpflügen der Pflanzenreste im Herbst	6241	m ²	0,20	1.248,20	1.485,36	
	Saat- und Pflanzbettvorbereitung (Grubbern, Feinplanum herstellen)	6241	m ²	0,20	1.248,20	1.485,36	
5.2	Wegebau						
	Profilieren Wegeverlauf	150	m	2,00	300,00	357,00	
	Einbau einer Vegetationstragschicht, Schotterrasen 15 cm auf ca. 1,20 m Breite	150	m	14,40	2.160,00	2.570,40	

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis Maßnahme
5.3	Herstellung von extensivem Grünland bzw. Rasen						
	Ansaat Regiosaatgut Grundmischung UG 5 70% Gräser, 30% Kräuter und Leguminosen	3820	m ²	0,15	573,00	681,87	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege Grünland 6 x mähen u. Mähgutabfahrt/Entsorgung	3820	m ²	0,32	1.222,40	1.454,66	
5.4	Herstellung eines mehrjährigen bis dauerhaften Blühstreifen						
	Ansaat Regiosaatgut „Feldrain und Saum“ oder „Wärmeliebender Saum“ UG 5	1072	m ²	0,39	418,08	497,52	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 2 x mähen u. Mähgutabfahrt/Entsorgung	1072	m ²	1,84	1.972,48	2.347,25	
5.5	Obstwiese						
	Obstbäume in Sorten , Hochstamm, 14-16 mDb 3xv	22	Stck	180,00	3.960,00	4.712,40	
	Walnuss (Juglans regia) 3xv m Db 14-16,	1	Stck	445,00	445,00	529,55	
	Pflanzloch ausheben, einpflanzen, Gießrand herstellen u. 1x wässern	23	Stck	95,00	2.185,00	2.600,15	
	Verankerung Dreibock, umwickelt mit Draht- geflecht	23	Stck	95,00	2.185,00	2.600,15	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	23	Stck	90,00	2.070,00	2.463,30	
5.6	Gehölzpflanzung						
	gebietsheimische Pflanzen, verpfl. o.B. 60-80, liefern, Pflanzgrube her- stellen, Pflanzung inkl. Pflanzen- und Wur- zelrückschnitt, wässern	200	Stck	12,90	2.580,00	3.070,20	
	gebietsheimische Pflanzen, Heister verpfl. m.B. 80-125, liefern, Pflanzgrube her- stellen, Pflanzung, wässern	20	Stck	16,90	338,00	402,22	
	Fertigstellungs- u. Entwicklungspflege 3 Jah- re	220	Stck	3,25	715,00	850,85	
	Gebietsheimische Hochstämme, z.B. Tilia platyphyllos, Sol 3xv mDb 16-18, liefern, Pflanzgrube herstellen, Pflanzung, wässern	5	Stck	460,00	2300,00	2.737,00	
	Verankerung Dreibock	5	Stck	60,00	300,00	357,00	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	5	Stck	90,00	450,00	535,50	
	Wildschutzzaun errichten	150	m	20,50	3.075,00	3.659,25	
	Wildschutzzaun abbauen und entsorgen	150	m	7,50	1.125,00	1.338,75	
5.7	Biotopgestaltung						
	Stubben oder Stammhaufen	1	Stck	200,00	200	238,00	

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis Maßnahme
	Boden im Bereich Trockenmauer ca. 40 cm tief abgraben und getrennt (Ober-/ Unterboden) seitlich lagern, Untergrund verdichten, Tragschicht ca. 40 cm mächtig einbauen,	3	m ³	45,00	135,00	160,65	
	Trockenmauer aus in der Umgebung anstehendem Sandstein, ca. 60 cm hoch und tief, ca. 8 m lang, unregelmäßig mit breiten Fugen errichten	3	m ³	506,00	1.518,00	1.806,42	
	Bodenaushub an die vorhandene Böschung anarbeiten	3	m ³	39,00	117,00	139,23	
5.8	Sonstiges						
	Möblierung, Bänke u.a. pauschal				10.000,00	11.900,00	
	Pflege- und Unterhaltungskosten für die Laufzeit der WEA	30 Jahre	dyn. 2,5%	2.600,00	114.147,00	135.834,93	
	Unvorhergesehenes pauschal				3.000,00	3.570,00	
	Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten aller o.g. Positionen (exkl. „Unvorhergesehenes pauschal“)	30	%		47.096,21	56.044,49	
	Summe 5.1-5.8						246.429 €

Maßnahme M2.2 neu „Trampelpfad zum Erholungspark“, Flst. 55/1, Flur 6, Gem. Söllingen

Ziel der Maßnahme auf der südlichen, am Hang gelegenen Parzelle ist die Schaffung einer Wegeverbindung zur Maßnahmenfläche M2.1-neu. Dabei soll der Weg einen naturnahen Charakter als Grasweg entlang des östlichen Randes der vorhandenen Weidefläche behalten und nur minimal befestigt werden. Die übrige Parzelle bleibt weiter als Weidefläche nutzbar.

Kostenschätzung Maßnahme M2.2 neu „Trampelpfad“

Tabelle 34: Kostenschätzung Maßnahme M2.2-neu "Bahnweg"

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis Maßnahme
6	Maßnahme M 2.2-neu „Bahnweg“ zu WEA 1 bis 17-neu Landschaftsbild und Erholungseignung						
6.1	Flächenvorbereitung Gemarkung Söllingen, Flur 6, Flst. 55/1, 1,5 m breiter Streifen * 215 m Länge	0,0325	ha				
	vorhandenen Umzäunung umbauen	215	m	19,50	4.192,50	4.989,08	
6.2	Wegebau						
	Wegetrasse Vegetationsschicht fräsen 2x	215	m	0,96	206,40	245,62	
	Abtrag Oberbodenschicht 20 cm mit Pflanzenresten auf ca. 120 cm Breite	215	m	3,20	688,00	818,72	
	Einbau einer Vegetationstragschicht, Schotterrasen 20 cm	215	m	18,00	3.870,00	4.605,30	
	Ansaat Regiosaatgut Landschaftsrasen oder Grundmischung UG 5	325	m ²	0,41	133,25	158,57	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege Schotterrasenweg 6 x mähen u. Mähgutabfuhr/Entsorgung	325	m ²	5,52	1.794,00	2.134,86	
6.3	Sonstiges						
	Pflege- und Unterhaltungskosten für die Laufzeit der WEA	30 Jahre dyn.		200,00	8.780,00	10.448,20	
	Unvorhergesehenes pauschal				500,00	595,00	
	Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten aus allen o.g. Positionen	30 %			5.899,25	7.020,10	
	Summe 6.1-6.3						31.015 €



Abbildung 29: Maßnahme M2-neu (Gem. Söllingen, Flur 6, nördliches Flst. 132/148: M2.1-neu „Erholungspark“; südliche Flst. 55/1, nur Wegeverbindung am Ostrand: M2..2-neu „Trampelpfad“)

2.2.2.2 Maßnahme M3-neu - An der Wassermühle

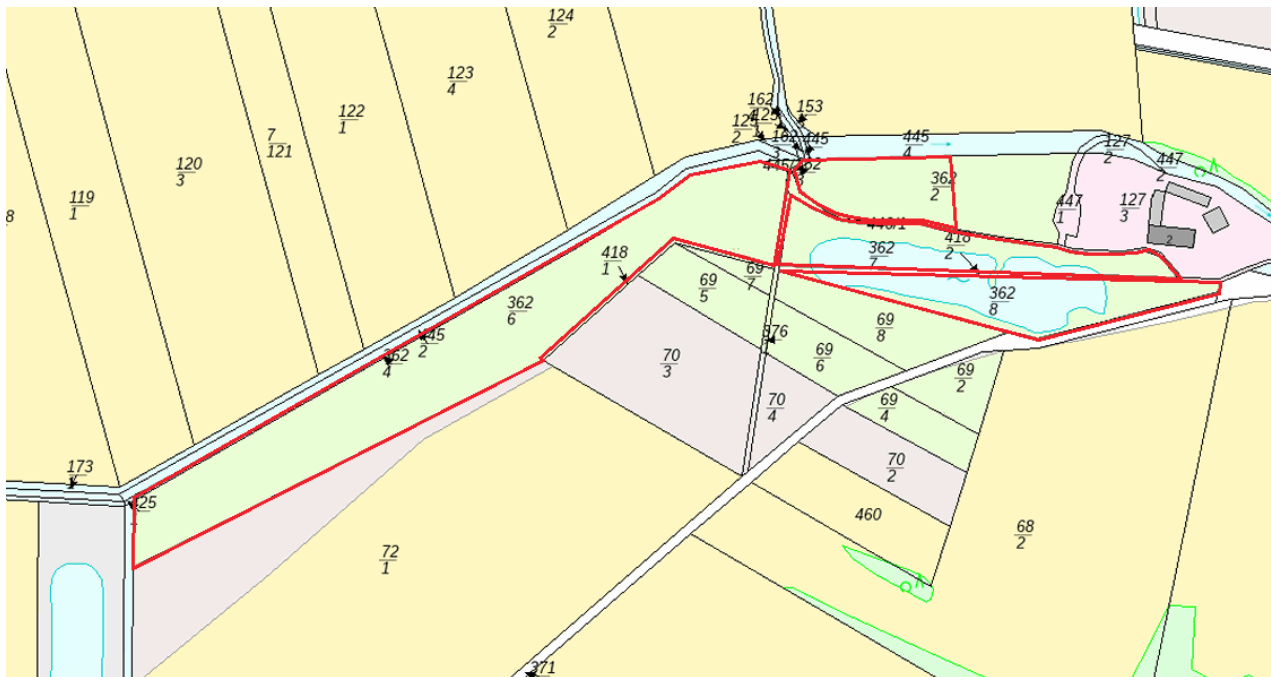


Abbildung 30: Verfügbare Flächen an der Wassermühle

Lage

Die Maßnahmenfläche „An der Wassermühle“ umfasst die folgenden Flurstücke:

Gemarkung	Flur	Flurstück	Fläche [m ²]	Kulturart	Bodenzahl	Ackerzahl
Söllingen	7	362/6 ; 362/4	11091; 377	Grünland	92	96
Söllingen	7	362/2	Teilfläche 1700 von 3678	Grünland	58	58
Söllingen	7	362/7; 362/8	2960; 3250	Grünland	58	58

Sie befindet sich in der naturräumlichen Region „Ostbraunschweigisches Hügelland“, in der atlantischen biogeographischen Region, tlw. kontinental geprägt. Die weitgehend ebene Fläche liegt in der Niederung des Kreitelbachs bzw. Dammbachs, nordöstlich der Ortslage von Söllingen. Nach Süden steigt das Gelände deutlich an, nach Norden ist das Gelände nahezu eben bis zum Bremsenbach, der in den Kreitelbach einmündet. Der Kreitelbach verläuft nördlich der Maßnahmenfläche in einem über 2 m tiefen Trapezprofil und ist als naturfern einzuordnen. Die Fläche umfasst u.a. auch den ehemaligen Mühlenteich der Wassermühle. Sie wird durch drei sehr schmale Flurstücke zerteilt, die ehemalige Wegeverbindung bzw. einen ehemaligen Gewässerverlauf markieren und im Gelände nicht wahrnehmbar sind.

Vegetation und Nutzung

- Die Fläche wurde ehemals als Schafweide genutzt und ist durch Maschendrahtzäune kleinteilig parzelliert. Die niedrigen Zäune sind teilweise durch Winkelstahl-Pfähle sehr massiv, teilweise durch einen zusätzlichen (Elektro-) Zaun auch doppelt. Die Nutzung wurde aufgegeben. Die vorhandenen Zäune markieren nach außen nicht die Flurstücksgrenzen, vielmehr wurde ein Abstand (Schwengelrecht) eingehalten.
- Die Vegetation kann als ruderalisierte, sehr artenarme Glatthaferwiese angesprochen werden. Sie weist keinen Anteil an Weidearten auf, ist aufgrund der Artenzusammensetzung dem Biotoptyp „Intensivgrünland trockener Mineralböden“ (GIT) zuzuordnen. Da sie sich aufgrund der Nutzungsaufgabe derzeit im Wandel zu ruderalen Typen befindet, wurde bei der Kartierung der Nebencode UHM „Halbruderales Gras- und Staudenfluren“ verwendet. Grundsätzlich ist die Ruderalisierung im westlichen Teil deutlich stärker ausgeprägt als weiter im Osten, d.h. insbesondere der Brennnessel-Anteil ist im Westen höher. Im August 2022 erfolgte auf Teilflächen ein Schnitt. Die unzureichende bzw. unterbliebene Abfuhr des Mähgutes begünstigt die Bildung einer Streuauflage und weitere Ruderalisierung. Dominante Pflanzenarten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*), daneben kommen Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*), Kleblabkraut (*Galium aparine*), Gewöhnliches Kreuzlabkraut (*Cruciata laevipes*), Hain-Sternmiere (*Stellaria holostea*), Bitterkraut (*Picris hieracioides*), und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) vor.



Abbildung 31: Blick nach SW über das Flst. 362/6 (23.08.2022)

- Die Ränder dieser Grünlandniederung, die im Südosten durch eine deutliche Geländestufe markiert sind, weisen im östlichen Teil abschnittsweise einen alten Bestand aus Großbäumen (Esche, Linde, Bergahorn, Weide, Walnuss) auf, im westlichen Teil sind lückige Obstbaumreihen vorhanden. Obstbäume befinden sich an mehreren Stellen auch als Querriegel im Grünland. Die Obstbäume sind teilweise überaltert oder bereits abgestorben.

- Die beiden südöstlichen Flurstücke werden vom ehemaligen Mühlenteich und seinen Ufern eingenommen. Aufgrund der starken Eintiefung des Kreitelbachs besteht offenbar kein Zufluss aus dem Bach, so dass der Wasserstand insbesondere im Trockenjahr 2022 auf eine kleine Restfläche gesunken ist und möglicherweise nicht mehr regelbar ist. Der Teich ist stark verschlammt. Die Parzellierung des Teichgeländes deutet auf eine ehemals stark abweichende Wasserführung und -versorgung der Mühle. Der Mühlenteich wird teilweise durch verwilderte Gebüsch und ein naturnahes Feldgehölz eingerahmt, am Südostufer dominieren abgestorbene Fichten. Eine große Baumweide ist in den Teich gestürzt und wurde bisher nicht entfernt.



Abbildung 32: Ostrand des Mühlenteichs (19.05.2022) mit in den Teich gestürzter Baumweide



Abbildung 33: Mühlenteich, westlicher Randbereich (19.05.2022)

Entwicklungsziel

Ziel ist der Erhalt des Grünlandanteils in der einseitig ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft durch die Verhinderung der Verbrachung und seine Entwicklung als „Mesophiles Grünland“ (GMS). Damit wird ein Beitrag zum Erhalt des am stärksten gefährdeten europäischen Lebensraumtyps (LRT 6510; Flachland-Mähwiesen) geleistet. Daneben soll der Obstbaumbestand erhalten bzw. erneuert werden. Die Verwendung alter, hochstämmiger Sorten dient dem Erhalt typischer Elemente der bäuerlichen Kulturlandschaft und schafft bzw. erhält spezielle Habitats, z.B. für spezialisierte Vogelarten. Die Maßnahme dient insgesamt der weiteren Aufwertung des in diesem Bereich hochwertigen Landschaftsbildes und der Bedeutung für Kleinsäuger, Vögel, Fledermäuse und Wirbellose. Die Maßnahmenfläche erfüllt die Kriterien einer Unterschutzstellung als „geschützter Landschaftsbestandteil“ gem. § 29 BNatSchG.

Maßnahmen

Die Ziele können durch folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Beseitigung der Zäune, die der kleinteiligen Parzellierung zur Beweidung dienen
- Einsaat kräuterreicher Regio-Grünland-Mischung zur Erhöhung der Vielfalt. Eine Nachsaat in die bestehende Grasnarbe wird aufgrund des relativ hohen Anteils von Quecke und Brennessel nicht empfohlen. Um die randlichen Gehölze zu schonen wird jedoch nur der mittlere Teil der langgestreckten, westlichen, ca. 30 bis 38 m breiten Parzelle (Flst. 362/6) auf ca. 20 m Breite bearbeitet. (Mulchmahd und Umpflügen der vorhandenen Vegetationsdecke, mehrfaches Grubbern/Eggen/Fräsen (Schwarzbrache) zur Unkrautbekämpfung, Saattbettbereitung, Ansaat mit Regiosaatgut, Anwalzen)
- regelmäßige Mahd (2 * jährlich) zur Nutzung/Pflege der Wiesen
- Ergänzung des Obstbaumbestandes
- Ergänzung des Großbaumbestandes am Kreitelbach zur Beschattung des Wasserlaufs; diese Pflanzung müsste auf der an die Flurstücke 362/6 und 362/4 nördlich angrenzenden Fremdparzelle (Flst. 445/2; Gewässerrandstreifen; Zustimmung des Eigentümers erforderlich) oder ohne den erforderlichen Grenzabstand (Zustimmung des Nachbarn erforderlich) auf dem nur ca. 75 cm breiten Flst. 362/4 erfolgen.
- Ggf. Maßnahmen am Mühlenteich, ggf. Entschlammung, Klärung von Möglichkeiten zur Anhebung des Wasserspiegels unter Berücksichtigung der derzeitigen Bedeutung als Amphibien-Lebensraum.

Kostenschätzung Maßnahme M3-neu "An der Mühle"**Tabelle 35:** Kostenschätzung Maßnahme M3-neu "An der Mühle"

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis Maßnahme
7	Maßnahme M3-neu „An der Mühle“ zu WEA 1 bis 17-neu Landschaftsbild und Erholungseignung						
7.1	Flächenvorbereitung						
	Gemarkung Söllingen, Flur 7, Flst. 362/2 teilw., 362/4, 362/6, 362/7, 362/8	1,94	ha				
	Abräumen der vorhandenen Zäune, soweit nicht mehr als Wildschutzzaun verwendbar Entsorgung	pau- schal			1.000,00	1.190,00	
	Abräumen der abgestorbenen Gehölze, Ent- sorgung	pau- schal			1.000,00	1.190,00	
	Beseitigung der vorhandenen Grasnarbe auf Flst. 362/6 durch Mulchmäh, Bearbeitung mit Scheibenegge und Unterpflügen der Pflanzenreste im Herbst; Saat- und Pflanzbettvorbereitung (Grubbern, ggf. mehrfach zur Unkrautbekämpfung Feinplanum herstellen) im Frühjahr	5500	m ²	0,20	1.100,00	1.309,00	
7.2	Herstellung von extensivem Grünland						
	Regiosaatgut Grundmischung UG 5 70% Gräser, 30% Kräuter und Leguminosen	5500	m ²	0,15	825,00	981,75	
	Ansaat, Walzen	5500	m ²	0,10	550,00	654,50	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ggf. Schröpfschnitt ca. 6 bis 8 Wochen nach Ansaat; Grünland 6 x mähen u. Mähgutabfahrt/Entsorgung; danach reguläre Nutzung kostenneutral	5500	m ²	0,32	1.760,00	2.094,40	
	Pflegeschnitt der nicht neu eingesäten Grünlandflächen an Rändern und zwischen randlichen Gehölzen, 6 x mähen u. Mähgutabfahrt/ Entsorgung; danach reguläre Nutzung kostenneutral, ca.	7300	m ²	0,32	2.336,00	2.779,84	
7.3	Ergänzung des Obstbaumbestandes						
	Obstbäume in Sorten , Hochstamm, 14-16 mDb 3xv	10	Stck	180,00	1.800,00	2.142,00	
	Pflanzloch ausheben, Substrat verbessern, einpflanzen, Gießrand herstellen u. 1x wässern	10	Stck	95,00	950,00	1.130,50	
	Verankerung Dreibock, umwickelt mit Drahtgeflecht	10	Stck	95,00	950,00	1.130,50	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Wässern nach Bedarf, bis zu 10 Bewässerungsgänge/Jahr	10	Stck	270,00	2.700,00	3.213,00	
7.4	Ergänzung des Baumbestandes am Kreitelbach						

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis Maßnahme
	Gebietsheimische Heister, z.B. Alnus glutinosa, Tilia platyphyllos, Ulmus glabra, vHei 150-200	12	Stck	60,00	720,00	856,80	
	Pflanzloch ausheben, einpflanzen, Gießrand herstellen u. 1x wässern	12	Stck	65,00	780,00	928,20	
	Verankerung Baumpfahl mit Drahtrose	12	Stck	40,00	480,00	571,20	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege, Wässern nach Bedarf, bis zu 10 Bewässerungsgänge/Jahr	12	Stck	270,00	3.240,00	3.855,60	
7.5	Sanierung Mühlenteich						
	Die Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit einer Entschlammung und Biotopverbesserung ist separat zu prüfen, insbesondere hinsichtlich der Wasserzufuhr. Pauschal werden für Planung und Maßnahmen angesetzt				20.000,00	23.800,00	
7.6	Sonstiges						
	Pflege- und Unterhaltungskosten für die Laufzeit der WEA (z.B. Baumschnitt etc.)	30 Jahre dyn. 2,5%		300,00	13.170,81	15.673,26	
	Unvorhergesehenes pauschal				4.000,00	4.760,00	
	Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten aller o.g. Positionen (exkl. „Unvorhergesehenes pauschal“)	30 %			16.008,54	19.050,17	
	Summe 7.1-7.6						87.311 €

2.2.2.2.3 Maßnahme M4-neu - Randstreifen Schöninger Aue



Abbildung 34: Verfügbare Flächen an der Schöninger Aue, nördlich der L624



Abbildung 35: Verfügbare Flächen an der Schöninger Aue, im nordwestlichen Anschluss an die Flächen der vorstehenden Abbildung

Lage

Die Maßnahmenflächen „Randstreifen Schöninger Aue“ umfassen die folgenden Flurstücke:

Gemarkung	Flur	Flurstück	Fläche [m²]	Kulturart	Bodenzahl / Grünlandgrundzahl	Ackerzahl / Grünlandzahl
Söllingen	5	154/7 teilweise	3529	Acker	89	91
Söllingen	5	154/8	3123	Acker	89	91
Twieflingen	8	198, teilweise	3348	Acker	/ 70	/ 70
Twieflingen	8	199/1, teilweise	10751	Acker	/ 74	/ 74
			20751			

Sie befinden sich am in Fließrichtung rechten, also westlichen Ufer der Schöninger Aue, einem Gewässer 2. Ordnung, das die Grenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt bildet. Südlich verläuft die L 624 von Söllingen nach Ohrleben.

Boden, Vegetation und Nutzung



Abbildung 36: Derzeitige Ackernutzung des Randstreifens der Schöninger Aue

Der Bodentyp ist „Sehr tiefer Gley“²⁰ aus Auensedimenten, auch als Vega oder Brauner Auenboden bezeichnet. Die potenziell natürliche Vegetation wäre ein (Traubenkirschchen-) Erlen-Eschenwald (WET) der Talniederungen. Aufgrund der standörtlichen Veränderungen durch Bewirtschaftung und Veränderungen des Wasserhaushalts würde sich heute langfristig voraussichtlich ein Hartholz-Auenwald (WH) entwickeln. Trotz der für Ackerbau edaphisch schwierigen Bedingungen im Überflutungsbereich des Flüsschens werden die Flächen derzeit bis auf einen sehr schmalen Uferstreifen ackerbaulich genutzt. Ein lückiger Gehölzsaum aus Weiden und einzelnen Pyramidenpappeln befindet sich fast ausschließlich auf dem östlichen Ufer. Möglicherweise dient das westliche Ufer als Unterhaltungsstreifen. Die konkrete Bepflanzung muss entsprechend mit dem zuständigen Unterhaltungsverband abgestimmt werden.

Entwicklungsziel

- Verbesserung der Wasserqualität des Fließgewässers durch Reduktion von stofflichen Einträgen
- Verbesserung der Gewässergüte und der Habitatqualitäten durch Beschattung des Gewässers
- Schaffung von vernetzenden Strukturen bzw. Korridoren
- Verbesserung des Landschaftsbildes durch Schaffung eines typischen Galeriewaldes und optische Markierung des Gewässerverlaufs.

Ziel ist die Entwicklung eines durchgehenden Gehölzsaums entlang der Schöninger Aue. Ein solcher „Galeriewald“ entlang von Gewässern hat grundsätzlich positive Auswirkungen auf Wasserqualität und Lebensraumbedeutung. Der Gehölzstreifen mindert den Eintrag von Nährstoffen und Bodenbestandteilen durch oberflächige Abschwemmung und stabilisiert die Ufer. Eine Beschattung

²⁰ <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>

wirkt sich positiv auf die Wassertemperatur und Stoffumsetzung im Gewässer aus. Alles zusammen verbessert die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere und erhöht die Vielfalt sowohl für die Arten der angrenzende Agrarlandschaft als auch für die Fließgewässer-Lebensgemeinschaft des Flüsschens. Dem „Galeriewald“ landwärts vorgelagert soll ein Staudensaum die Vielfalt erhöhen und als blütenreiche Dauervegetation sowohl Nahrung und Deckung für zahlreiche Tierarten bieten als auch das Landschaftsbild optisch aufwerten. Die Entwicklung von Grünland auf den restlichen Flächen des unterschiedlich breiten Uferstreifens dient ebenfalls der Minderung des Stoffeintrags in das Gewässer und erhöht den Grünlandanteil in der einseitig ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft geringfügig und leistet somit auch einen Beitrag zum Erhalt des am stärksten gefährdeten europäischen Lebensraumtyps (LRT 6510) Flachland-Mähwiesen.

Maßnahmen

Die Ziele können durch folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Pflanzung eines mindestens 3-reihigen, gewässerparallelen und ufernahen Gehölzstreifens aus Baum- und Straucharten der Hartholzauen (ca. 4.320 m²). Mit dem Unterhaltungsverband ist zu klären, ob zwischen Gehölzbepflanzung und Gewässer ein Unterhaltungstreifen erforderlich ist.
- in einem dazu parallelen Streifen Ansaat einer Regio-Ufermischung (z.B. Rieger-Hofmann Nr 7 UG 5) auf 8 bis 12 m-Breite (ca. 5.760 – 8.640 m²) als Staudensaum
- auf dem Rest der Flächen (7.790 – 10.670 m²) Ansaat einer Regiosaatgutmischung Fettwiese, Frischwiese (z.B. Rieger-Hofmann Nr. 2 UG 5 oder Saaten-Zeller)
- regelmäßige Mahd des Staudensaums (alle 2 Jahre in jährlich wechselnden Streifen im Herbst) (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ggf. Schröpfschnitt und jährliche Mahd im Herbst mit Abräumen)
- regelmäßige Mahd der restlichen Wiesenflächen (1-2 * jährlich) zur Nutzung/Pflege der Wiesen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ggf. Schröpfschnitt und 2* jährliche Mahd mit Abräumen)

Kostenschätzung Maßnahme M4-neu "Randstreifen Schöninger Aue"

Tabelle 36: Kostenschätzung Maßnahme M4-neu "Randstreifen Schöninger Aue"

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis Maßnahme
8	Maßnahme M5-neu „Randstreifen Schöninger Aue“ zu WEA 1 bis 17-neu Landschaftsbild und Erholungseignung						
8.1	Flächenvorbereitung Gemarkung Twieflingen, Flur 8 Flst. 199/1 teilweise, Flst. 198 teilweise, Gemarkung Söllingen, Flur 5 Flst. 154/7 teilw. u. Flst. 157/8	2,08	ha				
8.2	Anlage eines Galeriewaldes						

Pos.	Text	Anz.	Einheit	Einzelpreis [in €]	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis Maßnahme
	3-reihige Pflanzung gebietsheimische Pflanzen, ca. 720 m Länge und 6 m Breite (Pflanzverband 2x1,5m) Str. verpfl. o.B. 60-80, liefern, Pflanzgrube herstellen, Pflanzung inkl. Pflanzen- und Wurzelrückschnitt, wässern	1080	Stck	4,90	5.292,00	6.297,48	
	Hei verpfl. o.B. 150-200, liefern, Pflanzgrube herstellen, Pflanzung inkl. Pflanzen- und Wurzelrückschnitt, wässern	360	Stck	18,10	6.516,00	7.754,04	
	Verankerung Schrägpfähle und Stricke	360	Stck	3,90	1.404,00	1.670,76	
	Fertigstellungs- u. Entwicklungspflege 3 Jahre	1440	Stck	10,80	15.552,00 €	18.506,88 €	
	Wildschutzzaun errichten	1500	m	17,50	26.250,00 €	31.237,50 €	
	Wildschutzzaun abbauen und entsorgen	1500	m	7,50	11.250,00 €	13.387,50 €	
8.3 Anlage eines Staudensaums 8-12 m breit							
	Regiosaatgut Ufersaum UG 5	0,72	ha	3.000,00	2.160,00	2.570,40	
	Maschinenkosten Saatbettbereitung, Ansaat, Walzen	0,72	ha	230,00	165,60	197,06	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 3 Jahre, ggf. Schröpfschnitt ca. 8 bis 10 Wochen nach Ansaat; jährliche Mahd im Herbst mit Mähgutabfahrt/Entsorgung; danach zweijährliche Mahd in alternierenden Streifen	0,72	ha	1.400,00	1.008,00	1.199,52	
8.4 Herstellung von extensivem Grünland							
	Regiosaatgut Grundmischung UG 5 70% Gräser, 30% Kräuter und Leguminosen	9.230	m ²	0,15	1.384,50	1.647,56	
	Maschinenkosten Saatbettbereitung, Ansaat, Walzen	0,923	ha	230,00	212,29	252,63	
	Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 3 Jahre, ggf. Schröpfschnitt ca. 6 bis 8 Wochen nach Ansaat; Grünland 6 x mähen u. Mähgutabfahrt/Entsorgung; danach reguläre Nutzung kostenneutral	9.230	m ²	0,24	2.215,20	2.636,09	
8.5 Sonstiges							
	Unvorhergesehenes pauschal				2.000,00	2.380,00	
	Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten aller o.g. Positionen (exkl. „Unvorhergesehenes pauschal“)	30	%		22.022,88	26.207,22	
Summe 8.1-8.5							115.945 €

Tabelle 37: Kosten Flächenbereitstellung für die Maßnahmen M2-neu bis M4-neu

Text	Anz.	Einheit	Gesamtpreis (netto) [in €]	Gesamtpreis (brutto) [in €]	Endpreis [in €]
Flächenbereitstellung			GP/30Jahre		
<ul style="list-style-type: none"> • Gemarkung Söllingen, Flur 6, Flst. 132/148 • Gemarkung Söllingen, Flur 6, Flst. 55/1, 1,5 m breiter Streifen * 215 m Länge • Gemarkung Söllingen, Flur 7, Flst. 362/2 teilw., 362/4, 362/6, 362/7, 362/8 • Gemarkung Twieflingen, Flur 8 Flst. 199/1 teilweise, Flst. 198 teilweise, Gemarkung Söllingen, Flur 5 Flst. 154/7 teilw. u. Flst. 157/8 	4,67	ha	341.844,00	341.844,00	
Planungs- und Verwaltungskosten, Erfolgskontrolle 30% der Nettokosten der o.g. Positionen	30	%	102.553,20	122.038,31	
Summe					463.882,31

2.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanz Windpark

Im Folgenden werden die Kompensationserfordernisse und die vorhandenen und geplanten Kompensationsmaßnahmen bilanziert.

2.3.1 Boden und Biotope

Tabelle 38: Bilanzierung der Eingriffsbewältigung Boden und Biotope

Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. der betroffenen Funktionen	Verlust bzw. Beeinträchtigung [m ²]	Ersatzbedarf [m ²]	Weitere Angaben	Maßnahmen Nr.	Lage	Maßnahmenbeschreibung	Flächengröße [m ²]	Beeinträchtigung ersetzt?
Boden	Bodenversiegelung durch WEA (Fundamente)	13.515	24.515	anlagenbedingt	M1-neu	Gem. Söllingen, Flur 9, Flst. 23/1 (teilweise)	Entwicklung von Grünland mit Rotmilan-freundlicher Bewirtschaftung auf 22.075 m ²	24.515	kein Defizit
	Bodenversiegelung (Teilversiegelung) durch Zuwegung und Kranstellflächen	60.707							
Pflanzen und Biotope	Beseitigung von Biotopen, Verlust von Lebensräumen (Zuwegung)	1.361	1.361	baubedingt				1.361	kein Defizit
	Verlust von Gehölzen	3 Bäume, 3 jungen Obstbäume, 5 Sträucher	10 Bäume, 3 Obstbäume, 6 Sträucher	baubedingt	M5-neu	Gem. Söllingen, Flur 2 und 4, Wege und Flur 4, Flst. 123/2	Ergänzen der vorhandenen Baumreihen an Wegen; Neupflanzung von Obstbäumen und Sträuchern auf Brachfläche	10 Bäume, 3 Obstbäume, 6 Sträucher	kein Defizit
Summe			25.876		Summe			25.876	

Durch die Maßnahmen M1-neu „Umwandlung von Acker in Grünland mit rotmilanfreundlicher Bewirtschaftung“, welche gleichzeitig der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten dient sowie durch die M5-neu „Ergänzung des Gehölzbestandes, werden die aus Bau und Betrieb von 17 Windenergieanlagen im Plangebiet des Bebauungsplans „Windenergie Söllingen“ der Gemeinde Söllingen resultierenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Biotope des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB vollständig kompensiert.

2.3.2 Landschaftsbild

Durch die vorhandenen Kompensationsmaßnahmen M1.2-alt bis M1.5-alt, die durch den Rückbau von 15 Altanlagen frei werden, sowie die für die zwei weiteren WEA geleistete Ersatzzahlung werden die aus Bau und Betrieb von 17 Windenergieanlagen im Plangebiet des Bebauungsplans „Windenergie Söllingen“ der Gemeinde Söllingen resultierenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht vollständig kompensiert.

Als zusätzliche Maßnahmen werden daher die Gestaltung von Flächen in der Ortsrandlage von Söllingen „Erholungspark“ (Maßnahme M2.1-neu) und „Trampelpfad zum Erholungspark“(M2.2-neu), die Aufwertung und der Erhalt von mesophilem Grünland und Ergänzung des Obstbaumbestandes „An der Wassermühle“ (Maßnahme M3-neu) sowie die Verbesserung der ökologischen Qualität des Fließgewässers durch Anlage eines Randstreifens mit einem Galeriewald und einem Staudensaum sowie vorgelagertem Grünland „An der Schöninger Aue“ (Maßnahme M4-neu“ mit einem Gesamtumfang von zusammen knapp 944.000 € vorgesehen.

Tabelle 39 gibt die Bilanzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild wieder. Der Kompensationsbedarf, ermittelt gemäß NLT (2018), wird der frei werdenden Kompensation der Altanlagen, für die die fiktiven Herstellungskosten in einer Kostenschätzung ermittelt wurden, der bereits geleisteten Kompensationszahlung für die Altanlagen, die in Anrechnung zu bringen ist sowie den Kosten gem. Kostenschätzung der neuen Maßnahmen M2-neu, M3-neu und M4-neu gegenüber gestellt. Der Eingriff in das Landschaftsbild wird durch die genannten Maßnahmen und Zahlungen vollständig kompensiert.

Tabelle 39: Bilanz der Eingriffsbewältigung Landschaftsbild

Eingriff bzw. betroffene Funktionen	Ersatzbedarf [in €]	Anzurechnende (Alt-) Maßnahme				Herstellungskosten bzw. Zahlbetrag [in €]	
		Nr.	Lage Gemarkung Söllingen	Größe	Beschreibung		
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch 17 WEA mit je 246 m Höhe im 3.690 m-Radius um die WEA	2.173.145	M1.2-alt	Flur 9, Flst. 47	5,1 ha	Herstellung von extensivem Grünland auf wechselfeuchtem Standort auf Acker und Pflanzung einer 3-reihigen Feldhecke (auf 280 m); Ergänzung der bestehenden Gehölzreihe auf 100 m	276.547	
		M1.3-alt	Flur 9, Flst. 40	1,3 ha	Herstellung von Grünland auf wechselfeuchtem Standort auf Acker und Pflanzung einer 3-reihigen Feldhecke (auf 220 m)	88.641	
		M1.4-alt	Flur 9, Flst. 30/2 südl. Rand; Flur 10, Flst. 20, 22/1, 22/2, 23, 21, 24, 25	12,6 ha	Herstellung von Nassgrünland (mit ggf. Röhricht) auf Acker und Pflanzung von Einzelgehölzen	421.549	
		M1.5-alt	Flur 10, Flst. 44	9,0 ha	Herstellung von Nassgrünland (mit ggf. Röhricht) auf Acker	302.542	
		Ersatzgeldzahlung alt (WEA 16-alt u. 17-alt)					139.944
		Zwischensumme 1 der frei werdenden Altkompensation durch Rückbau der Altanlagen					1.229.223
		M2.1-neu	Flur 6, Flst. 132/148	6.452 m ²	Erholungspark: Herstellung und langfristige Pflege einer Obstwiese, eines Blühstreifens, einer Gehölzpflanzung und von Habitalelementen als naturnahe Grünanlage	246.429	
		M2.2-neu	Flur 6, Flst. 55/1	3.468 m ²	Trampelpfad zum Erholungspark: Herstellung und langfristige Pflege einer Wegeverbindung	31.015	
		M3-neu	Flur 7, Flst. 362/6, 362/4, 362/2 teilw., 362/7, 362/8	19.378 m ²	An der Wassermühle: Erhalt und Entwicklung des Grünlands und Ergänzung des Obstbaumbestandes; ggf. ökologische Aufwertung des Mühlenteichs	87.311	
		M4-neu	Flur 5, Flst. 154/7 tlw., 154/8 Gem. Twieflingen, Fl 8, Flst. 198, tlw., 199/1, tlw.	20.751 m ²	Randstreifen Schöninger Aue: Entwicklung eines ufernahen Gehölzstreifens, eines Staudensaums sowie vorgelagertem Grünland	115.945	
		M2.1-neu bis M4-neu summarisch		4,67 ha	Kosten Flächenbereitstellung inkl. Verwaltungskosten 30 Jahre		463.882
		Zwischensumme 2 neue Kompensationsmaßnahmen					944.582
Summe:	2.173.145					Summe:	2.173.805
					Kompensationsüberschuss	660	

Quellen und Literatur

- BIERHALS, E., DRACHENFELS, O. v. & RASPER, M. (2004): Werstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 4/2004 S. 231-240.
- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 33.2001, Heft 8, S. 237-24.
- BREUER, W. (2006): Landwirtschaftliche Bauten: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen - Warum, wo und wie?. In: Inform.d. Naturschutz Nieders. 26, Nr. 1/ 2006 Beiträge zur Eingriffsregelung V, S. 6-13
- BREUER, W. (2015): Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung. Inform.d. Naturschutz Nieders. 35 Jg. Nr. 2, S. 63-71
- DRACHENFELS, O.v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Nieders. 1/2012, 2. korr. Auflage 2019
- DRACHENFELS, O.v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4, 1-336, Hannover
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV NRW. Schlussbericht vom 05.02.2013
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE (AZ. VI.A-3 - 77-30 WINDENERGIEERLASS), MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (AZ. VII.2-2 - 2017/01 - WINDENERGIEERLASS), MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (AZ. 611 - 901.3/202) (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass). Vom 08.05.2018. Gemeinsamer Runderlass
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT; HRSG) (2014): Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Stand Okt. 2014
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (NLT) (2018): Arbeitshilfe - Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Stand: Januar 2018.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (NMUEK) (2016b): Leitfaden Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Stand 24.02.2016

Anhang A

Berechnung der Prozente von den Gesamtinvestitionskosten WEA 1 bis 17

Tabelle 40: Detaillierte Darstellung der Berechnung "Prozente von den Gesamtinvestitionskosten" für die WEA 1-17 (vgl. Tab. 7, Seite 14)

Windparkzusammensetzung	Bedeutung Landschaftsbild				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
WEA-Bestand 1-17 (Repowering)					
WEA 1 (WP Söllingen), geplant	7,0	6,5	5,0	2,5	1,0
WEA 2 (WP Söllingen), geplant	6,9	6,4	4,9	2,4	0,9
WEA 3 (WP Söllingen), geplant	6,8	6,3	4,8	2,3	0,8
WEA 4 (WP Söllingen), geplant	6,7	6,2	4,7	2,2	0,7
WEA 5 (WP Söllingen), geplant	6,6	6,1	4,6	2,1	0,6
WEA 6 (WP Söllingen), geplant	6,5	6,0	4,5	2,0	0,5
WEA 7 (WP Söllingen), geplant	6,4	5,9	4,4	1,9	0,4
WEA 8 (WP Söllingen), geplant	6,3	5,8	4,3	1,8	0,3
WEA 9 (WP Söllingen), geplant	6,2	5,7	4,2	1,7	0,2
WEA 10 (WP Söllingen), geplant	6,1	5,6	4,1	1,6	0,1
WEA 11 (WP Söllingen), geplant	6,0	5,5	4,0	1,5	0,0
WEA 12 (WP Söllingen), geplant	6,0	5,5	4,0	1,5	0,0
WEA 13 (WP Söllingen), geplant	6,0	5,5	4,0	1,5	0,0
WEA 14 (WP Söllingen), geplant	6,0	5,5	4,0	1,5	0,0
WEA 15 (WP Söllingen), geplant	6,0	5,5	4,0	1,5	0,0
WEA 16 (WP Söllingen), geplant	6,0	5,5	4,0	1,5	0,0
WEA 17 (WP Söllingen), geplant	6,0	5,5	4,0	1,5	0,0
Mittelwert:	6,324	5,824	4,324	1,824	0,324

Anmerkung: Bestand WEA 1-alt bis WEA 17-alt werden im Zuge der Umsetzung von WEA 1 bis 17 zurückgebaut und sind damit nicht mehr Bestandteil des o.g. Bestandwindparks

Anhang B

Berechnung der Prozente von den Gesamtinvestitionskosten Altanlagen WEA 1-alt bis 17-alt

Tabelle 41: Detaillierte Darstellung der Berechnung "Prozente von den Gesamtinvestitionskosten" für WEA 1-alt bis 15-alt (vgl. Tab. 20, Seite 31)

Windparkzusammensetzung	Bedeutung Landschaftsbild				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
WEA 1	7,0	5,5	4,0	2,5	1,0
WEA 2	6,9	5,4	3,9	2,4	0,9
WEA 3	6,8	5,3	3,8	2,3	0,8
WEA 4	6,7	5,2	3,7	2,2	0,7
WEA 5	6,6	5,1	3,6	2,1	0,6
WEA 6	6,5	5,0	3,5	2,0	0,5
WEA 7	6,4	4,9	3,4	1,9	0,4
WEA 8	6,3	4,8	3,3	1,8	0,3
WEA 9	6,2	4,7	3,2	1,7	0,2
WEA 10	6,1	4,6	3,1	1,6	0,1
WEA 11	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 12	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 13	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 14	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 15	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
Mittelwert:	6,367	4,867	3,367	1,867	0,367

Tabelle 42: Detaillierte Darstellung der Berechnung "Prozente von den Gesamtinvestitionskosten" für WEA 16-alt bis 17-alt (vgl. Tab. 24, Seite 32)

Windparkzusammensetzung	Bedeutung Landschaftsbild				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
WEA 1	7,0	5,5	4,0	2,5	1,0
WEA 2	6,9	5,4	3,9	2,4	0,9
WEA 3	6,8	5,3	3,8	2,3	0,8
WEA 4	6,7	5,2	3,7	2,2	0,7
WEA 5	6,6	5,1	3,6	2,1	0,6
WEA 6	6,5	5,0	3,5	2,0	0,5
WEA 7	6,4	4,9	3,4	1,9	0,4
WEA 8	6,3	4,8	3,3	1,8	0,3
WEA 9	6,2	4,7	3,2	1,7	0,2
WEA 10	6,1	4,6	3,1	1,6	0,1
WEA 11	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 12	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 13	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0

WEA 14	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 15	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 16	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
WEA 17	6,0	4,5	3,0	1,5	0,0
Mittelwert:	6,324	4,824	3,324	1,824	0,324