

# Windpark Rote Erde St. Arnold

## Kompensationskonzept

### Nachtrag zum Landschaftspflegerischer Begleitplan für zwei geplante Windenergieanlagen



Foto: enveco GmbH 2021

**Auftraggeber:**  
Wind Netz GbR  
Eschstraße 4  
48607 Ochtrup

**Auftragnehmer:**  
enveco GmbH  
Grevenener Str. 61c  
48149 Münster

**Januar 2022**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung.....</b>	<b>3</b>
1.1. Gesamtbilanz des Kompensationsbedarfs.....	3
<b>2. Landschaftspflegerische Maßnahmen.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>12</b>

## 1. Einleitung

Die Wind Netz GbR plant zwei Windenergieanlagen (WEA) auf dem Gemeindegebiet Neuenkirchen im Bereich südsüdöstlich des Ortsteils Sankt Arnold. Umliegend sind bereits verschiedene Windenergieanlagen vorhanden.

Die geplanten WEA liegen in Neuenkirchen innerhalb der Windenergiekonzentrationszone St. Arnold-Ost, in der Nähe zur Grenze zum Stadtgebiet Rheine.

Der Kompensationsbedarf der naturschutzrechtlichen Belange wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (enveco 2021) ermittelt und mögliche Flächen und Maßnahmen grob beschrieben.

Mit dem folgenden Nachtrag sollen die Maßnahmen nun im Detail beschrieben und ausgestaltet werden.

### 1.1. Gesamtbilanz des Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf für die geplanten Windenergieanlagen setzt sich aus folgenden Einzelementen zusammen:

- Kompensationsbedarf Schutzgut Fauna -
- Kompensationsbedarf Schutzgut Biotopstrukturen und Boden 10.836 Ökopunkte
- Ersatzgeld Landschaftsbild 78.684,44 €

Der Kompensationsbedarf für Biotope und Böden (Naturhaushalt) setzt sich aus folgenden Einzelkomponenten zusammen:

#### Flächenhafte Eingriffe – siehe Maßnahme M1

Eingriffsfläche: 7.237 m<sup>2</sup>

Biotopwert Ausgangszustand: 14.474 Ökopunkte

Biotopwert Planzustand: 6.238 Ökopunkte

**Kompensationsbedarf: 8.236 Ökopunkte**

#### Gehölzeingriffe – siehe Maßnahme M2

Eingriffsfläche: 520 m<sup>2</sup>

Biotopwert Ausgangszustand: 3.470 Ökopunkte

Biotopwert Planzustand: 870 Ökopunkte

**Kompensationsbedarf: 2.600 Ökopunkte**

Gemäß § 15 Absatz 3 Satz 1 BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist daher anzustreben, dass durch die Auswahl von geeigneten Kompensationsflächen und –maßnahmen, der Kompensationsbedarf für alle betroffenen Schutzgüter des Naturhaushaltes möglichst flächenschonend erfüllt werden kann (Multifunktionalität).

Zu den in § 15 Absatz 3 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gehören gem. § 31 Abs. 1 und 2 LNatSchG u.a. auch Maßnahmen des ökologischen Landbaus und Maßnahmen auf wechselnden Flächen in einer hierfür zuvor festgelegten Flächenkulisse.

### **Biotopstrukturen und Böden**

Für die geplanten Eingriffe ergibt sich ein Kompensationsbedarf nach dem Verfahren des LANUV (2008) von 10.836 Pkt. Hiervon entfallen 520 m<sup>2</sup> auf Gehölzeingriffe, welche funktional kompensiert werden sollten.

### **Landschaftsbild**

Da der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild als nicht ausgleichbar ermittelt wurde, ist ein Ersatzgeld in Höhe von 78.684,44 € zu zahlen. Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 7 BNatSchG ist das Ersatzgeld zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu verwenden. Die Maßnahmen sollen möglichst in räumlicher Nähe zum Ort des Eingriffs umgesetzt werden.

## **2. Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Die Ziele der Kompensationsmaßnahmen sind, die Eingriffe in Natur und Landschaft mit geeigneten Maßnahmen auszugleichen. Da die Eingriffe in erster Linie die Schutzgüter Fauna, Pflanzen / Biotope und Boden betreffen, werden insbesondere für diese Schutzgüter geeignete Ausgleichsmaßnahmen entwickelt. In der Regel haben die Maßnahmen darüber hinaus für die weiteren Schutzgüter wie Grundwasser einen positiven Effekt.

Da WEA zeitlich begrenzte Bauwerke sind, wird bei der Maßnahmenplanung eine Laufzeit von ca. 20 Jahren angesetzt. Sollte die WEA danach vollständig zurückgebaut werden, stehen die Maßnahmen anderen Eingriffen als Ausgleich zur Verfügung oder können je nach Maßnahme neu überplant werden.

### Lage und Größe der Kompensationsfläche

Für die Kompensation werden Maßnahmen auf einer intensiv genutzten Ackerfläche (Gemarkung Neuenkirchen, Flur 21, Flurstück 392) geplant. Die Fläche befindet sich ca. 670 m südlich der geplanten WEA 02 und umfasst eine Fläche von ca. 3.400 m<sup>2</sup>. Es handelt sich um einen Gley Boden mit einer mittleren Grundwasserstufe und ohne Staunässe. Die ökologische Feuchtestufe wird als „feucht“ beschrieben. Die Verdichtungsempfindlichkeit ist mit extrem hoch angegeben. Die Schutzwürdigkeit wurde nicht bewertet.



Abbildung 1: Übersicht der Kompensationsfläche (orangene Markierung) Gemarkung Neuenkirchen, Flur 21, Flurstück 392 tlw., o. Ansicht von Westen; u. Luftbild.



Auf der Fläche werden zwei Maßnahmen geplant:

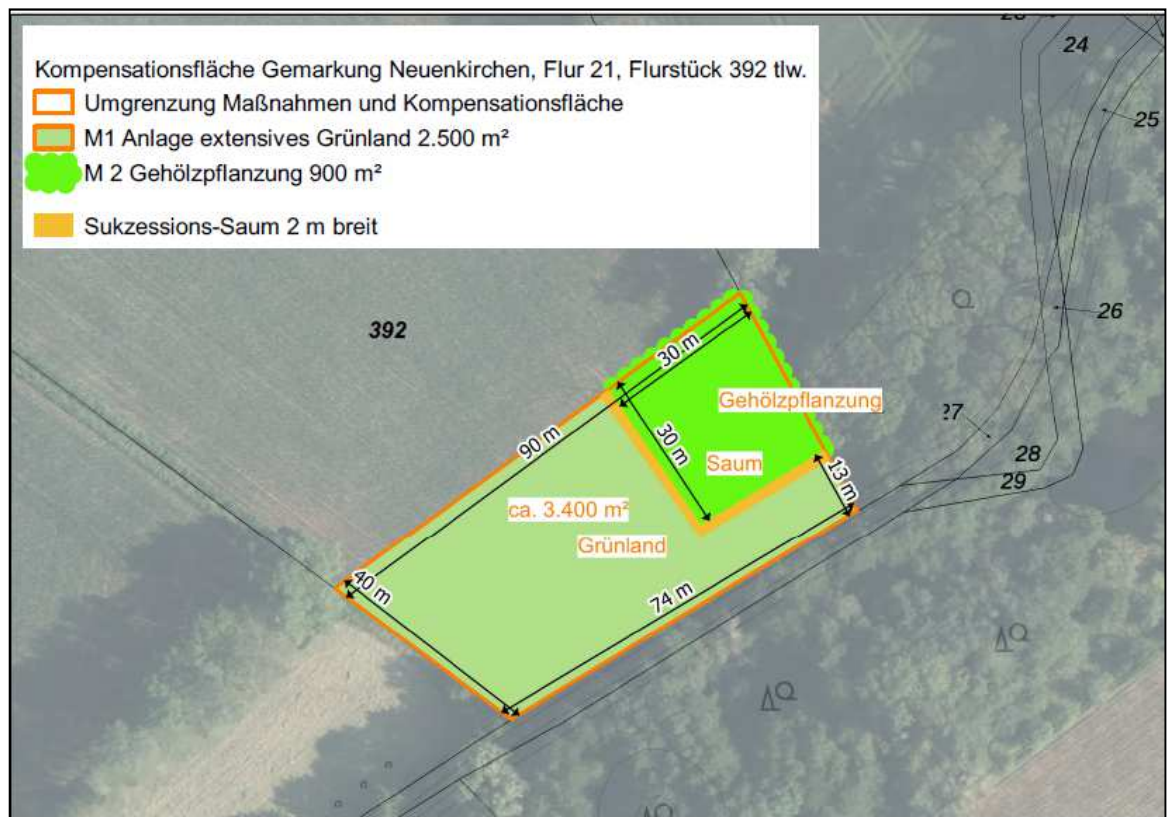


Abbildung 2: Übersicht Maßnahmengestaltung.

#### Maßnahme M1 Kompensation flächenhafte Eingriffe

Für die Eingriffe in die Schutzgüter Biotop und Böden sollte ein Ausgleich bereitgestellt werden, der eine ausreichende Biotopwertigkeit gemäß dem verwendeten Bilanzierungsverfahren (LANUV 2008) aufweist. Bei dem Eingriff handelt es sich um Eingriffe in Offenlandbiotop (Ackerflächen). Für diese Eingriffe soll ein flächenhafter Ausgleich erfolgen.

Der größte Teil der in Abbildung 1 markierten Fläche soll in Extensivgrünland umgewandelt werden, um die Biotopwertigkeit zu erhöhen.

Ausgehend von der vorhandenen intensiv bewirtschafteten Ackerfläche (HA0, aci, Biotopwert 2) kann mit einer Aufwertung von 3 Wertpunkten / m² für die Extensivierung ausgegangen werden (Zielbiotopwert 5: Artenreiche Mähwiese, mittel bis schlecht ausgeprägt (EA, xd1, veg 1)).

#### **Plan-Zustand - Ist-Zustand = Kompensationswert**

$$(2.500 \text{ m}^2 \times 5 \text{ Pkt./m}^2) - (2.500 \text{ m}^2 \times 2 \text{ Pkt./m}^2) = 7.500 \text{ Pkt.}$$

Durch die großflächigen Extensivierungen kommt es auch zu einer Verbesserung der Böden (geringere Störung und landwirtschaftliche Einträge). Der Eingriff in die Offenlandbiotop und Böden wird somit multifunktional ausgeglichen.

Bei Durchführung der Maßnahme kann der Eingriff in Offenlandbiotop als kompensiert angesehen werden.

**Maßnahme M2 Kompensation Gehölzeingriffe**

Zur Kompensation der Gehölzeingriffe für die Zuwegungen von 2.600 Ökopunkten ist eine Gehölzanpflanzung vorzunehmen. Diese ist entsprechend der Stellungnahme des Landesbetriebes Wald und Holz vom 27.10.21 im Verhältnis 1 : 1,5 als forstrechtliche Kompensation anzulegen. Für die Beeinträchtigung von 520 m<sup>2</sup> Windschutzstreifen/Wallhecken sind demnach 780 m<sup>2</sup> Gehölze flächenhaft oder als Gehölzstreifen/Wallhecke neu anzulegen.

Diese soll ebenfalls auf der in Abbildung 1 markierten Fläche durchgeführt werden.

Bei einer Neuanlage auf der vorhandenen intensiv bewirtschafteten Ackerfläche (HA0, aci, Biotopwert 2) kann mit einer Aufwertung von 4 Biotopwertpunkten / m<sup>2</sup> für die Anpflanzung ausgegangen werden (Zielbiotopwert 6: Gehölzreihe (BD3, 90, ta3-5)).

**Plan-Zustand - Ist-Zustand = Kompensationswert**

$$(900 \text{ m}^2 \times 6 \text{ Pkt./m}^2) - (900 \text{ m}^2 \times 2 \text{ Pkt./m}^2) = 3.600 \text{ Pkt.}$$

Bei Durchführung der Maßnahme kann der Eingriff in die Waldflächen/Gehölzbestände als kompensiert angesehen werden und ist auch i.S. einer forstrechtlichen Kompensation ausgeglichen..

Maßnahmenblatt M1		
Kompensation für Biotope und Böden (Offenlandeingriffe)		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr. /-typ und Index
Windpark Rote Erde	Wind Netz GbR	M1
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Gestaltung einer Kompensationsfläche für den Eingriff in Biotope und Böden	<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme <b>Index</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
<b>Kapitel/Plandarstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan</b> Kompensationskonzept		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gemarkung Neuenkirchen, Flur 21, Flurstück 392 tlw. ca. 670 m südlich der geplanten WEA 02		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte</b> Flächenversiegelung und Zerstörung von Boden- und Biotopstrukturen		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche zu Extensivgrünland. Beide Maßnahmen zusammen begünstigen das lokale Biotopverbundsystem.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Der Westteil der an den Frischhofsbach grenzenden Kompensationsfläche wird als Extensivgrünland hergerichtet. So bleibt die Bewirtschaftung auf der restlichen Fläche weiterhin problemlos möglich.  Die Maßnahmenfläche soll künftig als ungedüngte, zweischürige Wiese genutzt werden. Zu diesem Zweck muss die vorhandene Ackerfläche in Extensivgrünland umgewandelt werden. Hierzu erfolgt eine Einsaat mit einer die standortangepassten, artenreichen Regio-Saatgutmischung (90% Kräuter) für das Ursprungsgebiet UG 2. Die Einsaat erfolgt oberflächlich unter Beachtung der empfohlenen Ansaatstärke des Herstellers und Anwalzen. Die Einsaat sollte frühestens Ende des Sommers erfolgen, wenn es eine absehbar feuchte Witterung gibt, damit die Saat nicht vertrocknet.		

Nach der Aussaat im ersten Jahr sollen die Flächen ausgemagert werden, indem sie nicht gedüngt und mehrfach ab dem 01.07. geschnitten werden, wobei das Mahdgut abzutransportieren ist.

#### Beschreibung der Entwicklung und Pflege

- Instandsetzungs- und Pflegearbeiten sind im Zeitraum vom 15.03.-15.06. grundsätzlich zu vermeiden, um das Brutgeschäft von Offenlandarten nicht zu stören.

#### Extensive Bewirtschaftung von Grünland (Paket 6: Zweischürige Wiese mit stark eingeschränkter Nutzung)

- Keine maschinelle Bearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen, Düngen etc.) sowie länger andauernde Instandsetzungs- und Pflegearbeiten (Holzarbeiten etc.) vom 15.3. bis zum 01.07.<sup>1/2</sup>, keine Biozide<sup>3</sup>, keine Nachsaat, kein Pflegeumbruch, keine Kalkung, keine Beweidung<sup>4</sup>
- Gebot der zweimaligen Mahd<sup>6</sup>, Mahdgut abräumen, zur Vermeidung von Narbenschäden Schnitthöhe nicht unter 5 cm; an Gräben, Gewässern, Zäunen oder Gehölzrändern sind in Absprache mit dem Projektbetreuer auf geeigneten Flächen Randstreifen von mind. 2 m Breite zu belassen und nach Absprache im Abstand von 1-3 Jahren zu mähen<sup>7</sup>
  - o 1. Mahd ab 01.07.1/ 2 von innen nach außen oder von einer Seite her,
  - o 2. Mahd ab 15.8.<sup>5</sup>
- keine Düngung  
Sollte aufgrund von Bodenuntersuchungen eine ungünstige Versorgungsstufe festgestellt werden, so kann nach entsprechender vegetationskundlicher Beurteilung des Grünlandbestandes durch den Projektbetreuer auf Teilflächen eine Düngung in Form einer PK-Erhaltungsdüngung oder eine begrenzte Stallmistdüngung zugelassen werden. Auch eine Kalkung ist nach Zustimmung des Projektbetreuers möglich.

Nach Erlaubnis bzw. Anordnung des Projektbetreuers sind nachstehende Abweichungen bei den mit hochgestellten Ziffern gekennzeichneten Punkten möglich:

<sup>1</sup> Aussetzung der Bewirtschaftung bis zum 30.07. (im Einzelfall auch darüber hinaus) aus faunistischen Gründen

<sup>2</sup> Bewirtschaftung ab dem 15.06. (im Einzelfall auch früher) auf faunistisch weniger wertvollen Teilflächen

<sup>3</sup> Im Ausnahmefall kann unerwünschter Aufwuchs lokal behandelt werden

<sup>4</sup> Nachweide mit max. 4 St. Rindvieh/ ha anstelle des 2. Schnittes möglich

<sup>5</sup> Verschiebung des 2. Mahdtermins aus faunistischen Gründen

<sup>6</sup> Ausnahmen vom Gebot der 2. Mahd sind vom Projektbetreuer zu genehmigen.

**Gesamtumfang der Maßnahme:** insgesamt 2.500 m<sup>2</sup>

**Ausgangsbiototyp:** Acker intensiv

**Zielbiototyp:** Grünland extensiv

#### Zeitliche Zuordnung

- ☐ Maßnahmen vor Baubeginn oder
- ☒ Maßnahmen im Zuge der Baumaßnahme oder
- ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Baumaßnahme

#### Bemerkungen:

Ein Nachweis der grundbuchlichen Sicherung ist vor dem Beginn der Umsetzung der Maßnahmen vorzulegen.

Die Herstellung der festgelegten Maßnahmen ist der Behörde nach fachgerechter Ausführung zur Kontrolle anzuzeigen.

**Gemarkung:**  
**Neuenkirchen**

**Flur:**  
**21**

**Flurstücke:**  
**392 tlw.**

#### Kostenschätzung M1 in Anlehnung an TMLNU (2003):

1. Ansaat (einschließlich Saatgutkosten und 1 Jahr Fertigstellungspflege): Ansaat von Gräsern u. Kräutern einschl. Saatgut für 2.500 m<sup>2</sup> Grünland (33 ct./m<sup>2</sup>) = 825 €

2. Pflege: jährl. zweischürige Mahd von Feucht-, Nasswiesen mit Heugewinnung (= Mahdgut abräumen) 1.027 €/ha, für 20 Jahre und 0,25 ha: 5.135 €

**Kosten Gesamt: 5.960 €**



<b>Maßnahmenblatt M2</b> <b>Kompensation Gehölz-/Waldeingriffe (inkl. forstrechtliche Kompensation)</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Windpark Rote Erde	<b>Vorhabenträger</b> Wind Netz GbR	<b>Maßnahmen-Nr. /-typ und Index</b> M2
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Gestaltung einer Kompensationsfläche für den Eingriff in Gehölz- und Waldbiotope	<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme <b>Index</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
<b>Kapitel/Plandarstellung im Landschaftspflegerischen Begleitplan</b> Kompensationskonzept		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gemarkung Neuenkirchen, Flur 21, Flurstück 392 tlw. ca. 670 m südlich der geplanten WEA 02		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte</b> Flächenversiegelung und Zerstörung von Boden- und Biotopstrukturen		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Flächige Neuanpflanzung von Gehölzen auf einer Ackerfläche. Die Fläche schließt sich teilweise an die Maßnahme M1 an. Beide Maßnahmen zusammen begünstigen das lokale Biotopverbundsystem.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Der Ostteil der an den Frischhofsbach grenzenden Kompensationsfläche wird als Gehölzbiotop hergerichtet. So wird zugleich auch das Gewässersystem aufgewertet.		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b> <u>Anlage und Pflege der Kompensationsmaßnahme:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pflanzzeitpunkt: zwischen Mitte Oktober und Mitte April (frost- und schneefreies Wetter)</li> <li>- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung nach DIN 18915</li> <li>- Förderung der Gehölzstruktur durch Variation der Anpflanzung in der Breite</li> <li>- Anwendung der Lochpflanzung mit vorheriger Lockerung des Bodens</li> <li>- verletzte und übergroße Wurzeln sachgerecht zurückschneiden; ein oberirdischer Rückschnitt ist i. d. R. nicht erforderlich</li> <li>- vor und nach der Einpflanzung Wässerung</li> <li>- Durchführung einer 2-jährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege; spätere Kulturpflegearbeiten sind bei kräftigem Pflanzgut und sorgfältiger Pflanzung i. d. R. nicht erforderlich</li> <li>- abgestorbene Gehölze durch Pflanzung derselben Art ersetzen</li> <li>- der Einsatz jeglicher Pflanzenschutzmittel, außer biologischen, ist verboten</li> <li>- ein Saum von 2 m Breite ist der Sukzession zu überlassen. Eine spezifische Pflege des Saumes ist nicht erforderlich.</li> <li>- die Pflanzungen /Gehölze inkl. Sukzessionssaum sind durch Einzäunung (Wildschutzzaun) zu sichern</li> </ul>		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme:</b> insgesamt 900 m <sup>2</sup>		

**Gehölzqualität und Artzusammensetzung (in Anlehnung an Kreis Unna 2002):**

2j. v., 50 - 80 = Forstware, 2 jährig verschult, 50 - 80 cm hoch

3j. v., 50 - 80 = Forstware, 3 jährig verschult, 50 - 80 cm hoch

3j. v., 60 - 100 = Forstware, 3 jährig verschult, 60 - 100 cm hoch, Stammumfang 14 – 16 cm

Abk.	Pflanzenart (dt. Name)	Bot. Name	Bezeichnung / Größe	Stück pro Pflanzschema
STEI	Stieleiche	<i>Quercus robur</i>	3j.v., 60 - 100 (U 14 - 16 cm)	7
ERL	Schwarzerle	<i>Alnus glutinosa</i>	2j.v., 50 - 80	10
HAI	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	2j.v., 50 - 80	14
WD	Weißdorn, eingriffeliger	<i>Crataegus monogyna</i>	2j.v., 50 - 80	13
HAS	Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>	3j.v., 50 - 80	21
PF	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	2j.v., 50 - 80	7
HOL	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	2j.v., 50 - 80	13
HR	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	2j.v., 50 - 80	8
FAU	Faulbaum	<i>Rhamnus frangula</i>	2j.v., 50 - 80	7

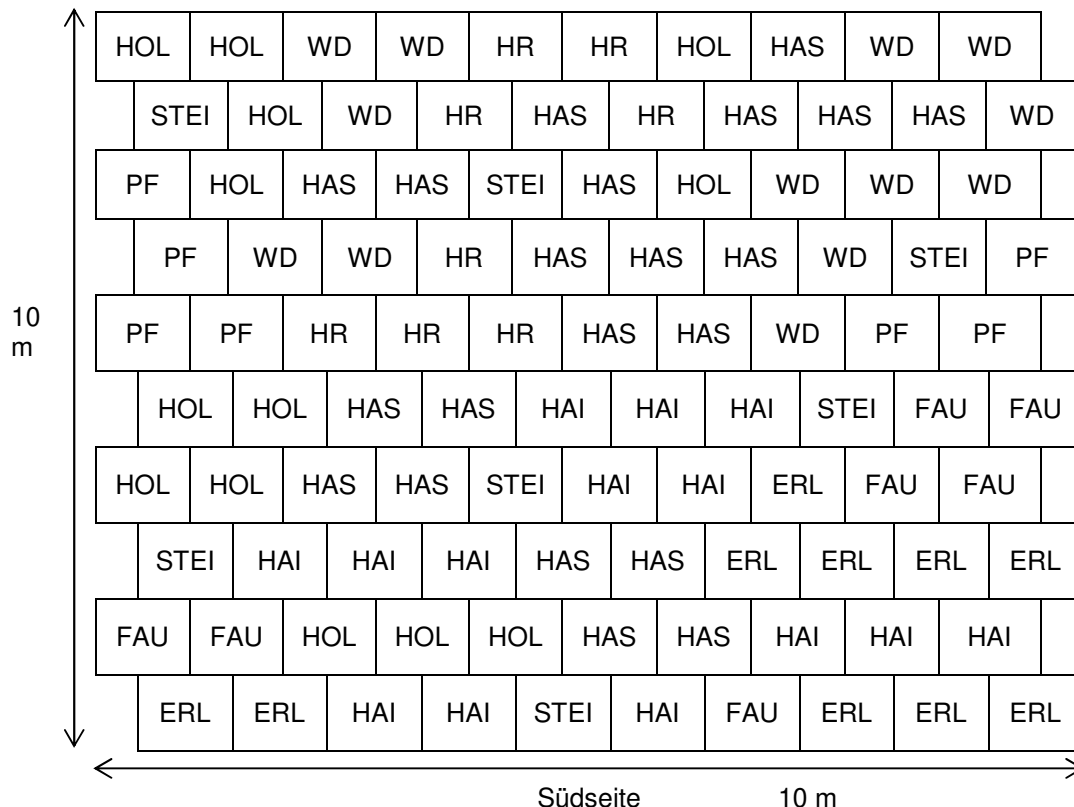
**Pflanzschema und einzuhaltende Abstände:**

Pflanzung im Verbund auf Lücke versetzt;

Lichtbedürftige Arten wie Hundsrose sollten so z. B. verstärkt an süd- oder westexponierten Heckenflanken gepflanzt werden, während schattenverträgliche und feuchtigkeitsliebende Arten wie Pfaffenhütchen, Holunder, Hasel oder Faulbaum sich auch an der lichtabgewandten Seite behaupten können (vgl. Kreis Borken o.J.).

Ein passendes Pflanzschema für ein Pflanzstück von 10 m x 10 m soll im Folgenden dargestellt werden. Es ist in der Größe und der Form der Planfläche entsprechend anzupassen bzw. fortzusetzen:

Nordseite



Reihenabstand 1 m, Pflanzabstand 1 m		
<b>Ausgangsbiototyp:</b> Acker intensiv		<b>Zielbiototyp:</b> Grünland extensiv
<b>Zeitliche Zuordnung</b> <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Baubeginn oder <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Baumaßnahme oder <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Baumaßnahme		
<u>Bemerkungen:</u> Ein Nachweis der grundbuchlichen Sicherung ist vor dem Beginn der Umsetzung der Maßnahmen vorzulegen.  Die Herstellung der festgelegten Maßnahmen ist der Behörde nach fachgerechter Ausführung zur Kontrolle anzuzeigen.		
<b>Gemarkung:</b> Neuenkirchen	<b>Flur:</b> 21	<b>Flurstücke:</b> 392 tlw.

Kostenschätzung M2 in Anlehnung an TMLNU (2003):

1. Pflanzung Sträucher (Pflanzqualität 50/80-100/150); 6,38 €/m<sup>2</sup>: 5.742 €
2. Entwicklungspflege / Jungwuchspflege 2 Jahre; 0,80 €/m<sup>2</sup>: 720 €
3. Errichtung eines Schutzzaunes gegen Wildtiere; 5,51 €/m x 120 m: 661 €

**Kosten Gesamt: 7.123 €**

### 3. Literatur- und Quellenverzeichnis

- Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BfVTN) (2021): Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II für ein Windenergievorhaben südöstlich Sankt Arnold, Gemeinde Neuenkirchen, Kreis Steinfurt, Nordrhein-Westfalen. Stand: 22.02.2021.
- Burrichter, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht; Hrsg: Geographische Kommission für Westfalen; Münster, 1973.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BnatSchG) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW) in der zuletzt gültigen Fassung.
- Kiel, E.-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Einführung -.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2021): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Recklinghausen.
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV) Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen, (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung).
- Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie und Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (2018): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass), Gemeinsamer Runderlass. Vom 8. Mai 2018.
- Straßen NRW u. Bosch und Partner (2012): Arbeitshilfen zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“.
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (TMLNU) (2003): DIE EINGRIFFSREGELUNG IN THÜRINGEN KOSTENDATEIEN FÜR ERSATZMAßNAHMEN.

Das vorliegende Kompensationskonzept wurde von dem Unterzeichner nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Es wurde hierbei auf die aufgeführten Daten und Informationsquellen zurückgegriffen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Christen', is written over a horizontal line.

D. Christen

B. Sc. Landschaftsökologie

M. Sc. Nachhaltiges Management und Schutz von Gewässern

Zert. Umweltbaubegleiter (Fortbildung BDLA und Hochschule Osnabrück)