

Tagungsband zur Onlinekonferenz „Ökologisches Trassenmanagement

— Wege von der Theorie in die Praxis“



VERANSTALTET VOM
LANDSCHAFTSPFLEGEVERBAND WESTSACHSEN E.V.
UND DER
NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT ALTENBURG

ANSPRECHPARTNERINNEN:
ANIKA LEMM, anika.lemm@lpv-vestsachsen.de
MIRIAM BORHO, borho@nfga.de



Zuständig für die Durchführung der ELER-Förderung im Freistaat Sachsen ist das Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft, Referat Förderstrategie, ELER Verwaltungsbehörde.

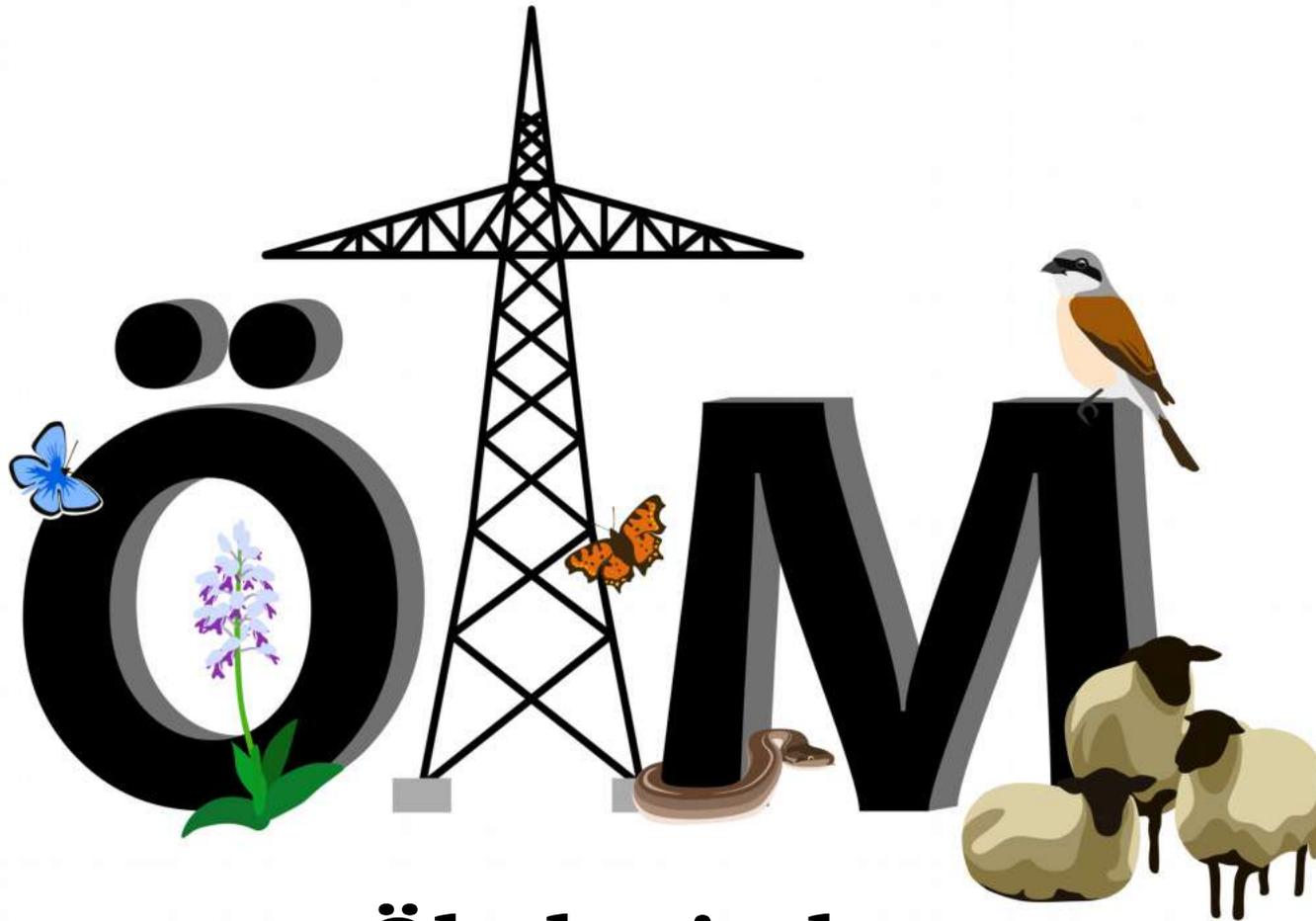


Förderinitiative Ländliche Entwicklung in Thüringen
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes

Übersicht

- Miriam Borho (*NfGA*): Vorstellung des Projektes „Pilotprojekt Ökologisches Trassenmanagement Thüringen“
- Klaus Follner (*BfN*): Ökologisches Trassenmanagement - Flächenpotenzial für den Naturschutz?
- Simon Grohe (*NABU-Stiftung*): Rolle des Eigentümers bei ökologischen Trassenprojekten
- Michael Wahl (*Westnetz*): Vorstellung Ökologischer Trassenmanagementprojekte bei Westnetz
- Anika Lemm (*LPV Westsachsen*): Vorstellung des Projektes “Schafe unter Strom” beim LPV Westsachsen
- Rocco Hauschild (*50Hertz*): Ökologisches Trassenmanagement bei 50Hertz - Umsetzung im Regionalzentrum Süd
- Bernd Lang (*Bayernwerk Netz*): Vorstellung Ökologischer Trassenmanagementprojekte bei Bayernwerk Netz
- Martin Graichen (*Ökostation Borna Birkenhain*): Vorstellung des Trassenbeweidungsprojektes der ökologisches Station Borna Birkenhain

Pilotprojekt



Ökologisches Trassenmanagement in Thüringen

Ökologisches Trassenmanagement

-

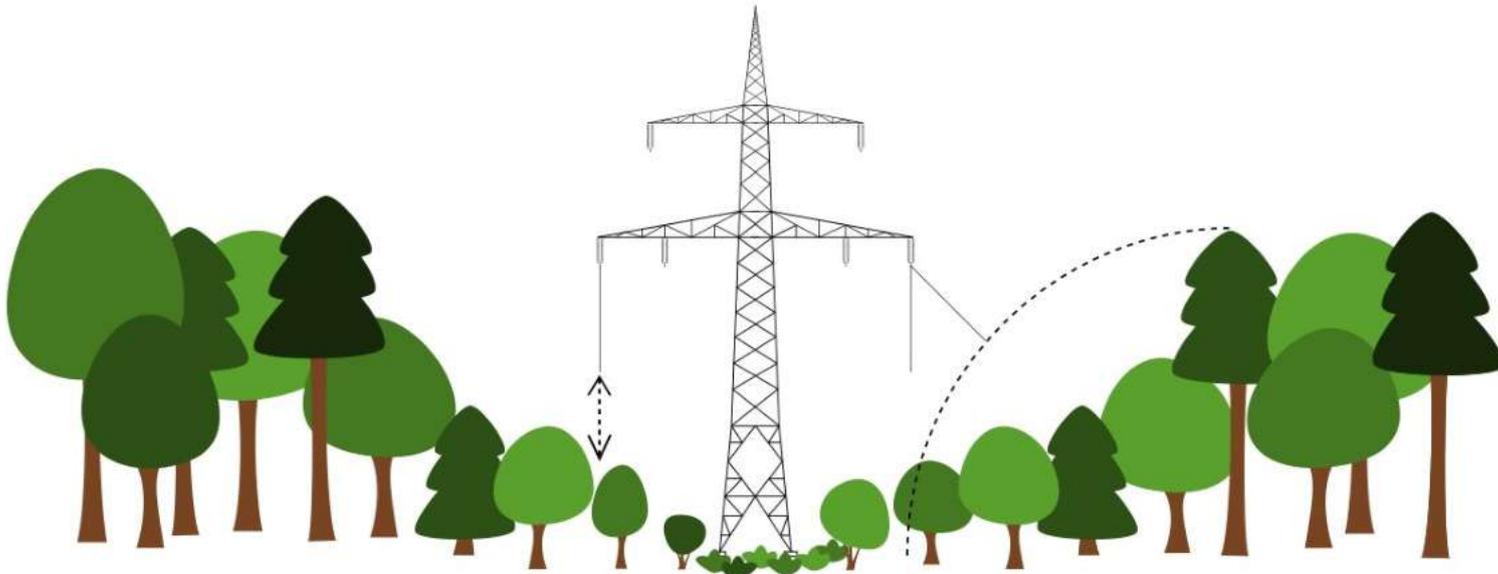
Grundlagen

Warum Trassenmanagement?

Betreiber muss Übertragungssicherheit gewährleisten

→ Abstand Vegetation ↔ Leitungen zur Vermeidung von Überschlügen

→ betrifft v.a. Wald und Baumreihen



- Mindestabstand abhängig von der Übertragungsspannung (3-5 m)

- Teilweise Fallkurve der Bäume mitberücksichtigt

Klassisches Trassenmanagement

Wenn der Aufwuchs zu hoch wird, wird die ganze Fläche gemulcht



- Starke Veränderung der Habitatbedingungen
- Alle Nährstoffe verbleiben auf der Fläche
- glatte, gerade Waldkante
- Kreislauf: Mulchen → viele Nährstoffe schnell verfügbar → schneller/dichter Aufwuchs Pioniergehölze → Mulchen → mehr Nährstoffe → usw.

Ökologisches Trassenmanagement

Zwei Ebenen:

- 1) Eingriff in das Ökosystem minimal halten, extensivierte Pflege
 - Einzelbaumentnahmen schnellwachsender Arten statt flächigem Mulchen
 - Prozessnaturschutz: durch bspw. Beweidung können sich über die Jahre stabile Ökosysteme entwickeln

Prinzip: Man sieht im nächsten Frühjahr kaum, dass gepflegt wurde

- Wenn sich das Ökosystem stabilisiert, haben Pioniergehölze weniger Chance, zu keimen
- mit der Zeit wird der Pflegeaufwand geringer

- 2) gezielte Förderung der Artenvielfalt
 - bietet sich v.a. an, wenn die Materialien bei der Pflege ohnehin anfallen

Prinzip: Mit kleinen, günstigen Maßnahmen den Lebensraum aufwerten

Möglichkeiten der ökologischen Gestaltung einer Trassenfläche

Bei ausreichender Leiterseilhöhe: Etablierung von abwechslungsreichen Niederwaldstrukturen durch gezielte Einzelbaumentnahme schnellwachsender Arten und Einkürzen langsam wachsender Arten

und /oder:

A Etablierung gestufter und gebuchteter Waldränder mit Saumstrukturen

B Totholz (stehend oder liegend) auf der Trasse oder am Trassenrand belassen

C Extensive Beweidung durch Schafe, Ziegen, Rinder oder Pferde (Robustrassen)

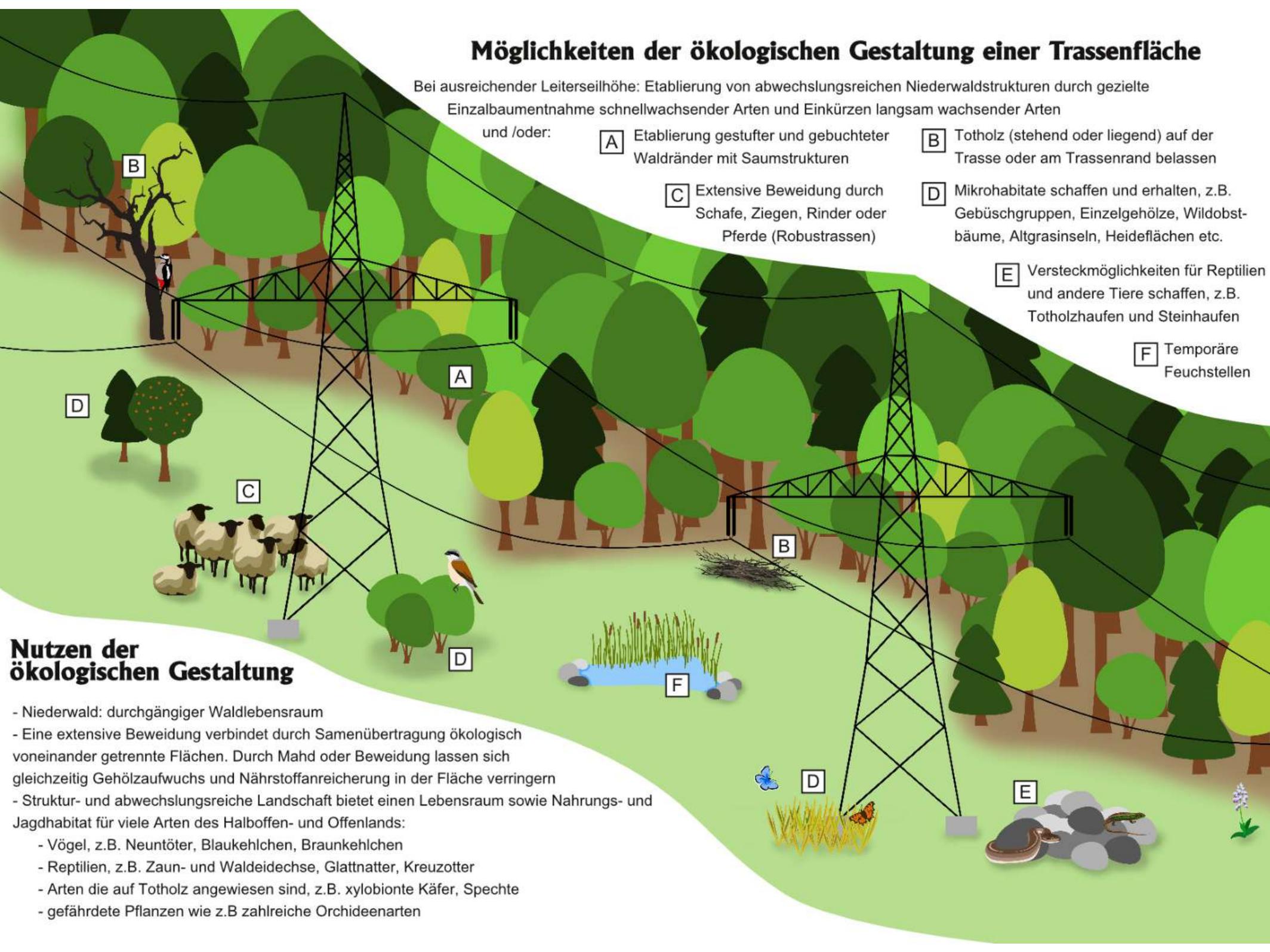
D Mikrohabitate schaffen und erhalten, z.B. Gebüschgruppen, Einzelgehölze, Wildobstbäume, Altgrasinseln, Heideflächen etc.

E Versteckmöglichkeiten für Reptilien und andere Tiere schaffen, z.B. Totholzhaufen und Steinhaufen

F Temporäre Feuchstellen

Nutzen der ökologischen Gestaltung

- Niederwald: durchgängiger Waldlebensraum
- Eine extensive Beweidung verbindet durch Samenübertragung ökologisch voneinander getrennte Flächen. Durch Mahd oder Beweidung lassen sich gleichzeitig Gehölzaufwuchs und Nährstoffanreicherung in der Fläche verringern
- Struktur- und abwechslungsreiche Landschaft bietet einen Lebensraum sowie Nahrungs- und Jagdhabitat für viele Arten des Halboffen- und Offenlands:
 - Vögel, z.B. Neuntöter, Blaukehlchen, Braunkehlchen
 - Reptilien, z.B. Zaun- und Waldeidechse, Glattnatter, Kreuzotter
 - Arten die auf Totholz angewiesen sind, z.B. xylobionte Käfer, Spechte
 - gefährdete Pflanzen wie z.B. zahlreiche Orchideenarten



Ökologisches Trassenmanagement: Vorteile

- Verstetigung der Trassenvegetation, Stabilisierung des Ökosystems
- höhere Initialkosten, aber langfristig gleiche Kosten wie klassisches Trassenmanagement, mit potentiellen Einsparungsmöglichkeiten
- plus Schaffung wertvoller (Offenland-) Lebensräume unter den Freileitungen
- plus höhere Akzeptanz für Freileitungen in der Bevölkerung

Ökologisches Trassenmanagement

Zentrale Punkte:

Eingriffe minimal halten

Strukturvielfalt erhöhen

Pilotprojekt



Ökologisches Trassenmanagement in Thüringen

Pilotprojekt Ökologisches Trassenmanagement in Thüringen

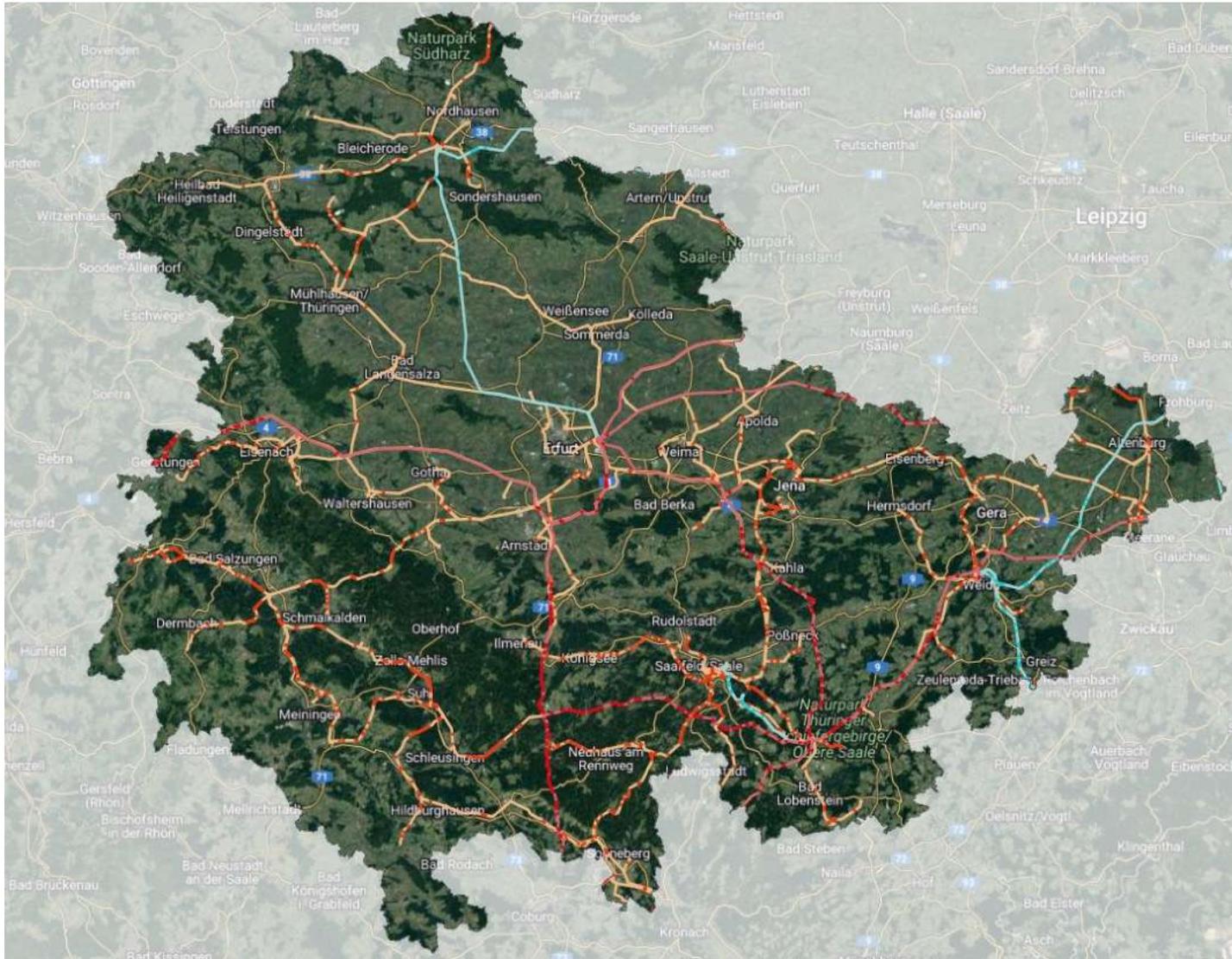
Projektträger:



Projektfinanzierung:



Wie viele Trassen gibt es in Thüringen?



Hoch- und
Höchstspannungs-
leitungen:

über 2.500 km

Davon ca. 200 km
durch den Wald

→ großes Potential

Beispiel: Beweidung auf einer Trasse bei Jena



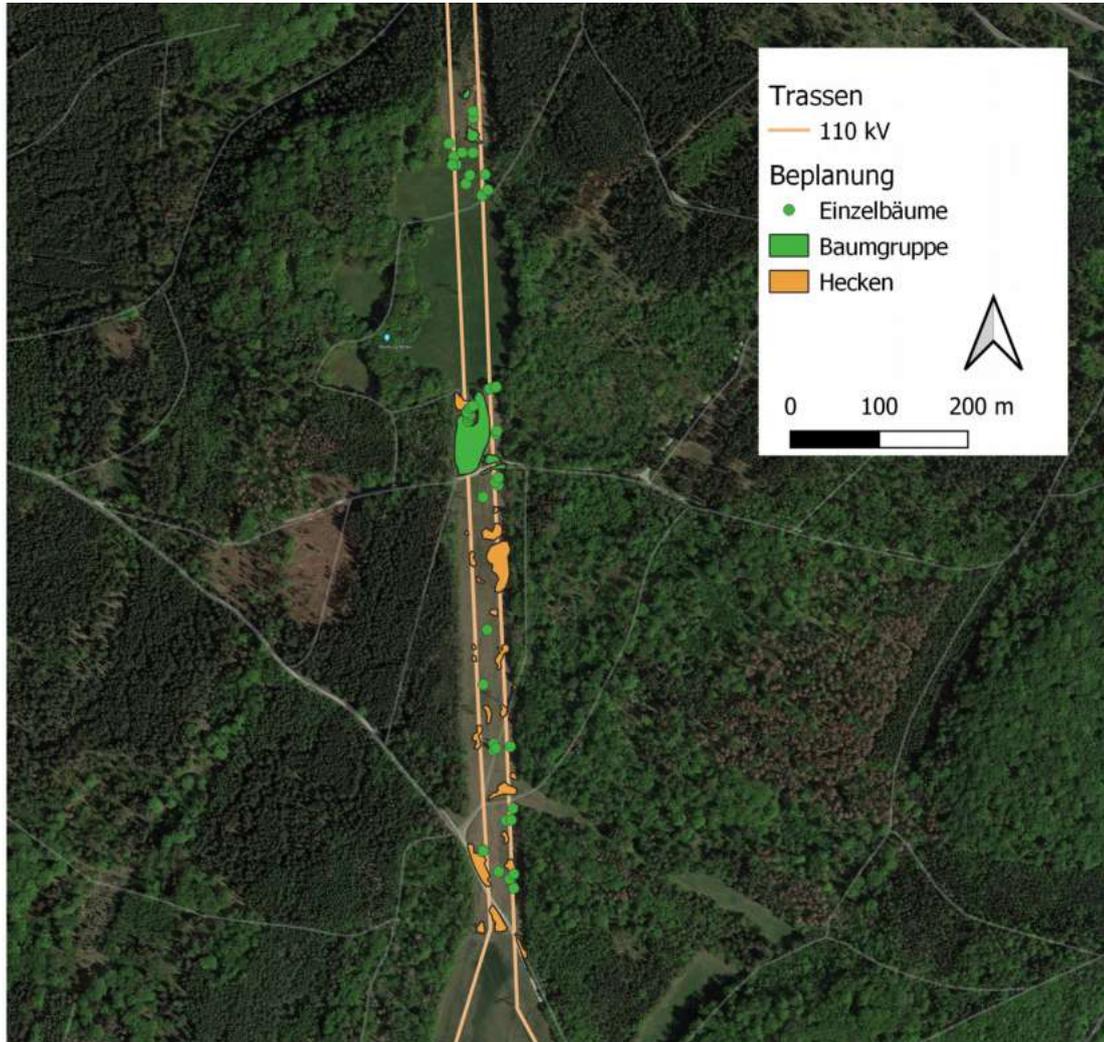
Zwei Leitungen parallel, Breite der Trasse ca. 60 m, beidseitig Wald
Betreiber: TEN

Wurde bisher alle 2-4 Jahre gemulcht

Dadurch blieb viel Trockenrasenvegetation erhalten: Aufrechte Trespe, Zittergras, Wiesensalbei,
Orchideen: Grünliche und Zweiblättrige Waldhyazinthe, Mücken-Händelwurz

Trasse teilweise stark verbuscht mit Schlehe, Birke, Pappel

Beispiel: Beweidung auf einer Trasse bei Jena



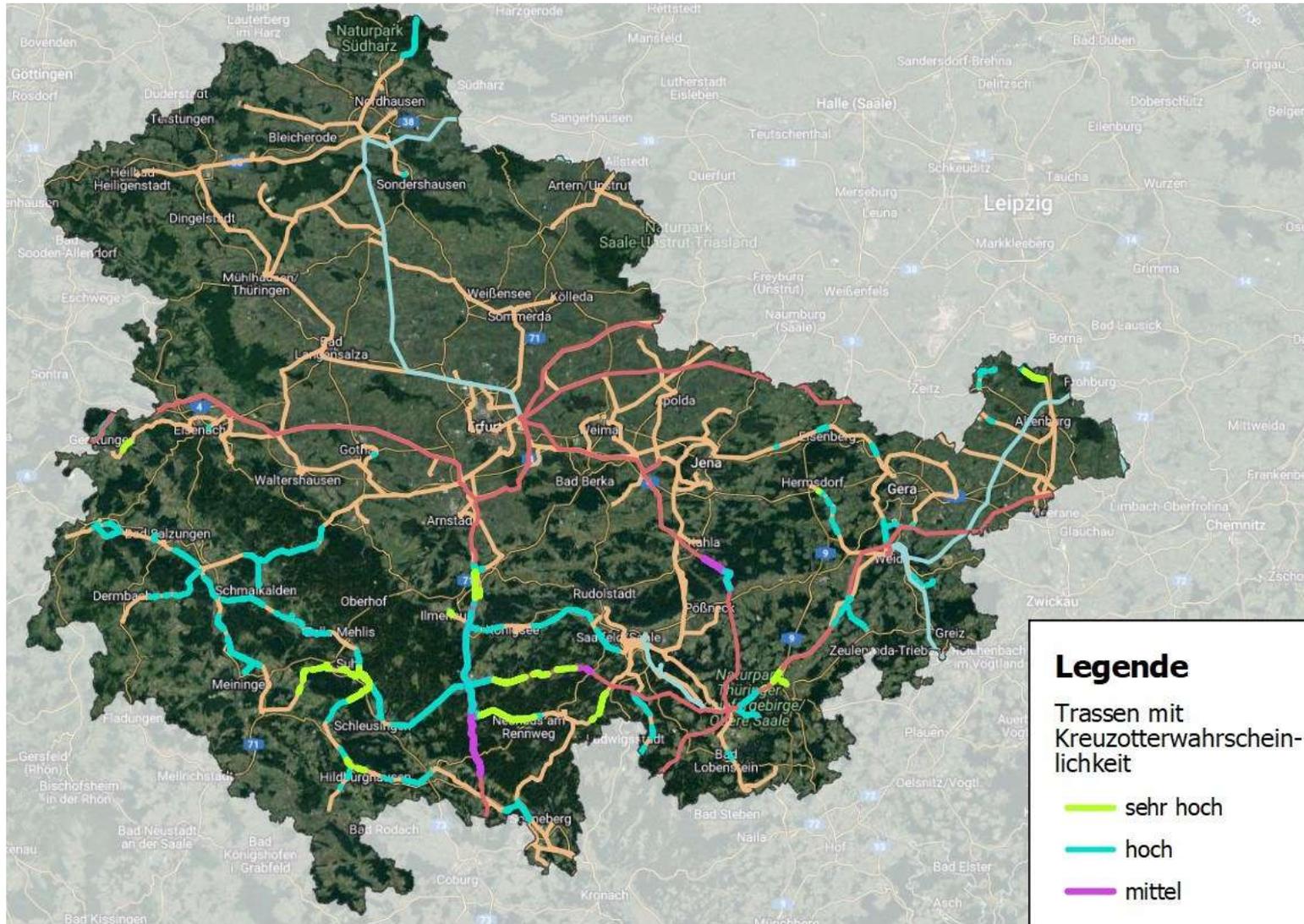
Herbst 2022:

- Mulchen der Fläche
- einzelne Bäume/Büsche (Wolliger Schneeball, Hasel, Ahorn) und Hecken (Schlehe, Heckenrose) bleiben stehen

Ab Frühjahr 2023:

Beweidung der Fläche durch ortsansässigen Schäfer in Hüteschafhaltung, angepasst an Orchideen

Beispiel: Trassen als Kreuzotterlebensraum



Lebensraumanprüche der Kreuzotter

- Orte mit starker Tag- Nacht-Temperaturschwankung und hoher Luftfeuchtigkeit
- Moore, Heiden, feuchte Niederungen
- zwergstrauchreiche Waldschneisen
- strukturreiche Waldränder

- Kleinstrukturen wie Totholzhaufen, Baumstubben, Stein-Erd-Holzhaufen
- Sonnenplätze in direkter Nähe zu Verstecken
- Offene Bodenstellen

- Futter für den Kreuzotter-Nachwuchs: Junge Grünfrösche und Waldeidechsen
→ deren Schutz immer mitdenken!

Maßnahmenvorschläge für die Trassenpflege, optimiert für Kreuzottern

- Sonnenplätze erhalten wo vorhanden, ansonsten schaffen:
 - Baumstubben, Holz- und Steinhaufen, teilweise eingegraben
 - Mahd mit mind. 10-15 cm Schnitthöhe mit Balkenmäher, optimalerweise in den frühen Morgenstunden vor Besonnung oder bei nasskalter Witterung
 - Altgrasinseln mit Alter 2-3 Jahre stehen lassen
 - Saumstrukturen am Waldrand so viel wie möglich erhalten
 - temporäre Kleingewässer (verdichtete Fahrspuren belassen)

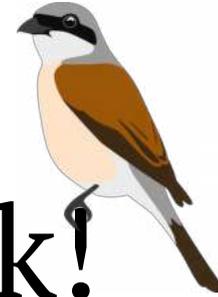


Maßnahmenumsetzung auf einer Trasse im Thüringer Wald



- Einzelbaumentnahme gegen die Verbuschung
- Entfernung des Schnittguts von der Fläche (Nährstoffe!)
- Teile bleiben als Totholzhaufen auf der Fläche (sehr lokal)
- Beweidung mit Heckrindern in Winter/Frühling, ab voraussichtlich Januar 2023
 - Pflege der Heideflächen/Borstgrasrasen
 - Brombeerbekämpfung
 - Reduktion Gehölzaufwuchs

Vielen Dank!



Ökologisches Trassenmanagement - Flächenpotenzial für den Naturschutz?

Klaus Follner, BfN AS Leipzig, Fachgebiet II 4.2

Ökologisches Trassenmanagement – Wege von der Theorie in die Praxis, 05. Oktober 2022



Naturschutz als gesamtgesellschaftliche Aufgabe



Das **Bundesamt für Naturschutz (BfN)** ist eine Bundesoberbehörde des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV).

Das BfN

- berät das BMU in Fragen des nationalen und internationalen Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- betreibt, fördert und betreut wissenschaftliche Forschung auf diesen Gebieten,
- fördert und betreut Naturschutzprojekte,
- ist Genehmigungsbehörde für die Ein- und Ausfuhr geschützter Tier- und Pflanzenarten
- ist Träger öffentlicher Belange in Genehmigungsverfahren.

Bonn



Leipzig



Vilm



Wann das BfN beteiligt ist



Verfahren

- wenn der Bund für Planung oder Genehmigung zuständig ist, beispielsweise:
 - Linienbestimmung bei Fernstraßen
 - Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) in Nord- und Ostsee
 - Manche Vorhaben des Stromnetzausbaus

Schutzgüter

- Biologische Vielfalt
- Pflanzen
- Tiere
- Lebensräume
- Landschaft



Konventionelles Trassenmanagement



Foto: © Inés Noll

Das BfN engagiert sich für ökologisches Trassenmanagement weil:

- Arten- und Gebietsschutz und Eingriffsregelung bei Verfahren
- Biotopverbund und Wiedervernetzung von Lebensräumen
- Standards für Pflegemaßnahmen des ÖTM
- Flächenmangel für Naturschutz
- Bundeskompensationsverordnung
- Ausgleichsflächen und Flächenpools
- Stromtrassen sind länderübergreifend



Halboffener Korridor



Förderung und Veranstaltungen

Titel des Vorhabens / der Veranstaltung	Forschende / Veranstalter	Veröffentlichungen
Ökologisches Trassenmanagement unter Stromleitungen – ein Beitrag für den Biotopverbund?	Deutscher Umwelthilfe, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	<u>VOLSDORF 2018</u>
ÖTM auf Offenland und Waldstandorten – Gesamtkonzept für Naturschutzflächen-Eigentum	NABU-Stiftung Nationales Naturerbe	<u>NOLL & GROHE 2019, 2020</u>
Ausbau von Leitungsnetzen – Kooperative Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen und Entwicklung von Leitungstrassen als Flächen für Schaffung eines Biotopverbundes	Deutscher Verband für Landschaftspflege	<u>UNSELD & METZNER 2014</u>
Auswirkungen verschiedener Erdkabelsysteme auf Natur und Landschaft	Deutsche Umwelthilfe, Institut für nachhaltige Energie- und Ressourcennutzung	<u>AHMELS et al. 2018</u>
Expertenworkshop zum ökologischen Trassenmanagement unter Freileitungen, 01. - 02.07.2015 in Bonn	Bundesnetzagentur, Bundesamt für Naturschutz	<u>BNETZA, BfN 2015</u>
Expertenworkshop zum ökologischen Trassenmanagement über Erdkabeln, 11. - 12.12.2018 in Bonn	Bundesnetzagentur, Bundesamt für Naturschutz	<u>BNETZA, BfN 2018</u>

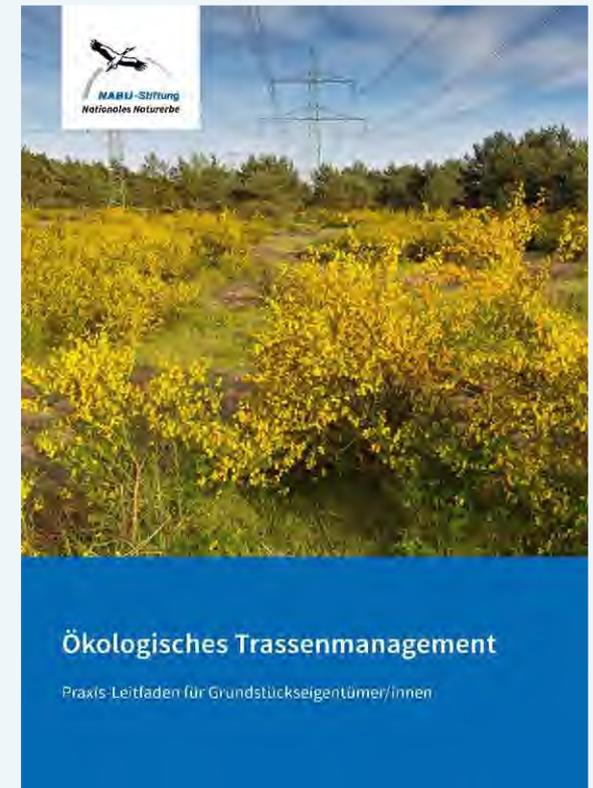




https://www.dvl.org/uploads/tx_ttproducts/datasheet/DVL-Publikation-Schriftenreihe-21_Ein_Praxisleitfaden_Lebensraum_unter_Strom-Trassen_oekologisch_managen.pdf



https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/DUH_VielfaltUnterStrom_14_8_18_klein.pdf



https://naturerbe.nabu.de/imperia/md/content/stiftungnaturerbe/info/nabu-stiftung_o_tm_leitfaden_bf_barr.pdf

Ökokontoflächen auf Stromtrassen?

Anlass:

- Netzausbau erzeugt hohen Kompensationsbedarf bei gleichzeitig geringer Flächenverfügbarkeit

Frage:

- können Flächen- und Maßnahmenpools auf Stromtrassen eine Lösung bieten?
- wenn Flächen- und Maßnahmenpools Dritter genutzt werden: Anforderungen und Potenziale?
- ist es sinnvoll für Netzbetreiber mit ihrem Flächenreservoir auf den Stromtrassen zum Betreiber von Flächenpools zu werden?
- wie könnte das Verhältnis zwischen Netzbetreiber, Flächeneigentümer*innen und Flächenpoolbetreiber aussehen?
- wie grenzt man „Basis-ÖTM“ von zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen ab?



Wie groß ist das Potenzial?

Wo liegt Potenzial für den Naturschutz auf Stromtrassen ?

- im Wald
- in Schutzgebieten : Nationalparks, Biosphärenreservate, Natura 2000-Gebiete, Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete
- unter großen Leitungen: 380 kV, 220 kV, 110 kV

Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) und die Netzbetreiber nennen **Stromkreislängen**, nicht **Trassenlängen**

Ansatz in GIS:

- fIOSM-Stromleitungen mit ATKIS-Wald verschneiden
- das Ergebnis mit Schutzgebieten verschneiden
- Längen der Waldabschnitte einzeln für Spannungsebenen analysieren
- Flächen unter Annahmen für Schutzstreifenbreiten schätzen (65 m bei 380 kV, 55 m bei 220 kV, 45 m bei 110 kV)



Wald und Schutzgebiete

- Waldbedeckung in Deutschland: 32%
- waldquerende Stromtrassen: 12%

davon liegen in

- Schutzgebieten: 39%



Quellen:

Stromleitungen: Open Street Map, Lizenz ODbI 1.0

Schutzgebiete: BfN 2019, 2020

Wald: DLM 1000, BKG 2019

Waldquerende Trassenabschnitte

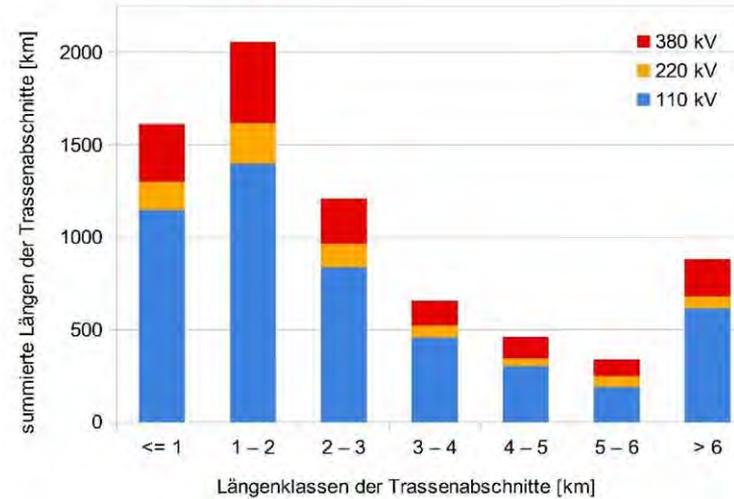
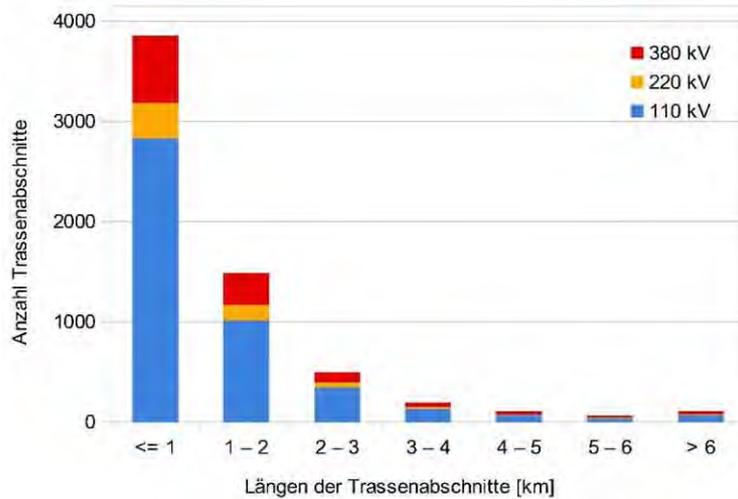
		insgesamt	in Schutzgebieten (NP, BR, N 2000, NNM, NSG)	
Längen der Trassenabschnitte und Anteil der Gesamtlänge	380 kV	1514 km	342 km	4,8 %
	220 kV	733 km	325 km	4,5 %
	110 kV	4953 km	2112 km	29,3 %
	Summe	7200 km	2779 km	38,6 %
Anzahl der Trassenabschnitte und Anteil der Gesamtzahl	380 kV	1176	383	6,1 %
	220 kV	608	188	3,0 %
	110 kV	4496	1349	21,5 %
	Summe	6280	1920	30,6 %
Fläche	Summe	36161 ha	13515 ha	37,6 %



Anteile an der Gesamtlänge der Bestandstrassen (≈ 63.000 km)

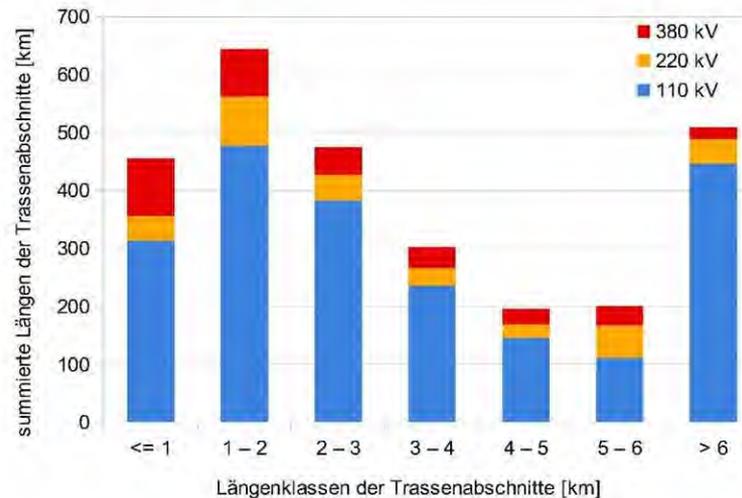
- Anteil der Trassenlänge im **Wald**: **11,7 %**
- Anteil der Trassenlänge im **Wald** und in **Schutzgebieten**: **4,5 %**

Waldquerende Trassenabschnitte



Eigenschaften der Abschnitte

- viele kurze – wenige lange
- längere tragen mehr zur Gesamtlänge bei
- Schutzgebiete enthalten eher längere



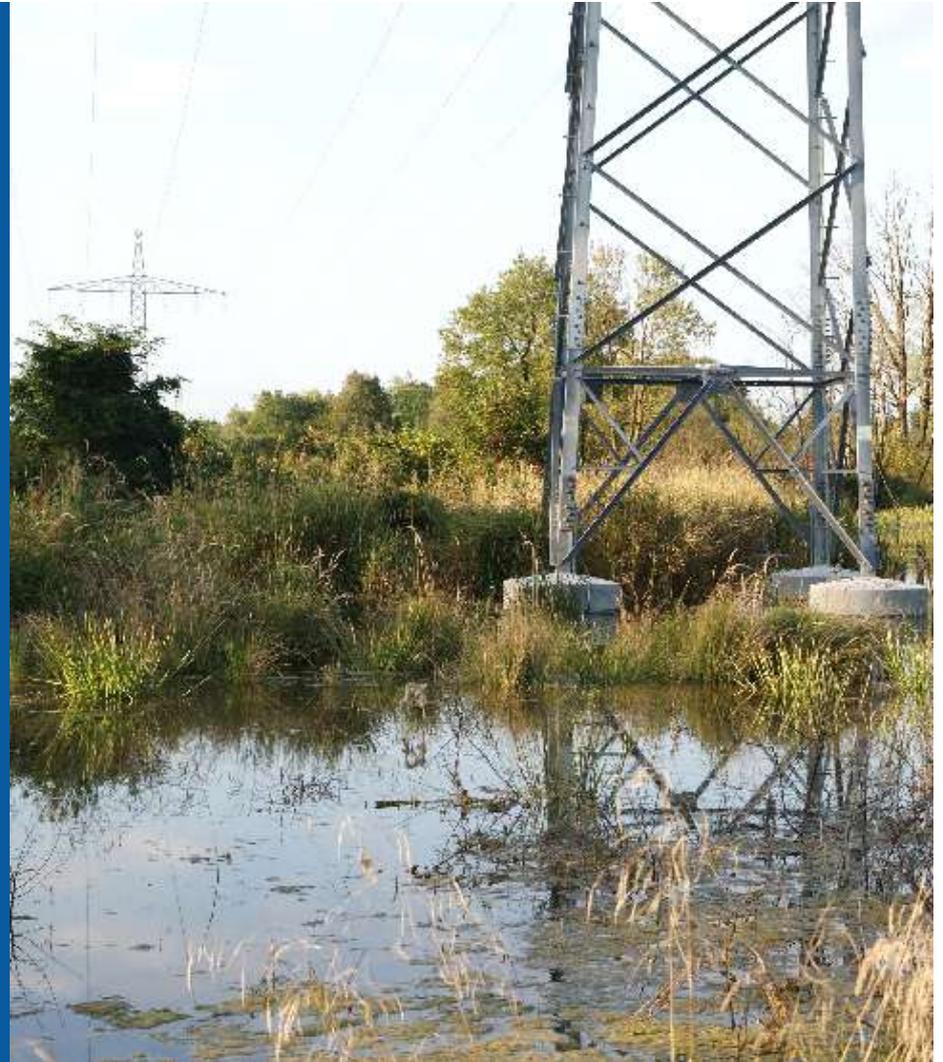
Freileitungen und Erdkabel

- haben Naturschutzpotenzial durch ÖTM im Hoch- und Höchstspannungs- Bestandsnetz
- bieten bei ÖTM Chancen zur Ergänzung von Lebensraumnetzen - aber nicht als Ersatz
- sind deshalb in Bezug auf ÖTM für das Bundesamt für Naturschutz interessant und es
 - fördert die Etablierung von ÖTM durch Erkenntnisgewinn
 - versucht ÖTM auch dort zu unterstützen, wo Länder und Kommunen zuständig sind
 - sieht Möglichkeiten der Einflussnahme durch naturschutzaffine Eigentümer



**Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit**

Klaus Follner, BfN AS Leipzig, Fachgebiet II 4.2



Ökologisches Trassenmanagement von unten

-

Perspektiven für Grundeigentümer



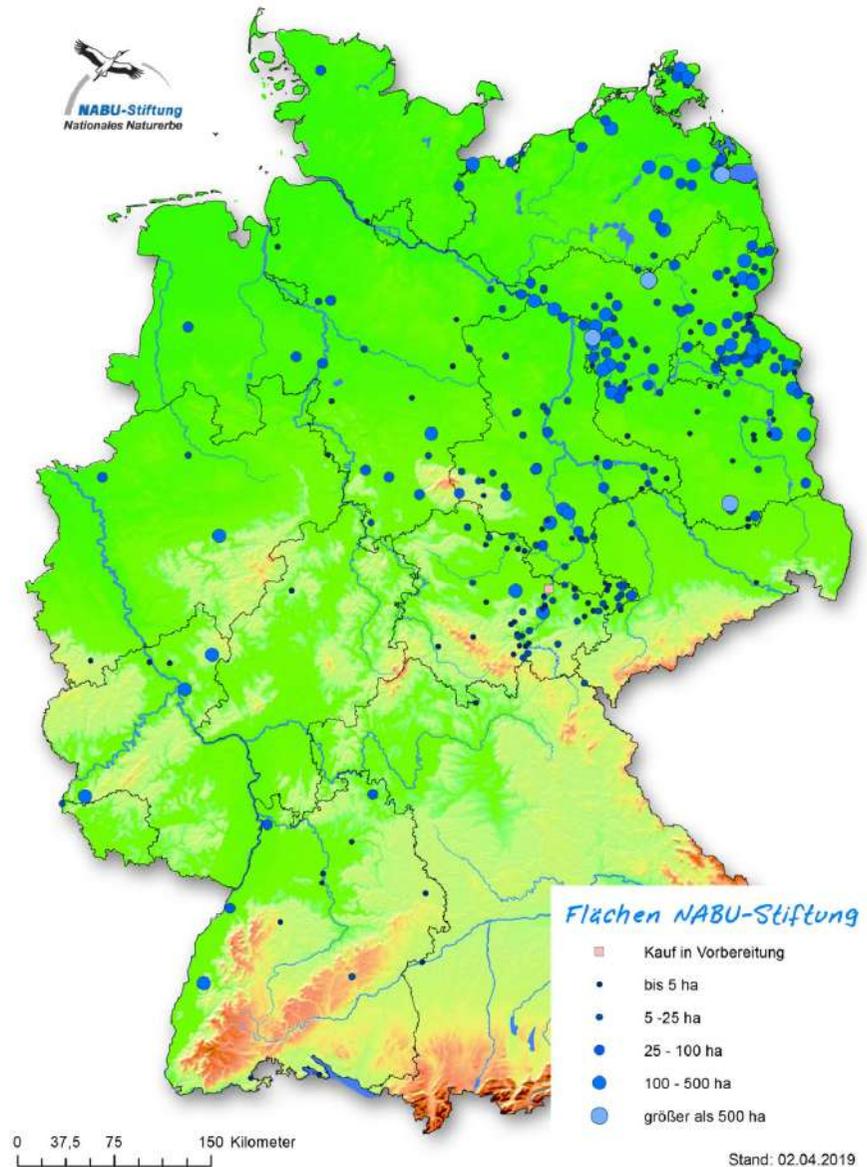
Simon Grohe
05.10.2022

Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V. und Landschaftspflegeverband Westsachsen e.V. :
Ökologisches Trassenmanagement: Wege von der Theorie in die Praxis



Die NABU-Stiftung Nationales Naturerbe

- Gegründet 2002 durch NABU-Bundesverband
- Ziel: Erwerb und Entwicklung wertvoller Naturschutzflächen
- Aktuell rund 22.000 Hektar Eigentum in 320 Schutzgebieten



Verlorene Lebensräume => Hotspots der Artenvielfalt



Foto: H. Wiesing



Foto: H. Wiesing

Wasser zurück ins Moor



An aerial photograph of a vast wetland landscape. A prominent red line outlines a specific area within the landscape, which includes a large body of water on the left and a network of smaller water bodies and marshes on the right. The terrain is a mix of green vegetation and brown, possibly dried-out, areas. The sky is blue with scattered white clouds.

Wildnis – Natur Natur sein lassen

Foto: Tobias Dahms

NABU-Stiftung

Monotone Forsten => Urwälder von morgen



Waldumbau: Verjüngung von Laubbäumen



Foto: I. Schmutz



Foto: F. Hennek

Waldumbau: Erhalt besonderer Strukturen



Foto: I. Schmutz

Erhalt von Offenlandschaften

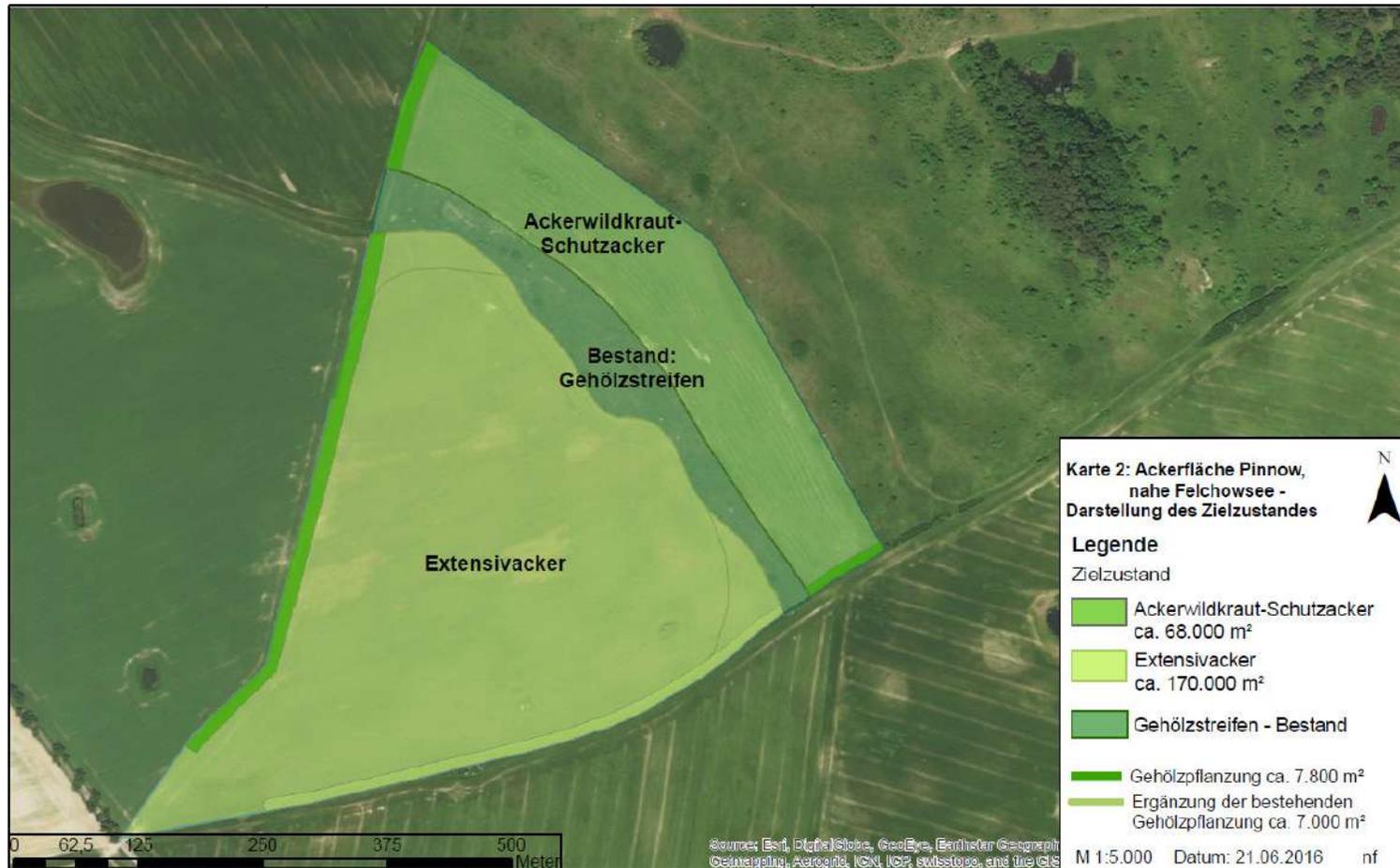


Foto: K. Karkow

Intensivvacker => Bluhende Felder



Acker: Segetalartenschutz



Acker: faunistischer Artenschutz



Foto: R. Oppermann

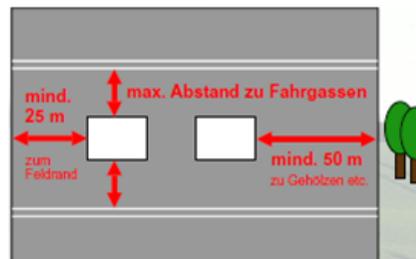
Anlage 2 Feldlerchenfenster

Der Pächter verpflichtet sich, auf dem Pachtgegenstand in jedem Jahr 52 „Feldlerchenfenster“



Foto: Karin Jähne/stock.adobe.com

- zwei Fenster pro Hektar
 - maximalen Abstand zu Fahrgassen lassen
 - mindestens 25 m Abstand zum Feldrand
 - mindestens 50 m Abstand zu Gehölzen, Gebäuden usw.
- Die Mindestabstände sind wichtig, da Füchse bevorzugt in Fahrgassen und am Feldrand jagen. Feldgehölze dienen Krähen als Ansitzwarten.



Wie bewirtschaften?

- Die Fenster können nach der Aussaat wie der Rest des Schlags mitbewirtschaftet werden.



FAIRPACHTEN

Kontakt | Presse | 



[Über uns](#) [Beratung](#) [Naturschutzmaßnahmen](#) [Aktiv werden](#) [Kontakt](#)

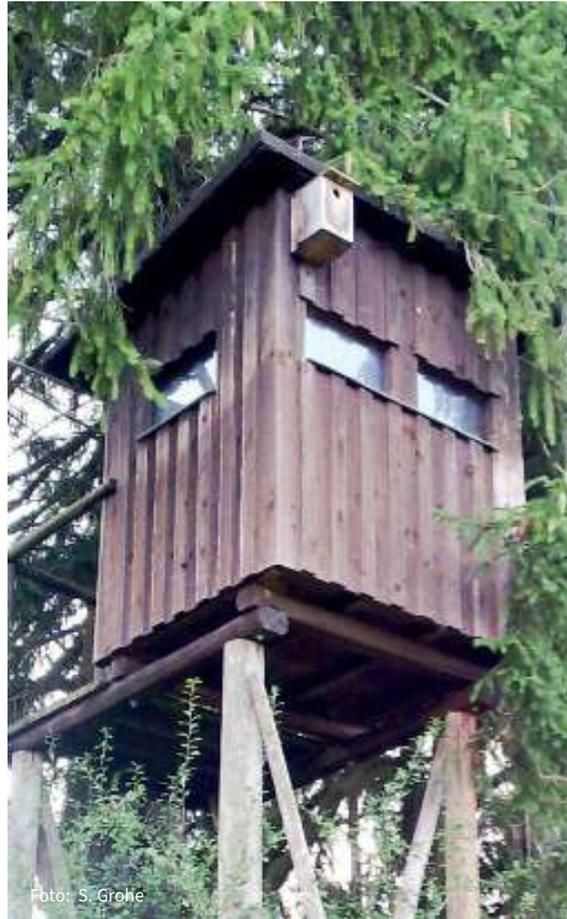


Fairpachten

Das kostenlose Beratungsangebot für alle, die landwirtschaftliche Flächen verpachten und sich mehr Natur wünschen.

[Jetzt beraten lassen](#)

Jagd Fischerei Freizeitnutzung



Stiftungsflächen



Stiftungsflächen

Leitungstrassen

- Flächen der Stiftung von bestehenden Stromtrassen gequert
- Trassen vormals nicht systematisch erfasst und betrachtet
- Bei klassischer Trassen“pflege“ großes Potenzial zur naturschutzfachlichen Aufwertung

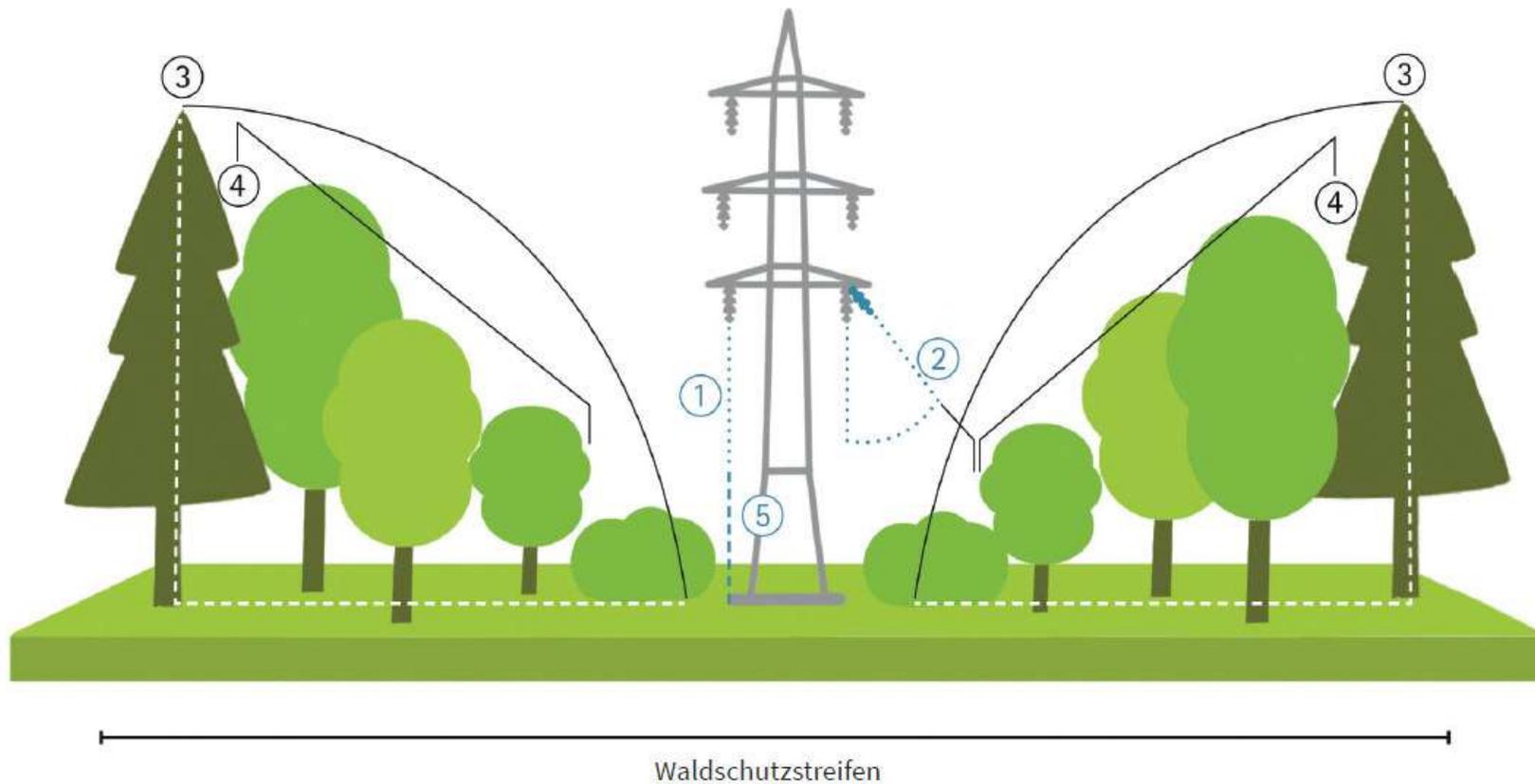


Trassenfreihaltung: Rechtlich abgesichert

- Gesetzlicher Auftrag zur störungsfreien Energieübertragung
- Grunddienstbarkeit und/oder Gestattungsvereinbarung



Trassenfreihaltung: Technisch notwendig



© Amprion 2016 u. DUH 2017, verändert

Trassenfreihaltung: Herkömmliches oder ökologisches Management

- Öfter und weniger statt selten und stark
- Gehölzentnahme selektiv statt flächig
- Vorausschauend statt reaktiv



Langjährige Erfahrung

- Amprion
- Westnetz
- Austrian Power Grid

=> ÖTM funktioniert

=> ÖTM kann Kosten sparen



(© <https://www.enet.eu/portfolio/analysen/karten>; unverändert; Lizenz: CC BY-SA 3.0 DE)

Kosteneinsparung durch Ökologisches Trassenmanagement



Foto: I. Noll

Vorläufer-Projekte

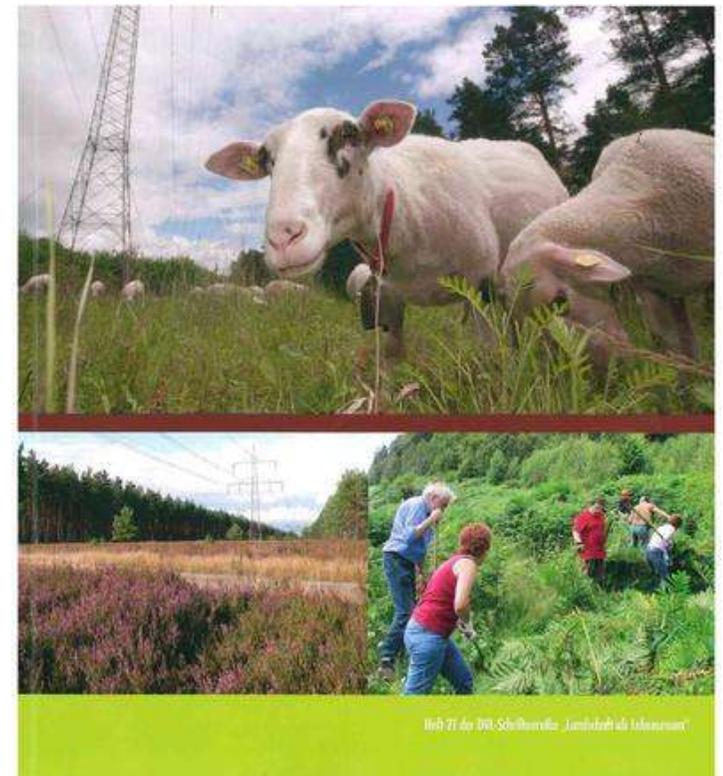


DVL: Lebensraum unter Strom

- Best-practice-Beispiele
- Erarbeitung von Handlungsanleitungen
- Praxisleitfaden
 - Rahmenbedingungen
 - Grundlage Trassenpflege
 - Maßnahmen ÖTM
 - Beispielsammlung



Lebensraum unter Strom – Trassen ökologisch managen
Ein Praxisleitfaden



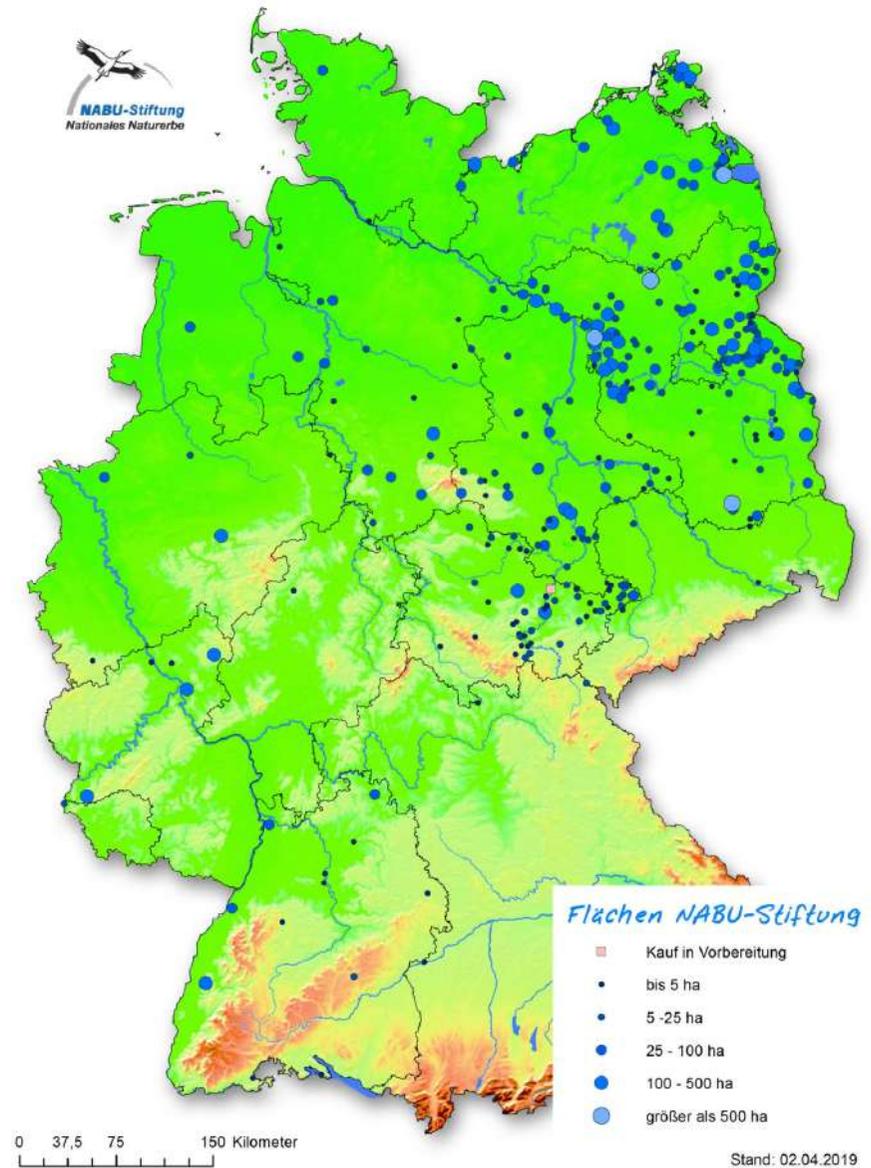
DUH: Vielfalt unter Strom

- DUH, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Amprion, Westnetz, DB Energie, Land Rheinland-Pfalz
- Pflegemaßnahmen
 - primären Anforderungen der Leitungssicherheit
 - die wertvolle Lebensräume und Biotopstrukturen schaffen sowie positive Effekte auf das Vorkommen gefährdeter Arten
 - Beiträge für den Biotopverbund
- Praxisleitfaden



„Der Eigentümer“

- naturschutzaffin
- kurze Streckenabschnitte



Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der NABU-Stiftung

„Ökologisches Trassenmanagement (ÖTM) auf
Offenland und Waldstandorten – Beispielhafte
Entwicklung eines Gesamtkonzepts für
Naturschutzflächen unter Stromleitungen im
Eigentum von Naturschutzverbänden und Stiftungen“

Bearbeitungszeitraum 2017 - 2020

Gefördert durch das



mit Mitteln des



Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der NABU-Stiftung

Ziele

- Konzept für ÖTM auf Stiftungsflächen
- Exemplarische Erprobung auf Beispieltrassen
- Integration in Praxis der Trassenpflege
- Erfahrung teilen

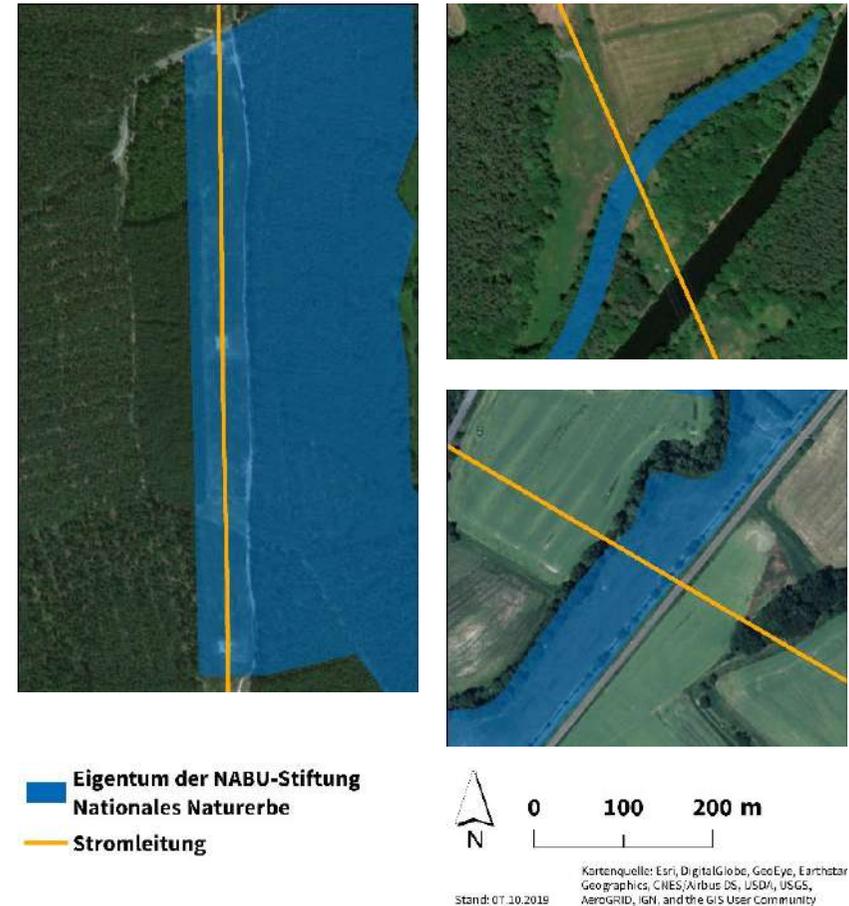


The screenshot shows the NABU website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Presse', 'Info', 'Newsletter', 'Shop', 'NABU/Netz', 'DE', and 'EN'. A search bar is located on the right. Below the navigation bar, there are several menu items: 'Wir über uns', 'Die Stiftungsfamilie', 'Unsere Aktivitäten', 'Unsere Naturparadiise', and 'Spenden & Helfen'. The main content area features the article title 'Stromtrassen und Naturschutz' and the subtitle 'Ökologisches Management von Stromtrassen auf Naturschutzflächen'. The article text discusses the impact of power lines on nature and the NABU's project to manage them. A photo of a woman, Ines Noll, is shown next to the article. Below the photo, there is contact information for Ines Noll, including an email address and a phone number. At the bottom of the article, there is a photo of a power line tower in a forest and a caption: 'Ökologisches Management einer Stromtrasse, die durch ein Waldgebiet verläuft - Foto: Eric Neuling'. Below the photo, there is a paragraph of text: 'Deutschland ist durchzogen von Stromtrassen. Auch Flächen der NABU-Stiftung werden von Leitungstrassen gequert. Bei der konventionellen Pflege bestehender Trassen werden naturschutzfachliche Gesichtspunkte bislang wenig berücksichtigt. Um das Potenzial dieser Flächen für den Naturschutz gezielt ausschöpfen zu können, erarbeitet die NABU-Stiftung in einem dreijährigen Projekt (2017 bis 2019) ein Konzept zum Ökologischen Trassenmanagement für ihre Naturschutzflächen.'

Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der NABU-Stiftung

Konzept für ÖTM auf Stiftungsflächen

- Recherche und Analyse bestehender ÖTM-Vorhaben/-Maßnahmen
 - Eignung für kurze Trassenabschnitte?
- Analyse und Bewertung der Flächen bzgl. ÖTM-Eignung
 - Kriterienkatalog: Welche Flächen sind für ÖTM geeignet?



Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der NABU-Stiftung

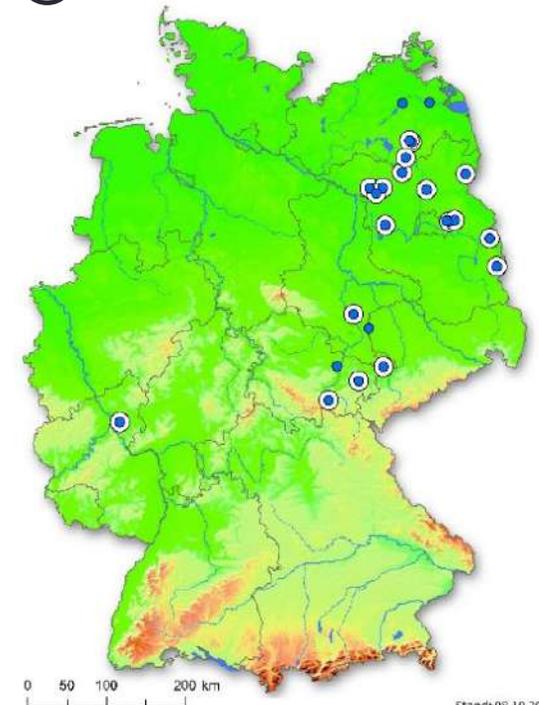
Exemplarische Erprobung auf Beispieltrassen

- Analyse
- Maßnahmenkonzeption
- Umsetzbarkeit

Umsetzung

	Betrachtete Trassen
Anzahl	23
Standortbed./ Biotoptypen	vielfältig
Zerschneidungs-/ Vernetzungstyp	<ul style="list-style-type: none">• geschl. Waldgebiet• offenlandverbindender Wald• Grenzbereich Wald/Offenland• Offenland
Netzbetreiber	5
Bundesländer	6

- Gebiete der NABU-Stiftung mit ÖTM-relevanten Trassen
- ⊙ Betrachtete Gebiete



© NABU-Stiftung Nationales Naturerbe

Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der NABU-Stiftung

Ökologisches Trassenmanagement unter Freileitungen auf Flächen naturschutzaffiner Eigentümerinnen und Eigentümer

Integrated vegetation management under overhead power lines
on land owned by nature conservation oriented proprietors

Inés Noll und Simon Grohe

NABU-Stiftung

E 1954

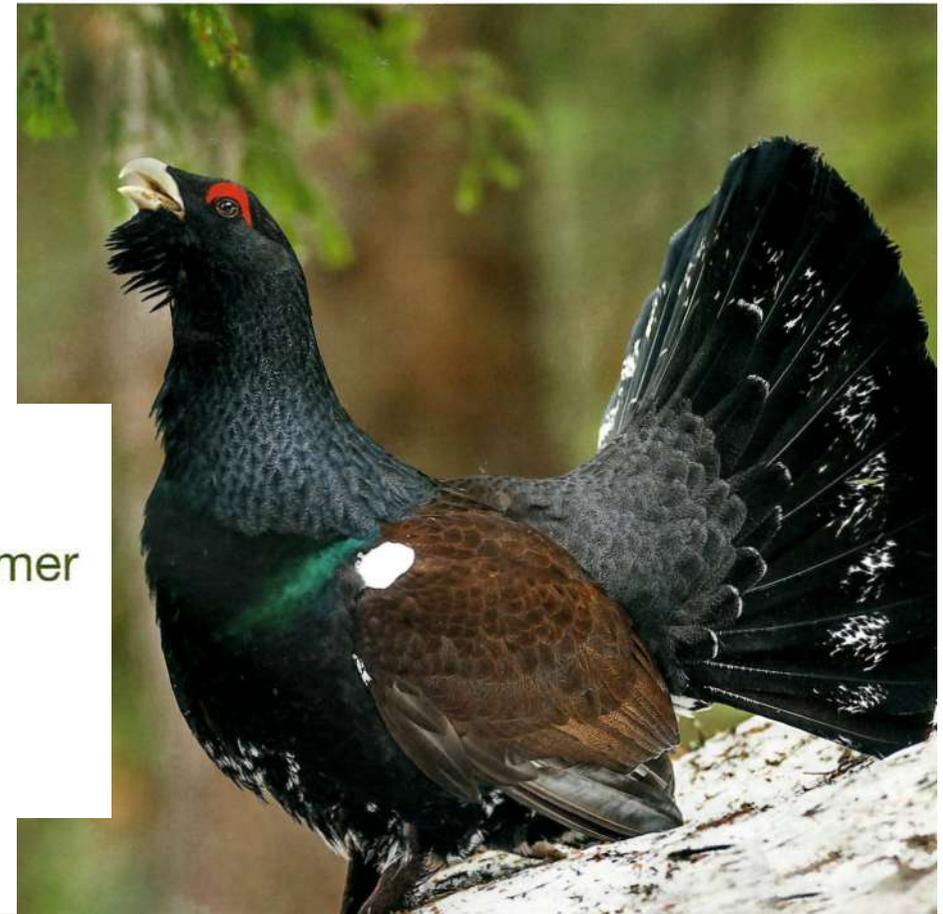
NATUR UND LANDSCHAFT

Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege

12

Dezember 2020 • 95. Jahrgang

Verlag W. Kohlhammer



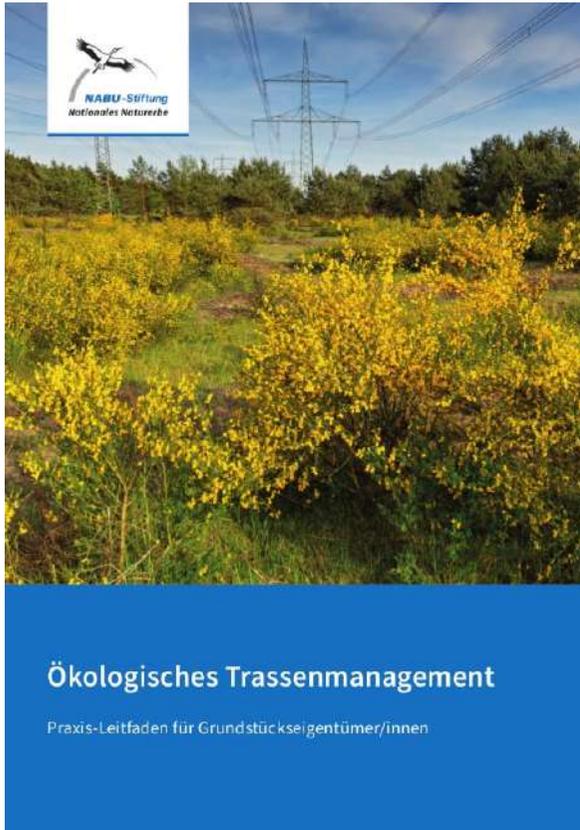
Fuchsjagd und
Auerhuhnschutz

Mehlschwalben-
Kolonien
an Brücken

Struktur-
bereicherung der
Agrarlandschaft

Ökologisches
Trassen-
management

Praxis-Leitfaden für Grundstückseigentümer/innen



Inhalte

- Rahmenbedingungen bei der Trassenfreihaltung
 - Technische Rahmenbedingungen
 - Rechtsverhältnis Eigentümer - Netzbetreiber
- ÖTM etablieren
 - Wo?
 - Was?
 - Wie?
- ÖTM beim Netzausbau

Praxis-Leitfaden für Grundstückseigentümer/innen

Streiflichter

- Rahmenbedingungen bei der Trassenfreihaltung
 - Rechtsverhältnis Eigentümer - Netzbetreiber



Foto: I. Noll

Praxis-Leitfaden für Grundstückseigentümer/innen

Streiflichter

- Rahmenbedingungen bei der Trassenfreihaltung
 - Rechtsverhältnis Eigentümer - Netzbetreiber



leitungs-
gefährdender
Bewuchs

Praxis-Leitfaden für Grundstückseigentümer/innen

Streiflichter

- Rahmenbedingungen bei der Trassenfreihaltung
 - Rechtsverhältnis Eigentümer - Netzbetreiber



Praxis-Leitfaden für Grundstückseigentümer/innen

Streiflichter

- Rahmenbedingungen bei der Trassenfreihaltung
 - Rechtsverhältnis Eigentümer - Netzbetreiber



Praxis-Leitfaden für Grundstückseigentümer/innen

Streiflichter

- ÖTM etablieren
 - Wo?



Fotos: I. Noll

Freileitungen ab 110 kV mit folgenden Merkmalen:

- Im Wald

- Trassenabschnitt mind. 40 m lang **ODER**
- Vorkommen von schützenswertem Biototyp
 - Gesetzlich geschütztes Biotop **ODER**
 - FFH-Lebensraumtyp **ODER**
 - Biototyp der Roten Liste (Bundesland und BRD)

- Im Offenland

- Vorkommen von Gehölzstruktur, bei der im Luftbild in den letzten 10 bis 15 Jahren Rückschnitt erkennbar ist **ODER**

- Im Grenzbereich Wald/Offenland

- Vorkommen von schützenswertem Biototyp **ODER**
- Vorkommen von Gehölzstruktur mit erkennbarem Rückschnitt

Praxis-Leitfaden für Grundstückseigentümer/innen

Streiflichter

- ÖTM etablieren

- Was?



Extensive Beweidung
Nutztierarten, -rassen, Zeit
Lebensraum bzw. Artvorkommen.



Spezifische Mahd*
Schnitthöhe, Zeitpunkt, Häu-
raum bzw. Artvorkommen.



Gehölzpflanzung
Beispielsweise zur Anlage von
Waldriegeln, Feldhecken, Feld-
hölzern, Wildobst und alten
aus regionaler Herkunft, d.



Anlage von Kleingewässer-
strukturen
Anlage von Kleingewässern
(Mulden).



Begünstigung von w
Zwergstrauchheiden
Beispielsweise durch a
Mahd und Beweidung);
Hinweis: Nur motormä-
dendem Bewuchs ums



Begünstigung von K
Durch Umfahrung, kein
mechanische Vertiefung.
Hinweis: Umfahrung un-
gefährdendem Bewuch



Begünstigung bzw. S
Tier- und Pflanzenan
Beispielsweise durch k
Schoppem oder Plagge
Hinweis: Keine Bedeck
Bewuchs umsetzbar. Je
stellen geschaffen wer



Begünstigung weite
Steinhaufen, Trock
Erhalt z. B. durch Umf
Hinweis: Umfahrung un-
gefährdendem Bewuch



Niederwaldartige Bewirtschaftung*

Durch Einzelentnahme oder kleinflächiges (möglichst unter 0,5 ha) Auf-den-Stock-Setzen.

Länge: 40 m



Waldrandgestaltung*

Idealerweise gestufter und gebuchteter Aufbau bestehend aus Krautsaum, Strauchgürtel und Waldmantel; entwickelbar durch Herauspflegen aus vorhandener bzw. aufkommender Vegetation.

Hinweis: Setzt voraus, dass am Standort geeignete Gehölzarten vorkommen.

Länge: 50 m



Erhalt bzw. Entwicklung von Waldriegeln, Feldhecken, Feld- und Ufergehölzen*

Entwicklung durch Herauspflegen aus vorhandener bzw. aufkommender Vegetation; an Fließgewässern Einzel-/Kleingruppentnahme oder abwechselnd einufrige Entnahme.

Hinweis: Herauspflegen setzt voraus, dass am Standort geeignete Gehölzarten vorkommen.

Breite: 10 m



Kronenrückschnitt/-kappung

Zum Erhalt von Baumreihen und Alleen, zur Erhaltung oder Entwicklung von Kopfbäumen, Höhlenbäumen oder sonstigen Habitatbäumen (insb. ab 40 cm Brusthöhendurchmesser) oder zur Förderung von Krüppelwuchs durch Einkürzen des Haupttriebes von Jungbäumen.

Hinweis: Kappung bei Nadelhölzern bei drohendem Käferbefall nicht immer angebracht.

-



Erhalt bzw. Förderung von Totholz (stehend und liegend)

Belassen von vorhandenem Totholz, Aufsichten von feinerem Schnittmaterial (Ästen, dünnen Stämmen) zu möglichst unterschiedlich besonnten Haufen, Förderung von stehendem Totholz durch Ringeln oder Schnitt zum Hochstubben (jeweils insb. ab 40 cm Brusthöhendurchmesser).

Hinweis: An nährstoffarmen Offenlandstandorten (z. B. Trockenrasen) und Fließgewässern wegen Nährstoffeintrag bzw. Gewässer-/Hochwasserschutz, bei Nadelhölzern bei drohendem Käferbefall nicht immer geeignet. Ringeln nur abseits von Wegen, Besuchereinrichtungen etc. zu empfehlen.

Totholzhaufen:
Höhe: 1 m
Volumen: 1 m³

Hochstubben:
Höhe: 4 m

Praxis-Leitfaden für Grundstückseigentümer/innen

Streiflichter

- ÖTM etablieren
 - Wie?
 - Mit wenig Aufwand viel erreichen – Grundlegende Arbeitsschritte
 - Tiefer einsteigen – Pflegekonzept für eine Trasse etablieren
 - Finanzierung



Ökologisches Trassenmanagement
Handreichung für die Trassenfreihaltung

Der Netzbetreiber ist gemäß Energiewirtschaftsgesetz verpflichtet, einen sicheren Netzbetrieb zu gewährleisten. Dies erfordert unter anderem Stromleitungen von leitungsgefährdendem Bewuchs freizuhalten. Dem Grundstückseigentümer ist dies bekannt und er duldet dafür erforderliche Trassenpflegearbeiten durch den Netzbetreiber bzw. einen von ihm beauftragten Dienstleister gemäß den rechtlichen Bestimmungen.

Der Grundstückseigentümer strebt an, dass die Trassenfreihaltung auf seinen Eigentumsflächen besonders sorgsam und naturschonend ausgeübt wird. Mit den nachfolgenden Pflegegrundsätzen des Ökologischen Trassenmanagements konkretisiert er diese Zielsetzung im Rahmen der bestehenden zivilrechtlichen Regelungen (beschränkte persönliche Denkmalkheit bzw. Gestattungsverträge; Sie veranschaulichen, wie bei der Trassenfreihaltung mit den Eigentumsflächen des Grundstückseigentümers umzugehen ist.

Wiederholte Einzelabstimmungen vor jedem Freihaltungseinsatz sind damit in der Regel nicht mehr erforderlich. Der Grundstückseigentümer steht aber selbstverständlich weiterhin für ein persönliches Gespräch zur Verfügung – beispielsweise wenn die Pflegegrundätze im Einzelfall bei der Umsetzung Fragen aufwerfen, nicht umsetzbar sind oder Abweichungen erforderlich sind (z. B. aufgrund von Käferbefall oder Sturm Schäden).

Pflegegrundsätze bei der Trassenfreihaltung

Die Trassenfreihaltung erfolgt **zeiten-, biotop- und bodenschonend**.

Ziel: Förderung vielfältiger Biotopstrukturen, Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (z. B. durch großflächige Nährstoffanreicherung).

- Im **Zeitraum** vom 01. März bis 30. September werden Freihaltungsarbeiten nur mit behördlichen Diverständern durchgeführt.
- Die Trassenfreihaltung erfolgt
 - zeitlich und räumlich **gestaffelt** und
 - jeweils **kleinflächig** (Einzel-/Gruppenentnahme ohne starrs Muster, in der Regel max. 50 m² des Ges. am Standort).
- Die Trassenfreihaltung erfolgt **manuell**. Es werden kein Mulcher und keine Forstfräse eingesetzt.
 - Das Mähen von Arbeitswegen kann in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer im Einzelfall zugelassen werden.
- Erforderliche Maßnahmen **zur Bodenschonung** sind zum Beispiel:
 - keine Belohnung von lauchten und nassen Böden bzw. wenn unvermeidbar, nur unter Einsatz bodenschonender Geräte (z. B. Raupe auf Gummikette)
 - keine großflächigen Bodenverunreinigungen
 - möglichst keine Belohnung abseits von Wegen





Gemeinsam machen!

www.stromtrassen.naturerbe.de



NABU-Stiftung
Nationales Naturerbe
Simon Grohe
Albrechtstraße 14
10117 Berlin
Tel. +49 (0)30. 235 939 171
Simon.Grohe@Naturerbe.de
www.naturerbe.de

ÖTM/ECM– Michael Wahl
05.10.2022

Onlinetagung

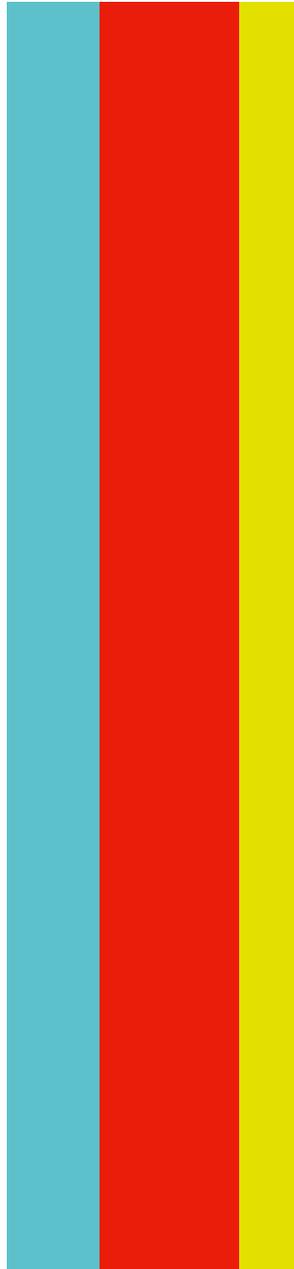
"Ökologisches Trassenmanagement" - Wege von der Theorie in die Praxis -

Donnerstag, den 05. Oktober 2022

LPV Westsachen & Naturforschende Gesellschaft Altenburg

Sustainability – ÖTM (Ökologisches Trassenmanagement)

Michael Wahl – Manager Overhead-Line-Service - Westnetz

The E.ON logo is displayed in a bold, red, sans-serif font. The 'E' is stylized with a dot, and the 'ON' is in a slightly italicized, lowercase font.

Ökologisches Trassenmanagement

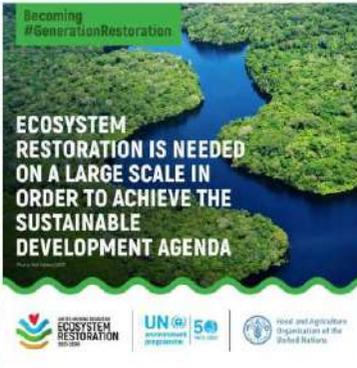
E.ON Vorstand Dr. Thomas König zum Roll-Out des ÖTM in Europa

Launch event for Decade on Ecosystem Restoration – UNEP Partnership announced

Virtual launch gala of UN Decade
with prominent line-up



E.ON is exclusive corporate
partner of UNEP



Public commitment to
Ecological Corridor Management



Hungary



Turkey



Czech Rep.



Poland



Slovakia



Sweden



Romania



Germany



For United Nations Environment Programme


Inger Andersen
Executive Director

Date: 12 Jan. 2021

For E.ON SE


Dr. Leonhard Birnbaum
Designated Chief Executive Officer, E.ON SE

Date: 27 Jan 2021

Eco-friendly power line corridor management contributes to biodiversity and ecosystem protection

Ecological impact of our core business

- ✓ contributes significantly to **protection of carbon sinks and to SDGs** (e. g. SDG 15 "Life on Land")
- ✓ ecological corridor management aims at **nature conservation & bird and species protection**
- ✓ high degree of **biodiversity and ecological niches**
- ✓ high level of **acceptance by stakeholders** (i. e. municipal authorities, local communities, nature conservation associations)
- ✓ **Security of supply** ensured



Eco-friendly management of power line corridors currently in operation at Westnetz (Germany)



E.ON's 110 kV power line corridors take up about **70.000 hectares of woodland, i. e. -100.000 soccer fields.**¹



E.ON to become **largest private manager of ecologically maintained woodland** in Europe, after roll-out.²

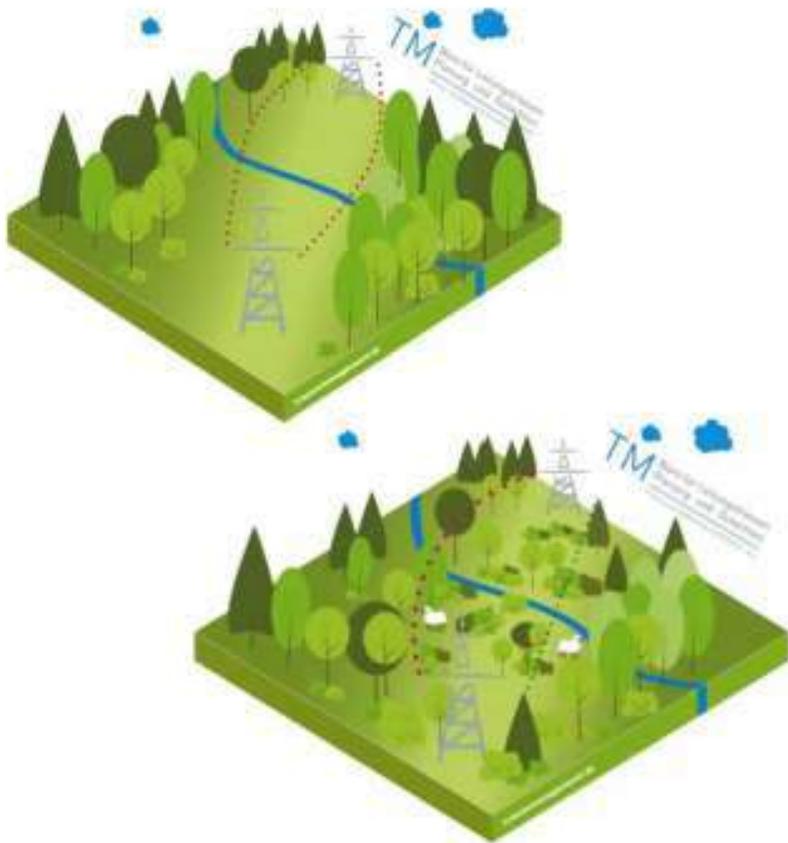


^{1,2} Based on estimations.

Ökologisches Trassenmanagement

Eine Erfolgstory nach knapp 30 Jahren (1992 – 2022)

Der internationale Roll-Out im E.ON-Konzern

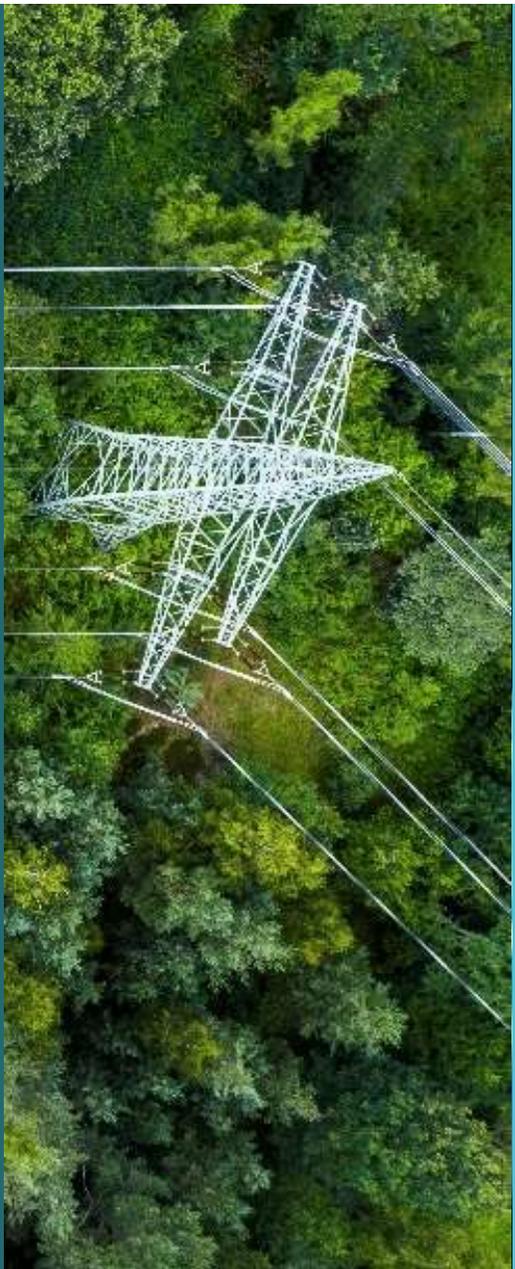




Ökologisches Trassenmanagement in den Freileitungstrassen

Die Erfolgsgeschichte

Aber warum?



Start von ÖTM im Westnetz/RWE 1992

Status heute:

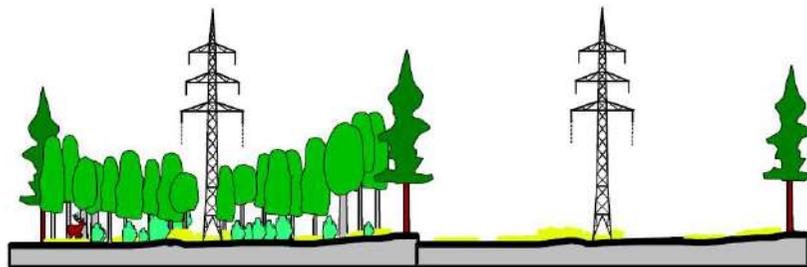
- 5.600 ha Vegetationsflächen (z. B. Wald)
- 95% aller Vegetationsflächen in den Korridoren sind biologisch kartiert und aufgetragen
- 99 ECM-Projekte
- ca. 1.200 ECM-Pläne im Raum Westnetz

Das ÖTM-Mindset/Die ÖTM-Grundregeln

1. **Verdrängung schnell wachsender Baumarten und Förderung langsam wachsender Baum- und Straucharten**
2. **Nach einigen Jahren (5-10) hat sich ein geschlossener Bestand an langsam wachsenden Baum- und Straucharten entwickelt.**
3. **Fünfmal mehr Biodiversität und Artenschutz in unseren Korridoren**
4. **Diese Bestandsaufnahme sollte pflegeintensiv sein und öffentlich relevante Konfliktpotenziale minimieren.**

Entwicklung Trassenfreihaltung zur Modernen Pflege

Konventionelle Trassenfreihaltung



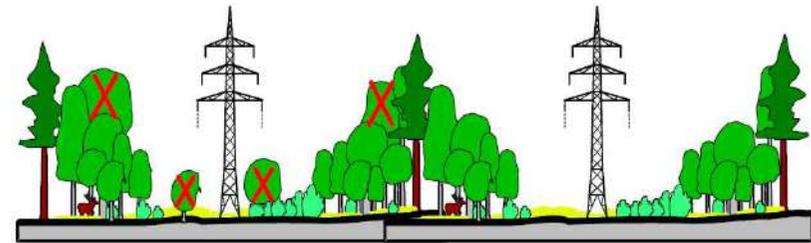
Trassenzustand

Früher übliche „Pfleßmaßnahme“



- Alter Pflegegrundsatz:
Selten und intensiv pflegen
- Entnahme des **gesamten Bewuchses** im Rhythmus von 10 bis 15 Jahren
- Aus **ökologischer Sicht** ein starker Einschnitt
- Für die Bevölkerung ein **störender visueller Eingriff**
- Kostenintensive Pflege durch **aufwendige Handarbeit**

Moderne Pflege – Ökologisches Trassenmanagement



Vor der Pflegemaßnahme

Nach der Pflegemaßnahme

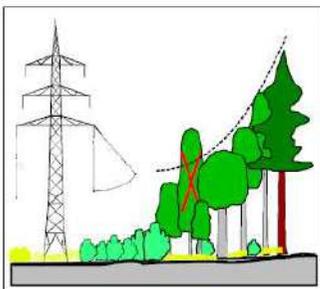


- Ziel der Umsetzung von Biotopmanagement-Planungen:
Verdrängung schnellwüchsiger Baumarten und eine Förderung langsam wüchsiger Baum- und Straucharten.
- **Minimierung von öffentlichkeitsrelevante Konfliktpotentialen**
- Unterstützung durch **Digitalisierung**

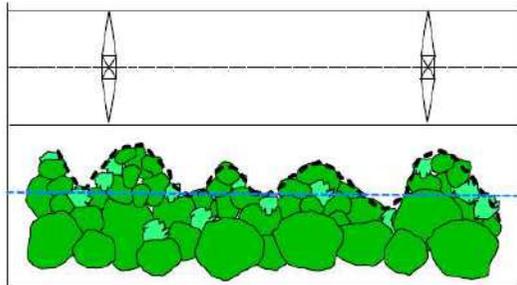
Potenziale und Herausforderungen von ÖTM

Potential von Ökologischer Nachhaltigkeit

- Entwicklung wertvoller Strukturen und Habitate
- Nutzung lokaler Besonderheiten durch „smarte“ Biotopmanagement-Planung die Schaffung von Lebensräumen für seltene Tier- und Pflanzenarten
- Linienartige Freileitungstrassen sind wichtiges Element zur Vernetzung von Biotopen
- Verringerung von Sturmschäden an Freileitungen durch moderne Trassenpflege durch Festigung von Waldrändern

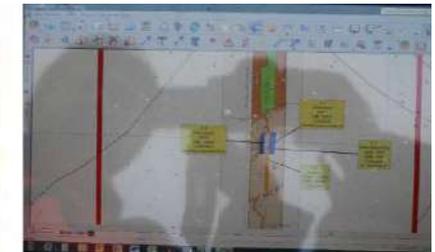
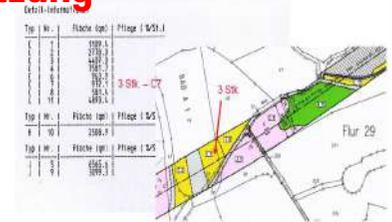


Bsp: Waldrandpflege



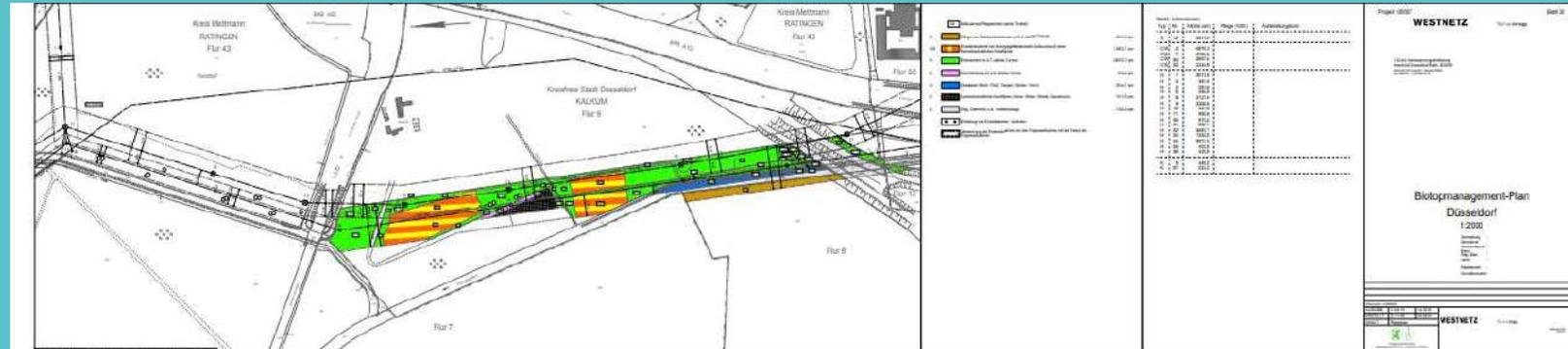
Herausforderung in der Umsetzung

- Erstellung einheitlicher Digitaler Planunterlagen (GIS)
- Örtliche Erarbeitung von Biotop-Unterlagen (Maßnahmenumsetzungsplan)
- Dienstleisterermittlung für Verhandlertätigkeiten mit Grundstückseigentümern (Maßnahmenabstimmung: Mulchen, Pflege von Waldstrukturen, Selektive Entnahme von leitungsfährdendem Bewuchs, Selektive Entbuschung)
- Erarbeitung eines Konzepts zur digitalen Bewuchsaufnahme via Satellit und Qualitätskontrolle via App (LiveEO)

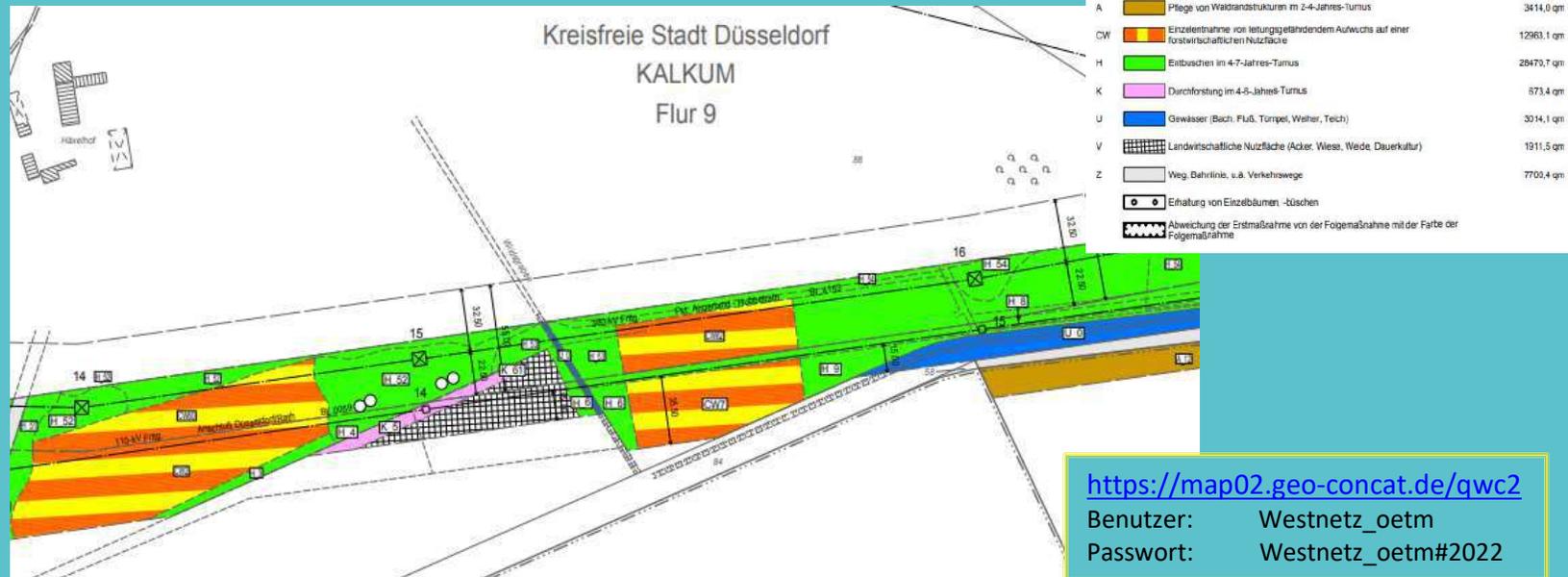


Wichtig: „Ein Konzept“

Ein ÖTM-Managementplan auf Basis realer Biototypenkartierung



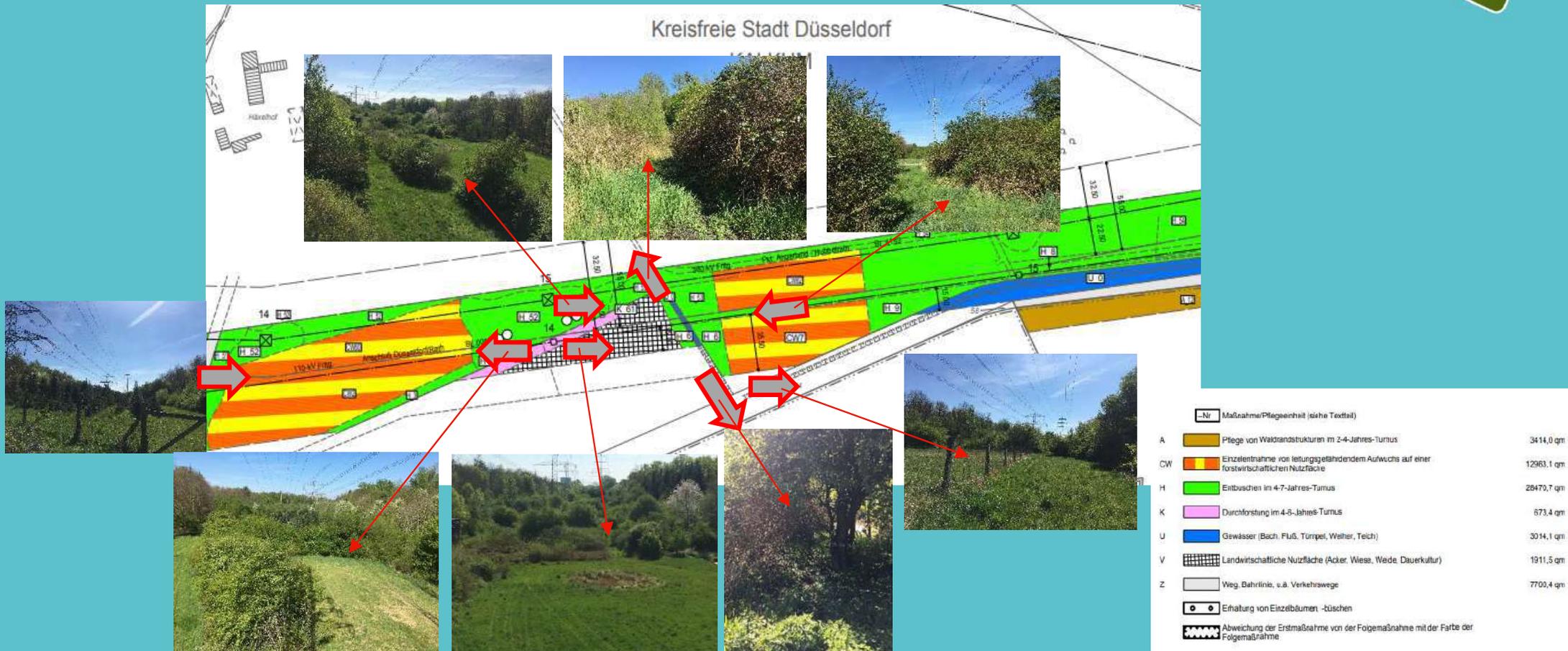
ÖTM-Plan des Landkreises Düsseldorf - erstellt im Jahr 2000 (vor 22 J.)



Beispiel:

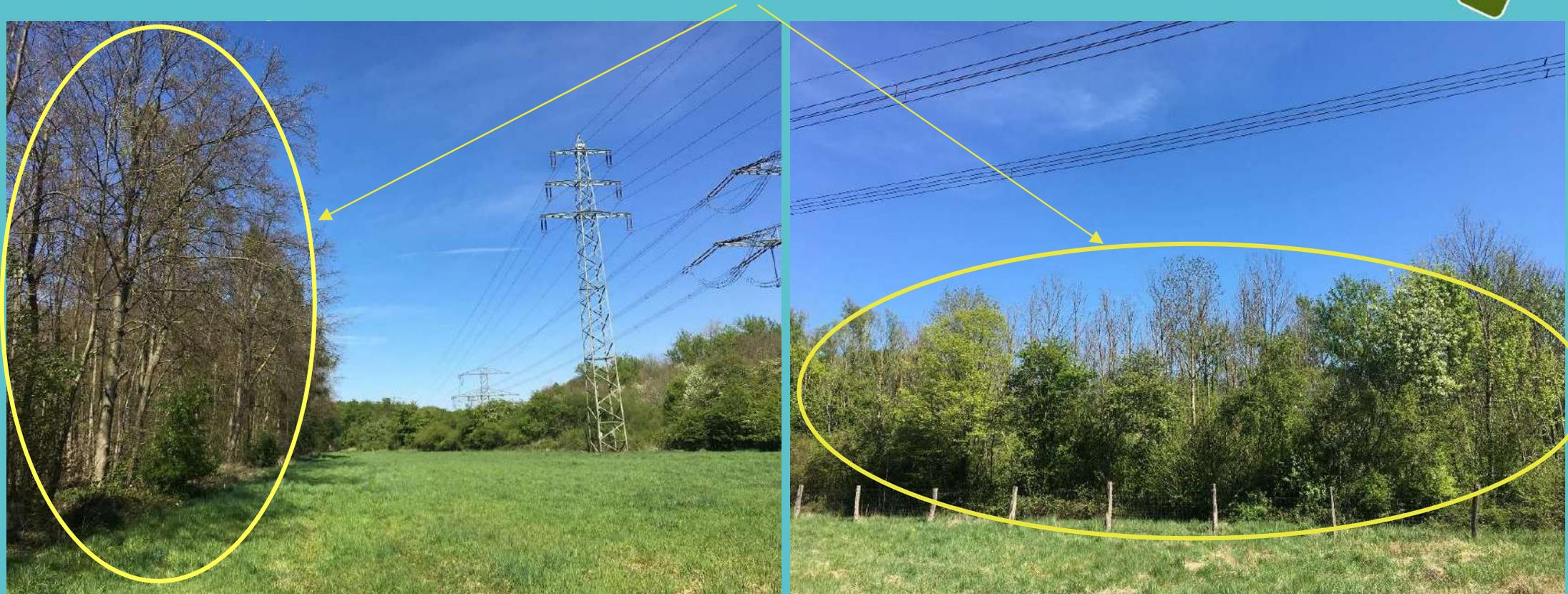
ÖTM-Managementplan von dem ÖTM-Projekt "Düsseldorf" – Bl. 0059, M. 13-15

Unterschiedliche Ansichten vom Trassenkorridor zum Vergleich der damaligen Planung mit der heutigen Realität



Beispiel:

ÖTM-Managementplan von dem ÖTM-Projekt "Düsseldorf" – Bl. 0059, M. 13-15



Schnell wachsende Bäume im Trassenraum und an den Rändern

→ Hohe Leitungsgefährdung!

Beispiel:

ÖTM-Managementplan von dem ÖTM-Projekt "Düsseldorf" – Bl. 0059, M. 13-15

Vegetation heute – nach ca. 20 Jahren



Freiflächen (Wiese), langsam wachsende Bäume und Sträucher → Hohe Biodiversität

Beispiel:

ÖTM-Managementplan von dem ÖTM-Projekt "Düsseldorf" – Bl. 0059, M. 13-15

Vegetation heute – nach ca. 20 Jahren



Räumung von Wasserläufen für den Artenschutz



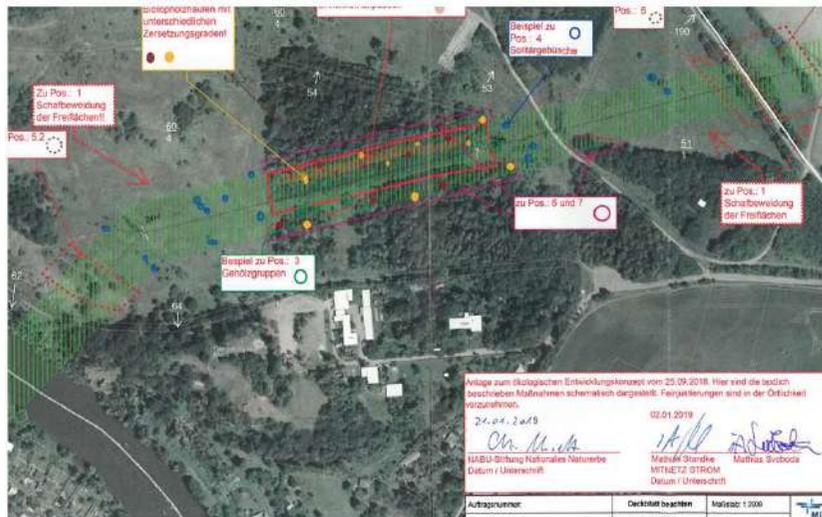
Unterstützung für z.B. Weihnachtsbaumkulturen
Schaffung einer Win-Win-Situation

Mitnetz Strom /EnviaM

- ✓ Ein wertvolles und ÖTM-konformes Projekt im Nationalen Naturraum Franzigmark-Saale
- ✓ Weitere Kartierungen und Planungen von Korridoren sind in Planung
- ✓ Ab 2023 bis 2028 findet der ÖTM-Rollout bei der Mitnetz-Strom statt



2023	2024	2025	2026	2027	2028
800	1.200	2.000	3.000	4.000	5.000



Ökologisches Trassenmanagement in E.ON - Eine Erfolgsgeschichte - *weil...*



...weil wir Trassenpfllegemaßnahmen durchführen müssen um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten

...weil wir -nahezu exklusiv- die Möglichkeit haben einen wertvollen Beitrag zum Natur- und Artenschutz in unseren Freileitungstrassen zu leisten.

Ökologisches Trassenmanagement in E.ON



Mögliche Stolpersteine

- Hohe Anfangsinvestitionen für Kartierung und Planung
- Fehlende Akzeptanz bei den betroffenen Stakeholdern
 - Grundstückeigentümern, Forst, Behörden, etc.
- Fehlende Unternehmen, Tierhalter für die Umsetzung
- Fehlendes Personal für Monitoring/Betreuung der Maßnahmen
- Geplante Maßnahmen entwickeln sich nicht nach Plan
- Geplante Maßnahmen waren fehlerbehaftet
- Fehlendes Mindset bei den Prozessbeteiligten

ÖTM Maßnahmen sind oft schwer kostentechnisch zu quantifizieren, haben aber am Ende sicherlich eine positive Auswirkung auf das Konzerngeschäft

Erhöhte
Resilienz
der Netze

Höher
Akzeptanz
bei
Kommunen

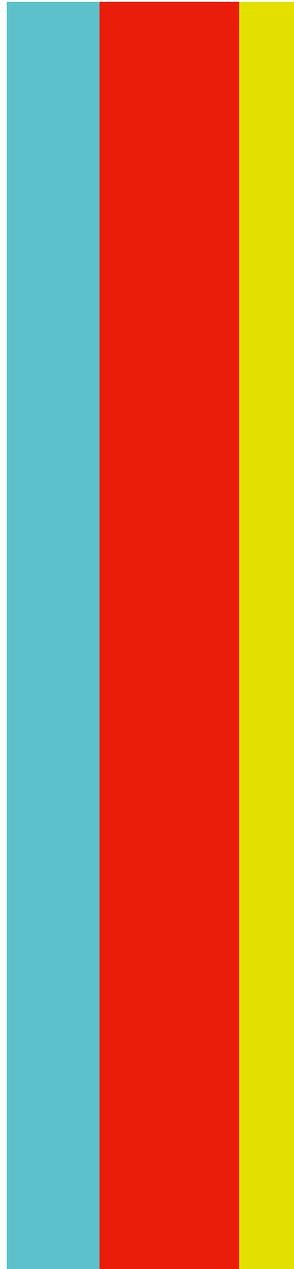
Gewähr-
leistung der
Versorgungs-
sicherheit

Kosten-
neutralität
auf langer
Zeit

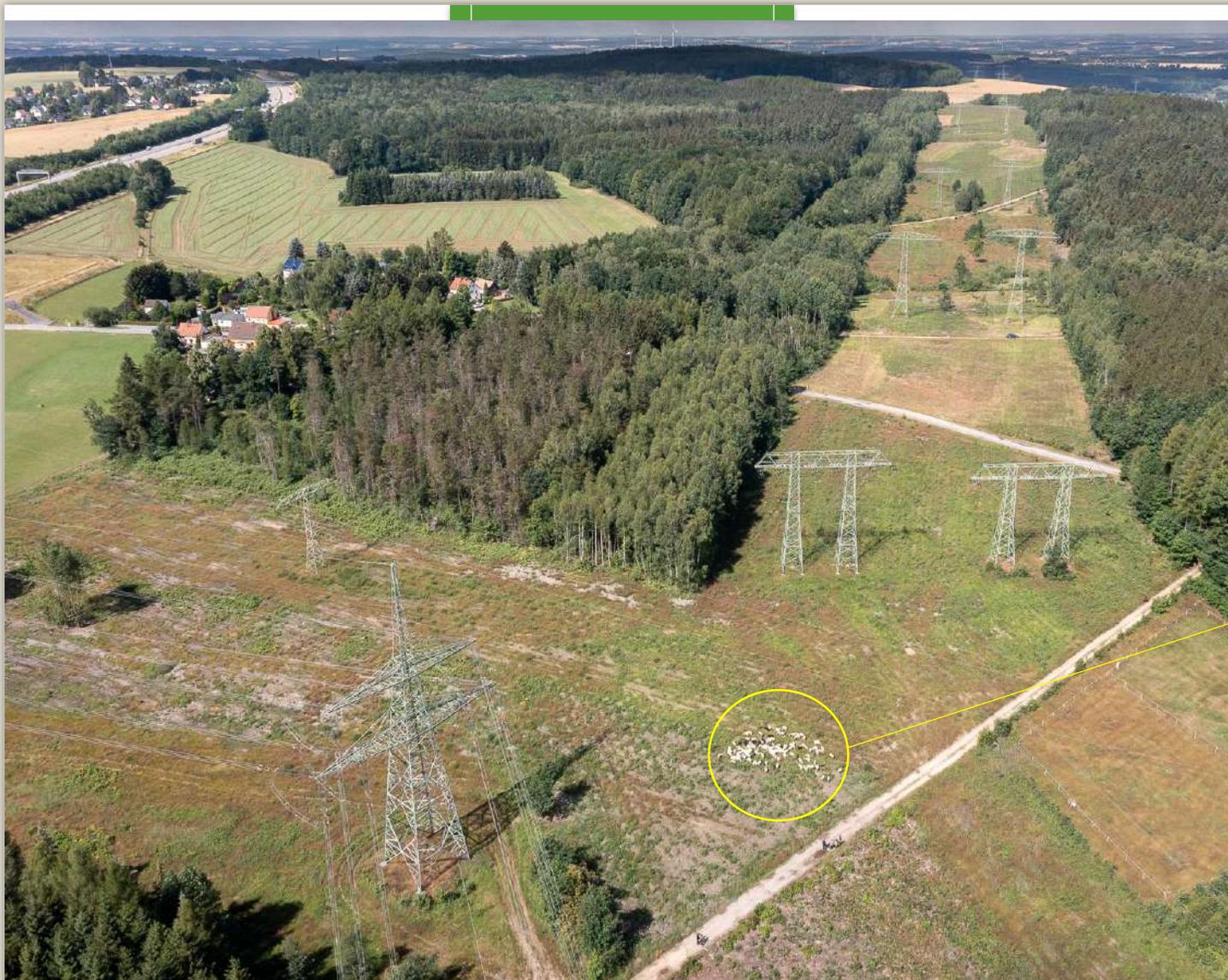
Ökologisches Trassenmanagement

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

??? FRAGEN ???



SCHAFE UNTER STROM



Anika Lemm
Projektkoordinatorin „Schafe
unter Strom“
Landschaftspflegeverband
Westsachsen
05.10.2022

Worum geht es heute?



AUSGANGSLAGE



PROJEKTVISION



AKTEURSNETZWERK

Worum geht es heute?



**ENTWICKLUNG DER
PROJEKTFLÄCHEN**

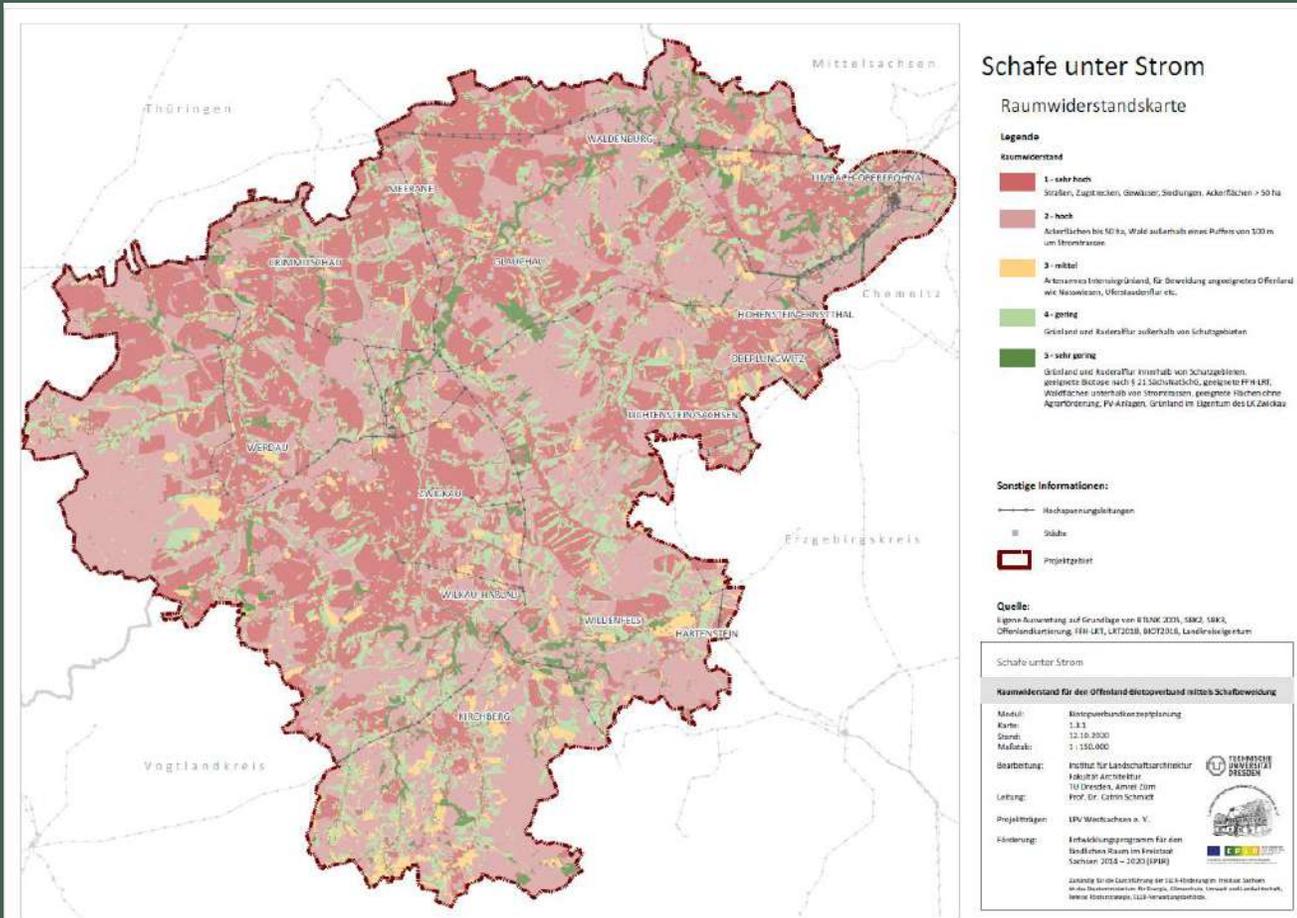


**BIOTOP-
EINRICHTUNGSMAßNAHMEN**



AUSBLICK

Ausgangslage im Landkreis Zwickau



- Hohe Bevölkerungsdichte, viel Industrie und Infrastruktur →barriereereich
 - Verinselung wertvoller Biotope durch fehlende Korridore
 - Intensive, monotone Landwirtschaft
- Starker Rückgang geschützter Arten
→ Handlungsbedarf für Biotopverbund!

Ein innovatives Projekt für den Biotopverbund muss her!

- LPV Westsachsen beantragte beim Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie über Förderrichtlinie „Natürliches Erbe“ Förderung
- aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) kofinanziert

C.3: „Zusammenarbeit zum Schutz der biologischen Vielfalt“

Fördergegenstände RL NE/2014

Stand: 15.02.2022

A	Biotopgestaltung, Artenschutz, Technik und Ausstattung	
A.1	Biotopgestaltung	
A.2	Artenschutz	
A.3	Technik und Ausstattung	
A.4	Biotopgestaltung im Wald	
A.5	Artenschutz im Wald	
A.6	Biotopgestaltung - Stützmauern landwirtschaftlicher Flächen	
B	Naturschutzfachplanungen und Dokumentation von Artvorkommen	
B.1	Naturschutzfachplanungen	
B.2	Studien zur Dokumentation von Artvorkommen	
C	Qualifizierung, Öffentlichkeitsarbeit, Zusammenarbeit	
C.1	Qualifizierung Naturschutz für Landnutzer	
C.2	Naturschutzbezogene Öffentlichkeits-/ Bildungsarbeit	
C.3	Zusammenarbeit zum Schutz der biologische Vielfalt	
D	Vorhaben des Naturschutzes im besonderen Interesse des Freistaates Sachsen	
D.1	Komplexvorhaben des Naturschutzes nach Förderprogrammen Dritter	
D.2	Einzelvorhaben des Naturschutzes mit besonderer fachpolitischer Bedeutung	
E	Vorhaben der Prävention vor Wolfsschäden	
F	Anlage und Sanierung von Landschaftsstrukturelementen einschließlich Anlage und Wiederherstellung von Baumreihen und Alleen sowie Anlage und Sanierung von Lebensstätten geschützter oder gefährdeter Arten	
G	Biotop- und artenangepasste Pflege	
H	Jungbaumpflege für Obstgehölze	

Die Projektvision

- Nutzung von Stromleitungstrassen als Potenzialflächen für die Entwicklung von Lebensraumkorridoren
- Wiedervernetzung/Entwicklung von Offenlandbiotopen durch Hüteschafhaltung
- Schäfer kann barrierearm über die Flächen ziehen



Die Projektvision

- Nutzung von Stromleitungstrassen als Potenzialflächen für die Entwicklung von Lebensraumkorridoren
- Wiedervernetzung/Entwicklung von Offenlandbiotopen durch Hüteschafhaltung
- Schäfer kann barrierearm über die Flächen ziehen



Wertvolles Offenland entsteht



Strukturiertes
Offenland
lockt Arten an



Die Projektvision

- Nutzung von Stromleitungstrassen als Potenzialflächen für die Entwicklung von Lebensraumkorridoren
- Wiedervernetzung/Entwicklung von Offenlandbiotopen durch Hüteschafhaltung
- Schäfer kann barrierearm über die Flächen ziehen



Wertvolles Offenland entsteht



Strukturiertes
Offenland
lockt Arten an

Schäfereibetriebe unterstützen



Dauerhaftes Ein-
kommen
+ neue Weiden



Die Projektvision

- Nutzung von Stromleitungstrassen als Potenzialflächen für die Entwicklung von Lebensraumkorridoren
- Wiedervernetzung/Entwicklung von Offenlandbiotopen durch Hüteschafhaltung
- Schäfer kann barrierearm über die Flächen ziehen



Wertvolles Offenland entsteht



Strukturiertes
Offenland
lockt Arten an

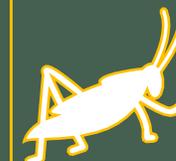
Schäfereibetriebe unterstützen



Dauerhaftes Ein-
kommen
+ neue Weiden



Arten überwinden Barrieren



Transport von
Samen & Insekten

Die Projektvision

- Nutzung von Stromleitungstrassen als Potenzialflächen für die Entwicklung von Lebensraumkorridoren
- Wiedervernetzung/Entwicklung von Offenlandbiotopen durch Hüteschafhaltung
- Schäfer kann barrierearm über die Flächen ziehen



Wertvolles Offenland entsteht



Strukturiertes
Offenland
lockt Arten an

Schäfereibetriebe unterstützen



Dauerhaftes Ein-
kommen
+ neue Weiden



Arten überwinden Barrieren



Transport von
Samen & Insekten

Langfristige Lösungen finden



Stabiles, funktionie-
rendes Netzwerk
aufbauen

Welche Akteure braucht man zur Umsetzung unseres Projektes?



Was motiviert die Akteure?

Was ist den Akteuren wichtig?

Was besorgt die Akteure?

Welche Akteure braucht man zur Umsetzung unseres Projektes?



Was motiviert die Akteure?

Was ist den Akteuren wichtig?

Was besorgt die Akteure?

Akteure – Projektkoordination



Was ist unser Ziel im Projekt?

- Ein ÖTM-Projekt umsetzen, um Biotopverbund und Schäfereibetriebe zu fördern

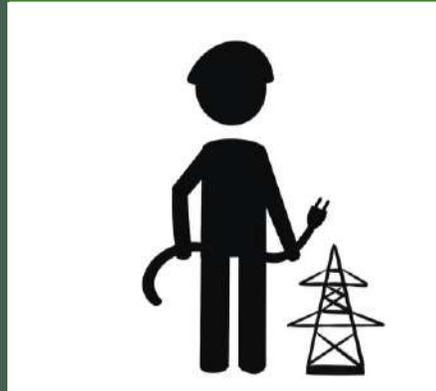
Was ist uns bei der Umsetzung wichtig?

- Naturschutzfachlich gute Umsetzung, Entwicklung des Projektes, sodass es sich selbst trägt

Was macht(e) uns Sorgen?

- Zu große bürokratische Hürden, zu unterschiedliche Zielvorstellungen der Akteure

Welche Akteure braucht man zur Umsetzung unseres Projektes?

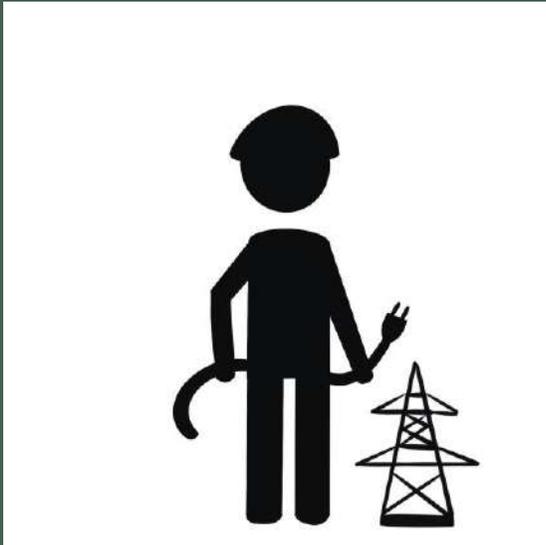


Was motiviert die Akteure?

Was ist den Akteuren wichtig?

Was besorgt die Akteure?

Akteure – Netzbetreiber



Was ist unser Ziel im Projekt?

- Trassenfreihaltung ökologischer gestalten
- Maschineneinsatz reduzieren
- Verlässliche & langfristige Lösung

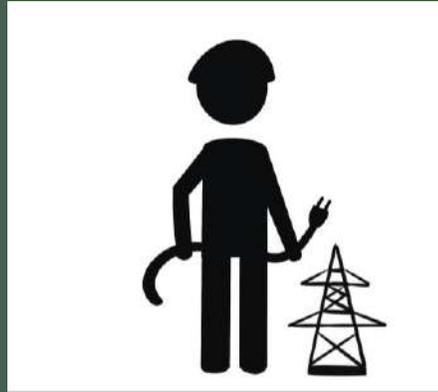
Was ist uns bei der Umsetzung wichtig?

- Gesetzeskonformes Handeln
- Einbezug aller Akteure wie Eigentümer, Behörden

Was macht(e) uns Sorgen?

- Ist so ein Projekt gesetzeskonform umsetzbar?
- Ist der bürokratische Aufwand zu bewältigen?
- Schafft der Schäfer, alles zu beweiden wie geplant?
- Kommt die Herde mit den Witterungsbedingungen zurecht?

Welche Akteure braucht man zur Umsetzung unseres Projektes?



Was motiviert die Akteure?

Was ist den Akteuren wichtig?

Was besorgt die Akteure?

Akteure – Schäfer



Was ist unser Ziel im Projekt?

- Neue Weide finden, die guten Futterwert hat, sodass die Schafe vital sind

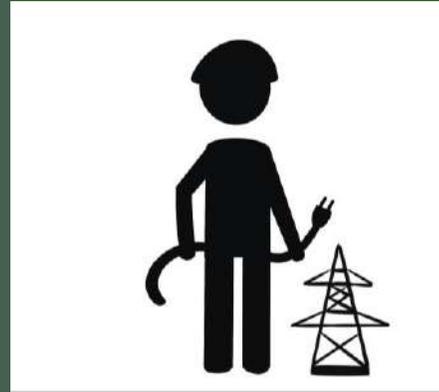
Was ist uns bei der Umsetzung wichtig?

- Die Beweidung so lenken, dass die Netzbetreiber damit zufrieden sind

Was macht(e) uns Sorgen?

- Würde der Futterwert der Weide ausreichen?
- Können die Witterungsbedingungen auf einer Trasse gefährlich werden?
- Verbindlichkeit: langsame Entwicklung der Verträge
- Bürokratie und viele Parteien, mit denen verschiedenes geklärt werden muss

Welche Akteure braucht man zur Umsetzung unseres Projektes?

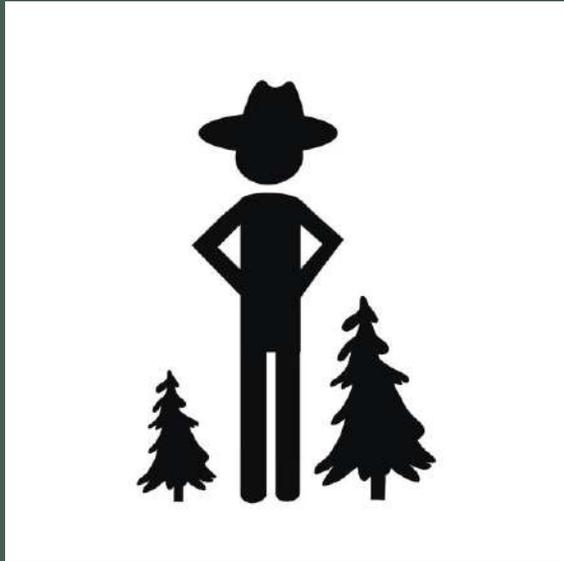


Was motiviert die Akteure?

Was ist den Akteuren wichtig?

Was besorgt die Akteure?

Akteure – Förster



Was ist unser Ziel im Projekt?

- Gelegenheit nutzen, forstlich nicht nutzbare Trassen dauerhaft zu Biotopen zu entwickeln, die es im Wald so sonst nicht gibt

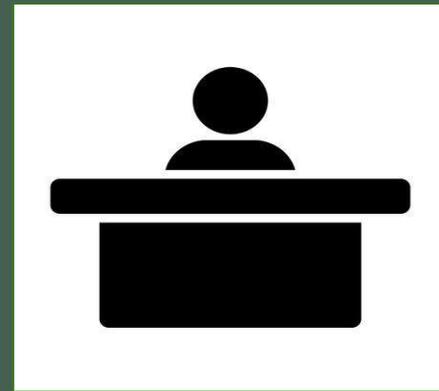
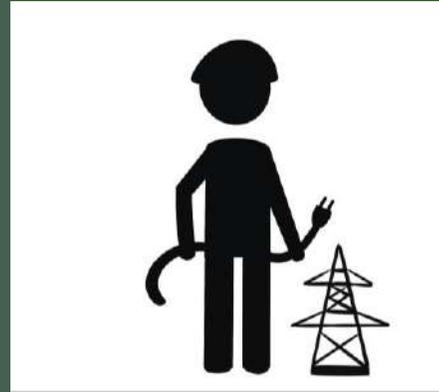
Was ist uns bei der Umsetzung wichtig?

- Dauerhafte Strukturen schaffen, die die Landschaft sinnvoll ergänzen

Was macht(e) uns Sorgen?

- Abstimmung zwischen Schäfern und Jägern

Welche Akteure braucht man zur Umsetzung unseres Projektes?



Was motiviert die Akteure?

Was ist den Akteuren wichtig?

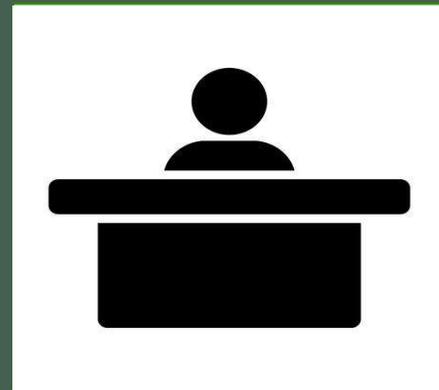
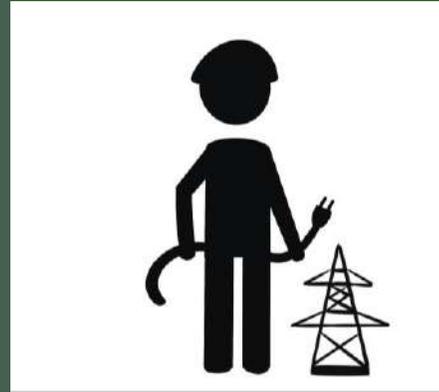
Was besorgt die Akteure?

Akteure – Behörden (UNB, UWB, UFB, UBB...)



- **Was ist unser Ziel im Projekt?**
 - Gesetzeskonforme Umsetzung im Projekt
- **Was ist uns bei der Umsetzung wichtig?**
 - Frühzeitige Kommunikation und Beteiligung zu nächsten Schritten im Projekt
- **Was macht uns Sorgen?**
 - Genehmigung Waldweide, wurde so in dieser Form noch nicht umgesetzt

Welche Akteure braucht man zur Umsetzung unseres Projektes?



Was motiviert die Akteure?

Was ist den Akteuren wichtig?

Was besorgt die Akteure?

Akteure – Eigentümer



Was ist unser Ziel im Projekt?

- Diverses Bild: einige dafür, andere komplett ablehnend, einige wollten Pacht

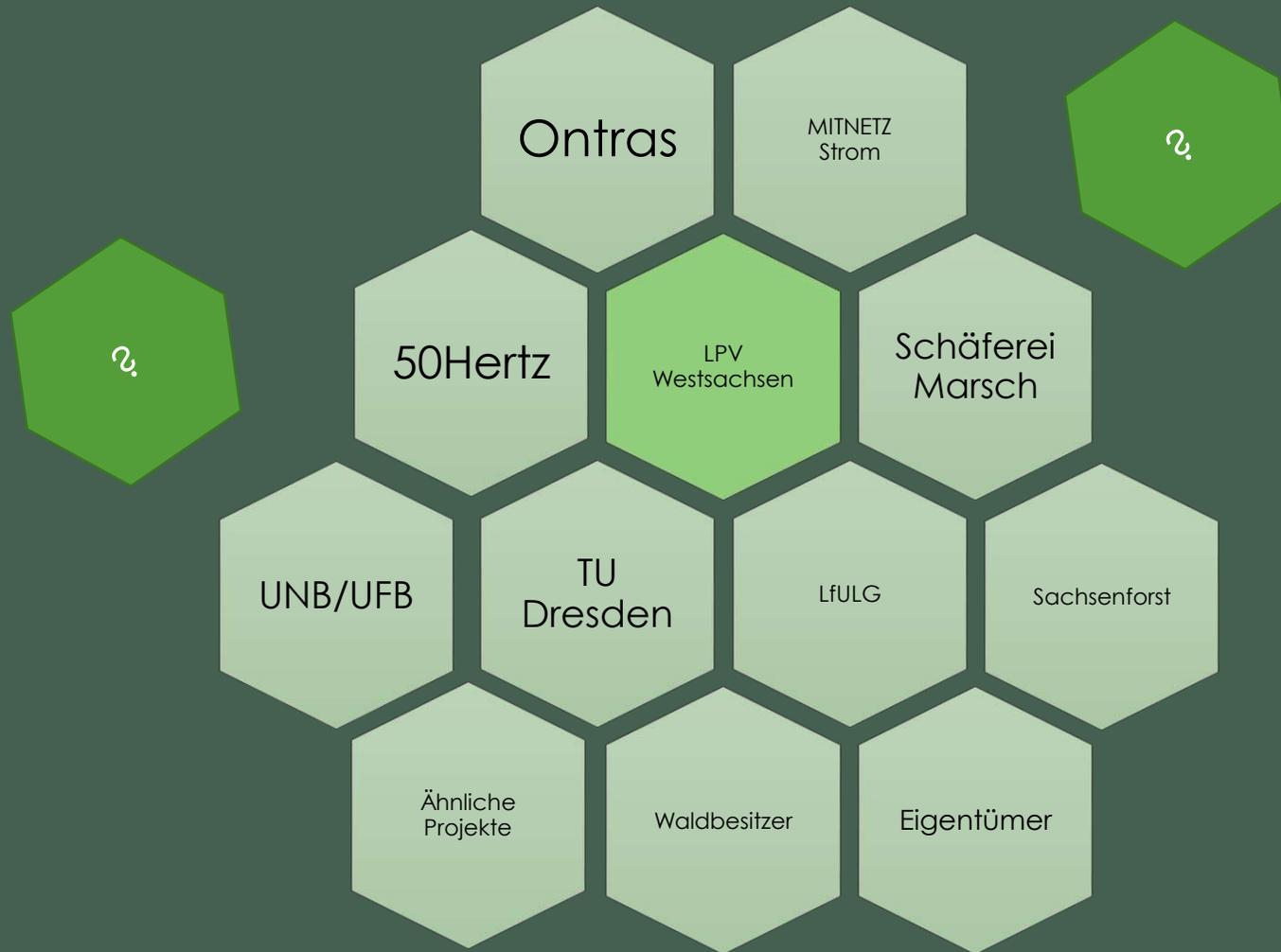
Was ist uns bei der Umsetzung wichtig?

- Als Waldbesitzer: Tiere sollen auf keinen Fall in den Wald

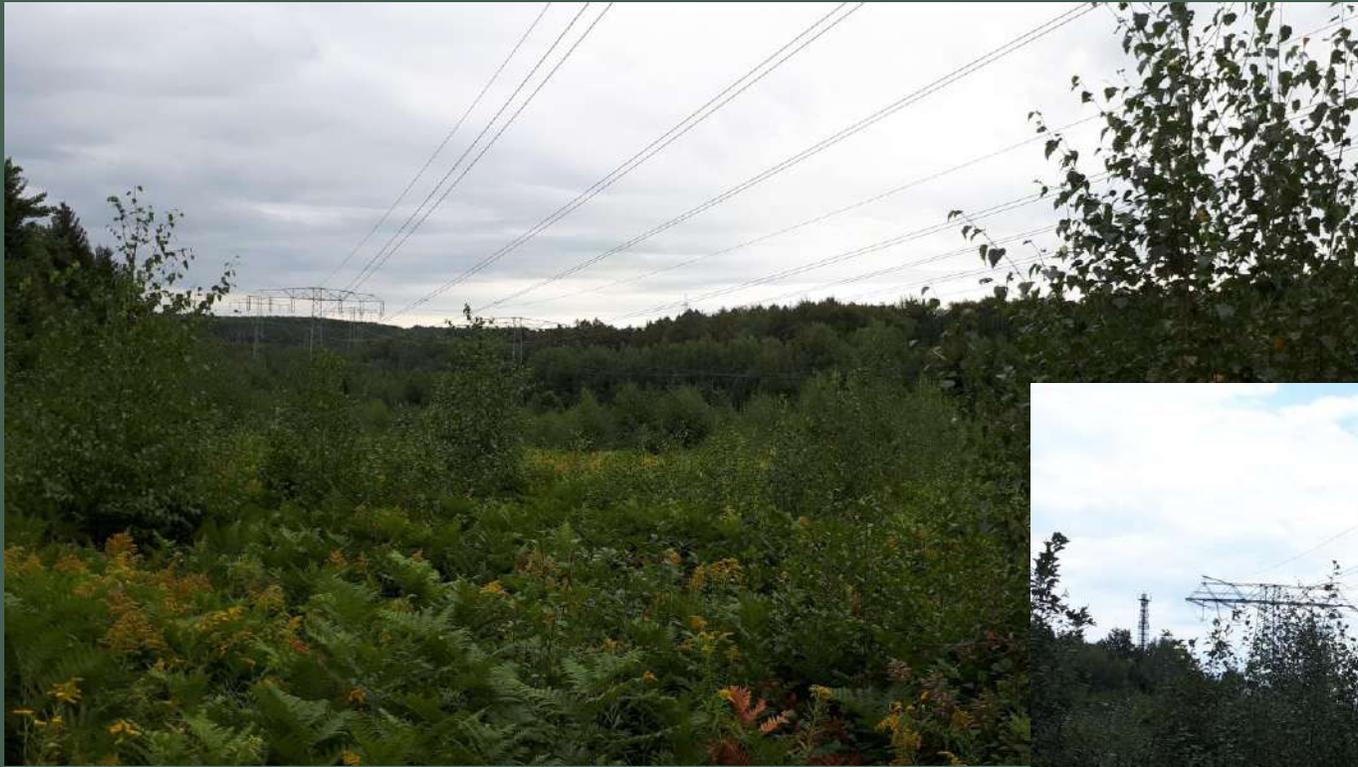
Was macht uns Sorgen?

- Sorge, dass Schafe in den Wald gelangen und Bäume schädigen

Unser Akteursnetzwerk



Der Ausgangszustand



Mulchen Anfang 2021



Zustand Ende 2021



Zustand Beweidungsbeginn 11.07.2022



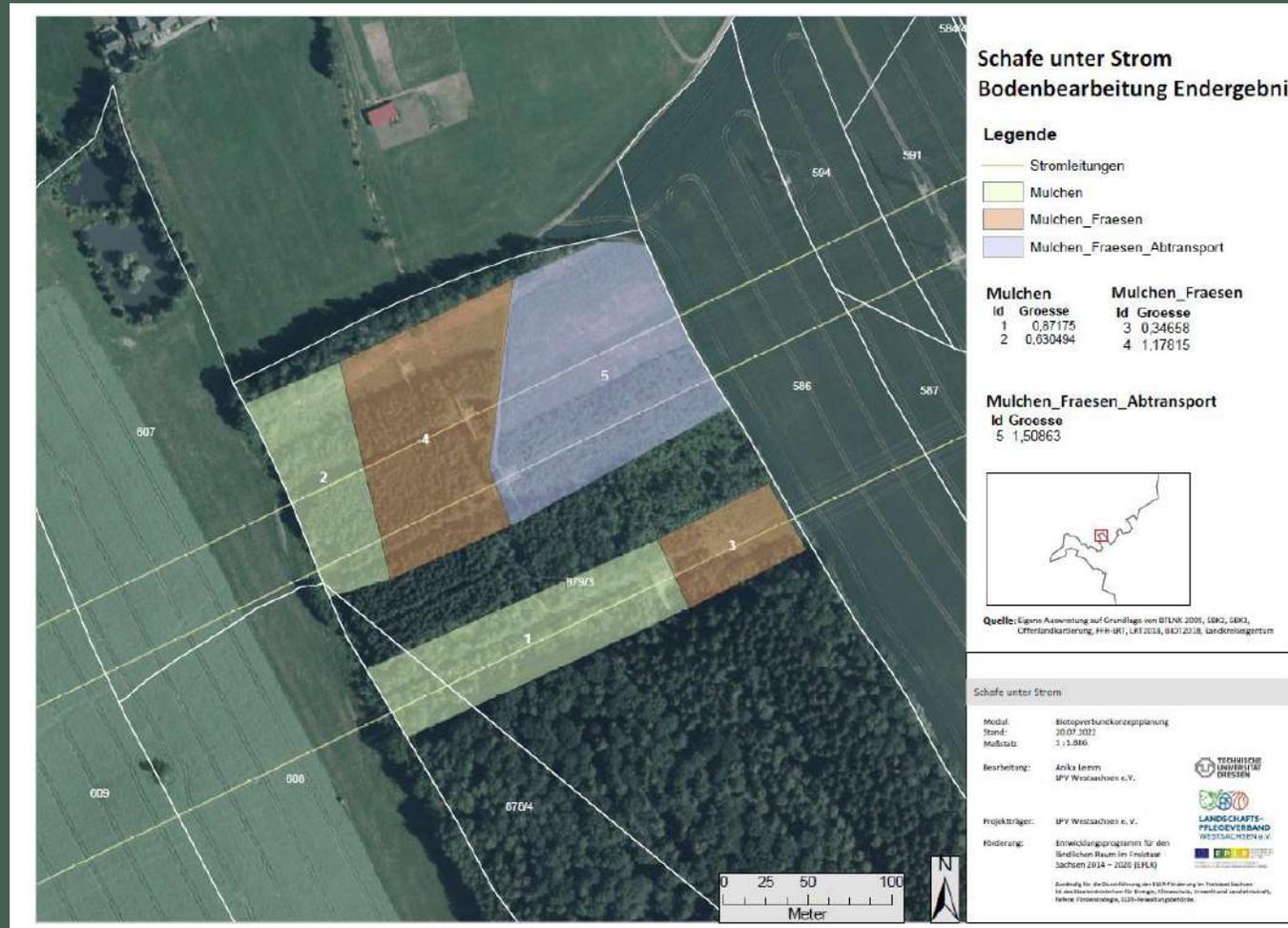
Zustand am 26.09.2022



Zustand am 26.09.2022



Biotopeinrichtungsmaßnahmen



Neophytenmanagement - Riesenbärenklau



Wie geht es jetzt weiter?

- „Schafe unter Strom“ läuft Anfang 2023 aus
- Neues Projekt über Bundesprogramm Biologische Vielfalt vom BfN geplant
- Soll SN, TH, BB und MV umfassen
- Geplanter Start: 2024

A large flock of sheep, including several black and brown ones, are grazing in a field of tall grass and brush. In the background, there is a dense forest of evergreen trees under a blue sky with scattered white clouds.

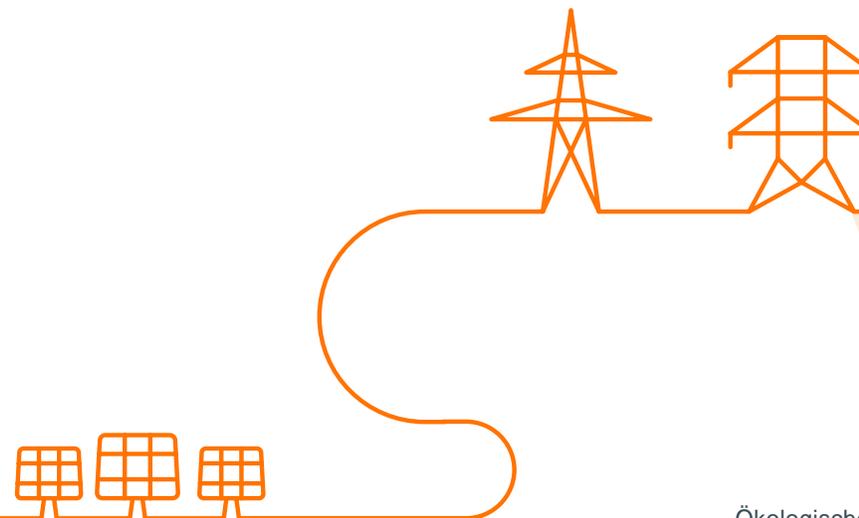
Danke fürs Zuhören!

Ökologisches Trassenmanagement bei 50Hertz Umsetzung im Regionalzentrum Süd

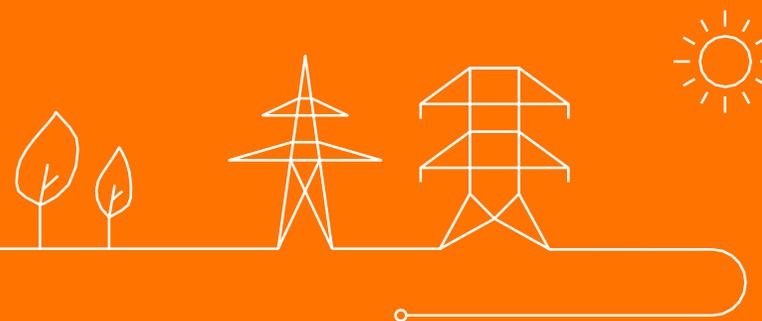
05.10.2022 | Rocco Hauschild

Agenda

1. Netzgebiet
2. Ausgangspunkte und Entwicklung des ÖTM
3. Etablierung des ÖTM im Netzbetrieb
4. Prinzipielle Vorgehensweise
5. Praktische Umsetzung
6. ÖTM außerhalb der regulären Trassenfreihaltung

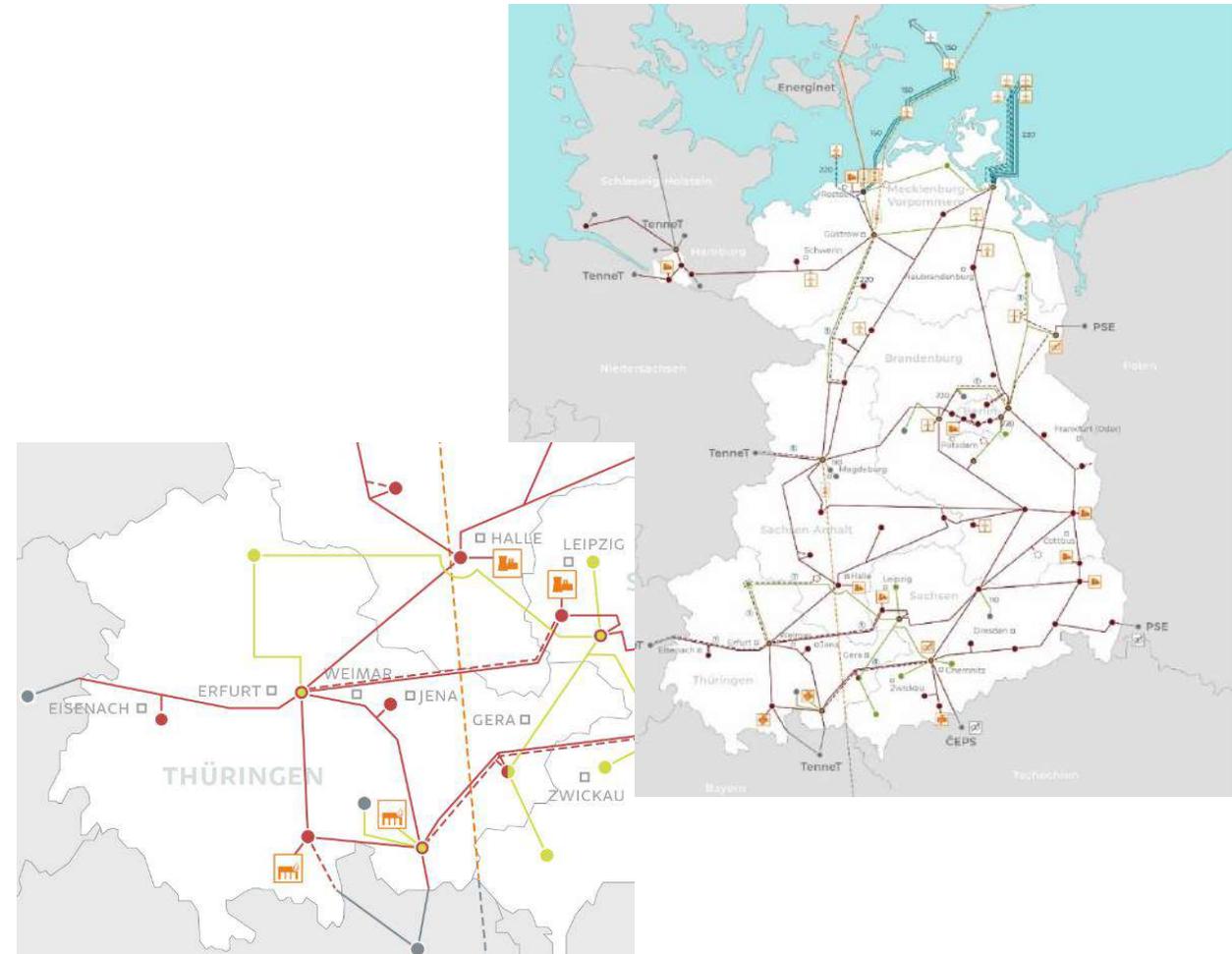


Netzgebiet



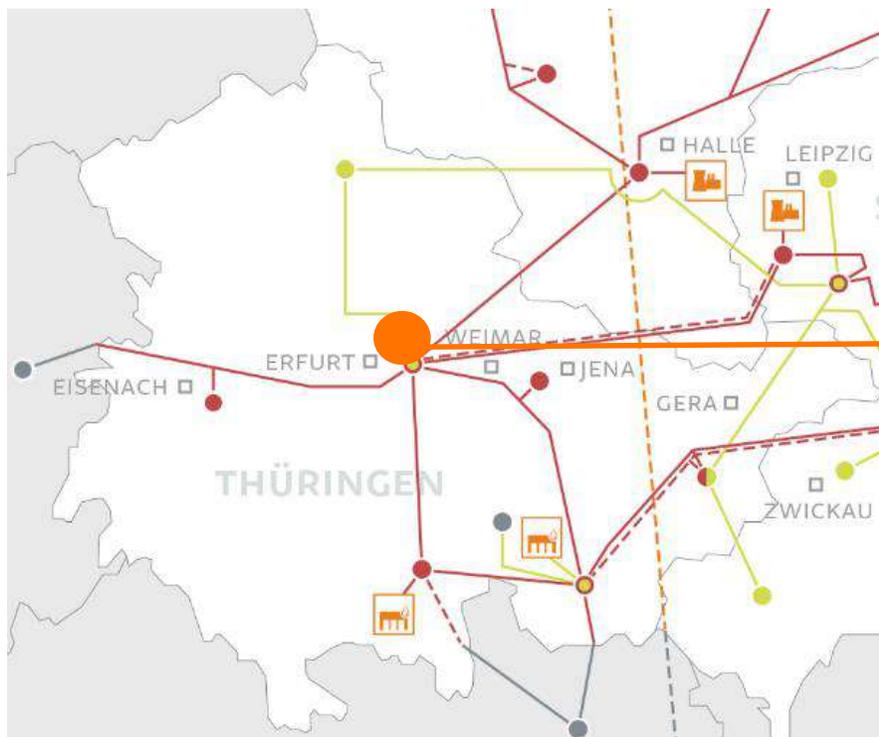
Netzgebiet

50Hertz Transmission GmbH



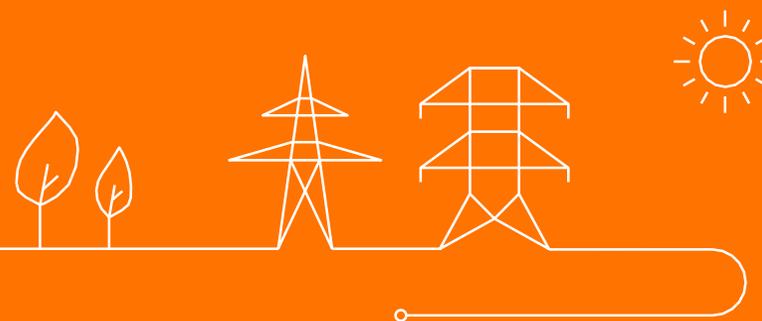
Netzgebiet

Regionalzentrum Süd



	Servicezentren	Standort Vieselbach Standort Bad Lauchstädt
	Verteilnetzbetreiber	MITNETZ Strom TEN Thüringer Energienetze
	Umspannwerke	7
	Leitungslänge	460 km 380-kV-Freileitung 203 km 220-kV-Freileitung

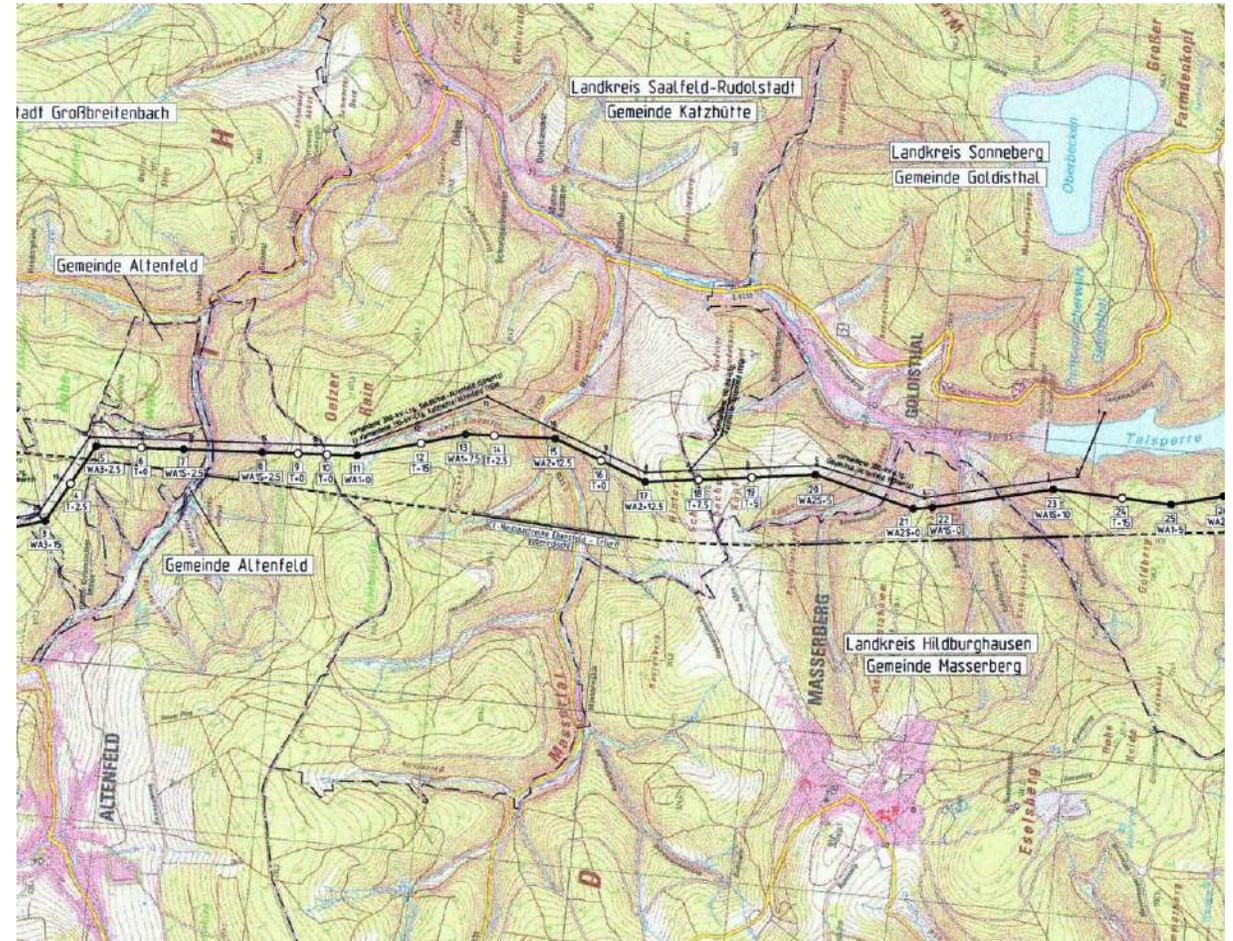
Ausgangspunkte und Entwicklung des ÖTM



Ausgangspunkte und Entwicklung des ÖTM

Vorhaben „Südwestkuppelleitung Halle – Schweinfurt“

- Im geplanten Abschnitt Altenfeld - Landesgrenze ca. 25 km Waldquerung erforderlich, davon im Naturpark Thüringer Wald allein ca. 20 km.
- Überlegungen, wie Eingriffe in Waldbestände einer bedeutsamen Kultur- und Erholungslandschaft möglichst schonend für Natur und Landschaft realisiert werden können.



Ausgangspunkte und Entwicklung des ÖTM

Machbarkeitsstudie „Ökologisches Schneisenmanagement“

Erstellung in 2009 im Auftrag der Vattenfall Europe Transmission GmbH – kofinanziert von EU;
Partner: u.a. Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Fachhochschule Erfurt, Landschaftspflegeverband „Thüringer Wald“ e. V.

Untersuchung verschiedener Maßnahmen bei baubedingtem Schneisenhieb und betrieblicher Trassenfreihaltung auf ausgewählten Abschnitten der geplanten Südwestkuppelleitung (380-kV-Leitung Altenfeld – Redwitz)

Studie ÖTM auf Pilotstrecken (Bestandsleitungen)

Planung und Umsetzung des ÖTM in zwei Abschnitten der 380-kV-Bestandsleitungen Altenfeld – Remptendorf und Vieselbach – Remptendorf

- Biotopkartierung
- Maßnahmenplan (Abgrenzung von Maßnahmenflächen + Beschreibung der Pflege)



Ausgangspunkte und Entwicklung des ÖTM

ÖTM bei Planung und Bau der Südwestkuppelleitung

Aufnahme von Grundsätzen (textliche Erläuterung und schematische Darstellungen)
in die Antragsunterlagen i.V. mit Maßnahmenplanung

ÖTM = Grundlage zum Erreichen der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens

- Eingriffsminimierung
- Arten- und Gebietsschutz

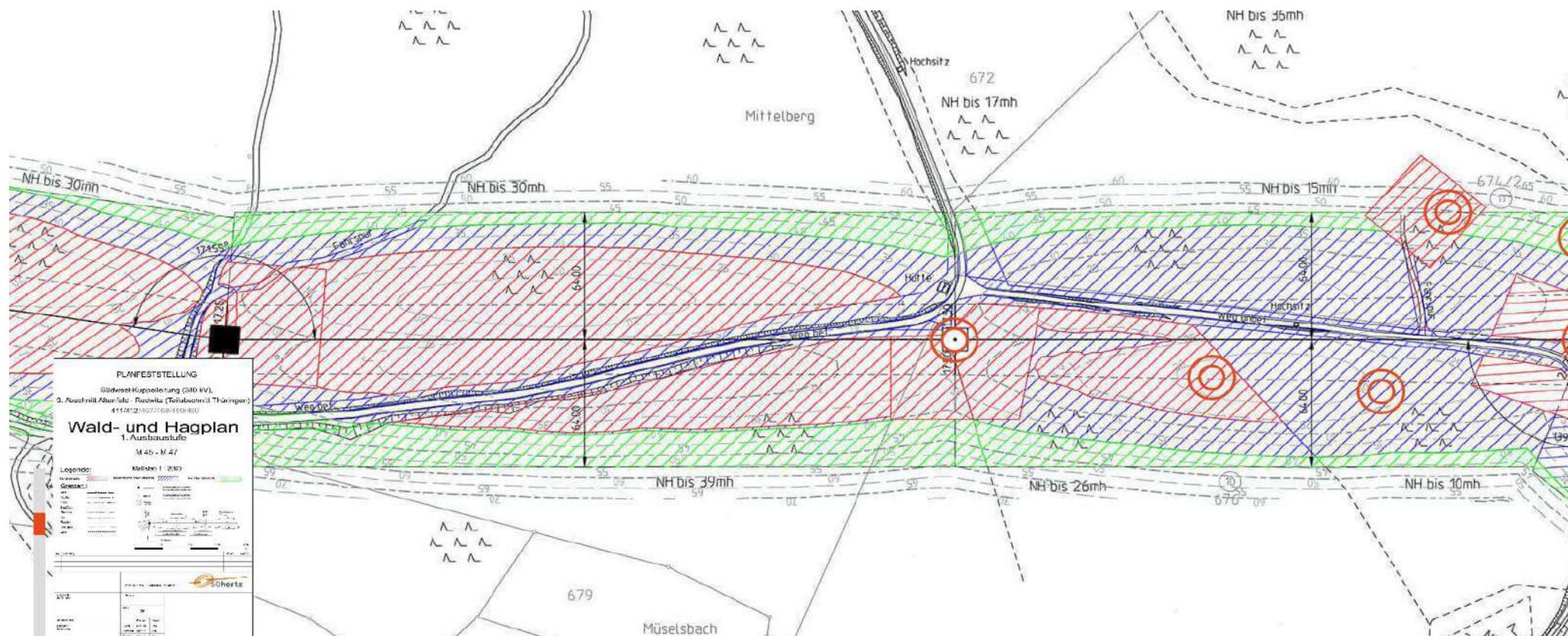
Auflagen aus dem Planfeststellungsbeschluss:

- Umsetzung des Schneisenhiebs und der Trassenfreihaltung im Sinne des ÖTM, dazu
- Vorlage einer Ausführungsplanung i. S. modifizierter Einschlagspläne (Wald- und Hagpläne)

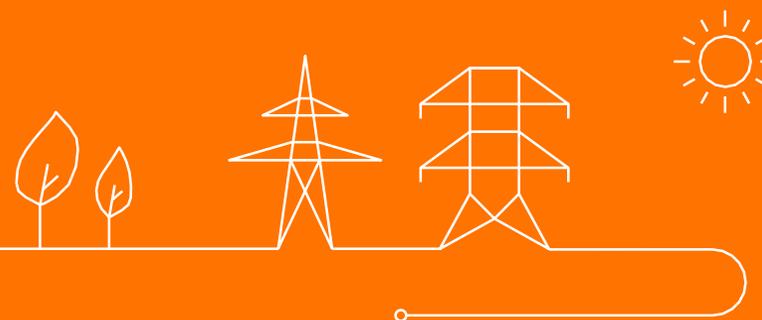


Ausgangspunkte und Entwicklung des ÖTM

ÖTM bei Planung und Bau der Südwestkuppelleitung



Etablierung des ÖTM im Netzbetrieb



Etablierung des ÖTM im Netzbetrieb

Rechtliche Ausgangslage

Mit Ausnahme der Südwestkuppelleitung besteht bei Bestandsleitungen keine genehmigungsrechtliche Verpflichtung zur Umsetzung des ÖTM im Betrieb.

Vermeidungs- und Minimierungsgebot, Arten- und Gebietsschutz sind dennoch zu beachten.



Etablierung des ÖTM im Netzbetrieb

Gründe für Umsetzung

Wahrnehmung des Unternehmens in der Öffentlichkeit

- „Leitungen sind die Visitenkarten des Unternehmens“
- Erscheinungsbild der Leitungsschneisen maßgeblich und beeinflussbar (!)

Akzeptanz von erforderlichen Trassenfreihaltungsmaßnahmen

- Einholung von privatrechtlichen Zustimmungen (Waldeigentümern)
- Anzeigen bei Forstämtern + Naturschutzbehörden
- Wirkung der Trassenfreihaltung insbesondere in sensiblen Räumen auf Waldnutzer mit engem Bezug zur Natur (z.B. Erholungssuchende, Jäger)



Etablierung des ÖTM im Netzbetrieb

Gründe für Umsetzung

Verringerung des wirtschaftlichen Aufwandes

- nur langfristig erzielbar und bei konsequenter Umsetzung und Fortführung

Attraktivität des Unternehmens für Investoren („grüne Fonds“)

Positive Erfahrungen aus in der Vergangenheit mit bereits umgesetzten Elementen des ÖTM (z.B. Einzelbaumentnahmen, extensive Mahd) – Veranlassungen dabei:

- standörtliche Gegebenheiten (z.B. Einzelbaumentnahmen an schwer zugänglichen Stellen wie Steilhänge oder nasse Talgründe),
- privatrechtlichen Forderungen (längerer Erhalt nutzbarer Gehölzbestände),
- Artenschutz.



Etablierung des ÖTM im Netzbetrieb

„ÖTM ist Trassenfreihaltung – Trassenfreihaltung ist ÖTM“

Strukturelle Rahmenbedingungen

Verantwortlich für die Umsetzung des ÖTM im Regionalzentrum Süd sind

- das Fachgebiet Freileitungen:
 - technisch verantwortlich für betriebliche Trassenfreihaltung
 - Einschätzung des Handlungsbedarfes
 - Beauftragung der Trassenfreihaltungsmaßnahmen sowie deren Begleitung und Kontrolle
- die Fachkraft für Umwelt- und Naturschutz:
 - fachliche Einschätzung der naturräumlichen Bedingungen und der naturschutzfachlichen Zielstellungen,
 - bei Bedarf Abstimmung mit Fachbehörden und fachliche Erläuterung der Maßnahmen gegenüber Waldeigentümern



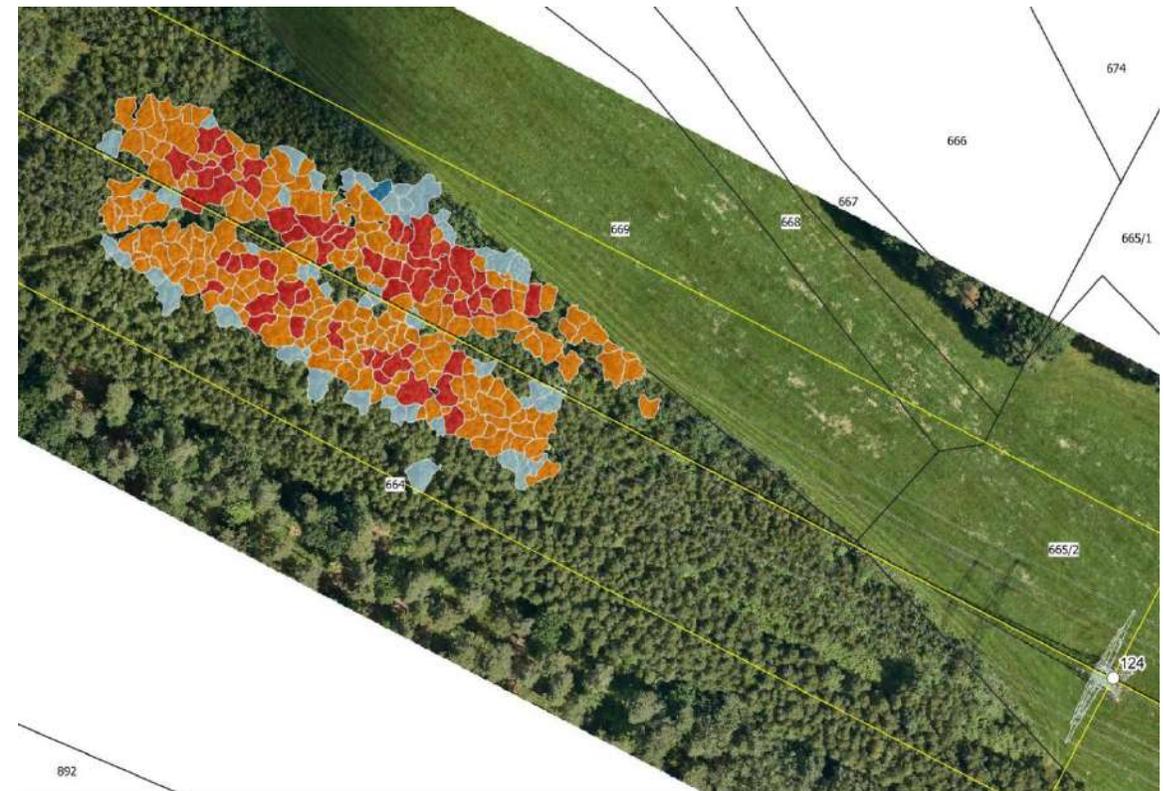
Etablierung des ÖTM im Netzbetrieb

Planung

Sukzessive / abschnittsweise Etablierung des ÖTM durch entsprechende Vorbereitung und Umsetzung **anstehender Trassenfreihaltungsmaßnahmen**

Ausgangspunkt ist die „jährliche Ausholungsplanung“

- Auswertung der Ergebnisse von Befliegungen und Begehungen
- Lokalisierung der Leitungsabschnitte mit kritischen Annäherungen des Bewuchses zur Leitung
- Festlegung des Handlungsbedarfes



Etablierung des ÖTM im Netzbetrieb

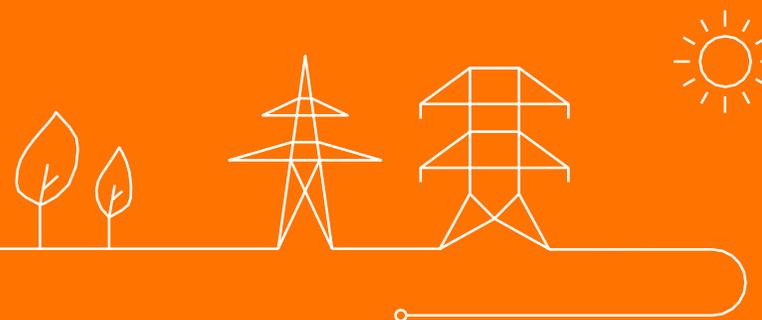
Planung

Gemeinsame Abstimmungen der Vorgehensweise in einzelnen Leitungsabschnitten

- Betriebstechnischer Handlungsbedarf
 - Art und Umfang (Fläche, Höhe und Struktur des Bewuchses)
 - Technikeinsatz
- Prüfung der naturräumlichen Standortverhältnisse auf Grundlage von:
 - örtlichen Kenntnissen,
 - Luftbildauswertung,
 - Ortsterminen (z.B. bei Einweisung des Dienstleisters)
- Anzeige der Maßnahmen bei Fachbehörden und Grundstückeigentümern



Prinzipielle Vorgehensweise



Prinzipielle Vorgehensweise

Grundsätze

ÖTM = schonende Trassenfreihaltung

- Räumlich und zeitlich differenziertes Schneisenpflegekonzept, das die längs und quer zur Leitungsachse unterschiedlichen zulässigen Aufwuchshöhen berücksichtigt.
- Maßgebliche Bedingung für alle Maßnahmen ist der sichere Betrieb der Leitung.

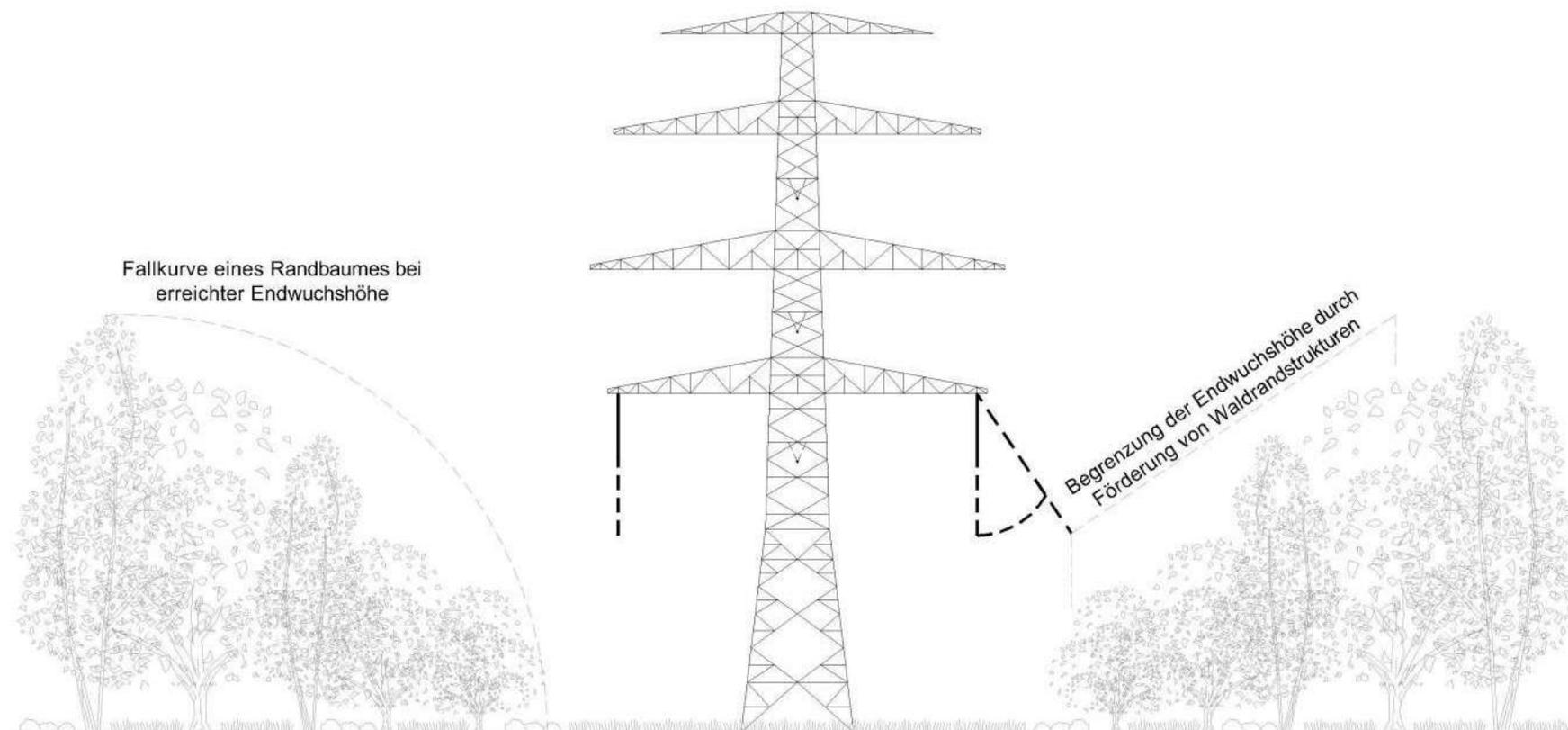
Ziel ist es,

- eine hohe Diversität der auf der Schneise entstehenden Biotopstrukturen bzw. Bildelemente herbeizuführen und dabei ggf.
- Möglichkeiten einer – wenngleich eingeschränkten – forstlichen Nutzung der auf der Leitungsschneise entstehenden Gehölzbestände auszuschöpfen.



Prinzipielle Vorgehensweise

Grundsätze



Prinzipielle Vorgehensweise

Grundsätze



Prinzipielle Vorgehensweise

Einschränkungen des Wuchspotenzials

Im beschriebenen geometrisch/mathematischem Rahmen werden mit Blick auf

- Wirtschaftlichkeit und/oder
- naturschutzfachliche Zielstellungen

zusätzliche Einschränkungen bei der Entwicklung von Gehölzbewuchs vorgenommen.

1. Zeitliche Streckung der Pflegeintervalle

- Im betreffenden Leitungsabschnitt Entnahme aller Gehölze, sofern diese die erlaubten Aufwuchshöhen zu überschreiten beginnen oder bei denen dies in den kommenden 5 Jahren zu erwarten ist (kein „jährlicher Nagelscheren-Baumkronenrückschnitt“) mit Blick auf
- finanziellen Aufwand (Regulierung),
- personelle Kapazitäten (Netzbetreiber, v.a. aber Dienstleister) sowie
- Störungshäufigkeit durch Rückschnittmaßnahmen



Prinzipielle Vorgehensweise

Einschränkungen des Wuchspotenzials

2. *Zusätzliche „proaktive“ Gehölzentnahmen*

Über rein technischen Erfordernisse hinausgehende Gehölzentnahmen sind grundsätzlich möglich und sinnvoll, z.B. mit ihnen

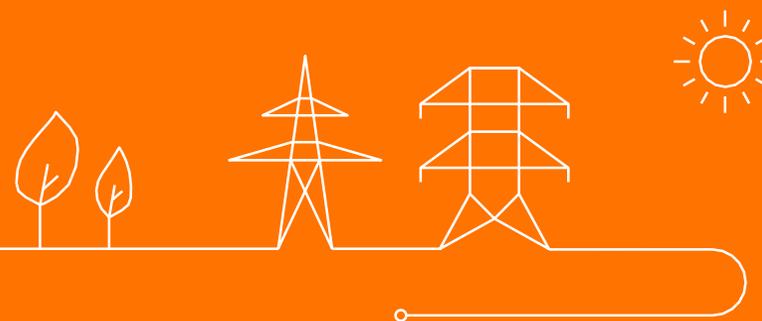
- eine Erhöhung des Biotopwertes / der –vielfalt und gleichzeitig
- der Erhöhung der Betriebssicherheit bzw. eine Aufwandsminimierung erzielt werden können.

Beispiel:

- *Umwandlung raschwüchsiger, konkurrenzstarker Gehölzbestände (v. a. in Bereichen mit geringen zulässigen Aufwuchshöhen) in artenreichere gehölzfreie Strukturen (z.B. Waldwiesen, Heideflächen).*



Praktische Umsetzung



Praktische Umsetzung

Grundsätzliches

Die Gehölzentnahmen erfolgen je nach Standortbedingungen und den im Spannungsfeld zulässigen Aufwuchshöhen flächig differenziert. Vorkommende Bäume kleinerer Arten, Totholzbäume oder Sträucher bleiben nach Möglichkeit erhalten.

Fällungen

Gehölze, die zur Gewährleistung des sicheren Betriebes der Leitung zu entfernen sind, werden in der Regel gefällt bzw. bodenbürtig abgeschnitten. Rodungen werden nicht vorgenommen.

Der Abtrieb der Gehölze geschieht in der Regel nicht durch Mulchen sondern durch Fällen oder Rückschnitt (z. B. motor-manuelles Fällen, Fällgreifer, Mähwerk, ggf. auch Harvester).



Praktische Umsetzung

Wipfelschnitt / Einkürzen von Bäumen

In der Regel kommt ein Einkürzen von (vor allem groß-)flächigen Baumbeständen nicht in Frage, da es weder wirtschaftlich (sowohl aus betrieblicher als auch aus waldbaulicher Sicht) noch ökologisch (v.a. bei schnittempfindlichen Gehölzarten) sinnvoll ist.

Präferenz demgegenüber: Wiederaustrieb bzw. offene Strukturen.

Ein fachgerechter Wipfelschnitt bleibt besonders wertvollen Einzelbäumen vorbehalten z.B. zum Erhalt von

- Höhlen-/Habitatbäumen,
- samenbildenden Laubbäumen in Gebieten mit Nadelholzdominanz,
- landschaftsbildprägenden Solitären oder Baumreihen.

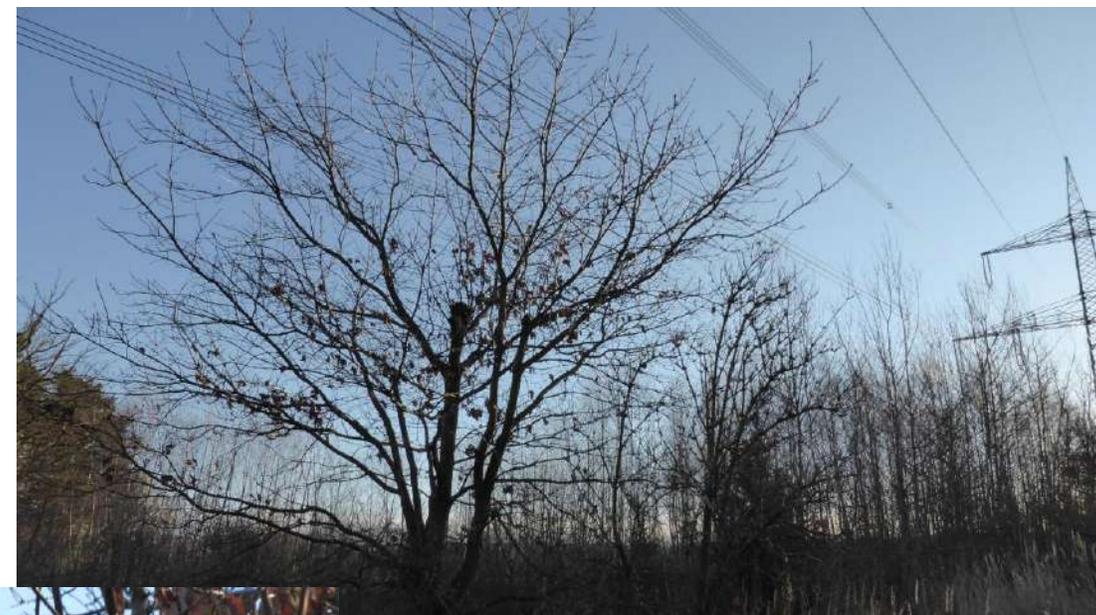


Praktische Umsetzung

Langsamwüchsige Bäume – einzeln oder innerhalb von zu entnehmenden Beständen schnellwüchsiger Arten stehend - bleiben erhalten.

Bei zu erwartender größerer Endwuchshöhe werden sie jedoch eingekürzt (je nach Alter mit Fällgreifer oder Teleskopkettensäge), um

- den deren Höhenzuwachs zu bremsen und
- Konkurrenz zu den nachfolgend aufkommenden, schnell wachsenden Arten zu erzeugen.



Praktische Umsetzung

Bei Kopfbäumen erfolgt fachgerechter Rückschnitt (Köpfen) innerhalb des Schutzstreifens in Abhängigkeit von

- Erreichen der zulässigen Aufwuchshöhe (Erfordernis) bzw.
- tatsächlichem Pflegebedarf der Bäume (Zielstellung).



Praktische Umsetzung

Kappen von Altbäumen

Anstelle von Fällung werden Altbäume (DU ab 50 cm) in ca. 5 m Höhe abgeschnitten:

- Schaffung von stehendem Totholz i.V. mit
- dauerhafter Betriebssicherheit.

Voraussetzung ist Zugänglichkeit mit entsprechender Technik (Arbeits- und Gesundheitsschutz).



Praktische Umsetzung

Baumbestände am Schneisenrand oder in Mastnähe

Diese können häufig über einen längeren Zeitraum erhalten bleiben. Vor Erreichen einer kritischen Höhe werden sie je nach Struktur

- einzeln
(gemischte Bestände unterschiedlicher Arten und Höhen)
- kleinflächig / abschnittsweise
(geschlossene Bestände gleicher Höhe)

entnommen.



Praktische Umsetzung

Rückdrängung / Entnahme von raschwüchsigen Gehölzarten und -beständen

Schnell wachsende Gehölze sind v.a. auf nährstoffreichen Standorten und häufig in Verbindung mit günstigen Bodenwasserverhältnissen anzutreffen und werden bei fast allen Trassenfreihaltungsmaßnahmen vorzugsweise entfernt.

Komplette Entnahme erfolgt v.a.

- in Bereichen mit geringen zulässigen Aufwuchshöhen,
- bei artenarmer Ausbildung,
- bei Vergesellschaftung mit langsam wachsenden Bäumen oder niedrigwüchsigen Sträuchern (Erhalt).



Praktische Umsetzung

Rückdrängung / Entnahme von raschwüchsigen Gehölzarten und -beständen

Ausnahmen:

Belassen von schnellwüchsigen Gehölzen in Bereichen mit ausreichend hohen Aufwuchshöhen, z.B.

- bei Talüberspannungen (Waldbiotop - keine Höheneinschränkung),
- in Mastnähe (Gehölzriegel – Auflösung ökologischer Barrierewirkung, Schaffung Sichtbarriere),
- wenn am Schneisenrand als dominierender Reinbestand ausgebildet (nach Samenanflug / bei Fehlen langsamwüchsiger Arten - Schutzwirkung).



Praktische Umsetzung

Umwandlung in gehölzfreie Biotope

Für derartige Maßnahmen sprechen

- aus betrieblicher Sicht deren Umsetzung auf wüchsigen Standorten (rascher Zuwachs) v. a. auf solchen mit niedrigen zulässigen Aufwuchshöhen,
- aus ökologischer Sicht das Vorhandensein artenarmer Gehölzbestände,
- ggf. das Belassen einzelner langsam wachsender Einzelgehölze/Gehölzgruppen (Strukturanreicherung).

Anwendung derzeit nur in Einzelfällen praktiziert, da äußerst abstimmungsintensiv (Waldeigentümers und zuständiges Forstamt) - Rückschnitt geht über das erforderliche Maß hinaus.

Ausweitung wird dennoch angestrebt i. S.

- der Biodiversität,
- einer wirtschaftlichen Optimierung (geringere Pflegekosten bei mehr Flächengröße),
- der Betriebssicherheit.



Praktische Umsetzung

Beispiel: Pflege von Zwergstrauchheiden, Trockenrasen und Staudenfluren

- Freischnitt erfolgt je nach Zuwachs und Flächengröße motormanuell oder mit Mähwerk.
- Vollständige Rückdrängung von invasiven Arten wie Später Traubenkirsche im Zuge der betrieblichen Trassenfreihaltung derzeit nicht machbar.



Praktische Umsetzung

Beispiel: Umwandlung in Waldwiesen

- Herstellen einer mähbaren Fläche (Gehölzentnahme + mehrfaches Mulchen (!)),
- zunächst 2-schürige Mahd (1 - 2 Jahre), später 1-schürig,
- Waldwiese = Wald im Sinne des Waldgesetzes, dennoch Abstimmung mit Waldeigentümer und Forstamt erforderlich,
- keine Umwandlung in landwirtschaftliche Fläche.



Praktische Umsetzung

Beispiel: Beweidung

Derzeit im RZ Süd nicht praktiziert, aber grundsätzlich durchführbar/erwünscht.

Möglich insbesondere auf vorhandenen oder neu entwickelten Waldwiesen (Folgenutzung).

Voraussetzungen: keine Nutzungsartenänderung (= keine Umwandlung in landwirtschaftliche Fläche).

- bei Beweidung bestockter Flächen gesonderte Genehmigung des Forstamtes erforderlich (Waldweideverbot)
- kleinere, räumlich/zeitlich wechselnde Weideflächen statt langanhaltender Zäunung größerer Abschnitte (Barrierewirkung, Lebensraumzug)
- eine Beweidung von dauerhaft niedrig bleibende Gehölzgruppen (z.B. Laubgebüsche), Waldsäumen und Gehölzbeständen in Mastnähe
- Erdung der Weidezäune
- Betreuung des Weideviehs und der Zäune durch den Halter (EuP-Nachweis)



Praktische Umsetzung

Umgang mit anfallendem Material

Das anfallende Material kann verschiedenen Nutzungen zugeführt werden (z.B. Ablage als Brennholz zur Übernahme durch den Grundstückseigentümer).

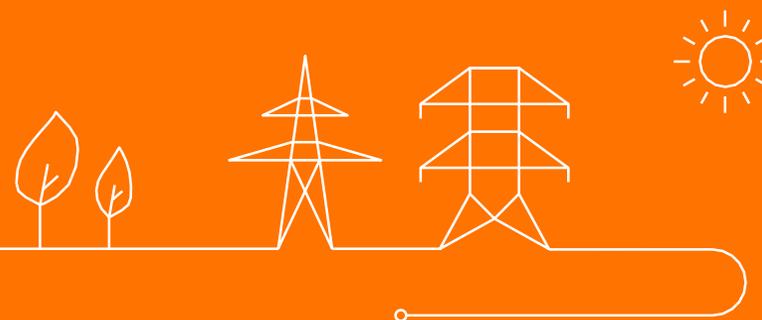
Möglich ist auch ein Verbleib als Totholz in Haufen oder in Heckenform - Blick auf Zugänglichkeit und Arbeitssicherheit bei nachfolgenden Freihaltungsmaßnahmen

- vorzugsweise Ablage am Schneisenrand,
- in jedem Fall jedoch parallel zur Leitungsachse.

Sollten Gehölze gehäckselt (gehackt) werden, wird das Material nicht auf der Schneise verteilt sondern beräumt.



ÖTM außerhalb der regulären Trassenfreihaltung



ÖTM außerhalb der regulären Trassenfreihaltung

Schaffung und Pflege von Sonderbiotopen

Maßnahmen, die ökologisch sinnvoll und im Sinne des sicheren Betriebs der Leitung sind, die jedoch über die betriebliche Trassenfreihaltung im Sinne des ÖTM hinausgehen, z.B.

- Anlage von Kleingewässern
- Schaffung von Pionierstandorten (Rohbodenstandorte)
- Anlage von Heideflächen und spezielle Pflegemaßnahmen (Verjüngung)
- Maßnahmen zum dauerhaften Entfernen von invasiven Arten (Ausnahme: Umwandlung in Waldwiesen)

sind erwünscht.

Sie sind derzeit jedoch aus Kostengründen nur im Rahmen von Einzelprojekten und / oder mit Unterstützung Dritter (z.B. Grundstückseigentümer, Verbände) möglich.



ÖTM außerhalb der regulären Trassenfreihaltung

Maßnahmen mit explizitem Bezug zu bestimmten schutzwürdigen Arten

Maßnahmen zur Herstellung und Unterhaltung von Habitaten für seltene / bestandsbedrohte Tier- und Pflanzenarten setzen voraus:

- Kenntnisse zu Artenvorkommen (Leitungstrasse + umliegende Naturräume),
- Prüfung des Besiedelungspotenzials,
- Kompatibilität mit sicherem Betrieb der Leitung,
- Zustimmung des Grundstückseigentümers sowie
- ggf. behördliche Zustimmungen.



ÖTM außerhalb der regulären Trassenfreihaltung

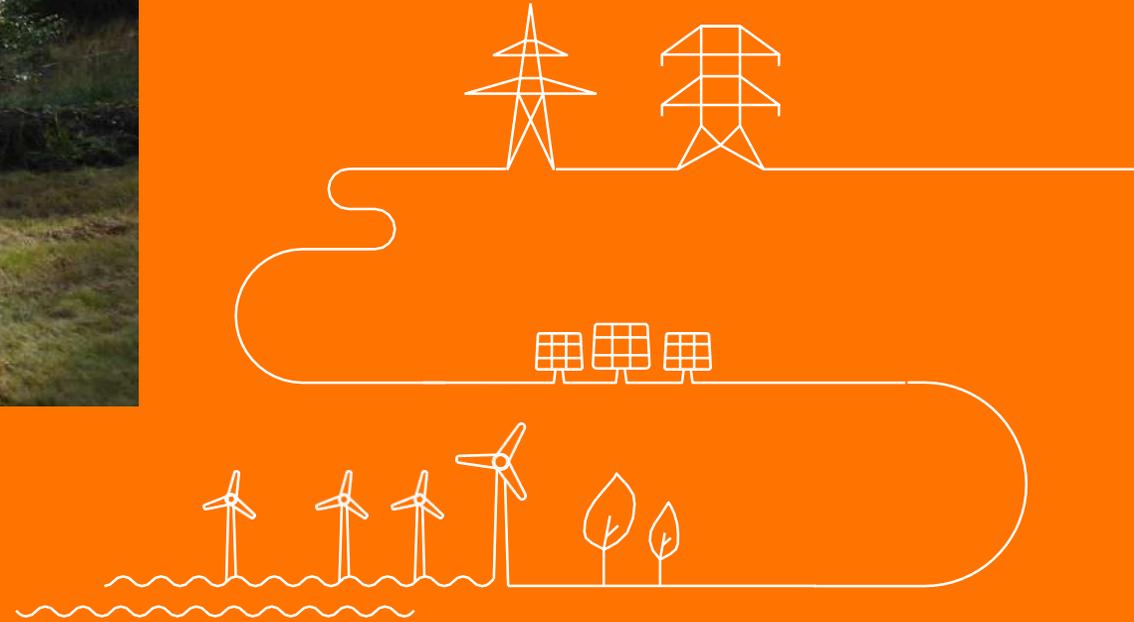
Maßnahmen mit explizitem Bezug zu bestimmten schutzwürdigen Arten

1. Datenrecherchen und –erfassungen durch Dritte sind erforderlich. Hierzu wird die Einbindung Dritter (z.B. Projektträger, Naturschutzverbände, Bildungseinrichtungen) angestrebt.
2. Prüfung durch 50Hertz, ob Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen
 - der regulären Trassenfreihaltung oder
 - von Einzelprojekten oder
 - durch Drittemöglich ist.





Vielen Dank



Ökologische Trassenmanagementprojekte der Bayernwerk Netz GmbH

05.10.2022

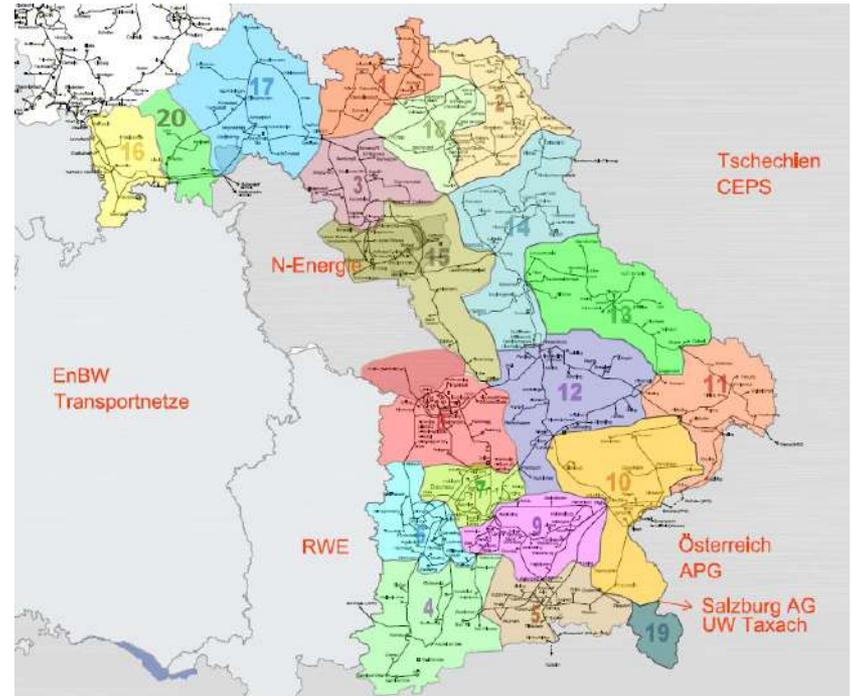
BAGE-THLL

Bernd Lang

bayernwerk
netz

110-kV-Leitungsnetz

- Zwischen Spessart und Karwendel
- Spessart, Rhön, Frankenwald, Fichtelgebirge, Fränkische Schweiz, Steigerwald, Fränkische Alb, Bayerischer Wald
- Gäuboden, Hallertau, Tertiär Hügelland, Münchner Schotterebene
- Voralpenraum, Alpen
- 314 Hochspannungsleitungen
- Leitungsnetz 4.500 km
- 19.000 Masten



Selektive Gehölzpflege

- Verzicht auf Kahlschläge
- Entnahme schnellwachsender Pioniergehölze (z.B. Birke, Pappel, Weide, Kiefer)
- Erhalt wertvoller Habitatbäume durch Einsatz von Seilklettertechnik oder Hebebühne
- Schaffung stufiger Waldränder
- Ringeln von Einzelbäumen → stehendes Totholz
- Lagerung von Totholzhaufen (besonnt / unbesonnt)
- Feldgehölze / Waldriegel als Wanderkorridor, Habitat, Sichtschutz
- Entwicklungsziel Trassenverbreiterung → Sturmsicherheit, Brandschneisen

Extensive Mähprogramme

- Circa 250 Hektar Mähflächen (teils Zwergstrauchheiden, Trocken- oder Magerrasen)
- Einmalige jährliche Mahd nach Aussamung (frühestens Mitte August)
- Kooperationen mit ortsansässigen Landwirten
- Teilweise Abfuhr des Mahdgutes → Ausmagerung → Erhöhung der Biodiversität
- Belassen von Feldgehölzen als Wanderkorridor, Habitat, Sichtschutz
- Vorteile → freie Arbeitsflächen, kein Baumeinfall, Jagdschneisen, Brandschneiseneffekt
- Nachteile → hohe Kosten, regelmäßiger Maschineneinsatz

Beweidung

- Heidschnucken, Bergschafe, Coburger Fuchsschafe, Merinoschafe, Mischlingsschafe, Burenziegen, Galloways, Dexter-Rinder, Schottische Hochlandrinder unter „Vertrag“
- Kooperationen mit lokalen Tierhaltern
- Milchvieh, Heckrinder, Pferde, Schweine nicht unter „Vertrag“
- Natürliche Ausmagerung → Erhöhung der Biodiversität
- Vorteile → Arbeitssicherheit, Verzicht auf Maschineneinsatz, hohe Akzeptanz in der Bevölkerung
- Nachteile → hohe Kosten, häufige Kontrollen

Beweidung Hauptsmoorwald Bamberg

- Beweidung seit 2002
- Coburger Fuchsschaf = alte robuste Landschaftsrasse der kargen Mittelgebirge
- Rötliche bis rotbraune Färbung
- Geringe Populationsgröße von circa 5.000 Tieren
- Gefährdungsgrad „Vorwarnstufe“ laut Roter Liste der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V.
- Dank Beweidungsprojekt Erhaltung der Rasse
- Kein Melkbedarf → optimal für Trassenpflege

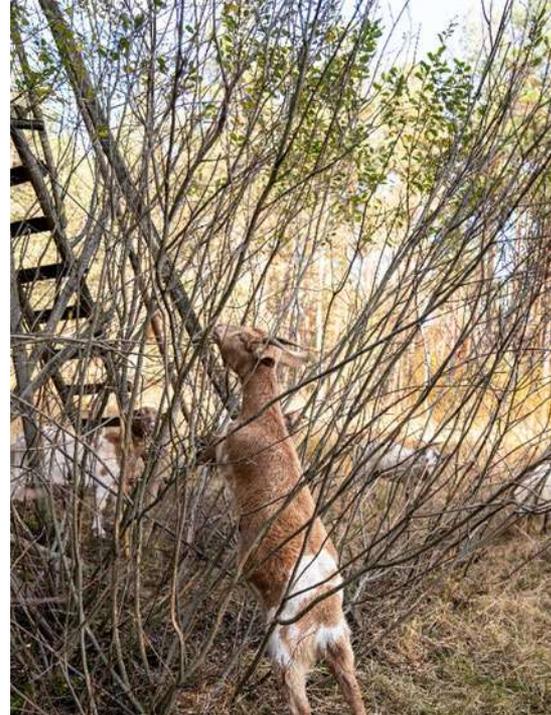
Foto: Adriane Lochner



Beweidung Hauptsmoorwald Bamberg

- Spezialist Burenziege
- Perfekte Ergänzung zur Schafbeweidung
- Verbiss bis 1,80 m Höhe
- Ideal zur Neophytbekämpfung
- Einsatz in Steillagen als präventive Arbeitssicherheitsmaßnahme
- Ebenfalls kein Melkbedarf
- Dokumentierte Erhöhung der Biodiversität durch Beweidung im Hauptsmoorwald Bamberg (in 20 Jahren von 279 Pflanzenarten auf 355)

Foto: Adriane Lochner



Beweidung Hauptsmoorwald Bamberg

August
2020



November
2020



Fotos: Bernd Lang

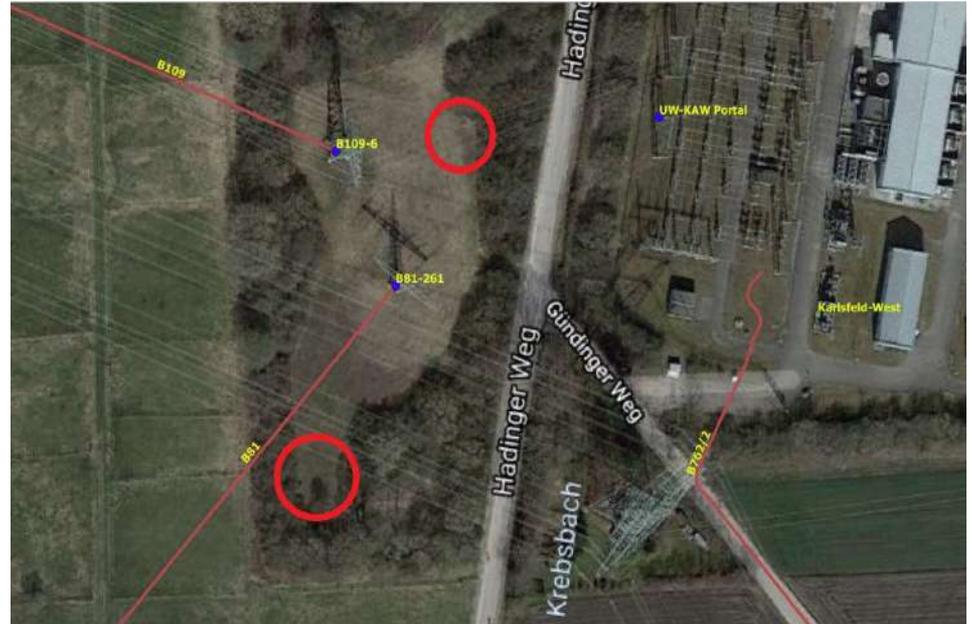
Wechselkrötenumsiedlung

- Lurch des Jahres 2022 (Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde)
- Die bis zu neun Zentimeter große Wechselkröte (*Bufo viridis*) ist in der Schweiz bereits ausgestorben
- In Deutschland gefährdete und in Bayern vom Aussterben bedrohte Art



Wechselkrötenumsiedlung

- Notwendige Populationsumsiedlung aufgrund einer Großbaustelle (Anfrage Untere Naturschutzbehörde Dachau und Landesbund für Vogelschutz München)
- Anlage eines 15.000 qm großen Wechselkrötenhabitats auf Bayernwerksfläche mit zwei sonnenexponierter Laichgewässer (Baubeginn Mai 2021)



Wechselkrötenumsiedlung

- Als ursprünglicher Steppenbewohner bevorzugt die Wechselkröte vegetationsarme Umgebung → Rodungen und Oberbodenabtrag
- Anlage der Laichgewässer
- Umsiedlung der Laichschnüre
- Regelmäßige Austrocknungsmaßnahmen zur Verhinderung von Fischbesatz
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. der Kreisgruppe München
- Bayerische KulturLandStiftung in München betreut das Projekt für mindestens 25 Jahre → Generierung von Ökopunkten

Foto: Lisa Ott



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und Ihr Interesse!



Foto: Bernd Lang

Quellen

- Natur- und Umwelthilfe e.V., Höchststadt / Aisch
- Bayerische KulturLandStiftung, München
- Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V., Kreisgruppe München
- Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V., Witzenhausen
- Bilder und Textauszüge mit freundlicher Genehmigung von Adriane Lochner, Lisa Ott, Christian Köbele

Link zur ÖTM-Website

<https://www.bayernwerk-netz.de/de/bayernwerk-netz-gmbh/trassenmanagement.html>

Ökologisches Trassenmanagement Flößberger Wald



Inhaltsverzeichnis

1. Vorkartierung
2. Ergebnisse der Kartierung
3. Planungsphase
4. Umsetzungsphase
5. Das erste Weidejahr
6. Fazit



1. Vorkartierung

Aufgabenstellung:

- 380-kV-Leitung Streumen-Eula 585/586 und die 220-kV-Leitung Eula-Weida-Röhrsdorf 203/207/208 parallel zueinander
- Untersuchungsgebiet 29 ha
- Nord- Südausdehnung 2.700 m
- Breite ca. 100 m
- Biotopkartierung
- Erfassung floristischer und faunistischer Ausstattung
- Pflegevarianten vorschlagen
- Kostenschätzung durchführen
- erste Erkenntnis der Fernerkundung starke Zerschneidung des Gebietes durch Forstwege/ Bundesstraße
- unmittelbare Nähe zum NSG Bockwitz, FFH- Gebiet Bergbaufolgelandschaft Bockwitz



1. Vorkartierung



Ist- Zustand des
Untersuchungsgebietes mit
Ausnahme von Schussschneißen
zur Jagdausübung dominieren
dichte Grauweidengebüsche



1. Vorkartierung



Ist- Zustand des
Untersuchungsgebietes
Solidagobestände sowie stark
verbuschte Staudenflur



2. Ergebnisse der Kartierung Biotoptypen

- 11 Biotoptypen
- Biotoptyp Staudenflur/Saum frischer Standorte überwiegt
- zum Teil Vorwaldstadien ausgeprägt
- *Grauweide (Salix cinerea)* bildet in Teilbereichen dichte Gebüschstrukturen aus
- Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) sowie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) bilden Dominanzbestände
- vereinzelt sind periodisch wasserführende Senken und Gräben vorhanden

Biotopkürzel	Biotoptyp	Größe in ha
01.10.100	Vorwald	3,6
02.01.100	Feuchtgebüsch	2,17
02.01.200	Gebüsch frischer Standorte	0,36
02.02.200	Feldgehölz	0,16
02.02.400	Baumgruppe, Baumreihe	0,7
06.02.200	sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	0,69
07.01.200	Staudenflur/Saum frischer Standorte	1,16
07.01.200	Staudenflur/Saum frischer Standorte (verbuscht)	8,96
07.01.200	Staudenflur/Saum frischer Standorte (stark verbuscht)	10,26
10.05.200	Gehölzkultur	0,74
09.07.100	unbefestigter Weg	0,04
11.04.100	Straßen und Wege	0,45



2. Ergebnisse der Kartierung Höhere Pflanzen

- zu den Lebensräumen des Echten Tausendgüldenkrautes gehören Magerrasen und -weiden, Degradationsstadien einschüriger Wiesen, aber auch grasreiche Sukzessionsstadien in der Bergbaufolgelandschaft
- die Vorkommen des Färber-Ginster liegen in Heiden, Silikatmagerrasen, Waldsäumen und lichten Eichenwäldern
- der Gewöhnlicher Teufelsabbiß besiedelt wechselfeuchte Moorwiesen und -gebüsche sowie Borstgras-Magerrasen
- die Raue Nelke wächst im Bereich warmer Säume und Dämme, auch auf halbdruderalen Standorten und trockenwarmen, halboffenen Lehmböden

deutscher Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	Rote Liste Sachsen bzw. Vorwarnliste	Schutzstatus nach BNatSchG	Anzahl
Echtes Tausendgüldenkraut	<i>Centaurium erythraea</i>	V	bg	9
Färber-Ginster	<i>Genista tinctoria</i>	V	-	6
Gewöhnlicher Teufelsabbiß	<i>Succisa pratensis</i>	V	-	5
Raue Nelke	<i>Dianthus armeria</i>	1	bg	2

**Mit Ausnahme des Färber-
Ginsters sind alle genannten
Arten an Offenland gebunden**

Gefährdungskategorien der Roten Liste:

1	vom Aussterben bedroht	2	stark gefährdet
3	gefährdet	R	extrem selten
V	Art der Vorwarnliste		

Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

bg = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG



2. Ergebnisse der Kartierung Fauna

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Rote Liste Sachsen bzw. Vorwarnliste	Schutzstatus nach BNatSchG	FFH-Richtlinie Anhang	Anzahl
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	Bb	-	1
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	sg	IV	1
Kreuzotter	<i>Vipera berus</i>	2	bg	-	1
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	V	bg	-	8
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	sg	IV	1

Gefährdungskategorien der Roten Liste:

1	vom Aussterben bedroht	2	stark gefährdet
3	gefährdet	R	extrem selten
V	Art der Vorwarnliste		

Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

bg = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

sg = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-Richtlinie

Anhang IV = streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse

- aufgrund von Artvorkommen in benachbarten Gebieten ist zudem mit dem Vorkommen von Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) sowie der Ringelnatter (*Natrix natrix*) zu rechnen
- mehrere Nester der Waldameise (*Formica spec.*)
- Tagfalterarten: Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Admiral (*Vanessa atalanta*) und Landkärtchen (*Araschnia levana*)
- Kartierzeitpunkt war im Oktober, so dass keine Aussagen über die Avifauna getroffen werden konnten





Gewöhnlicher Teufelsabbiß



Echtes Tausendgüldenkraut



Erdkröte

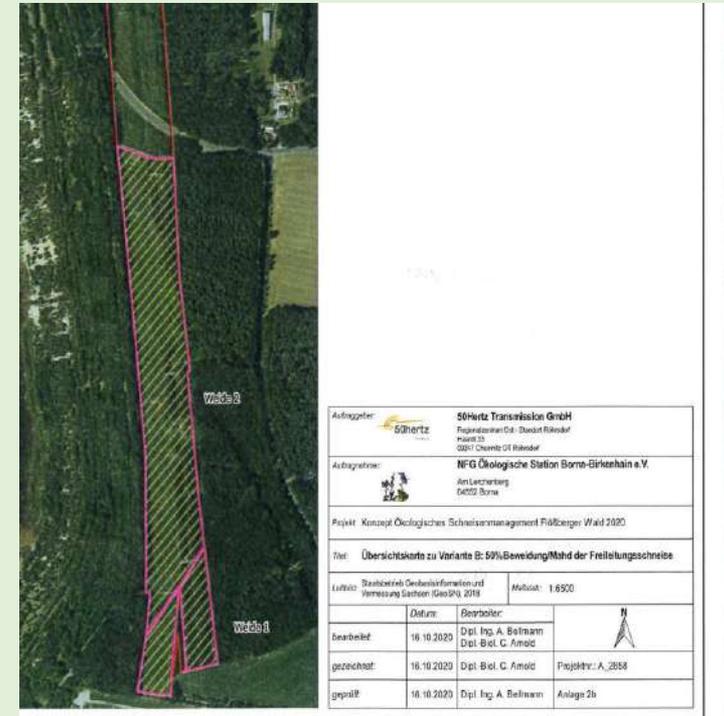


Waldameisennest



3. Planungsphase

- Eigentümerrecherche
- Ermittlung sinnvoller zusammenhängender Flächen zur Etablierung einer Dauerweide
- Fokus wurde auf ein 5 ha Areal im Eigentum der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt gelegt
- starker Partner gefunden, der an nachhaltigen Bewirtschaftungsformen interessiert ist
- Bauantrag für Unterstand und Koppelzaun
- Beantragung einer Waldweide
- durch wöchentliche Videokonferenzen wurde das Projekt stets vorangebracht
- Genehmigung sind erfolgt mit der Auflage einen 30 m Abstand des festen Koppelzaunes zum Wald einzuhalten
- Extensive Beweidung 0,3GV/ ha angestrebt
- ursprüngliche Tierrasse Pferde (Shetlandponys)
- Eindämmung des starken Gehölzaufwuchses sollte durch den mobilen Einsatz von Ziegen erfolgen



Pilotfläche Weide II



4. Umsetzungsphase

- Standort wurde als initialmaßnahme mit dem Forstmulcher bearbeitet
- Teilbereiche wurden ausgespart, um Struktur auf der Fläche zu erhalten
- 1 ha wurde mit Rieger Hoffmann Feuchtwiese angesät



Saatbeetvorbereitung



Ansaatfläche 1 ha



4. Umsetzungsphase

- Koppelzaunbau wurde begonnen
- Material Schienenstahl
- drei Litzen im Bereich der Bundesstraße kamen vier Litzen zum Einsatz



händischer Aufbau des Koppelzaunes



Koppelzaun während der Installation



4. Umsetzungsphase

- Koppelzaunbau nach Fertigstellung



Detailansicht Koppelzaun



Detailansicht Weidetor



4. Umsetzungsphase

- Unterstand mit Fangstand wurden errichtet und das Solarweidegerät wurde installiert



Unterstand während der
Installation



Unterstand mit Fangstand



4. Umsetzungsphase

- kurzfristige Änderung der Tierrasse aufgrund der wüchsigen und feuchten Fläche
- Rinderrasse erscheint nach dem niederschlagsreichem Jahr sinnvoller
- ausgewählt wurde eine kleine Robustrinderrasse das Dexterrind
- ergänzender Einsatz von Burenziegen zur Verdrängung der Weidenschösslinge



Dexterrind kleine Robustrinderrasse



Einsatz von Burenziegen



Vernässungsstellen auf der Weide



4. Umsetzungsphase

- Der Weideauftrieb Frühjahr 2022
- Anwesende: Initiatoren von 50- Hertz, LANU, Ökostation sowie lokale Pressevertreter



Pressetermin mit allen Beteiligten



Transport zur Weide im
Flößberger Wald



4. Das erste Weidejahr

- Weide wurde unterteilt
- Ziegen mobil eingekoppelt
- oberstes Ziel ist die Verdrängung der Weidenaustriebe und die Freihaltung der Freileitungstrassen
- eine extensive Rinderbeweidung ist nicht ausreichend
- langanhaltende Trockenperioden hemmten den Aufwuchs führten aber auch zu hohem Wasserbedarf der Tiere



Unterteilung der Weidefläche



Weidenschösslinge unmittelbar nach der Ziegenbeweidung



Ziegen als wichtiges Zusatzinstrument



5. Das erste Weidejahr

- Zielzustand ist noch nicht erreicht
- die optimale Besatzviehdichte muss erprobt werden
- erste positive Effekte sind erkennbar
- Strukturereichtum
- Blühaspekte (z.B. Wasserdost, Wassermintze etc.)
- Goldrute eingedämmt
- Verbuschungsgrad wurde minimiert



struktureiche Weide mit kurzrasigen
Bereichen sowie Altgrasbeständen



Ansaatfläche Oktober 2022



6. Fazit

- die Forstmulcherarbeiten wurden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung betreut
- der Eingriff war massiv
- nur wenige Arten haben von der Störung profitiert
- das Beweidungsprojekt steigert durch den entstehenden Strukturreichtum die Biodiversität
- diese These kann durch die Beobachtungen in der kommenden Brutzeit, Vegetationszeit und Aktivitätszeit der Amphibien untermauert werden
- das Projekt war anspruchsvoll aber durch den unermüdlichen Einsatz und das Fokussieren aller Beteiligten konnte die Umsetzung erfolgen
- für die Naturschutzstation ist das Vorhaben ein sehr gelungenes Projekt direkt vor der Haustür
- Herzlichen Dank an die Initiatoren von 50 Hertz sowie die LANU als Flächeneigentümer für das entgegengebrachte Vertrauen



Impressionen der Weidetiere





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

