

Neubau der B 3 OU Elstorf mit Zubringer A 26



3. Facharbeitskreis Umwelt

22.06.2022

14.00 Uhr – 17.00 Uhr



Inhalt

TOP 1 – Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer*innen

TOP 2 – Sachstand des Projektes im Überblick

TOP 3 – Faunistische und Floristische Erfassungen 2021

TOP 4 – Variantenvergleich Nord

-ca. 15 Minuten Pause-

TOP 5 – Überlegungen zum Maßnahmenkonzept *(war geplant, wurde vertagt)*

TOP 6 – Sonstiges

Projektteam der B 3 OU Elstorf mit Zubringer A 26:

NLStBV

Tessa Elena Saue, zentraler GB Hannover, Öffentlichkeitsarbeit

Christian Schlattmann, regionaler GB Lüneburg, Projektkoordinator

Pia Jahn, regionaler GB Lüneburg, Projektleitung B 3 OU Elstorf

Susann Korff-Meyer, regionaler GB Lüneburg, Umweltplanung B 3 OU Elstorf

Anica Ebeling, regionaler GB Lüneburg, Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit

Beauftragte Fachplaner

Christoph Bäumer und Daniel Hochgürtel, Bosch & Partner, Umweltplanung

Christoph Pieper, igbv, Verkehrsanlagenplanung B 3 OU Elstorf

Rainer Behrens, LWK Niedersachsen, Bezirksstelle Uelzen

Planungsphasen



- 01/22 Abschluss des Scoping-Verfahren
- 11/22 Vorlage des Vorentwurf (Entwurfsplanung)
- 12/22 – 09/23 Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen (Genehmigungsplanung)
- 11/23 – 04/25 Planfeststellungsverfahren (Genehmigungsverfahren)
- 05/25 – 04/26 Ausführungsplanung und Vergabe der Bauleistungen
- 05/26 Baubeginn
- 12/28 Fertigstellung und Verkehrsfreigabe

Faunistische und floristische Erfassungen 2021



Vorab: Darstellung der für das Planfeststellungsverfahren zu erstellenden Unterlagen

BA 2	BA 3
Fauna – Faunistische Kartierungen	Fauna – Faunistische Kartierungen
Biotope/ Pflanzen – Kartierung einschl. florist. Arten	Biotope/ Pflanzen – Kartierung einschl. florist. Arten
LBP – Landschaftspflegerischer Begleitplan	LBP – Landschaftspflegerischer Begleitplan
ASB – Artenschutzbeitrag	ASB – Artenschutzbeitrag
FFH-VP – FFH- Verträglichkeitsprüfung → EU-VSG „Moore bei Buxtehude“ (DE 2524-401) → EU-VSG „Moorgürtel“ (DE 2524-40)	
WRRL – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie	WRRL – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
Immissionstechnische Untersuchung	Immissionstechnische Untersuchung
Die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden im zu erstellenden Erläuterungsbericht mit UVP-Bericht behandelt.	



Kartierungen Vegetation und Flora

Biotoptypenkartierung

Konkretisierung der UVS-Biotopkartierung bis auf die Untereinheit

(3. Ebene) im Maßstab 1:2.000

Untersuchungsraum insgesamt: rd. 500 ha

→ Ergebnis 2021: Bestätigung / Aktualisierung der UVS-Biotopkartierung

Kartierung floristischer Arten

Kartierung Rote-Liste-Gefäßpflanzen im trassennahen Bereich

Untersuchungsraum insgesamt: rd. 90 ha

→ Ergebnis 2021: kein Nachweis von gefährdeten oder geschützten Arten im direkten Baufeld
Angrenzend Nachweise von Kleinem Wintergrün (Abb.), Färberscharte u. Eibe



Kartierungen Fauna

Artengruppe	Untersuchungsmethode (Methodenblatt nach ALBRECHT et al. 2014)	Untersuchungsumfang	BA
Vögel	V1: Revierkartierung Brutvögel → innerhalb UVS-Untersuchungsraum	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--
	V1: Revierkartierung Brutvögel → außerhalb UVS-Untersuchungsraum	10 Tag- und 7 Nachtbegehungen (teilweise selektiv)	2
+	V2: Horst- und Nestersuche von Großvögeln	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--
	V3: Lokalisation von Baumhöhlen	1 Begehung	2 + 3
Fledermäuse	V4: Erhebung relevanter Habitatstrukturen in Wäldern	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	
	Säuger	S4: Nistkästen, Niströhren - Haselmaus	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt
	S6: Erfassung von Erdbauen und Besatzkontrolle - Dachs	1 Ersterfassung 3 Kontrollen	2 + 3
Fledermäuse	FM1: Transektkartierung mit Detektor	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--
	FM2: Horchboxenuntersuchung	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--
	FM3: Netzfang	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--

Kartierungen Fauna

Artengruppe	Untersuchungsmethode (Methodenblatt nach ALBRECHT et al. 2014)	Untersuchungsumfang	BA
Amphibien	A1: Verhören, Sichtbeobachtung, Handfänge	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--
	A3: Wasserfallen – Kammmolch (sowie Bergmolch, Teichmolch, Fadenmolch)	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--
	A4: Hydrophonaufnahme – Knoblauchkröte	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--
	A5: Amphibienfangzaun	Qualitative und Quantitative Kartierung (Kontrolle der Fanggefäße)	2 + 3
Reptilien	R1: Sichtbeobachtung und Einbringen künstlicher Verstecke	Über Ökoplan 2018/19 abgedeckt	--
Falter	F10: Raupensuche Nachtkerzenschwärmer	2 Begehungen	2 + 3
	F15: Standardisierte Transektkartierungen zur Hauptflugzeit und/oder Suche nach Präimaginalstadien – Tagfalter allgemeiner Planungsrelevanz	Probeflächenkartierung: 5 Begehungen	2

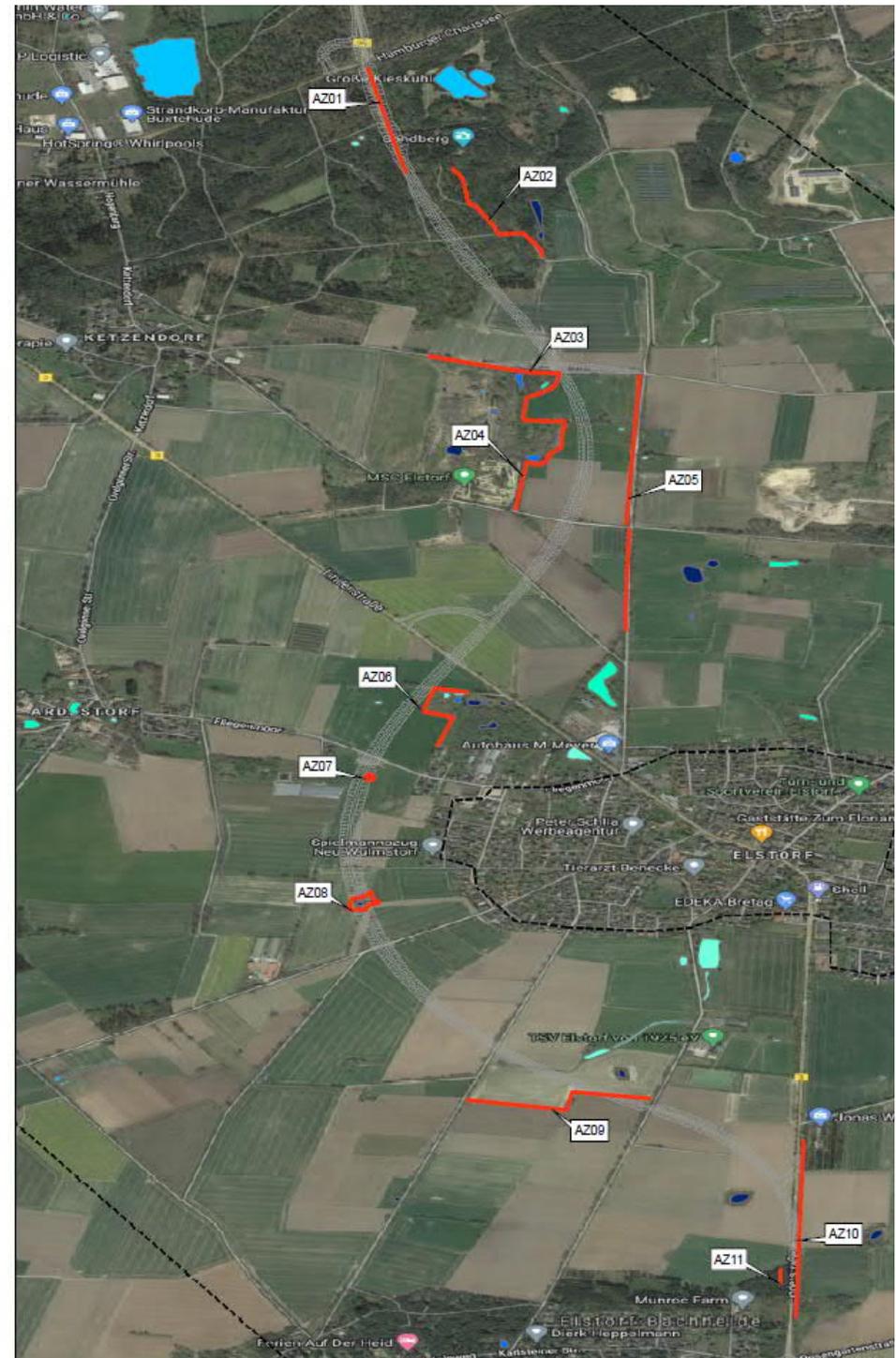
Kartierungen Fauna

Artengruppe	Untersuchungsmethode (Methodenblatt nach ALBRECHT et al. 2014)	Untersuchungsumfang	BA
Käfer	XK1: Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten FFH-RL	In BA 2 über Ökoplan 2018/19 abgedeckt In BA 3 bis ca. Rosengartenstraße über Ökoplan 2018/19 abgedeckt, südlich davon nicht: 1 Begehung	3
	XK7: Brutbaumuntersuchung Eremit	1 Begehung	2 + 3
Libellen	L1: Sichtbeobachtung, Kescherfang und Exuviensuche	3 Begehungen	2 + 3
Heuschrecken	H1: Habitat- bzw. probeflächenbezogene Kartierung des Artenspektrums	4 Begehungen	2
Datenrecherche			
Wolf	Abfrage Bestandsdaten		2 + 3
Fischotter			
Wild			

TOP 3 – Faunistische und floristische

Kartierungen Fauna, Fang von Amphibien

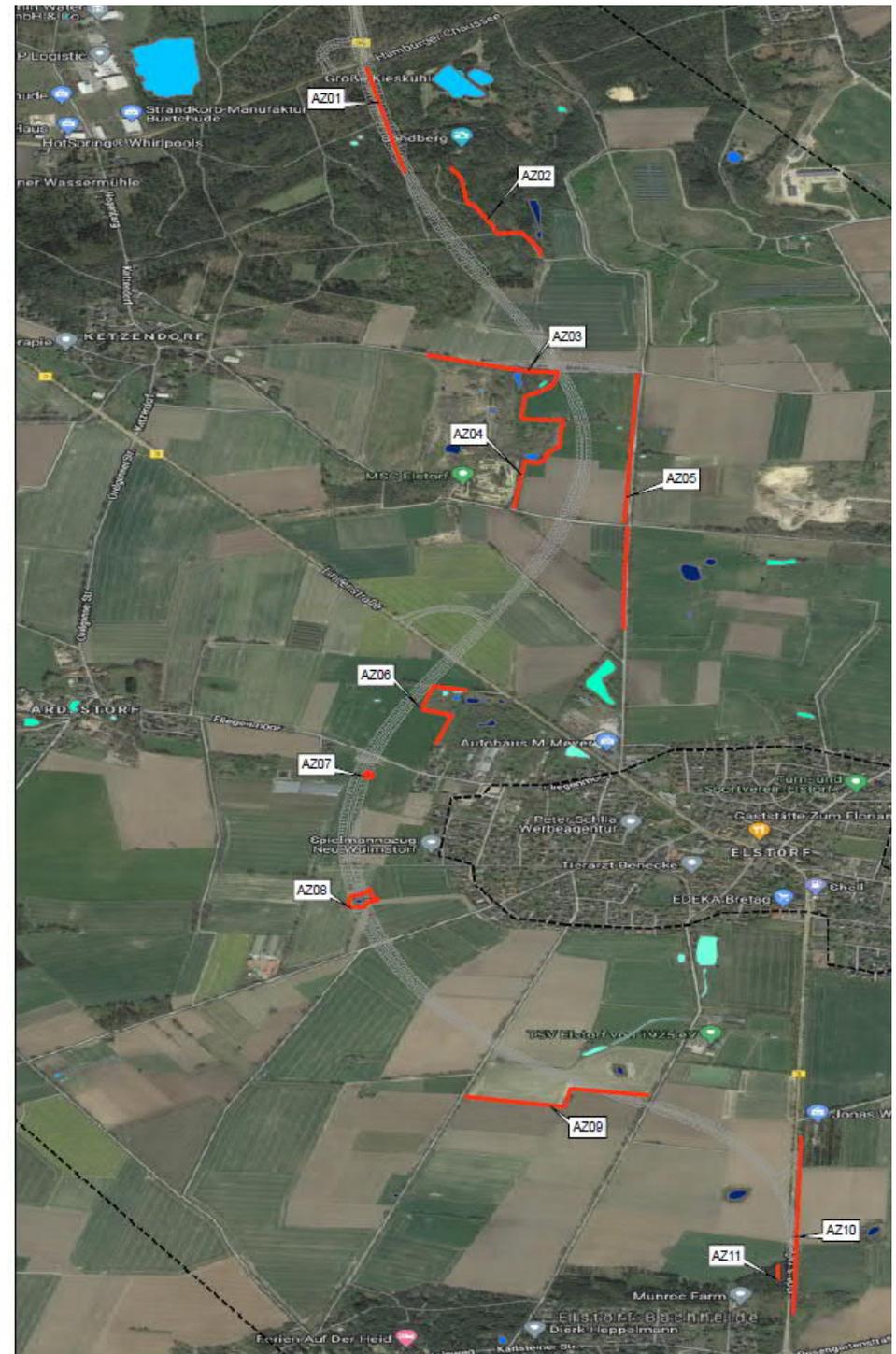
- > 2.000 Datensätze an 11 Fangzäunen
- > 3.900 Amphibien-Individuen erfasst
- 11 Amphibien Arten, davon **6 Anh. IV-Arten**
- Bestätigung des Arteninventars aus der Laichgewässer-Kartierung 2018, jedoch keine Nachweise von **Laubfrosch** u. Seefrosch
- Insgesamt erwartbar höhere Individuenzahlen als bei Laichgewässer-Kartierung 2018 anhand Zaunerfassung
- Gesonderte **Laubfrosch**-Kartierung in 2021 durch Verhören



TOP 3 – Faunistische und floristische

Kartierungen Fauna, Fang von Amphibien

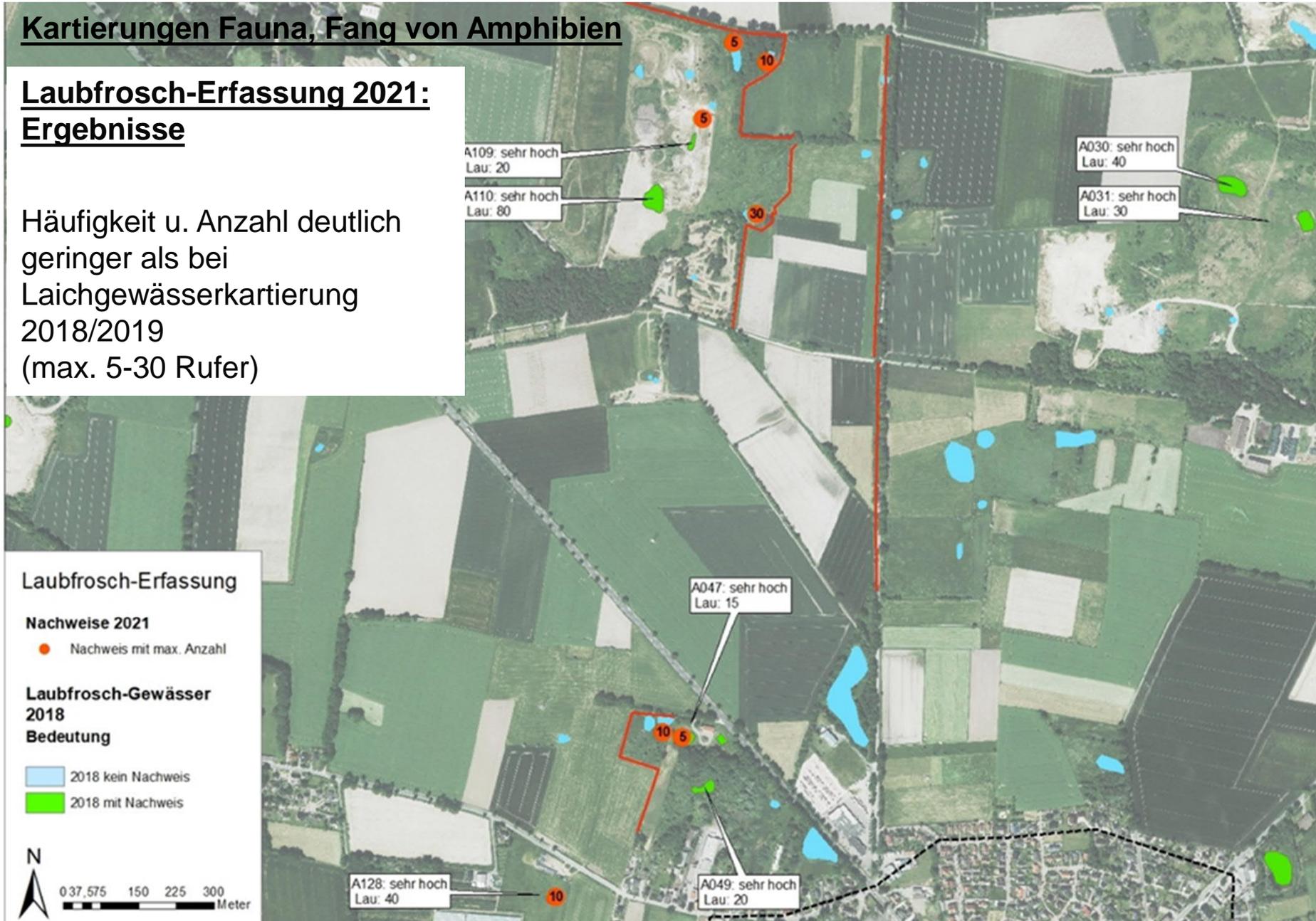
- Insgesamt häufigste Art: Erdkröte
- häufigste Anh. IV-Art: **Springfrosch**, gefolgt von **Kammolch** und **Kreuzkröte**
- Vorposten-Vorkommen des **Springfrosches** (Nachweise im Ketzendorfer Forst)
- Vorkommen von **Knoblauchkröte** und **Moorfrosch** in geringen Individuenzahlen (Bestätigung der Laichgewässer-Kartierung 2018)
- **Zaunerfassung belegt Wechselbeziehungen zwischen Land- und Gewässerhabitaten bzw. Austausch zwischen den Gewässern**



Kartierungen Fauna, Fang von Amphibien

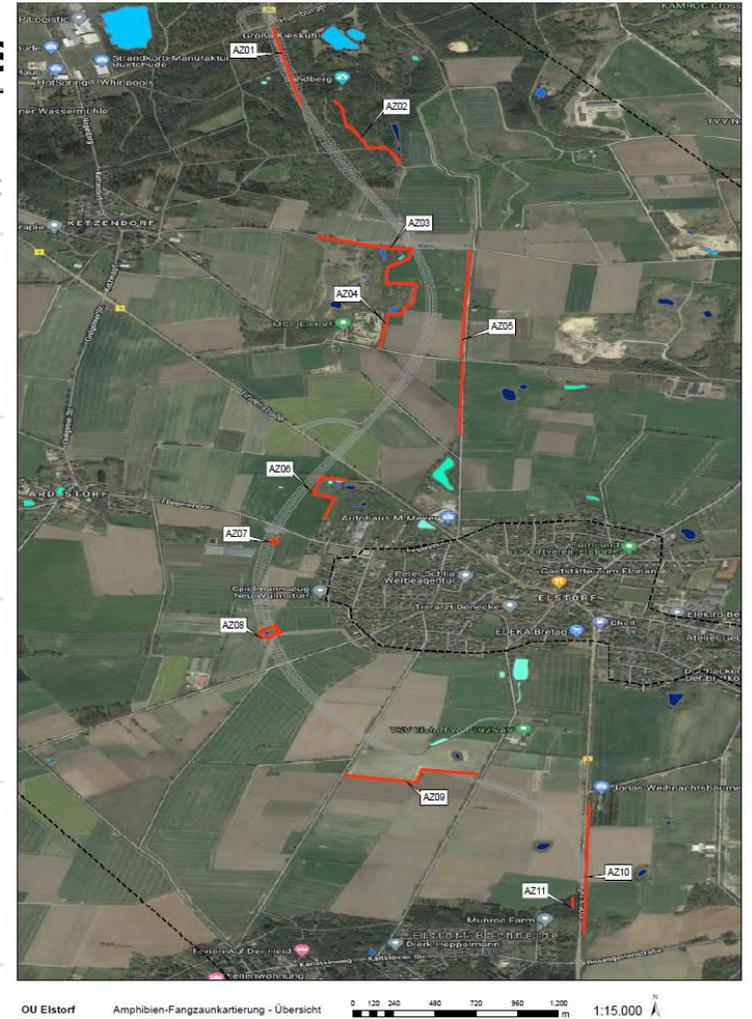
Laubfrosch-Erfassung 2021: Ergebnisse

Häufigkeit u. Anzahl deutlich geringer als bei Laichgewässerkartierung 2018/2019 (max. 5-30 Rufer)



TOP 3 – Faunistische und floristische Erfassung

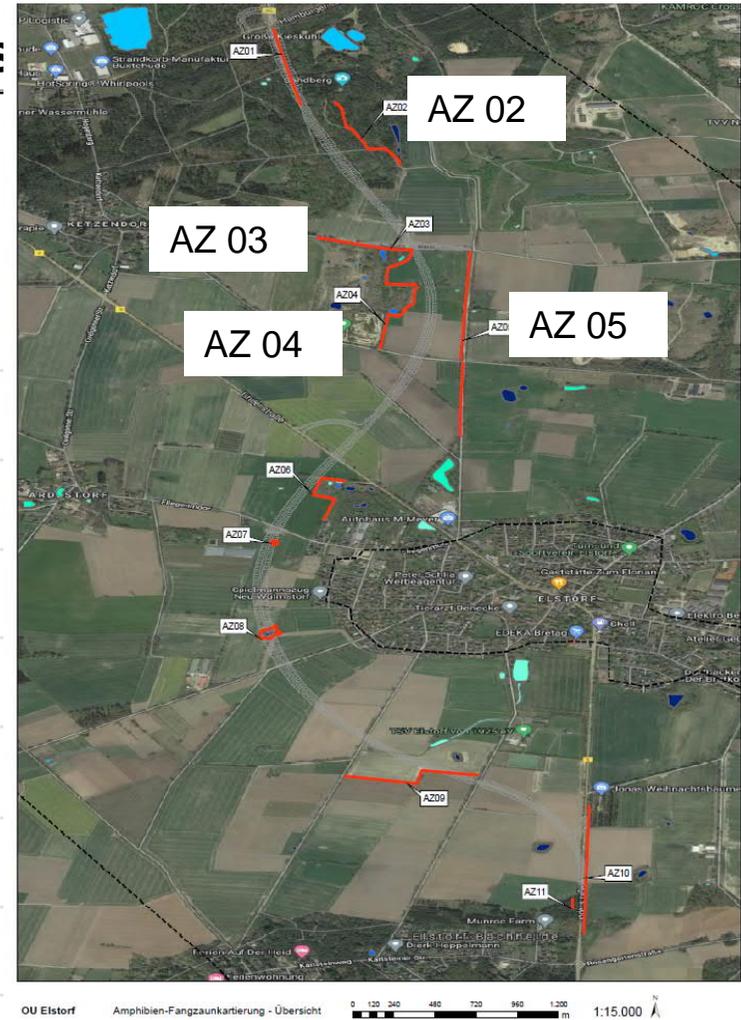
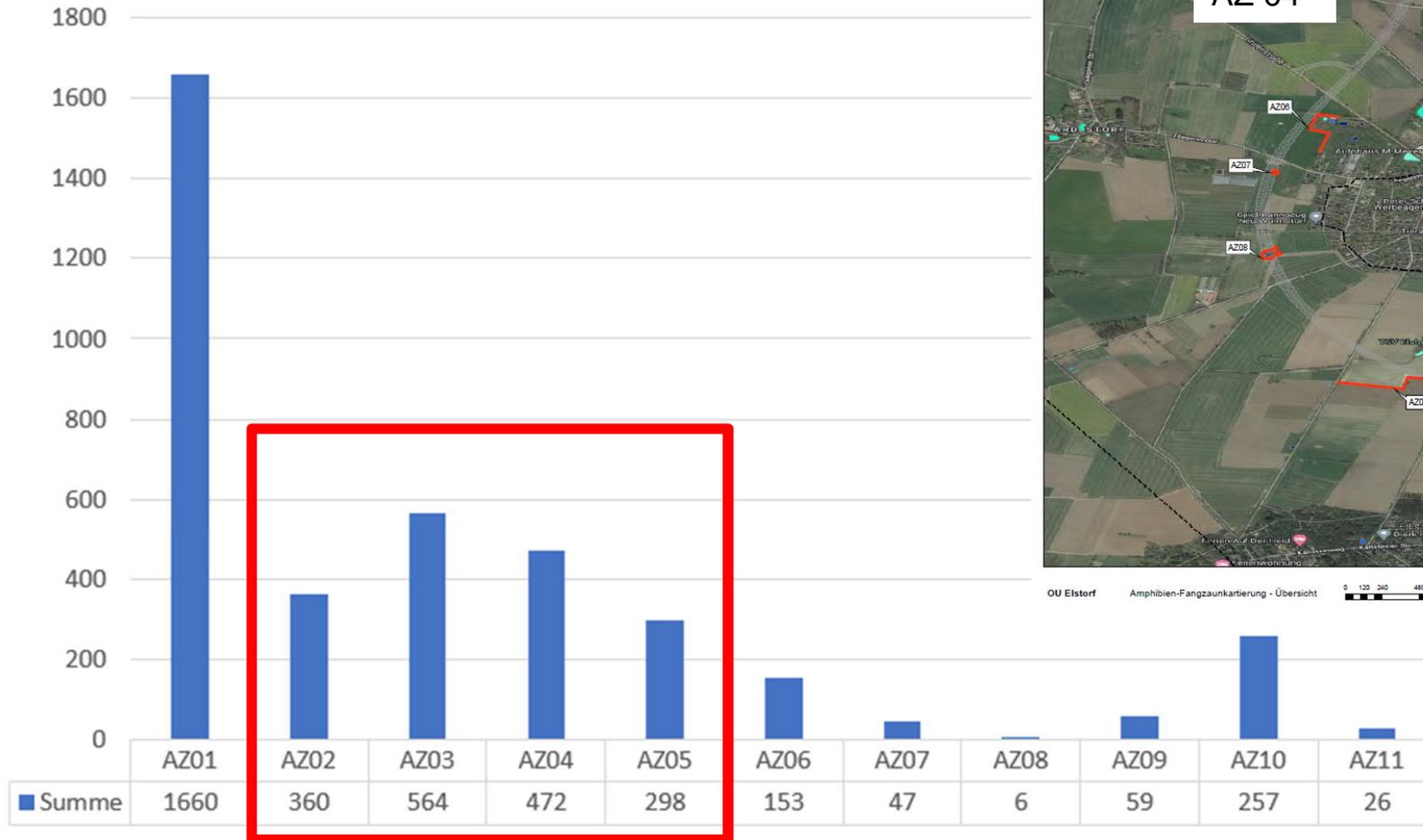
Summe Individuen je Art



TOP 3 – Faunistische und floristische Erfassung

Kartierungen Fauna, Fang von Amphibien

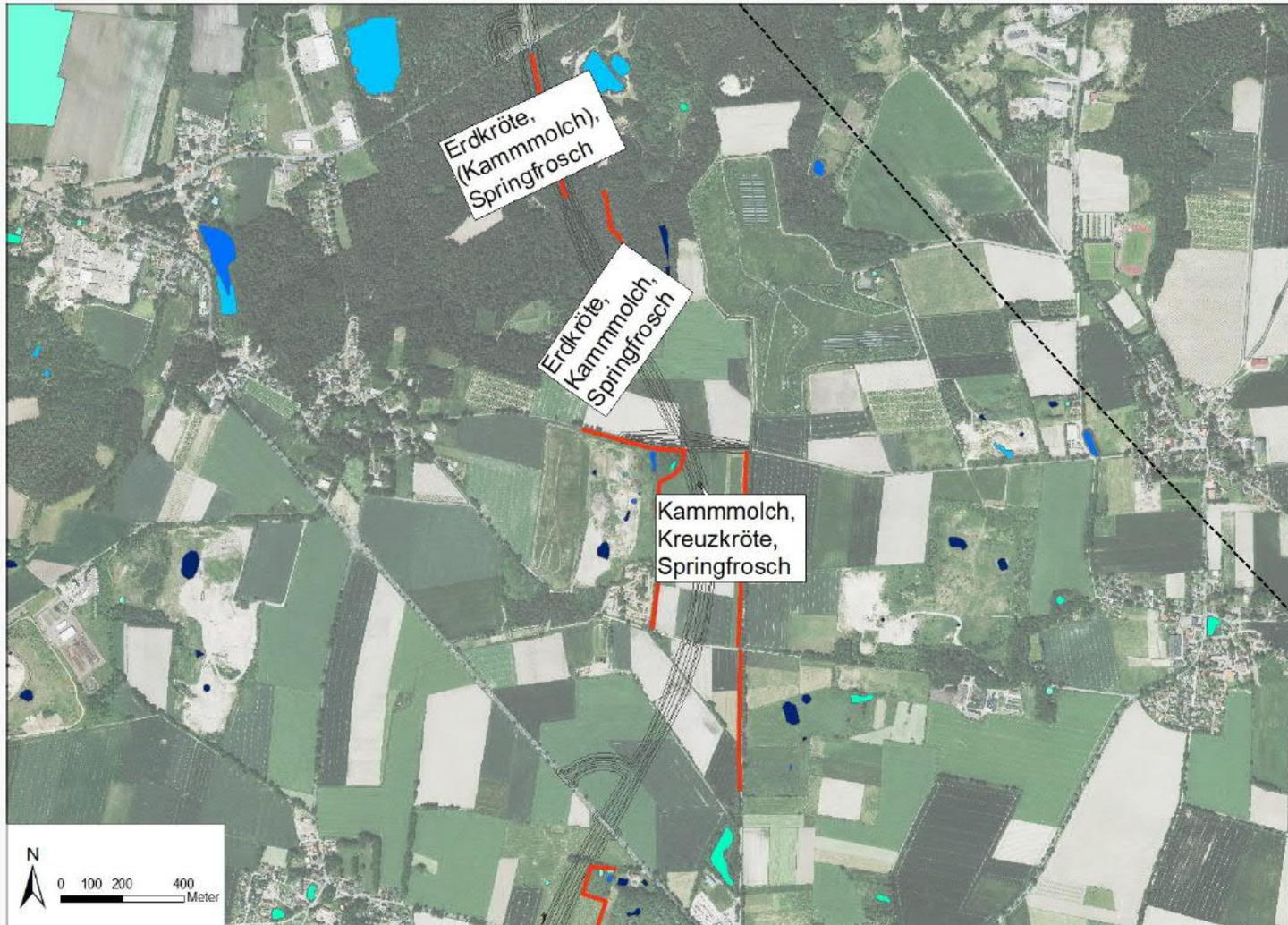
Summe Individuen je Zaun



Kartierungen Fauna, Fang von Amphibien

Zaun	Erdkröte	Grasfrosch	Kammolch	Knoblauchkröte	Kreuzkröte	Laubfrosch	Moorfrosch	Springfrosch	Teichmolch	Teichfrosch	Summe
AZ01	1648	7	1	0	0	0	0	2	2	0	1660
AZ02	146	8	67	0	0	0	0	83	56	0	360
AZ03	78	58	125	0	52	0	2	165	84	0	564
AZ04	111	52	64	6	64	0	3	44	126	2	472
AZ05	170	39	19	4	37	0	3	11	15	0	298
AZ06	67	14	15	0	1	0	7	2	47	0	153
AZ07	24	0	7	0	1	0	0	0	15	0	47
AZ08	2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	6
AZ09	39	4	0	4	0	0	1	2	9	0	59
AZ10	170	3	0	0	0	0	5	70	9	0	257
AZ11	17	1	2	0	0	0	1	4	1	0	26
	2472	189	300	14	155	0	22	384	364	2	3902

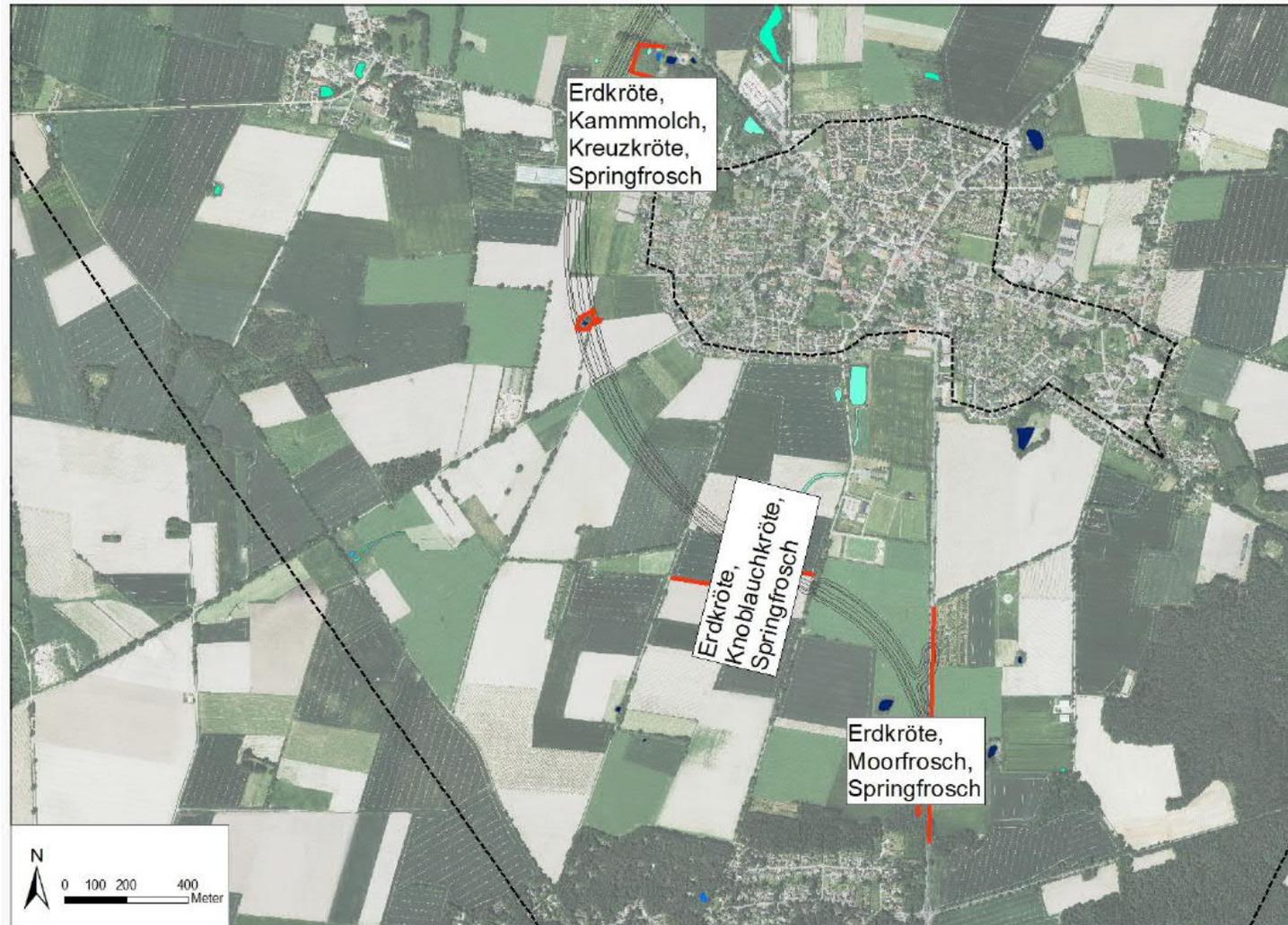
Kartierungen Fauna, Fang von Amphibien



Zusammenfassung

Nördlicher Teil

Kartierungen Fauna, Fang von Amphibien



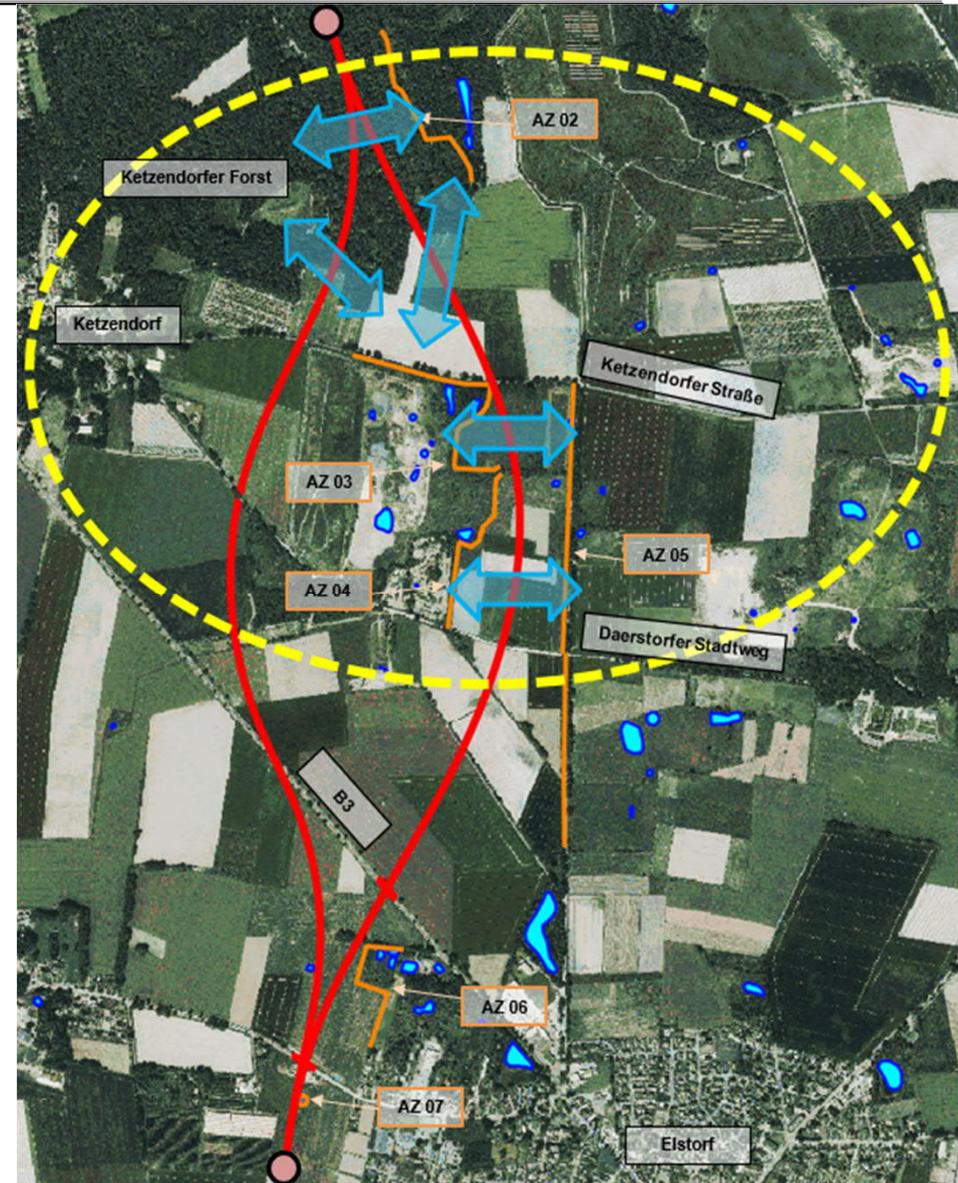
Zusammenfassung

Südlicher Teil

Anlass und Aufgabenstellung

- **Schwerpunktbereich mit Amphibienvorkommen mit 6 Anhang IV Arten 2021 bestätigt**
- **Planfeststellungsbehörde empfiehlt im Unterrichtungsschreiben „eine Optimierung der Variantenuntersuchung unter Einbeziehung der bisher als Tabuflächen eingestuft Flächen“**

„Variantenvergleich Nord“



Aufbau und Methodik

Vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte

Schritt 1: Prüfung möglicher zusätzlicher Varianten

→ Vorbetrachtung und ggf. Abschichtung von Varianten



Schritt 2: Prüfung von verschiedenen Durchlässigkeitsoptionen für Amphibien sowie Vergleich und Auswahl einer vorzugswürdigen Option je Variante

→ Vorbetrachtung und Abschichtung von Durchlässigkeitsoptionen



Schritt 3: Vergleich der vorzugswürdigen Durchlässigkeitsoption für Amphibien je Var.

→ Variantenvergleich innerhalb der definierten Zielfeldern



Schritt 4: Zusammenfassung und Ableitung der gesamtplanerischen Vorzugsvariante

→ Variantenvergleich über alle definierten Zielfelder hinweg

Aufbau und Methodik

Schritt 1: Prüfung möglicher zusätzlicher Varianten

→ Vorbetrachtung und ggf. Abschichtung von Varianten

Variantenvergleich Raumordnungsverfahren

Variante 1.2 (hellblau)

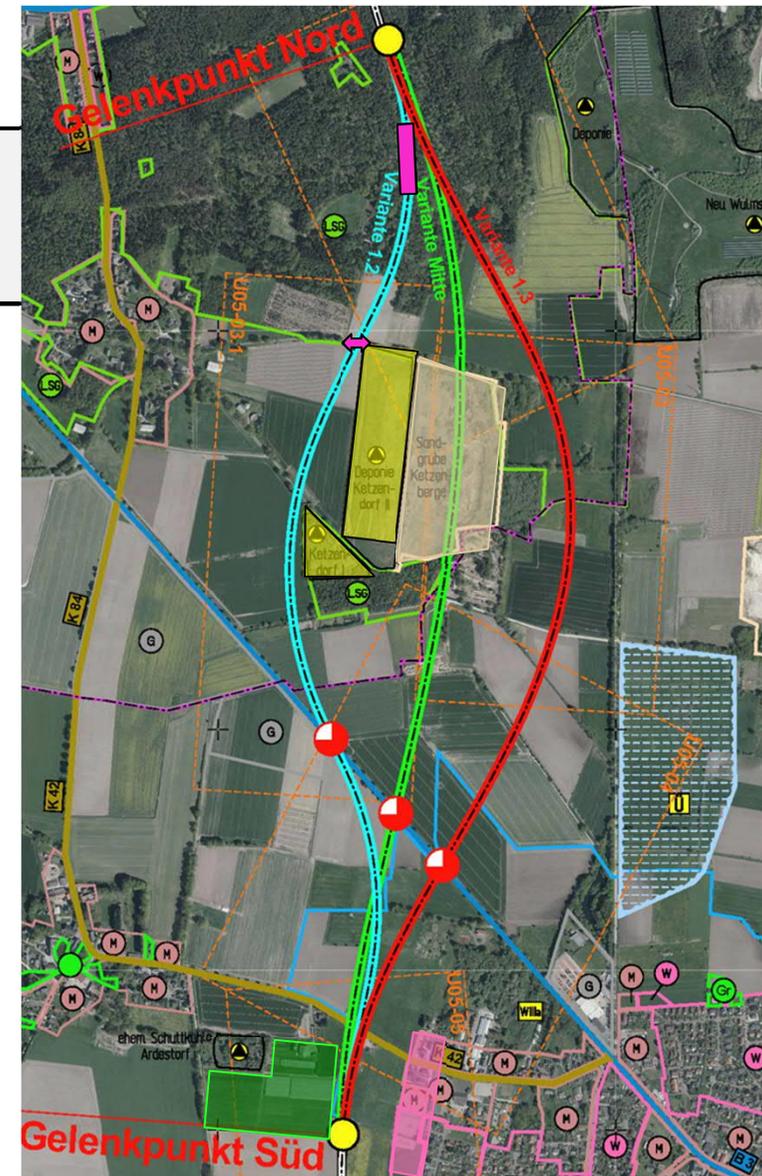
Variante 1.3 (rot)

Zwangspunkte:

- Deponien Ketzendorf I und II
- Sandgrube Ketzenberge
- Obsthof und Ortsrand Elstorf

geänderter Höhenverlauf **Variante 1.2**

- südlichere Grünquerung erfordert Anhebung der Gradiente
- Kreuzung Ketzendorfer Straße jetzt als Unterführung
- Neubewertung landwirtschaftliche Betroffenheit



Aufbau und Methodik

Schritt 1: Prüfung möglicher zusätzlicher Varianten

→ Vorbetrachtung und ggf. Abschichtung von Varianten

Variantenvergleich Raumordnungsverfahren

Variante 1.2 (hellblau)

Variante 1.3 (rot)

Zwangspunkte:

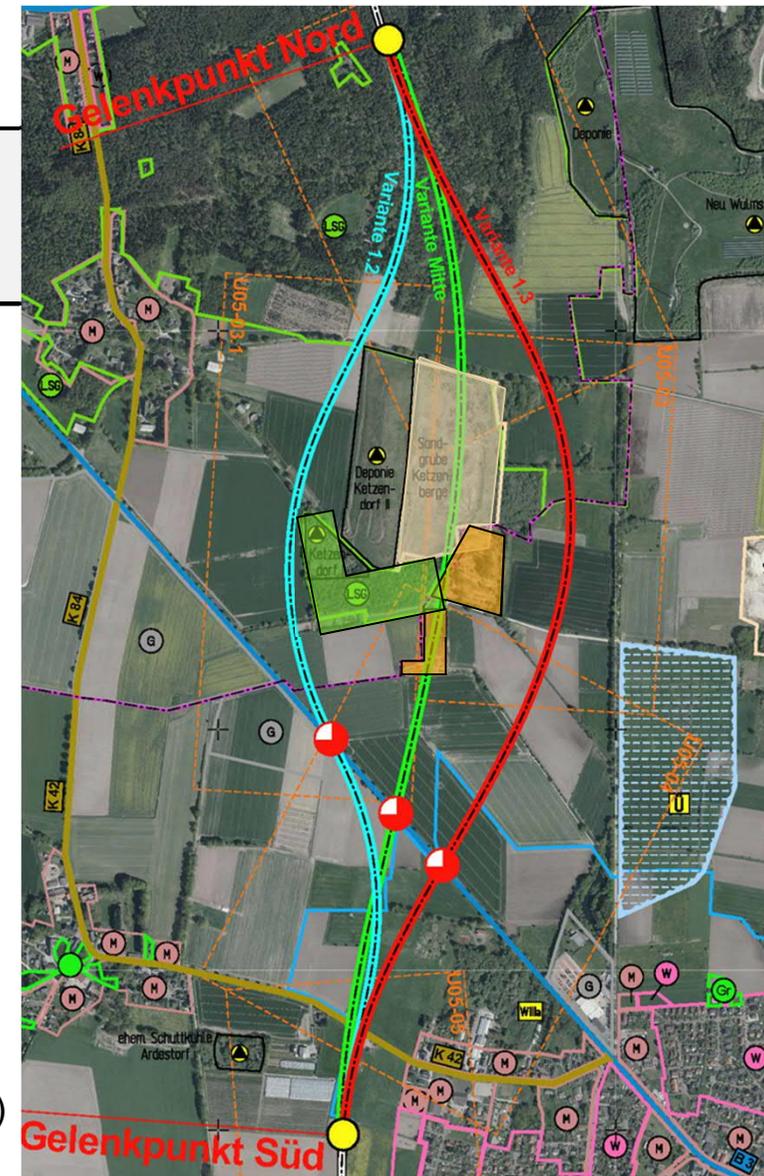
- Deponien Ketzendorf I und II
- Sandgrube Ketzenberge
- Obsthof und Ortsrand Elstorf

Prüfauftrag aus dem Scoping-Verfahren

Variante „Mitte“ (grün)

Zwangspunkte:

- Landschaftsschutzgebiet
- Moto-Cross-Gelände
- Überplanung Sandgrube (hoher Raumwiderstand: Rohstoffe)



Aufbau und Methodik

Schritt 1: Prüfung möglicher zusätzlicher Varianten

→ Vorbetrachtung und ggf. Abschichtung von Varianten

Prüfauftrag aus dem Scoping-Verfahren

Variante „Mitte“ (grün)

3 Abschnitte:

Mitte 1: GP Nord bis Ketzendorfer Straße

Mitte 2: Ketzendorfer Straße bis südlich Daerstorfer Stadtweg

Mitte 3: südlich Daerstorfer Stadtweg bis GP Süd

Abschnitte Mitte 1

Amphibien-Hotspot betroffen:

keine relevanten Unterschiede zu Varianten 1.2 und 1.3

Abschnitte Mitte 3

keine relevanten Unterschiede zu Varianten 1.2 und 1.3



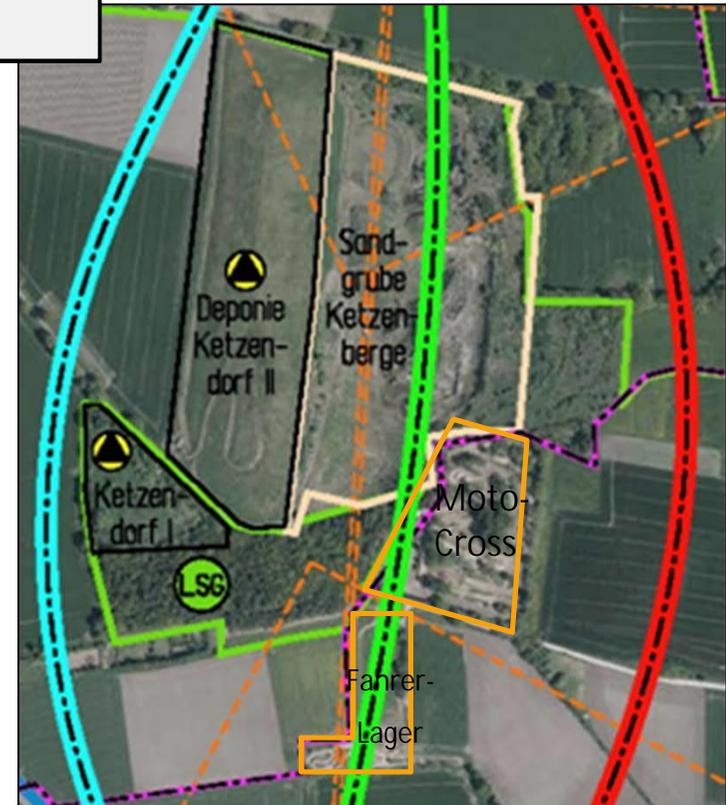
Vorbetrachtung und ggf. Abschichtung von Varianten

Variante „Mitte“ (grün)

Maßgeblich ist Abschnitt Mitte 2!

Querung der Sandgrube (bis 18 m Tiefe)

Überplanung Moto-Cross-Gelände



2 Untervarianten

Untervariante 1 (UV Brücke) - Überführung der B3n

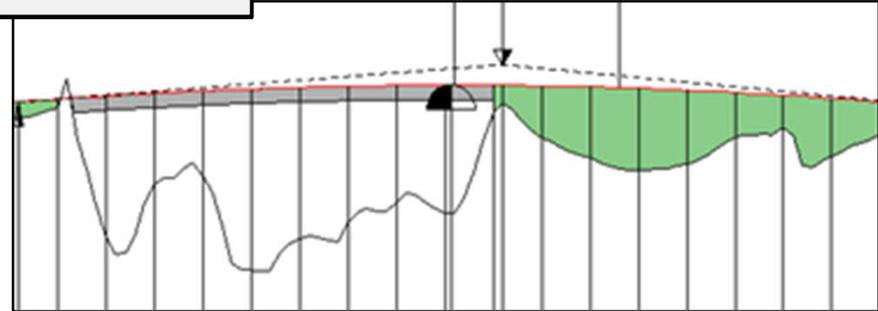
Untervariante 2 (UV Damm) - Straßendamm der B3n als Erdbauwerk

Vorbetrachtung und ggf. Abschichtung von Varianten

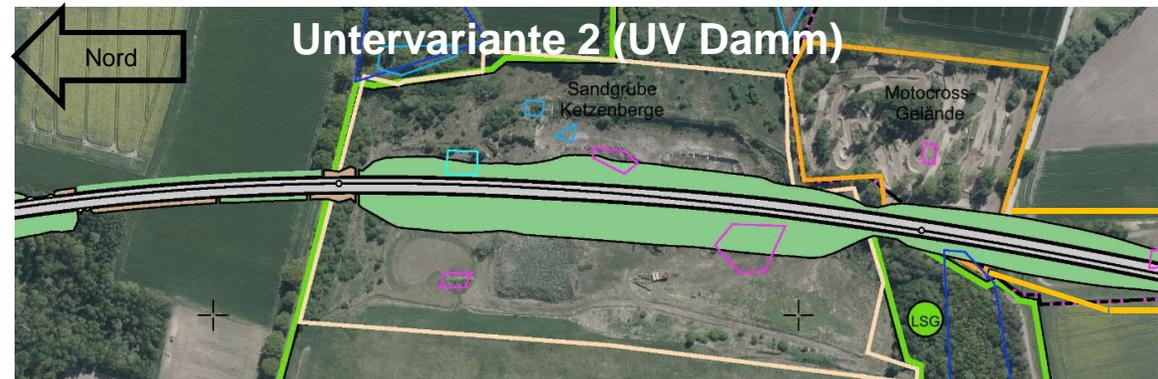
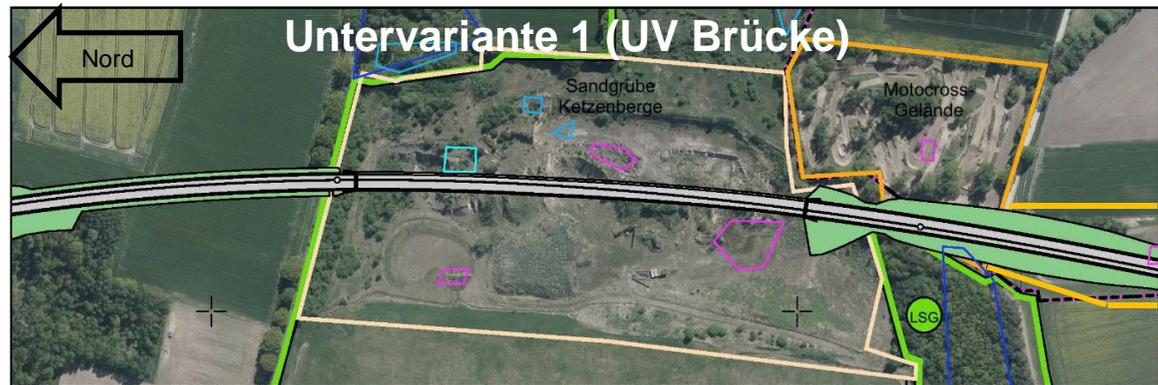
Variante „Mitte“ (grün)

Abschnitt Mitte 2

Höhenplan
(UV Brücke)



	Straße / Brücke
	Straßendamm
	Sandgrube
	Motocross-Gelände
	Deponie
	Landschaftsschutzgebiet
	Amphibiengewässer
	Wald-Biotope



Vorbetrachtung und ggf. Abschichtung von Varianten

- 400 m langes Großbauwerk
- Höhe 18m, **Kosten ca. 30 Mio. €**
- Sandgewinnung eingeschränkt
- Moto-Cross-Gelände betroffen
- Abriss / Neubau Vereinsheim
- Biotopie bleiben erhalten



- 400 m langer Damm
- Höhe 18 m, Breite 60-80 m
- 200.000 bis 250.000 m³ Boden
- Sandgewinnung nicht mehr möglich
- Moto-Cross-Gelände betroffen
- Abriss / Neubau Vereinsheim
- **Biotopie werden überbaut**
- **Zerschneidung Amphibienbereich durch Damm**



Aufbau und Methodik

Schritt 2: Prüfung von verschiedenen Durchlässigkeitsoptionen für Amphibien sowie Vergleich und Auswahl einer vorzugswürdigen Option je Variante

→ Vorbetrachtung und Abschichtung von Durchlässigkeitsoptionen

- Entwicklung **mehrerer Durchlässigkeitsoptionen** zur Aufrechterhaltung der Wanderbeziehungen

→ Vergleich hinsichtlich **Wirksamkeit für Amphibien** und **Kosten**

→ **Ergebnis Schritt 2 = jeweils eine vorzugswürdige Durchlässigkeitsoption**



→ Diese werden im **Schritt 3** unter Einbeziehung weiterer Belange miteinander verglichen.

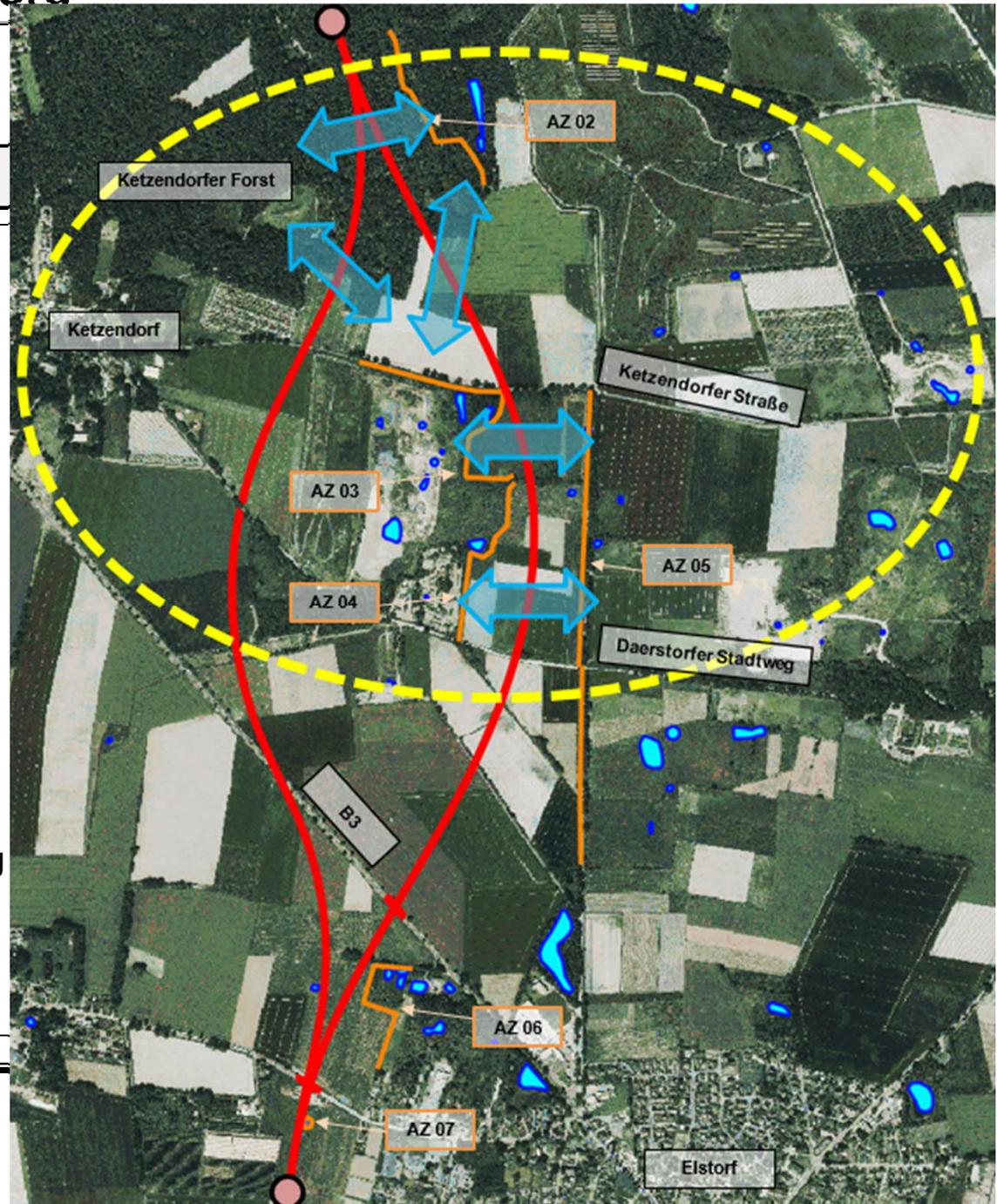
Aufbau und Methodik

Schritt 2: Grundlagen

Schwerpunktbereich mit Amphibienvorkommen

- sechs Anhang IV Arten
- hohe Wanderaktivitäten von **Kammolch**, **Springfrosch** u. **Kreuzkröte**.
- Weitere Nachweise von **Knoblauchkröte**, **Moorfrosch** und **Laubfrosch**.
- westlich u. östlich weitere gewässerreiche Sandgruben mit Vorkommen der genannten Arten

Fazit: Bereich von sehr hoher Bedeutung für Genfluss zwischen den Teilpopulationen und damit die langfristige Stabilität der Populationen.



Aufbau und Methodik

Schritt 2: Grundlagen

Fachliche Anforderungen an Querungshilfen für Amphibien

Wesentliche Kriterien für die Planung von Querungshilfen (Durchlässe, Bauwerke) sowie die Wirksamkeitseinschätzung hinsichtlich einer erfolgreichen Amphibienquerung

- Querungslänge,
- Lichtraumprofil (Lichte Weite, Lichte Höhe),
- Eigenschaften des Bodensubstrats (Lauffläche) sowie – hiermit in Verbindung stehend –
- Boden- und Luftfeuchtigkeit innerhalb der Querungshilfe.

Zudem relevant

- Abstand der Querungshilfen zueinander
- Aufwertungsmaßnahmen im Umfeld der Ein- und Ausgänge der Querungshilfen

TOP 4 – Variantenvergleich Nord

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Grundlagen



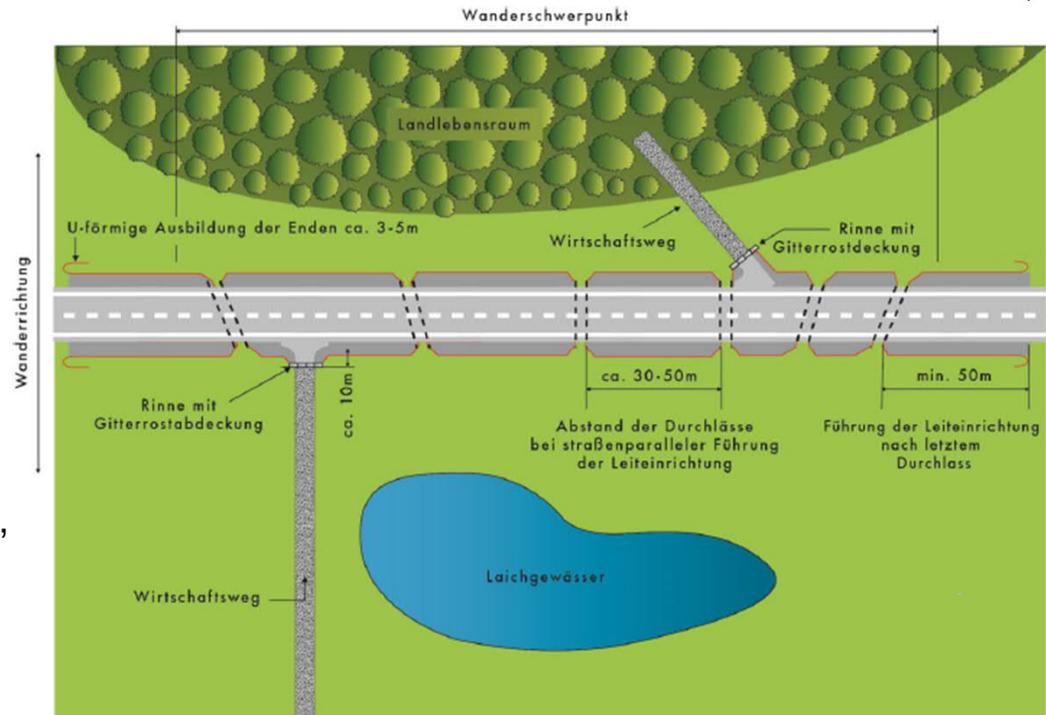
Fachliche Anforderungen an Querungshilfen für Amphibien

Aufwertungsmaßnahmen im Umfeld der Ein- und Ausgänge der Querungshilfen

- Neuanlage von Habitatverbundstrukturen:
 - Hecken mit Saumstreifen (in Richtung vorhandener Habitate und parallel zur Trasse)
 - Hecken mit Saumstreifen (in regelmäßigen Abständen in Querrichtung zur Trasse)

- Neuanlage von Trittsteinbiotopen:
 - Klein- und Kleinstgewässer

- Neuanlage von Ersatzhabitaten:
 - Gewässer unterschiedlicher Größe und Struktur
 - zzgl. Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland, Ruderalfluren) zur umgebenden Landschaft



Aufbau und Methodik

Schritt 2: Grundlagen

Bei der Durchlässigkeitsprüfung zur OU Elstorf zum Einsatz kommende Querungshilfen

1. Durchlässe/ Bauwerke aus Rechteckprofil aus Beton/ Stelzentunnel

2. Durchlässe/ Bauwerke aus Wellstahlplatten

3. Grünunterführung (GUF)

4. Aufständering auf längerer Strecke

- maximale Querungslänge von 20 m



- Regelabstand von höchstens 50 m zwischen den Durchlässen und Bauwerken
- Leiteinrichtungen parallel zur Trasse

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Grundlagen

Bei der Durchlässigkeitsprüfung zur OU Elstorf zum Einsatz kommende Querungshilfen

1. Durchlass/ Bauwerk gemäß M AQ (nachfolgend kurz „MAQ-DL“ genannt)

- Rechteckprofil aus Beton/ Stelzentunnel
 - Profil nach unten hin offen, damit dient das anstehende Bodensubstrat als natürliche Lauffläche
 - Typ 1: **Lichtraumprofil = 3,8 m²** (Lichte Weite (LW) 1,99 m * Lichte Höhe (LH) 1,90 m)
 - Typ 2: **Lichtraumprofil = 5,7 m²** (LW 3,00 m * LH 1,90 m)
 - **Damit gehen beide Typen deutlich über die formalen Anforderungen des M AQ hinaus.**
 - Zitat aus M AQ (FGSV 2021): „Bei Durchlasslänge von bis zu 20 m sollten die lichte Weite und die lichte Höhe im Durchlass je 1,0 m betragen.“
 - Das entspricht **Lichtraumprofil = 1 m²**



Aufbau und Methodik

Schritt 2: Grundlagen

Bei der Durchlässigkeitsprüfung zur OU Elstorf zum Einsatz kommende Querungshilfen

2. Durchlass/ Bauwerk gemäß HAMCO (nachfolgend „HAMCO-DL“)

- Bei dem HAMCO-DL (Typ „HelCor Öko-Profil“) handelt sich um ein Maulprofil aus Wellstahlplatten
- das Profil ist nach unten hin offen
 - **Lichtraumprofil = 5,7 m²** (LW 3,60 m * ca. LH 1,80 m)



Aufbau und Methodik

Schritt 2: Grundlagen

Bei der Durchlässigkeitsprüfung zur OU Elstorf zum Einsatz kommende Querungshilfen

3. Grünunterführung (GUF) = obligatorisch für alle Optionen

- Gewährleistung des regional und überregional bedeutsamen Biotopverbundes im Waldzusammenhang (Querungshilfe für die hier festgestellten Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Groß-, Mittel-, Kleinsäuger).
- LH > 5 m und LW > 80 m.

4. Aufständering:

- Anhebung der Gradienten auf langer Strecke = Die Fahrbahn wird quasi auf Stelzen gestellt, so dass die Amphibien diese gefahrlos unterwandern können.
- LH > 2-8 m, LW > 100 m.

→ **Lichtraumprofil** von GUF und/ oder Aufständering beträgt > **400 m²**

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Variante 1.3 - Durchlässigkeitsoptionen

Option	Bezeichnung	Hinweise
1.1	Kombination von MAQ-DL (Typ 1) u. HAMCO-DL	1x GUF, 26x DL
1.2	Kombination von MAQ-DL (Typ 2) u. HAMCO-DL	1x GUF, 26x DL
2.1	nur HAMCO-DL	1x GUF, 26x DL
2.2	nur MAQ-DL (Typ 1)	1x GUF, 26x DL
2.3	nur MAQ-DL (Typ 2)	1x GUF, 26x DL
3	Aufständering auf gesamter Länge (1.300 m)	1x GUF, 1.300 m Aufständering
4	1. Abschnitt mit Aufständering auf 160 m, 2. Abschnitt mit HAMCO-DL in 30 m/ 50 m-Abstand, 3. Abschnitt mit Aufständering auf 300 m	1x GUF, 21x DL, 460 m Aufständering
5	1. Abschnitt mit Aufständering auf 160 m, 2. Abschnitt mit HAMCO-DL in 50 m-Abstand, 3. Abschnitt mit Aufständering auf 200 m	1x GUF, 18x DL, 360 m Aufständering

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Variante 1.3 - Durchlässigkeitsoptionen 1, 2 und 3

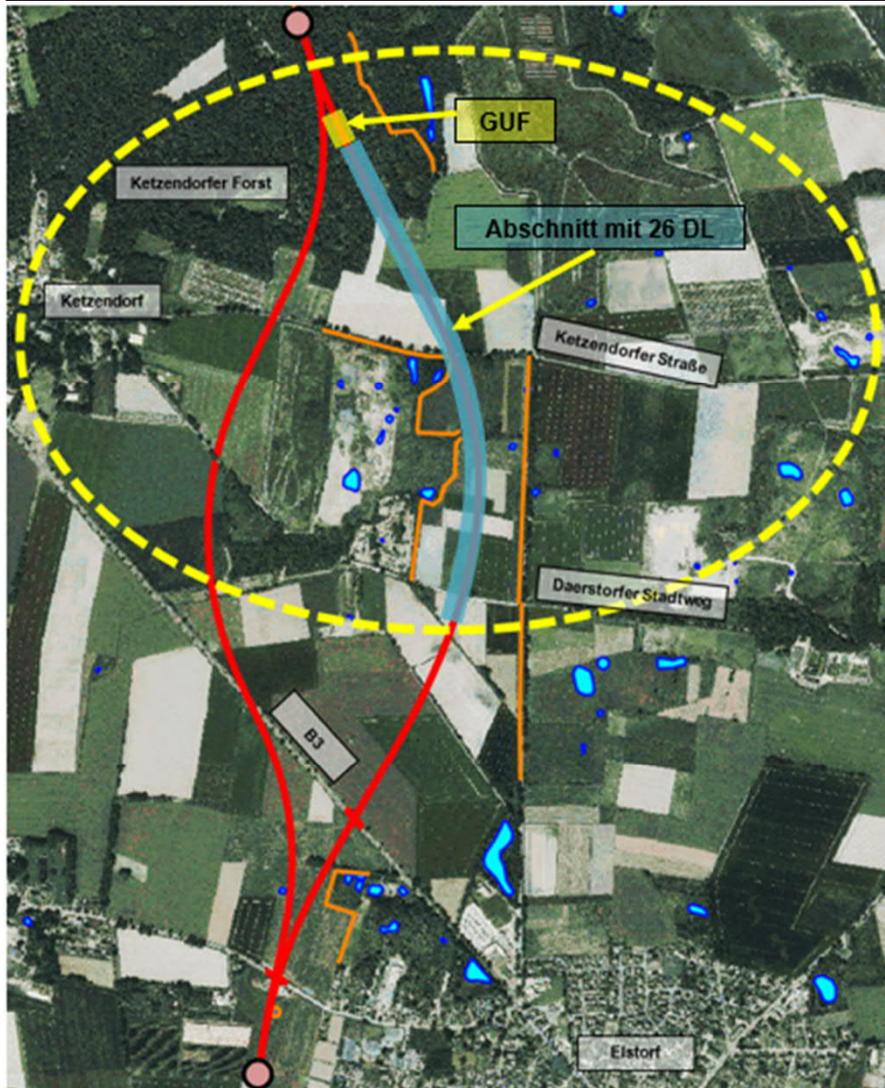


Abb. 3-2: Variante 1.3, Optionen 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 und 2.3

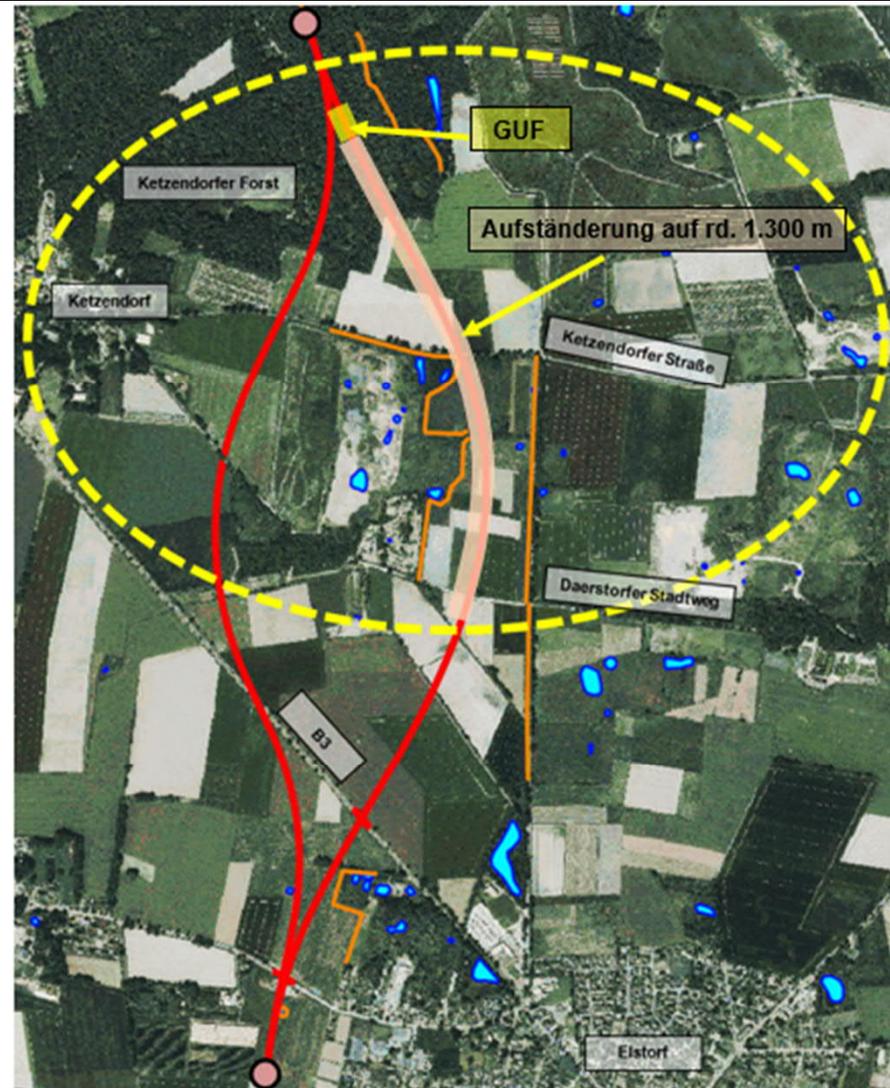


Abb. 3-3: Variante 1.3, Option 3

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Variante 1.3 - Durchlässigkeitsoptionen 4 und 5

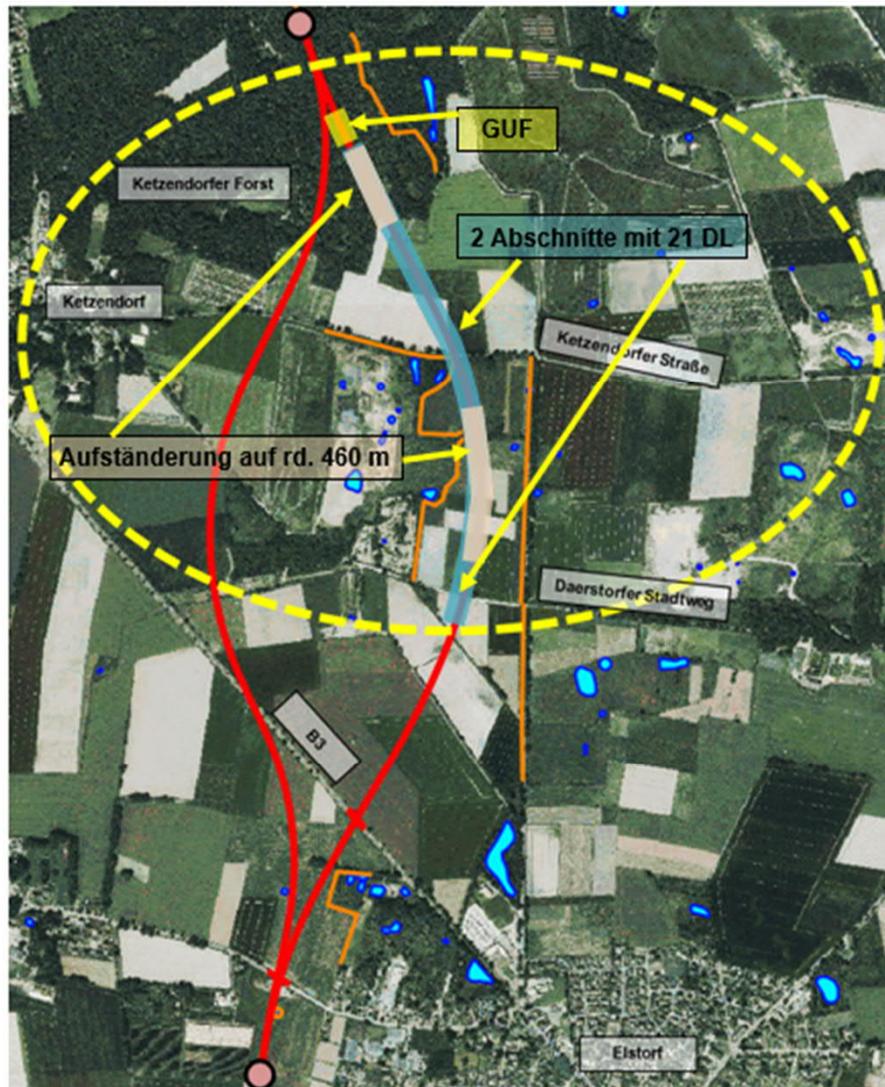


Abb. 3-4: Variante 1.3, Option 4

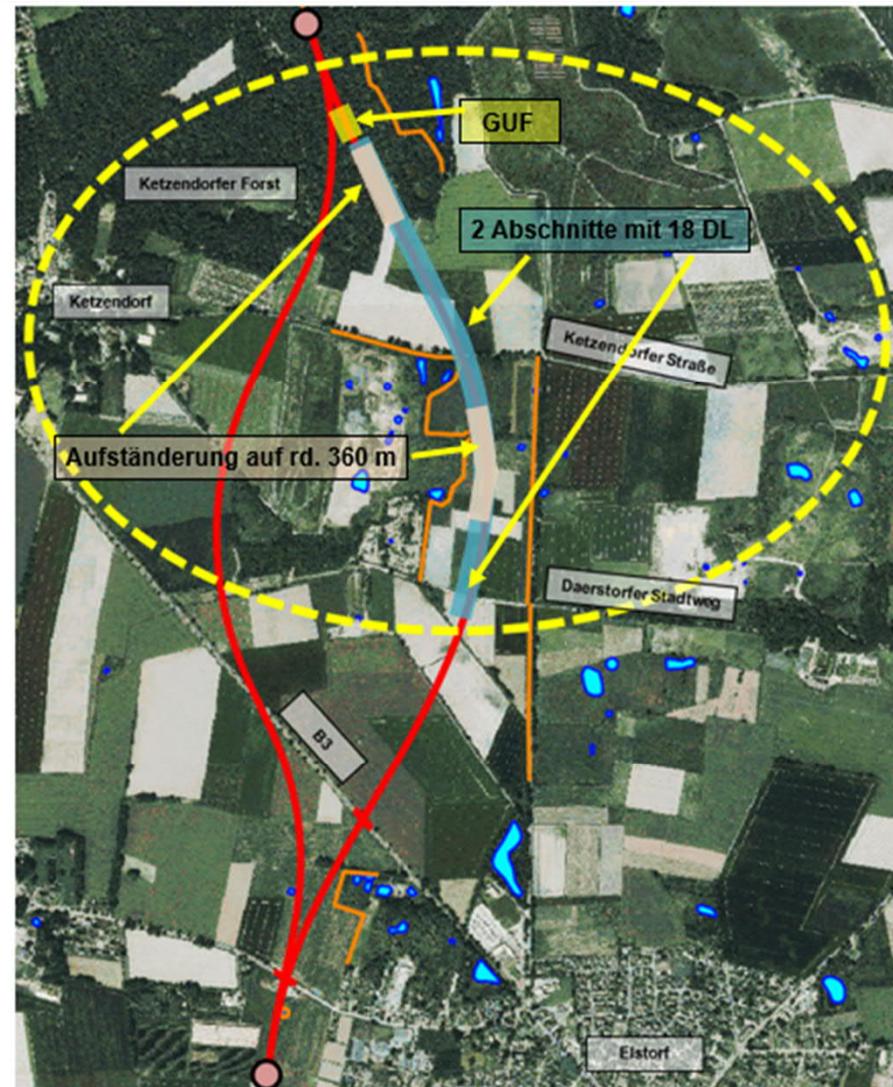


Abb. 3-5: Variante 1.3, Option 5

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Variante 1.2 - Durchlässigkeitsoptionen

<u>Option</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Hinweise</u>
1.1	Kombination von MAQ-DL (Typ 1) u. HAMCO-DL	1x GUF, 10x DL
1.2	Kombination von MAQ-DL (Typ 2) u. HAMCO-DL	1x GUF, 10x DL
2.1	nur HAMCO-DL	1x GUF, 10x DL
2.2	nur MAQ-DL (Typ 1)	1x GUF, 10x DL
2.3	nur MAQ-DL (Typ 2)	1x GUF, 10x DL
3	Aufständering auf gesamter Länge (400 m)	1x GUF, 400 m Aufständering

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Variante 1.2 - Durchlässigkeitsoptionen 1, 2 und 3

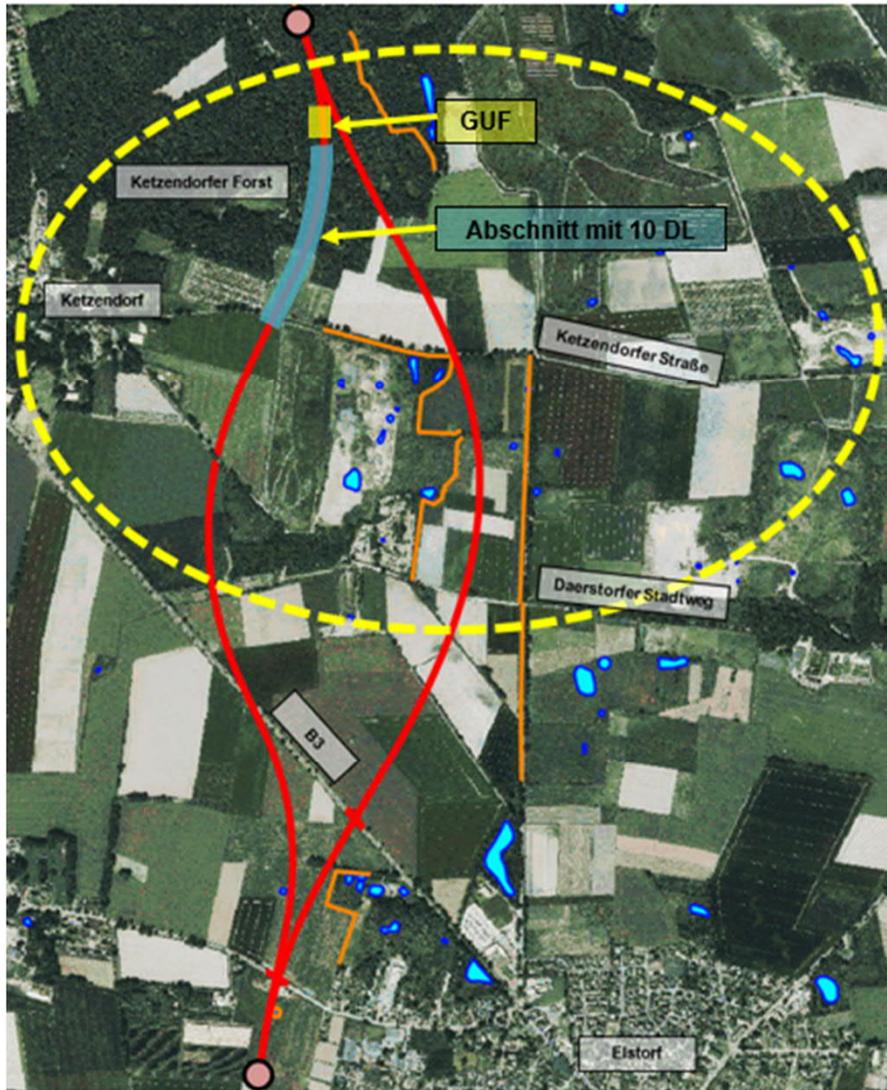


Abb. 3-6: Variante 1.2, Optionen 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 und 2.3

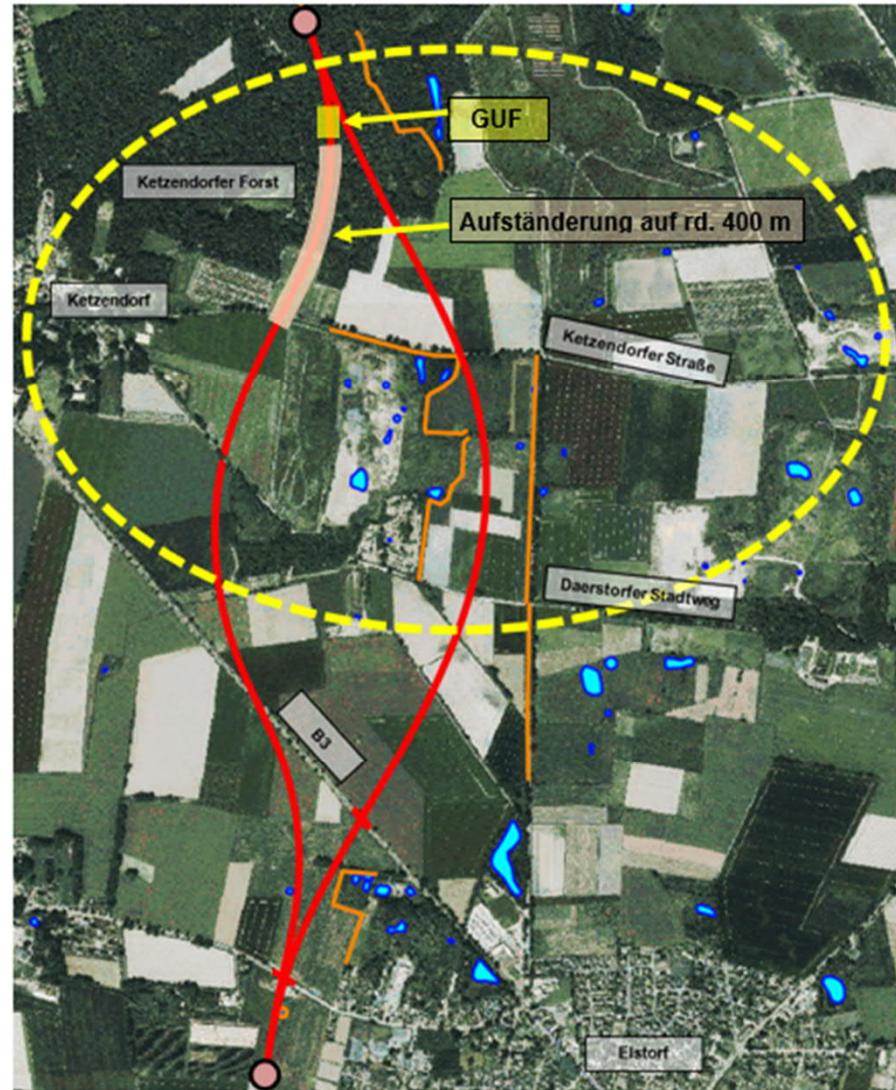


Abb. 3-7: Variante 1.2, Option 3

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

- Vergleich hinsichtlich **Wirksamkeit für Amphibien** und **Kosten**
- dabei Berücksichtigung von Anzahl, Ausprägung und Umfang der jeweiligen Durchlässe, Bauwerke und Leiteinrichtungen

Wirksamkeit für Amphibien

→ **JE** kürzer die Querungslänge und **JE** größer das Lichtraumprofil,

→ **DESTO** größer die Erfolgswahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Durchwanderung durch Amphibien.

Kriterien	Wirksamkeit	Bewertungspunkte
Länge < 15 m Lichtraumprofil > 10 m ²	sehr gut	5
Länge < 20 m Lichtraumprofil > 4 - 10 m ²	gut	4
Länge < 20 m Lichtraumprofil > 2 - 4 m ²	befriedigend	3
Länge < 20 m Lichtraumprofil > 1 - 2 m ²	ausreichend	2
Länge > 20 m Lichtraumprofil < 1 m ²	mangelhaft	1

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

Wirksamkeit für Amphibien

Die konkret zum Einsatz kommenden Querungshilfen werden wie folgt bewertet.

Kriterium	Wirksamkeit	Bewertungspunkte
Länge		
18 m	gut	4
19 m	gut	4
20 m	gut	4
15 m (Grünunterführung/ Aufständering)	sehr gut	5
Lichtraumprofil		
MAQ-DL Typ 1: Lichtraumprofil = 3,8 m ²	befriedigend	3
MAQ-DL Typ 2: Lichtraumprofil = 5,7 m ²	gut	4
HAMCO-DL: Lichtraumprofil = 5,7 m ²	gut	4
Grünunterführung/ Aufständering: Lichtraumprofil > 400 m ²	sehr gut	5

Aufbau und Methodik

Schritt 2: Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

Kosten

Die Kosten werden ermittelt und bewertet anhand der

- Herstellungskosten der Durchlässe
- Herstellungskosten der Großbauwerke
- Herstellungskosten der Leiteinrichtungen

Ergebnisse

Schritt 2: Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

hier: beispielhafter Einblick in die Ergebnis-Dokumente

Var. 1.3 - Option 2.2: nur MAQ-DL (Typ 1)									
Bereich	technische Angaben				Kosten		Wirksamkeit		
	Lichte Weite GUF / Aufständering	Anzahl Durchlässe	Länge Durchlässe	Hinweis	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	Einzel- Länge	Einzel- Lichtraumprofil	Gesamt
	[m]	[Stk]	[m]		[€/m²; €/m]	[€]	[Punkte]	[Punkte]	[Punkte]
131+340 - 131+440	80	3,2	15	GUF	5.000,0 €/m²	6.640.000,00 €	5	5	32
131+480 - 131+580		4	20	MAQ mit Stützwänden	4.000,0 €/m	320.000,00 €	4	3	28
131+660 - 132+500		17	18	MAQ	1.750,0 €/m	535.500,00 €	4	3	119
132+550 - 132+650		3	20	MAQ mit Stützwänden	4.000,0 €/m	240.000,00 €	4	3	21
132+740 - 132+840		2	20	MAQ mit Stützwänden	4.000,0 €/m	160.000,00 €	4	3	14
Leiteinrichtungen			1360	Leiteinrichtung	100,0 €/m	136.000,00 €			
Summe		26				8.031.500,00 €			214
					Kosten ohne GUF	1.391.500,00 €			
Var. 1.3 - Option 2.3: nur MAQ-DL (Typ 2)									
131+340 - 131+440	80	3,2	15	GUF	5.000,0 €/m²	6.640.000,00 €	5	5	32
131+480 - 131+580		4	20	MAQ mit Stützwänden	4.375,0 €/m	350.000,00 €	4	4	32
131+660 - 132+500		17	18	MAQ	2.187,0 €/m	669.222,00 €	4	4	136
132+550 - 132+650		3	20	MAQ mit Stützwänden	4.375,0 €/m	262.500,00 €	4	4	24
132+740 - 132+840		2	20	MAQ mit Stützwänden	4.375,0 €/m	175.000,00 €	4	4	16
Leiteinrichtungen			1360	Leiteinrichtung	100,0 €/m	136.000,00 €			
Summe		26				8.232.722,00 €			240
					Kosten ohne GUF	1.592.722,00 €			
Var. 1.3 - Option 3: Aufständering auf gesamter Länge (1.300m)									
131+340 - 131+440	80	3,2	15	GUF	5.000,0 €/m²	6.640.000,00 €	5	5	32
131+480 - 132+680	1200	48	15	Aufständering	5.000,0 €/m²	99.600.000,00 €	5	5	480
132+760 - 132+860	100	4	15	Aufständering	5.000,0 €/m²	8.300.000,00 €	5	5	40
Summe						114.540.000,00 €			552
					Kosten ohne GUF	107.900.000,00 €			

Ergebnisse

Schritt 2: Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

Variante 1.3 - Zusammenfassende Angaben zu den Durchlässigkeitsoptionen

Durchlässigkeitsoptionen	Kosten mit GUF		Kosten ohne GUF		Wirksamkeit
	[€]	Verhältnis zur günstigsten Option	[€]	Verhältnis zur günstigsten Option	[Summe der Bewertungspunkte]
Option 1.1: Kombination von MAQ-DL (Typ 1) u. HAMCO-DL	7.968.500 €	101%	1.328.500 €	106%	227
Option 1.2: Kombination von MAQ-DL (Typ 2) u. HAMCO-DL	8.068.562 €	102%	1.428.562 €	114%	240
Option 2.1: nur HAMCO-DL	7.889.300 €	100%	1.249.300 €	100%	240
Option 2.2: nur MAQ-DL (Typ 1)	8.031.500 €	102%	1.391.500 €	111%	214
Option 2.3: nur MAQ-DL (Typ 2)	8.232.722 €	104%	1.592.722 €	127%	240
Option 3: Aufständering auf gesamter Länge (1.300m)	114.540.000 €	1452%	107.900.000 €	8637%	552
Option 4: 1. Abschnitt mit Aufständering auf 160m, 2. Abschnitt mit HAMCO-DL in 30m/50m-Abstand, 3. Abschnitt mit Aufständering auf 300m	45.637.410 €	578%	38.997.410 €	3122%	384
Option 5: 1. Abschnitt mit Aufständering auf 160m, 2. Abschnitt mit HAMCO-DL in 50m-Abstand, 3. Abschnitt mit Aufständering auf 200m	37.332.800 €	473%	30.692.800 €	2457%	320

Ergebnisse

Schritt 2: Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

Variante 1.2 - Zusammenfassende Angaben zu den Durchlässigkeitsoptionen

Durchlässigkeitsoptionen	Kosten ohne GUF			Kosten mit GUF			Wirksamkeit
	[€]	Verhältnis zur günstigsten Option der Var. 1.2 (intern)	Verhältnis zur günstigsten Option der Var. 1.3	[€]	Verhältnis zur günstigsten Option der Var. 1.2 (intern)	Verhältnis zur günstigsten Option der Var. 1.3	[Summe der Bewertungspunkte]
Option 1.1: Kombination von MAQ-DL (Typ 1) u. HAMCO-DL	7.442.000 €	101%	92%	802.000 €	106%	54%	107
Option 1.2: Kombination von MAQ-DL (Typ 2) u. HAMCO-DL	7.479.500 €	101%	91%	839.500 €	111%	53%	112
Option 2.1: nur HAMCO-DL	7.397.000 €	100%	94%	757.000 €	100%	61%	112
Option 2.2: nur MAQ-DL (Typ 1)	7.487.000 €	101%	93%	847.000 €	112%	61%	102
Option 2.3: nur MAQ-DL (Typ 2)	7.562.000 €	102%	92%	922.000 €	122%	58%	112
Option 3: Aufständering auf gesamter Länge (400m)	39.840.000 €	539%	35%	33.200.000 €	4386%	31%	192

Ergebnisse

Schritt 2: Bewertung und Vergleich der Durchlässigkeitsoptionen

Ermittelte Vorzugsoption je Variante

Vorzugs- optionen	Art, Anzahl und Kosten der erforderlichen technischen Anlagen				
	Art und Anzahl	Kosten mit GuF		Kosten ohne GuF	
		[€]	Verhältnis zur Vorzugsoption der Var. 1.3	[€]	Verhältnis zur Vorzugsoption der Var. 1.3
Variante 1.3 Option 2.1: nur HAMCO-DL	1 GUF, 26 HAMCO-DL, 1.360m Leiteinrichtung	7.889.300 €	100%	1.249.300 €	100%
Variante 1.2 Option 2.1: nur HAMCO-DL	1 GUF, 10 HAMCO-DL, 470m Leiteinrichtung	7.397.000 €	94%	757.000 €	61%

TOP 4 – Variantenvergleich Nord

Ergebnisse

Schritt 2: Bewertung und Vergleich der

Ermittelte Vorzugsoption je Variante

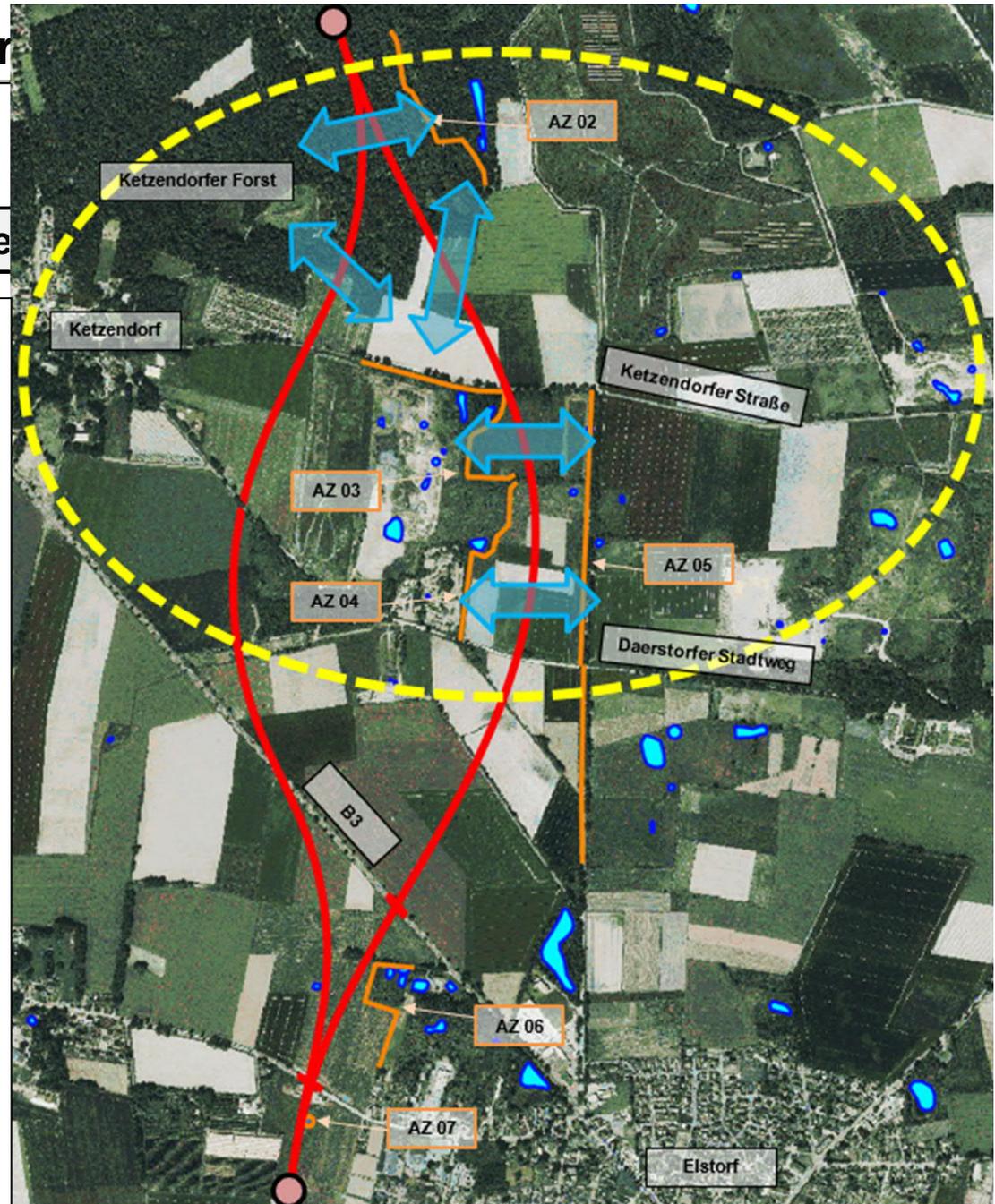
Var. 1.2: 1 GUF, 10 HAMCO-DL,
rd. 470m Leiteinrichtung, rd. 0,76 Mio.EUR.

Var. 1.3: 1 GUF, 26 HAMCO-DL,
rd. 1.360m Leiteinrichtung, rd. 1,25 Mio.EUR

Var. 1.3: **deutlich ungünstiger** hinsichtlich
Zerschneidungswirkungen

**Eintritt artenschutzrechtlicher Verbots-
tatbestände ist bei beiden Varianten
vermeidbar** durch Umsetzung von

Maßnahmen im direkten Trassenbereich
(Durchlässe, Bauwerke, Leiteinrichtungen) u.
CEF-Maßnahmen im Trassenumfeld (u.a.
Optimierung und Entwicklung von Gewässer-
und Landhabitaten).



Aufbau und Methodik

Schritt 3: Vergleich der vorzugswürdigen Durchlässigkeitsoption für Amphibien je Var.

→ Variantenvergleich innerhalb der definierten Zielfelder

Zielfelder, jeweils untersetzt durch weitere Kriterien

1. Nutzen der Verkehrsanlage
2. Entwurfs- und verkehrssicherheitstechnische Beurteilung
3. Umweltverträglichkeit
4. Landwirtschaftliche Betroffenheit
5. Kosten

Bewertung

relativ zueinander auf Grundlage fachlich/gutachterlicher Einschätzung

vgl.weise günstige/ bessere Variante	günstige Bewertung mit „ + “
vgl.weise durchschnittl./ schlechtere Variante	durchschnittl. Bewertung mit „ 0 “
nur bei deutlichen Defiziten einer Variante	ungünstige Bewertung mit „ - “
keine Unterschiede	bewertungsneutral



Schritt 4: Zusammenfassung und Ableitung der gesamtplanerischen Vorzugsvariante

→ Variantenvergleich über alle definierten Zielfelder hinweg

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 1 - Nutzen der Verkehrsanlage		
Kriterium	Variante 1.2	Variante 1.3
Verkehrlicher Nutzen nördlicher Teilabschnitt B3neu	15.500 Kfz/24h	15.100 Kfz/24h
Verkehrlicher Nutzen südlicher Teilabschnitt B3neu	15.300 Kfz/24h	15.300 Kfz/24h
Entlastungswirkung (gesamt) auf den klassifizierten Straßen	-41.100 Kfz/24h	-40.300 Kfz/24h
Bewertung	bewertungsneutral	bewertungsneutral

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 2 - Entwurfs- und verkehrssicherheitstechnische Beurteilung

Kriterium	Variante 1.2	Variante 1.3
durch Charakteristik Netzfunktion widerspiegeln / Netzhierarchie eingehalten	Radien größtenteils größer als empfohlen / Hirarchie eingehalten	Radien größtenteils größer als empfohlen / Hirarchie eingehalten
angemessene Geschwindigkeiten / sichere Fahrverläufe	gewährleistet	gewährleistet
gute Radienrelation eingehalten	ja	ja
vorzugsweise empfohlene Element- bereiche eingehalten (R = 400-900 m)	$R_{min} = 700 \text{ m}$ $R_{max} = 2.700 \text{ m}$	$R_{min} = 600 \text{ m}$ $R_{max} = 2.700 \text{ m}$
Anzahl Verwindungsbereiche	6	4
Klothoidenbereiche $R/3 < A < R$	im Vergleichsabschnitt eingehalten	im Vergleichsabschnitt eingehalten
Klothoidenverhältnis $A1:A2 < 1,5$	im Vergleichsabschnitt eingehalten	im Vergleichsabschnitt eingehalten
sicheres Begegnen und Überholen / sichere Führung in Knotenpunkten	2+1 QS in beide FR, Sichtweiten eingehalten / Regellösung teilplangleicher KP	2+1 QS in beide FR, Sichtweiten eingehalten / Regellösung teilplangleicher KP
Bewertung	bewertungsneutral	bewertungsneutral

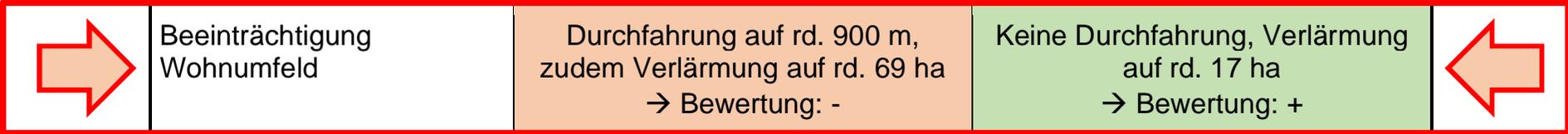
Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 3 Umweltverträglichkeit

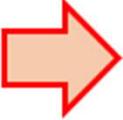
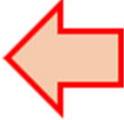
Fläche und Boden
Flächenverbrauch
Überbauung Böden mit besonderen Funktionen
Wasser
Überbauung grundwassernaher Standorte
Überbauung Stillgewässer
Landschaft
Visuelle Überprägung
Verlärmung
Geschützte Flächen und Objekte
Beeinträchtigung WSG, Zone III
Beeinträchtigung LSG
Überbauung § 30 Biotope
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
Beeinträchtigung Siedlungsflächen und siedlungsnahe Freiflächen
Beeinträchtigung Wohnumfeld
Beeinträchtigung Sport-, Freizeit- u, Erholungsflächen/ -einricht.
Pflanzen, biologische Vielfalt
Überbauung Biotope Wertstufe V und IV
Stickstoffeintrag in empfindliche Biotope
Tiere, biologische Vielfalt
Beeinträchtigung Brutvögel
Beeinträchtigung Amphibien
Beeinträchtigung Fledermäuse

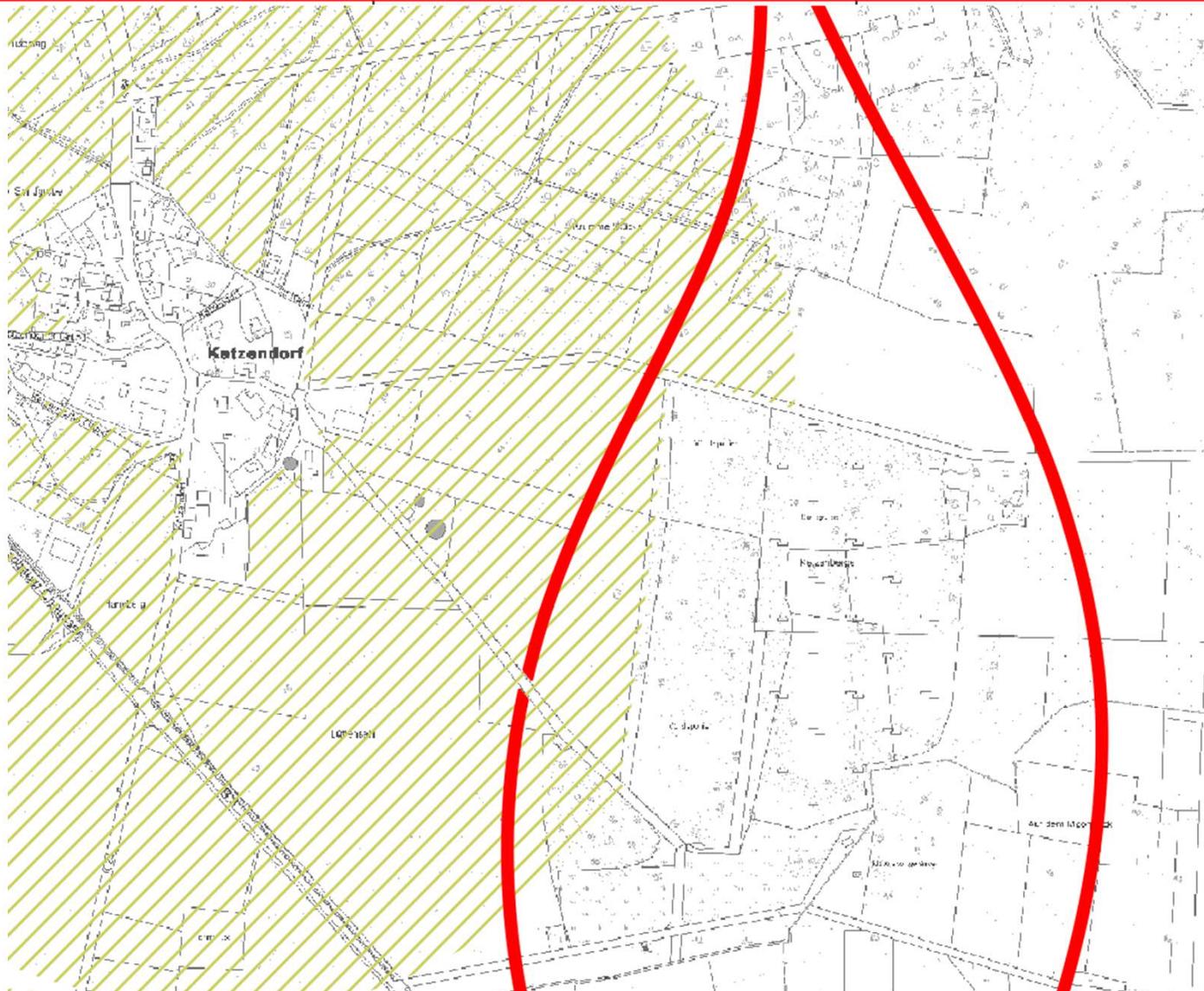
	Variante 1.2	Variante 1.3
Fläche und Boden		
Flächenverbrauch	10,4 ha → Bewertung: 0	9,8 ha → Bewertung: +
Überbauung Böden mit besonderen Funktionen	Überbauung von rd. 4,6 ha Böden mit hoher und rd. 2,0 ha mit mittlerer Ertragsfähigkeit sowie von rd. 4,2 ha Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung, keine Überbauung von selten Böden → Bewertung: +	Überbauung von rd. 5,6 ha Böden mit hoher und rd. 1,2 ha mit mittlerer Ertragsfähigkeit sowie von rd. 3,6 ha Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung, zudem Überbauung von rd. 0,5 ha seltenen Böden → Bewertung: 0
Wasser		
Überbauung grundwassernaher Standorte	Keine Überbauung → Bewertung: +	Überbauung auf rd. 0,5 ha → Bewertung: 0
Überbauung Stillgewässer	Verlust von 1 Wiesentümpel → Bewertung: bewertungsneutral	Verlust von 1 Wiesentümpel → Bewertung: bewertungsneutral
Landschaft		
Visuelle Überprägung	Hohe Überprägung auf rd. 900 m → Bewertung: +	Hohe Überprägung auf rd. 1.000 m → Bewertung: 0
Verlärmung	Verlärmung auf rd. 69 ha → Bewertung: +	Verlärmung auf rd. 84 ha → Bewertung: 0

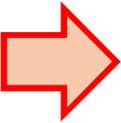
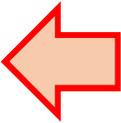
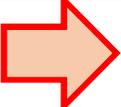
	Variante 1.2	Variante 1.3
Geschützte Flächen und Objekte		
Beeinträchtigung WSG, Zone III	Durchfahrung auf rd. 300 m → Bewertung: bewertungsneutral	Durchfahrung auf rd. 600 m → Bewertung: bewertungsneutral
Beeinträchtigung LSG	Durchfahrung auf rd. 800 m, zusätzlich Tangierung einer ausgegliederten Teilfläche auf rd. 300 m → Bewertung: +	Durchfahrung auf rd. 1.200 m → Bewertung: 0
Überbauung § 30 Biotop	Komplettverlust (0,02 ha) eines Flutrasens sowie eines Wiesentümpels (0,04 ha) → Bewertung: 0	Komplettverlust eines Wiesentümpels (0,04 ha) → Bewertung: +
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Beeinträchtigung Siedlungsflächen und siedlungsnahe Freiflächen	Verlärmung des ehem. Landschulheims (5,6 Schutzfälle mit Überschreitung DIN 18005) → Bewertung: bewertungsneutral	Verlärmung des ehem. Landschulheims (4,3 Schutzfälle mit Überschreitung DIN 18005) → Bewertung: bewertungsneutral
Beeinträchtigung Wohnumfeld	Durchfahrung auf rd. 900 m, zudem Verlärmung auf rd. 69 ha → Bewertung: -	Keine Durchfahrung, Verlärmung auf rd. 17 ha → Bewertung: +
Beeinträchtigung Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen/ -einrichtungen	Teilflächenverlust (rd. 0,1 ha) eines Hundedressurplatzes, zudem komplette Verlärmung des verbleibenden Hundedressurplatzes auf rd. 0,5 ha → Bewertung: bewertungsneutral	Kein Verlust, randliche Verlärmung eines Modellflugplatzes auf rd. 1,6 ha → Bewertung: bewertungsneutral

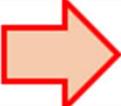
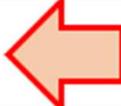


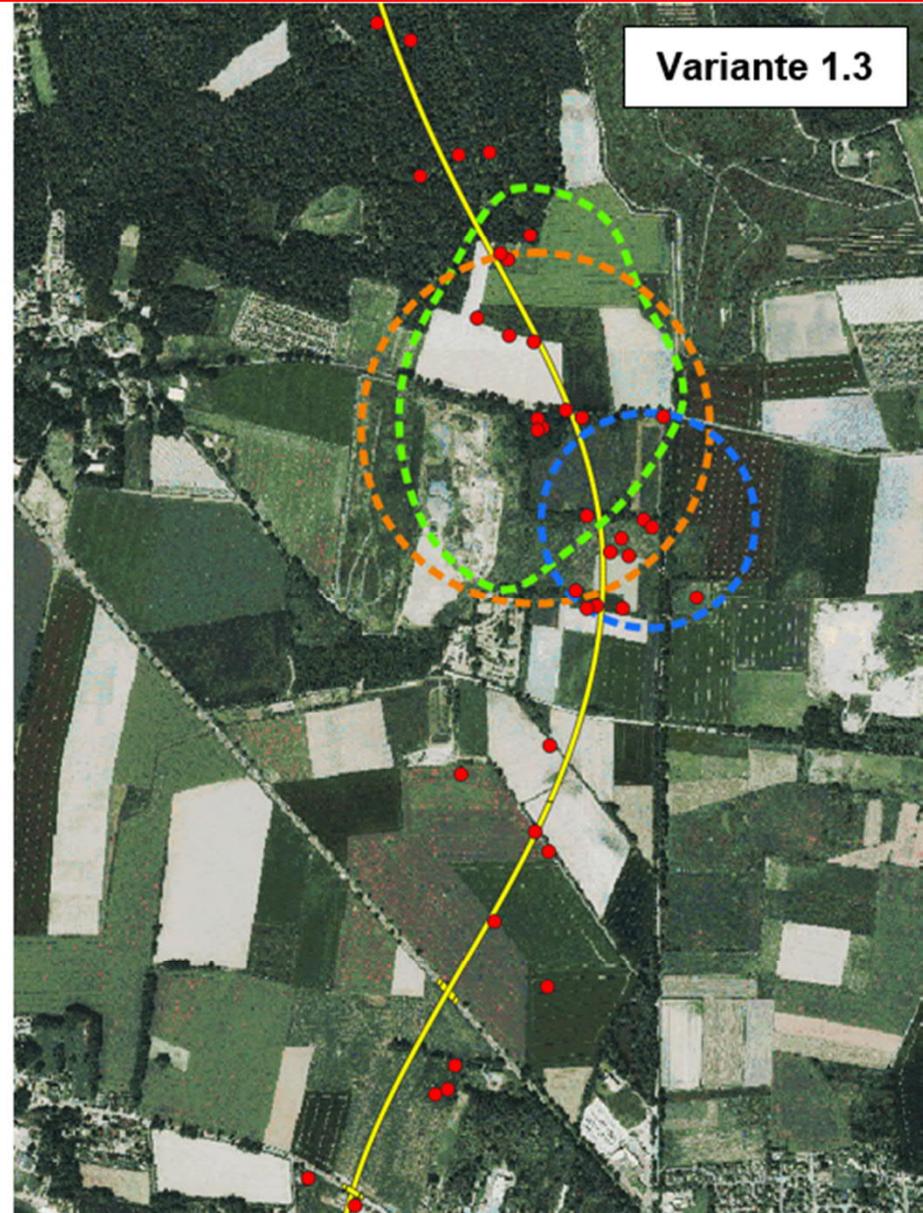
TOP 4 – Variantenvergleich Nord

	Beeinträchtigung Wohnumfeld	Durchfahrung auf rd. 900 m, zudem Verlärmung auf rd. 69 ha → Bewertung: -	Keine Durchfahrung, Verlärmung auf rd. 17 ha → Bewertung: +	
---	--------------------------------	---	---	---



Pflanzen, biologische Vielfalt			
Überbauung Biotope Wertstufe V und IV	Verlust von rd. 1 ha, davon 0,2 ha der Wertstufe V → Bewertung: 0	Verlust von rd. 0,7 ha der Wertstufe IV → Bewertung: +	
Stickstoffeintrag in empfindliche Biotope	Eintrag in rd. 35 ha → Bewertung: 0	Eintrag in rd. 33 ha → Bewertung: +	
Tiere, biologische Vielfalt			
Beeinträchtigung Fledermäuse	Verlust von 0,5 ha strukturreicher Waldfläche, Zerschneidung von 5 Flugrouten → Bewertung: bewertungsneutral	Verlust von 0,5 ha strukturreicher Waldfläche, Zerschneidung von 4 Flugrouten → Bewertung: bewertungsneutral	
 Beeinträchtigung Amphibien	Verlust von 1 Laichgewässer sehr hoher Bedeutung, Verlust von rd. 3 ha Landlebensraum, Zerschneidungswirkung mittel → Bewertung: +	Verlust von 1 Laichgewässer sehr hoher Bedeutung, Verlust von rd. 5 ha Landlebensraum, Zerschneidungswirkung sehr hoch → Bewertung: -	
 Beeinträchtigung Brutvögel	64 Revierverluste von 17 Arten → Bewertung: 0	39 Revierverluste von 19 Arten → Bewertung: +	

	Beeinträchtigung Brutvögel	64 Revierverluste von 17 Arten → Bewertung: 0	39 Revierverluste von 19 Arten → Bewertung: +	
--	----------------------------	--	--	--



Papierreviere: roter Punkt

Großreviere: Umrandung in grün: Grünspecht / in orange: Schwarzspecht / in blau: Waldschnepfe

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 3 - Umweltverträglichkeit

Exkurs: Ermittlung des überschlägigen Flächenbedarfs für naturschutzfachliche Maßnahmen

anhand der Artengruppe „Brutvögel“

- die artenschutzrechtlich relevanten Brutvogel-Beeinträchtigungen geben im Regelfall die **Größenordnung der insgesamt notw. werdenden Maßnahmenflächen** vor.
- = **Leitplanken für das Maßnahmenkonzept** des LBP

dabei Berücksichtigung des Grundgedankens einer **multifunktionalen Kompensation**

= Mitberücksichtigung von Notwendigkeiten

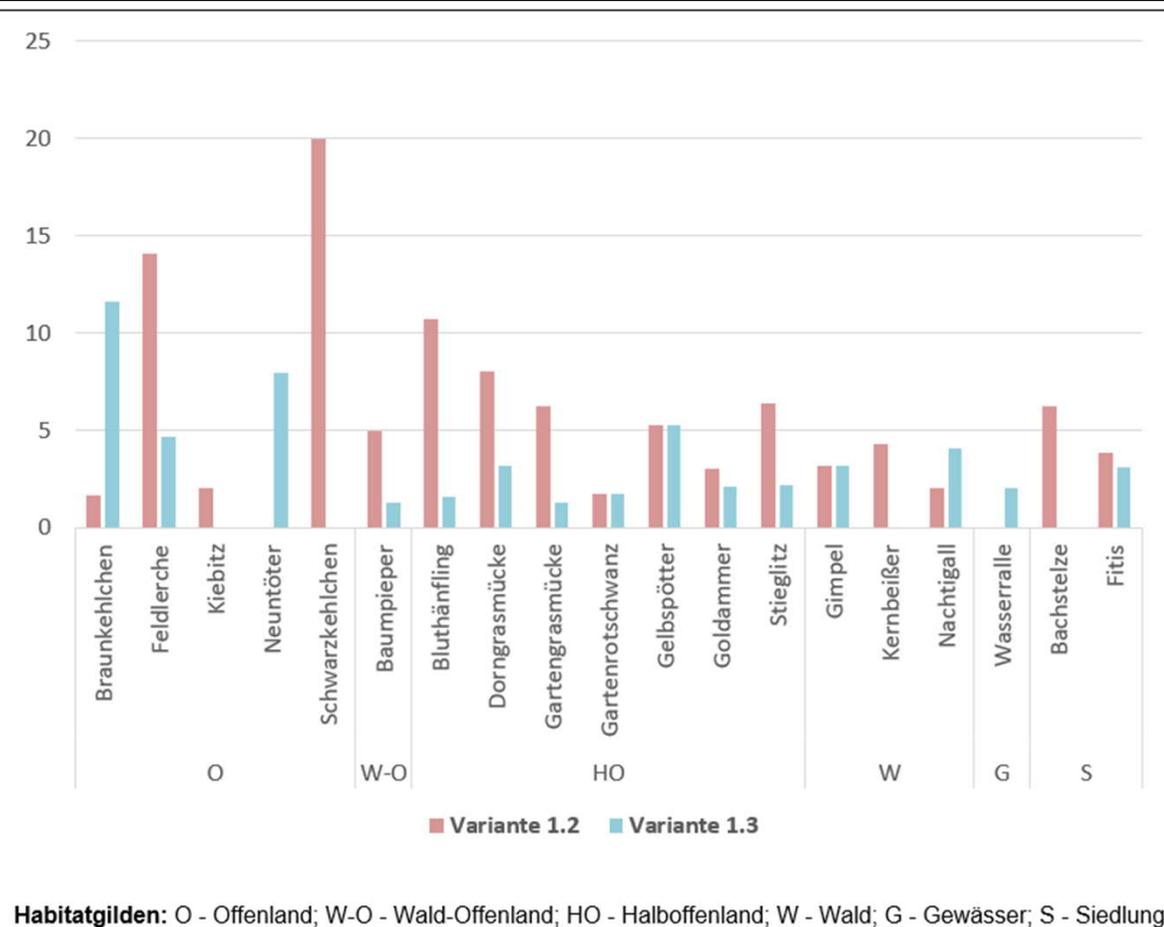
- anderer Tierartengruppen und
- sonstiger Schutzgüter, z. B. Biotope, Boden

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 3 - Umweltverträglichkeit

Exkurs: Ermittlung des überschlägigen Flächenbedarfs für naturschutzfachliche Maßnahmen

- Schritt 1: Ermittlung der **artbezogenen Flächenbedarfe** aufgrund prognostizierter Beeinträchtigungen
- Schritt 2: Überführung der artbezogenen Flächenbedarfe in **gildenbezogene Flächenbedarfe**
- Schritt 3: **Überprüfung** der gildenbezogenen Aussagen und **Ableitung des Gesamtflächenbedarfs**



Schritt 1

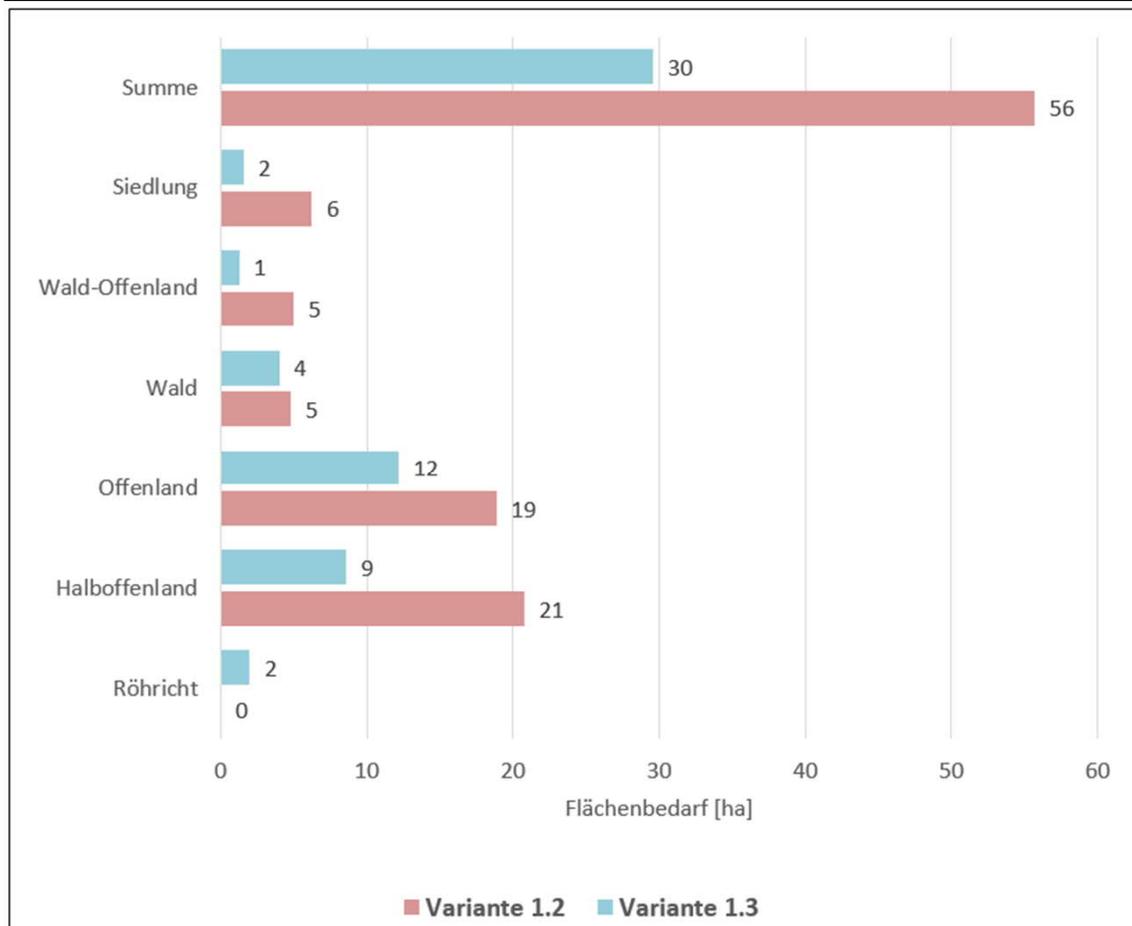
Artbezogener Flächenbedarfe für Arten mit Kleinrevieren

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 3 - Umweltverträglichkeit

Exkurs: Ermittlung des überschlägigen Flächenbedarfs für naturschutzfachliche Maßnahmen

- Schritt 1: Ermittlung der **artbezogenen Flächenbedarfe** aufgrund prognostizierter Beeinträchtigungen
- Schritt 2: Überführung der artbezogenen Flächenbedarfe in **gildenbezogene Flächenbedarfe**
- Schritt 3: **Überprüfung** der gildenbezogenen Aussagen und **Ableitung des Gesamtflächenbedarfs**



Schritt 2

Gildenbezogene Flächenbedarfe für Arten mit Kleinrevieren

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 3 - Umweltverträglichkeit

Exkurs: Ermittlung des überschlägigen Flächenbedarfs für naturschutzfachliche Maßnahmen

- Schritt 1: Ermittlung der **artbezogenen Flächenbedarfe** aufgrund prognostizierter Beeinträchtigungen
- Schritt 2: Überführung der artbezogenen Flächenbedarfe in **gildenbezogene Flächenbedarfe**
- Schritt 3: **Überprüfung** der gildenbezogenen Aussagen und **Ableitung des Gesamtflächenbedarfs**

Habitatgilde	Variante 1.2	Variante 1.3
Siedlung	6 ha	2 ha
Wald-Offenland	5 ha	1 ha
Wald	5 ha	8 ha
Offenland	19 ha	12 ha
Halboffenland	21 ha	9 ha
Gewässer / Röhricht	0 ha	2 ha
Summe	56 ha	34 ha

Schritt 3

Gesamtflächen-
bedarf pro Var.

	Variante 1.2	Variante 1.3
Geschützte Flächen und Objekte		
Beeinträchtigung LSG	+	0
Überbauung § 30 Biotop	0	+
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Beeinträchtigung Wohnumfeld	-	+
Pflanzen, biologische Vielfalt		
Überbauung Biotop Wertstufe V und IV	0	+
Stickstoffeintrag in empfindliche Biotop	0	+
Tiere, biologische Vielfalt		
Beeinträchtigung Brutvögel	0	+
Beeinträchtigung Amphibien	+	-
Fläche und Boden		
Flächenverbrauch	0	+
Überbauung Böden mit besonderen Funktionen	+	0
Wasser		
Überbauung grundwassernaher Standorte	+	0
Landschaft		
Visuelle Überprägung	+	0
Verlärmung	+	0

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 3 - Umweltverträglichkeit

Deutliche Unterschiede zwischen den Varianten nur hinsichtlich der Beeinträchtigung

- von **Amphibien** durch Zerschneidung von Wanderungsbeziehungen sowie
- des **Wohnumfeldes von Ketzendorf** durch Zerschneidung, Verlärmung und visuelle Überprägung

Variante 1.2

- deutliche Vorteile für **Amphibien**
- weitere Vorteile für **LSG „Buxtehuder Geestrand“** sowie Schutzgüter **„Wasser“** und **„Landschaft“**

Variante 1.3

- deutliche Vorteile für Schutzgut **„Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“**
- weitere Vorteile für **Brutvögel** sowie Schutzgut **„Pflanzen“** einschl. **gesetzlich geschützter Biotope**

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 3 - Umweltverträglichkeit

Gesamtschau

- keine eindeutigen Präferenzen für oder gegen eine der beiden Vergleichsvarianten feststellbar.
- Keine der beiden Var. weist Merkmale auf, die Zulassung im Planfeststellungsverfahren entgegenstehen.
- Ergebnisse aus UVS zum ROV werden bestätigt.
- Die Varianten sind bei einzelnen Schutzgütern/ Kriterien gegenläufig.
- Insgesamt ist keiner Variante ein eindeutiger Vorteil zuzuordnen.

	Variante 1.2	Variante 1.3
Gesamtbewertung		
Umweltverträglichkeit	0	0

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Vorgehensweise

- Betriebserhebungen auf 33 landwirtschaftlichen Betrieben im Rahmen des ROV (2019)
- Ermittlung der Betriebe, die Flächen im Bereich der Vergleichsvarianten 1.2 und 1.3 zwischen den Gelenkpunkten bewirtschaften
- Bewertung der einzelbetrieblichen Betroffenheit der Betriebe auf Grundlagen der weiterentwickelten Trassenplanung
- Bewertung von besonderen Auswirkungen der Planung auf die landwirtschaftlichen Betriebe wie im ROV
- Bewertung des überschlägigen Kompensationsbedarfs aus landwirtschaftlicher Sicht (*zusätzlicher Flächenverbrauch*)

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Einzelbetriebliche Betroffenheit

Betroffenheitskriterium	Anzahl der betroffenen Betriebe	
	Variante 1.2	Variante 1.3
Flächenverlust	6	10
An- und Durchschneidungsschäden	6	10
Schäden an der innerbetrieblichen Erschließung	3	2
davon: sehr starke Schäden	1	1
Umwege hofnah	3	2
Umwege allgemein	12	12
Standortbetroffenheit	0	0
davon: bedeutsame Standortbetroffenheit	0	0
Anzahl betroffene Betriebe insgesamt	12	12

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Einzelbetriebliche Betroffenheit

Betroffenheitsklasse	Anzahl der betroffenen Betriebe	
	Variante 1.2	Variante 1.3
sehr gering	6	5
gering	2	2
mittel	1	1
stark	2 → Bewertung: 0	1 → Bewertung: +
davon im Haupterwerb	2 → Bewertung: 0	1 → Bewertung: +
sehr stark	1 → Bewertung: +	3 → Bewertung: -
davon im Haupterwerb	0 → Bewertung: bewertungsneutral	0 → Bewertung: bewertungsneutral
gesamt	12	12
Bewertung einzelbetriebliche Betroffenheit	→ Bewertung: +	→ Bewertung: 0

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Einzelbetriebliche Flächenverluste

Kriterium	Anzahl der betroffenen Betriebe	
	Variante 1.2	Variante 1.3
Anzahl der betroffenen Betriebe mit Flächenverlusten	6	10
davon mit einem Flächenverlust > 5 % der Gesamt-LF	0 → Bewertung: +	2 → Bewertung: 0
davon mit einem Flächenverlust > 10 % der Gesamt-LF	0 → Bewertung: +	1 → Bewertung: 0
Bewertung einzelbetrieblichen Flächenverluste	→ Bewertung: +	→ Bewertung: 0

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Flächenverbrauch

Kriterium	Überplante Fläche	
	Variante 1.2	Variante 1.3
Gesamtfläche (ha, nach Fläche befragter Betriebe)	10,45 → Bewertung: +	11,04 → Bewertung: 0
davon hofnahe bzw. Hofanschlussfläche (ha)	5,31 → Bewertung: 0	4,05 → Bewertung: +
davon Fläche mit Sonderkulturen (ha)	0,00 → Bewertung: bewertungsneutral	0,00 → Bewertung: bewertungsneutral
Bewertung Flächenverbrauch	→ Bewertung: bewertungsneutral	→ Bewertung: bewertungsneutral

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Flächenbedarf für Kompensationsmaßnahmen (überschlägig)

Kriterium	Überplante Fläche	
	Variante 1.2	Variante 1.3
Verbrauch an landwirtschaftlicher Fläche	56 ha → Bewertung: -	34 ha → Bewertung: +
Bewertung Flächenbedarf für Kompensation	→ Bewertung: -	→ Bewertung: +

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Gesamtbewertung landwirtschaftliche Betroffenheit

	Variante 1.2	Variante 1.3
Einzelbetriebliche Betroffenheit	→ Bewertung: +	→ Bewertung: 0
Einzelbetriebliche Flächenverluste	→ Bewertung: +	→ Bewertung: 0
Flächenverbrauch	→ Bewertung: Bewertungsneutral	→ Bewertung: Bewertungsneutral
Flächenbedarf für Kompensation	→ Bewertung: -	→ Bewertung: +
Landwirtschaftliche Betroffenheit	0	+

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Zusammenfassung

- Im Gegensatz zum ROV schneidet bei der **einzelbetrieblichen Betroffenheit** Variante 1.2 jetzt besser ab als Variante 1.3
- die Unterschiede sind jedoch nur gering und variieren teilweise zugunsten der einen, teilweise zugunsten der anderen Variante
- keine der beiden Varianten löst eine Standortbetroffenheit oder eine bedeutsame Standortbetroffenheit aus
- Flächen mit Sonderkulturen werden von keiner Variante berührt
- bei den einzelbetrieblichen Flächenverlusten liegt die Variante 1.2 vorn, dafür sind bei dieser Variante in größerem Umfang hofnahe bzw. Hofanschlussflächen betroffen

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 4 - Landwirtschaftliche Betroffenheit

Zusammenfassung

- Beim geschätzten **Flächenbedarf für die Kompensationsmaßnahmen** schneidet die Variante 1.2 **deutlich** schlechter ab.

Zwar bestehen im Rahmen einer Flurbereinigung Möglichkeiten einer lagemäßigen Anpassung der entsprechenden Maßnahmen, trotzdem gibt das Kriterium in diesem Fall aufgrund der Dimensionen des Flächenbedarfs für die Kompensationsmaßnahmen im Vergleich zu den durch die Trassenumrisse der beiden Varianten verursachten Flächenverlusten aus fachlicher Sicht den Ausschlag für die Gesamtbewertung der Varianten.

Die Variante 1.3 ist deshalb aus landwirtschaftlicher Sicht insgesamt als günstiger zu bewerten als die Variante 1.2.

Ergebnisse

Schritt 3: Zielfeld Nr. 5 - Kosten

Kostenteil	Variante 1.2	Variante 1.3
Grunderwerb	5,495 Mio. EUR	4,645 Mio. EUR
Strecke	14,023 Mio. EUR	15,938 Mio. EUR
Ingenieurbauwerke	9,799 Mio. EUR	11,400 Mio. EUR
Gesamtsumme	29,317 Mio. EUR	31,984 Mio. EUR
	+	0

Aufbau und Methodik

Schritt 4: Zusammenfassung und Ableitung der gesamtplanerischen Vorzugsvariante

→ Variantenvergleich über alle definierten Zielfelder hinweg

Gesamtplanerische Bewertung der in Schritt 3 ermittelten Ergebnisse für die Zielfelder,

1. Nutzen der Verkehrsanlage
2. Entwurfs- und verkehrssicherheitstechnische Beurteilung
3. Umweltverträglichkeit
4. Landwirtschaftliche Betroffenheit
5. Kosten

Bewertung

relativ zueinander auf Grundlage fachlich/
gutachterlicher Einschätzung

vgl.weise günstige/ bessere Variante	günstige Bewertung mit „ + “
vgl.weise durchschnittl./ schlechtere Variante	durchschnittl. Bewertung mit „ 0 “
nur bei deutlichen Defiziten einer Variante	ungünstige Bewertung mit „ - “
keine Unterschiede	bewertungsneutral



Ergebnis
gesamtplanerischen Vorzugsvariante
im Betrachtungsraum des Variantenvergleichs Nord

Ergebnisse

Schritt 4: Zusammenfassung und Ableitung der gesamtplanerischen Vorzugsvariante

	Variante 1.2	Variante 1.3
Gesamtbewertung		
1. Nutzen der Verkehrsanlage	neutral	neutral
2. Entwurfs- und verkehrssicherheitstechnische Beurteilung	neutral	neutral
3. Umweltverträglichkeit	0	0
4. Landwirtschaftliche Betroffenheit	0	+
5. Kosten	+	0

- **Landwirtschaft**

- **Vorteile der Variante 1.3:** Notwendigkeit zur Bereitstellung landwirtschaftlicher Flächen für Kompensationsmaßnahmen deutlich geringer
 - 34 ha ggü. 56 ha bei Variante 1.2
 - rd. 65 % des Flächenbedarfs von Variante 1.2

- **Kosten**

- **Vorteile der Variante 1.2:** geringere Strecken-Kosten und geringere Bauwerk-Kosten
 - 29,32 Mio. EUR ggü. 31,98 Mio. EUR bei Variante 1.3
 - rd. 90 % der Kosten von Variante 1.3

Ergebnisse

Schritt 4: Zusammenfassung und Ableitung der gesamtplanerischen Vorzugsvariante

Nutzen der Verkehrsanlage

- Beide Varianten (Gesamtverlauf inkl. Abschnitt VV Nord) erfüllen die Anforderungen an OU

Entwurf und Sicherheit

- Beide Varianten erfüllen die Anforderungen nach dem Regelwerk.

Umweltverträglichkeit

- Ergebnisse aus UVS werden bestätigt. Die Varianten sind bei einzelnen Schutzgütern/ Kriterien gegenläufig, insgesamt ist keiner Variante ein eindeutiger Vorteil zuzuordnen.

Landwirtschaft

- Die Varianten sind bei einzelnen Kriterien gegenläufig. Bei beiden Varianten keine Betroffenheit von Sonderkulturen und keine Standortbetroffenheit.
- Deutlicher Unterschied beim Kompensationsflächenbedarf, Vorteil Variante 1.3

Kosten

- Insgesamt geringer Kostenunterschied für den Abschnitt VV Nord, Vorteil der Variante 1.2

→ Das Ergebnis der Variantenentscheidung zum Raumordnungsverfahren wird bestätigt.

→ Die Variante 1.3 bleibt mit leichten Vorteilen gegenüber der Variante 1.2 vorzugswürdig.

Aufgrund der fortgeschrittenen Zeit wurde der

Tagesordnungspunkt 5 vertagt.

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit und Ihr Mitwirken!

