

**Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen**



**Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen**

**Verfahren
zur Ersatzgeldermittlung für Eingriffe in das Landschafts-
bild durch Freileitungen
mit Masthöhen über 20 Meter**

Düsseldorf

03. Juni 2020

Bearbeitung:
**LANUV NRW im Auftrag des
Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen**

Verfahren zur Ersatzgeldermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild durch Freileitungen mit Masthöhen über 20 Meter

Im Zusammenhang mit der Energiewende besteht in Nordrhein-Westfalen ein weiterer Ausbaubedarf der Stromnetze. Parallel zur überwiegenden Erdverkabelung neuer Höchstspannungsgleichstromtrassen erfolgt dabei auch eine Verstärkung des bestehenden Wechselstromnetzes, ganz überwiegend nach dem Stand der Technik in Form von Freileitungen. In diesem Kontext kommt dem Ersatzneubau von Höchst- und Hochspannungsfreileitungen in vorhandenen Trassen eine besondere Bedeutung in Nordrhein-Westfalen zu.

Schutzgegenstand des Naturschutzrechts ist nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft. Die Errichtung von Mast- und Turmbauten gilt als Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG. Im jeweiligen Zulassungsverfahren ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach §§ 15 bis 17 BNatSchG und §§ 30 bis 33 Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW) anzuwenden. Der Eingriffsvermeidung sowie der eingriffsvermindernden Planung kommt dabei besondere Bedeutung zu. Bei Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mast- und Turmbauten von mehr als 20 Metern Höhe ist eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung der Landschaft in einer Weise, dass die Anlage nicht mehr als Fremdkörper in der Landschaft wahrgenommen wird, aufgrund der Höhe und der vertikalen Struktur in der Regel nicht möglich. Für diesen Fall sind in § 31 Abs. 5 LNatSchG und in § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG Regelungen getroffen, nach denen für diese Beeinträchtigungen ein Ersatz in Geld zu leisten ist. Die Ersatzzahlung ergibt sich aus dem durch die Wertstufe des Landschaftsbildes vorgegebenen Zahlwert pro Meter multipliziert mit der Anlagenhöhe. Damit erfordert § 31 Abs. 5 Satz 2 LNatSchG die Vorgabe von Zahlwerten zur Durchführung des Landesnaturschutzgesetzes im Sinne von § 82 LNatSchG.

Die folgende für Eingriffe durch Freileitungen in das Landschaftsbild anzuwendende Ermittlungsmethode orientiert sich hinsichtlich der Masten an dem im Windenergie-Erlass (Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung vom 08.05.2018, SMBl.NRW. S. 258) beschriebenen Verfahren für Windenergieanlagen, berücksichtigt dabei jedoch die netzausbauspezifischen Besonderheiten, z. B. die Transparenz der Mastgestaltung und die fehlenden schwingenden Rotorblätter. Aus diesem Grund ist der Ersatzgeldbetrag pro Mast gegenüber den Beträgen aus dem Windenergieerlass um 20 % gemindert. Das Verfahren berücksichtigt auch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Leiterseile sowie ggfs. durch die Freilegung von Schneisen im Wald oder in Gehölzbeständen.

Bezogen auf die Ermittlung des Ersatzgeldes für Eingriffe in das Landschaftsbild durch die Masten ist diese Methodik auf andere Mast- und Turmbauten ähnlicher Bauweise (z. B. Richtfunkmasten in Gitterbauweise) übertragbar. Bei Mast- und Turmbauten in Vollwandbauweise ist der Windenergie-Erlass vom 08.05.2018 in Bezug auf die Größe des Untersuchungsraumes anzuwenden und der Ersatzgeldbetrag pro Mast/Turm gegenüber den Beträgen aus dem Windenergieerlass um 10 % zu mindern.

1. Festlegung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum besteht aus einem Korridor in der Breite der 10-fachen durchschnittlichen Masthöhe beiderseits der Leitungsachse (Neubau) einschließlich eines Radius in der Länge der 10-fachen durchschnittlichen Masthöhe um den jeweils ersten und letzten Mast im Abschnitt des Planfeststellungsverfahrens.

Der Untersuchungsraum besteht aus einem Korridor in der Breite der 10-fachen durchschnittlichen Masthöhe beiderseits der Leitungsachse im Abschnitt des Planfeststellungsverfahrens.

2. Ermittlung der Wertigkeit des Landschaftsbildes

Für die Bewertung des Landschaftsbildes werden die landesweit in den Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege des LANUV (<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/downloads>) vorliegenden Wertstufen der Landschaftsbildeinheiten (LBE) herangezogen.

Siedlungsbereiche > 5 qkm und Siedlungsbänder sind nach dieser Methode nicht bewertet worden. Leitungsachsen verlaufen jedoch häufig auch im Siedlungsraum. Für die Siedlungsflächen werden deshalb Kosten wie für die Landschaftsbildeinheit mit sehr geringem/geringem Wert in Ansatz gebracht (siehe **Tabelle, Zeile 6**).

Sind von einem Vorhaben unterschiedliche Wertstufen betroffen, ist ein gemittelter Betrag in Euro je Meter anzusetzen.

3. Ermittlung des Ersatzgeldes

3.1 Ersatzgeldermittlung für Leitungsmasten

Das Ersatzgeld pro Mast errechnet sich aus dem Ersatzgeld in Euro je Meter Masthöhe (siehe **Tabelle, Spalte 2**) multipliziert mit der Höhe des Mastes. Der anzusetzende Ersatzgeldbetrag je Meter Masthöhe ergibt sich aus dem flächengewichteten Mittel der Ersatzgeldbeträge der einzelnen Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum.

3.2 Ersatzgeldermittlung für Leiterseile

Das Ersatzgeld für die Leiterseile errechnet sich aus dem Ersatzgeld in Euro je Meter Leitung (siehe **Tabelle, Spalte 3**) multipliziert mit der Länge der Leitung. Der anzusetzende Ersatzgeldbetrag je Meter Leitung ergibt sich aus dem flächengewichteten Mittel der Ersatzgeldbeträge der einzelnen Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsraum.

Für die Leiterseile werden 10 % der Ersatzgeldbeträge der Masten veranschlagt.

Mehrere, in einer Freileitung gebündelte Leiterseile werden bei der Berechnung nur einmal in Ansatz gebracht.

3.3 Ersatzgeldermittlung für Leiterseile mit Anlage von Schneisen im Wald oder in Gehölzbereichen

Werden Freileitungen durch Waldbereiche oder Gehölzflächen gebaut und müssen dafür zusätzlich Schneisen dauerhaft freigelegt oder verbreitert werden, die das Landschaftsbild stärker beeinträchtigen, ist ein höherer Ersatzgeldbetrag von 15 % der Ersatzgeldbeträge der Masten je Meter Leitung anzusetzen (siehe **Tabelle, Spalte 4**).

Tabelle zur Berechnung des Ersatzgeldes für Freileitungen mit Masthöhen über 20 Meter

| Wertstufe Landschaftsbildeinheit | Ersatzgeld pro Mast je Meter Höhe | Ersatzgeld je Meter Leitung | |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|--------------|
| | | ohne Schneise | mit Schneise |
| sehr hoch | 640 € | 64 € | 96 € |
| hoch | 320 € | 32 € | 48 € |
| mittel | 160 € | 16 € | 24 € |
| sehr gering/gering | 80 € | 8 € | 12 € |
| Siedlungsbereich | 80 € | 8 € | 12 € |

4. Abschläge

4.1 Bündelung bzw. Errichtung von parallelen Freileitungen

Werden mehrere Freileitungen in einer Trasse gebündelt, d.h. parallel zu bestehenden Leitungen geführt, fällt die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes geringer aus. Dies ist bei der Ersatzgeldermittlung über einen Abschlag von 25 % zu berücksichtigen. Beim gleichzeitigen Neubau von zwei parallelen Freileitungen wird der Abschlag von 25 % auf die Freileitung mit der geringeren durchschnittlichen Masthöhe veranschlagt.

Eine Bündelung ist anzunehmen, wenn der Abstand zwischen den jeweiligen Trassenachsen nicht mehr als 200 Meter beträgt.

4.2 Errichtung von Freileitungen im räumlichen Zusammenhang mit Netzverknüpfungspunkten (Schalt- und Umspannanlagen)

Die Errichtung von Freileitungen im direkten Zusammenhang mit bestehenden Netzverknüpfungspunkten führt zu einer geringeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Ein direkter räumlicher Zusammenhang wird im Umkreis von 200 m zu Schalt- und Umspannanlagen angenommen. In diesem Umkreis wird bei der Ersatzgeldermittlung ein Abschlag von 25 % berechnet.

In diesem 200m-Umkreis kann sich eine Bündelung (siehe Nr. 4.1) nicht zusätzlich kostenmindernd auswirken.

5. Anrechnung des Rückbaus von Freileitungen

Beim Ersatzneubau von Freileitungen wird der Rückbau der vorhandenen, das Landschaftsbild beeinträchtigenden Freileitungen innerhalb des Untersuchungsraums in demselben Abschnitt des Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt. Hierzu wird das fiktive Ersatzgeld für die zum Rückbau vorgesehene Freileitung nach der gleichen Methode ermittelt und mit dem Ersatzgeld, das für den Neubau berechnet wird, verrechnet. Das Ersatzgeld für rückzubauende Masten innerhalb des Untersuchungsraumes (Neubau) kann auch in den Bereichen angerechnet werden, in denen sich der Untersuchungsraum auf angrenzende Planfeststellungsabschnitte erstreckt. Die Zulassung für den Ersatzneubau ist hinsichtlich dieser Verrechnung mit einer entsprechenden Nebenbestimmung zu versehen. Sollte der Rückbau umfangreicher als der Ersatzneubau sein, so kann der zu zahlende Betrag auch auf Null sinken.

6. Um- und Zubeseilung

Umbeseilungen und Zubeseilungen, die ohne Erhöhung der Masten vorgenommen werden, sind nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes anzusehen. Daher bleiben sie im Rahmen der Ersatzgeldermittlung unberücksichtigt.

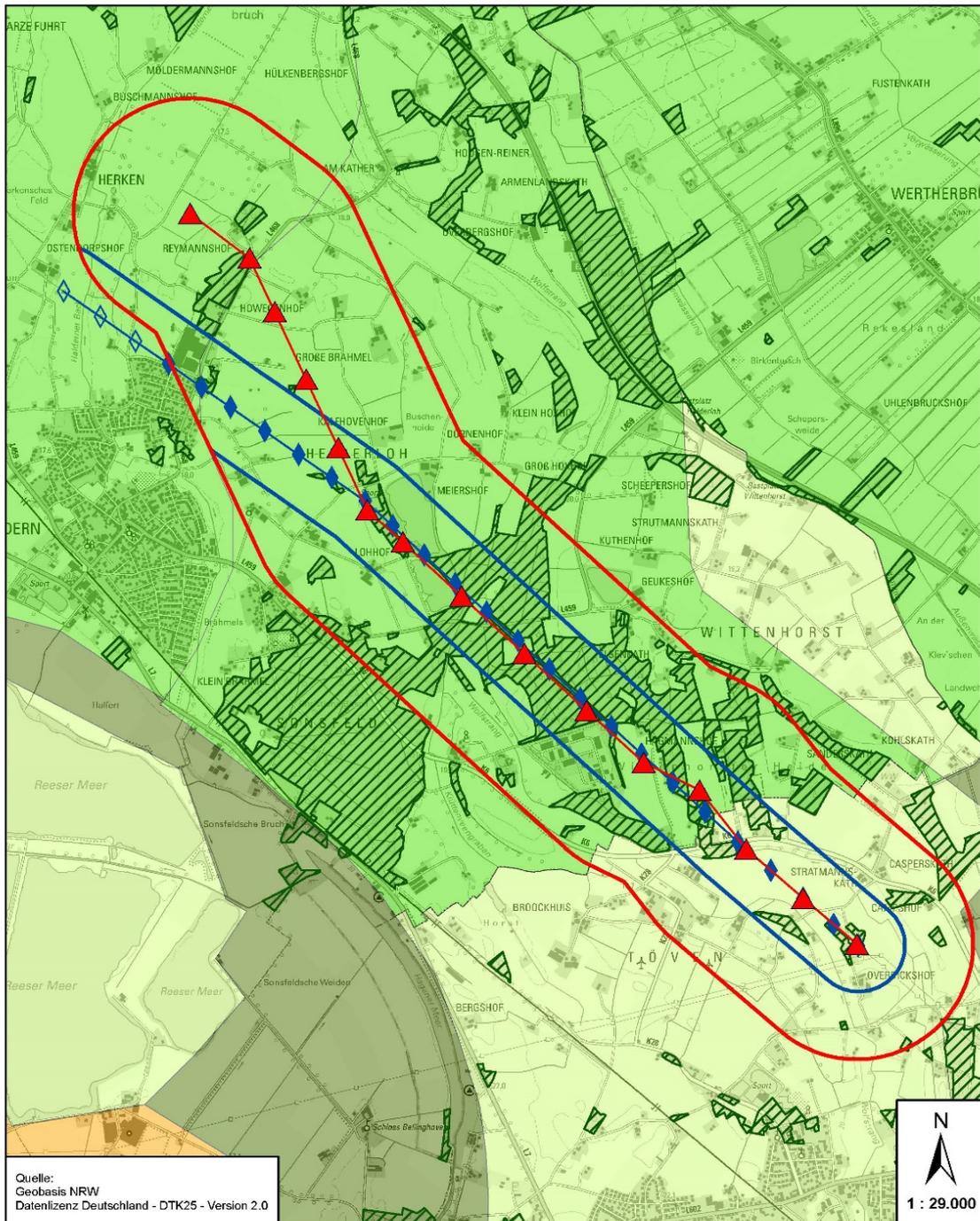
7. Übergangsregelung

Auf vor dem Inkrafttreten dieses Erlasses begonnene Verwaltungsverfahren, für die in Abstimmung mit der verfahrensführenden Behörde bereits eine Ersatzgeldermittlung für die Eingriffe in das Landschaftsbild nach einem anderen Bewertungsverfahren (z. B. NOHL, Darmstädter Modell) abgeschlossen ist, findet dieser Erlass keine Anwendung.

Berechnungsbeispiel 1

Neubau von 15 Masten und 6026,4 m Leitungsstrecke bei Rückbau von 23 Masten und 5388,1 m Leitungsstrecke.

Abbildung 1: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete, Landschaftsbildeinheiten mit Bewertung und Waldflächen (Quelle ATKIS Daten) für Berechnungsbeispiel 1



Legende

- ▲ Maststandorte Neubau
- Untersuchungsgebiet Neubau (Puffer 691 m, Größe 982 ha)
- ◆ anrechenbare Maststandorte Rückbau
- Untersuchungsgebiet Rückbau innerhalb des Untersuchungsgebietes Neubau (Puffer 275 m, Größe 313 ha)
- Waldfläche

LBE-Bewertung

- | | |
|---|--|
| sehr gering / gering | sehr hoch |
| mittel | Ortslage/Siedlung |
| hoch | |

Berechnung Neubau:

1. Untersuchungsraum:

durchschnittliche Masthöhe 69,1m \cong Korridor beidseitig von 691 m

2. Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes (Flächengewichtete Mittelung gemäß Anteil der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum)

Das Untersuchungsgebiet ist 982 ha groß, davon sind 0,65 ha in LBE sehr hoch, 756 ha in LBE hoch und 225 ha in LBE mittel.

Flächengewichtete Mittelung:

$$0,65/982 \cdot 640 \text{ €/m} + 756/982 \cdot 320 \text{ €/m} + 225/982 \cdot 160 \text{ €/m} = 283 \text{ €/m}$$

3. Berechnung des Ersatzgeldes für die Masten

| Masthöhe in m | gemitteltetes Ersatzgeld pro Mast je Meter Höhe in €/m | Ersatzgeld in € |
|--------------------------------------|--|------------------|
| 63,50 | 283 | 17970,50 |
| 78,50 | 283 | 22215,50 |
| 66,50 | 283 | 18819,50 |
| 66,50 | 283 | 18819,50 |
| 63,50 | 283 | 17970,50 |
| 72,50 | 283 | 20517,50 |
| 75,50 | 283 | 21366,50 |
| 72,50 | 283 | 20517,50 |
| 72,50 | 283 | 20517,50 |
| 63,50 | 283 | 17970,50 |
| 69,50 | 283 | 19668,50 |
| 69,50 | 283 | 19668,50 |
| 69,50 | 283 | 19668,50 |
| 66,50 | 283 | 18819,50 |
| 66,50 | 283 | 18819,50 |
| Ersatzgeldsumme Masten Neubau | | 293329,50 |

4. Berechnung des Ersatzgeldes für die Leiterseile

| | Leitungslänge in m | Gemitteltetes Ersatzgeld pro Meter Leitung in €/m | Ersatzgeld in € |
|---|--------------------|---|-------------------|
| mit Schneise (x 0,15) | 1376,8 | 283 x 0,15 | 58.445,16 |
| ohne Schneise (x 0,1) | 4649,6 | 283 x 0,10 | 131.583,68 |
| Ersatzgeldsumme Leiterseile Neubau | | | 190.028,84 |

Gesamtsumme Ersatzgeld für Masten und Leiterseile (Neubau): 483.358 €

4. Berechnung des Ersatzgeldes für die Leiterseile

| | Leitungslänge in m | Gemitteltetes Ersatzgeld pro Meter Leitung in €/m | Ersatzgeld in € |
|--|--------------------|---|-------------------|
| mit Schneise (x 0,15) | 1004,00 | 282 x 0,15 | 42.469,20 |
| ohne Schneise (x 0,1) | 4384,00 | 282 x 0,10 | 123.628,80 |
| Ersatzgeldsumme Leiterseile Rückbau | | | 166.089,00 |

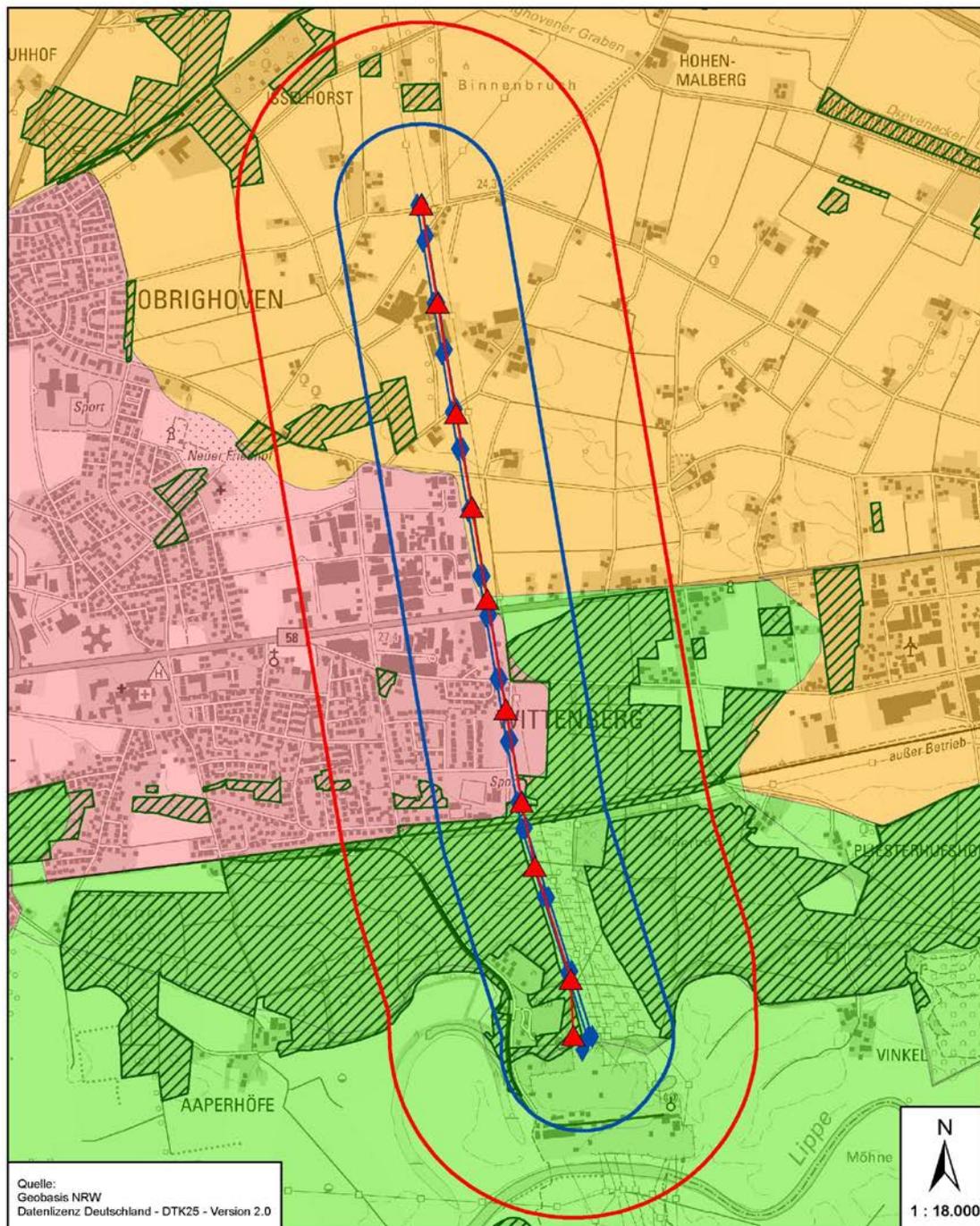
Gesamtsumme Ersatzgeld für Masten und Leiterseile (Rückbau): 393.298 €

Die Höhe des Ersatzgeldes für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes liegt für den Neubau von 15 Masten und 6026,4 m Leitungsstrecke bei 483.358 €. Unter Anrechnung des Rückbaus von 23 Masten und 5.388 m Leitungsstrecke mit einem anrechenbaren Ersatzgeld von 344.454 € verbleibt ein **Ersatzgeld von 138.904 €**

Berechnungsbeispiel 2

Neubau von 10 Masten und 3134 m Leitungsstrecke, sowie Rückbau von 32 Masten und insgesamt 6355,5 m Leitungsstrecke. Die zwei zurückgebauten Freileitungen liegen parallel.

Abbildung 2: Abgrenzung der Untersuchungsgebiete, Landschaftsbildeinheiten mit Bewertung und Waldflächen (Quelle ATKIS Daten) für Berechnungsbeispiel 2



Legende

- ▲ Maststandorte Neubau
- Untersuchungsgebiet Neubau (Puffer 675,5 m, Größe 566,7 ha)
- ◆ Maststandorte Rückbau (2 Leitungen parallel)
- Untersuchungsgebiet Rückbau (Puffer 298,8 m, Größe 225,8 ha)
- Waldfläche

LBE-Bewertung

- | | |
|---|--|
| sehr gering / gering | sehr hoch |
| mittel | Ortslage/Siedlung |
| hoch | |

Berechnung Neubau:

1. Untersuchungsraum:

durchschnittliche Masthöhe 67,55 m \pm Korridor beidseitig von 675,5 m

2. Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes (Flächengewichtete Mittelung gemäß Anteil der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum)

Das Untersuchungsgebiet ist 567 ha groß, davon sind 233 ha in LBE hoch, 240 ha in LBE gering/sehr gering und 94 ha Siedlungsbereich:

Flächengewichtete Mittelung:

$$233/567 \cdot 320 \text{ €/m} + 240/567 \cdot 80 \text{ €/m} + 94/567 \cdot 80 \text{ €/m} = 179 \text{ €/m}$$

3. Berechnung des Ersatzgeldes für die Masten

| Masthöhe in m | gemitteltetes Ersatzgeld pro Mast je Meter Höhe in €/m | Ersatzgeld in € |
|--------------------------------------|--|-------------------|
| 73,00 | 179 | 13.067,00 |
| 55,50 | 179 | 9.934,50 |
| 64,50 | 179 | 11.545,50 |
| 52,50 | 179 | 9.397,50 |
| 85,50 | 179 | 15.304,50 |
| 55,50 | 179 | 9.934,50 |
| 76,00 | 179 | 13.604,00 |
| 73,00 | 179 | 13.067,00 |
| 73,00 | 179 | 13.067,00 |
| 67,00 | 179 | 11.993,00 |
| Ersatzgeldsumme Masten Neubau | | 120.914,50 |

4. Berechnung des Ersatzgeldes für die Leiterseile

| | Leitungslänge in m | Gemitteltetes Ersatzgeld pro Meter Leitung in €/m | Ersatzgeld in € |
|---|--------------------|---|------------------|
| mit Schneise (x 0,15) | 214,5 | 179 x 0,15 | 5.759,33 |
| ohne Schneise (x 0,1) | 2919,5 | 179 x 0,10 | 52.259,05 |
| Ersatzgeldsumme Leiterseile Neubau | | | 58.018,38 |

Gesamtsumme Ersatzgeld für Masten und Leiterseile (Neubau): 178.933 €

Berechnung Rückbau:

1. Untersuchungsraum:

durchschnittliche Masthöhe 29,88 m \cong Korridor beidseitig von 298,8 m

2. Ermittlung der Höhe des Ersatzgeldes (Flächengewichtete Mittelung gemäß Anteil der Landschaftsbildeinheiten am Untersuchungsraum)

Das Untersuchungsgebiet ist 226 ha groß, davon sind 88 ha in LBE hoch, 92 ha in LBE gering/sehr gering und 46 ha Siedlungsbereich:

Flächengewichtete Mittelung:

$$88/226 \cdot 320 \text{ €/m} + 92/226 \cdot 80 \text{ €/m} + 46/226 \cdot 80 \text{ €/m} = 173 \text{ €/m}$$

3. Berechnung des Ersatzgeldes für die Masten

Rückbau von zwei parallelen Freileitungen: Kostenreduktion der anrechenbaren Ersatzgeldkosten bei einer der zwei Freileitungen um 25 %, hier die westliche Trasse mit der niedrigeren durchschnittlichen Masthöhe.

| Masthöhe in m | gemitteltetes Ersatzgeld pro Mast je Meter Höhe in €/m | Reduktion um 25 % bei einer Leitung | Ersatzgeld in € |
|---------------|--|-------------------------------------|-----------------|
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 30,00 | 173 | x 0,75 | 3.892,50 |
| 30,00 | 173 | x 0,75 | 3.892,50 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 27,50 | 173 | x 0,75 | 3.568,13 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 36,00 | 173 | | 6.228,00 |
| 36,00 | 173 | | 6.228,00 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |

| | | | |
|---------------------------------------|-----|--|-------------------|
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| 33,50 | 173 | | 5.795,50 |
| Ersatzgeldsumme Masten Rückbau | | | 151.331,75 |

4. Berechnung des Ersatzgeldes für die Leiterseile

| | Leitungslänge in m | Gemitteltetes Ersatzgeld pro Meter Leitung in €/m | Reduktion um 25 % bei einer Leitung | Ersatzgeld in € |
|--|--------------------|---|-------------------------------------|------------------|
| mit Schneise (x 0,15) | 63,0 | 173 x 0,15 | x 0,75 | 1.226,14 |
| ohne Schneise (x 0,1) | 3089,0 | 173 x 0,10 | x 0,75 | 40.079,78 |
| mit Schneise (x 0,15) | 70,5 | 173 x 0,15 | | 1.829,48 |
| ohne Schneise (x 0,1) | 3133,0 | 173 x 0,10 | | 54.200,90 |
| Ersatzgeldsumme Leiterseile Rückbau | | | | 97.336,30 |

Gesamtsumme Ersatzgeld für Masten und Leiterseile (Rückbau): 248.668 €

Die Höhe des Ersatzgeldes für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes liegt für den Neubau von 10 Masten und 3134 m Leitungsstrecke bei 178.933 €. Unter Anrechnung des Rückbaus von zwei Leitungen 32 Masten und 6355,5 m Leitungsstrecke in paralleler Streckenführung mit einem anrechenbaren Ersatzgeld von 248.668 € verbleibt ein **Ersatzgeld-Überschuss von 69.735 €**