

Das „Märkische Modell“

GIS-Anwendung beim Vollzug des Naturschutzrechts

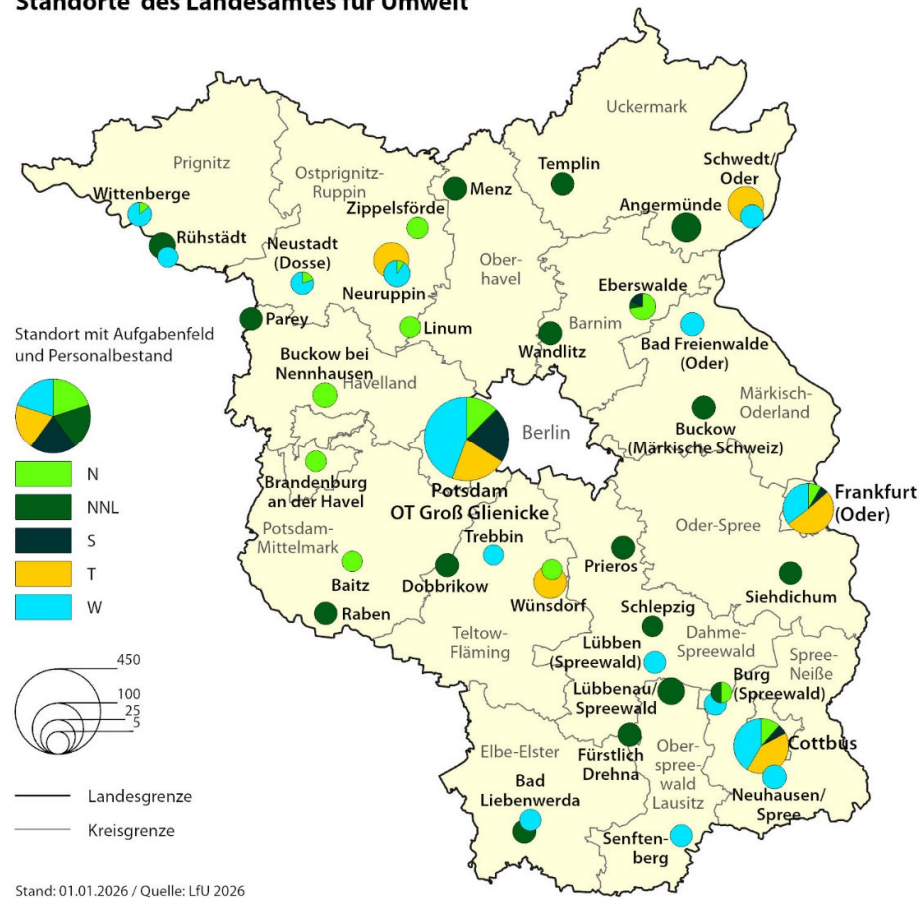
-

Kompensation von Landschaftsbildbeeinträchtigungen

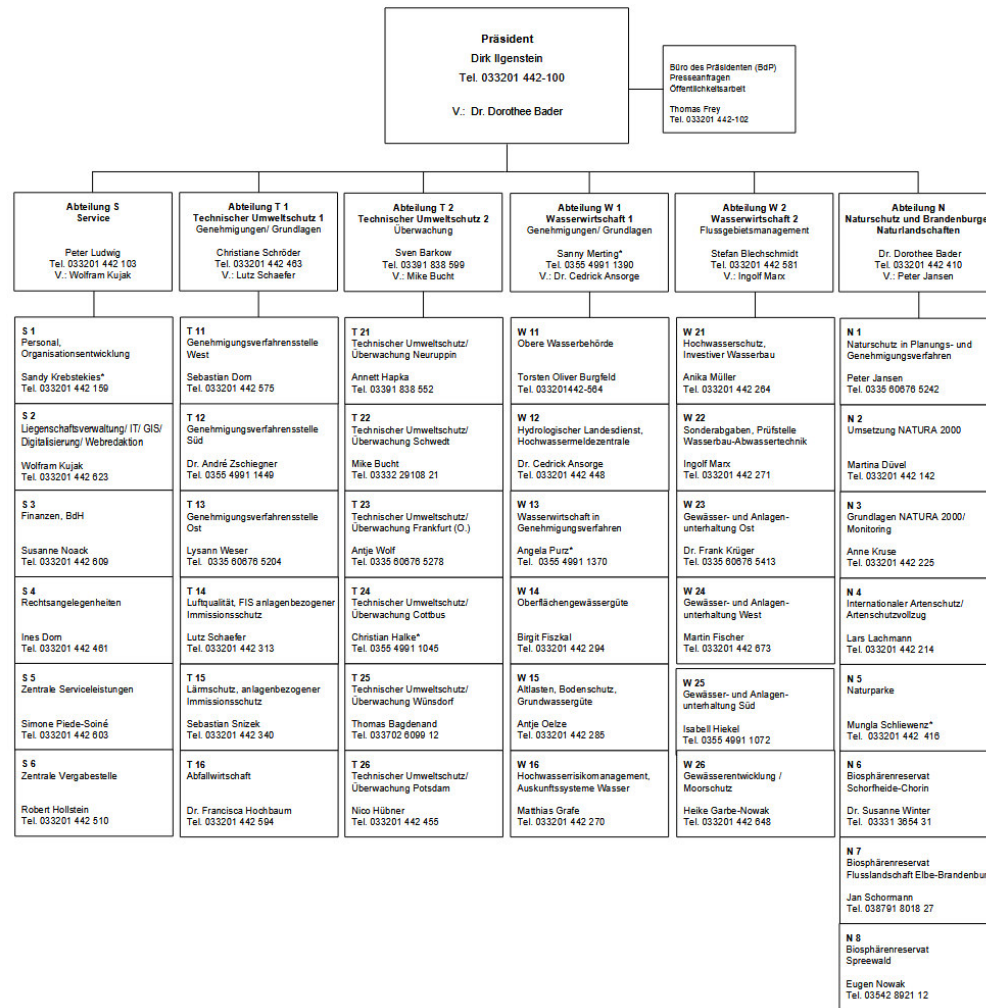
4. September 2026

Landesamt für Umwelt Brandenburg

Standorte des Landesamtes für Umwelt



Organigramm (Stand 01.01.26)



Das „Märkische Modell“

GIS-Anwendung beim Vollzug des Naturschutzrechts

Warum jetzt?

50 Jahre

Eingriffsregelung

§§ 14 ff. BNatSchG verpflichten zur Kompensation von Eingriffswirkungen ; Standards für beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushalts bundesweit etabliert, aber nicht für das Landschaftsbild.

Sept. 2024

BVerwG - 7 C 3/23

Konkretisiert Anforderungen: Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes muss qualitativ und quantitativ äquivalent sein. Kein bundeseinheitlicher Methodenstandard, der neue Anforderungen abdeckt.

Dez. 2025

OVG Berlin-Brandenburg - 7 A 54/24

Bestätigung des „Märkischen Modells“ mit einer Ergänzung: Art des Eingriffs und der Maßnahme muss in die Beurteilung einfließen. „Märkisches Modell 2.0“ seit 01.03.2026 in Anwendung.

Methodenüberblick

1

Eingriffswirkung

GIS-gestützte Sichtbarkeitsanalyse (viewshed) im 10-km-Radius · 5 Sichtbarkeitsklassen × 5 Entfernungsklassen · Qualifizierung via Landschaftsprogramm Brandenburg Karte 2 (Wertstufen 1–6) · Abwertungspunkte = Fläche × Wertstufe × eingriffsspezifischem Abwertungsfaktor

2

Kompensationswirkung

Identisches Verfahren, entsprechend auf die Maßnahme angewendet · Aufwertungspunkte = Fläche × Wertstufe × maßnahmespezifischem Aufwertungsfaktor · Sichert methodische Symmetrie und Äquivalenz

3

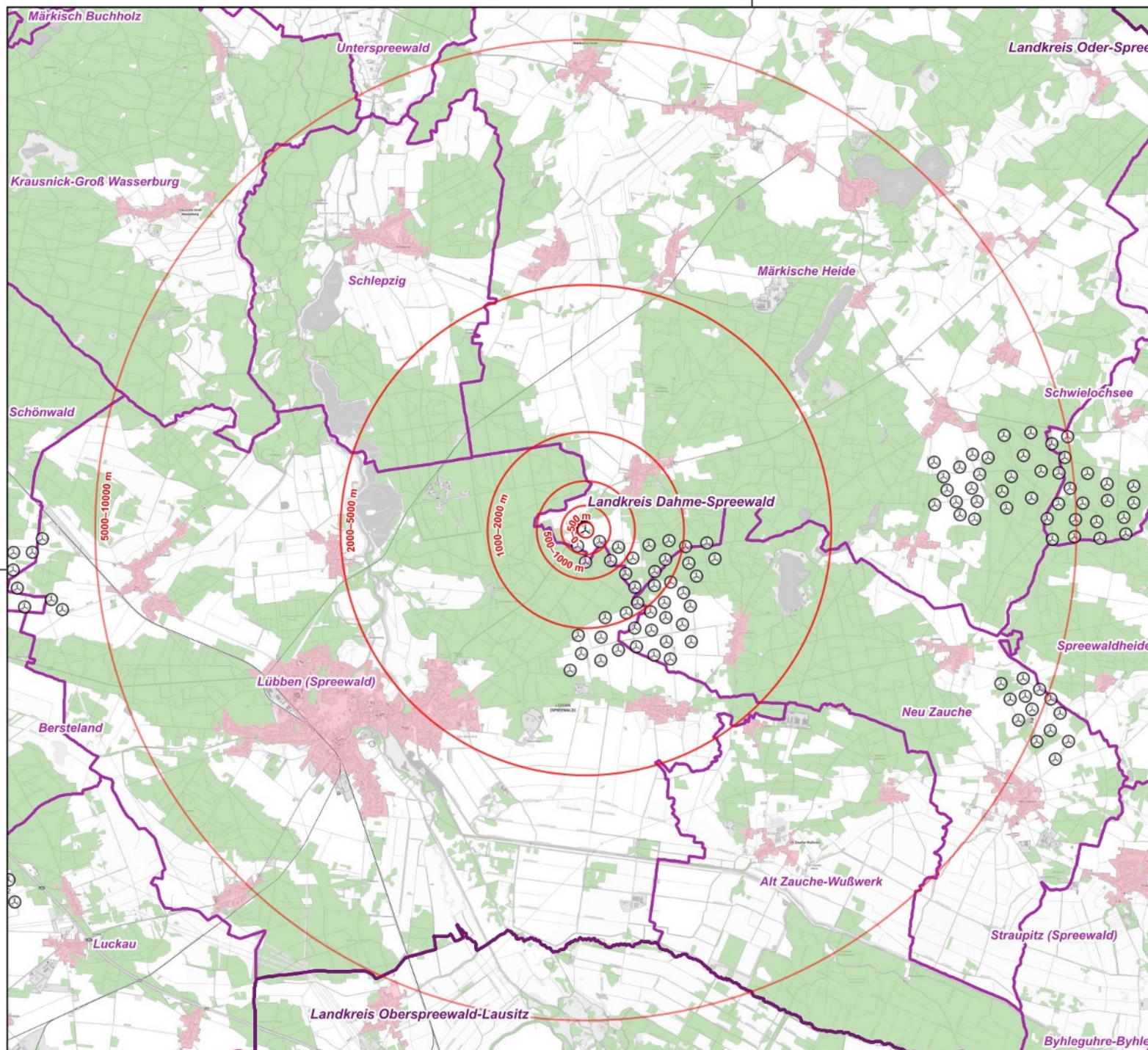
Verrechnung

Verhältnismäßige Pflichtverteilung der Aufwertungspunkte auf beeinträchtigte Wertstufen · Rückrechnung in Flächenwerte · Flächensaldo und prozentualer Wirkungsgrad als Ergebnis · Restdefizit ggf. durch Ersatzzahlung

Fragen?

Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft,
Umwelt und Verbraucherschutz

LFU
Landesamt für Umwelt



Legende

WEA (geplant)
max. Anlagenhöhe = 250 m
x = 428518
y = 5758805
z = 49.81

WEA (Bestandsanlagen)

WEA-Wirkraum (insg. 31.413 ha)

Entfernungsklasse A (79 ha)
Entfernungsklasse B (236 ha)
Entfernungsklasse C (942 ha)
Entfernungsklasse D (6.597 ha)
Entfernungsklasse E (23.560 ha)

Verwaltungseinheit_BB

Kreis / kreisfreie Stadt
Gemeinde

ATKIS

Ortslage
Wald

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

0 2.500 5.000 m

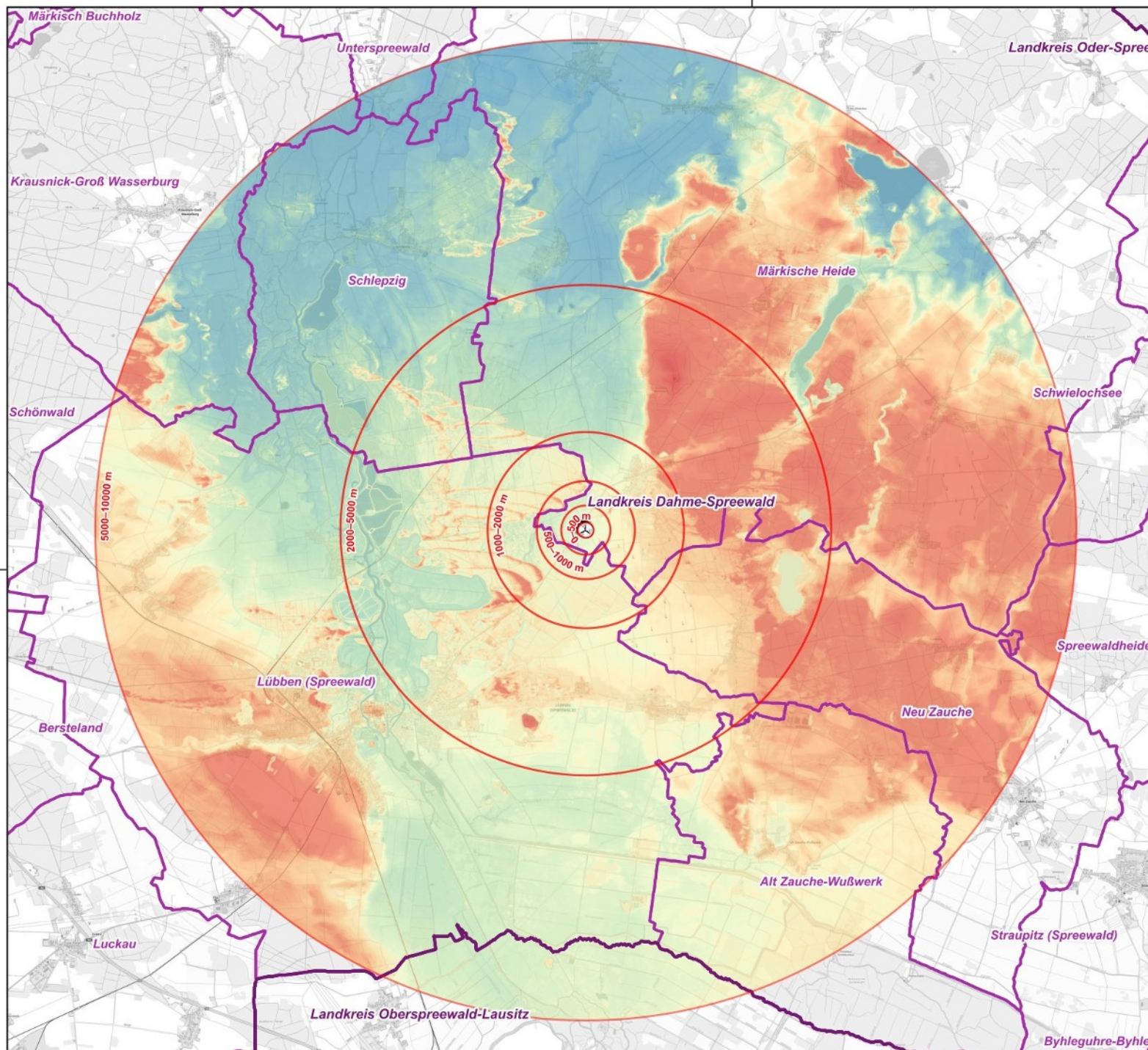


WP Biebersdorf

Landschaftsbild - Wirkraum

Maßstab: 1 : 80.000
Lagebezug: ETRS89 / UTM

QGIS-prj: WP Biebersdorf
Datum: 03.10.2025



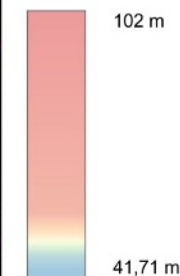
Legende

 WEA-Standort
max. Anlagenhöhe = 250 m
x = 428518
y = 5758805
z = 49.81

WEA-Wirkraum

 Entfernungsklasse A-E (31.413 ha)

Digitales Geländemodell (DGM1)*



Verwaltungseinheit

 Kreis / kreisfreie Stadt

 Gemeinde

* Darstellung in Dezilen für gleichmäßige Verteilung der Werte, sichtbare Feinunterschiede, geringe Dominanz von Ausreißern

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

0 2.500 5.000 m



WP Biebersdorf

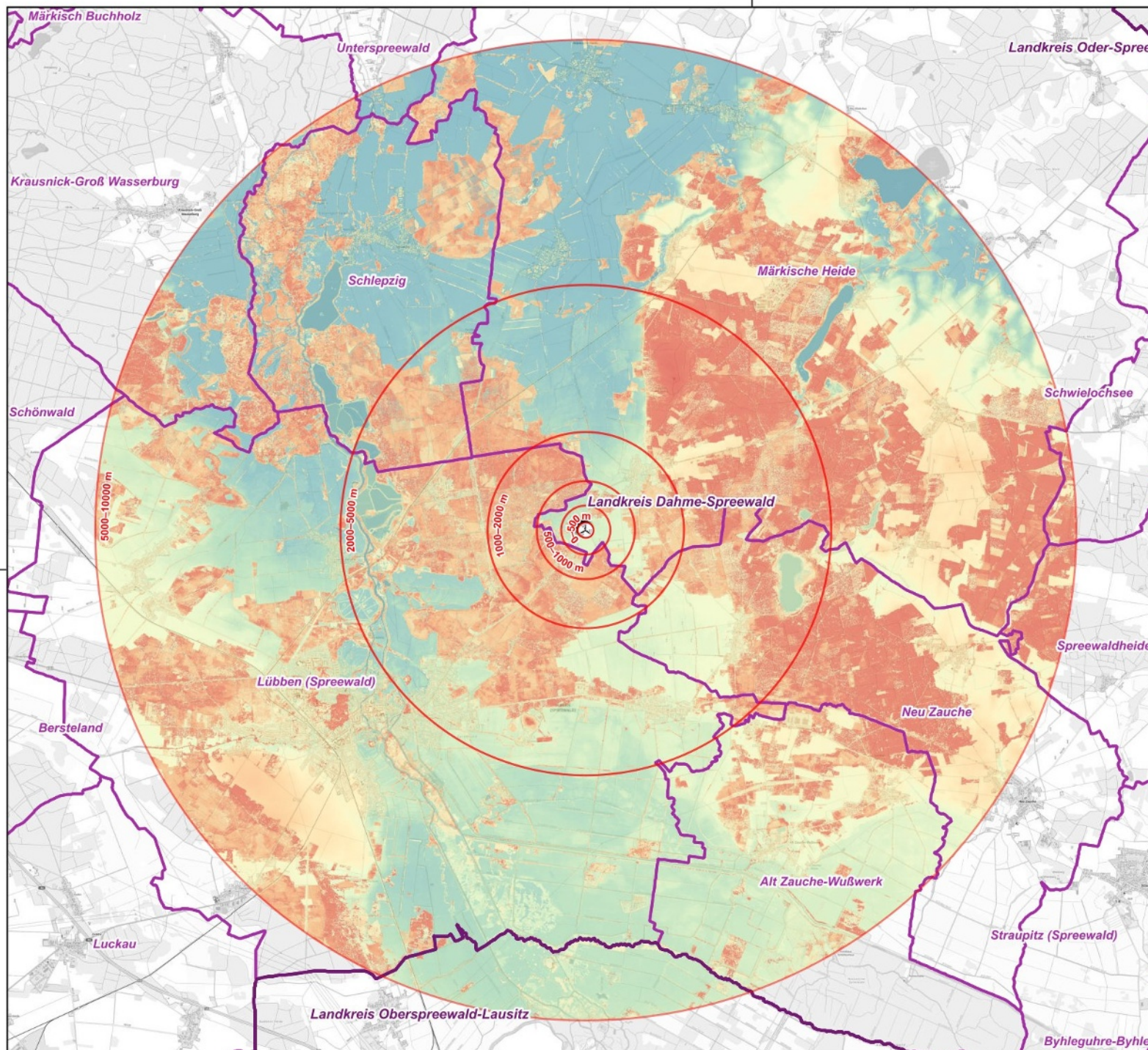
Landschaftsbild - Geländemodell

Maßstab: 1 : 80.000

Lagebezug: ETRS89 / UTM

QGIS-prj: WP Biebersdorf

Datum: 03.10.2025



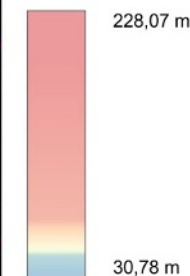
Legende

WEA-Standort
max. Anlagenhöhe = 250 m
x = 428518
y = 5758805
z = 49.81

WEA-Wirkraum

Entfernungsklasse A-E (31.413 ha)

bodenbedecktes Digitales Oberflächenmodell (bDOM1)*



Verwaltungseinheit

Kreis / kreisfreie Stadt

Gemeinde

* Darstellung in Dezilen für gleichmäßige Verteilung der Werte, sichtbare Feinunterschiede, geringe Dominanz von Ausreißern

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

0 2.500 5.000 m

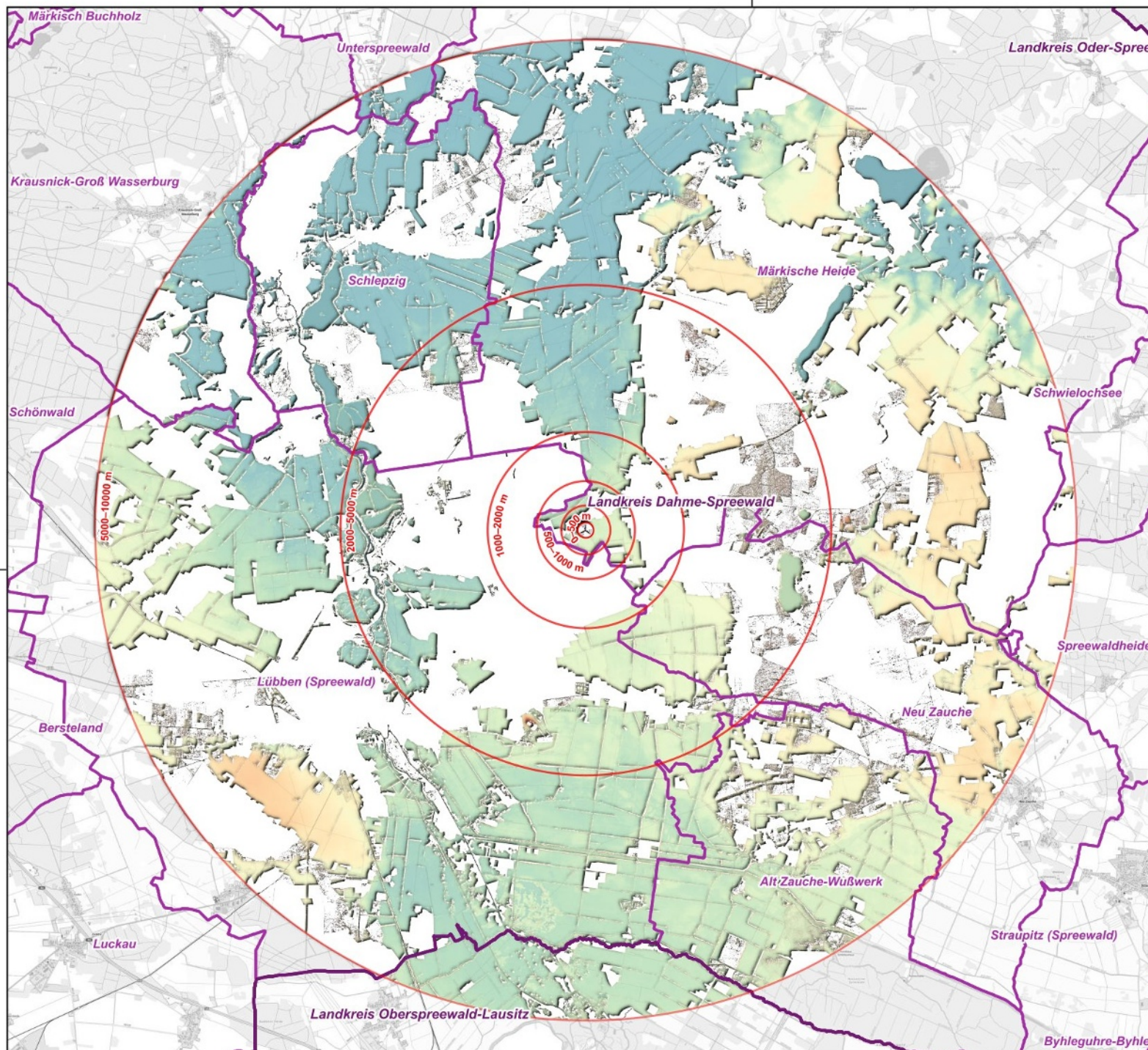


WP Biebersdorf

Landschaftsbild - Oberflächenmodell

Maßstab: 1 : 80.000
Lagebezug: ETRS89 / UTM

QGIS-prj: WP Biebersdorf
Datum: 03.10.2025



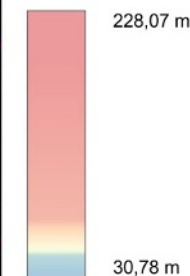
Legende

WEA-Standort
 max. Anlagenhöhe = 250 m
 x = 428518
 y = 5758805
 z = 49.81

WEA-Wirkraum

Entfernungsklasse A-E (31.413 ha)

bodenbedecktes Digitales Oberflächenmodell (bDOM1)*



nicht berücksichtigte / maskierte Bereiche
 gem. "Märkischem Modell"
 (nDOM > 1,57m & ATKIS Ortslage & Wald)

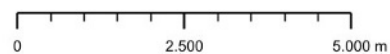
Verwaltungseinheit

Kreis / kreisfreie Stadt

Gemeinde

* Darstellung in Dezilen für gleichmäßige Verteilung der Werte, sichtbare
 Feinunterschiede, geringe Dominanz von Ausreißern

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0



WP Biebersdorf

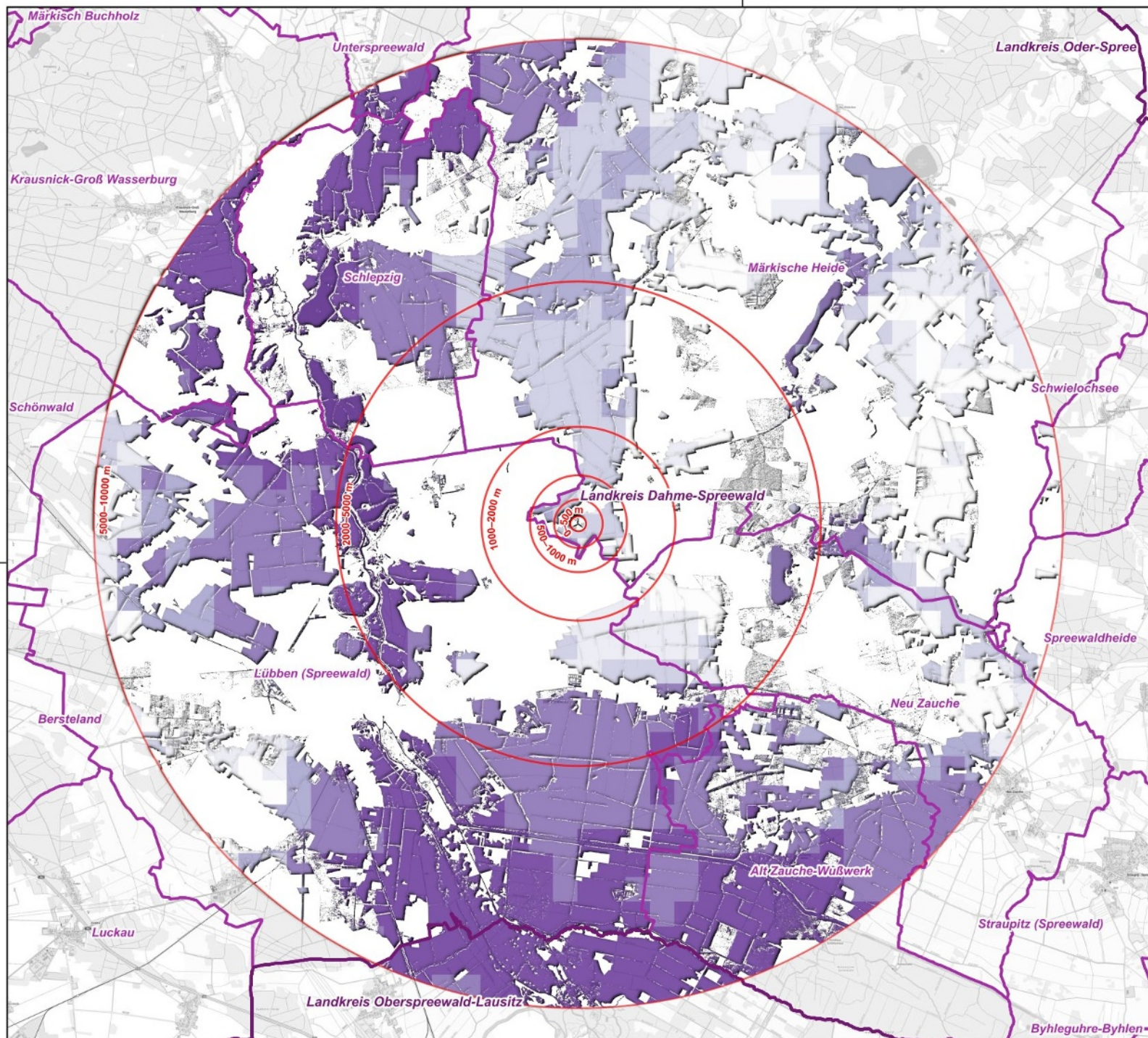
Landschaftsbild - Oberflächenmodell (maskiert)

Maßstab: 1 : 80.000

Lagebezug: ETRS89 / UTM

QGIS-prj: WP Biebersdorf

Datum: 03.10.2025



Legende

 WEA-Standort
max. Anlagenhöhe = 250 m
x = 428518
y = 5758805
z = 49.81

WEA-Wirkraum

 Entfernungsklasse A-E (31.413 ha)

Bedeutung des Landschaftsbildes (gem. LaPro 2009)

 6 - sehr hoch
 5 - hoch
 4 - mittel-hoch
 3 - gering bis mittel
 2 - gering
 1 - sehr gering

 nicht berücksichtigte Bereiche
gem. "Märkischem Modell"

Verwaltungseinheit

 Kreis / kreisfreie Stadt
 Gemeinde

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

0 2.500 5.000 m



WP Biebersdorf

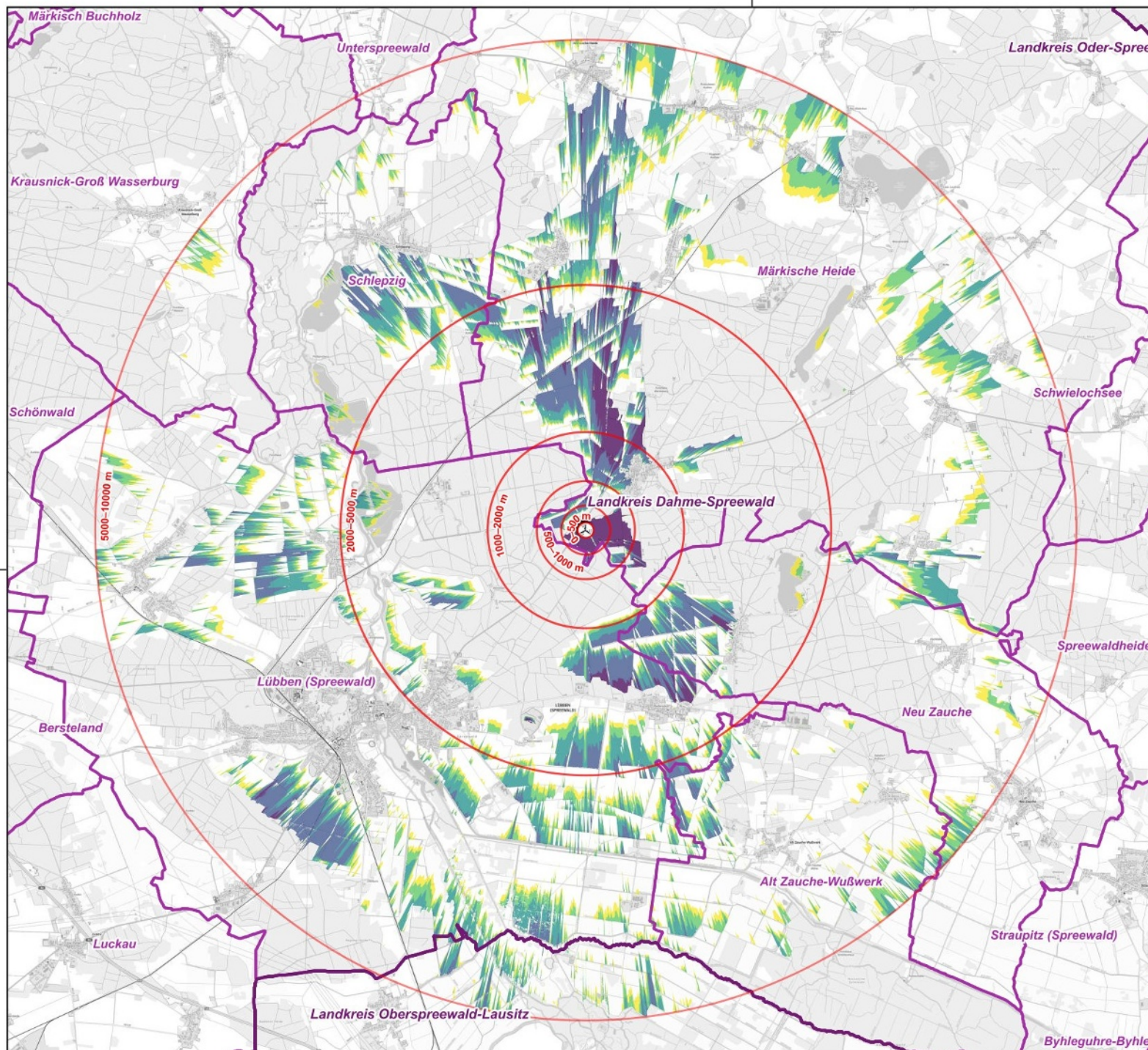
Landschaftsbild - Bedeutung des Landschaftsbildes

Maßstab: 1 : 80.000

Lagebezug: ETRS89 / UTM

QGIS-prj: WP Biebersdorf

Datum: 03.10.2025



Legende

 WEA-Standort
max. Anlagenhöhe = 250 m
x = 428518
y = 5758805
z = 49.81

WEA-Wirkraum

-  Entfernungsklasse A
(0 - 500 m auf 79 ha)
-  Entfernungsklasse B
(500 - 1.000 m auf 236 ha)
-  Entfernungsklasse C
(1.000 - 2.000 m auf 942 ha)
-  Entfernungsklasse D
(2.000 - 5.000 m auf 6.597 ha)
-  Entfernungsklasse E
(5.000 - 10.000 auf 23.560 ha)

Sichtbarkeitsanalyse*

-  Sekundärstützpunkt (H I) in 99.81 m
-  Sekundärstützpunkt (H II) in 149.81 m
-  Sekundärstützpunkt (H III) in 199.81 m
-  Sekundärstützpunkt (H IV) in 249.81 m
-  Primärstützpunkt (H V) in 299.81 m

Verwaltungseinheit

-  Kreis / kreisfreie Stadt
-  Gemeinde

* maskierte (nDOM > 1,57 m + ATKIS Ortslage & Waldfläche),
Sichtbarkeit und Sichtbarkeitsklassen gem. "Märkischem Modell"
bei einer Beobachterhöhe von 1,57 m

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

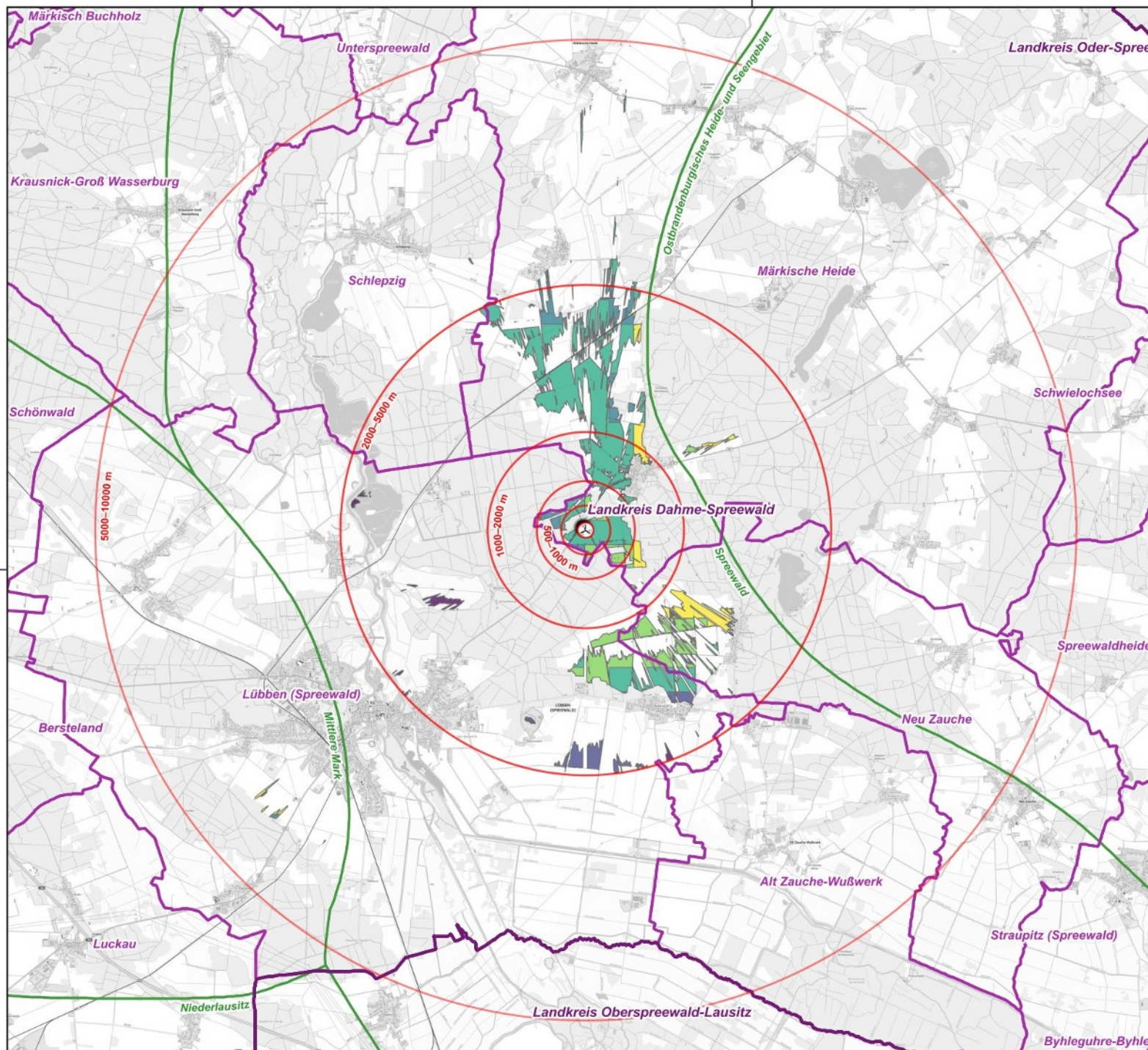
0 2.500 5.000 m



WP Biebersdorf

Landschaftsbild - Sichtbarkeitsanalyse

Maßstab: 1 : 80.000
Lagebezug: ETRS89 / UTM
QGIS-prj: WP Biebersdorf
Datum: 03.10.2025



Legende

 WEA-Standort
max. Anlagenhöhe = 250 m
x = 428518
y = 5758805
z = 49.81

WEA-Wirkraum

 Entfernungsklassen A-E (insg. 31.413 ha)

Erhebliche Beeinträchtigung* des Landschaftsbildes
unter Berücksichtigung seiner Bedeutung

 sehr hoch (insg. 17 ha)
 hoch (insg. 44 ha)
 mittel (insg. 65 ha)
 gering - mittel (insg. 497 ha)
 gering (insg. 144 ha)
 sehr gering (insg. 79 ha)

Verwaltungseinheit

 Kreis / kreisfreie Stadt
 Gemeinde
 Naturraumgrenze (gem. LaPro 2009)

* maskiert (nDOM > 1,57 m + ATKIS Ortslage & Waldfläche), errechnet
gem. "Märkischem Modell" bei einer Beobachterhöhe von 1,57 m

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

0 2.500 5.000 m

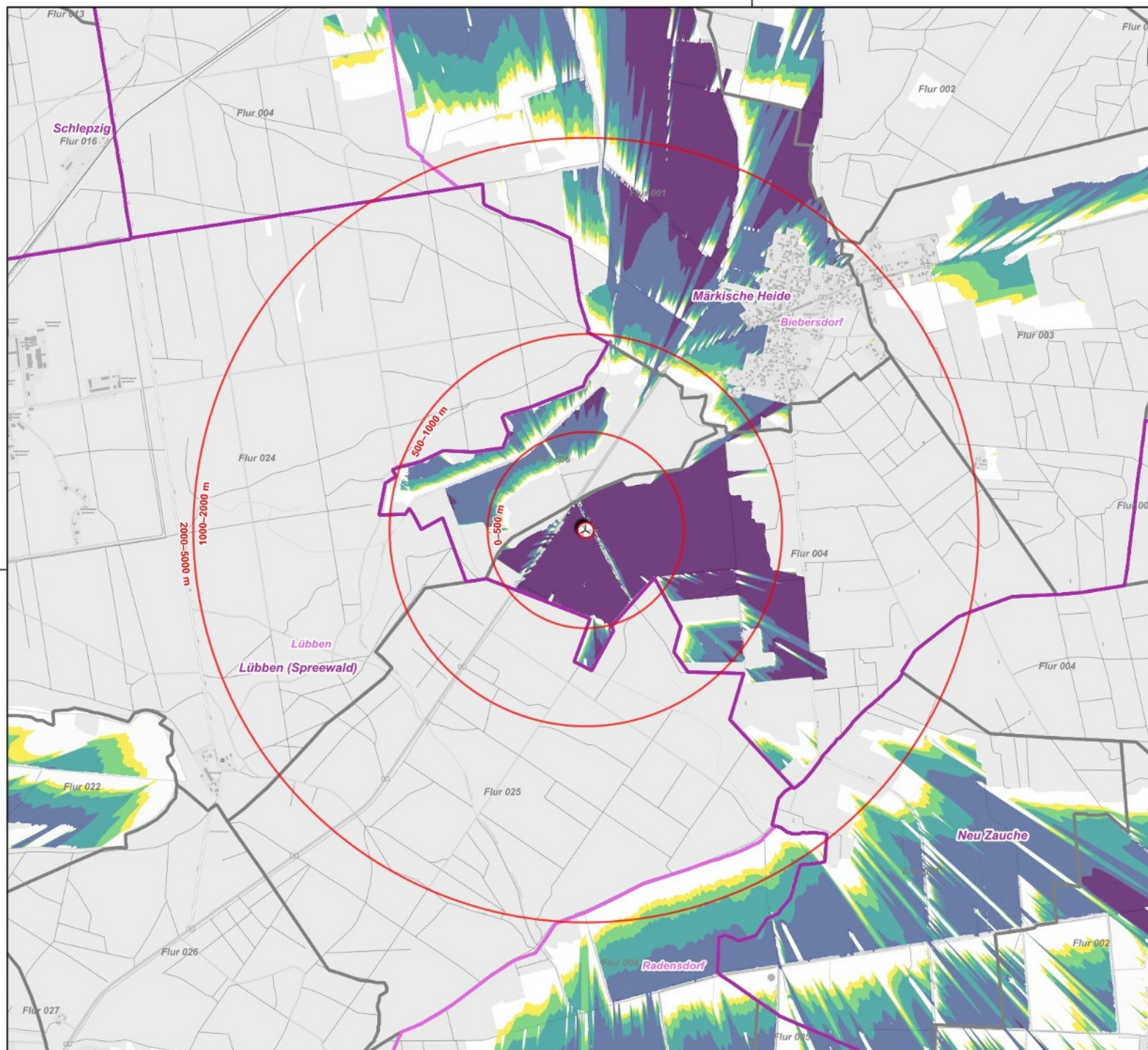


WP Biebersdorf

Landschaftsbild - erhebliche Beeinträchtigung

Maßstab: 1 : 80.000
Lagebezug: ETRS89 / UTM

QGIS-prj: WP Biebersdorf
Datum: 03.10.2025



Legende

 WEA-Standort
max. Anlagenhöhe = 250 m
x = 428518
y = 5758805
z = 49.81

WEA-Wirkraum

-  Entfernungsklasse A
(0 - 500 m auf 79 ha)
-  Entfernungsklasse B
(500 - 1.000 m auf 236 ha)
-  Entfernungsklasse C
(1.000 - 2.000 m auf 942 ha)
-  Entfernungsklasse D
(2.000 - 5.000 m auf 6.597 ha)

Sichtbarkeitsanalyse*

-  Sekundärstützpunkt (H I) in 99.81 m
-  Sekundärstützpunkt (H II) in 149.81 m
-  Sekundärstützpunkt (H III) in 199.81 m
-  Sekundärstützpunkt (H IV) in 249.81 m
-  Primärstützpunkt (H V) in 299.81 m

Verwaltungseinheit

-  Kreis / kreisfreie Stadt
-  Gemeinde

* maskierte (nDOM > 1,57 m + ATKIS Ortslage & Waldfläche),
Sichtbarkeit und Sichtbarkeitsklassen gem. "Märkischem Modell"
bei einer Beobachterhöhe von 1,57 m

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

0 750 1.500 m

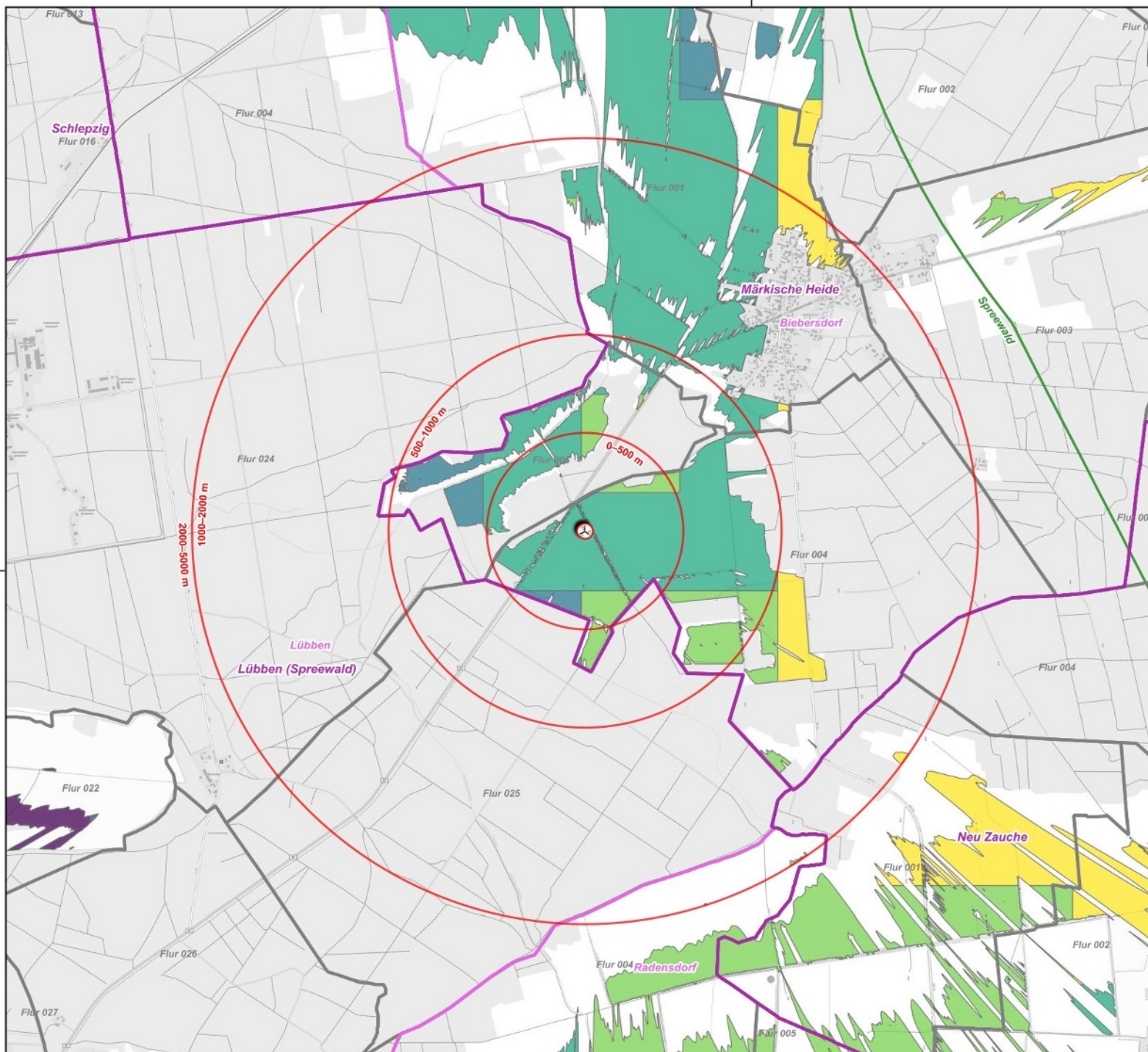


WP Biebersdorf

Landschaftsbild - Sichtbarkeitsanalyse

Maßstab: 1 : 20.000
Lagebezug: ETRS89 / UTM

QGIS-prj: WP Biebersdorf
Datum: 03.10.2025



Legende

 WEA-Standort
max. Anlagenhöhe = 250 m
x = 428518
y = 5758805
z = 49.81

WEA-Wirkraum

 Entfernungsklassen A-E (insg. 31.413 ha)

Erhebliche Beeinträchtigung* des Landschaftsbildes
unter Berücksichtigung seiner Bedeutung

 sehr hoch (insg. 17 ha)
 hoch (insg. 44 ha)
 mittel (insg. 65 ha)
 gering - mittel (insg. 497 ha)
 gering (insg. 144 ha)
 sehr gering (insg. 79 ha)

Verwaltungseinheit

 Kreis / kreisfreie Stadt
 Gemeinde
 Naturraumgrenze (gem. LaPro 2009)

* maskiert (nDOM > 1,57 m + ATKIS Ortslage & Waldfläche), errechnet
gem. "Märkischem Modell" bei einer Beobachterhöhe von 1,57 m

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

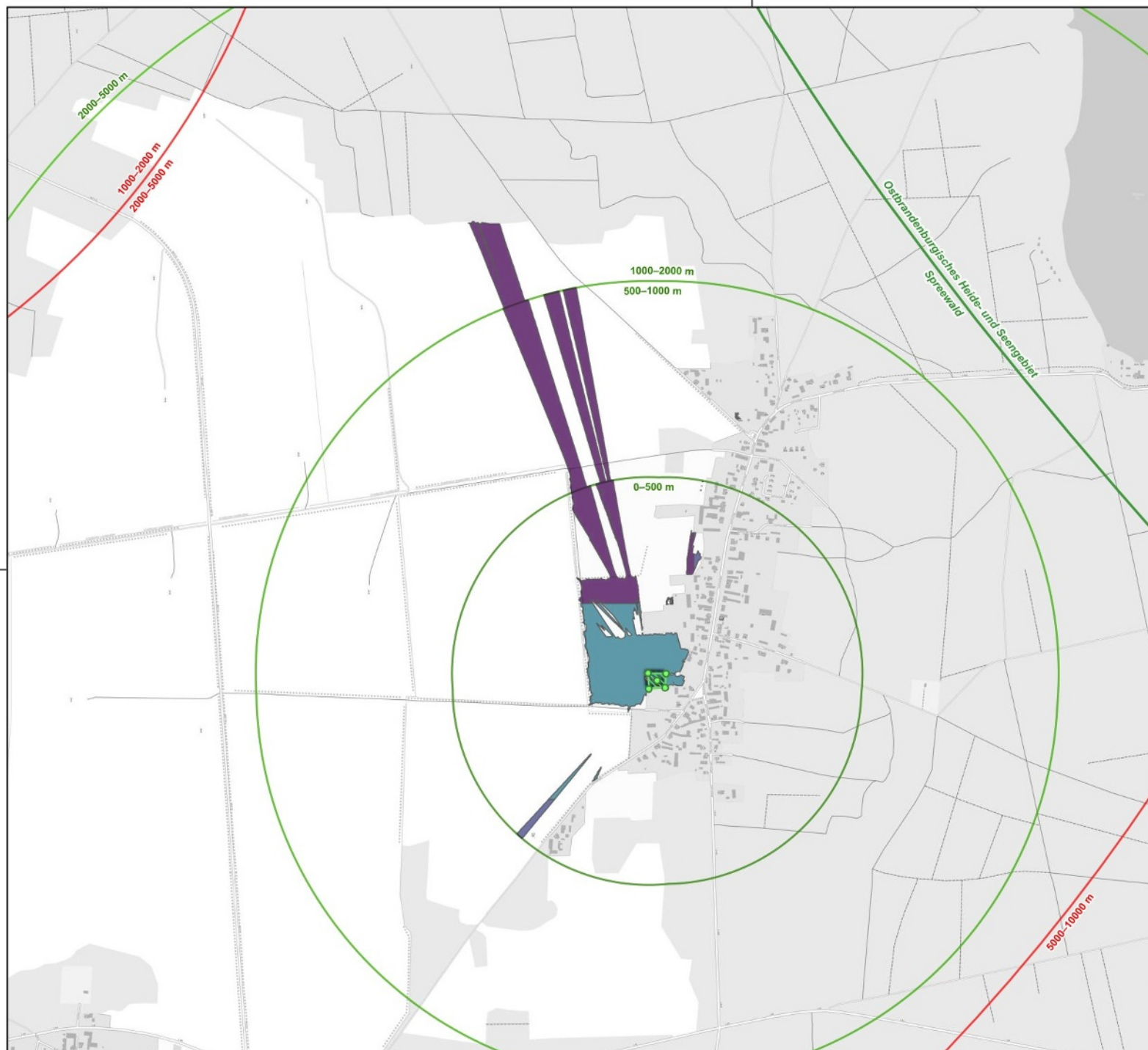
0 750 1.500 m



WP Biebersdorf

Landschaftsbild - erhebliche Beeinträchtigung

Maßstab: 1 : 20.000 **QGIS-prj:** WP Biebersdorf
Lagebezug: ETRS89 / UTM **Datum:** 03.10.2025



Legende

Kompensationsmaßnahmen

- Anlage einer Streuobstwiese mit 12 Obstbäumen auf 1.655 m²
- Stützpunkte für Sichtbarkeitsanalyse

Wirkraum (WR)

- Streuobstwiese (insg. 31.576 ha)
- WEA Anlage

Naturraum (NR) gem. LaPro (2009) im WR

- Spreewald
→ 19.752 ha (anteilig 62,5 % des gesamten WR)

Durch Kompensationsmaßnahme aufgewertete Bereiche* des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung seiner Bedeutung im Naturraum Spreewald
→ 13.6 ha (anteilig 100 %)
von 13.6 ha erheblich beeinträchtigter Gesamtfläche

- sehr hoch → 8,69 ha (anteilig 63,9 % des NR)
→ Aufwertungsfaktor 1
- hoch → 0,23 ha (anteilig 1,7 % des NR)
→ Aufwertungsfaktor 2
- mittel - hoch → 4,68 ha (anteilig 34,4 % des NR)
→ Aufwertungsfaktor 3

* maskiert (nDOM > 1,57 m + ATKIS Ortslage & Waldfläche), errechnet gem. "Märkischem Modell" bei einer Entwicklungshöhe von 10 m und einer Beobachterhöhe von 1,57 m

GeoDaten und Hintergrundbilder: © GeoBasis-DE/LGB (2025), dl-de/by-2-0

0 500 1.000 m



WP Biebersdorf

Landschaftsbild - Kompensationswirkung

Maßstab: 1 : 10.000 **QGIS-prj:** WP Biebersdorf
Lagebezug: ETRS89 / UTM **Datum:** 01.10.2025