

**Methode zur Beurteilung der Eignung von Maßnahmen für die Kompensation erheblicher  
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes  
(„Märkisches Modell“)**

**Inhalt**

1.	Einleitung .....	3
1.1.	Naturschutzrechtliche Pflicht zur Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes .....	3
1.2.	Aktuelle Rechtsprechung mit neuen Maßstäben .....	3
1.2.1.	Qualitative Eignung .....	4
1.2.2.	Quantitative Eignung .....	4
1.2.3.	Praktische Folgen.....	4
1.3.	„Märkisches Modell“ als Methodenstandard für den Vollzug .....	5
1.4.	Konzeptionelle Vorüberlegungen.....	5
2.	Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch eine Anlage (Eingriffswirkung) .....	6
2.1.	Ermittlung erheblich beeinträchtigter Flächen.....	6
2.1.1.	Rechenrelevante Kennwerte der Anlage .....	7
2.1.2.	Parameter für die Sichtbarkeitsanalyse der Anlage.....	8
2.1.3.	Sichtbarkeitsanalyse .....	10
2.1.4.	Sichtbarkeitsklasse.....	10
2.1.5.	Entfernungsklasse.....	11
2.1.6.	Aussonderung nicht erheblich beeinträchtigter Rasterzellen.....	12
2.1.7.	Ergebnis: Erheblich beeinträchtigte Rasterzellen .....	12
2.2.	Qualifizierung.....	13
2.2.1.	Qualifizierung erheblich beeinträchtigter Rasterzellen .....	13
2.2.2.	Vorbelastungen des Landschaftsbildes.....	13
2.3.	Quantifizierung .....	14
2.3.1.	Gesamtfläche erheblich beeinträchtigter Rasterzellen im Untersuchungsraum .....	14
2.3.2.	Differenzierung betroffener Naturräume innerhalb des Untersuchungsraums.....	14
2.3.3.	Differenzierung nach Wertstufen innerhalb betroffener Naturräume .....	14
2.4.	Ergebnis .....	15
3.	Aufwertung des Landschaftsbildes durch eine Maßnahme (Kompensationswirkung) .....	15
3.1.	Eignung einer Maßnahme als Ausgleich oder Ersatz für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes .....	15
3.2.	Ermittlung aufgewerteter Flächen .....	15

3.2.1. Rechenrelevante Kennwerte der Maßnahme .....	15
3.2.2. Parameter für die Sichtbarkeit der Maßnahme .....	16
3.2.3. Sichtbarkeitsanalyse .....	16
3.2.4. Sichtbarkeitsklasse.....	16
3.2.5. Entfernungsklasse.....	16
3.2.6. Aussonderung nicht aufgewerteter Rasterzellen .....	16
3.2.7. Ergebnis: Aufgewertete Rasterzellen .....	16
3.3. Qualifizierung.....	16
3.4. Quantifizierung .....	16
3.5. Ergebnis .....	17
4. Verrechnung von Eingriffswirkung und Kompensationswirkung.....	17
4.1. Äquivalenzerfordernis zwischen Eingriffswirkung und Kompensationswirkung .....	17
4.2. Operationalisierung der Eingriffswirkung einer Anlage .....	17
4.3. Operationalisierung der Kompensationswirkung einer Maßnahme .....	18
4.4. Verhältnismäßige Pflichtverteilung der Aufwertungspunkte entsprechend der Abwertungspunkteverteilung.....	19
4.5. Anrechenbare Kompensationsfläche .....	19
4.6. Subtraktion des Flächenwerts Aufwertung vom Flächenwert Abwertung .....	19
4.7. Ergebnis .....	19

## 1. Einleitung

### 1.1. Naturschutzrechtliche Pflicht zur Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Die Eingriffsregelung gehört seit über 50 Jahren zu den zentralen Regelungen des Naturschutzrechts und dient als Folgenbewältigungsinstrument einem flächendeckenden Mindestschutz von Natur und Landschaft. Sie ist bei der Errichtung baulicher Anlagen außerhalb von Bebauungsplangebieten und der im Zusammenhang bebauten Ortsteile regelmäßig anzuwenden (vgl. § 18 Abs. 2 BNatSchG). Eingriff im Sinne der Norm sind insbesondere Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 Abs. 1 S. 1 BNatSchG). Von den zwei kompensationspflichtigen Schutzgütern der Eingriffsregelung soll es im Folgenden nur um die Bewältigung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gehen; für die Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts gibt es in den Bundesländern etablierte Standards.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald das Landschaftsbild in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Diese gesetzgeberischen Definitionen von Ausgleich und Ersatz – ergänzt durch Jahrzehnte der Rechtsprechung – stecken den Rahmen für die Anwendung der Eingriffsregelung.

### 1.2. Aktuelle Rechtsprechung mit neuen Maßstäben

Mit seiner jüngsten Entscheidung zu Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen (WEA) hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) seine Rechtsprechung zur Eingriffsregelung ergänzt und zusätzliche Maßstäbe für die rechtliche Prüfung aufgestellt (BVerwG, Urteil vom 12. 9. 2024 – 7 C 3.23). Mit Blick auf den bei der Prüfung von Ersatzmaßnahmen anzulegenden Maßstab ist die Entscheidung – auch über die Zulassung von WEA hinaus – von großer praktischer Bedeutung (dazu 1.2.3.); in der Praxis bringt nahezu jede Errichtung baulicher Anlagen (im baurechtlichen Außenbereich) auch kompensationspflichtige Landschaftsbildbeeinträchtigungen mit sich, deren Bewältigung im Vollzug bislang uneinheitlich ausfällt. Das BVerwG konkretisiert mit der vorliegenden Entscheidung seine Rechtsprechung zur Eingriffsregelung hinsichtlich der Eignung von Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Danach ist bei der Eignungsbeurteilung ein qualitatives Element (dazu 1.2.1.) und ein quantitatives Element (dazu 1.2.2.) in den Blick zu nehmen.

### 1.2.1. Qualitative Eignung

Eine zentrale Feststellung des Urteils besteht darin, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA im Rahmen der Eingriffskompensation durch Maßnahmen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) nicht nur durch Beseitigung von vorhandenen vertikalen Strukturen ersetzt werden können. Auch andere Maßnahmen, die sich positiv auf Eigenart, Vielfalt und Schönheit sowie den Erholungswert der Landschaft auswirken (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 BNatSchG), kommen (qualitativ) als Ersatzmaßnahme in Betracht (BVerwG, Urteil vom 12. 9. 2024 – 7 C 3.23, Rn. 17).

In diesem Zusammenhang bestätigt das Revisionsgericht zunächst den Ansatz der Vorinstanz, als Maßstab für die Qualität einer Ersatzmaßnahme auf deren Äquivalenz zum Eingriff abzustellen (ebd. Rn. 24). Ein Äquivalenzerfordernis wird also auch künftig bei der Beurteilung der qualitativen Eignung einer Maßnahme zu beachten sein. Das BVerwG macht aber gleichzeitig die Grenze der Äquivalenz deutlich: Eine zum Eingriff spiegelbildlich wirkende Maßnahme ist nicht notwendig (ebd. Rn. 18). Das Revisionsgericht lässt aber im Übrigen offen, wie die Wirkungen von Eingriff und Maßnahme fachlich zu qualifizieren sind.

### 1.2.2. Quantitative Eignung

Für die Anerkennung einer Maßnahme als wirksamer Ersatz für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes muss zudem eine quantitative Eignung gegeben sein: Der Ersatz muss hinsichtlich des beeinträchtigten Landschaftsbildes auch quantitativ Ersatz schaffen (ebd. Rn. 18). Daher dürfte bei der landschaftsgerechten Neugestaltung im Rahmen des Ersatzes – für einen Gleichlauf zur qualitativen Eignung einer Maßnahme – auch in quantitativer Hinsicht eine Äquivalenz zur Eingriffswirkung erforderlich sein.

Das Revisionsgericht lässt aber offen, wie die Wirkungen von Eingriff und Maßnahme fachlich zu quantifizieren sind. Es gibt lediglich den Hinweis, dass neben der quantitativen Betrachtung der Wirkung einer Ersatzmaßnahme als solcher auch zu würdigen sei, wie werthaltig sich das Landschaftsbild am Standort der Ersatzmaßnahme insbesondere in Anbetracht anthropogener Vorprägungen bzw. Vorbelastungen darstellt und wie stark vor diesem Hintergrund die konkrete positive Wirkung auf das Landschaftsbild ist, die die jeweilige Maßnahme vom Standort ihrer Umsetzung aus entfalten kann (ebd. Rn. 20).

### 1.2.3. Praktische Folgen

Da das Urteil auch für laufende Zulassungsverfahren unmittelbare Bindungswirkung entfaltet, besteht dort erheblicher Druck, klare Verhältnisse zu schaffen. Dabei bergen die oben skizzierten rechtlichen Klärungen eine entscheidende (fachliche) Herausforderung für den Vollzug: Es fehlte bislang an einem der aktuellen Rechtsprechung entsprechenden Methodenstandard, mit dem sich qualitative und

quantitative Wirkungen eines Eingriffs auf das Landschaftsbild ins Verhältnis zu qualitativen und quantitativen Wirkungen einer Kompensationsmaßnahme setzen ließen.

### 1.3. „Märkisches Modell“ als Methodenstandard für den Vollzug

Das nachfolgend vorgestellte „Märkische Modell“ bietet eine Methode an, mit der sich qualitative und quantitative Wirkungen eines Eingriffs auf das Landschaftsbild beurteilen und ins Verhältnis zu qualitativen und quantitativen Wirkungen einer Kompensationsmaßnahme setzen lassen. Die Methode ist nicht beschränkt auf WEA, sondern kann für jede bauliche Anlage zur Bewältigung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Rahmen der Eingriffsregelung genutzt werden. Sie soll in ihrer jetzigen Form zunächst den Vollzugsbehörden im Land Brandenburg dienen, kann aber ohne Weiteres auch auf andere Bundesländer übertragen werden.

Technisch sind die Voraussetzungen für die Anwendung des „Märkischen Modells“ bewusst moderat gehalten, um die Methode für den praktischen Alltag der Anlagenzulassung brauchbar zu machen; die erforderlichen GIS-gestützten Sichtbarkeitsanalysen von Anlage und Maßnahme können mit Standard-Software und frei verfügbaren Geodaten durchgeführt werden. Fachliche Voraussetzung für die Methode ist nur, dass Rasterdaten einer flächendeckenden Bewertung des Landschaftsbildes vorliegen; in Brandenburg wird dies durch das 2022 aktualisierte Landschaftsprogramm mit seiner landesweiten Bewertung des Landschaftsbildes gewährleistet. Es existieren aber auch für das gesamte Bundesgebiet valide und detaillierte Bewertungen des Landschaftsbildes (vgl. etwa BfN 2021 – Skript 597), die mit dem „Märkischen Modell“ operationalisierbar sind.

### 1.4. Konzeptionelle Vorüberlegungen

Der Mensch beschäftigt sich nachweisbar mindestens seit der griechischen Spätantike mit der Frage, was eine ästhetische Landschaft ausmacht. Bis heute halten die Versuche an, das Thema Landschaftsbild und seine Bewertung zu verobjektivieren (vgl. Landschaftsprogramm Brandenburg, Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“, S. 13 ff. m.w.N.). Die neuen Vorgaben des BVerwG zur Eingriffsregelung werden diesem Prozess kein Ende setzen; wenn es in einem naturschutzrechtlichen Kontext fordert, dass sowohl erhebliche Beeinträchtigungen als auch Aufwertungen des Landschaftsbildes qualifiziert und quantifiziert werden müssen, so wird eine darauf abzielende Methodik nur ein in diesem Rahmen gestecktes Ziel erreichen können: Eine für den Vollzug praktikable und dem Zweck der Eingriffsregelung als Folgenbewältigungsinstrument gerecht werdende Grundlage zu schaffen.

Die Erlebnisrealität eines Menschen in der Landschaft wird sich (aus derzeitiger Sicht) niemals vollständig objektiv quantifizieren und qualifizieren lassen. Ein handhabbares Modell wird daher stets schematisieren, typisieren und vereinfachen müssen. Technische Entwicklungen lassen zwar eine weitreichende Annäherung an die optische Realität in der Landschaft erreichen, der Modellierungsaufwand steigt dabei jedoch mit steigender

Detailschärfe enorm und findet gleichwohl an bestimmten Punkten seine Grenzen. So lässt die im Folgenden vorgestellte Methodik bei der Untersuchung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Eingriffsvorhaben eine Reihe von Aspekten außer Acht. Diese Aspekte werden jedoch gleichermaßen bei der Untersuchung von Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes außer Acht gelassen, so dass Eingriffs- und Kompensationswirkung mit gleichem Maß gemessen werden. Eine unverzichtbare Voraussetzung für ein auf Bilanzierung fußendes Folgenbewältigungsinstrument.

Zum einen sind dies Aspekte, die sich aus den natürlichen Verhältnissen im Raum ergeben und sich jahres-, tages- und stundenweise - oder noch schneller - ändern können: So lassen sich etwa Witterungs- und Lichtverhältnisse schwer modellieren, ebenso sich im Jahreslauf ändernde Vegetationssituationen oder sichtfähige Tagstunden. Zum anderen werden Eigenschaften des Untersuchungsobjekts, wie etwa Farbe, Bewegung, Emissionen (Licht, Geräusch, Luftverunreinigungen) oder Transparenz nicht in die Untersuchung eingestellt. Außer Betracht bleibt auch die (ohnehin individuelle) - auf wachsende Distanz immer relevanter werdende - Sehschärfe des menschlichen Auges, die Unterscheidung einer Sichtbarkeit des Objekts über dem Horizont vor dem Himmel oder unter dem Horizont vor der Landschaft, ebenso wie zahlreiche weitere Aspekte des Landschaftserlebens.

Wie sich im Rahmen der Eingriffsregelung qualitative und quantitative Wirkungen eines Eingriffs auf das Landschaftsbild gleichwohl beurteilen und ins Verhältnis zu qualitativen und quantitativen Wirkungen einer Kompensationsmaßnahme setzen lassen, wird nachfolgend dargestellt. Das „Märkische Modell“ umfasst drei Arbeitsschritte. Zunächst werden die Eingriffswirkung der Anlage (dazu 2.) und die Kompensationswirkung der Maßnahme ermittelt (dazu 3.). Die Ergebnisse dieser beiden Untersuchungen werden so operationalisiert, dass mit einem Verrechnungsmodell eine wertende Gegenüberstellung der Wirkungen von Anlage und Maßnahme möglich ist (dazu 4.).

## **2. Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch eine Anlage (Eingriffswirkung)**

Der konkrete **Kompensationsbedarf** für eine Anlage hängt von ihrer **Eingriffswirkung** ab. Für die Ermittlung der Eingriffswirkung ist zunächst festzustellen, an welchen Stellen die Landschaft durch die Errichtung der Anlage erheblich beeinträchtigt wird (dazu 2.1). Die erheblichen Beeinträchtigungen sind sodann zu qualifizieren (dazu 2.2) und zu quantifizieren (dazu 2.3).

### **2.1. Ermittlung erheblich beeinträchtigter Flächen**

Die Ermittlung erheblich beeinträchtigter Flächen in der Landschaft erfolgt auf Grundlage einer GIS-gestützten Sichtbarkeitsanalyse der Anlage (*viewshed analysis*), bei der die Sichtbarkeit eines Objekts mit beliebiger Höhe auf einer Höhenrasteroberfläche berechnet wird. Dabei wird ermittelt, wo das entsprechende Objekt - relief- und bodenbedeckungsbedingt - sichtbar ist. Bezugsfläche hierbei ist die Rasterzelle eines Digitalen Oberflächenmodells (DOM). Dieser Ansatz fußt auf der ständigen Rechtsprechung des BVerwG, dass der Maßstab für die Beurteilung der Wirkung [auf das Landschaftsbild]

sich an der optischen Wahrnehmung der Zusammenhänge von einzelnen Landschaftselementen durch einen für die Schönheiten der natürlich gewachsenen Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter ausrichtet (vgl. BVerwG, Urteil vom 12. September 2024 – 7 C 3/23, Rn. 5 m.w.N.). Dafür werden zunächst die für die Untersuchung relevanten Kennwerte der Anlage (dazu 2.1.1) und die Parameter für die Sichtbarkeitsanalyse (dazu 2.1.2) festgelegt. Im Untersuchungsraum wird jeder Rasterzelle eine Sichtbarkeitsklasse (dazu 2.1.3) und eine Entfernungsklasse (dazu 2.1.4) zugewiesen. Auf dieser Grundlage werden anhand einer Matrix die erheblich beeinträchtigten Rasterzellen ermittelt (dazu 2.1.5).

## 2.1.1. Rechenrelevante Kennwerte der Anlage

### 2.1.1.1. Auswahl von Stützpunkten anhand der Kubatur

Maßgeblich für die Wahl der Stützpunkte ist die Kubatur der Anlage. Die Kubatur der Anlage ist mit Primärstützpunkten annäherungsweise nachzuempfinden. Zur Reduzierung von Komplexität kann bei vertikalen Strukturen (z.B. Windenergieanlagen, Freileitungsmasten, Funkmasten, etc.) eine Gerade zwischen dem höchsten Punkt und dem Mastfußmittelpunkt angenommen werden. Bei flächenhaften Eingriffen (z.B. PV-Freiflächenanlagen, Tagebauflächen, Flugplätzen, etc.) ist deren Umfang mit mindestens einem Primärstützpunkt pro 100m abzubilden und bei einer Fläche größer als 4 ha zusätzlich mit einem Raster aus Stützpunkten auszufüllen (Rasterweite höchstens 100 m). Die Stützpunkte sind nachvollziehbar darzustellen und die Auswahl zu begründen.

Aus der Kubatur der Anlage ergibt sich für jeden Primärstützpunkt ein Höhenwert über der Geländeoberfläche (H). Dieser ist auf Grundlage eines Digitalen Geländemodells (DGM) zu ermitteln. Die Verwendung eines DOM kann zu falschen Ergebnissen führen, da dieses auch Bodenbedeckung durch Vegetation oder Bebauung abbildet; befindet sich der geplante Anlagenstandort etwa im Wald, würde der Höhenwert von den (zum Zeitpunkt der Untersuchung noch vorhandenen) Baumwipfeln ausgehend errechnet. Das DGM bildet hingegen die Geländeoberfläche ab.

Aus jedem Primärstützpunkt ergeben sich – für die spätere Ermittlung von Sichtbarkeitsklassen (vgl. 2.1.3) – vier abgeleitete Sekundärstützpunkte. Die Höhenwerte der abgeleiteten Stützpunkte bilden Bruchteile des Höhenwerts H des Primärstützpunktes ab:

Primärstützpunkt (H V)	H
Sekundärstützpunkt (H IV)	$H \cdot 0,8$
Sekundärstützpunkt (H III)	$H \cdot 0,6$

Sekundärstützpunkt (H II)	H*0,4
Sekundärstützpunkt (H I)	H*0,2

2.1.1.2. Koordinaten der Stützpunkte

Für jeden Primärstützpunkt ist die Koordinate zu ermitteln und darzustellen.

2.1.1.3. Höhe der Stützpunkte

Für jeden Stützpunkt ist das vertikale Offset zur Geländeoberfläche zu ermitteln und darzustellen.

**2.1.2. Parameter für die Sichtbarkeitsanalyse der Anlage**

2.1.2.1. Datengrundlage

Als Datengrundlage für die Sichtbarkeitsanalyse ist ein DOM mit einer Rastergröße  $\leq 1\text{m}^2$  zu nutzen.

2.1.2.2. Untersuchungsraum

Für die Ermittlung erheblich beeinträchtigter Flächen ist zunächst ein Untersuchungsraum festzulegen. Dieser orientiert sich an der Sichtbarkeit der Anlage. Die Außengrenze des für das Landschaftsbild maßgeblichen Erlebnisbereichs wird in der Regel für den deutschen Landschaftsraum bei 10 km festgelegt (Landschaftsprogramm Brandenburg, Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“, S. 11 m.w.N.). Das Modell arbeitet dem folgend mit einem Abschneidewert von 10 km.

Der Untersuchungsraum orientiert sich am geometrischen Schwerpunkt der Anlage, der anhand der Koordinaten der Stützpunkte ermittelt und festgelegt wird. Bei vertikalen Strukturen ist der Mastfußmittelpunkt maßgeblich. Der Untersuchungsraum umfasst somit einen Kreis mit einem Radius von 10 km um den geometrischen Schwerpunkt bzw. Mastfußmittelpunkt der Anlage.

Bei linienhaften Eingriffen (wie Freileitungen, Straßen, Schienenwegen, etc.) orientiert sich der Untersuchungsraum statt am geometrischen Schwerpunkt an der Linienachse.

Erstreckt sich der Untersuchungsraum auf benachbarte Bundesländer oder Nachbarstaaten, ist für diese keine Sichtbarkeitsanalyse erforderlich. Daten für digitale Oberflächenmodelle außerhalb des Bundeslandes zu beschaffen ist zum einen aufwändig und zum anderen wegen fehlender Einheitlichkeit der Daten mit übermäßigem



Anpassungsaufwand verbunden. Die Ergebnisse für Flächen außerhalb des Bundeslandes werden später in der Untersuchung rechnerisch durch **Extrapolation** ermittelt.

#### 2.1.2.3. Betrachtungshöhe

Für die **Betrachtungshöhe** wird ein vertikaler Offset von **1,57 m zur Geländeoberfläche** angenommen, was der durchschnittlichen Augenhöhe der deutschen Bevölkerung entspricht (vgl. DIN 33402-2:2005). Die Berechnung der Sichtbarkeit erfolgt damit für eine Höhe von 1,57 m über dem Boden.

#### 2.1.2.4. Waldflächen

**Waldflächen** sind bei der Sichtbarkeitsanalyse auszuschneiden und zu **verwerfen**. Es wird für das Modell davon ausgegangen, dass von einem Standort im Wald generell keine Einsicht in umliegende Landschaft möglich ist (vgl. BfN 2021 – Skript 597, S. 241). Ohne Sichtbarkeit der Anlage ist aber auch keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes möglich.

Es wird die Nutzung des **ATKIS Basis-DLM (Waldflächen)** empfohlen. Die genutzte Datengrundlage ist zu dokumentieren.

#### 2.1.2.5. Siedlungsflächen

**Siedlungsflächen** sind bei der Sichtbarkeitsanalyse auszuschneiden und zu **verwerfen**. Der Gesetzgeber hat bei der Eingriffsregelung mit Blick auf Siedlungsbereiche eine klare Regelung getroffen: Auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB sind die §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden. Für Vorhaben im Außenbereich nach § 35 BauGB sowie für Bebauungspläne, soweit sie eine Planfeststellung ersetzen, bleibt die Geltung der §§ 14 bis 17 BNatSchG unberührt (§ 18 Abs. 2 BNatSchG) und die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung soll voll zur Anwendung gelangen (vgl. auch BT-Drs. 12/3944, 26). Auch wenn Anlagen im Außenbereich errichtet werden und nur ihre (optische) Wirkung in die o.g. Gebiete reicht ist davon auszugehen, dass der Gesetzgeber in diesem Fall die Eingriffsregelung nicht angewendet wissen will.

Es wird die Nutzung des **ATKIS Basis-DLM (Ortslagen)** empfohlen. Die genutzte Datengrundlage ist zu dokumentieren.

#### 2.1.2.6. Weitere sichtverschattende Elemente

Gleiches gilt auch für sonstige Flächen, die nicht als Standort potenzieller Beobachter geeignet sind. Diese sind dadurch gekennzeichnet, dass dort die Oberflächenhöhe (DOM) deutlich über der Geländehöhe (DGM) liegt und die Oberfläche sich nicht als Standort potenzieller Betrachter eignet. Bei der Sichtbarkeitsanalyse sind Rasterzellen mit sichtverschattenden Nutzungshöhen auszuschließen, da auf Grundlage des DOM auch für Kronenbereiche von Bäumen und Gehölzen sowie Dachflächen von Bauwerken in der freien Landschaft als sichtbar identifiziert werden können. Ist die Differenz zwischen der Höhe der Oberfläche aus dem DOM und der des Geländes aus dem DGM größer als die angenommene Augenhöhe (1,57 m), so ist die Rasterzelle auszuschneiden und zu verwerfen.

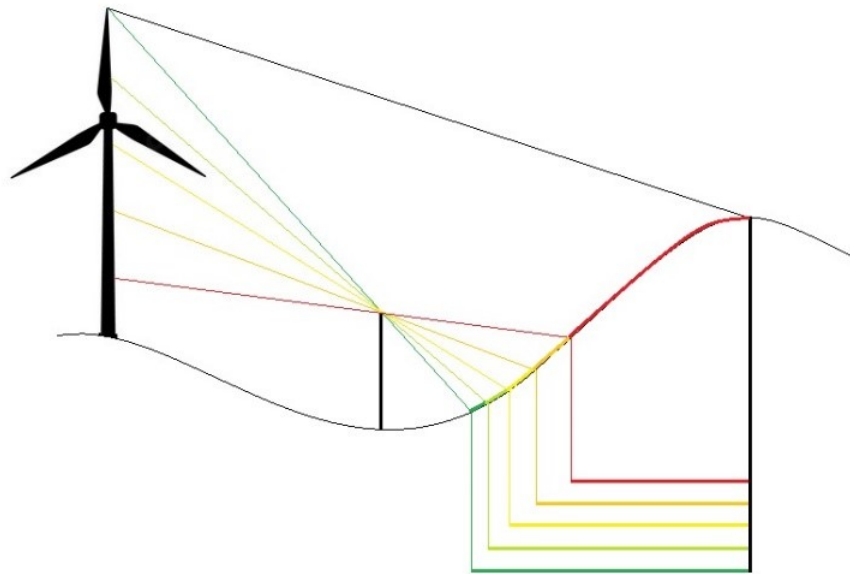
### 2.1.3. Sichtbarkeitsanalyse

Für jeden Stützpunkt wird eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt (zu technischen Einzelheiten einer *viewshed analysis* vgl. etwa Herman Haverkort, Laura Toma, and Yi Zhuang, Computing Visibility on Terrains in External Memory 2007).

Die Ergebnisse („Stützpunkt sichtbar“) für alle Stützpunkte eines Höhenwerts (H I bis H V) werden als Fläche zusammengefasst, um später eine Sichtbarkeitsklasse für jede Rasterzelle festzulegen. Es werden also im Untersuchungsraum alle Rasterzellen des DOM identifiziert und abgebildet, von denen mindestens ein Stützpunkt des jeweiligen Höhenwerts sichtbar ist.

### 2.1.4. Sichtbarkeitsklasse

Auf Grundlage der Sichtbarkeit der Stützpunkte wird jeder Rasterzelle eine Sichtbarkeitsklasse zugeordnet. Die Sichtbarkeitsklassen tragen dem Umstand Rechnung, dass eine Anlage bei Sichtverschattung durch Relief und Bodenbedeckung nur teilweise zu sehen ist. Die Sichtbarkeitsklasse bildet ab, zu welchem Anteil eine Anlage von der jeweiligen Rasterzelle aus sichtbar ist. Dazu werden die Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse der fünf Höhenwerte überlagert. Unterste Ebene sind die Ergebnisse der Gruppe H V (Sichtbarkeit oberstes Fünftel; 0-20%), oberste Ebene die Ergebnisse der Gruppe H I (Sichtbarkeit unterstes Fünftel; 80-100%)



Der sichtbare Layer bestimmt die Sichtbarkeitsklasse. Die Layer werden entsprechend zusammengeführt und dargestellt.

#### 2.1.5. Entfernungsklasse

Jede Rasterzelle wird einer von fünf Entfernungsklassen zugeordnet (angelehnt an Landschaftsprogramm Brandenburg, Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“, S. 11 f.). Die Entfernungsklassen richten sich nach der Entfernung der untersuchten Rasterzelle vom Mittelpunkt des Untersuchungsraumes (vgl. 2.1.2.2).

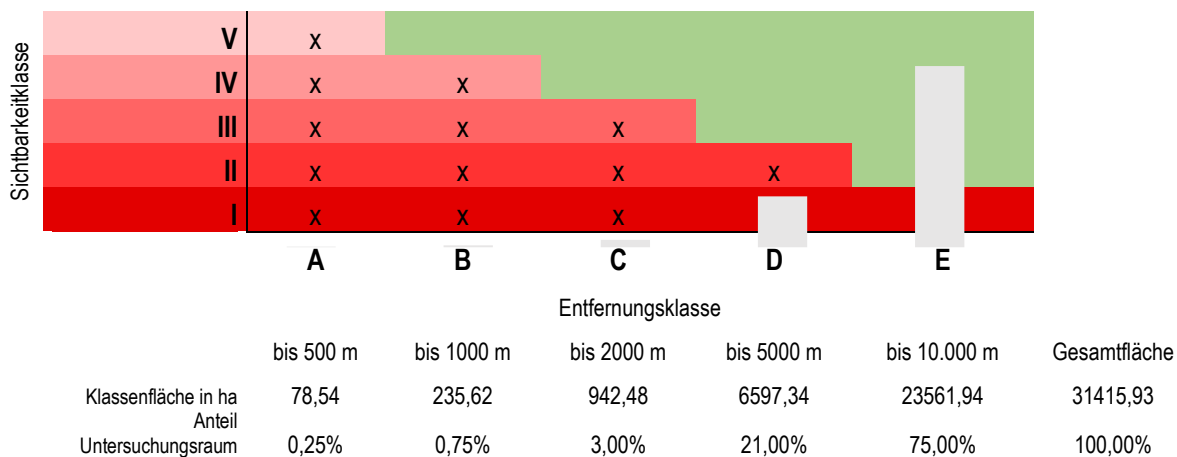
Entfernung vom Mittelpunkt	Entfernungsklasse
bis 500 m	A
500 bis 1000 m	B
1000 bis 2000 m	C
2000 bis 5000 m	D
5000 bis 10.000 m	E

Die so festgelegten Zonen sind Ringzonen. Jede Rasterzelle wird nur einer Entfernungsklasse zugeordnet.

Die Entfernungsklassen könnten – ebenso wie der Untersuchungsraum – auch dynamisch anhand eines Vielfachen der Höhe des Stützpunktes festgelegt werden. Zur Reduktion von Komplexität des Modells für eine praktikable Anwendung im Vollzug wird hier jedoch einer statischen Betrachtung (10 km-Kreis) der Vorzug gegeben.

### 2.1.6. Aussonderung nicht erheblich beeinträchtigter Rasterzellen

In den jeweiligen Entfernungsklassen werden die Rasterzellen ausgesondert, für die die (Teil-)Sichtbarkeit der Anlage (entsprechend der Matrix) keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.



Diese Einteilung trägt dem Umstand Rechnung, dass die optische Wahrnehmbarkeit einer Anlage sich auf wachsende Entfernung und durch Teilsichtbarkeit reduziert. Mit der vorliegenden Einteilung ist die Sichtbarkeit der Anlage in 96% des Untersuchungsraumes (Sichtbarkeitsklassen D und E) nur dann eine erhebliche Beeinträchtigung, wenn sie zu mehr als drei Fünfteln sichtbar ist.

Die Anlage wirkt damit optisch schwerpunktmäßig im Bereich bis 2000m; denn Sichtverschattung führt regelmäßig zu einer reduzierten Sichtbarkeit der Anlage in den äußeren Entfernungsklassen, was der Realität des Betrachters in der Landschaft entspricht.

Kleine Anlagen sind auf (die gleiche) große Entfernung zwar physiologisch weniger gut zu sehen, als große Anlagen; so entstehenden Überschätzungen von optischen Wirkungen eines Eingriffs steht in der vorliegenden Methode jedoch die gleichermaßen wirkende Überschätzung von optischen Wirkungen der Kompensationsmaßnahme gegenüber. Dieses Ergebnis ist vertretbar, da es sich bei der Eingriffsregelung um ein Bilanzierungsinstrument handelt: Maßgeblich ist in erster Linie das Verhältnis von Eingriffswirkung und Kompensationswirkung. Eine Überschätzung von optischen Wirkungen der Kompensationsmaßnahme ist zudem günstig für die Kompensationswirkung, da Maßnahmen regelmäßig nur eine Höhe <25 m (Baumhöhe) aufweisen werden und sich in der Realität der Sehkraft des Auges eher entziehen, als eine technische Anlage.

### 2.1.7. Ergebnis: Erheblich beeinträchtigte Rasterzellen

Die als erheblich beeinträchtigt eingestuft Rasterzellen sind (für eine Qualifizierung nach 2.2) in einer Karte darzustellen und ihre Anzahl (für eine Quantifizierung nach 2.3) schriftlich zu dokumentieren.

## 2.2. Qualifizierung

Die maßgeblichen Parameter für die qualitative Bewertung von Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung sind durch den Gesetzgeber vorgezeichnet: Das Schutzgut Landschaftsbild dient als dritte Zieldimension des BNatSchG in Gestalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft der dauerhaften Sicherung der immateriellen Funktionen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG; vgl. auch § 1 Abs. 4 BNatSchG; BT-Drs. 16/12274, S. 50).

Für einen einheitlichen, praktikablen und rechtssicheren Vollzug sind die Zulassungsbehörden auf eine flächendeckende Bewertung des Landschaftsbildes in ihrem Zuständigkeitsbereich angewiesen, die den besten wissenschaftlichen Erkenntnissen entspricht. Für das „Märkische Modell“ muss diese Bewertung erheblich beeinträchtigter Flächen in Form von Rasterdaten vorliegen, damit sie mit einem GIS für eine Qualifizierung operationalisiert werden kann.

### 2.2.1. Qualifizierung erheblich beeinträchtigter Rasterzellen

Jeder erheblich beeinträchtigten Rasterzelle des DOM (vgl. 2.1) wird die Wertstufe der Landschaftsbildbewertung des Landschaftsprogramms zugeordnet, in der sie liegt. Sie erhält - entsprechend ihrer Wertstufe - ein neues Attribut mit einem Wert zwischen 1 und 6 (Landschaftsprogramm Brandenburg, Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“, Karte 2, Bewertung; Bedeutung des Landschaftsbildes). Die Rasterdaten der Karte 2 sind öffentlich verfügbar.

Die Qualifizierung von Flächen außerhalb des Bundeslandes in Nachbarbundesländer und Nachbarstaaten erfolgt rechnerisch durch Extrapolation der für Brandenburg ermittelten Werte (vgl. auch 2.3.3).

Die Karte 5 des Landschaftsprogramms (Konfliktrisiko gegenüber 200m hohen Strukturen) ist für die Anwendung in Zulassungsverfahren nicht heranzuziehen, da sie raumbezogene Prognosen trifft. Die Sichtbarkeitsanalyse im Zulassungsverfahren ermittelt hingegen vorhabenscharf die tatsächlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und geht über die Untersuchungen des Landschaftsprogramms hinaus (vgl. dort S. 79, Einsehbarkeit vs. Sichtbarkeit).

### 2.2.2. Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Optische Vorbelastungen der Landschaft sind bei der Bewertung des Landschaftsbildes bereits berücksichtigt (vgl. S.23 ff. LaPro) und müssen daher im Rahmen des „Märkischen Modells“ nicht gesondert betrachtet werden. Sie fließen über die Wertstufe der betroffenen Landschaft in die Beurteilung der Eingriffswirkung ein. Bei der Bewertung des Landschaftsbildes wurden insbesondere Industrie- und Gewerbeflächen, Masten, Straßen, PV- Freiflächenanlagen und WEA als Vorbelastung berücksichtigt.

## 2.3. Quantifizierung

### 2.3.1. Gesamtfläche erheblich beeinträchtigter Rasterzellen im Untersuchungsraum

Die Gesamtfläche erheblich beeinträchtigter Landschaft im Untersuchungsraum wird ermittelt, indem die Anzahl erheblich beeinträchtigter Rasterzellen des DOM mit ihrer Rasterzellenfläche multipliziert wird.

Dabei ist die Anzahl erheblich beeinträchtigter Rasterzellen für benachbarte Bundesländer und Nachbarstaaten entsprechend deren Anteil am Untersuchungsraum zu extrapolieren (vgl. auch 2.1.2.2). Der Anteil der Bundesländer und Nachbarstaaten am Untersuchungsraum ist schriftlich zu dokumentieren.

Die erheblich beeinträchtigte Fläche ist in einer Karte darzustellen. Außerhalb des Bundeslandes bedarf es keiner Darstellung, da die Flächeninhalte für dort rechnerisch extrapoliert werden. Die Verwaltungsgrenzen sind in der Karte darzustellen.

### 2.3.2. Differenzierung betroffener Naturräume innerhalb des Untersuchungsraums

Die innerhalb des Untersuchungsraums ermittelten Flächen erheblich beeinträchtigter Landschaft sind zudem nach betroffenen Naturräumen zu differenzieren. Denn ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald das Landschaftsbild in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Um die Wirkung eines Eingriffs kompensieren zu können, muss eine Maßnahme also im selben Naturraum wirken (vgl. BVerwG, Urteil vom 27.03.2025 – 7 A 3.24). Maßgeblich hierfür sind die naturräumlichen Regionen wie sie das Landschaftsprogramm Brandenburg festlegt (vgl. MLUV 2009, Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung, S. 20).

Die naturräumlichen Regionen sind in der Karte zur Gesamtfläche erheblich beeinträchtigter Landschaft (vgl. 2.3.1) abzubilden. Der Flächeninhalt der innerhalb des Untersuchungsraumes liegenden Naturräume ist zu ermitteln und darzustellen. Der Flächeninhalt erheblich beeinträchtigter Landschaft ist - für jeden Naturraum einzeln - absolut und relativ zur Naturraumfläche innerhalb des Untersuchungsraums zu ermitteln und darzustellen.

Für benachbarte Bundesländer und Nachbarstaaten ist der Anteil der Naturräume am Untersuchungsraum rechnerisch zu extrapolieren (vgl. auch 2.1.2.2).

### 2.3.3. Differenzierung nach Wertstufen innerhalb betroffener Naturräume

Für jeden betroffenen Naturraum sind die Flächenwerte erheblich beeinträchtigter Landschaft nach Wertstufen zu differenzieren. Der Flächeninhalt der einzelnen Wertstufen ist absolut und relativ zur Fläche erheblich beeinträchtigter Landschaft im betroffenen Naturraum zu ermitteln und darzustellen.

Für benachbarte Bundesländer und Nachbarstaaten ist die Verteilung der Wertstufen in den Naturräumen rechnerisch zu extrapolieren (vgl. auch 2.1.2.2).

## 2.4. Ergebnis

Für jeden betroffenen Naturraum liegen nach Wertstufen differenzierte Flächenwerte erheblich beeinträchtigter Landschaft absolut und relativ zur Naturraumfläche vor. Für den gesamten Untersuchungsraum liegen nach Wertstufen differenzierte Flächenwerte absolut und relativ zum Untersuchungsraum vor.

## 3. Aufwertung des Landschaftsbildes durch eine Maßnahme (Kompensationswirkung)

Der Wirkungsgrad einer Maßnahme hängt von ihrer Eignung ab, das Landschaftsbild aufzuwerten. Für die Ermittlung dieser Kompensationswirkung ist zunächst festzustellen, ob die Maßnahme dem Grunde nach dazu geeignet ist, sich positiv auf das Landschaftsbild auszuwirken (dazu 3.1). Ist die Maßnahme landschaftsbildwirksam, ist zu ermitteln, an welchen Stellen die Landschaft durch die Maßnahme aufgewertet wird (dazu 3.2). Die Aufwertung ist sodann zu qualifizieren (dazu 3.3) und zu quantifizieren (dazu 3.4).

### 3.1. Eignung einer Maßnahme als Ausgleich oder Ersatz für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Die Eignung einer Maßnahme als Ausgleich oder Ersatz für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes orientiert sich an Anlage 6 der Bundeskompensationsverordnung (BKompV). Die qualitative Eignung einer Maßnahme ist der (Doppel-)Spalte „Vielfalt von Landschaften“ zu entnehmen. Sofern die gegenständliche Maßnahme „in bestimmten Fällen geeignet“ ist, muss zunächst von der Nichteignung ausgegangen werden. Der Vorhabenträger muss dann im Einzelfall darlegen, weshalb ausnahmsweise doch eine Aufwertungswirkung erzielt wird. Für eine quantitative Eignung zur Aufwertung des Landschaftsbildes muss die Maßnahme selbst ein gewisses Gewicht haben. Um eine hinreichende Raumwirkung zu erzielen müssen flächenhafte Maßnahmen daher eine Mindestfläche von 1 ha umfassen, lineare Maßnahmen mindestens eine Breite von 10 m und eine Länge von 100 m (vgl. MLUL 2017, Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation).

### 3.2. Ermittlung aufgewerteter Flächen

Die Ermittlung aufgewerteter Flächen erfolgt in der gleichen Weise wie die Ermittlung erheblich beeinträchtigter Flächen. So wird eine Vergleichbarkeit zwischen Eingriffswirkung und Kompensationswirkung erreicht, die dem Äquivalenzerfordernis einer wertenden Bilanzierung gerecht wird.

#### 3.2.1. Rechenrelevante Kennwerte der Maßnahme

Die rechenrelevanten Kennwerte der Maßnahme entsprechen denen des Eingriffsvorhabens. Für die Maßnahme ist entsprechend 2.2.1 zu verfahren.

### 3.2.2. Parameter für die Sichtbarkeit der Maßnahme

Die Parameter für die Sichtbarkeit der Maßnahme entsprechen denen des Eingriffsvorhabens. Für die Maßnahme ist entsprechend 2.1.2 zu verfahren.

### 3.2.3. Sichtbarkeitsanalyse

Die Sichtbarkeitsanalyse erfolgt für die Maßnahme in der gleichen Weise wie für das Eingriffsvorhaben entsprechend 2.1.3.

### 3.2.4. Sichtbarkeitsklasse

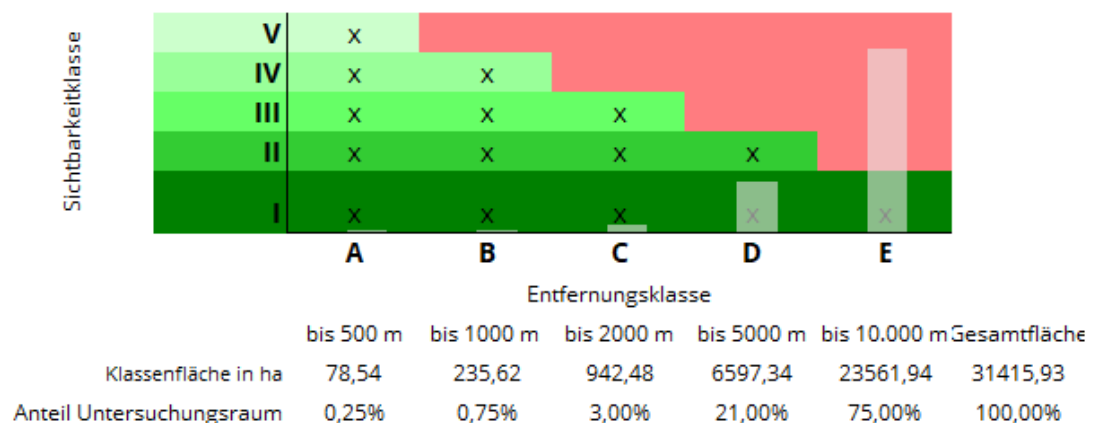
Die Zuordnung von Sichtbarkeitsklassen erfolgt für die Maßnahme in der gleichen Weise wie für das Eingriffsvorhaben entsprechend 2.1.4.

### 3.2.5. Entfernungsklasse

Die Zuordnung von Entfernungsklassen erfolgt für die Maßnahme in der gleichen Weise wie für das Eingriffsvorhaben entsprechend 2.1.5.

### 3.2.6. Aussonderung nicht aufgewerteter Rasterzellen

Die Aussonderung nicht aufgewerteter Rasterzellen erfolgt für die Maßnahme in der gleichen Weise wie für das Eingriffsvorhaben entsprechend 2.1.6.



### 3.2.7. Ergebnis: Aufgewertete Rasterzellen

Die als aufgewertet eingestufteten Rasterzellen sind (für eine Qualifizierung nach 3.3) in einer Karte darzustellen und ihre Anzahl (für eine Quantifizierung nach 3.4) schriftlich zu dokumentieren.

## 3.3. Qualifizierung

Die Qualifizierung aufgewerteter Rasterzellen entspricht dem Vorgehen nach 2.2.

## 3.4. Quantifizierung



Die Quantifizierung aufgewerteter Rasterzellen entspricht dem Vorgehen nach 2.3.

### 3.5. Ergebnis

Für jeden betroffenen Naturraum liegen nach Wertstufen differenzierte Flächenwerte aufgewerteter Landschaft absolut und relativ zur Naturraumfläche vor. Für den gesamten Untersuchungsraum liegen nach Wertstufen differenzierte Flächenwerte absolut und relativ zum Untersuchungsraum vor.

## 4. Verrechnung von Eingriffswirkung und Kompensationswirkung

### 4.1. Äquivalenzerfordernis zwischen Eingriffswirkung und Kompensationswirkung

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, wenn und sobald das Landschaftsbild in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Abs. 2 S. 3 BNatSchG). Aus dem gesetzlichen Erfordernis einer Gleichwertigkeit leitet das OVG Berlin-Brandenburg ab, dass bei der Beurteilung einer Ersatzmaßnahme auf die Äquivalenz zwischen Eingriffswirkung der Anlage und Kompensationswirkung der Maßnahme abzustellen ist (vgl. OVG Berlin-Brandenburg, Urteil vom 31.03.2023 – OVG 3a A 47/23, Rn. 38). Diesen Ansatz hat das BVerwG ausdrücklich bestätigt (BVerwG, Urteil vom 12.09.2024 – 7 C 3/23, Rn. 13 und 24). Eingriffswirkung und Kompensationswirkung sind mithin für jeden betroffenen Naturraum zu bewerten und zueinander in Verhältnis zu setzen. Für eine Bewertung und Bilanzierung von Eingriffs- und Kompensationswirkung müssen diese operationalisiert werden.

### 4.2. Operationalisierung der Eingriffswirkung einer Anlage

Die Eingriffswirkung wird operationalisiert, indem für jede Wertstufe das Produkt aus dem absoluten Flächenwert erheblich beeinträchtigter Landschaft und dem zur Wertstufe der betroffenen Landschaft gehörigen Abwertungsfaktor (vgl. Tabelle) gebildet wird (Abwertungspunkte). Die Beeinträchtigung einer Landschaft mit hoher Wertstufe bekommt damit ein höheres Gewicht, als die Beeinträchtigung einer Landschaft mit niedriger Wertstufe. Werden vorbelastete Landschaften mit niedriger Wertstufe beeinträchtigt, verursachen sie durch ihren niedrigen Abwertungsfaktor nur wenig Abwertungspunkte, die später bilanziert werden müssen.

Bewertungsfaktoren						
Wertstufe	1	2	3	4	5	6
Abwertungsfaktor	1	2	3	4	5	6

Auch Flächen mit sehr geringer Bedeutung des Landschaftsbildes - und damit der niedrigsten Wertstufe 1 - wird für diese Methode zugebilligt, (noch) abwertungsfähig zu sein. Angesichts der Rasterzellengröße von 25 ha (500m x 500m) sollen Einzelfälle nicht ausgeschlossen werden, in denen ein Eingriff auch in einer solchen Landschaft noch eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bewirkt. Mit einem Abwertungsfaktor von 1 entfalten

Eingriffe in dieser Wertstufe allerdings eine geringe Wirkung, während der gleiche Eingriff in der Wertstufe 6 den sechsfachen Abwertungsfaktor erhält und entsprechend viele Abwertungspunkte erwirtschaftet.

Die Verteilung von Abwertungsfaktoren entsprechend der Wertstufe trägt dem Hinweis des BVerwG Rechnung, dass neben der quantitativen Betrachtung der Wirkung einer Ersatzmaßnahme als solcher auch zu würdigen ist, wie werthaltig sich das Landschaftsbild am Standort der Ersatzmaßnahme insbesondere in Anbetracht anthropogener Vorprägungen bzw. Vorbelastungen darstellt und wie stark vor diesem Hintergrund die konkrete positive Wirkung auf das Landschaftsbild ist, die die jeweilige Maßnahme vom Standort ihrer Umsetzung aus entfalten kann (BVerwG, Urteil vom 12.09.2024 – 7 C 3/23, Rn. 20). Vor dem Hintergrund des Äquivalenzerfordernisses einer gleichwertigen Kompensation muss für die Bewertung der Eingriffswirkung dasselbe entsprechend gelten.

#### 4.3. Operationalisierung der Kompensationswirkung einer Maßnahme

Die Kompensationswirkung wird operationalisiert, indem für jede Wertstufe das Produkt aus dem absoluten Flächenwert aufgewerteter Landschaft und dem zur Wertstufe der aufgewerteten Landschaft gehörigen Aufwertungsfaktor (vgl. Tabelle) gebildet wird (Aufwertungspunkte). Die Aufwertung einer Fläche mit hoher Wertstufe bekommt dabei ein geringeres Gewicht, als die Aufwertung einer Fläche mit niedriger Wertstufe.

Bewertungsfaktoren						
Wertstufe	1	2	3	4	5	6
Aufwertungsfaktor	6	5	4	3	2	1

Diese umgekehrte Faktorverteilung trägt dem Umstand Rechnung, dass für Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen nur solche Flächen in Betracht kommen, die aufwertungsbedürftig und -fähig sind. Diese Voraussetzung erfüllen sie, wenn sie in einen Zustand versetzt werden können, der sich im Vergleich mit dem früheren als [...] höherwertig einstufen lässt (BVerwG, Gerichtsbescheid vom 10.09.1998 - 4 A 35–97). Je niedriger die Bedeutung des Landschaftsbildes in einer Rasterzelle des Landschaftsprogramms bewertet wird, desto aufwertungsbedürftiger ist die Landschaft in dieser Rasterzelle. Und je aufwertungsbedürftiger eine Fläche ist, desto höher ist ihr Aufwertungsfaktor. Der Aufwertungsfaktor bildet insoweit die Aufwertungsfähigkeit ab. Auch Flächen mit sehr hoher Bedeutung des Landschaftsbildes - und damit der höchsten Wertstufe 6 - wird für diese Methode zugebilligt, (noch) aufwertungsfähig und -bedürftig zu sein. Angesichts der Rasterzellengröße von 25 ha (500m x 500m) sollen Einzelfälle nicht ausgeschlossen werden, in denen eine Maßnahme auch in einer hochwertigen Landschaft noch eine Verbesserung des Landschaftsbildes bewirkt. Mit einem Aufwertungsfaktort von 1 entfalten Maßnahmen in dieser Wertstufe allerdings eine geringe Wirkung, während die gleiche Maßnahme in der besonders aufwertungsbedürftigen Wertstufe 1 den sechsfachen Aufwertungsfaktor erhält und entsprechend viele Aufwertungspunkte erwirtschaftet.

#### **4.4. Verhältnismäßige Pflichtverteilung der Aufwertungspunkte entsprechend der Abwertungspunkteverteilung**

Mit der Operationalisierung von Eingriffswirkung und Kompensationswirkung können diese zueinander ins Verhältnis gesetzt werden. Zu ermitteln ist, in welchem Maß die Kompensationswirkung die Eingriffswirkung „aufheben“ kann. Hier ist zu beachten, dass beide Wirkungen in jedem Einzelfall individuell sind; Relief und Bodenbedeckung bestimmen die quantitative Wirkung, die Wertstufen der im Wirkungsbereich liegenden Landschaft die qualitative Wirkung.

Ausgangspunkt für die Saldierung ist die zu kompensierende Eingriffswirkung. Maßgebliche Werte dafür sind die für jede Wertstufe erwirtschafteten Abwertungspunkte, da der Flächeninhalt der betroffenen Landschaft allein nicht das Gewicht der Betroffenheit abbildet. Die Gesamtwirkung des Eingriffs verteilt sich stets individuell anteilmäßig auf die betroffenen Wertstufen und verursacht dort einen Kompensationsbedarf. In eben diesen Verhältnissen muss vor dem Hintergrund des Äquivalenzerfordernisses auch die Kompensationswirkung der Maßnahme verteilt werden. Dieses Pflichtverhältnis entspricht dem Verteilungsverhältnis der erwirtschafteten Abwertungspunkte. Es erfolgt so eine Verteilung der erwirtschafteten Aufwertungspunkte auf alle beeinträchtigten Wertstufen äquivalent zum Verhältnis der erwirtschafteten Abwertungspunkte.

#### **4.5. Anrechenbare Kompensationsfläche**

Die so verteilten Aufwertungspunkte sind für die Saldierung zurück in Flächenwerte umzuwandeln, um die anrechenbare Kompensationsfläche je Wertstufe zu ermitteln. Je höher die Wertstufe der beeinträchtigten Landschaft ist, desto mehr Aufwertungspunkte müssen für die Kompensation eingesetzt werden. Die Anzahl der pflichtverteilten Aufwertungspunkte einer Wertstufe ist durch den Abwertungsfaktor der Wertstufe zu dividieren. Die Kompensation der Beeinträchtigung eines Hektars Landschaft der Wertstufe 6 verbraucht damit 6 Aufwertungspunkte, die eines Hektars Landschaft der Wertstufe 1 lediglich 1 Aufwertungspunkt.

#### **4.6. Subtraktion des Flächenwerts Aufwertung vom Flächenwert Abwertung**

Zum Abschluss der Saldierung ist für jede Wertstufe der Flächenwert der anrechenbaren Kompensationsfläche vom Flächenwert der beeinträchtigten Fläche zu subtrahieren.

#### **4.7. Ergebnis**

Aus dem Ergebnis ergibt sich das Flächensaldo von Eingriffswirkung und Kompensationswirkung sowie der prozentuale Wirkungsgrad der Kompensationsmaßnahme. Die Rechenschritte und das Ergebnis sind zu dokumentieren.