

# Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie

## Vorstudie zur Landschaftsbildbewertung und Abgrenzung von Landschaftsbildräumen im Rahmen der Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsprogramms in Mecklenburg-Vorpommern

Projekt-Nr.: 32101-00

Fertigstellung: 28.04.2023

Revision 01: 13.06.2023

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

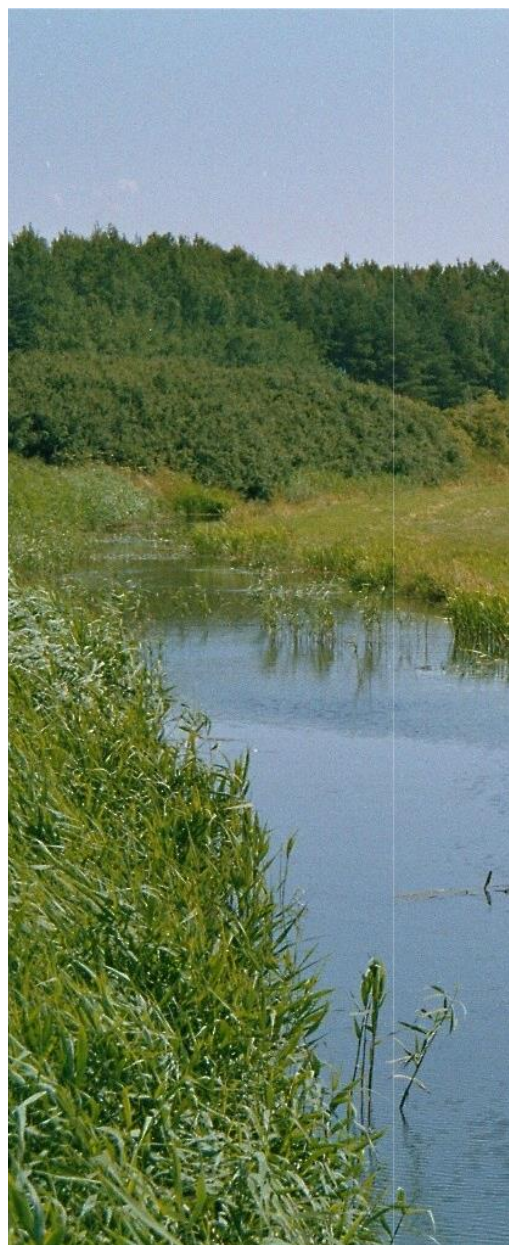
Projektleitung: Dr. rer. nat. Anne Haack

Bearbeitung: Dr. rer. nat. Anne Haack  
M. Sc. Jan Klingner

Mitarbeit: Prof. Dr. Michael Roth

Geprüft: M.Sc. Jan Klingner  
28.04.2023

Kontaktdaten  
Auftraggeber: Dezernat 230  
Landschaftsinformation und  
Landschaftsplanung  
Daniel Otto  
Goldberger Str. 12 b  
18273 Güstrow



Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de  
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift

Tribseer Damm 2  
18437 Stralsund  
Tel. +49 3831 6108-0  
Fax. +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58  
18059 Rostock  
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43  
17489 Greifswald  
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement  
DIN EN 9001:2015  
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit  
Audit Erwerbs- und Privatleben



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Einleitung .....	5
1.2	Hintergrund .....	6
<b>2</b>	<b>Grundlagen und Vorgaben zur Landschaftsbildbewertung</b> .....	<b>9</b>
2.1	Definition Landschaftsbild.....	9
2.2	Rechtliche Vorgaben .....	10
2.3	Wissenschaftliche Grundlagen .....	16
2.3.1	Grundlegende wissenschaftliche Anforderungen an die Landschaftsbildbewertung .....	16
2.3.2	Zusammenhang zwischen den rechtlichen und wissenschaftlichen Anforderungen.....	22
<b>3</b>	<b>Vorhandene Planungsgrundlagen und Fachdaten</b> .....	<b>23</b>
3.1	Globale Ebene .....	23
3.2	Europäische Ebene .....	23
3.3	Deutschlandweite Betrachtungen .....	25
3.3.1	Bedeutsame Landschaften in Deutschland Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl – Bundesamt für Naturschutz 2018 .....	25
3.3.2	Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland (Gharadjedaghi et al. 2004).....	25
3.3.3	Entwicklung eines Bewertungsmodells zum Landschaftsbild beim Stromnetzausbau (Roth et al. 2021) .....	27
3.3.4	Bundesweite Bewertung der Attraktivität von Landschaften (Stein und Walz 2018) .....	29
3.3.5	Erfassung und Bewertung der kulturellen Ökosystemleistung Naherholung in Deutschland. (Hermes et al. 2020) .....	30
3.3.6	Landschaftswandel gestalten (BfN & BBSR (Hrsg.) 2014).....	33
3.4	Angrenzende Bundesländer .....	36
3.4.1	Schleswig-Holstein .....	36
3.4.2	Brandenburg.....	37
3.4.3	Niedersachsen.....	38
3.5	Angrenzende Staaten.....	39
3.5.1	Polen .....	39
3.5.2	Raumordnungsplan AWZ Ostsee 2021.....	40
3.6	Mecklenburg-Vorpommern .....	41
3.6.1	Gutachtliches Landschaftsprogramm von 2003 .....	41

3.6.2	Flächendeckende Landschaftsbildanalyse und -bewertung in Mecklenburg-Vorpommern (Roth & Gruehn 2011).....	47
3.6.3	Gutachtliche Landschaftsrahmenpläne (GLRP) von 2007 - 2011.....	48
3.7	Analyse vorhandener Fachdaten.....	51
<b>4</b>	<b>Spezifische Anforderungen für Mecklenburg-Vorpommern .....</b>	<b>55</b>
4.1	Küstenbereiche in Mecklenburg-Vorpommern.....	55
4.2	Kulturlandschaftliche Besonderheiten Mecklenburg-Vorpommerns .....	56
4.3	Unzerschnittene landschaftliche Freiräume .....	57
4.4	Tourismus .....	59
4.5	Schutzgebietskulisse von Mecklenburg-Vorpommern .....	62
<b>5</b>	<b>Vorschlag für die Konzeption und den weiteren Ablauf der Bearbeitung.....</b>	<b>63</b>
5.1	Modularer Aufbau.....	63
5.1.1	Modul Landschaftsbildqualität.....	65
5.1.2	Modul Schutzwürdigkeit.....	68
5.1.3	Modul Empfindlichkeit.....	69
5.1.4	Aggregation Bedeutung des Landschaftsbildes .....	70
5.1.5	Aggregation Konfliktrisiko gegenüber Eingriffen.....	70
5.2	GIS-Analysen .....	70
5.3	Landschaftsbildräume .....	71
5.4	Fotodokumentation.....	72
5.4.1	Erstellung Konzept der Fotodokumentation .....	72
5.4.2	Durchführung Fotodokumentation.....	73
5.5	Umfrage .....	74
5.6	Notwendiger zeitlicher Rahmen.....	75
<b>6</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>77</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Einschlägige Gerichtsurteile zu Bewertungsverfahren der Landschaftsplanung und ihrer gerichtlichen Überprüfbarkeit (nach Roth & Fischer 2020, S. 45f., verändert) .....	11
Tabelle 2:	Einschlägige Gerichtsurteile zum Landschaftsbild (nach Roth & Fischer 2020, S. 46f., verändert) .....	13
Tabelle 3:	Ausgewählte methodenübergreifende Standards für Bewertungsverfahren und ihre Bedeutung für die Landschaftsbildbewertung im Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (nach Bernotat et al. 2002, S. 382ff. in Roth 2012, S. 11ff, verändert.).....	16
Tabelle 4:	Charakteristik des Landschaftsbilds in den Landschaftszonen von M-V (GLP M-V 2003).....	43
Tabelle 5:	Beispiel für Qualitätsziele für die Großlandschaften – Schutzgut Landschaftsbild (Auszug GLRP WM 2008, S. III-17).....	49
Tabelle 6:	Übersicht der Fachdaten für Mecklenburg-Vorpommern. ....	52
Tabelle 7:	Schutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern.....	62
Tabelle 8:	Übersicht über den notwendigen Zeitaufwand für die Landschaftsbildbewertung.....	76

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Landschaften mit gravierendem Landschaftswandel seit 1996 (Auszug aus Hartz et al. 2014, S.6) .....	7
Abbildung 2:	Psychologisch-phänomenologische Landschaftsbilddefinition nach Nohl (2001, S. 44).....	9
Abbildung 3:	Beziehung zwischen Rechtsstaatsprinzipien, planungs- bzw. bewertungstheoretischen Qualitätsmerkmalen und wissenschaftlichen Anforderungen (Quelle: Roth 2012, S. 24 nach Gruehn 1999, S. 98, verändert).....	22
Abbildung 4:	Landschaftstypen nach Gharadjedaghi et al. 2004.....	26
Abbildung 5:	Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland nach Gharadjedaghi et al. 2004 (BfN 2015).....	27
Abbildung 6:	Ausschnitt aus der Ergebniskarte zur Schönheit des Landschaftsbildes aus der bundesweiten Studie von Roth et al. (2021).....	28
Abbildung 7:	Indikatorbasierte Bewertung der landschaftlichen Attraktivität interpoliert auf die Gemeindeflächen (Stein und Walz 2018). ....	30
Abbildung 8:	Ergebnis der Erfassung und Bewertung der kulturellen Ökosystemleistung zur Naherholung in Deutschland (Hermes et al. 2020).....	32
Abbildung 9:	Landschaftswandel durch Windkraftnutzung (links), Zunahme des Maisanbaus (Mitte) und Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen. (Schmidt et al. 2014a).....	33
Abbildung 10:	Abgrenzung von Kulturlandschaftstypen nach Schmidt (2006). (Auszug Darstellung aus Schmidt et al. 2014a).....	34

Abbildung 11: Der Kulturlandschaftstyp "Gewässerlandschaft" nach der Kulturlandschaftstypik von Schmidt (2006) (Darstellung aus Schmidt et al. 2014a).....	35
Abbildung 12: Gering besiedelte Landschaft in Deutschland (Darstellung aus Schmidt et al. 2014a). ....	36
Abbildung 13: Raumordnungsplan für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone - Kartenteil Ostsee. ....	41
Abbildung 14: Landschaftszone Ostseeküstenland (Naturräumliche Gliederung von Mecklenburg-Vorpommern, 1996). ....	56
Abbildung 15: Untersuchungsergebnisse einer Studie zu unzerschnittenen verkehrsarmen Freiflächen über 100 km <sup>2</sup> in Deutschland („Unzerschnittene Verkehrsarme Räume (UZVR)“ BfN 2016). ....	58
Abbildung 16: Seen- und Flusslandschaft Mecklenburg-Vorpommern (Quelle: Landeswassertourismuskonzept 2014). ....	59
Abbildung 17: Tourismusschwerpunkt- und -entwicklungsräume gemäß den aktuellen Regionalen Raumentwicklungsprogrammen der 4 Planungsregionen. ....	60
Abbildung 18: Bedeutung der Landschaft für den Tourismus (aus Roth et al. 2021). ....	61
Abbildung 19: Übersicht über den modularen Aufbau der Landschaftsbildbewertung (Quelle: Fischer & Roth 2021, verändert). ....	64
Abbildung 20: Modulaufbau Schutzwürdigkeit nach Roth & Fischer (2020). ....	71

## 1 Einleitung

### 1.1 Einleitung

Das übergeordnete Ziel dieser Studie ist die Aktualisierung der Landschaftsbildbewertung aus dem Gutachterlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommerns von 2003. Für eine rechtssichere Bewertung ist es entscheidend, dass die Methodenentwicklung auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft sowie den aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen basiert.

Eine ausdrückliche Vorgabe seitens des Auftraggebers ist daher, dass die Studie methodisch auf den aktuellen Landschaftsbildstudien der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, i.e. Roth & Fischer (2020) sowie Fischer & Roth (2021), für das Bundesland Brandenburg aufbaut.

Da die Landschaftsbildbewertung der oben genannten Studien speziell für Brandenburg konzipiert wurde, ist aufgrund der landschaftlichen Unterschiede zu Mecklenburg-Vorpommern eine abgeleitete und angepasste Methodik zu entwickeln.

Im Rahmen dieser Vorstudie sollen daher vorhandene aktualisierte Planungsgrundlagen ausgewertet, Geodaten in Bezug auf die Nutzbarkeit analysiert, spezifische landschaftliche Besonderheiten für Mecklenburg-Vorpommern herausgearbeitet sowie ein Methodenvorschlag für das Bewertungsmodell erarbeitet werden. Dementsprechend gliedert sich das Projekt in folgende drei grundlegende Phasen:

- 1.) Bestandsaufnahme
- 2.) Bewertung
- 3.) Planung

Bei der Bestandsaufnahme sollen auch bestehende Vorbelastungen analysiert und berücksichtigt werden. Das Augenmerk liegt dabei auf vertikalen anthropogenen Landschaftselementen (Windenergieanlagen, Strommasten, Sendemasten, Brücken, Schornsteine etc.), Straßen, Eisenbahntrassen, Schifffahrtskanälen aber auch auf großflächigen PV-Anlagen.

Die landschaftlichen Spezifika von Mecklenburg-Vorpommern müssen entsprechend bei der Konzipierung der Landschaftsbildbewertungsmethode mit einfließen. Schwerpunkte sind dabei u.a. die Wirkung von Meer- und Küstenbereichen, Tourismusgebiete und das hohe Vorkommen von unzerschnittenen landschaftlichen Freiräumen.

Ein maßgeblicher Punkt bei der Bewertung des Landschaftsbildes ist die Einbindung der Bevölkerung. Folglich soll ein Konzept für eine Online-Befragung entwickelt werden, welches auf der dafür notwendigen Erstellung einer umfangreichen Fotodokumentation des aktuellen Landschaftsbildes in Mecklenburg-Vorpommern beruht.

Bei der Planung und methodischen Entwicklung muss zwingend die Kompatibilität mit dem aktuellen Kompensationserlass für Mecklenburg-Vorpommern vom 06.10.2021<sup>1</sup> gewährleistet werden.

---

<sup>1</sup> Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Eingriffe (Kompensationserlass Windenergie MV) vom 06.10.2021. Online verfügbar unter: [https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/erlass\\_lu\\_komp\\_wind\\_2021\\_10\\_06.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/erlass_lu_komp_wind_2021_10_06.pdf)

Im Ergebnis der Vorstudie, soll aus dem entwickelten Bewertungsmodell nachfolgend eine vollständige landesweite Landschaftsbildbewertung erstellt werden.

## 1.2 Hintergrund

Die Betrachtung des Landschaftsbildes im Gutachtlichen Landschaftsprogramm für Mecklenburg-Vorpommern von 2003 beruht auf einer landesweiten Ermittlung von 1995 (LABL 1995). Die Erfassung erfolgte damals auf den Kriterien Vielfalt, Naturnähe/Kulturgrad, Eigenart und Schönheit (weitere Details siehe Abschnitt 3.6.1).

Seit 1995 haben sich erhebliche Weiterentwicklungen im Hinblick auf den Stand von Wissenschaft sowie der nutzbaren Technik vollzogen. Zusätzlich gibt es neue gesetzliche Bestimmungen und auch eine Vielzahl von Gerichtsverfahren, die als Grundlage für eine rechtssichere Landschaftsbildbewertung herangezogen werden müssen.

Auch hat sich der Nutzungsdruck auf die Landschaft infolge von zerschneidenden Elementen (Straßen, Siedlungen etc.), Landnutzungsänderungen (z.B. Grünlandumbruch, ausgeräumte Agrarlandschaften) oder der Energiewende (Windenergieanlagen, PV-Freiflächenanlagen) seit 1995 massiv erhöht.

In der bundesweiten Untersuchung zum Landschaftswandel in Deutschland (Schmidt et al. 2014a, Schmidt et al. 2014b, Hartz 2014) zeigt sich in weiten Teilen von Mecklenburg-Vorpommern ein sehr hoher Anteil an Landschaften, die sich zwischen 1996 und 2011 gravierend geändert haben (siehe Abbildung 1). In der Untersuchung wird auch deutlich, dass „die gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit [...] immens [sind], und [...] ohne weitere landschaftliche Veränderungen nicht zu bewältigen [sind].“ (Schmidt et al. 2014a, S.31). Dabei ist „eine vorausschauende, gesamträumliche Planung, nicht zuletzt auf regionaler Ebene“ (Schmidt et al. 2014a, S.41) eine notwendige Grundlage für die aktive und vor allem landschaftsverträgliche Gestaltung der zukünftig zu erwartenden Änderungen.



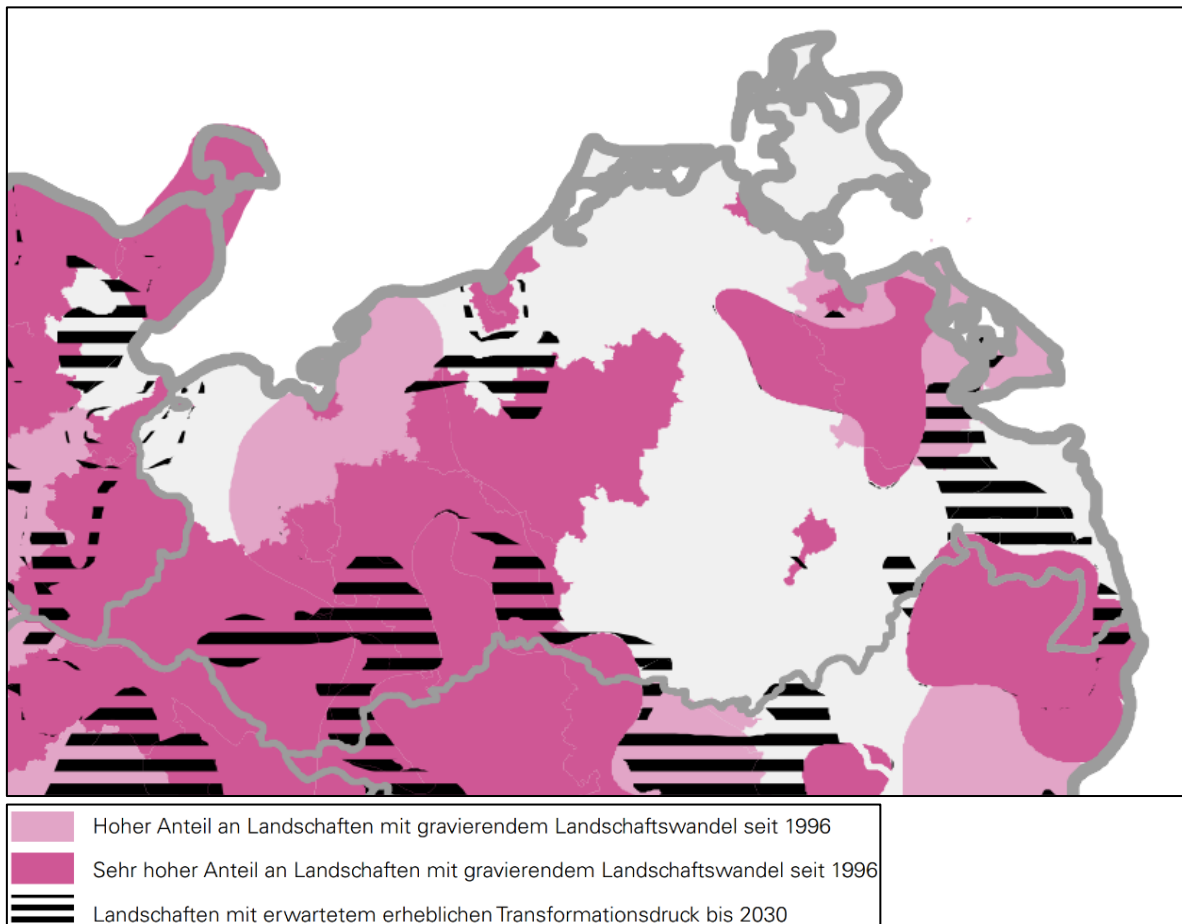


Abbildung 1: Landschaften mit gravierendem Landschaftswandel seit 1996 (Auszug aus Hartz et al. 2014, S.6).

Mit der Aktualisierung des Bundesnaturschutzgesetzes durch das „Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften“ (BGBl. 1 2021, Nr. 59, S. 3908) wurden im Jahr 2021 auch die Regelungen zur Aktualisierung der Landschaftsprogramme in § 10 Abs. 4 BNatSchG geändert. Nun gilt „Landschaftsrahmenpläne und Landschaftsprogramme im Sinne des Absatzes 2 Satz 2 sind mindestens alle zehn Jahre fortzuschreiben. Mindestens alle zehn Jahre ist zu prüfen, ob und in welchem Umfang eine Aufstellung oder Fortschreibung sonstiger Landschaftsprogramme erforderlich ist.“ (BNatSchG § 10 Abs. 4).

Eine Aktualisierung der Landschaftsbildbewertung für Mecklenburg-Vorpommern ist daher aus den o.g. Gründen dringend geboten, um vor dem Hintergrund aktueller und sich abzeichnender Transformationsprozesse der Landschaft wertvolle Bereiche und Freiräume der Landschaft identifizieren und entsprechende Leitbilder und -ziele formulieren zu können.

Dafür soll zunächst im Rahmen der Vorstudie eine „Aufarbeitung des Standes von Wissenschaft und Technik im Hinblick auf großräumige Landschaftsbildbewertungsmethoden“ (Roth & Fischer 2020, S. 11) stattfinden. Zusätzlich sollen „die notwendigen Anforderungen, die aus der aktuellen Rechtsprechung resultieren“ (Roth & Fischer 2020, S. 11) dargestellt werden.

Die Vorstudie soll dabei die Grundlage bilden, für die weiterführende notwendige Analyse zur landesweiten Identifizierung verschiedener Landschaftsbildqualitäten sowie zur Erarbeitung von Empfehlungen und Maßnahmen zum Schutz der Landschaft vor Beeinträchtigungen.

## 2 Grundlagen und Vorgaben zur Landschaftsbildbewertung

### 2.1 Definition Landschaftsbild

Sowohl der Begriff „Landschaftsbild“ (§ 14 BNatSchG) als auch die Begriffstrias „Vielfalt, Eigenart und Schönheit [...] von Natur und Landschaft“ (§ 1 BNatSchG) sind unbestimmte Rechtsbegriffe, die in § 7 BNatSchG (Begriffsbestimmungen) auch nicht weiter definiert werden. Nach herrschender Literaturmeinung kann unter Landschaftsbild das Produkt der menschlichen Wahrnehmung eines physischen Raumausschnitts mit allen dazugehörigen Landschaftskomponenten und -elementen verstanden werden (Roth et al. 2021, S. 25 unter Bezug auf Daniel & Vining 1983, Nohl 2001, S. 43f., Roser 2011, S. 8f., Roth 2012, S. 32f., Wenzel 1991, S. 19, Wöbse 2002, S. 170f., Zube et al. 1982, S. 3).

Dabei ist in den Prozess der Wahrnehmung nicht nur das Sehen der Landschaft, sondern die Wahrnehmung mit allen Sinnen inkludiert (Roth 2012, S. 34ff. unter Bezug auf Augenstein, 2002, Daniel & Vining 1983, S. 41, Kirsch-Stracke 1997, Köhler & Preiss 2000, S. 18, Schwahn 1995, Wöbse 1981 u.v.a.m.). Gleichzeitig gilt es beim betrachtenden und wahrnehmenden Subjekt auch dessen Erfahrungen, Wissen, Erwartungen, den sozio-kulturellen Kontext und Ängste, Werte, Bedürfnisse sowie Visionen als ebenfalls die Wahrnehmung beeinflussende Faktoren mit zu berücksichtigen (Nohl 2001, S. 44, Zube et al. 1982, S. 3).

Nohl (2001, S. 44) folgend kann somit das Landschaftsbild als „ästhetisch-symbolisch interpretiertes Erscheinungsbild der Landschaft“ definiert werden (psychologisch-phänomenologische Landschaftsbilddefinition, vgl. Abbildung 2).

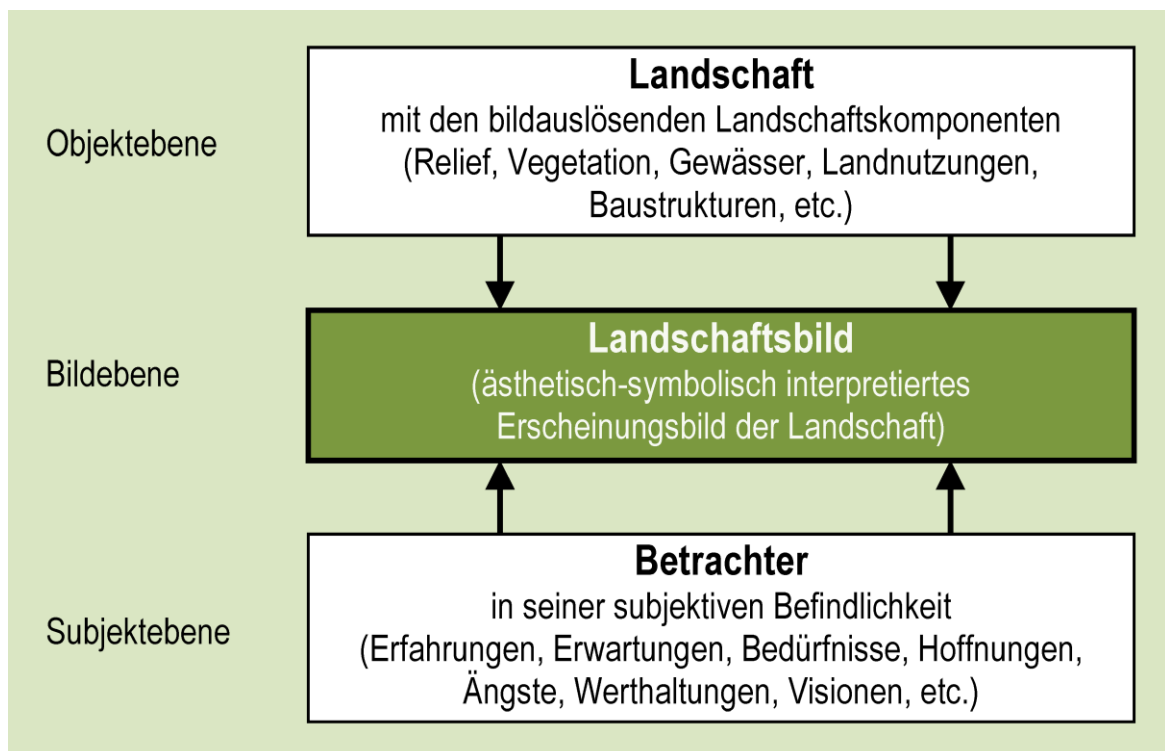


Abbildung 2: Psychologisch-phänomenologische Landschaftsbilddefinition nach Nohl (2001, S. 44)

Eine derartige Definition des Landschaftsbildes hat in der landschaftsplanerischen Praxis allgemein und in Bezug auf die o.g. Aufgabenstellung des vorliegenden Projektes mehrere Vorzüge:

Die bildauslösenden Landschaftskomponenten bzw. Landschaftselemente sind klassischer Untersuchungsgegenstand der Landschaftsplanung. Sie lassen sich bei der Arbeit in großen Maßstäben (z.B. auf der Ebene kommunaler Landschaftspläne) vor Ort detailliert und differenziert erfassen. Im kleinmaßstäbigen Bereich (z.B. auf der Ebene des gutachtlichen Landschaftsprogramms) liegen zahlreiche nach standardisierten Verfahren erfasste Geodaten vor, welche die Verteilung der Landnutzungen, Landschaftskomponenten und Landschaftselemente flächendeckend für das ganze Land Mecklenburg-Vorpommern beschreiben.

Das Einbeziehen des Betrachters sowohl in die theoretische Definition des Landschaftsbildes als auch hinterher in die praktische Operationalisierung der Landschaftsbildbewertung im Zuge einer empirisch basierten, nutzerabhängigen Methode wird einerseits rechtlichen Anforderungen (mehr dazu unten) gerecht und stellt einerseits eine frühzeitige Partizipation der von der Planung betroffenen Bevölkerung schon im Zuge der Methodenerstellung und -kalibrierung dar, welche auch zu einer breiteren Akzeptanz der Bewertungsergebnisse und der daraus abgeleiteten Ziele und Maßnahmen beiträgt (Roth 2013).

## 2.2 Rechtliche Vorgaben

Umfangreich mit den rechtlichen Vorgaben und Anforderungen in Bezug auf die Landschaftsbildbewertung haben sich Roth & Fischer (2020) beschäftigt. Auf der Basis der Auswertung von über 2.100 Urteilen der Verwaltungs- und Oberverwaltungsgerichte sowie der Analyse einer Entscheidungssammlung zum Naturschutzrecht (Fischer-Hüftle 2016) und weiterer Gesetzeskommentare und Online-Datenbanken kommen Roth & Fischer (2020, S. 41ff.) zu dem Schluss, dass es zwar aus der Rechtsprechung keine Aussagen zu konkreten Bewertungsmethoden für das Landschaftsbild gibt, jedoch eine Vielzahl von Aussagen zu Anforderungen an Bewertungsmethoden für das Landschaftsbild ableitbar sind, die an dieser Stelle jedoch nur auszugsweise wiedergegeben werden sollen:

In Bezug auf die Vielfalt von Natur und Landschaft: „Die Vielfalt wird durch das Vorhandensein vielfältiger Formen in Natur und Landschaft beschrieben. Darin eingeschlossen sind die biologische Vielfalt und die Fülle an Ökosystemen sowie abwechslungsreiche Landschaften (Mengel 2016, Rn. 45).“ (Roth & Fischer 2020, S. 42).

In Bezug auf die Eigenart von Natur und Landschaft: „Das Typische und Besondere einer Landschaft ist im Begriff der Eigenart enthalten. Besonders die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur, die zur lokalen Ausprägung der Landschaften führten, beeinflussen sie. Die so entstandene unverwechselbare Landschaft prägt das Heimatgefühl (Mengel 2016, Rn. 46).“ (Roth & Fischer 2020, S. 42).

In Bezug auf die Schönheit von Natur und Landschaft: „Die Schönheit entspricht der subjektiven ästhetischen Bewertung der Landschaft. Die Wahrnehmung variiert abhängig von dem vorhandenen Wissen, Nutzungsansprüchen und kulturellen Belangen, obwohl ein grundsätzlicher gesellschaftlicher Konsens vorhanden ist (Mengel 2016, Rn. 47).“ (Roth & Fischer 2020, S. 42).

In Bezug auf die Relation Natur-Mensch bei der Landschaftsbildbewertung: „Die Formulierung in § 1 (4) BNatSchG betont, dass nicht nur die Natur zu schützen ist, sondern auch die historisch gewachsene Kulturlandschaft (Meßerschmidt, BNatSchG-Kommentar,

Lsbl. Stand 2009, § 1 Rn. 110 zitiert nach Kemper 2011, S. 341). Der Begriff fügt sich in das optisch-ästhetische Landschaftsverständnis des BNatSchG ein (Kemper 2010). Der Wert des Landschaftsbildes wird durch den betrachtenden Menschen gebildet und ist nicht eigenständig. Auch die Beeinträchtigung geht von der Wirkung der Landschaftselemente auf den Menschen aus (OVG Münster, Urteil vom 16.01.1997 – 7 A 310/95). Eine rein auf naturwissenschaftlichen Kriterien basierende vollständig objektive Bewertung des Landschaftsbildes ist nicht möglich (Gassner in Gassner/Bendomin-Kahlo/Schmidt-Räntsch, BNatSchG, Kommentar, 2. Aufl. 2003, § 18 Rdnr. 6 zitiert nach Ellinghoven & Brandenfels 2004).“ (Roth & Fischer 2020, S. 43).

In Bezug auf die Dominanz des Visuellen bei der Landschaftsbildbewertung: „Das Bundesverwaltungsgericht stellte in seinem zentralen Urteil vom 27.09.1990 (4 C 44/87, juris) heraus, dass das Landschaftsbild maßgeblich durch die optischen Eindrücke geprägt wird. Es werden alle wahrnehmbaren Zusammenhänge der vorhandenen Landschaftselemente eingeschlossen. Dennoch ist umstritten, ob damit nur visuelle Aspekte Teil der Analyse und Bewertung sind. Einige Autoren gehen wie Schink (2016) oder Dolde (2016) davon aus, dass eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nur visuell erfolgt. Andere vertreten die gegensätzliche These. Sowohl Gellermann (2019 § 14, Rn. 14) als auch Schradler (2020 § 14, Rn. 17) erkennen zwar die prägende Wirkung der optischen Eindrücke auf das Landschaftsbild an, inkludieren aber die Wahrnehmung mit anderen Sinnen ebenso in das Verständnis des Landschaftsbildes.“ (Roth & Fischer 2020, S. 43).

In Bezug auf die Landschaftswahrnehmung der Allgemeinbevölkerung als Bewertungsmaßstab: „In der Rechtsprechung wird der Maßstab eines „gebildeten, für den Gedanken des Natur- und Landschaftsschutzes aufgeschlossenen Betrachter“ (BVerwG, Urteil vom 12.07.1956 – 1 C 91/54, juris) oder der eines „für die Schönheit der natürlich gewachsenen Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachters“ (BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44/87, juris) verwendet. Ein Eingriff in das Landschaftsbild gilt demnach als erheblich, wenn er von einem für die Schönheit der natürlichen Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter als erheblich und nachteilig wahrgenommen wird.“ (Roth & Fischer 2020, S. 44).

Die folgenden Tabellen (Auszug aus Roth & Fischer 2020, S. 45ff.) stellen einschlägige Gerichtsurteile zu Bewertungsverfahren in der Landschaftsplanung und ihrer gerichtlichen Überprüfbarkeit sowie zum Landschaftsbild dar.

*Tabelle 1: Einschlägige Gerichtsurteile zu Bewertungsverfahren der Landschaftsplanung und ihrer gerichtlichen Überprüfbarkeit (nach Roth & Fischer 2020, S. 45f., verändert)*

Urteil	Inhalt
BVerwG, Beschluss vom 23.04.1997 – 4 NB 13/97	Es gibt kein gesetzlich vorgeschriebenes Verfahren zur Bewertung von Eingriffen.
OVG Lüneburg, Urteil vom 10.01.2017 – 4 LC 198/15	Unbestimmte Rechtsbegriffe des Naturschutzrechts werden durch naturschutzfachliche Bewertungen gefüllt.

Urteil	Inhalt
BVerwG, Urteil vom 09.06.2004 – 9 A 11/03	Liegt keine gesetzliche Bewertungsvorgabe vor, existiert auch keine Bindung an ein standardisiertes Verfahren. Dementsprechend kann es zu Abweichungen im Ergebnis abhängig von der Methodenwahl kommen.
BVerwG, Urteil vom 27.06.2013 – 4 C 1/12	Fehlen normkonkretisierende Maßstäbe ist auf das Wissen der ökologischen Wissenschaft und Praxis zurückzugreifen. Sind mehrere unterschiedliche Einschätzungen oder Methoden gleichsam vertretbar, darf frei gewählt werden.
BVerwG, Urteil vom 09.07.2008 – 9 A 14/07	Eine wissenschaftliche Methode ist einer anderen erst überlegen, wenn letztere nicht mehr vertretbar ist oder sich ein allgemein anerkannter wissenschaftlicher Standard etabliert hat. Ist der methodische Standpunkt fachwissenschaftlich vertretbar, ist keine rechtliche Beanstandung möglich.
BVerwG, Urteil vom 21.01.2016 – 4 A 5/14	Der zuständigen Behörde steht eine Einschätzungsprärogative der Eingriffs- und Kompensationswirkungen zu. Diese Quantifizierung ist nur eingeschränkt gerichtlich zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind hinzunehmen, wenn sie naturschutzfachlich vertretbar sind und auf einem Bewertungsverfahren basieren, das die gesetzlichen Anforderungen umsetzen kann. Die Einschätzungsprärogative gilt auch für das Landschaftsbild.
BVerfG, Beschluss vom 23.10.2018 – 1 BvR 2523/13	Nur die Vertretbarkeit der Methodenwahl kann gerichtlich überprüft werden. Außerdem kann überprüft werden, ob der Behörde Verfahrensfehler unterliefen, anerkanntes Recht nicht gewürdigt wurde, von einer falschen Sachlage ausgegangen wurde, allgemein anerkannte Maßstäbe der Bewertung verkannt oder fremde Einschätzungen das Ergebnis geleitet haben. Sind diese Belange zu verneinen, ist die vorgenommene Quantifizierung gerichtlich hinzunehmen.
BVerwG, Urteil vom 07.07.1978 – 4 C 79/76, juris	Landschaftsplanerische Prognosen sind rechtmäßig, wenn alle verfügbaren Daten angemessen berücksichtigt wurden und wenn die Prognosen auf methodisch einwandfreien Verfahren beruhen.
BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1075/04	Die gerichtliche Überprüfbarkeit der planerischen Prognose ist eingeschränkt. Es kann lediglich untersucht werden, ob die fachwissenschaftlichen Maßstäbe innerhalb des Vorgehens gewahrt wurden, realistische Angaben zugrunde liegen und die Methode nachvollziehbar ist.

Urteil	Inhalt
OVG NRW, Urteil vom 30.07.2003 – 8 A 4676/00	Bei den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 BNatSchG wird von der Kulturlandschaft ausgegangen.
BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44/87, juris	Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege ziehen bezogen auf das Landschaftsbild der vorhandenen optischen Zusammenhänge kein Veränderungsverbot nach sich. Vielmehr sollen unvermeidbare Eingriffe „landschaftsgerecht aufgefangen“ werden.
VG Würzburg, Urteil vom 22.10.2018 – W 8 K 18/91	Der gegenwärtige Zustand von Natur und Landschaft fungiert als Schutzmaßstab.

*Tabelle 2: Einschlägige Gerichtsurteile zum Landschaftsbild (nach Roth & Fischer 2020, S. 46f., verändert)*

Urteil	Inhalt
VG Karlsruhe, Urteil vom 09.11.1978 – V 19/78 nach Fischer-Hüftle, NatSchR, 18. Lfg. April 2016, Abschnitt 1210.10 Rn. 2	Das Landschaftsbild ist die äußere Gestalt und der spezifische Charakter einer Landschaft, wie sie von einem Betrachter wahrgenommen werden.
OVG Lüneburg, Urteil vom 15.10.2019 – 4 KN 185/17	Das Landschaftsbild fungiert als Bezug zur Beurteilung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit.
OVG Berlin, Beschluss vom 18.05.2011 – 11 S 20/11 nach Fischer-Hüftle, NatSchR, 18. Lfg. April 2016, Abschnitt 1210.10 Rn. 14	Die Offenheit einer Landschaft durch fehlende gliedernde Elemente trägt zur Eigenart und Schönheit einer Landschaft bei.
BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44/87, juris	Das Landschaftsbild wird maßgeblich durch den optischen Eindruck geprägt. Darunter fallen alle wahrnehmbaren Zusammenhänge der vorhandenen Landschaftselemente.
OVG Münster, Urteil vom 16.01.1997 – 7 A 310/95 nach Fischer-Hüftle, NatSchR, 18. Lfg. April 2016, Abschnitt 1210.10 Rn. 8	Beim Landschaftsbild geht es um die optische Wirkungen prägender Landschaftselemente auf den Menschen.
OVG NRW, Urteil vom 03.03.2000 – 7 A 4161/98	Das Landschaftsbild wird erst durch die wertende Betrachtung der Landschaft durch den Menschen gebildet.

Urteil	Inhalt
OVG Münster, Urteil vom 16.01.1997 – 7 A 310/95	Der Wert des Landschaftsbildes ebenso wie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen erst durch die menschliche Wahrnehmung.
BVerwG, Urteil vom 12.07.1956 – 1 C 91/54, juris	In der Rechtsprechung gilt der Maßstab eines „gebildeten, für den Gedanken des Natur- und Landschaftsschutzes aufgeschlossenen Betrachters“. Nicht beachtet werden Betrachter, die gegenüber des Natur- und Landschaftsschutzes besonders empfindlich oder ablehnend sind.
BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44/87, juris	In der Rechtsprechung gilt der Maßstab eines „für die Schönheit der natürlich gewachsenen Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachters“.
OVG NRW, Urteil vom 30.07.2003– 8 A 4676/00	Das dem Landschaftsbild zugrunde liegende menschliche Blickfeld ist großräumig auszulegen.
VGH Mannheim, Beschluss vom 14.11.1991 – 10 S 1143/90 nach Fischer-Hüftle, NatSchR, 18. Lfg. April 2016, Abschnitt 1210.20 Rn. 6	Bei einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes handelt es sich um eine nicht landschaftsgerechte und nachteilige Veränderung der gegenwärtigen Gestalt. Erheblich ist sie bei nicht völliger Unwesentlichkeit. Dies ist zu bejahen, wenn die Veränderung als Fremdkörper mit negativ prägendem Einfluss auf die Landschaft wahrgenommen wird.
BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44/87, juris	Eine Veränderung des Landschaftsbildes gilt als erheblicher Eingriff, wenn der aufgeschlossene Durchschnittsbetrachter die Veränderung als nachteilig wahrnimmt. Außerdem muss die Veränderung erheblich und dauerhaft sein.
OVG Münster, Urteil vom 04.06.1993 – 7 A 3157/91 nach Fischer-Hüftle, NatSchR, 18. Lfg. April 2016, Abschnitt 1210.20 Rn. 7	Die Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes variiert abhängig von den umgebenden Landschaftselementen. Die Wertekriterien unterscheiden sich, je nachdem ob die vorhandenen Landschaftselemente menschlich geschaffen worden sind.
VGH Baden-Württemberg Beschluss vom 06.07.2015 – 8 S 534/15	Beeinträchtigungen der Landschaft können innerhalb einer UVP in Wirkzonen untersucht werden.
VG Sigmaringen Urteil vom 10.09.2012 – 4 K 463/12	Die Massivität von Bebauung vergrößert nicht die visuell prägende Reichweite.



Urteil	Inhalt
OVG Lüneburg, Urteil vom 10.01.2017 – 4 LC 198/15	Die Eingriffsschwere setzt sich aus der Landschaftsbildqualität und der Eingriffswirkung zusammen.
VGH Mannheim, Urteil vom 24.06.1983 – 5 S 2201/82 nach Fischer-Hüftle, NatSchR, 1. Lfg. April 1993, Abschnitt 1210.70 Rn. 6	Eine Vorbelastung durch technische Überlagerung der Landschaft kann dazu führen, dass das Landschaftsbild durch einen weiteren Eingriff nicht erheblich beeinträchtigt wird (hier Hochspannungsleitung und bereits bestehende Leitungen).
OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 06.06.2019 – 1 A 11532/18 nach Söfker, in: Ernst/Zinkahn/Bielenberg/Krautzberger, BauGB, Stand Oktober 2019, § 35 Rn. 99)	Die vorhandene Vorbelastung des Landschaftsbildes ist stets bezogen auf den Vorhabentyp zu erheben. Die Auswirkungen der Bestandsanlagen müssen denen des geplanten Vorhabens gleichen oder ähneln.
VG Frankfurt, Beschluss vom 15.02.2002 – 4 G 4722/01 (3)	Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes leitet sich aus der Landschaftsbildqualität und der Vorbelastung ab.
OVG Nordrhein-Westfalen, Urteil vom 13.03.1991 – 7 A 486/89, juris	Der Charakter eines geschützten Gebiets wird nur durch die für das Landschaftsbild wirksamen Elemente bestimmt, die typisch und daher geschützt sind.
OVG Berlin-Brandenburg, Urteil vom 25.01.2018 – 11 B 1/17	Grundsätzlich wird der Charakter eines Landschaftsschutzgebietes durch die gesamte Fläche gebildet. Besteht das Landschaftsschutzgebiet allerdings aus sich visuell unterscheidenden Teilgebieten, gilt der Charakter des Teilgebiets als Beurteilungsmaßstab.
BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44/87, juris	In Deutschland wird das Landschaftsbild weitestgehend von der menschlich gestalteten Naturlandschaft geprägt.

Es wird somit auch aus rechtlicher Sicht deutlich, dass die bereits in Abschnitt 2.1 dargelegte Bezugnahme auf die menschliche Wahrnehmung als Voraussetzung für das Landschaftsbild auch aus rechtlicher Sicht gedeckt wird. Bewertungsmaßstab ist weder ein besonders fachlich vorgebildeter Betrachtender, noch ein besonders sensibler, sondern der „aufgeschlossene Durchschnittsbetrachter“. Dieser kann im Zuge der Landschaftsbildbewertung im Rahmen der Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsprogramms in Mecklenburg-Vorpommern durch Befragungen auf der Basis von Landschaftsfotos und statistische Analyse der Befragungsergebnisse modelliert werden.

## 2.3 Wissenschaftliche Grundlagen

### 2.3.1 Grundlegende wissenschaftliche Anforderungen an die Landschaftsbildbewertung

An Verfahren zur Bewertung des Landschaftsbildes werden, wie an Bewertungsverfahren in der Landschaftsplanung allgemein, eine Vielzahl an (fach-)wissenschaftlichen, rechtlichen und praktischen Anforderung gestellt. In Anlehnung an Roth (2012, S. 11ff.) werden nach Bernotat et al. (2002, S. 382ff.) folgende methodenübergreifende Standards für Bewertungsverfahren aufgelistet, die auch für die Landschaftsbildbewertung im Rahmen des Gutachtlichen Landschaftsprogramms Mecklenburg-Vorpommern relevant sind.

*Tabelle 3: Ausgewählte methodenübergreifende Standards für Bewertungsverfahren und ihre Bedeutung für die Landschaftsbildbewertung im Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (nach Bernotat et al. 2002, S. 382ff. in Roth 2012, S. 11ff, verändert.)*

Nr.	Standard	Erläuterung und Hinweise zur Berücksichtigung im Zuge der Landschaftsbildbewertung im Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
1	Trennung von Analyse und Bewertung	<p>Die Teile einer Planung, in die gesellschaftliche Wertvorstellungen einfließen, sind identifizierbar von solchen Aussagen zu trennen, die auf fachwissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Jeder Bewertungsschritt ist durch die Verwendung des Begriffs „Bewertung“ kenntlich zu machen. Der Begriff „Bewertung“ darf nicht bei Beurteilungen ohne Bezug zu einer Wertdimension verwendet werden.</p> <p>Sowohl bei der Projektgliederung als auch im Rahmen der Kartographie der Landschaftsbildbewertung für das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern sind (auch gemäß der Leistungsbeschreibung) die Phasen Bestandsaufnahme, Bewertung und Planung zu unterscheiden.</p>
2	Darstellung der Bewertungsfragen, Offenlegung der Erforderlichkeit von Bewertungsschritten	<p>Um die Wahl und die Eignung der Methode nachvollziehen zu können, muss der Bezug zu der Bewertungsfrage nachvollziehbar sein.</p> <p>Im Zuge einer transparenten Methodenbeschreibung ist für jeden Bewertungsschritt darzulegen, welche Bewertungsfragen damit beantwortet werden, und welchen Mehrwert er in Bezug auf das Gesamtergebnis bringt.</p>
3	Begründung der Auswahl der Bewertungsmethode	Es ist zu begründen, warum die gewählte Methode die geeignetste ist.

Nr.	Standard	Erläuterung und Hinweise zur Berücksichtigung im Zuge der Landschaftsbildbewertung im Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
4	Offenlegung der Bewertungsmethode	Die verwendete Bewertungsmethode ist im Einzelnen offen zu legen (Wertesysteme, Kriterien, Parameter, Skalierungen, Syntheseregeln).
5	Validität der Bewertungsmethode	<p>Nach Roth (2012, S. 20) wird unter Validität (= Gültigkeit) die „Sachgerechtigkeit der Abbildung (der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes) durch das Bewertungsverfahren verstanden (vgl. AUHAGEN 1998, S. 64), also ob ‚ein Verfahren wirklich das mißt, was es messen soll‘ (BECHMANN 1976, S. 71).“</p> <p>Insbesondere durch eine umfragebasierte, empirische Bewertung der Schönheit des Landschaftsbildes, der in Abschnitt 2.1 genannten Landschaftsbilddefinition folgend, wird sichergestellt, dass auch wirklich das Landschaftserleben des „aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachters“ (vgl. Abschnitt 2.2) als Bewertungsmaßstab angelegt wird. Auch bei den übrigen Teilbewertungen im Rahmen der Landschaftsbildbewertung ist – wo möglich – auf empirisch abgesicherte Grundlagen sowie auf in der peer-reviewten Literatur bestätigte Zusammenhänge aufzubauen, um eine hohe Inhalts- und Konstruktvalidität (vgl. dazu Roth 2012, S. 20f.) zu erreichen. Bei empirisch basierten, modellierenden Landschaftsbildbewertungen kann die Modellgüte (z.B. das Bestimmtheitsmaß <math>R^2</math> in der lineare Regressionsanalyse) als Maß für die Validität herangezogen werden.</p>
6	Praktikabilität der Bewertungsmethode	Unter Praktikabilität wird der Aufwand verstanden, der zur Erfassung und Bewertung nötig ist, sowie die Komplexität des Verfahrens. Im weiteren Sinne zielt dies auch auf die die Brauchbarkeit, Zweckmäßigkeit und Durchführbarkeit bzw. Nutzbarkeit ab. Im Sinne einer Nachvollziehbarkeit auch für Nicht-Experten, einer Reproduzierbarkeit und der effizienten (Personal-, Finanz- und Sach-)Mittelverwendung sind möglichst einfache, unaufwändige und wenig komplexe Verfahren vorzuziehen, soweit die anderen Anforderungen erfüllt werden.

Nr.	Standard	Erläuterung und Hinweise zur Berücksichtigung im Zuge der Landschaftsbildbewertung im Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
7	Objektivität und Reproduzierbarkeit der Bewertungsmethode	<p>„Als objektiv wird ein Vorgehen bezeichnet, wenn es unter Berücksichtigung derselben Grundlagen zu Ergebnissen führt, die unabhängig vom Bewerter sind.“ (Bernotat et al. 2002, S. 364). Ziel der Objektivität ist es, den Ermessensspielraum des Bearbeiters bzw. die Abhängigkeit des Bewertungsergebnisses vom Bearbeiter so gering wie möglich zu halten. Dazu ist eine Standardisierung der Methode und nachvollziehbare Beschreibung der Bewertungsschritte nötig. Subjektive Entscheidungen, die stellenweise unvermeidbar sind, z.B. bei der Auswahl von Indikatoren, Parametern oder Datengrundlagen, sind deutlich zu kennzeichnen.</p> <p>Unter Reproduzierbarkeit kann die Reliabilität eines Verfahrens verstanden werden. Sie beschreibt, inwiefern bei wiederholter Anwendung unter gleichen Bedingungen die gleichen Bewertungsergebnisse resultieren. Dabei ist zu unterscheiden zwischen der durch Merkmalsfluktuation bedingten Änderung der Bewertungsergebnisse (z.B. im Zuge des Landschaftswandels) und der durch Wertewandel bedingten Änderung der Bewertungsergebnisse (z.B. in umfragebasierten Bewertungen durch Gewöhnung an bisher als Beeinträchtigung wahrgenommene Strukturen). Wichtige (notwendige, jedoch nicht hinreichende) Bedingungen für die Reliabilität ist die Objektivität.</p>
8	Auswahl von Bewertungsmethoden auf der Basis ihres Informationsbedarfs und den verfügbaren bzw. zu ermittelnden Daten	Abstimmung der Bewertungsmethode auf (potenziell) verfügbare Daten. Bei mehreren geeigneten Bewertungsmethoden soll unter Wahrung der Reliabilität und Validität diejenige mit dem geringsten Datenbedarf ausgewählt werden (vgl. dazu auch Abschnitt 3.7).
9	Unterscheidung zwischen Typus- und Objektebene bei Bewertungen	Da Bewertungen grundsätzlich auf der Typus- und der Objektebene möglich sind, ist die Bewertungsebene je nach Bewertungsfragestellung, Bewertungskriterium und Bewertungsobjekt zu treffen und zu dokumentieren.
10	Begründung rein quantitativer Bewertungsmethoden	Reine Rechenmethoden sind nur in explizit begründeten Fällen anzuwenden. Rechnerische Aggregationen sind nur zulässig, wenn sie auf Grundlage quantitativer Daten bestehen und valide sind. Die Struktur formalisierter Bewertungsmethoden darf die Quantifizierbarkeit der Eingangsgrößen nicht überfordern.

Nr.	Standard	Erläuterung und Hinweise zur Berücksichtigung im Zuge der Landschaftsbildbewertung im Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
11	Offenlegung des Werthintergrundes	Der der Bewertung zugrunde liegende Werthintergrund ist offen zu legen und die im Rahmen der Bewertung verwendeten Bewertungskriterien sind nachvollziehbar aus dem Werthintergrund herzuleiten.
12	Auswahl der Bewertungskriterien anhand der Fragestellung und auf Grundlage übergeordneter Wertsysteme.	Die gewählten Bewertungskriterien müssen sowohl das Zielsystem/Leitbild als auch die möglichen Zustände der Bewertungsobjekte erfassen können. Die Auswahl der Bewertungskriterien muss begründet werden.
13	Prüfung des Bezugs der Daten zu naturräumlichen Einheiten	Da Daten häufig mit naturräumlichen Einheiten korrelieren [können], ist ein entsprechender Bezug herzustellen. Der Verzicht auf einen möglichen Naturraumbezug ist zu begründen. Dies ist im Zuge der Landschaftsbildbewertung bei der Abstimmung der Landschaftsbildeinheiten mit den naturräumlichen Einheiten von Bedeutung. Bei Verwendung eines rasterbasierten Ansatzes mit für die Landesebene sehr feiner Auflösung (mehrere Tausend Bewertungseinheiten) kann eine Aggregation auf Landschaftsbildeinheiten bzw. naturräumliche Einheiten ex-post mit statistischen Verfahren (z.B. Clusteranalyse) geprüft werden.
14	Begründung und Auswahl der Parameter und Indikatoren	Die in die Bewertung einfließenden (nicht wertenden) Eingangsgrößen sind offen zu legen und zu begründen. Die verwendete Datengrundlage ist zu dokumentieren und hinsichtlich ihrer Qualität und Vollständigkeit einzuschätzen (vgl. Abschnitt 3.7).
15	Offenlegung der typus- und objektbezogenen Parameter bzw. Indikatoren	Es ist im Rahmen der Bewertungsmethode offen zu legen, welche Indikatoren bzw. Parameter typen- und welche objektbezogen verwendet werden.
16	Günstiges Verhältnis zwischen Erhebungsaufwand und Aussagewert	Aus den möglichen Parametern sind diejenigen auszuwählen, die ein günstiges Verhältnis zwischen Erhebungsaufwand und Aussagewert versprechen. Die Auswahl ist dahingehend zu erläutern. Bei gleichem Aussagewert sollen die Parameter verwendet werden, die einen geringeren Erhebungsaufwand erfordern.

Nr.	Standard	Erläuterung und Hinweise zur Berücksichtigung im Zuge der Landschaftsbildbewertung im Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
17	Diversifizierung von Parametern bzw. Indikatoren	Bewertungsmethoden sollen eine möglichst breite Palette von Parametern bzw. Indikatoren beinhalten, um ein möglichst differenziertes und objektives Bild der Wirklichkeit als Entscheidungsgrundlage zu liefern. Dabei sind Korrelationen zwischen den verschiedenen Eingangsgrößen zu berücksichtigen, um einseitige Gewichtungen zu vermeiden und Synergismen zu nutzen. Diese Unabhängigkeit der Eingangsgrößen ist sowohl bei (linearen) Regressionsanalysen als auch bei der normativen Auswahl und Verknüpfung von Parametern und Indikatoren anzustreben.
18	Kennzeichnung von Analyse- daten mit unterschiedlicher Qualität	Die Vollständigkeit und Vergleichbarkeit der berücksichtigten Eingangsdaten ist zu gewährleisten. Sind Daten räumlich ungleich ermittelt worden oder weisen sie unterschiedliche Qualität auf, so ist dies kenntlich zu machen. Im Zuge der Landschaftsbildbewertung für das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern sollen möglichst nach einheitlichen Standards erfasste Datengrundlagen, die landesweit in gleicher Qualität vorliegen, verwendet werden.
19	Begründung der gewählten Skalierung der Wertstufen	Die gewählte Skalierung der Wertstufen ist anhand der Gegebenheiten des Planungsgebietes und der planerischen Fragestellungen zu begründen. Dabei ist im Zuge der Landschaftsbildbewertung für das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern auf eine Kompatibilität mit dem Kompensationserlass Windenergie zu achten. Grundsätzlich ist eine Transformation von einer detaillierteren Skalierung in eine gröbere problemlos möglich, was in die umgekehrte Richtung nicht funktioniert.
20	Nachvollziehbare Darstellung der Wertzuweisungsvorschriften	Die Wertzuweisungsvorschriften (Verknüpfung der Sachdaten mit dem Wertesystem) sind plausibel herzuleiten und nachvollziehbar darzustellen. Dies gilt sowohl in Bezug auf modellierende Verfahrensteile wie z.B. eine Regressionsanalyse zur Bewertung der Schönheit, als auch in Bezug auf normative, expertenbasierte Verfahrensteile wie z.B. im Zuge der Bewertung der Eigenart oder Vielfalt des Landschaftsbildes.

Nr.	Standard	Erläuterung und Hinweise zur Berücksichtigung im Zuge der Landschaftsbildbewertung im Gutachtlichen Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
21	Anpassung der Bewertungsmethoden an den Aussagewert der Eingangsgrößen	Die Struktur formalisierter Bewertungsmethoden, die Wahl des Messniveaus und die Skalierung der Parameter darf die Quantifizierbarkeit der Eingangsgrößen nicht überfordern. Daraus resultieren auch Anforderungen an die Transformation von Messskalen in Wertskalen.
22	Nachvollziehbare Darstellung der Synthesen	Alle Synthesen (Aggregation von Messwerten, Bildung komplexer Kriterien, Gesamtsynthese der Bewertungskriterien) sind nachvollziehbar darzustellen.
23	Darlegung der Synthesevorschrift	Die Vorschriften zur Synthese verschiedener Bewertungskriterien sind fachlich herzuleiten und logisch zu begründen. Das Verhältnis der einzelnen Kriterien zueinander ist darzulegen.
24	Dokumentation der Zwischenergebnisse bei Synthesen	Bei der Aggregation von Teilwerten müssen wesentliche Zwischenergebnisse dokumentiert werden. Die in den Einzelwerten enthaltenen Informationen dürfen für die nachfolgenden planerischen Arbeitsschritte nicht verloren gehen. Dies betrifft insbesondere die Darstellung der räumlichen Verteilung aller Werte für die verwendeten Indikatoren/Parameter, sowie die Datenhaltung im geographischen Informationssystem.
25	Angemessener Maßstab bei Bewertungskarten	<p>Der Maßstab ist abhängig vom Zweck der Bewertungskarte und vom Detaillierungsgrad bzw. der räumlichen Auflösung der Ausgangsdaten. Damit soll sichergestellt werden, dass eine für die weitere Planung erforderliche Aussageschärfe erreicht wird, ohne flächenbezogene Daten unzulässigerweise hochzuvergrößern.</p> <p>Als Zielmaßstab ist für das Gutachtliche Landschaftsprogramm der Maßstab 1:250.000 festgelegt. Dieser ist für die inhaltliche Bearbeitungsschärfe maßgeblich. Auch wenn zahlreiche Datenebenen aus deutlich detaillierteren Erfassungsmaßstäben in die Landschaftsbildbewertung eingehen (vgl. Abschnitt 3.7), so ist doch stets zu beachten, dass das Bewertungsergebnis die bereichsscharfe Planungsebene des Landschaftsprogramms abbildet, und nicht in lokale Maßstabsbereiche vergrößert interpretiert werden darf, auch wenn die GIS-Systeme dies erlauben.</p>

### 2.3.2 Zusammenhang zwischen den rechtlichen und wissenschaftlichen Anforderungen

Aus den o.g. rechtlichen Vorgaben (vgl. Abschnitt 2.2) wird bereits deutlich, dass für eine rechtssichere Landschaftsbildbewertung vor allem fachwissenschaftliche Anforderungen maßgeblich sind. Palmer & Hoffmann (2001) schildern für die USA, dass die erwiesene Reliabilität und Validität einer Landschaftsbildbewertung dazu ausreichend sind, was sinngemäß auch auf Deutschland übertragbar ist. Gruehn (1999) setzt sich intensiv für Deutschland mit den Anforderungen an die Gerichtsfestigkeit von Bewertungsverfahren auseinander und kommt dabei zum Schluss, dass ausgehend von allgemeinen rechtstaatlichen Anforderungen letztendlich auch wissenschaftliche Anforderungen für die Gerichtsfestigkeit maßgeblich sind (vgl. ausführlich dazu auch Roth 2012, S. 21ff.). Die folgende Abbildung stellt den Zusammenhang zwischen den zugrundeliegenden Rechtsstaatsprinzipien, den planungs- bzw. bewertungstheoretischen Qualitätsmerkmalen und den wissenschaftlichen Anforderungen dar.

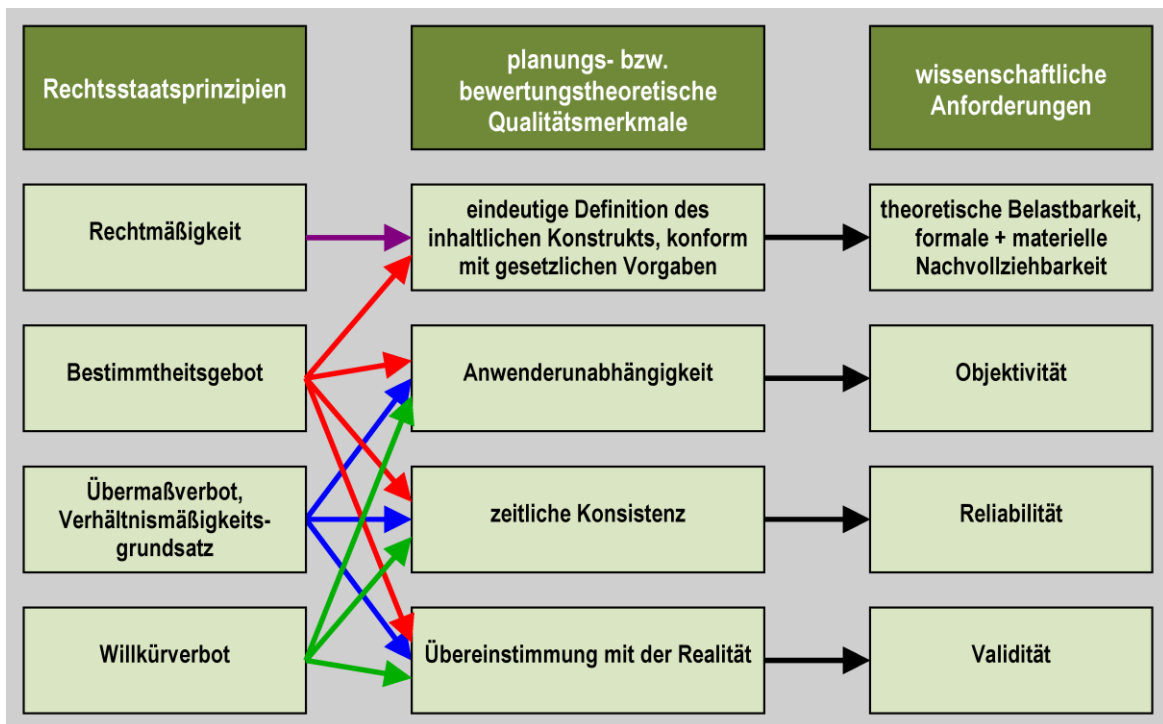


Abbildung 3: Beziehung zwischen Rechtsstaatsprinzipien, planungs- bzw. bewertungstheoretischen Qualitätsmerkmalen und wissenschaftlichen Anforderungen (Quelle: Roth 2012, S. 24 nach Gruehn 1999, S. 98, verändert).



### 3 Vorhandene Planungsgrundlagen und Fachdaten

#### 3.1 Globale Ebene

Mit der UNESCO Welterbekonvention, die Deutschland 1976 ratifiziert hat, liegt ein Framework auf globaler Ebene vor, welches das Ziel hat, weltweit herausragende Kultur- und Naturgüter zu erhalten. Innerhalb der zehn Nominierungskriterien gibt es mehrere, die direkt oder indirekt einen Bezug zum Landschaftsbild haben (können), so z.B. für Welterbestätten, die

- (ii) für einen Zeitraum oder in einem Kulturgebiet der Erde einen bedeutenden Schnittpunkt menschlicher Werte in Bezug auf Entwicklung der Architektur oder Technik, der Großplastik, des Städtebaus oder der Landschaftsgestaltung aufzeigen;
- (iv) ein hervorragendes Beispiel eines Typus von Gebäuden, architektonischen oder technologischen Ensembles oder Landschaften darstellen, die einen oder mehrere bedeutsame Abschnitte der Menschheitsgeschichte versinnbildlichen;
- (v) ein hervorragendes Beispiel einer überlieferten menschlichen Siedlungsform, Boden- oder Meeresnutzung darstellen, die für eine oder mehrere bestimmte Kulturen typisch ist, oder der Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt, insbesondere, wenn diese unter dem Druck unaufhaltsamen Wandels vom Untergang bedroht wird;
- (vii) überragende Naturerscheinungen oder Gebiete von außergewöhnlicher Naturschönheit und ästhetischer Bedeutung aufweisen;
- (viii) außergewöhnliche Beispiele der Hauptstufen der Erdgeschichte darstellen, einschließlich der Entwicklung des Lebens, wesentlicher im Gang befindlicher geologischer Prozesse bei der Entwicklung von Landschaftsformen oder wesentlicher geomorphologischer oder physiographischer Merkmale;
- (ix) außergewöhnliche Beispiele bedeutender im Gang befindlicher ökologischer und biologischer Prozesse in der Evolution und Entwicklung von Land-, Süßwasser-, Küsten- und Meeres-Ökosystemen sowie Pflanzen- und Tiergemeinschaften darstellen.

Bei dem UNESCO-Welterbe „Altstädte von Stralsund und Wismar“ sind die Aufnahmekriterien (ii) und (iv) erfüllt. Bei dem UNESCO-Welterbe „Alte Buchenwälder und Buchenurwälder der Karpaten und anderer Regionen Europas“, zu denen der Nationalpark Jasmund auf Rügen und der Serrahner Buchenwald im Müritz-Nationalpark gehören, ist das Aufnahmekriterium (ix) erfüllt.

#### 3.2 Europäische Ebene

In der Europäischen Landschaftskonvention, welche am 1. März 2004 in Kraft getreten ist, wird u.a. herausgestellt, dass die Landschaft „ein Grundbestandteil des europäischen Natur- und Kulturerbes ist“ (Council of Europe 2000) und dass sie „auf kulturellem, ökologischem, umweltpolitischen und gesellschaftlichem Gebiet im öffentlichen Interesse eine wichtige Rolle spielt“. Dementsprechend werden Maßnahmen zum Schutz, Pflege und Gestaltung der Landschaft formuliert. So wird in Artikel 5 z.B. ausgeführt, dass die Betrachtung der Landschaft in die Regional- und Städteplanungspolitik, sowie in die Kultur-, Umwelt-, Agrar-, Sozial- und Wirtschaftspolitik aufzunehmen ist. Darüber hinaus sollen „Verfahren für die Beteiligung der Öffentlichkeit, der Kommunal- und Regionalbehörden und

anderer Parteien“ eingeführt werden. Auch wird speziell auf die Notwendigkeit der Erfassung und Bewertung von Landschaften eingegangen, um einerseits das Bewusstsein für den Wert der Landschaften „in der Zivilgesellschaft, bei privaten Organisationen und bei staatlichen Stellen“ zu schärfen und um andererseits Belastungen und Veränderungen durch „Entwicklungen im Bereich der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft, der industriellen und bergbaulichen Produktionstechniken, der Regionalplanung, der Städteplanung, des Verkehrswesens, der Infrastruktur, des Tourismus und der Freizeit“ beobachten zu können. Zum Schutz, der Pflege und Gestaltung der Landschaft bedarf es laut der Konvention der Festlegung von landschaftsbezogenen Qualitätszielen.

Diese Konvention wurde bereits von 41 Mitgliedstaaten des Europarates unterzeichnet. Bedauerlicherweise gehört Deutschland zu den verbliebenen fünf Mitgliedstaaten, die diese Konvention bis jetzt nicht unterzeichnet haben. Obwohl sich Deutschland formal also nicht an die Europäische Landschaftskonvention gebunden hat, stellt diese auf europäischer Ebene sowohl einen Expertenkonsens als auch einen politischen Konsens dar, der inhaltlich wertvolle Argumente für eine integrierte Landschaftspolitik und -planung liefert. Der Ansatz der Europäischen Landschaftskonvention eignet sich gerade bei einem partizipativen, empirisch basierten Ansatz der Landschaftsbildbewertung, wie diese im Rahmen des Gutachtlichen Landschaftsprogramms Mecklenburg-Vorpommern durchgeführt werden soll, sehr gut als argumentative Basis.

### **3.3 Deutschlandweite Betrachtungen**

#### **3.3.1 Bedeutsame Landschaften in Deutschland Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl – Bundesamt für Naturschutz 2018**

Im Forschungsprojekt „Bedeutsame Landschaften in Deutschland – Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl“ vom BfN (Schwarzer et al. 2018) wurden bundesweit Landschaftsräume mit besonderer Bedeutung ausgewiesen und in vier Kategorien klassifiziert (ein ausgewiesener Landschaftsraum wurde mindestens einer Kategorie zugewiesen):

- Naturlandschaft
- Historisch gewachsene Kulturlandschaft
- Naturnahe Kulturlandschaft ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur
- Sonstige besondere Einzellandschaft

Datengrundlagen zur Identifikation und Abgrenzung bedeutsamer Landschaften waren Basis- und Hintergrunddaten (DLM 250, DTK 250, DTK 200, DOPs, DGM 200, CLC10) sowie fachspezifische Datensätze und Informationen zu:

- UNESCO-Welterbestätten
- Großschutzgebieten
- Landschaftskonzepte
- Aktuelle Planwerke und Gutachten
- Weitere Schutzgebiete und verwandte Kulissen
- Sonstige bundesweit vorliegende (Fach-)Daten
- Atlanten
- Publikationen zu konkreten Landschaften
- Sonstige Quellen

Die Bearbeitung im Forschungsprojekt erfolgte im Maßstab 1:150.000. Die Autoren weisen darauf hin, dass durch die erfolgte Zusammenfassung und Vereinfachung der Daten eine scharfe Abgrenzung nicht möglich ist. Die einzelnen bedeutsamen Landschaften haben eine Mindestgröße von 15 km<sup>2</sup>.

In die Abgrenzung der bedeutsamen Landschaften wurden relevante Vorbelastungen mit landschaftlichem Bezug wie WEA, durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen, Industrie- und Gewerbeflächen und technische Infrastrukturen mit landschaftsbeeinträchtigender Wirkung herangezogen.

#### **3.3.2 Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland (Gharadjedghi et al. 2004)**

Eine bundesweit einheitliche und flächendeckende Abgrenzung von Landschaftstypen wurde von Gharadjedghi et al. 2004 vorgenommen. Als Grundlage dienten dabei die naturräumliche Gliederung von Meynen & Schmithüsen von 1962 (3.Ebene) sowie Satellitenauswertungen von Corine-Landcover Daten zu Flächennutzungen. Durch die Analyse der Corine-Landcover-Daten wurde erstmals der Parameter der anthropogenen Landnutzung bei der Abgrenzung von Landschaften berücksichtigt. Im Sinne der Autoren wird damit die

„Synthese aus Landesnatur und Landnutzung“ (Gharadjedaghi et al. 2004, S.71) verdeutlicht, da „Landschaften [als] durch die Tätigkeit der menschlichen Gesellschaft geprägte Naturraumeinheiten“ (Gharadjedaghi et al. 2004, S.71) verstanden werden. Bei der Abgrenzung der Landschaften wurden dann hinsichtlich der Nutzung homogen strukturierte Bereiche zu einem Landschaftsraum zusammengefasst. Dabei wurden sog. Verdichtungsräume oder Ballungszentren gesondert ausgewiesen. Nach Abgrenzung der 855 Landschaften wurden in einem nächsten Schritt einzelne Landschaftstypen erarbeitet, die im Ergebnis zu sechs Haupttypen zusammengefasst werden konnten. Für Mecklenburg-Vorpommern sind entsprechend der vorgenommenen Abgrenzung vor allem die Landschaftstypen „Ausgleichsküstenlandschaft der Ostsee (1.2)“, „Ackergeprägte offene Kulturlandschaft (4.2)“, „Gewässerlandschaft (3.2)“ bzw. „Gewässerreiche Waldlandschaft (2.2)“ prägend (siehe Abbildung 4). Darüber hinaus werden weite Bereiche dem Landschaftstyp „Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft (3.7)“ zugeordnet.

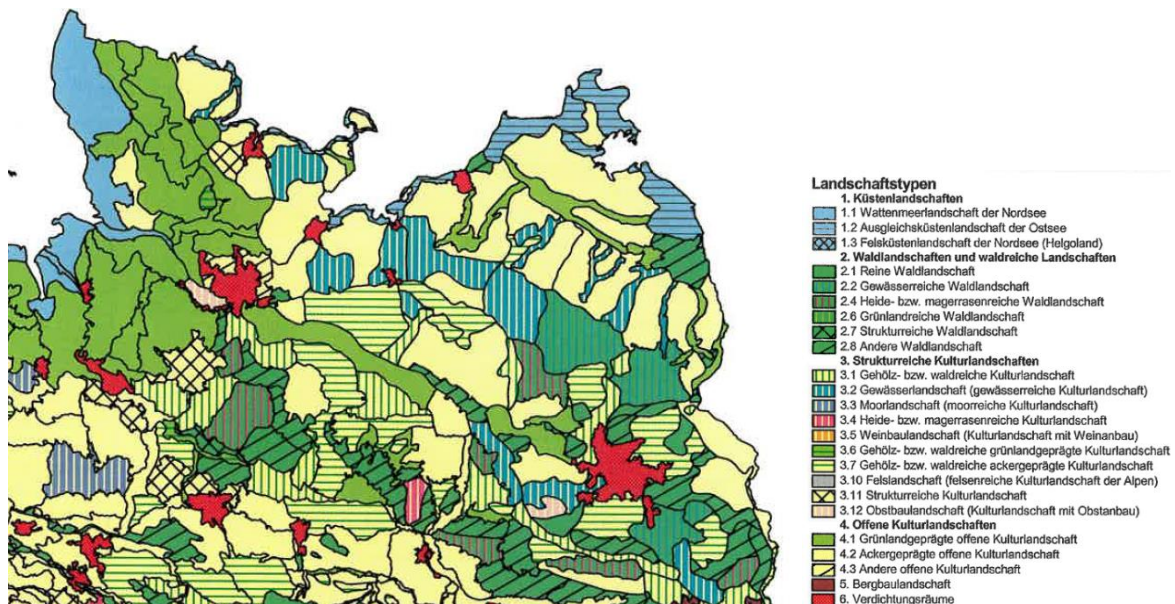


Abbildung 4: Landschaftstypen nach Gharadjedaghi et al. 2004.

Ein weiteres Anliegen der Autoren war die Bewertung der Einzellandschaften, um naturschutzfachlich bedeutende und wertvolle Landschaften identifizieren zu können. Dazu wurde von Gharadjedaghi et al. (2004) u.a. der Grad der anthropogenen Überformung der Landschaft, die Seltenheit des Landschaftstyps sowie die Verbreitung und Gefährdung des Landschaftstyps herangezogen. Es wurden ein zweistufiges Verfahren und spezielle Bewertungsmatrizen entwickelt, um die 855 Einzellandschaften entsprechend in fünf Bewertungsklassen einteilen zu können. Gharadjedaghi et al. 2004 weisen darauf hin, dass die Landschaftsbewertung noch nicht abschließend vorlag und es eine nachgelagerte Finalisierung der Bewertung erfolgen soll. Vom Bundesamt für Naturschutz wurde diese dann 2015 veröffentlicht<sup>2</sup>. In der Abbildung 5 sind vor allem die Bereiche der Küste östlich

<sup>2</sup> Siehe: <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/naturschutzfachliche-bewertung-der-landschaften-deutschland-i>

von Rostock bis nach Swinemünde sowie die Mecklenburgische Seenplatte als „Besonders schutzwürdige Landschaft“ deutlich erkennbar. Die Küste westlich von Rostock sowie weitere großflächige Bereiche im Hinterland der Küste sind der Stufe „schutzwürdige Landschaft mit Defiziten“ bzw. „Schutzwürdige Landschaft“ zugeordnet.

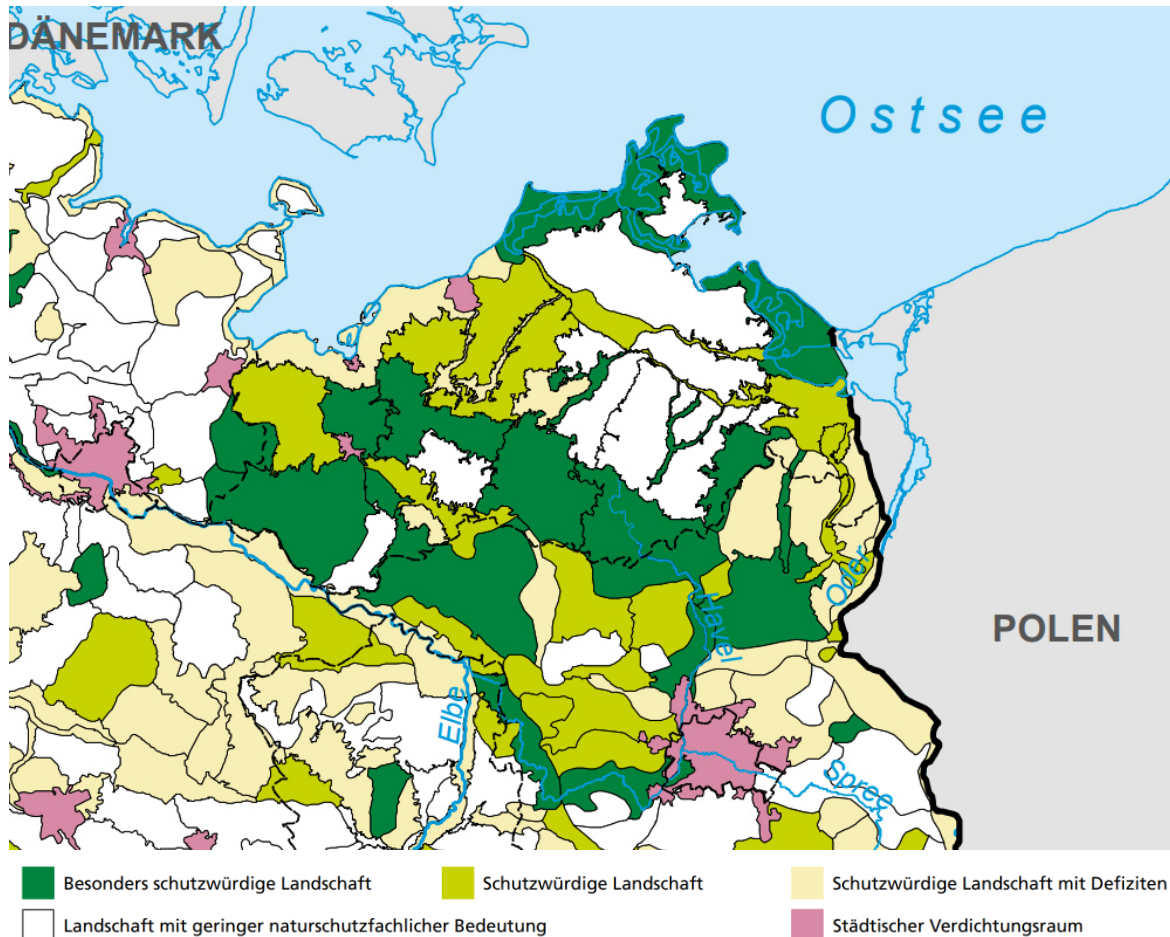


Abbildung 5: Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland nach Gharadjedaghi et al. 2004 (BfN 2015<sup>2</sup>).

### 3.3.3 Entwicklung eines Bewertungsmodells zum Landschaftsbild beim Stromnetzausbau (Roth et al. 2021)

Im Zuge eines F+E-Vorhabens des Bundesamtes für Naturschutz wurde die Thematik der Bewertung von möglichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den deutschlandweiten Ausbau der Stromnetzinfrastruktur analysiert. Es ging bei dem umfangreichen Projekt vor allem um die Entwicklung eines Bewertungsmodells zum Landschaftsbild anhand dessen eine frühzeitige Umweltfolgenabschätzung der Netzausbauplanung vorgenommen werden kann. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wurden dabei die drei Komponenten Vielfalt, Eigenart und Schönheit herangezogen, wobei jede Komponente „separat modelliert und bewertet“ wurde (Roth et al. 2021, S.20). Für die detailliert ausgearbeiteten Regressionsmodelle der einzelnen Komponenten wurden die Ergebnisse einer online

durchgeführten Umfrage zur Kalibrierung und Validierung dieser Modelle genutzt. Zur Erstellung der Fotodokumentation, welche die Basis der Onlineumfrage bildete, wurden für Gesamtdeutschland 30 Referenzräume ausgewählt in denen dann entsprechend umfangreich Fotos gemacht wurden, um das gesamte bundesweite Landschaftsbildspektrum abbilden zu können. In Mecklenburg-Vorpommern wurden dabei drei Referenzräume definiert, welche sich auf dem Darß (Prerow), der Mecklenburgischen Seenplatte (Malchow) und im unteren Peenetal (Bentzin) befanden.

Bezogen auf Mecklenburg-Vorpommern (siehe Abbildung 6) lässt sich im Ergebnis der kalibrierten linearen Regressionsmodelle z.B. für die Schönheit des Landschaftsbildes deutlich herausstellen „, dass das erkennbare Meer beim Landschaftsbild einen positiven Einfluss auf die Bewertungsmodelle“ hat (Roth et al. 2021, S.185). Weiterhin lassen sich anhand der Wertstufen die mehr durch Infrastruktur und Landwirtschaft geprägten Bereiche (Wertstufe 3 bis 4) von den Gebieten mit einem höheren Wald- oder Gewässeranteil (Wertstufe 5 bis 7) unterscheiden (Roth et al. 2021). Deutlich hervortreten auch die dicht besiedelten Gebiete z.B. um Rostock, Stralsund oder Greifswald mit geringen Wertstufen von 1 bis 2.

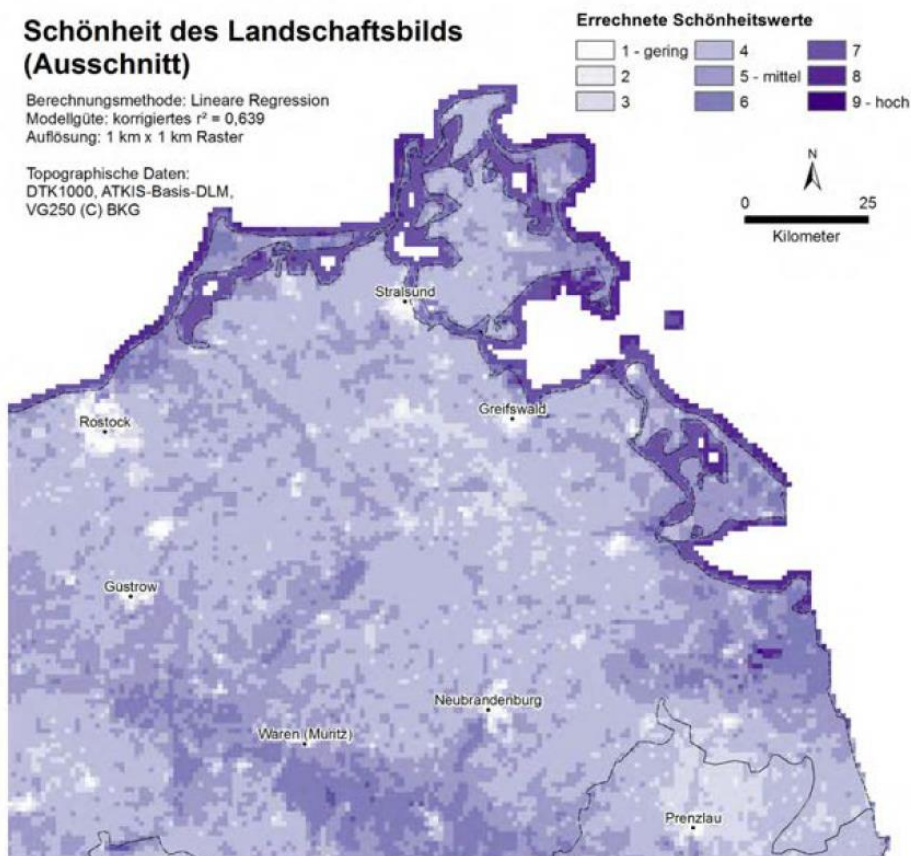


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Ergebniskarte zur Schönheit des Landschaftsbildes aus der bundesweiten Studie von Roth et al. (2021).

Im Rahmen dieser Studie konnte erstmals eine bundesweit methodisch einheitliche Landschaftsbildbewertung generiert werden, welche zur Einschätzung der Konfliktrisiken vom Landschaftsbild gegenüber Freileitungen im Zuge des Netzausbaus genutzt werden kann.

Jedoch bedarf es für eine detailliertere Analyse des Landschaftsbildes in Mecklenburg-Vorpommern einer gesonderten Studie, da u.a. die Auswahl von lediglich drei Referenzräumen für die Fotodokumentation die Schönheit, Vielfalt und Eigenart der Landschaft im gesamten Bundesland nicht in ausreichendem Maße repräsentieren kann.

### **3.3.4 Bundesweite Bewertung der Attraktivität von Landschaften (Stein und Walz 2018)**

In einer bundesweit angelegten Analyse zur landschaftlichen Attraktivität, entwickelten Stein und Walz (2018) einen deutschlandweiten Indikator, der ein Maß für das natürliche Landschaftspotenzial einer naturbezogenen Erholung darstellen soll. Der Fokus lag dabei auf der Nutzung von bundesweit vorhandenen GIS-Daten zur natürlichen Ausstattung der Landschaft. Kulturelle oder auch touristische Aspekte sind nicht in die Berechnungsmethodik mit eingeflossen. Auf der Basis von den Parametern Reliefvielfalt, Freiraumanteil, Hemerobieindex, gehölzdominierte Ökotondichte, Gewässerranddichte, Küstenlinien und den unzerschnittenen Freiräumen >50 km<sup>2</sup> wurde der Indikator für die landschaftliche Attraktivität auf einem 5 km Raster für Gesamtdeutschland bestimmt. Um eine Anwendung des Indikators in der kommunalen Landschaftsplanung zu ermöglichen, wurde die Gemeindegrenze als räumliche Bezugseinheit gewählt und hier „der mittlere Wert aller berührten Gitterzellen angegeben“ (Stein und Walz 2018, S.160).

Im Anschluss wurden mit Hilfe der Standardabweichung die Klassengrenzen festgelegt und die landschaftliche Attraktivität in fünf Stufen eingeteilt.

Im Ergebnis zeigt sich, dass vor allem die Küstenbereiche als „besonders attraktiv“ und „sehr attraktiv“ im bundesweiten Vergleich hervortreten (siehe Abbildung 7). Darüber hinaus wird auch die Mecklenburgische Seenplatte als „besonders attraktiv“ eingestuft. Hier kommen vor allem die Parameter Gewässerranddichte, große Bereiche von unzerschnittenen Freiräume als auch der vergleichsweise hohe Anteil naturbetonter Flächen zum Tragen.

**Landschaftliche Attraktivität Deutschlands (Gemeinden)**

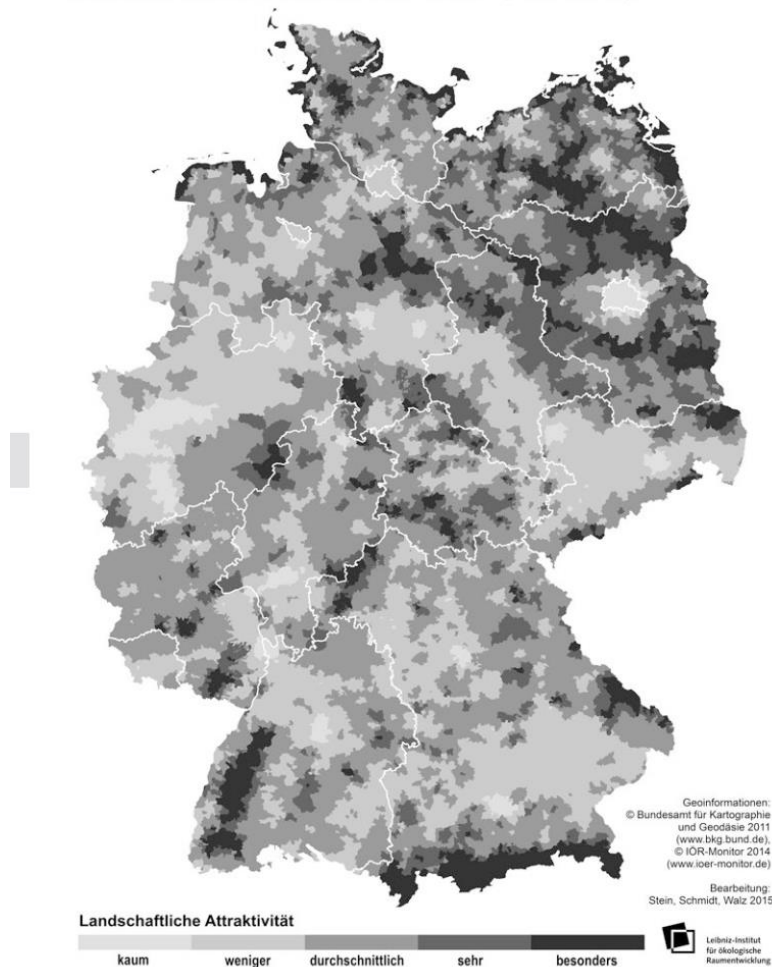


Abbildung 7: Indikatorbasierte Bewertung der landschaftlichen Attraktivität interpoliert auf die Gemeindeflächen (Stein und Walz 2018).

**3.3.5 Erfassung und Bewertung der kulturellen Ökosystemleistung Naherholung in Deutschland. (Hermes et al. 2020)**

Im Rahmen der Erfassung und Bewertung von Ökosystemleistungen in Deutschland haben sich Hermes et al. (2020) konkret mit dem Aspekt der kulturellen Ökosystemleistung im Zusammenhang mit dem Nutzungsdruck auf die Landschaft durch die Bevölkerung befasst.

Für die Befassung und Bewertung der Ökosystemleistung wurde von Albert et al. (2015) ein Konzeptrahmen vorgeschlagen, der auch eine Definition der kulturellen Ökosystemleistung für die landschaftsgebundene Freizeit- und Wochenenderholung enthält. Dabei spielen vor allem die drei folgenden Komponenten eine entscheidende Rolle:

- 1) Ästhetische Qualität der Landschaft
- 2) Erholungsrelevante Infrastrukturen
- 3) Nutzungsdruck auf die Landschaft



Nach Hermes et al. 2020 stellen die ersten beiden Punkte die „intersubjektiven Wahrnehmungen und Präferenzen der Bevölkerung in Bezug auf Landschaftsästhetik und landschaftsgebundene Wahrnehmung dar“ (Hermes et al. 2020, S.4) und repräsentieren das landschaftliche Angebot für Naherholung. Die Nachfrage nach landschaftsgebundener Erholung wird wiederum durch den dritten Punkt, i.e. dem Nutzungsdruck auf die Landschaft beschrieben.

Zur Bestimmung der ästhetischen Qualität der Landschaft werden die Indikatoren Vielfalt, Natürlichkeit und Eigenart herangezogen, welche auf Daten wie der Reliefvielfalt, den Landnutzungstypen, der Abwesenheit störender Elemente oder Landschaftselementen beruhen. Für die erholungsrelevanten Infrastrukturen wurden GIS-Daten zu Grünanlagen, Sportgeländen oder zu touristischen Aspekten wie Gastronomie oder Wander- und Radwegen genutzt. Für den Nutzungsdruck auf die Landschaft wurde die geschätzte durchschnittliche Reisegeschwindigkeit je Straßentyp und je Nutzer (i.e. Auto, Fahrrad, Fußgänger) als Maß für die Modellierung herangezogen. Das Ergebnis stellt den „Nutzungsdruck für Naherholungsausflüge mit höchstens einer Stunde Anfahrt mit dem PKW“ (Hermes et al., S.9) dar.

Das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage (siehe Abbildung 8) verdeutlicht die besondere Stellung von Mecklenburg-Vorpommern im bundesweiten Vergleich.

Gebiete mit einer hohen Eignung für die landschaftsgebundene Erholung und einem gleichzeitig hohen Nutzungsdruck finden sich erwartungsgemäß vor allem entlang der Küstenlinie und den Inseln sowie im Bereich der mecklenburgischen Seenplatte. Diese Bereiche gilt es „aufgrund hoher Nachfrage und einer hohen Qualität unbedingt“ (Hermes et al. 2020, S.11) zu erhalten.

Besonders hervor treten jedoch die großen Flächen in weiten Teilen von Mecklenburg-Vorpommern, die eine mittlere bis hohe Eignung für kulturelle Ökosystemleistungen zur Naherholung aufweisen und gleichzeitig einem deutlich geringeren Nutzungsdruck seitens der Bevölkerung unterliegen als im Vergleich zu den anderen Bundesländern.

Abb. 5: Ergebniskarte der räumlichen Analyse und Bewertung der kulturellen Ökosystemleistung Naherholung: räumliches Angebot-Nachfrage-Verhältnis entsprechend der Diskrepanz-Matrix

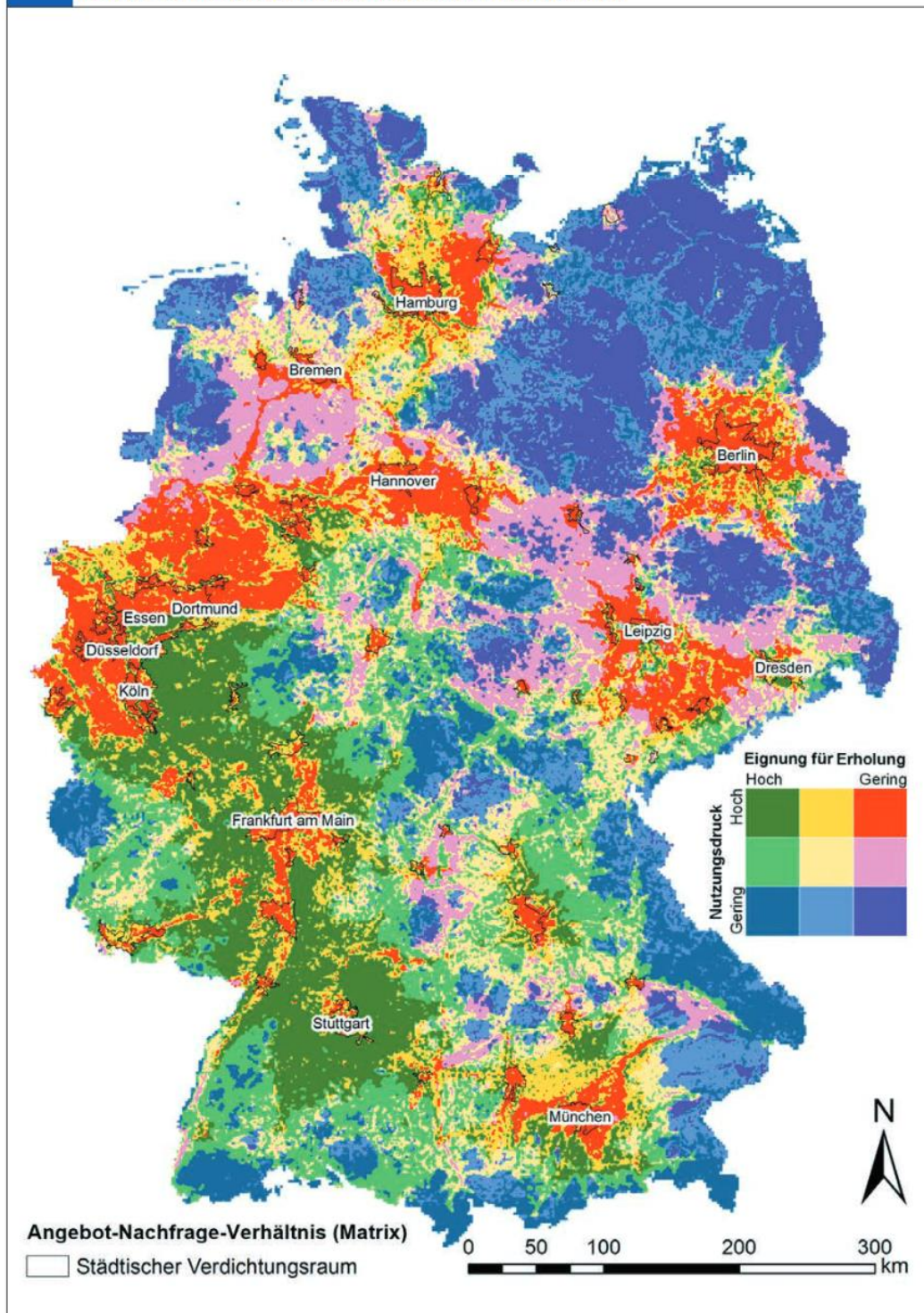


Abbildung 8: Ergebnis der Erfassung und Bewertung der kulturellen Ökosystemleistung zur Naherholung in Deutschland (Hermes et al. 2020).

### 3.3.6 Landschaftswandel gestalten (BfN & BBSR (Hrsg.) 2014)

Den Fragen nach den Auswirkungen von landschaftlichen Transformationsprozessen u.a. auf das Landschaftsbild und der aktiven Gestaltung von weiteren zukünftig zu erwartenden landschaftlichen Veränderungen wurde in einem umfangreichen Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz und des Bundesinstitutes für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Schmidt et al. 2014a, Schmidt et al. 2014b, Hartz et al. 2014) nachgegangen.

Der Fokus lag dabei auf der Analyse des Landschaftswandels zwischen 1990 und 2011 anhand von stark landschaftlich prägenden Indikatoren, wie dem Ausbau der Windenergie, Photovoltaikanlagen und Biomasseanlagen, dem Verlust von Grünlandflächen, der Zunahme von Maisanbauflächen, dem Wald-Offenland-Verhältnis, dem Rohstoffabbau sowie der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen.

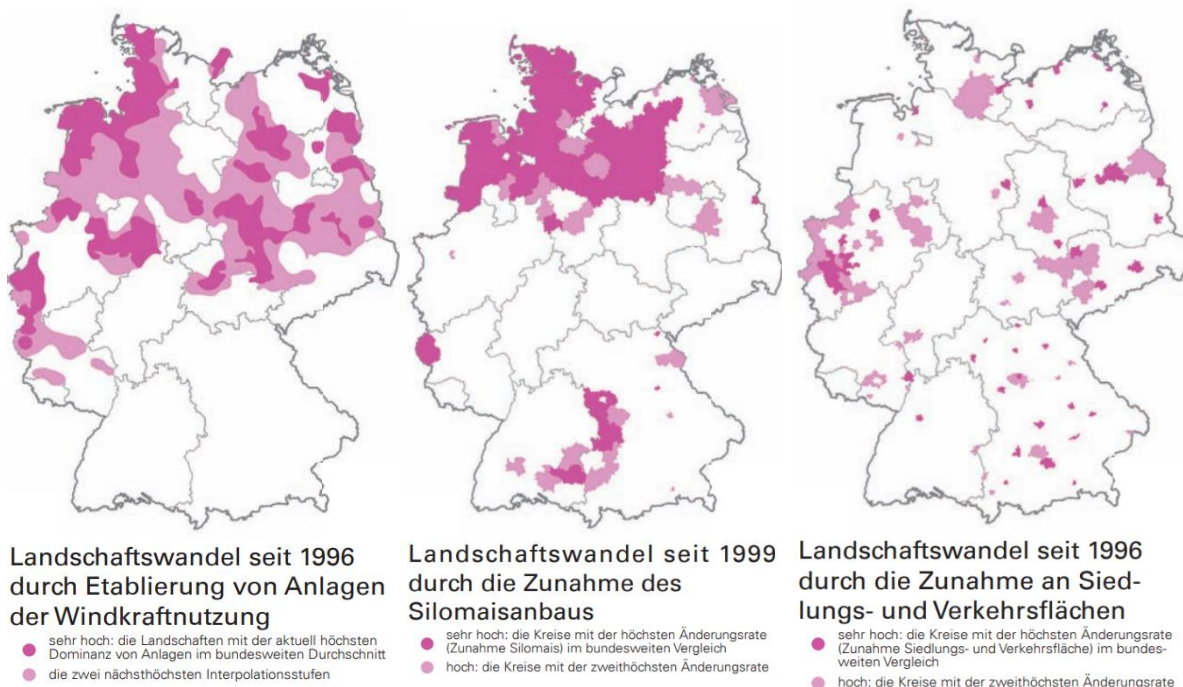


Abbildung 9: Landschaftswandel durch Windkraftnutzung (links), Zunahme des Maisanbaus (Mitte) und Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen. (Schmidt et al. 2014a).

Bezogen auf Mecklenburg-Vorpommern kommen vor allem der Ausbau der Windenergie, die teilweise sehr hohe Zunahme von Maisanbauflächen und regional die erhöhte Inanspruchnahme von Flächen für Siedlung und Verkehr zum Tragen (siehe Abbildung 9). Vor allem Windenergieanlagen prägen durch ihre vertikale Ausrichtung stark das Landschaftsbild und dieser Aspekt muss entsprechend gezielt in Rahmen der Landschaftsbildbewertung betrachtet werden.

Um die aktuellen Nutzungen und die besonders prägenden Elemente der Landschaft in Deutschland sichtbar zu machen, wurde in der Analyse von Schmidt et al. (2014a) auf das Konzept der Kulturdominanzen von Schmidt (2006) zurückgegriffen. In diesem Konzept wird die Landschaft als „Spiegelbild der Gesellschaft“ (Schmidt et al. 2014a, S.23) ange-

sehen und entsprechend der Nutzung bzw. Funktion in 15 Kulturlandschaftstypen eingeteilt. So führt die jeweils „dominant wahrnehmbare Funktion“ (Schmidt et al. 2006, S.23) des jeweiligen Landschaftsbildes zur Einteilung in den entsprechend Kulturlandschaftstyp, wie z.B. Waldlandschaft, Energielandschaft oder Siedlungslandschaft. Wichtig zu nennen ist hierbei, dass bei der Einteilung keine Wertung vorgenommen wird, sondern nur die von Menschen unterschiedlich beeinflussten Kulturlandschaftstypen abgegrenzt werden sollen.

Für Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich entsprechend die in Abbildung 10 dargestellte Einteilung der Kulturlandschaftstypen. Hervorzuheben ist die deutlich ausgeprägte Windenergieanlagen dominierte Landschaft im Osten und Südwesten des Bundeslandes, die durch den starken Ausbau der Windenergie in diesem Bereich als dominierende Nutzung wahrgenommen wird. Große Teile von Mecklenburg-Vorpommern sind charakterisiert durch acker- bzw. grünlanddominierte Offenlandschaften bzw. sonstig strukturierte Halboffenlandschaften im Bereich der Küsten. Dem suburbanen Landschaftstyp werden nur kleine regionale Bereiche um die Städte Rostock, Neubrandenburg und Schwerin zugewiesen.

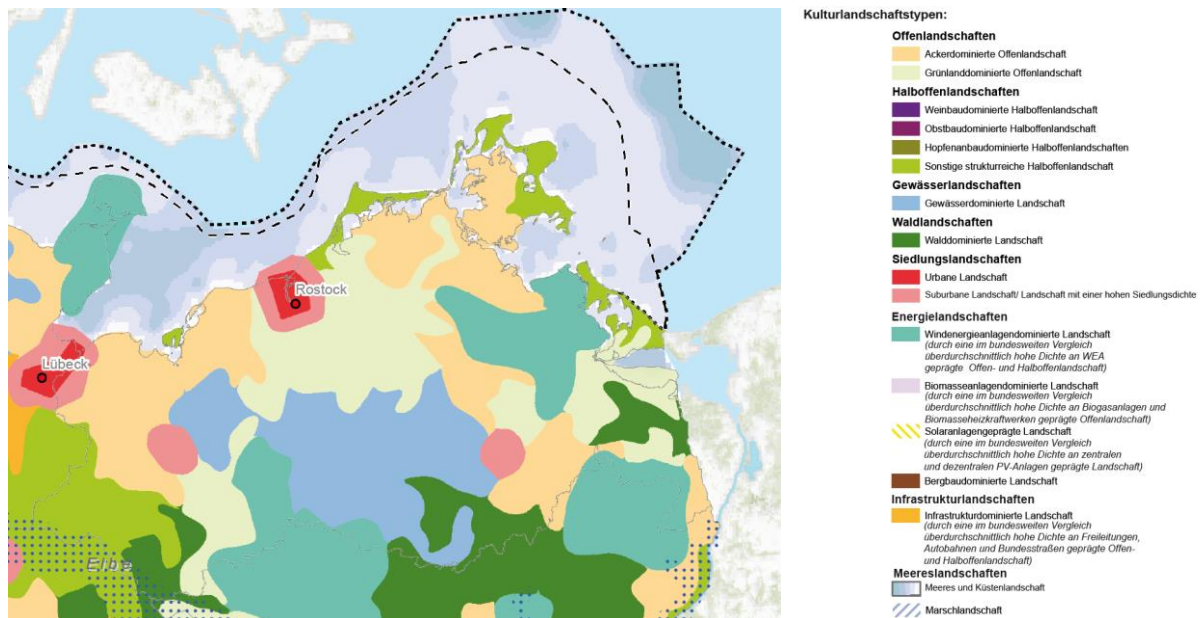


Abbildung 10: Abgrenzung von Kulturlandschaftstypen nach Schmidt (2006). (Auszug Darstellung aus Schmidt et al. 2014a).

Als gewässerdominierende Landschaft wird erwartungsgemäß der Bereich der Müritz eingestuft. Schaut man sich die Abgrenzung dieses Kulturlandschaftstyps der Gewässerlandschaft für Gesamtdeutschland an, fällt sofort auf, dass Mecklenburg-Vorpommern mit Abstand diesbezüglich die größten Flächen aufweist (siehe Abbildung 11).

Auf diese besondere Charakteristik von Mecklenburg-Vorpommern wird in Abschnitt 4.4 eingegangen und sie fließt auch in die Anpassung der Methodik mit ein (siehe Abschnitt 5).

Eine weitere landschaftsprägende Besonderheit für Mecklenburg-Vorpommern wird deutlich, wenn man sich die Karte der gering besiedelten Bereiche von Deutschland anschaut

(siehe Abbildung 12). Nach der Analyse von Schmidt et al. (2014a) ist fast das gesamte Bundesland durch eine gering besiedelte Landschaft, d.h. von weniger als 50 Einwohnern pro Quadratkilometer geprägt. Dieses Alleinstellungsmerkmal wird in Abschnitt 4.3 näher erläutert und führt wiederum auch zu einer entsprechenden Anpassung der Methodik (siehe Abschnitt 5).



Abbildung 11: Der Kulturlandschaftstyp "Gewässerlandschaft" nach der Kulturlandschaftstypik von Schmidt (2006) (Darstellung aus Schmidt et al. 2014a).

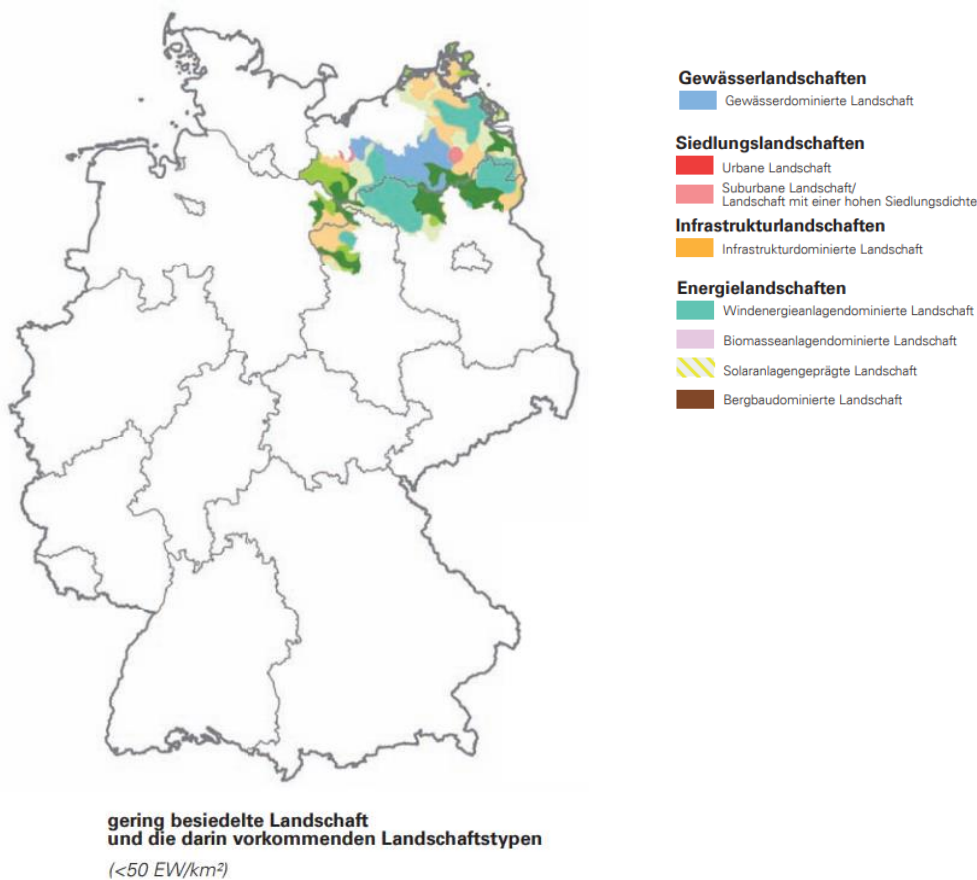


Abbildung 12: Gering besiedelte Landschaft in Deutschland (Darstellung aus Schmidt et al. 2014a).

### 3.4 Angrenzende Bundesländer

#### 3.4.1 Schleswig-Holstein

##### 3.4.1.1 Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm von Schleswig-Holstein stammt aus dem Jahr 1999 und fokussiert sich hauptsächlich auf das Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem. Neben einer Definition zum Landschaftsbild, welches als „optisch wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft“ beschrieben wird und durch „Vielfalt, Eigenart und Schönheit der natürlichen Landschaftselemente geprägt“ ist (LP SH 1999, S.129), gibt es keine weiteren Analysen oder Bewertungen des Landschaftsbildes in Schleswig-Holstein. Im Landschaftsprogramm wird lediglich auf das Bundesnaturschutzgesetz (§ 2 BNatSchG)<sup>3</sup>, das Landesnaturschutzgesetz sowie das Nationalparkgesetz verwiesen und daraus folgende allgemeine Grundsätze hergeleitet:

- Natürliche oder künstliche Abgrenzungen zwischen der freien Landschaft und Siedlungsbereichen sind einzuhalten, um das Landschaftsbild zu wahren.

<sup>3</sup> Der Verweis bezieht sich auf die alte Version des BNatSchG von 1999. Die Inhalte sind jetzt in §1 der aktuellen Version des BNatSchG von 2009 transferiert worden.

- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind zu unterlassen oder zumindest auszugleichen.

Zur weiteren Charakterisierung bzw. zum Schutz des Landschaftsbildes sollen Landschaftsschutzgebiete genutzt werden, da sie als besonders geeignet angesehen sind, „die die Aspekte Landschaftsbild, Landschaftsästhetik und den Erhalt historischer Kulturlandschaften zu berücksichtigen und Handlungskonzepte zu entwickeln“ (LP SH 1999, S. 87). Es wird empfohlen, die „Landschaftsschutzgebiete in Zonen einzuteilen und diesen unterschiedliche Schutzzwecke zuzuweisen“ (LP SH 1999, S. 87).

#### **3.4.1.2 Landschaftsrahmenplan Planungsraum III**

Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III in Schleswig-Holstein ist seit dem 13. Juli 2020 gültig. Die Betrachtung des Landschaftsbildes wird hier vorrangig im Zusammenhang mit der historischen Kulturlandschaft durchgeführt. Es wird beschrieben, dass die historischen Kulturlandschaften einen „Landschaftsbild prägenden Charakter“ aufweisen und sie werden als Gebiete mit überörtlicher Bedeutung eingestuft.

Eine genauere Analyse oder auch eine Bewertung des Landschaftsbildes wurde im Rahmen dieser Planung jedoch nicht durchgeführt. In den Erläuterungen zum Landschaftsrahmenplan werden zwar im Kapitel 3 „Landschaft und Erholung“ verschiedene Landschaftsbildtypen im Planungsraum III und eine Bewertung der jeweiligen Erlebnisqualität aus einem Gutachten von 1995 aufgelistet, allerdings scheint diese Betrachtung nicht in den Landschaftsrahmenplan mit eingeflossen zu sein.

Bezügliches des Schutzes Landschaftsbildes wird nur allgemein auf die Erhaltung der natürlichen Eigenart der Landschaft oder des Landschaftsbildes und ihres Erholungswertes hingewiesen.

#### **3.4.2 Brandenburg**

Der sachliche Teilplan Landschaftsbild zum Landschaftsprogramm Brandenburg wurde in den Jahren 2020 bis 2022 aktualisiert (Roth & Fischer 2020, Fischer & Roth 2021, Roth & Fischer 2022a und 2022b). Die Vorstudie (Roth & Fischer 2020), welche die wissenschaftlichen und rechtlichen Grundlagen aufarbeitet sowie die Methodik für die Landschaftsbildbewertung und das Kartenwerk inkl. Planungskarte entwickelt und der Zwischenbericht zur Hauptstudie (Fischer & Roth 2021), in welcher die Methodik zur Landschaftsbildbewertung abschließend spezifiziert und angewandt wird, sind Bestandteil der Leistungsbeschreibung für die vorliegende Studie zur Landschaftsbildbewertung und Abgrenzung von Landschaftsbildräumen im Rahmen der Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsprogramms in Mecklenburg-Vorpommern. Der Sachliche Teilplan Landschaftsbild selbst gliedert sich in einen Textteil (Roth & Fischer 2022a) und ergänzende Materialien dazu (Roth & Fischer 2022b) sowie eine Bestands-, eine Bewertungs- und eine Planungskarte.

Im Textteil (Planungsteil) werden zunächst allgemeine Leitlinien als rahmensetzende Elemente für die anschließend dargestellten Leitbilder und Ziele aufgeführt.

Für die insgesamt 35 Landschaftsbildräume in Brandenburg, welche auf der Basis der naturräumlichen Einheiten abgegrenzt wurden, werden auf der Basis der Bestandsanalyse und Bewertung sowie einer Behördenbeteiligung spezifische Leitbilder formuliert.

Anschließend werden Landesweite Ziele und Handlungserfordernisse beschrieben, die zum Erreichen der Leitbilder beitragen und im Maßstab 1:300.000 auf Landesebene benennbar sind. Dabei wird unterschieden zwischen Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungszielen. Die Ziele werden i.d.R. den einzelnen Landschaftsbildräumen zugewiesen, wobei zusätzlich zu den auf diese Räume bezogenen Zielen auch eine spezifische räumliche Festsetzung durch Schraffuren, Umgrenzungslinien (für flächenhafte Zielaussagen) und Punktsymbole (für spezifische ortsbezogene Zielaussagen) verwendet werden. In Ergänzung zu den raumkonkret festgelegten Zielen wird eine Reihe an allgemeingültigen Zielaussagen ohne konkrete Raumfestlegung aufgeführt.

Jedem Ziel sind eine kurze textliche Erläuterung und eine kurze Ausführung zu den daraus resultierenden Handlungserfordernissen zugeordnet.

Der Textteil des sachlichen Teilplans Landschaftsbild zum Landschaftsprogramm Brandenburg schließt mit Ausführungen zum Monitoringkonzept und Aussagen zum zukünftigen Aktualisierungsbedarf.

Im Ergänzungsteil (Ergänzende Materialien zum Textteil des sachlichen Teilplans Landschaftsbild) werden landschaftsbildrelevante Klimaänderungen (Klimawandel) und die daraus resultierenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild dargestellt. Damit kommt das Landschaftsprogramm der in § 9 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG definierten Aufgabe der „Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft“ nach.

Für die 35 Landschaftsbildräume ist im Ergänzungsteil ein jeweils einseitiger Steckbrief enthalten, der komprimiert eine Beschreibung (mit charakteristischem Foto und Karte zur Lage des Landschaftsbildraums in Brandenburg), die Darstellung des vorhandenen Zustandes des Landschaftsbildes und aktenkundiger Großvorhaben mit potenziellen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Bewertung des Landschaftsbildes im jeweiligen Landschaftsbildraum und das Landschaftsbild-Leitbild enthält.

### **3.4.3 Niedersachsen**

#### **3.4.3.1 Landschaftsprogramm**

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm wurde am 30.11.2021 von der Landesregierung beschlossen. Im Rahmen der Neuaufstellung wurde durch Bosch & Partner/KUG (2017) ein gesondertes Gutachten zum Thema „Landschaftsbild/landschaftsgebundene Erholung“ erstellt. In diesem Gutachten wurden dabei folgende Schwerpunkte bearbeitet:

- Gliederung Niedersachsens in charakteristische, möglichst homogene Landschaftsbildräume,
- Bewertung der Räume hinsichtlich ihrer Eigenart,
- Darstellung und Analyse ihrer Beeinträchtigungen,
- Erfassung und Bewertung der Räume in ihrer Bedeutung für Landschaftserleben und Erholung einschließlich der Identifizierung von Bereichen mit besonderer Bedeutung.



Für die Abgrenzung der Landschaftsbildräume wurde von „unmittelbar visuell wirksamen Kriterien ausgegangen“ (LP NI 2021, S. 152). Als Basis für die Identifizierung der Landschaftsbildräume wurde die Geomorphologie, die Reliefeigenschaft, die Flächennutzungen inkl. Art und Umfang von Beeinträchtigungen, die Homogenität des landschaftlichen Erscheinungsbildes sowie die natur- und kulturlandschaftlichen Charakteristika genutzt. Zusätzlich wurde auch die naturräumliche Gliederung für Niedersachsen nach Drachenfels (2010), bzw. nach Meynen & Schmithüsen (1962) herangezogen.

Im Ergebnis wurden so für Niedersachsen 50 Landschaftsbildräume sowie 4 Stadtlandschaften mit einer Größe zwischen 80 und 4.400 km<sup>2</sup> abgegrenzt.

Diese Landschaftsbildräume wurden wiederum nach ihrer Eigenart bewertet. Dabei kamen Kriterien wie „Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt (Köhler und Preiss 2000) und der Aspekt der räumlichen Wahrnehmung zum Tragen.

### **3.4.3.2 Landschaftsrahmenplan Landkreis Lüchow-Dannenberg**

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Lüchow-Dannenberg wird derzeit erstmalig aufgestellt, so dass hier an dieser Stelle keine weitere Aussage getroffen werden kann.

### **3.4.3.3 Landschaftsrahmenplan Landkreis Lüneburg**

Der alte Landschaftsrahmenplan des Landkreises Lüneburg von 1996 wurde in digitaler Form fortgeschrieben und ist seit 22.03.2017 rechtsgültig. Bezüglich der Landschaftsbildbewertung wurde im Rahmen der Fortschreibung eine Geländebegehung mit Hilfe eines Aufnahmebogens angelehnt an Wöbse (2002) durchgeführt. Dabei wurde eine spontane Bewertung von zwei Mitarbeitern bezüglich verschiedener Indikatoren, wie z.B. Vielfalt, Naturnähe, Schönheit oder Eigenart vorgenommen. Es folgte eine auf dieser Bewertung basierende Einteilung in Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher und hoher Bedeutung bzw. von besonderer Schönheit oder auch geprägt durch Störungsfreiheit. Zusätzlich wurde Bereiche mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber mastenartigen Elementen festgelegt sowie Bereiche die Defizite oder hohe Belastungen aufweisen.

## **3.5 Angrenzende Staaten**

### **3.5.1 Polen**

Das Planungssystem in Polen unterscheidet sich bereits im Ansatz erheblich von den Planungsebenen in Deutschland. So versteht sich die „Raumplanung“ in Polen eher als „Raumwirtschaft“ (Ebert et al. 2012) und verdeutlicht die enge Verbindung zwischen der räumlichen Planung mit der wirtschaftlichen Entwicklung. Da in Polen „die territoriale Selbstverwaltung das Grundprinzip“ (Ebert et al. 2012) darstellt, erfolgt die tatsächliche räumliche Planung auf Ebene der Gemeinden.

Zur Umsetzung der Europäischen Landschaftskonvention (s. Abschnitt 3.1) welche Polen bereits 2004 ratifiziert hat, wurden seitens des Umweltministeriums verschiedene Studien und Handbücher (u.a. für die Gemeinden) erstellt. So wurde 2014 eine Studie erarbeitet, die sich mit der Identifizierung und Bewertung von Landschaften beschäftigt.<sup>4</sup> Neben der

---

<sup>4</sup> Siehe: <http://ochronaprzyrody.gdos.gov.pl/publikacje-i-materialy-promocyjne-2>

Festlegung der wertvollsten Landschaften in Polen, werden in der Studie auch die Belastungen und Bedrohungen sowie Maßnahmen zum Schutz und der Pflege von Landschaften dargelegt.

Da ein Aspekt der Europäischen Landschaftskonvention die Beteiligung der Öffentlichkeit ist (Artikel 6, Absatz a), wurde ein Handbuch mit Vorschlägen und Methoden zur gesellschaftlichen Teilhabe erarbeitet<sup>4</sup>. Konkret werden dabei Möglichkeiten zur Umsetzung der Bürgerbeteiligung an Planungsprozessen im Bereich des Landschaftsschutzes und der Landschaftspflege vorgestellt.

Darüber hinaus wurde 2020 ein Handbuch zum Landschaftsschutz und zur Landschaftsgestaltung für die Kommunalverwaltungen erstellt. Der Schwerpunkt liegt hier bei den rechtlichen Vorgaben für den Natur- und Landschaftsschutz und soll die Gemeinden bei den Entscheidungsprozessen unterstützen<sup>4</sup>.

### **3.5.2 Raumordnungsplan AWZ Ostsee 2021**

Im Umweltbericht zum Raumordnungsplan der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) für den Bereich Ostsee von 2021 wird explizit auf das sichtbare marine Landschaftsbild eingegangen (BSH 2021). Es wird hervorgehoben, dass das derzeitige Landschaftsbild charakterisiert ist durch eine großflächige Freiraumstruktur und weitgehend frei von Störungen ist. In der deutschen AWZ existieren derzeit zwei raumprägende Offshore-Windparks 33 km nordwestlich von Rügen („Baltic 2“) sowie 34 km nordöstlich von Rügen („Wikinger“). Im Raumordnungsplan von 2021 für die AWZ Bereich Ostsee werden insgesamt drei Vorranggebiete für Windenergieanlagen ausgewiesen (siehe Abbildung 13). Im Umweltbericht wird jedoch darauf hingewiesen, dass aufgrund der hohen Entfernung zur Küstenlinie von über 30 km und damit auch außerhalb des sog. Küstenmeeres (12-See-meilen Zone), die Beeinträchtigung der Landschaft (vom Land aus wahrgenommen) durch die Windparks gering und kaum wahrnehmbar sind.

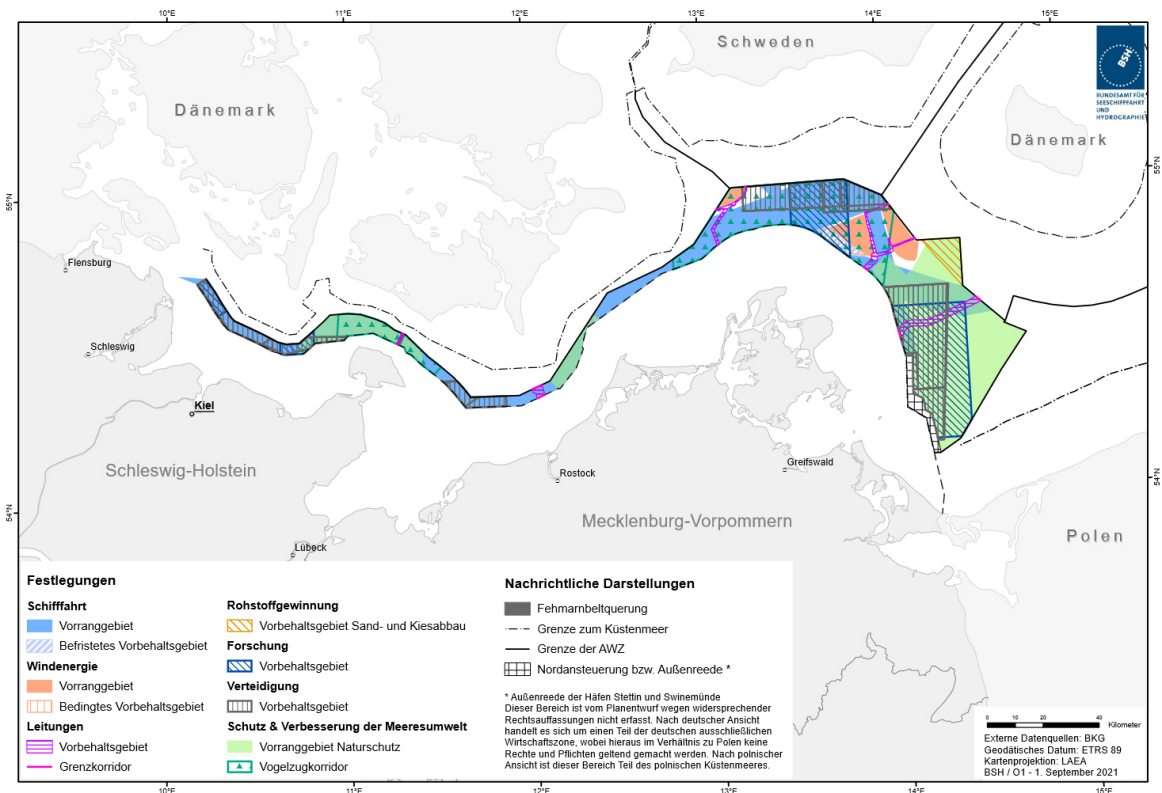


Abbildung 13: Raumordnungsplan für die deutsche ausschließliche Wirtschaftszone - Kartenteil Ostsee.

## 3.6 Mecklenburg-Vorpommern

### 3.6.1 Gutachtliches Landschaftsprogramm von 2003

Im Gutachtlichen Landschaftsprogramm von 2003 wird bezüglich des Landschaftsbildes auf die landesweite Analyse und Bewertung von 1995 (LABL 1995) verwiesen, welche auf folgenden grundlegenden Erfassungskriterien aufbaute:

- Vielfalt
- Naturnähe/Kulturgrad
- Eigenart
- Schönheit

Um für den gesamten Planungsraum sog. „Landschaftsbildräume“ abgrenzen zu können, wurden die Reliefunterschiede, der Flächennutzungswechsel, ausgeprägte naturräumliche Grenzen sowie vertikale Strukturen in der Landschaft analysiert. Zur Bewertung dieser Landschaftsbildräume anhand einer vierstufigen Skala wurden vor allem der „Lokale Wert“ des Raumes (Vielfalt, Naturnähe, Schönheit) und der „Repräsentative Wert“ (Eigenart unter landesweiter Betrachtung) herangezogen.

Zur landesweiten Charakteristik von Mecklenburg-Vorpommern werden im Gutachtlichen Landschaftsprogramm als wesentliche Aspekte hervorgehoben:

- durch die eiszeitliche Entstehungsgeschichte bedingte Vielfalt an Oberflächenstrukturen und deren Reichtum an naturnahen Bereichen (Moore, Wälder, Fließgewässer, Seen)
- sowie zahlreichen Küsten- und Binnengewässern
- in weiten Teilen hohe Bedeutung für die Erholung
- gesteigerter Erholungswert der Landschaft durch die geringe Siedlungsdichte und geringen Zerschneidungsgrad.

Das Landschaftsbild wird mit naturräumlichem Bezug auf die Landschaftszonen weiter untersetzt (vgl. Tabelle 4).

**Tabelle 4:** *Charakteristik des Landschaftsbilds in den Landschaftszonen von M-V (GLP M-V 2003)*

<b>Küstenzone</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– zählt zu den landschaftlich attraktivsten Bereichen des Landes</li><li>– kleinräumiger Wechsel von Küstengewässern, Inseln und Halbinseln, Flach- und Steilküsten, Sandhaken und Nehrungen, Strandseen, Dünenkomplexen und vermoorten Niederungen</li><li>– Westküste ist bis etwa zur Recknitzmündung überwiegend als Ausgleichsküste mit nur wenigen inneren Küstengewässern und abschnittsweise imposanten Steilufern ausgeprägt</li><li>– buchtenreiche Ostküste durch ihre Bodden- und Haffgewässern sowie vorgelagerten Inseln und Halbinseln (u.a. Darß, Hiddensee, Rügen, Usedom) gekennzeichnet</li><li>– Inseln Rügen, Hiddensee und Usedom mit markanten Erhebungen, die weite Aussichten auf die Inselnlandschaften ermöglichen</li><li>– Küstenhinterland überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt, hervorzuheben sind das geschlossene Waldgebiet der Kühlung und das ausgedehnte Waldgebiet der Rostock-Gelbensander Heide</li></ul>
<b>Landschaft des Vorpommerschen Flachlandes</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– in weiten Bereichen durch Ackerflächen geprägt, belebend wirken zahlreiche kleinere Fließgewässer (u.a. Schwinke, Ibitzgraben, Kuckucksgraben) sowie strukturierende Elemente wie Alleen und Feldgehölze</li><li>– Gliederung erfährt die Landschaft durch die großen Flusstalmoore von u.a. Peene, Tollense, unterer Recknitz und Trebel</li><li>– seenarm, aber großer Reichtum an Kleingewässern (Sölle, Mergelgruben)</li><li>– geringe Reliefunterschiede bewirken weite Einsehbarkeit und Landschaftsbildprägung von Silhouetten größerer Siedlungsbereiche und höherer Bauwerke (z.B. Kirchtürme, Hochspannungsleitungen)</li><li>– südöstlicher Teil durch ausgedehnte Forsten der Ueckermünder Heide dominiert, Erholungswert jedoch bereichsweise durch Militärobjekte und wenig vielfältige Nadelforsten beeinträchtigt</li></ul>

### Landschaftszone Rückland der Seenplatte

- mit überwiegend welligen bis kuppigen Grundmoränen bewegteres Relief
- Prägung durch zahlreiche Flusstäler (u.a. obere und mittlere Recknitz, Datze, Tollense, Ostpeene, Augraben, Warnow) sowie durch große, langgestreckte Seen (Malchiner See, Kummerower See, Tollensesee)
- im Südwesten mehrere bewaldete Endmoränen, u.a. Helpter Berge mit höchster Erhebung des Landes (179 m NN)
- Kleinräumig zahlreiche Sölle, Feldgehölze und markanten Einzelbäume sowie der Wechsel von Wiesen, Weiden, Äckern, Wäldern und vereinzelt kleinen Seen bedeutsam für die strukturelle Vielfalt
- landschaftliche Besonderheit sind die zahlreichen Oser (z.B. Stavenhagener Oszug)

### Landschaftszone Höhenrücken und Seenplatte

- landschaftlich außerordentlich vielgestaltig und reizvoll durch bewegtes Relief, zahlreiche Seen mit oft naturnahen Uferbereichen, großräumige Wälder sowie strukturierende Elemente (Hecken, Feldgehölze) in landwirtschaftlich geprägten Gebieten
- kennzeichnend sind die Großseen (Schaalsee, Schweriner See, Plauer See, Krakower See, Kölpin- und Fleesensee, die Müritz als größter See Mecklenburg-Vorpommerns) und Kleinseen (Neustrelitzer Kleinseenlandschaft mit u.a. Havelseen, Feldberger Seen) sowie die meist bewaldeten Höhenzüge der Endmoräne
- im westlichen Teil geringere Seendichte, dafür mehrere größere Fließgewässer (u.a. obere und mittlere Warnow, Mildnitz, Radegast, Stepenitz)
- sehr hoher Waldanteil, v.a. im Bereich der Höhenzüge und im Bereich der Sanderflächen große zusammenhängende Waldflächen
- im Bereich der Neustrelitzer Kleinseenlandschaft neben ausgedehnten Kiefernforsten auch hallenartige Buchenwälder typisch
- waldärmerer Nordwesten durch großflächige landwirtschaftliche, häufig durch Hecken strukturierte Gebiete gekennzeichnet (westmecklenburgische Heckenlandschaft)

### Landschaftszone Südwestliches Vorland der Seenplatte

- Grundmoränenplatten und Endmoränenreste sowie ausgedehnte Sanderflächen mit ebenen bis flachwelligen Reliefformen bestimmend
- großräumig gegliedert durch mehrere, teilweise naturnahe Fließgewässer in ehemaligen Schmelzwasserrinnen (u.a. Alte Elde, Sude, Schaale, Motel, Stecknitz)
- in weiten Bereichen durch ausgedehnte Kiefernforste sowie landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt
- große, häufig bewaldete Flugsandfelder und Binnendünen einmalig für M-V
- nur wenige kleine Stillgewässer, Fischteiche der ausgedehnten Lewitzniederung hervorzuheben

### Landschaftszone Elbetal

- geprägt von großen Grünlandflächen, tlw. im Überflutungsbereich der Elbe und ihrer Nebengewässer (u.a. Boize, Sude, Krainke, Löcknitz) sowie von größeren Waldkomplexen, tlw. mit Auwaldcharakter
- vielfältiges Landschaftsbild durch enge Verzahnung von Feuchtwiesen, Überflutungsgrünland, Waldflächen sowie Talhängen und Binnendünenkomplexen
- Elbezuflüsse teilweise sehr naturnah ausgeprägt, z.B. der mäandrierende Altarm der Löcknitz oder die Sude bei Boizenburg

Die Sicherung des Landschaftsbildes mit einer hohen bis sehr hohen Bewertung sowie die Entwicklung und Wiederherstellung von Räumen mit einer geringen bis mittleren Bewertung werden als die generellen Leitlinien definiert (vgl. GLP, Kap. III.2.5). Im GLP wird das Landschaftsbild bzw. die Landschaftsbildqualität direkt „mit der Eignung einer Landschaft für landschaftsgebundene und naturorientierte Erholungsformen“ (GLP 2008, S. 96) in Beziehung gesetzt.

Dementsprechend wurden die Leitlinien wie folgt spezifiziert:

- Schutz vor Beeinträchtigungen der Landschaftsbereiche mit hoher Bedeutung (z.B. unverbauter, naturnahe Küstenabschnitte, naturnahe Seen und Fließgewässer mit unverbauten und naturnahen Uferausprägungen, großflächige, naturnahe Waldgebiete, offene Landschaftsbereiche mit abwechslungsreichen Erscheinungsformen, ausgewählte Kulturlandschaften)
- Entwicklung von Räumen mit geringen landschaftlichen Qualitäten (z.B. Aufwertung strukturarmer Ackerflächen und intensiv genutzter Altersklassen-Nadelforste, Renaturierung naturferner Fließgewässer und ihrer Niederungen, landschaftsgegerechte Renaturierung von Bodenabbaugebieten)
- Schutz, Pflege und Entwicklung landschaftstypischer Strukturelemente der Offenlandschaft (z.B. Alleenschutz)
- Schutz, Pflege und Entwicklung von markanten Zeugnissen der glazialen Landschaftsentstehung des Landes und Zeugnissen der kulturhistorischen Entwicklung
- Erhalt des geringen Zerschneidungsgrads der Landschaft

Die allgemeinen Leitlinien werden durch Qualitätsziele für die Landschaftszonen unteretzt. Dabei werden die in der Bestandsaufnahme hervorgehobenen Charakteristika (vgl. Tabelle 4) wieder aufgegriffen und der Schutz der jeweils vorzufindenden landschaftlichen Vielfalt und Eigenart sowie ein Erhalt von landschaftsstrukturierenden Elementen (Alleen, Hecken, Feldgehölze, naturnahe Fließgewässer, Sölle etc.) gefordert. Diese Schutzerfordernisse werden dabei im Hinblick auf die *Vermeidung von möglichen Beeinträchtigungen* und von Störungen natürlicher Prozesse bzw. *Zulassen natürlicher Dynamik* sowie *Pflegeerfordernisse* und *Rahmensetzungen für die Landnutzungen* konkretisiert:

- Schutz vor Bebauung und vor Überformung durch technische Bauwerke, insbesondere Küstenstreifen, Uferbereiche der Seen und Fließgewässer, exponierte Bereiche (z.B. Geländekuppen)
- Begrenzung der Ausweitung der Siedlungsbereiche in den Außenbereich

- Gewährleistung der natürlichen Küstendynamik
- Schutz und Pflege einzelner ausgewählter, historisch entstandener Kulturlandschaften, u.a. (Halb)Trocken- und Magerrasen, Heiden, Salzwiesen und -weiden, Waldwiesen, westmecklenburgische Heckenlandschaft, Hutungslandschaften, Landschaftsparks
- Erhalt eines hohen Laubwaldanteils bzw. Entwicklung ausgedehnter Kiefernforste zu naturnäheren Mischwaldbeständen
- Schutz landschaftlicher Besonderheiten (z.B. Binnendünen, Oszüge, besonders gehäufte prähistorische Fundstellen wie Großsteingräber, slawische Burgwälle)
- Renaturierung von Mooren sowie von ausgebauten und begradigten Fließgewässerabschnitten und ihrer Niederungen

Dabei werden für jede Landschaftszone Landschaftsbereiche benannt, denen eine landesweite Bedeutung zukommt.

Bei der Ausweisung von Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung wird die besondere Bedeutung des Landschaftsbilds für die Erholungsfunktion hervorgehoben (vgl. GLP, Kap. III.3.2). Aus der Bewertung von Vielfalt, Eigenart und Naturnähe der Landschaft wird die Naturräumliche Eignung für das Natur- und Landschaftserleben abgeleitet und in zwei Bewertungsstufen klassifiziert:

- Bereich mit sehr guter Eignung
- Bereich mit guter Eignung

Zur Lösung räumlicher und zeitlicher Zielkonflikte zwischen ökologischen Anforderungen und der Erholungsvorsorge erfolgt eine Überlagerung der Zielkategorien zur Differenzierung in:

- Raum mit vorrangiger Bedeutung der Lebensraumfunktionen gegenüber landschaftsbezogener Erholungsnutzung;
- Raum mit zeitweise vorrangiger Bedeutung der Lebensraumfunktionen gegenüber landschaftsbezogener Erholung (i.d.R. Brut- und Rastzeiten der jeweiligen Avifauna des Gebietes);
- Raum mit gleichrangiger Bedeutung der Lebensraumfunktionen und landschaftsgebundener Erholungsnutzung.

Zur Entwicklung und Ordnung der aktuellen Erholungsnutzung wird unterschieden zwischen:

- Raum mit aktuell starker Inanspruchnahme von Natur und Landschaft durch die Erholungsnutzung (Schwerpunkt- und Ordnungsbereich);
- Raum mit günstigen Voraussetzungen zur Förderung des Natur- und Landschaftserlebens.

Des Weiteren werden Beeinträchtigungen für die landschaftsbezogene Erholung

- Bereich mit Verlärmung durch einen Flugplatz
- Bereich eines Raumes zur Förderung natur- und landschaftsverträglicher Erholungsnutzungen mit stark befahrenen Straßen
- Gewässerbereich mit Beeinträchtigung der Wasserbeschaffenheit für die Erholungsnutzung



sowie der Bestand an erholungsrelevanter und touristischer Infrastruktur thematisiert.

Resultierend erfolgt die Ausweisung von Zielen und Maßnahmen (GLP 2003, Kap. III.3.2.3). Um die natürlichen Voraussetzungen für die landschaftsgebundene Erholung zu sichern, soll das naturraumtypische Landschaftsbild geschützt und in beeinträchtigten Bereichen entwickelt werden. Landesweit gelten folgende Maßgaben:

- Beschränkung des Zubaus von Windkraftanlagen an Land sowie im marinen Bereich auf konfliktarme Eignungsgebiete
- Maßnahmen zur Entwicklung des Landschaftsbildes vorrangig in Bereichen, die nutzungsbedingt eine geringe bis mittlere Erholungseignung aufweisen, insbesondere
- Aufwertung strukturarmer Ackerflächen und großflächiger Nadelforste, die Neupflanzung von Alleen, die Renaturierung naturferner Fließgewässer sowie die landschaftsgerechte Renaturierung von Bodenabbaugebieten
- Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken zur Sicherung und Entwicklung der Erholungsfunktion, Naturparkausweisung als Entwicklungsinstrument vorzugsweise in bisher schwach entwickelten Bereichen abseits der Küste

Die landesweiten Vorgaben werden mit Bezug auf die naturräumliche Spezifik der Landschaftszonen durch inhaltliche sowie räumliche Schwerpunktsetzungen untersetzt, außerdem werden Zielsetzungen zur Angebotsentwicklung in ausgewiesenen Erholungsgebieten benannt.

### **3.6.2 Flächendeckende Landschaftsbildanalyse und -bewertung in Mecklenburg-Vorpommern (Roth & Gruehn 2011)**

Die Studie „Flächendeckende Landschaftsbildanalyse und -bewertung in Mecklenburg-Vorpommern als Beitrag zum Gutachtlichen Landschaftsprogramm sowie zur Fortschreibung des Moorschutzkonzepts“ (Roth & Gruehn 2008 und 2011) gliedert sich in eine Vor- und in eine Hauptstudie. In der Vorstudie wird das Methodenkonzept entwickelt und der Datenbedarf sowie das Stichprobenkonzept für die Fotodokumentation und Befragung erarbeitet.

Die flächendeckende Bewertung in der Hauptstudie erfolgt mit Hilfe einer ordinalen Regressionsanalyse, die grundsätzlich im Vergleich zu einer linearen Regressionsanalyse auch die Modellierung nichtlinearer Zusammenhänge erlaubt, was als Vorteil zu sehen ist, aber hinsichtlich der Nachvollziehbarkeit für Dritte und der Anforderungen an die Eingangsdaten deutlich komplexer ist, was wiederum einen Nachteil darstellt.

Die Rasterweite für die flächendeckende Bewertung wurde mit 2.500 m angesetzt, ohne jedoch, wie in der brandenburgischen Bewertung (Fischer & Roth 2021) auch die Umgebungszellen in einer Moving-Window-Analyse in die Bewertung mit einzubeziehen. Seinerzeit war hinsichtlich der Rechenkapazität eine Einbeziehung weiter entfernter Landschaftsmerkmale in die Bewertung noch nicht problemlos möglich. Die Studie zeichnet sich durch umfangreiche Grundlagenuntersuchungen zur Landschaftswahrnehmung und -bewertung durch verschiedene Nutzergruppen und zu verschiedenen Zeitpunkten im Jahresverlauf aus und liefert somit Erkenntnisse, die über das konkrete Projekt hinaus die Landschaftsbildbewertung in Deutschland methodisch weitergebracht haben.

Obwohl die Studie formell nur die Grundlage für bzw. einen Beitrag zum gutachtlichen Landschaftsprogramm liefern sollte und keine vollständige Zielplanung enthält, werden

Hinweise zum Umgang mit den erarbeiteten Daten, Karten und Erkenntnissen in der Planungspraxis gegeben.

### 3.6.3 Gutachtliche Landschaftsrahmenpläne (GLRP) von 2007 - 2011

Die Erarbeitung von GLRP erfolgt in M-V auf Ebene der Planungsregionen und obliegt der Oberen Naturschutzbehörde. Das Land M-V ist in vier Planungsregionen unterteilt. Die Ersten GLRP wurden in den Jahren 1996 – 1999 veröffentlicht. Im Rahmen der 1. Fortschreibung in den Jahren 2007 – 2011 wurde die Methodik grundlegend erweitert, um viele zwischenzeitlich neu entstandene Datengrundlagen einzubeziehen. Als für die Vorstudie relevante Inhalte werden nachfolgend charakterisiert:

- Schutzgut Landschaftsbild (und landschaftlicher Freiraum)
- Ermittlung von Kleinstrukturdichten im Offenland
- Schutzgebiete
- Erholung und Tourismus

#### Landschaftsbild

Für die *Bestandsanalyse* und *Bewertung der Schutzwürdigkeit* des Landschaftsbilds wurde dagegen weiterhin die – auch dem GLP zugrundeliegende – Landesweite Analyse und Bewertung von 1995 als systematische Datengrundlage herangezogen. Daher sind die diesbezüglichen Aussagen sowohl textlich als auch kartografisch weitgehend kongruent zum GLP (vgl. Kap. 3.6.1).

Die planerischen Inhalte zur *Prognose der zu erwartenden Entwicklung* sowie zu *Qualitätszielen für die Großlandschaften* vertiefen demgegenüber jedoch die Aussagen des GLP auf der regionalplanerischen Ebene und werden nachfolgend zusammengefasst.

In der Prognose der zu erwartenden Entwicklung werden folgende Annahmen getroffen:

- Strukturanreicherung der Landschaft in Teilbereichen der Planungsregion durch Wiederherstellung bzw. Neuanlage von strukturierenden Landschaftselementen durch die Anwendung spezifischer Förderprogramme sowie Regelungen im Sinne von Cross Compliance
- Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt im Zuge der Umsetzung der EU-WRRL, z. B. Anlage von Gewässerrandstreifen, Anpflanzen uferbegleitender Gehölze
- Veränderung von Anbaustrukturen vor dem Hintergrund sich wandelnder Agrarförderung
- voraussichtlich verstärkter Anbau von Energie- und Rohstoffpflanzen im Zusammenhang mit dem zunehmenden Einsatz regenerativer Energien
- bereichsweise, insbesondere in Randbereichen der Städte sowie innerhalb von Eignungsräumen für Windenergieanlagen Veränderung/ Abnahme der Eigenart sowie Naturnähe/ Kulturgrad und somit auch Schönheit der Landschaft durch die Umsetzung von raumwirksamen Vorhaben, z. B. Errichtung von Gewerbegebieten, Windenergieanlagen, Straßen
- bereichsweise Erhöhung der Naturnähe im Zusammenhang mit der Umsetzung naturschutzfachlicher Zielstellungen im Rahmen von Förderprogrammen und Renaturierungsprojekten, z. B. Umsetzung Moorschutzkonzept, Waldumbau, Fließgewässerrenaturierung

In den *Qualitätszielen für die Großlandschaften* werden die im GLP 2003 für Landschaftszonen entwickelten Qualitätsziele räumlich feiner innerhalb der Großlandschaften differenziert. Auch inhaltlich werden die Aussagen des GLP 2003 z.T. konkretisiert bzw. ergänzt (vgl. Tabelle 5).

**Tabelle 5:** *Beispiel für Qualitätsziele für die Großlandschaften – Schutzgut Landschaftsbild (Auszug GLRP WM 2008, S. III-17)*

### 10 Nordwestliches Hügelland

- Schutz und Entwicklung der Wismarbucht und der Insel Poel als Raum für die landschaftsgebundene Erholung; Erhalt des Gebietscharakters einer Küstenlandschaft mit feuchten, rückstaubeinflussten Wiesenniederungen, Röhrichten, naturnahen Bachläufen, Kopfweiden, buchtenreichen Flachwasserbereichen und markanten Steilküstenabschnitten; Schutz vor Bebauung und vor Überprägung mit technischen Bauwerken (Windkraftanlagen, Freileitungen, Masten u. a.)
- Schutz und Entwicklung der Küstenwälder, des Lenorenwalds und des Everstorfer Forsts mit seinen Großsteingräberfeldern, Schutz der Altbuchen- und Bruchwaldbestände, Umwandlung der Nadelforste in Mischwälder
- Sicherung der erlebnisreichen, vielgestaltigen Landschaft nördlich von Grevesmühlen bis Arpshagen mit Niederungsgebieten, Feuchtgrünlandarealen, Heckenstrukturen und zahlreichen Söllen
- Schutz der überwiegend naturnah ausgeprägten Fließgewässer (u. a. Stepenitz, Harkenbäk, Greeser Bach, Klützer Bach, Brooker Bach) mit ihren abwechslungsreichen Niederungsbereichen; Renaturierung ausgebauter, begradigter Abschnitte (z. B. Greeser Bach, Flöter Bach, Quellbereich der Harkenbäk, Tarnewitzer Bach, Damshägener Bach, Katzbach, Zierower Bach, Triwalker Bach, Farpener Bach) zur Erhöhung der Erlebnisqualität der Landschaft
- Sicherung der Zugänglichkeit der Bodendenkmale in der Landschaft (Großsteingräber, Hügelgräber, Burgwallanlagen, Sühnesteine)
- Schutz und Pflege landschaftstypischer, die Eigenart der Landschaft betonender Strukturen wie Hecken, Kopfweiden, Feldgehölze und Einzelbäume
- Umbau naturferner Küstenschutzpflanzungen (u. a. Küstenschutzwald der Insel Poel, Pappelpflanzungen bei Fischkaten Nord, Stove und Beckerwitz) durch schrittweise geförderten Aufwuchs standortgerechter heimischer Laubgehölze

Zusätzliche Aspekte sind z.B.

- Schutz vor Bebauung und vor Überprägung mit technischen Bauwerken (Windkraftanlagen, Freileitungen, Masten u. a.)
- Umbau naturferner Küstenschutzpflanzungen
- Erhalt der für das Landschaftserleben wertvollen Ortsansichten und Baudenkmale; Schutz von Blickbeziehungen und Umgebungsbereichen vor unangepasster Bebauung
- Schutz kleinstrukturierter Kulturlandschaften

- Erhalt abwechslungsreicher, kleinstrukturierter Niederungslandschaften mit naturnahen Uferbereichen
- Einschränkung des motorisierten Bootsverkehrs und Vermeidung der Bebauung von Uferbereichen
- Erhalt landschaftstypischer Strukturen wie Kopfweiden, Alleen, Hecken, Hohlwege, Solitär bäume, Hudeeichen, Feldgehölze

Die Qualitätsziele für die Großlandschaften enthalten

- a) eine umfängliche Benennung der für M-V typischen, das Landschaftsbild bestimmenden Landschaftselemente,
- b) Thesen, welche Landschaftskompositionen positiv bzw. negativ wahrgenommen werden sowie
- c) räumlich konkret verortete Beispiellandschaften

Es wird vorgeschlagen, die *Qualitätsziele für die Großlandschaften* zur Fortschreibung der Landschaftsbildbewertung im Rahmen der Hauptstudie auszuwerten und einzubeziehen für

- a) eine vollständige Berücksichtigung der für M-V typischen, das Landschaftsbild bestimmenden Elemente,
- b) die Wahl geeigneter Landschaftskompositionen für die Fotodokumentation zur Ermittlung der Komponente Schönheit sowie
- c) die Auswahl von Beispiellandschaften für die Suche geeigneter Fotostandorte (in Zusammenhang mit der Nennung landesweit bedeutsamer Landschaften im GLP 2003)

In der *Beurteilung des Zustands nach Maßgabe der Ziele* werden Bereiche benannt, deren Zustand den Qualitätszielen weitgehend entspricht bzw. aktuell nicht entspricht. Diese Informationen sollten in die vorgeschlagene Analyse der Qualitätsziele einbezogen werden.

#### Ermittlung von Kleinstrukturdichten im Offenland

Aufgrund der besonderen ökologischen Bedeutung von Kleinstrukturen im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen gilt die Kleinstrukturdichte als ein wichtiger Indikator für die Lebensraumqualität der Agrarlandschaft. Aus diesem Grund wurden in den GLRP die vorhandenen Dichten an Landschaftselementen im Sinne von § 5 Abs. 3 BNatSchG ermittelt. Bei der für die Analyse im GLRP entwickelten Methodik handelt es sich um eine datenbasierte GIS-technische Herleitung, die als Anhang nachvollziehbar beschrieben wird<sup>5</sup>.

Die strukturelle Vielfalt vs. strukturelle Armut der Offenlandschaft hat Einfluss auf das Erscheinungsbild der Landschaft, so dass die Ergebnisse der Analysen im GLRP u.a. bei den Qualitätszielen zum Schutzgut Landschaftsbild aufgegriffen werden und ggf. auch für die Aktualisierung des Landschaftsbilds – z.B. bei der Vorauswahl repräsentativer Fotostandorte – mit herangezogen werden könnten:

---

<sup>5</sup> Müller, D.; Göbel, N.; Karl, H. & Thamm, R. (2008): Ermittlung der regionalen Mindestdichten von zur Vernetzung erforderlichen linearen und punktförmigen Elementen nach § 5 (3) BNatSchG. *Natur und Landschaft* 83 (8): 356 – 364.

- Agrarlandschaften mit überdurchschnittlicher struktureller Ausstattung (zusammenhängende agrarisch genutzte Offenlandbereiche (Agrarflächen > 5 ha), die - bezogen auf die jeweilige Landschaftseinheit - mehr als 110 Prozent der durchschnittlichen naturräumlichen Ausstattung aufweisen) sowie
- Agrarlandschaften mit Defiziten in der strukturellen Ausstattung (zusammenhängende agrarisch genutzte Offenlandbereiche (Agrarflächen > 5 ha), die - bezogen auf die jeweilige Landschaftseinheit - mit weniger als 75 Prozent der durchschnittlichen naturräumlichen Ausstattung mit strukturierenden Landschaftselementen deutliche Defizite aufweisen)

### Schutzgebiete

Die Bewahrung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbilds zählt zu den nach Schutzzwecken von Landschaftsschutzgebieten. Im GLRP erfolgt eine tabellarische Auflistung der ausgewiesenen LSG mit auszugsweiser Wiedergabe der Schutzzwecke nach LSG-Verordnung. Eine Auswertung ermöglicht eine effiziente Identifizierung der betreffenden, für das Landschaftsbild explizit relevanten LSG.

### Erholung und Tourismus

Im Kapitel *Auswirkungen der vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Raumnutzungen* werden die Entwicklungen im Bereich Erholung und Tourismus differenziert nach den Zeitschnitten Geschichte vor 1945, 1945-1989 und 1990-2006/2007/2008/2009 (dem Jahr der jeweiligen GLRP-Erstellung) skizziert und auch die zukünftige Entwicklung aus damaliger Sicht prognostiziert. Die sehr unterschiedlichen Hinterlassenschaften bzw. Auswirkungen der jeweiligen Zeitschnitte (z.B. Seebäderarchitektur, Ferienheime aus DDR-Zeiten, touristische Großprojekte nach der politischen Wende, Zunahme des Wassertourismus) haben z.T. bis heute Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Auch die Darstellungen zu weiteren Raumnutzungen (Landwirtschaft / Forstwirtschaft / Fischerei / Wasserwirtschaft und Küstenschutz / Siedlung, Industrie und Gewerbe / Verkehr / Rohstoffgewinnung / Abfallwirtschaft / Militär / Energiewirtschaft) enthalten Aussagen, die das heutige Erscheinungsbild der Landschaft mitbestimmen.

Relevante Informationen können im Rahmen der Hauptstudie flankierend für die Belastungsanalyse mit herangezogen werden.

### **3.7 Analyse vorhandener Fachdaten**

Für die Analyse des Landschaftsbildes in Mecklenburg-Vorpommern sind eine Vielzahl hoch aufgelöster Geo-Datensätze verfügbar, die in der Hauptstudie herangezogen werden können. In Tabelle 6 sind die relevanten Datensätze mit ihren Spezifika aufgelistet, die für die Landschaftsbildbewertungsmethode verwendet werden. Alle für die Analyse notwendigen Daten sind verfügbar und zugänglich, so dass die Bestandserfassung, Bewertung und Zielplanung für das Schutzgut Landschaftsbild in Mecklenburg - Vorpommern analog zur Methode des Landschaftsprogramms Brandenburg auf der Basis von GIS - Daten aktualisiert werden kann.

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass die Abfrage dieser Datensätze erst zu Beginn der Hauptstudie erfolgen sollte. Damit ist gewährleistet, dass die bis zu einem definierten Stichtag jeweils aktuellsten Datensätze in die Hauptstudie einfließen werden. Etwaige Änderungen der Datensätze im weiteren Bearbeitungszeitraum der Hauptstudie können aufgrund der Komplexität, des Aufwandes und dem zeitlichen Umfang der Modellberechnungen nicht beachtet werden.

*Tabelle 6: Übersicht der Fachdaten für Mecklenburg-Vorpommern.*

Fachdaten	Aktualität	Maßstab/Genauigkeit	Bezug	Notiz/ Anmerkung
Basis-DLM	2020 turnusmäßig alle von 5 Jahre	1:10.000	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Digitales Basis-Landschaftsmodell
DGM1	2012 – 2020	Gitterweite 1 m Höhengenauigkeit: 0,15 – 0,2 m	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Digitales Geländemodell (DGM) beschreibt die Geländeoberfläche als Grenzfläche zwischen dem festen Erdkörper und dem Wasser einerseits und der Luft andererseits
DOM1	2010	Gitterweite 1 m	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Digitales Oberflächenmodell Erdoberfläche inklusive aller festen und beweglichen Objekte. Dies sind u. a. Wälder und Bauwerke (Gebäude, Brücken und Hochspannungslleitungen) sowie der ruhende und fließende Verkehr.
LoD2	2020 Basis AL-KIS 2015	Höhengenauigkeit ca. 1 m	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	3D-Gebäudemodell Strukturmodell: Gebäude zusätzlich mit einer standardisierten Dachform (z.B. Sattel- oder Walmdach) modelliert.

Fachdaten	Aktualität	Maßstab/Genauigkeit	Bezug	Notiz/ Anmerkung
BDOM10	2019 – 2021	0,10 m	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Bildbasiertes Oberflächenmodell
DUEK250MV	08/2022	1:250.000	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Digitale Übersichtskarte
DVK250MV	07/2022	1:250.000	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Digitale Verwaltungskarte Darstellung aller administrativen Grenzen bis zur Gemeindeebene
DSK250MV	06/2022	1:250.000	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Straßenkarte
DUEK750MV	08/2022	1:750.000	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Digitale Übersichtskarte
DVK750MV	07/2022	1:750.000	Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Digitale Verwaltungskarte
DVGMV	quartalsweise Aktualisierung		Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen	Digitalen Verwaltungsgrenzen Mecklenburg-Vorpommern
Feldblockkataster	2023		Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt	
Feldblockparzellen	2023		Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt	
Moorbodenformengesellschaften	11/2016	1:25.000	LUNG	
WEA	28.10.2022		Fachinformationssystem LIS-A (LUNG)	
PV-Anlagen				

Fachdaten	Aktualität	Maßstab/Genauigkeit	Bezug	Notiz/ Anmerkung
Kompensations- und Ökokontoverzeichnis M-V	laufend	1:5000 bis 1:10.000	LUNG	
Standgewässer	24.10.2022		LUNG	
Fließgewässer	24.10.2022		LUNG	
Küstengewässer	26.07.2021		LUNG	
WRRL	2023		LUNG	
Forstgrundkarte	2023		LUNG	
Denkmalschutzbestand	2023		LaKD	
GLP MV	2003	1:250.000	LUNG	
GLRP	2007 - 2011	1:100.000	LUNG	
Landschaftsbildpotenziale	1995	1:50.000	LUNG	
Landschaftliche Freiräume	2001	1:50.000	LUNG	
Naturräumliche Gliederung		1:250.000	LUNG	
Corine Landcover (CLC)	2012 + 2018	1 ha / 5 ha/ 25 ha	Copernicus/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	
Coastal Zones	2012 + 2018	1:10.000	Copernicus	
DOM1	2020		Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	Zur Betrachtung an den Rändern von M-V
Landschaftstypen	2011	1:200.000	Bundesamt für Naturschutz	
Bedeutende Landschaften in Deutschland	09/2022	1:150.000	Bundesamt für Naturschutz	
Lärmkartierung M-V	2017		LUNG	
Alleen und Baumreihen	2019	1:10.000	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	FuE-Vorhaben: Bundesweite Erfassung und Sicherung von Alleen



## 4 Spezifische Anforderungen für Mecklenburg-Vorpommern

Das Ziel dieser Studie ist die flächendeckende Bewertung des Landschaftsbildes für das Land Mecklenburg-Vorpommern auf einer Maßstabsebene von 1:250.000, was der landesweiten Betrachtung entspricht. Die methodische Analyse soll dabei auf den Landschaftsbildstudien von Roth & Fischer (2020) und Fischer & Roth (2021) aufbauen. Da diese Bewertungsmethoden jedoch speziell für das Land Brandenburg entwickelt wurden, soll im Rahmen dieser Vorstudie eine Anpassung und methodische Weiterentwicklung für die landesspezifischen Anforderungen für Mecklenburg-Vorpommern erfolgen.

Die Landschaft bzw. das Landschaftsbild in Mecklenburg-Vorpommern ist geprägt durch die eiszeitliche Entstehungsgeschichte. So lassen sich hier neben Jungmoränenlandschaften, zahlreiche Flusstäler und Seen sowie Sanderflächen finden. Für die Küstenlinien charakteristisch sind Förde, Buchten, Steilufer, Boddenlandschaften, Nehrungen und Haffs. Darüber hinaus wurde die Landschaft maßgeblich vom Menschen geformt und zahlreiche Zeugnisse der langen Kulturgeschichte sind noch heute vielerorts sichtbar.

Dementsprechend soll an dieser Stelle ein kurzer Überblick über die Spezifika von Mecklenburg-Vorpommern gegeben werden.

### 4.1 Küstenbereiche in Mecklenburg-Vorpommern

Die Küstenbereiche in Mecklenburg-Vorpommern gehören „zu den landschaftlich attraktivsten Bereichen des Landes“ (GLP 2003, S. 90). Entlang einer Länge von 1.712 km und einer Fläche von knapp 3.135 km<sup>2</sup> (gemäß der Landschaftszone *Ostseeküstenland* der naturräumlichen Gliederung, siehe Abbildung 14) ist die Landschaft geprägt durch den kleinräumigen „Wechsel von Küstengewässern, Inseln und Halbinseln, Flach- und Steilküsten, Sandhaken und Nehrungen, Strandseen, Dünenkomplexen und vermoorten Niederungen.“ (GLP 2003, S.90). Diese einmalige Küstenlandschaft, maßgeblich durch die besondere und abwechslungsreiche Verzahnung von Land und Meer (Schwarzer et al. 2018, Steckbrief 095) gekennzeichnet, hat im gesamten südlichen Ostseeraum einen besonderen Stellenwert.

So haben diese Küstenlebensräume auf der einen Seite eine herausragende und europaweite Bedeutung für eine große Vielfalt an Arten (z. B. für das Rast- und Zugvogelgeschehen von Kranichen). Auf der anderen Seite besitzt z.B. die Insel Rügen mit ihren Kreideküsten und den Kalkbuchenwäldern einen deutschlandweit einmaligen Landschaftsausschnitt. Ebenso einmalig und landschaftsbildprägend ist der Darß mit einem der aktivsten Küstenabschnitte Europas hinsichtlich der Neulandbildungen in Form von Strandanlage-<sup>6</sup>.

Neben den naturräumlichen Gegebenheiten hat auch die kulturhistorische Prägung zu Besonderheiten bezüglich des Landschaftsbildes geführt. So entstand in der Kaiserzeit mit den sehr filigranen und reichhaltig gestalteten Villen und Hotels in den neu erschlossenen Seebädern an der Ostseeküste, die sogenannte deutsche Bäderarchitektur oft in Verbindung mit mehreren hundert Meter langen Seebrücken. Dieser einzigartige Baustil ist vor allem aufgrund der Fülle und Vielfalt zu einem besonderen Wahrzeichen der Ostseeregion geworden und weit über die Grenzen bekannt.

---

<sup>6</sup> siehe: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Naturschutz-und-Landschaftspflege/Verantwortung-fuer-Europas-Naturerbe/Ostseekueste/>

Diese kulturhistorischen und landschaftlichen Besonderheiten der Küstenräume prägen einen großen Teil des Landschaftsbildes in Mecklenburg-Vorpommern und sollen dementsprechend als „Identität stiftende Merkmale für die maritime Landschaft erhalten werden“ (LEP MV 2016, S. 83). Folglich muss dieser Bereich bei der Landschaftsbildbewertung intensiv betrachtet werden und die methodische Weiterentwicklung mit einfließen.

Durch die Küstenlandschaften und die Wasserflächen der Boddenlandschaften bzw. der offenen Ostsee ist auch eine Erweiterung des Untersuchungsbereichs in eben diese Wasserflächen hinein nötig. Eine Beschränkung der Analyse auf die ausschließliche Landfläche (inkl. der Binnenseen), wie in Brandenburg, ist für Mecklenburg-Vorpommern nicht zielführend.

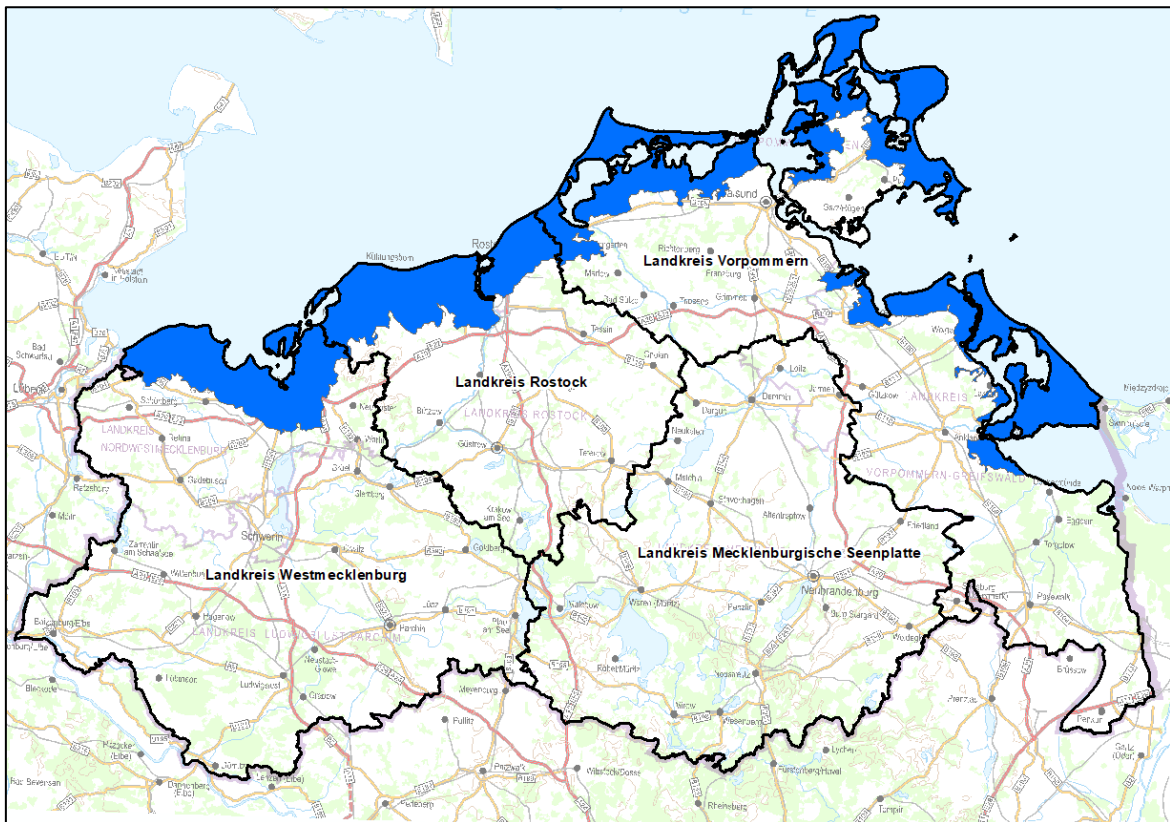


Abbildung 14: Landschaftszone Ostseeküstenland (Naturräumliche Gliederung von Mecklenburg-Vorpommern, 1996).

#### 4.2 Kulturlandschaftliche Besonderheiten Mecklenburg-Vorpommerns

Mecklenburg-Vorpommern verfügt über eine reiche Kulturlandschaft, die u.a. geprägt ist von „besonderen Architekturformen und Baudenkmälern wie Backsteingotik, Bäderarchitektur, Seebrücken, Kirchen, Burgen, Guts- und Herrenhäuser, Bodendenkmale, landschaftsarchitektonische Zeugnisse wie Gärten und Parkanlagen sowie Parklandschaften und Alleen“ (LEP MV 2016, S. 64).

Neben den in die UNESCO-Weltkulturerbeliste aufgenommenen Altstädte von Stralsund und Wismar als herausragende Beispiele für die prägende Hansezeit, ist die Ostseeregion

auch international bekannt für die unzähligen Bauten der sog. norddeutschen Backsteingotik. Der Reichtum der Ostseeregion im Mittelalter führte zum Bau der so charakteristisch rot leuchtenden Kirchen, Klöstern, Rat- und Wohnhäusern, die in ihrer Fülle ein einzigartiges kulturhistorisches Zeugnis darstellen.

Ein weiteres besonderes kulturhistorisches Merkmal für Mecklenburg-Vorpommern ist die europaweit einzigartige Dichte an Gutshäusern und Herrenhäusern bzw. Schlössern. Die typische Struktur von historischen Gutsdörfern bestehend aus einem Guts- oder Herrenhaus, verschiedenen Wirtschaftsgebäuden, Wohnhäusern für die Arbeiter, einer Kirche und oftmals einem angelegten Park ist auch heute noch in vielen Orten sichtbar und prägend für das Landschaftsbild.

Da die Kulturlandschaft maßgeblich den Charakter des Landes und des Landschaftsbildes bestimmt, gilt es diese Thematik bei der Methodik zur Landschaftsbildbewertung zu berücksichtigen. Dabei ist jedoch immer die Maßstabebene des Landschaftsprogramms zu beachten.

### **4.3 Unzerschnittene landschaftliche Freiräume**

Im Vergleich zu anderen Bundesländern befindet sich in Mecklenburg-Vorpommern eine sehr hohe Anzahl an sog. unzerschnittenen Freiräumen. Dies ist zum Beispiel sehr deutlich in den Ergebnissen einer Untersuchung des Bundesamtes für Naturschutz zu erkennen. Die Abbildung 15 zeigt ein im bundesweiten Vergleich hohen Anteil an Räumen in Mecklenburg-Vorpommern, „die nicht durch stark frequentierte Verkehrsinfrastrukturen oder durch größere Siedlungen zerschnitten werden“ und eine Mindestgröße von 100 Quadratkilometern aufweisen (Heiland et al. 2017, S.107).

Auch die Analyse zu den landschaftlichen Freiräumen von 2001 (LUNG 2001) sowie die Gutachtlichen Landschaftsrahmenplänen von Mecklenburg-Vorpommern (GLRP 2007 - 2011) kommen u.a. zu dem Ergebnis, dass ca. 70 % der Gesamtfläche von Mecklenburg-Vorpommern als „Kernbereiche unzerschnittener Freiräume“ mit geringen Beeinträchtigungen eingestuft werden können.

Diese Kernbereiche weisen eine Mindestgröße von 25 ha auf und sind nach Baier (2005b) frei von raumbegrenzenden Strukturen, wie z.B. Straßen, Wege, Bahnen, oberirdische Leitungen, Siedlungen, Windenergieanlagen und bebauungsähnlichen Einrichtungen.

Die landschaftlichen Freiräume haben neben ihrer großen Bedeutung als Lebensräume für Tiere und Pflanzen auch eine besondere Funktion als erlebnis- und informationsreiche Aufenthaltsräume für den Menschen und sind zu einem Markenzeichen des Landes geworden (LUNG 2004, Baier 2005a). Da diese landschaftlichen Freiräume aufgrund ihrer Charakteristik ein besonderes Landschaftsbild aufweisen, muss dieser Aspekt in der vorliegenden Studie entsprechend betrachtet werden (siehe Kapitel 5).

**Unzerschnittene Verkehrsarme Räume größer als 100 Quadratkilometer in Deutschland**



Abbildung 15: Untersuchungsergebnisse einer Studie zu unzerschnittenen verkehrsarmen Freiflächen über 100 km<sup>2</sup> in Deutschland („Unzerschnittene Verkehrsarme Räume (UZVR)“ BfN 2016).

#### 4.4 Tourismus

Mecklenburg-Vorpommern gehört zu den führenden Urlaubsländern in Deutschland (Landestourismuskonzept 2018) und liegt seit vielen Jahren bei Umfragen und Statistiken auf den ersten Plätzen der beliebtesten innerdeutschen Reiseziele.

Bereits 1793 entstand das erste deutsche Seebad in Heiligendamm und in der Folgezeit entwickelten sich zahlreiche weitere Seebäder entlang der Ostseeküste, welche auch heutzutage noch zu den attraktivsten Urlaubsorten in Mecklenburg-Vorpommern zählen. Neben der fast 2.000 km langen Ostseeküste (siehe auch Abschnitt 4.1) bietet Mecklenburg-Vorpommern mit den mehr als 2.000 Seen, ausgedehnten Wäldern, Naturschutzgebieten, Nationalparks und einer beeindruckenden Zahl von Architektur-, Kunst- und Kulturdenkmälern<sup>7</sup> eine hervorragende Grundlage für den Tourismus. Fast 500 Badegewässer (Badestellen) wurden im Jahr 2022 an Küsten, Seen und Fließgewässern entsprechend einer Badegewässer-Landesverordnung nach EU-Vorgaben überwacht, wobei 97 Prozent der Badegewässer mit ausgezeichnet und gut bewertet werden konnten<sup>8</sup>.

Neben den Küstenbereichen hat vor allem auch die reiche Seen- und Flusslandschaft (siehe Abbildung 16) in Mecklenburg-Vorpommern mit 1.150 km Fließgewässern und Kanälen sowie 45.000 ha Seenfläche eine hohe Bedeutung für den Tourismus (Landeswassertourismuskonzept 2014).

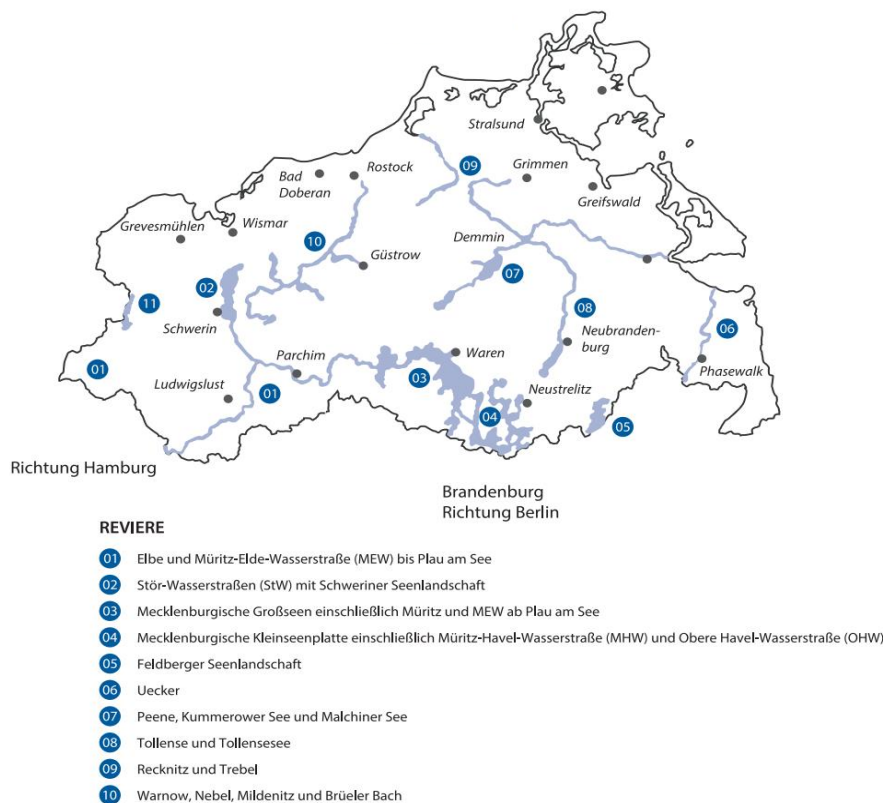


Abbildung 16: Seen- und Flusslandschaft Mecklenburg-Vorpommern (Quelle: Landeswassertourismuskonzept 2014).

<sup>7</sup> Siehe: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Tourismus/>

<sup>8</sup> Siehe: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/sm/gesundheit/Badewasserqualitaet/> (Abruf 17.01.2023)

So wird z.B. die Seen- und Flusslandschaft in Mecklenburg-Vorpommern zusammen mit den Gewässern von Brandenburg und Berlin sei 2011 auch als „Blaues Paradies“, dem größten Wassersportrevier Europas vermarktet<sup>9</sup>.

Aufgrund der hohen Bedeutung des Tourismus in Mecklenburg-Vorpommern u.a. für den „Einzelhandel, das Handwerk, die Ernährungswirtschaft und andere Dienstleistungsbereiche“ (LEP 2016, S.62), „ist es wichtig verantwortungsvoll mit den Potenzialen umzugehen und sie gezielt in Wert zu setzen“ (RREP VP 2010, S.27). So werden auf der regionalplanerischen Ebene (in allen 4 Planungsregionen) entsprechend den Vorgaben aus dem Landesraumentwicklungsprogramms von 2016 Tourismusräume abgegrenzt. Dabei wird auf Grundlage von übergeordneten Kriterien des Landesraumentwicklungsprogramms (Programmsatz 3.1.3) zwischen sog. Tourismusschwerpunkträumen und Tourismusedwicklungsräumen, unterschieden (siehe Abbildung 17). Entsprechend der Namensgebung liegen die Schwerpunkte des Tourismus in den jeweiligen Tourismusschwerpunkträumen der einzelnen Planungsregionen.

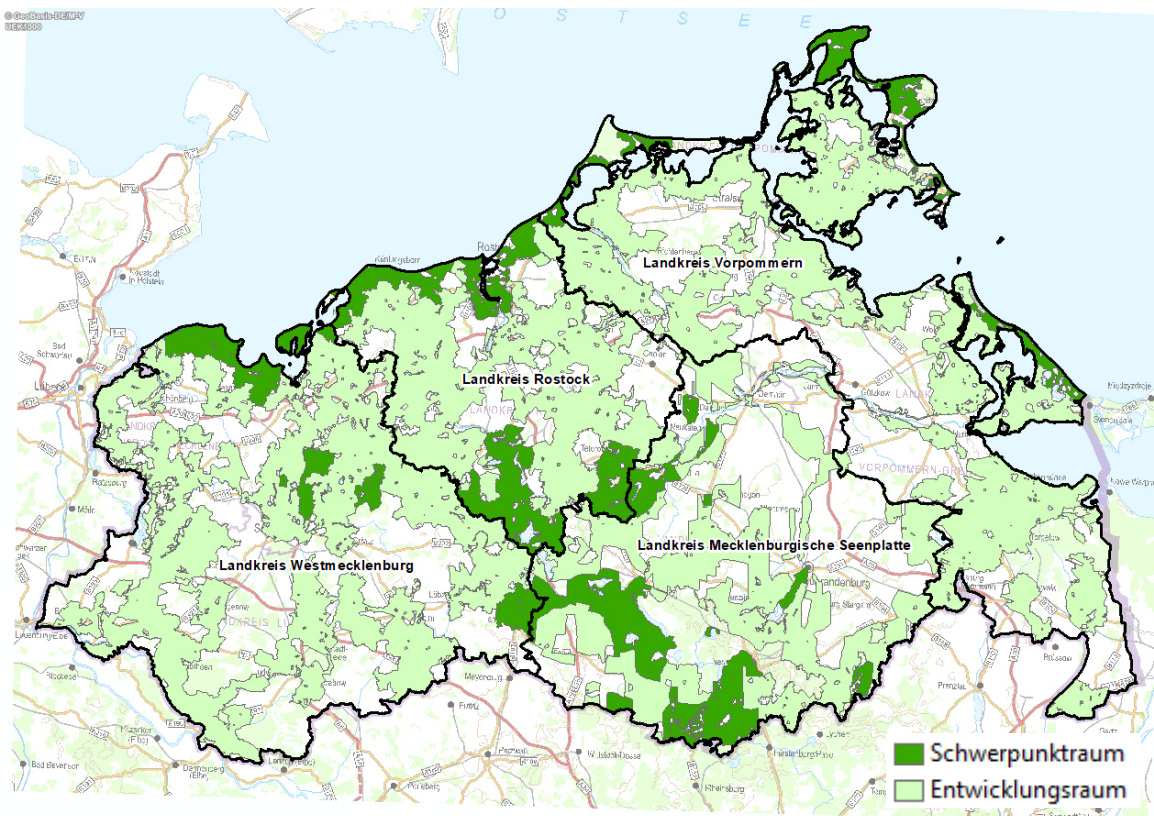


Abbildung 17: Tourismusschwerpunkt- und -entwicklungsräume gemäß den aktuellen Regionalen Raumentwicklungsprogrammen der 4 Planungsregionen.

Zu den herausragenden Erfolgsfaktoren des Tourismus in Mecklenburg-Vorpommern zählt u.a. der attraktive Naturraum (Tourismuskonzept 2018). So ist laut des Tourismuskonzeptes für die überwiegende Mehrheit der Urlauber die Natur und die Landschaft das entscheidende Reisemotiv.

<sup>9</sup> <https://www.deutschlands-seenland.de/>

Im Abschlussbericht des F.+E. Vorhabens „Entwicklung eines Bewertungsmodells zum Landschaftsbild beim Stromnetzausbau“ vom Bundesamt für Naturschutz (Roth et al. 2021) wurde u.a. auch die Bedeutung der Landschaft für die landschaftsgebundene Naherholung und für den landschaftsgebundenen Tourismus untersucht. Im Ergebnis lässt sich in der Abbildung 18 deutlich erkennen, dass vor allem die Landschaft der Küstenbereiche in Mecklenburg-Vorpommern überwiegend eine hohe bis sehr hohe, teilweise sogar überaus hohe Bedeutung für den Tourismus besitzen. Auch im Landesinneren gibt es Bereiche, wo die Landschaft überaus wichtig für den Tourismus ist, z.B. in den Gebieten rund um die Müritz und den Plauer See.

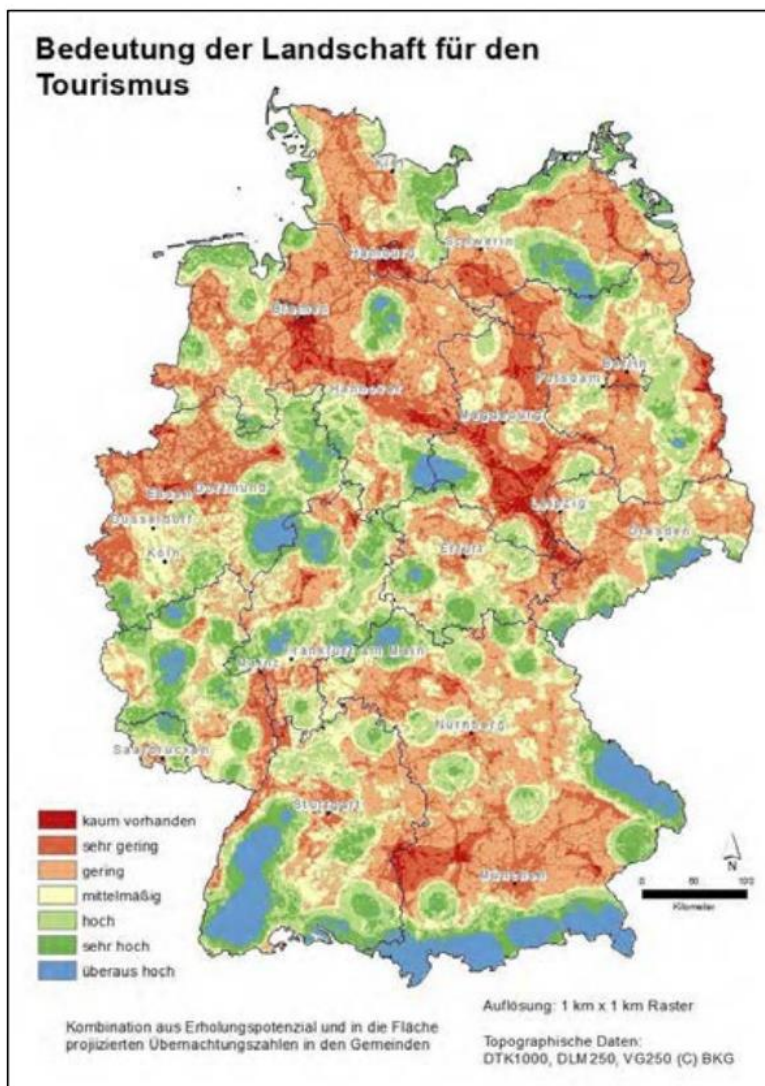


Abbildung 18: Bedeutung der Landschaft für den Tourismus (aus Roth et al. 2021).

Auch zukünftig ist mit einer weiteren Zunahme des Tourismus in Mecklenburg-Vorpommern zu rechnen (GLP 2003).

Die unberührten Naturräume und abwechslungsreichen Landschaften sind „ideale Voraussetzungen für das Erlebnis Natur und alle Formen des Natur-, Land-, Erholungs- und Aktivtourismus“ (Tourismuskonzept 2018, S.17).

Eine entsprechende Betrachtung zur Thematik Tourismus und Landschaftsbild ist daher zwingend notwendig im Rahmen der weiteren Analysen und Methodenentwicklungen für die Landschaftsbildbewertung und Abgrenzung von Landschaftsbildräumen im Rahmen der Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsprogramms in Mecklenburg-Vorpommern.

#### 4.5 Schutzgebietskulisse von Mecklenburg-Vorpommern

Neben den bereits zuvor dargestellten Besonderheiten für Mecklenburg-Vorpommern gilt es bei der Bewertung des Landschaftsbildes auch die Schutzgebietskulisse des Landes in die Analyse mit aufzunehmen. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden Schutzgebiete aufgelistet.

*Tabelle 7: Schutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern*

Schutzgebiet	Aktualität	Maßstab/Genauigkeit	Notiz/ Anmerkung
Europäische Vogelschutzgebiete	2015	1:10.000 +/- 10 m	
FFH-Gebiete	2020	1:25.000 +/- 50 m Fledermausquartiere: 1:10.000 bis 1:5.000 +/- 20 m	
Nationalparke	2014	1:10.000 terrestrisch 1:25.000 bis 1:100.000 marin +/- 10 m bis +/- 25 m	
Naturschutzgebiete	01/2021	1:50.000 +/- 50 m	
Landschaftsschutzgebiete	09/2022	1:5.000 bis 1:20.000 +/- 10 m bis +/- 300 m	
Biosphärenreservate	04/2018	1:10.000 +/- 10 m	
Naturparke	03/2019	1:10.000 +/- 10 m	
Flächennaturdenkmale	02/2018	1:10.000 bis 1:100.000 +/- 10 m bis +/- 100 m	
Geschützte Landschaftsbestandteile	02/2018	1:10.000 bis 1:25.000 +/- 10 m bis +/- 25 m	
Nationale Naturmonumente	11/2016	1:50.000 +/- 50 m	
Küsten- und Gewässerschutzstreifen	05/2016	1:5.000 +/- 5 m	
Naturwälder	01/2017	1:10.000 +/- 10 m	



Schutzgebiet	Aktualität	Maßstab/Genauigkeit	Notiz/ Anmerkung
Sonstige Gebiete mit hohem Naturwert	2016	1:25.000 +/- 25 m	gemäß Naturschutzförderrichtlinie – NatSchFöRL M-V
UNESCO-Welterbestätten			<a href="https://whc.unesco.org/en/interactive-map/">https://whc.unesco.org/en/interactive-map/</a>
Lichtverschmutzung			<a href="https://www.lightpollutionmap.info">https://www.lightpollutionmap.info</a>
UNESCO-Geopark			<a href="https://www.unesco.de/kultur-und-natur/geoparks">https://www.unesco.de/kultur-und-natur/geoparks</a>
§ 21 LWaldG – Schutzwald	04/2022	1:10.000	Nur auszugsweise und nach Prüfung auf Aktualität
gesetzlich geschützte Biotope	1996 - 2015	1:10.000	Nur auszugsweise und nach Prüfung auf Aktualität
Gesetzlich geschützte Geotope	1998 - 2009	1:10.000	Nur auszugsweise und nach Prüfung auf Aktualität
Waldfunktionenkartierung Mecklenburg-Vorpommern (§§ 8 und 9 Landeswaldgesetz M-V)	2006		Nur auszugsweise und nach Prüfung auf Aktualität

## 5 Vorschlag für die Konzeption und den weiteren Ablauf der Bearbeitung

### 5.1 Modularer Aufbau

Die Bewertung des Landschaftsbildes für das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern ist modular aufgebaut. Dies trägt einerseits der rechtlichen Vorgabe aus § 1 Abs. 1 Nr. 3 Rechnung, wonach sich die Landschaftsbildqualität aus den drei Teilkriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft zusammensetzt. Neben der qualitativen Bewertung dieser drei Teilkriterien ist jedoch auch die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes, welche sich wiederum aus der Seltenheit und der besonderen landschaftlichen Bedeutung zusammensetzt, ein weiterer Teilaspekt, der gemeinsam mit der Landschaftsbildqualität zur Bedeutung des Landschaftsbildes aggregiert wird.

Um das Konfliktrisiko mit geplanten Eingriffen in das Landschaftsbild (z.B. durch Windkraftanlagen, Strommasten und -leitungen oder bodennahen Vorhaben wie Freilandphotovoltaik) beurteilen zu können, ist neben der Bedeutung des Landschaftsbildes auch die Empfindlichkeit maßgeblich. Diese setzt sich zusammen aus der Einsehbarkeit (quantitative

Empfindlichkeit) und der Vorbelastung (qualitative Empfindlichkeit), welche beide jeweils vorhabenstypspezifisch zu ermitteln sind.

Die folgende Abbildung 19 stellt das modular aufgebaute Konzept im Überblick dar. Der Teilbereiche der Eigenartsbewertung, der im Rahmen der Bearbeitung für das Land Mecklenburg-Vorpommern eine deutliche Modifizierung im Vergleich zum Vorgehen im Land Brandenburg erfahren haben, ist in der Abbildung farblich markiert.

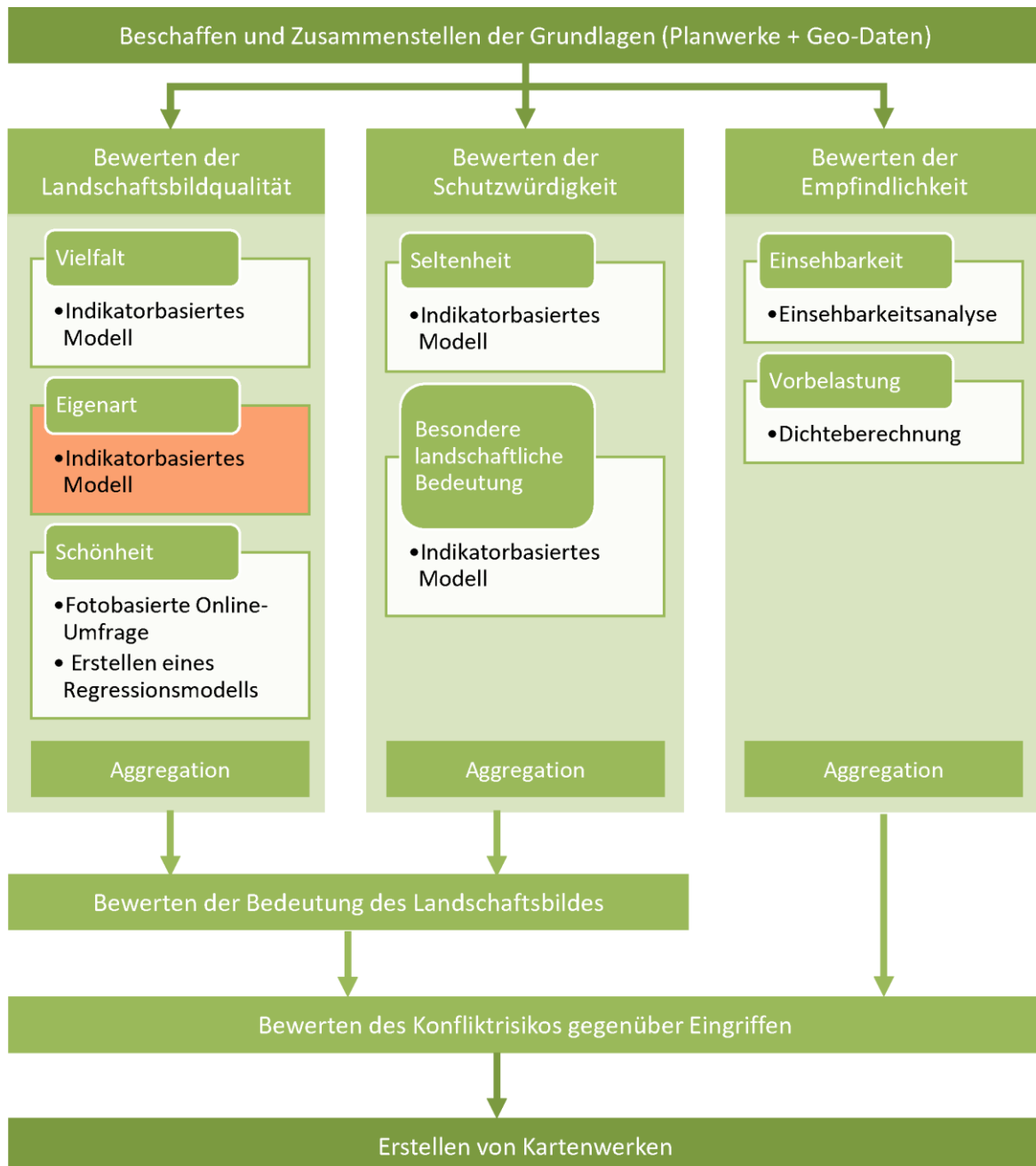


Abbildung 19: Übersicht über den modularen Aufbau der Landschaftsbildbewertung (Quelle: Fischer & Roth 2021, verändert).

Der modulare Aufbau ist einerseits notwendiges Konstrukt zur Aggregation der Bewertungen (Landschaftsbildqualität, Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit, Bedeutung des Landschaftsbildes und Konfliktrisiko gegenüber Eingriffen). Andererseits erlaubt es die modulare Bearbeitung auch, einzelne Bewertungsgrößen separat für unterschiedliche Fragestellungen im Rahmen des Landschaftsprogramms und darüber hinaus zu verwenden. Darüber hinaus können auf der Basis der differenzierten modularen Bewertung und der dieser zugrundeliegenden Parameter und Indikatoren auch fundiert Leitbilder, Leitlinien und Ziele im Rahmen des Landschaftsprogramms abgeleitet werden. Für alle Teilaspekte der Landschaftsbildbewertung, die im Folgenden beschrieben werden, werden auch Kartenwerke erzeugt, welche die räumliche Ausprägung darstellen.

Auch im Rahmen weiterer vorhabenbezogener Planungen (z.B. SUP oder UVP) können die einzelnen Teilbewertungen z.B. bei der Raumwiderstandsanalyse und/oder der Prognose der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild, insb. bei Variantenvergleichen verwendet werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Teilmodule beschrieben.

### **5.1.1 Modul Landschaftsbildqualität**

Die Bewertung der Landschaftsbildqualität setzt sich aus den drei in § 1 Abs. 1 Nr. 3 genannten Bewertungskriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit zusammen. Zur Bewertung der Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes werden indikatorenbasierte Bewertungsmodelle verwendet, welche durch die projektbearbeitenden Experten konfiguriert werden. Die Auswahl und Verknüpfung der Indikatoren basiert dabei auf in der Literatur dokumentierten und in zahlreichen Studien empirisch validierten Wirkzusammenhängen. Bei der Bewertung der Schönheit wird ein empirisch-statistisches Bewertungsmodell auf der Basis einer breit angelegten Befragung zur Landschaftsbildbewertung verwendet, so dass der in der Rechtsprechung (s.o.) angelegte Maßstab des aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachters statistisch modelliert werden kann.

#### **5.1.1.1 Vielfalt**

Die Vielfalt des Landschaftsbildes ist nicht identisch mit der biologischen Vielfalt (Biodiversität) eines Raumes, schließt diese aber mit ein (vgl. Fischer & Roth 2021, S. 17). Im Rahmen der vorliegenden Studie wird – Nohl (2001, S. 30) folgend die Vielfalt von Landschaften und deren Elementen verstanden, also von „konkret erlebbare[n] Dinge[n] der Landschaft“.

Die Vielfalt kann unterteilt werden in verschiedene Aspekte, welche sich über Geodaten modellieren lassen:

- Nutzungsvielfalt: Anzahl unterschiedlicher Landnutzungen, unter Berücksichtigung der Verteilungsgeometrie, z.B. als Shannon-Diversity-Index
- Strukturvielfalt: Anzahl unterschiedlicher gliedernder und belebender Landschaftsstrukturen
- Reliefvielfalt: Bewegtheit des Reliefs
- Gewässervielfalt: Anzahl an Gewässertypen
- Raumvielfalt: Anzahl an getrennt erlebbaren Raumeinheiten, welche z.B. durch vertikale Strukturen (Alleen, Baumreihen, Hecken, etc.) getrennt werden

- Jahreszeitliche Vielfalt: Anzahl unterschiedlich erlebbarer Vegetationszustände im Jahresverlauf (gering z.B. bei Kiefernforsten, hoch z.B. bei Obstwiesen)

Die Berücksichtigung der jahreszeitlichen Vielfalt (Aspektvarianz) in eine GIS-basierte Landschaftsbildbewertung wurde von Kalinauskas et al. (2021) als nächster wichtiger Schritt der Methodenentwicklung gesehen und wurde von Fischer & Roth (2021, S. 18f.) erstmals praktisch für eine großräumige Landschaftsbildbewertung operationalisiert.

Die konkrete GIS-basierte Analyse der Vielfaltsindikatoren kann erst im Rahmen der Hauptstudie spezifiziert werden. Grundsätzlich liegen mit den in Abschnitt 3.7 beschriebenen Daten für Mecklenburg-Vorpommern gute Datengrundlagen vor, um das von Fischer & Roth (2021) für Brandenburg beschriebene Verfahren zur Bewertung der Vielfalt des Landschaftsbildes auf Mecklenburg-Vorpommern zu übertragen.

#### 5.1.1.2 Eigenart

Die Eigenart des Landschaftsbildes beschreibt das Typische (Charakteristische) und Besondere einer Landschaft. Darin enthalten sind neben natürlichen Besonderheiten auch die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur (Kulturlandschaft). Damit sich eine Eigenart (im positiven Sinne) beim Betrachter herausbilden kann, ist eine Stabilität der Landschaft nötig. Ein starker Landschaftswandel in kürzester Zeit (vgl. dazu auch Abschnitt 1.2) ist somit kontraproduktiv für das Herausbilden einer spezifischen Eigenart (Jessel 1994).

Wie empirische Studien gezeigt haben, ist die Eigenart des Landschaftsbildes am schwersten von Laien zu beurteilen, da fachliche Hintergrundinformationen benötigt werden, um ein konkretes Landschaftsbild in den naturräumlichen Kontext einordnen zu können (Fischer & Roth 2021, S. 23). Eine Objektivierung ist dennoch im Rahmen eines GIS-basierten Indikatorenmodells möglich, wenn entsprechende Geodaten vorliegen. Ergänzend zu den in der folgenden Liste dargestellten Geodaten können im Rahmen eines Bottom-Up-Ansatzes auch Informationen aus den Gutachtlichen Landschaftsrahmenplänen berücksichtigt werden. Hier bietet sich in Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu Brandenburg eine besonders gut geeignete Ausgangssituation, da in allen vier Planungsregionen eine Bearbeitung nach einheitlicher Methodik vorliegt.

Indikatoren zur Bewertung der Eigenart:

- Bedeutsame Landschaften aus übergeordneter, bundesweiter Sicht (vgl. Abschnitt 3.3.1)
- Denkmäler (Filter der aus landesweiter Sicht für das Landschaftsbild relevanten Denkmäler/Ensembles) (vgl. dazu auch Abschnitt 4.2)
- Bereiche mit geringer Vorbelastung/Unzerschnittene verkehrsarme Räume (vgl. dazu Abschnitt 4.3)
- Bereiche ohne/mit geringem Landschaftswandel (operationalisiert über Corine Land Cover Change für die letzten 30 Jahre)
- Lichtarme Bereiche (besondere Eigenart der Nachtlandschaft)
- Bereiche mit hoher Naturnähe (geringe Hemerobie)
- Bereiche mit Weitsicht
- Küstenlandschaften und Gewässerlandschaften (vgl. Abschnitt 4.1)

Im Unterschied zu den Vielfaltsindikatoren lassen sich die Indikatoren, welche zur Eigenart beitragen oft nicht ordinal skalieren oder gar quantifizieren. Deshalb bietet es sich hier an, das Vorhandensein eines eigenartsbestimmenden Merkmals binär zu klassifizieren (vorhanden/nicht vorhanden). Die Gesamtzahl an eigenartsbestimmenden Merkmalen in einem Raum kann dann als ordinaler Wert der Eigenartsausprägung gedeutet werden.

Die konkrete GIS-basierte Analyse der Eigenartsindikatoren inkl. der Festlegung von Schwellenwerten für das Vorhandensein einzelner Merkmale kann erst im Rahmen der Hauptstudie spezifiziert werden. Grundsätzlich liegen mit den in Abschnitt 3.7 beschriebenen Daten für Mecklenburg-Vorpommern gute Datengrundlagen vor, um das von Fischer & Roth (2021) für Brandenburg beschriebene Verfahren zur Bewertung der Eigenart des Landschaftsbildes auf Mecklenburg-Vorpommern zu übertragen.

### **5.1.1.3 Schönheit**

Die Schönheit des Landschaftsbildes lässt sich als subjektive ästhetische Bewertung der Landschaft verstehen. Obwohl deren Wahrnehmung nach Mengel (2016, Rn. 47) abhängig von Wissen, Nutzungsansprüchen und kulturellen Belangen variiert, lässt sich ein grundsätzlicher gesellschaftlicher Konsens zu landschaftlicher Schönheit feststellen (Fischer & Roth 2001, S. 32).

Zur Bewertung der Schönheit ist es aus den o.g. rechtlichen (vgl. Abschnitt 2.2) und fachlichen (vgl. Abschnitte 2.1 und 2.3) Gründen zwingend erforderlich, eine empirische, umfragebasierte und damit partizipative Vorgehensweise zur Erfassung der Landschaftsbeurteilungen des „aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachters“ zu verfolgen. Damit ist eine intersubjektive Operationalisierung auch der Schönheit des Landschaftsbildes möglich. Auf der Basis einer breit demokratisch legitimierten Festlegung der Wertmaßstäbe zur Beurteilung der Schönheit des Landschaftsbildes kann darauf aufbauend mithilfe statistischer Verfahren (Regressionsmodell) ein Transfer der Schönheitsbewertung in die komplette Fläche des Landes Mecklenburg-Vorpommern erfolgen. Dass eine derartige flächendeckende Modellierung der Schönheit des Landschaftsbildes möglich ist, haben verschiedene Studien erfolgreich nachgewiesen (Roth & Gruehn 2006, Wu et al. 2006, Roser 2011, Roth & Gruehn 2011, Cengiz 2014, Roth et al. 2021, Fischer & Roth 2021).

Die der Schönheitsbewertung zugrundeliegende Fotodokumentation von Landschaftsbildern in Mecklenburg-Vorpommern sowie die darauf basierende Internetumfrage werden in den Abschnitten 5.3 und 5.5 separat beschrieben.

Über die Mittelwerte der Schönheitsbewertung für eine hinreichend große Zahl von Landschaftsbetrachtern (20-30 Personen werden in der Literatur als hinreichend für stabile Mittelwerte angesehen) kann ein Regressionsmodell für die Schönheit des Landschaftsbildes kalibriert werden, welches sich anschließend flächendeckend anwenden lässt. Zu technischen Details der Regressionsanalyse vgl. Roth & Fischer (2020, S. 67ff.).

Die konkrete Auswahl und GIS-basierte Analyse der Schönheitsindikatoren inkl. deren Gewichtung kann erst im Rahmen der Hauptstudie spezifiziert werden, wenn die Umfrageergebnisse vorliegen. Grundsätzlich liegen mit den in Abschnitt 3.7 beschriebenen Daten für Mecklenburg-Vorpommern gute Datengrundlagen vor, um das von Fischer & Roth (2021) für Brandenburg beschriebene Verfahren zur Bewertung der Schönheit des Landschaftsbildes auf Mecklenburg-Vorpommern zu übertragen.

#### **5.1.1.4 Aggregation der Landschaftsbildqualität**

Im Unterschied zu reinen Rechenverfahren, welche verschiedene Teilkriterien durch Mittelwertbildung oder Summierung aggregieren, sollen die drei Bewertungskriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit über eine Maximalfunktion zur Landschaftsbildqualität aggregiert werden. Das bedeutet, dass an einem Ort (in der GIS-technischen Umsetzung in einer Rasterzelle) bei der Überlagerung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit immer der Maximalwert selektiert wird. Eine sehr hohe Landschaftsbildqualität kann demnach auch einer sehr hohen Ausprägung eines der Kriterien Vielfalt, Eigenart oder Schönheit resultieren, auch wenn die übrigen beiden keine sehr hohe Ausprägung haben. So kann z.B. ein Blick über die offene Ostsee aufgrund der hohen Eigenart bzw. wahrgenommenen Schönheit eine hohe Landschaftsbildqualität aufweisen, auch wenn die Vielfalt (Reliefvialt, Nutzungs- und Strukturvielfalt) gering ausgeprägt sind. Dieses Vorgehen trägt dem Vorsorgeprinzip der Landschaftsplanung Rechnung.

### **5.1.2 Modul Schutzwürdigkeit**

#### **5.1.2.1 Seltenheit**

Seltene Landschaftsbilder sind besonders schutzwürdig (vgl. Tveit et al. 2006, Hermes et al. 2018). Die Seltenheit von Landschaftsbildern kann für das Land Mecklenburg-Vorpommern einerseits durch die Klassifizierung seltener Landschaftstypen (vgl. dazu Abschnitt 3.3.2) in Mecklenburg-Vorpommern ermittelt werden, z.B. Landschaftstypen, die einen gewissen prozentualen Schwellenwert der Bedeckung der Landesfläche (z.B. < 10 %) unterschreiten. Weiterhin ist es auch denkbar, aus Bundessicht seltene Landschaftstypen, die aber häufiger in Mecklenburg-Vorpommern vorkommen, zu identifizieren. Für diese aus bundesweiter Sicht seltenen Landschaftstypen besteht in Mecklenburg-Vorpommern dann eine besondere Schutzverantwortung. Aus den Steckbriefen der bedeutsamen Landschaften aus Bundessicht (Schwarzer et al. 2018) können auch besonders seltene, mit positiven Werten besetzte Landschaftstypen isoliert werden.

Ähnlich wie bei der Eigenart macht es bei der Seltenheit wahrscheinlich keinen Sinn, diese anschließend zu quantifizieren. Die Identifizierung seltener Landschaftstypen/Landschaftsbereiche/Landschaftselement und darauf basierende Vergabe des Kriteriums Seltenheit erscheint hier zielführender.

Die konkrete GIS-basierte Analyse der Seltenheitsindikatoren inkl. der Festlegung von Schwellenwerten für das Vorhandensein einzelner Merkmale kann erst im Rahmen der Hauptstudie spezifiziert werden. Grundsätzlich liegen mit den in Abschnitt 3.7 beschriebenen Daten für Mecklenburg-Vorpommern gute Datengrundlagen vor, um das von Fischer & Roth (2021) für Brandenburg beschriebene Verfahren zur Bewertung der Seltenheit des Landschaftsbildes auf Mecklenburg-Vorpommern zu übertragen.

#### **5.1.2.2 Besondere landschaftliche Bedeutung**

Eine besondere landschaftliche Bedeutung kann z.B. aus der Festsetzung von Schutzgebieten resultieren, welche sich explizit auch auf das Landschaftsbild beziehen. Derartige Wertzuweisungen durch Schutzgebietsausweisung und entsprechende Nutzungsregelungen beeinflussen wiederum die landschaftliche Wahrnehmung der Gesellschaft, wie Nohl (2001, S. 51) feststellt. Neben den Schutzgebietskategorien des deutschen Natur-

schutzrechts sind hier vor allem die Kultur- bzw. Naturerbe-Schutzausweisungen der UNESCO relevant. Aus dem für die Ausweisung als UNESCO-Welterbe erforderlichen „außergewöhnlichen universellen Wert“ resultiert eine global gesehen besondere landschaftliche Bedeutung.

Auch neben den Schutzgebietsausweisungen des deutschen Naturschutzrechts und der UNESCO gibt es noch weitere Perspektiven, welche eine besondere landschaftliche Bedeutung induzieren können. Dazu zählen z.B. Geoparks oder Sternenparks/Lichtschutzgebiete, welche auch auf eine besondere landschaftliche Bedeutung als Archiv der Erdgeschichte bzw. als besonders lichtarmer Raum zur Beobachtung des nächtlichen Sternenhimmels hinweisen.

Durch Überlagerung der verschiedenen Schutzkategorien kann eine ordinale Abstufung der landschaftlichen Bedeutung bewertet werden. Grundsätzlich liegen mit den in Abschnitt 3.7 beschriebenen Daten für Mecklenburg-Vorpommern gute Datengrundlagen vor, um das von Fischer & Roth (2021) für Brandenburg beschriebene Verfahren zur Bewertung der besonderen landschaftlichen Bedeutung auf Mecklenburg-Vorpommern zu übertragen.

### **5.1.3 Modul Empfindlichkeit**

Die Bewertung der Empfindlichkeit erfolgt schließlich auf der Basis einfacher Modelle, welche die flächenhafte Einsehbarkeit bzw. die Dichte an Vorbelastungen ermitteln.

#### **5.1.3.1 Einsehbarkeit**

Die visuelle Empfindlichkeit einer Landschaft wird maßgeblich bestimmt durch deren Einsehbarkeit. Ein Vorhaben führt nur dort zu einer Veränderung/Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, wo es auch wahrgenommen/gesehen werden kann. Die Einsehbarkeit wiederum wird durch das Relief und sichtverschattende Nutzung mit einer Nutzungshöhe größer der menschlichen Augenhöhe beeinflusst. Roth & Fischer (2018) sowie Fischer & Roth (2020) zeigen, wie sich eine hochauflösende Einsehbarkeitsanalyse für verschiedene Vorhabentypen GIS-basiert effizient ermitteln lässt. Neben bodennahen Vorhaben (Änderung der Landnutzung, Straßenbau, Freilandphotovoltaik) sollte die Einsehbarkeit insbesondere für sehr hohe Vorhaben (Windkraftanlagen, bis zu 200 m Höhe) und evtl. noch für Strommasten (ca. 70 m Höhe) sowie bauliche Vorhaben (z.B. Logistikzentren mit einer Höhe von ca. 20 m) ermittelt werden.

Grundsätzlich liegen mit den digitalen Gelände- und Oberflächenmodellen, die in Abschnitt 3.7 beschrieben sind, für Mecklenburg-Vorpommern gute Datengrundlagen vor, um das von Fischer & Roth (2021) für Brandenburg beschriebene Verfahren zur Bewertung der Einsehbarkeit auf Mecklenburg-Vorpommern zu übertragen.

#### **5.1.3.2 Vorbelastung**

Wie bei der Einsehbarkeit ist auch bei der Ermittlung der Vorbelastung ein vorhabentypspezifischer Ansatz zu wählen (ergibt sich aus Söfker 2021, § 35 Rn. 99). Denkbar sind hier Dichteberechnungen bzw. Sichtbarkeitsberechnungen für Windenergieanlagen, Sendemasten, PV-Freiflächenanlagen, Freileitungsmasten und ggf. -seile (vgl. dazu Haubau & Roth 2015) sowie evtl. Bioenergieanlagen.

Die Vorbelastung nimmt mit zunehmender Distanz von einem existierenden Vorhaben ab. Über die Berechnung der euklidischen Distanz kann eine derartige Abschwächung der Wir-

kung in eine flächendeckende Vorbelastungsanalyse einbezogen werden (Roth & Fischer 2020, S. 75f.). Abhängig vom Vorhabenstyp ist eine Maximaldistanz zu wählen, die der Objekthöhe/-größe und daraus resultierenden Wirkung Rechnung trägt.

Mit den in Abschnitt 3.7 beschriebenen Daten für Mecklenburg-Vorpommern gute Datengrundlagen vor, um das von Fischer & Roth (2021) für Brandenburg beschriebene Verfahren zur Bewertung der Vorbelastung auf Mecklenburg-Vorpommern zu übertragen.

#### **5.1.4 Aggregation Bedeutung des Landschaftsbildes**

Je höher die Landschaftsbildqualität und je höher die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes, desto höher ist die Bedeutung des Landschaftsbildes. Entsprechend der Methode von Fischer & Roth (2021, S. 99) können die beiden Eingangsbewertungen über eine Matrix gleichgewichtet kombiniert werden. Wie genau die Kombinationsmatrix aussieht hängt von der Verteilung der eingehenden Bewertungsstufen im Raum und der Zielverteilung (z.B. Gleichverteilung der resultierenden Bewertungsklassen der Bedeutung des Landschaftsbildes) ab und kann erst im Zuge der Hauptstudie final geklärt werden.

#### **5.1.5 Aggregation Konfliktrisiko gegenüber Eingriffen**

Je höher die Bedeutung des Landschaftsbildes und je höher die Empfindlichkeit gegenüber spezifischen Vorhabenstypen, desto höher ist das Konfliktrisiko gegenüber Eingriffen. Die Aggregation des Konfliktrisikos gegenüber Eingriffen ist aus den Eingangsgrößen Einsehbarkeit und Vorbelastung für die unterschiedlichen betrachteten Vorhabenstypen separat durchzuführen. Dies kann nach der Methode von Fischer & Roth (2021) ebenfalls über eine Verknüpfungsmatrix geschehen, die im Rahmen der Hauptstudie final spezifiziert werden muss.

### **5.2 GIS-Analysen**

Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt dargelegt, soll sich die Bewertung des Landschaftsbildes Mecklenburg-Vorpommern an die methodische Herangehensweise in Brandenburg anlehnen und daher ebenso modular aufgebaut sein.

Ein Teil der Bewertungsmodule beruht dabei auf indikatorbasierten Modellen, welche in einem Geoinformationssystem umgesetzt werden. Durch dieses algorithmisierte Vorgehen in nachvollziehbaren GIS-Modellen wird die Subjektivität eines Bearbeiters und der individuelle Beurteilungsspielraum minimiert und damit die Objektivität der Analyse erhöht (Fischer & Roth 2021). Die Ergebnisse sind somit bearbeiterunabhängig, da unterschiedliche Bearbeiter mit denselben Geodaten und Modellen zum selben Resultat kommen würden (Roth & Fischer 2020).

Für die indikatorbasierten Methoden werden Geodaten herangezogen, die es ermöglichen die verschiedenen Aspekte der Landschaftsbildbewertung wiederzugeben. Für das Kriterium der Vielfalt können nach Fischer & Roth (2021) z.B. folgende Geodaten herangezogen werden:

- Nutzungsvielfalt: Anzahl an Landnutzungen
- Reliefvielfalt: Vielgestaltigkeit des Reliefs
- Gewässervielfalt: Anzahl an Gewässertypen



All diese Indikatoren werden jeweils in unterschiedlichen Distanzzonen (visuellen Wirkräumen) bzw. spezifisch in den Sichtbereichen der in der Umfrage verwendeten Landschaftsfotos (vgl. dazu Abschnitt 5.3) analysiert.

Bei der Auswahl der nutzbaren Geodaten ist dabei ein wichtiges Kriterium, dass sie flächendeckend und in einer ausreichend hohen Auflösung vorliegen. Auch die Aktualität der Geodaten muss beachtet werden, um ein möglichst genaues Bild der Realität der Landschaft widerspiegeln zu können.

Auf Basis der vorhandenen Geodaten werden entsprechend der methodischen Vorgehensweise in Brandenburg Bewertungsmodelle für die einzelnen Kriterien entwickelt (siehe Abbildung 20). Ein Beispiel für ein Bewertungsmodell ist bei Roth & Fischer (2020) beschrieben, wo für das Kriterium *Seltenheit* eine Bildung von vier Stufen durch die objektive Klassifizierung nach Quantilen vorgeschlagen wird.

Welches Bewertungsmodell für welches Kriterium am besten geeignet ist, kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht endgültig festgelegt werden, da erst eine konkrete Analyse der tatsächlich nutzbaren Geodaten im Rahmen der Hauptstudie erfolgen muss.

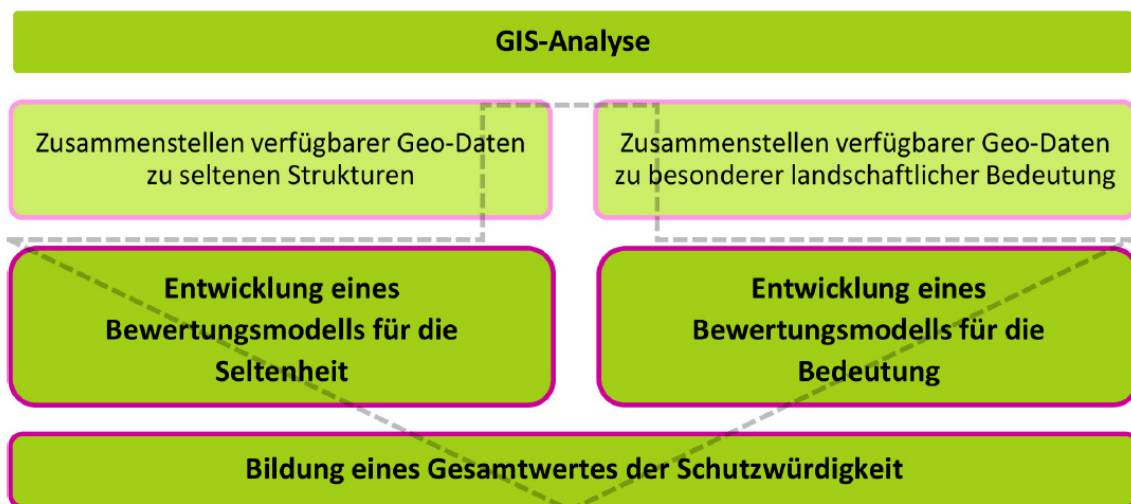


Abbildung 20: Modulaufbau Schutzwürdigkeit nach Roth & Fischer (2020).

### 5.3 Landschaftsbildräume

Als Ergebnis der GIS-Analysen und der Bewertung des Landschaftsbildes in Mecklenburg - Vorpommern lassen sich für den gesamten Planungsraum Landschaftsbildräume abgrenzen und auf Landesebene miteinander vergleichen. Dabei ist zu beachten, dass aufgrund des Zielmaßstabs von 1:250.00 die Landschaftsbildräume „letztendlich nur bereichsscharf abgegrenzt werden. Lokale Besonderheiten können auf dieser Ebene nicht individuell herausgestellt werden.“ (Fischer & Roth 2021, S. 6).

Die abgegrenzten Landschaftsbildräume weisen durch ihre Entstehungs- und Nutzungsgeschichte „intern eine ähnliche und extern eine unterschiedliche Komposition des Landschaftsbildes“ (Roth & Fischer 2022) auf. Damit sind Abgrenzungen zu benachbarten Landschaftsbildräumen möglich. Für jeden Landschaftsbildraum werden die landschaftsbildprägenden Elemente herausgearbeitet und im Anschluss zusammen mit weiteren allgemeinen Informationen in einem Steckbrief dargestellt. Als Orientierung für die Erstellung

der Steckbriefe dienen die entsprechenden Ausarbeitungen in Brandenburg von Roth & Fischer (2022).

Durch die Unterteilung des gesamten Planungsraumes in hinreichend große Landschaftsbildräume können die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege für das Landschaftsbild konkretisiert werden sowie die Maßnahmen zum Erreichen der Ziele festgelegt und begründet werden (Fischer & Roth 2021).

## 5.4 Fotodokumentation

Aus rechtlicher und fachlicher Sicht (siehe Kapitel 2) ist es unerlässlich den sog. „aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter“ an der Bewertung des Landschaftsbildes in Mecklenburg-Vorpommern teilhaben zu lassen. Methodisch eignet sich dafür am besten eine empirische und umfragebasierte Studie (siehe Roth & Fischer 2020 und Fischer & Roth 2021).

Analog zur Vorgehensweise in Brandenburg sollen die Bewertungen der Landschaftsbildqualität Schönheit durch eine fotobasierte Online-Umfrage erhoben werden (Fischer & Roth 2021). Die notwendigerweise dafür zu erstellende Fotodokumentation ist u.a. aus Gründen des Urheberrechtes, aber auch um die vollständigen und aktuellen Metadaten zu den Aufnahmestandorten und Parametern für die anschließenden GIS- und statistischen Untersuchungen zu haben, zwingenderweise neu zu erstellen. Dabei gilt es mit den Fotos das gesamte aktuelle Spektrum der verschiedenen Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern abzubilden.

### 5.4.1 Erstellung Konzept der Fotodokumentation

Als Vorbereitung für die Durchführung der Fotodokumentation ist es zwingend notwendig, ein schlüssiges Konzept zu entwickeln, um das gesamte Spektrum von Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern anhand von Fotos abbilden zu können.

Konkret bedeutet dies, das auf Grundlage von bereits vorhandenen Naturraumabgrenzungen (siehe z.B. 3.3.2) das gesamte Bundesland nach Landschaftstypen gruppiert werden muss. Dabei müssen vorhandene Abgrenzungen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Im nächsten Schritt gilt es lineare Fahrtrouten zu definieren, „die sowohl naturräumliche und landschaftlich-kulturhistorische Besonderheiten“ als auch „die Alltagslandschaft“ berücksichtigen (Fischer & Roth 2021, S.35). Diese Routen müssen dabei alle in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Naturräume und auch mögliche Besonderheiten und Anziehungspunkte abdecken. Diese Besonderheiten werden im Vorfeld erarbeitet und fließen in die Festlegung der Routen mit ein. Zusätzlich werden u.a. auf Basis der Landschaftssteckbriefe des BfN<sup>10</sup> weitere charakteristische Landschaftselemente herausgearbeitet, die anhand der Fotos entsprechend widergespiegelt werden sollen.

Für die Routen sollen vorrangig keine Autobahnen oder Bundesstraßen genutzt werden, da die Parkmöglichkeiten entsprechend geringer sind und auch die Geschwindigkeit keine ausreichend differenzierte Betrachtung der Landschaft ermöglicht.

---

<sup>10</sup> Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/>

Im Ergebnis der Konzepterstellung decken die erarbeiteten Routen das gesamte vorhandene Spektrum der Landschaft im gesamten Bundesland Mecklenburg-Vorpommern mit den entsprechenden Besonderheiten ab und bilden damit die notwendige Grundlage für die nachfolgende Online-Umfrage.

#### **5.4.2 Durchführung Fotodokumentation**

Auf Basis des erstellten Konzeptes gilt es die entsprechend festgelegten Routen abzufahren und die Landschaft mittels Fotos zu dokumentieren.

Laut Fischer & Roth 2021 liegt der Fokus neben der Aufnahme der „allgegenwärtigen Landschaft des jeweiligen Naturraums“ (Fischer & Roth 2021, S. 36) auch auf der Erfassung der vorkommenden Landschaftselemente und ihrer Kombination untereinander. Zu beachten ist hierbei, dass „die Fotodokumentation für die empirische Studie während einer Vegetationsperiode, idealerweise zwischen Mai und August, erfolgen muss“ (Roth & Fischer 2020, S.81), um gleiche natürliche Rahmenbedingungen für alle Landschaftsbereiche zu gewährleisten. Der vollbelaubte Zustand im Sommer hat sich dabei in der empirischen Landschaftsbildforschung als repräsentativer Zustand herausgestellt, da in diesem Zeitraum auch die intensivste Landschaftsnutzung zur Erholung stattfindet und damit das häufigste Landschaftserleben.

Darüber hinaus definieren Roth & Fischer (2020) u.a. folgende Parameter für die Erstellung der Fotodokumentation:

1. möglichst homogenen Umgebungsbedingungen der Aufnahmen
2. identische Brennweite der Fotos
3. ähnliche Witterungsbedingungen (sonniges Wetter mit wenigen Wolken)
4. ähnliches Verhältnis von Landfläche zu Himmel bzw. ähnliche Horizontlage im Bild
5. Aufnahme der Fotos aus Augenhöhe von relevanten Betrachterstandpunkten aus (i.e. nicht mitten in landwirtschaftlichen Nutzflächen)
6. Dokumentation des Standortes, der Blickrichtung und des Blickwinkels

Aufgrund der Komplexität der zu beachteten Aspekte bei der Erstellung der Fotos, hat sich eine gemeinsame erste Feldarbeitsphase mit Herrn Prof. Dr. Roth und weiteren Beteiligten bewährt, die ein gemeinsames Verständnis garantiert, „welche Landschaft wie zu fotografieren ist“ (Fischer & Roth 2021, S.37).

Zusätzlich zu den Vorgaben von Roth & Fischer (2020) sowie Fischer & Roth (2021) soll auch der Leitfaden „Gute fachliche Praxis“ (FA Wind, LEKA, KNE 2021) und die darin enthaltenen Hinweise und Informationen für die Erstellung der Fotodokumentation herangezogen werden.

Als Orientierung für die Komplexität der Erstellung dieser Fotodokumentation soll hier auf Erfahrungen von Brandenburg verwiesen werden.

So wurden an insgesamt 20 Feldarbeitstagen über 3.000 Fotos im gesamten Bundesland aufgenommen. Im Anschluss wurden nach der notwendigen Qualitätskontrolle aus den über 3.000 Fotos in mehrtägigen Beratungen mit dem Auftraggeber 613 Fotos für die Online-Umfrage ausgewählt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf einer möglichst repräsentativen Abdeckung aller charakteristischen Landschaftsräume in Mecklenburg-Vorpommern mit den jeweils entsprechend vorhandenen Landschaftselementen.

Danach erfolgte die teils notwendige Bearbeitung der Fotos (z.B. Anpassung der Horizontlinie, Unkenntlichmachung von Autokennzeichen oder Gesichtern etc.) und eine Reskalierung zur Reduzierung der Dateigröße.

Im Ergebnis steht eine Fotodatenbank zur Verfügung, die das gesamte aktuelle Spektrum der verschiedenen Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern abbildet.

## 5.5 Umfrage

Entsprechend der methodischen Vorgehensweise in Brandenburg (Roth & Fischer 2020 und Fischer & Roth 2021) wird auf Basis der Fotodokumentation eine Online-Umfrage erstellt, um den „aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter“ an der Bewertung des Landschaftsbildes in Mecklenburg-Vorpommern teilhaben zu lassen (siehe Kapitel 2).

Zu diesem Zweck soll das Online-Umfrage-Tool LimeSurvey genutzt werden. Die in PHP geschriebene Software ist kostenlos nutzbar und nicht auf die Nutzung im rein wissenschaftlichen Kontext beschränkt. Für die Software kann eine MySQL-, PostgreSQL- oder MSSQL-Datenbank genutzt werden. Durch die Nutzung eines deutschen Servers für die Online-Umfrage ist sichergestellt, dass die Vorgaben bezüglich des Datenschutzes gemäß der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) eingehalten werden.

Der Aufbau der Online-Umfrage soll sich ebenfalls an der Methodik sowie den Erfahrungen aus Brandenburg orientieren (Roth & Fischer 2020 und Fischer & Roth 2021).

Dementsprechend soll zu Beginn dem Teilnehmer der Umfrage eine kurze Einleitung in die Thematik gegeben werden sowie Hinweise zu den durchführenden Institutionen, zum Datenschutz sowie der ungefähren Dauer der Umfrage.

Der anschließende Fragebogen würde folgende Punkte beinhalten:

1. Abfrage sozio-demografischen Kriterien (z.B. Geschlecht, Alter oder Geburtsjahr, Postleitzahl, den höchsten Bildungsabschluss)
2. persönlicher Bezug zu Natur oder Landschaft
3. anhand von Fotos Abfrage der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit, Naturnähe und Landschaftsbildqualität
4. Maximal 10 Fotos pro Teilnehmenden
5. Möglichkeit weitere Fotos zu bewerten
6. Am Ende der Befragung mögliche Kommentarfunktion (Freitext).

Entsprechend der Methodik in Brandenburg wird im Anschluss durch eine statistische Auswertung der Umfrage die Erstellung eines Regressionsmodells ermöglicht. „Im Ergebnis liegt eine flächendeckende Bewertung der wahrgenommenen Schönheit“ (Fischer & Roth 2021) der Landschaft in Mecklenburg-Vorpommern vor. Für weitere Details bezüglich der Methodik soll an dieser Stelle auf die Arbeiten von Roth & Fischer 2020 sowie Fischer & Roth 2021 verwiesen werden.

Trotz des sehr großen Aufwandes dieser Methodik ergibt sich ein deutlicher Mehrwert mit Blick auf die damit erreichbaren Ergebnisse (Roth & Fischer 2020), v.a. hinsichtlich der Rechtssicherheit der Landschaftsbildbewertung und der Akzeptanz sowohl der Bewertungsergebnisse als auch der darauf basierenden Ziel- und Maßnahmenkonzeption durch eine frühzeitige Partizipation der Bevölkerung.

Die Durchführung einer Verlosung unter den Teilnehmern mit einem oder mehreren Preisen wäre für Mecklenburg-Vorpommern denkbar und böte einen zusätzlichen Anreiz zur Teilnahme an der Umfrage.

Als Plattformen für die Verteilung und Bekanntgabe der Umfrage werden u.a. folgende Möglichkeiten genutzt:

1. Internetseiten der Ämter für Raumordnung und Landesplanung
2. Homepages der StÄLU und anderen Umweltbehörden
3. Internetseiten der Landkreise
4. Mitteilungsblätter und Internetseiten der Amtsverwaltungen und amtsfreien Gemeinden
5. Mitglieder der AG Guts- und Parkanlagen des RPV VP
6. Mitglieder der Versammlung der Planungsverbände
7. Verteiler der ehrenamtlichen Naturschutzwarten und Schutzgebietsbeauftragten der unteren Naturschutzbehörde
8. Naturschutzverbände
9. Tourismusverbände
10. Kurverwaltungen
11. Webseiten der Biosphärenreservate und deren Partnerbetriebe
12. Webseiten der Naturparks und Nationalparks
13. Bauernverbände
14. Kulturverbände
15. Heimatverband Mecklenburg-Vorpommern
16. Hochschulen und Universitäten
17. Lokale Presse
18. Soziale Netzwerke

## **5.6 Notwendiger zeitlicher Rahmen**

Ausdrückliche Vorgabe für diese Studie ist, dass die Aktualisierung der Landschaftsbildbewertung in Mecklenburg-Vorpommern methodisch auf den Arbeiten der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) für das Bundesland Brandenburg aufbauen soll. Diese Studien in Brandenburg wurden federführend von Herrn Professor Roth durchgeführt und so kann erfreulicherweise seine umfangreiche Erfahrung in die vorliegende Arbeit mit einfließen.

Bereits an dieser Stelle soll, aufgrund der umfangreich vorliegenden Kenntnisse und Erfahrungen aus den Studien zum Landschaftsbild u.a. in Brandenburg, auf den notwendigen zeitlichen Rahmen für die Erstellung der Landschaftsbildbewertung und Abgrenzung von Landschaftsbildräumen in Mecklenburg-Vorpommern hingewiesen werden (siehe Tabelle 8).

**Tabelle 8: Übersicht über den notwendigen Zeitaufwand für die Landschaftsbildbewertung.**

	2023			2024									2025											
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vorbereitung Fotodokumentation					X	X																		
Durchführung Fotodokumentation							X	X	X	X	X													
Fotodokumentation liegt vor																								
Erstellung Umfrage (Basis Ergebnis Fotodokumentation)													X											
Durchführung Umfrage													X	X										
Ausreichender Response aus der Umfrage liegt vor																								
Auswertung Umfrage und Erstellung Regressionsmodell (Basis Ergebnis Umfrage)													X	X	X									
Datenabfrage (Basis Vorstudie)	X	X																						
Datenanalyse	X	X	X	X	X																			
GIS-Modellierung				X	X	X	X	X	X															
Analyse der Ergebnisse							X	X	X	X	X	X	X	X										
Bestandserfassung und Bewertung liegen vor																								
Entwicklung von Leitbilder + Leitlinien + Zielen inkl. Behördenbeteiligung und Auslegung																X	X	X	X	X	X	X		
Berichtserstellung													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zwischenbericht liegt vor																								
Endbericht liegt vor																								

Für die vollständige Bearbeitung der angestrebten Bewertungsmethode im Rahmen der Hauptstudie wird ein Zeitraum von circa zwei Jahren benötigt. Bestimmte Aspekte können durch den modularen Aufbau der Studie durchaus parallel bzw. etwas zeitversetzt starten. Maßgebliche Aspekte für die zeitliche Planung sind jedoch vor allem die Zeitpunkte für die Erstellung der Fotodokumentation (siehe Abschnitt 5.3) sowie der Zeitpunkt für die Durchführung der Online-Umfrage.

## 6 Quellenverzeichnis

- Albert, C., Burkhard, B., Daube, S., Dietrich, K., Engels, B., Frommer, J., Götzl, M., Grêt-Regamey, A., Job-Hoben, B., Keller, R., Marzelli, S., Moning, C., Müller, F., Rabe, S.-E., Ring, I., Schwaiger, E., Schweppe-Kraft, B. & Wüstemann, H. (2015): Empfehlungen zur Entwicklung bundesweiter Indikatoren zur Erfassung von Ökosystemleistungen. Diskussionspapier. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (BfN-Skripten, 410).
- Augenstein, I. (2002): Ästhetik der Landschaft. Ein Bewertungsverfahren für die planerische Umweltvorsorge. Berliner Beiträge zur Ökologie, Bd. 3. Berlin: Weißensee Verlag. 170 S.
- Baier, H. (2005a): Landschaftszerschneidung und deren Überwindung in Mecklenburg-Vorpommern. In: Bundesverband Beruflicher Naturschutz/Hrsg.: Neue Horizonte – Zukunftsaufgabe Naturschutz. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, Bd. 55: 171 - 179.
- Baier, H. (2005b): Sicherung von Biotopverbundsystemen und großräumigen Habitatkorridoren in einem Netzwerk zerschneidungsarmer landschaftlicher Freiräume – Beiträge zu einem ökologischen Netzwerk Mecklenburg-Vorpommern (ÖNMV). In: Reck, H.; Hänel, K.; Böttcher, M. & Winter, A.: Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 17. Bonn-Bad Godesberg.
- Bosch & Partner/KUG (2017) (Bosch& Partner in Zusammenarbeit mit Büro Kulturlandschaft und Geschichte): Landesweite Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms. – Im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim.
- Cengiz, T. (2014): Visual quality method in assessing landscape characteristics: Case study of Bozcaada Island. In: Journal of Coastal Research 30 (2): 319-327.
- Council of Europe (Hrsg.) (2000): Europäisches Landschaftsübereinkommen. Online verfügbar unter <https://rm.coe.int/0900001680080630>.
- Daniel, T. C., Vining, J. (1983): Methodological Issues in the Assessment of Landscape Quality. In: Altman, I.; Wohlwill, J. F. (Hrsg.): Behavior and the Natural Environment. New York: Plenum Press. S. 39-84.
- Ebert, S., Tölle, A., Wdowicka, M. (2012): Planung in Deutschland und Polen aus kommunaler Perspektive. Planungsbegriffe in Europa, ARL/UAM. Hannover, Posen
- FA Wind, LEKA, KNE (2021): Gute fachliche Praxis für die Visualisierung von Windenergieanlagen. Im Auftrag der Fachagentur Windenergie an Land (FA wind), der Landesenergie- und Klimaschutzagentur Mecklenburg-Vorpommern (LEKA MV) und des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende (KNE). Online verfügbar unter: <https://www.naturschutz-energiewende.de/fachwissen/veroeffentlichungen/gute-fachliche-praxis-fuer-die-visualisierung-von-windenergieanlagen/>
- Fischer, C. & Roth, M. (2020): Empfindlichkeit des Landschaftsbildes. Bewertung durch großräumige Einsehbarkeitsanalysen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 52 (6): 280-287

- Fischer, C.; Roth, M. (2021): Hauptstudie zur Erstellung eines sachlichen Teilplans „Landschaftsbild“ für die Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg– Zwischenbericht Oktober 2021. 121 S. Online verfügbar unter <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Zwischenbericht-Hauptstudie-Landschaftsbild.pdf>
- Fischer-Hüftle, P. (2016): Naturschutz – Rechtsprechung für die Praxis. 2 Bände. Stuttgart: Kohlhammer
- GLP 2008: Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern. Online verfügbar unter: [https://lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung\\_portal/glp.htm](https://lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung_portal/glp.htm)
- GLRP MMR (2007): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern/ Hrsg. Güstrow. Online verfügbar unter: [https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung\\_portal/glrp\\_ueberblick.htm](https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung_portal/glrp_ueberblick.htm)
- GLRP WM (2008): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern/ Hrsg. Güstrow. 380 S. Online verfügbar unter: [https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung\\_portal/glrp\\_ueberblick.htm](https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung_portal/glrp_ueberblick.htm)
- GLRP VP (2009): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern/ Hrsg. Güstrow. Online verfügbar unter: [https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung\\_portal/glrp\\_ueberblick.htm](https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung_portal/glrp_ueberblick.htm)
- GLRP MS (2011): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern/ Hrsg. Güstrow. Online verfügbar unter: [https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung\\_portal/glrp\\_ueberblick.htm](https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung_portal/glrp_ueberblick.htm)
- Gharadjedaghi, B., Heimann, R., Lenz, K., Martin, C., Pieper, V., Schulz, A., Vahabzadeh, A., Finck, P. & Riecken, U. (2004): Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland. In: Natur und Landschaft 79 (2): 71-81.
- Gruehn, D. (1999): (1999): Anforderungen and die Gerichtsfestigkeit von Bewertungsverfahren – Konsequenzen für Praxis und Forschung – Am Beispiel „Naturschutz und Bauleitplanung“. In: Wiegand, G. & Bröring, U. (Hrsg.): Implementation naturschutzfachlicher Bewertungsverfahren in Verwaltungshandeln. Brandenburgische Technische Universität Cottbus: Aktuelle Reihe 5/99. Cottbus. S. 94-105.
- Hartz, A., Saad, S., Lichtenberger, E. (2014): Den Landschaftswandel gestalten! Potentiale der Landschafts- und Raumplanung zur modellhaften Entwicklung und Gestaltung von Kulturlandschaften vor dem Hintergrund aktueller Transformationsprozesse, Band 3, Herausgeber BfN und BBSR, 64 S. Online verfügbar unter: [https://tu-dresden.de/bu/architektur/ila/lp/ressourcen/dateien/Forschung/laufende-Forschung/FuE\\_Landschaftswandel\\_Band03\\_2.Auflage.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/bu/architektur/ila/lp/ressourcen/dateien/Forschung/laufende-Forschung/FuE_Landschaftswandel_Band03_2.Auflage.pdf?lang=de)
- Haubum, C. & Roth, M. (2015): GIS-gestützte Sichtbarkeitsanalysen von Hochspannungsleitungen - Grundlage zur landschaftsästhetischen Beurteilung von Energietrassen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 47 (7): S. 209-214.
- Hermes, J., Albert, C. & von Haaren, C. (2018): Assessing the aesthetic quality of landscapes in Germany. In: Ecosystem Services 31, Teil C: 296-307



- Hermes, J., von Haaren, C. 2020: Erfassung und Bewertung der kulturellen Ökosystemleistung Naherholung in Deutschland. In: UVP-report 34 (2): S. 61 – 70.
- Heiland, S., Mengel, A., Hänel, K., Geiger, B.; Arndt, P., Reppin, N., Werle, V., Hokema, D., Hehn, C., Mertelmeyer, L., Burghardt, R., Opitz, S. (2017): Bundeskonzept Grüne Infrastruktur. BfN-Skript 457, 2017. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz. 282 S. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-07/Skript457.pdf>
- Jessel, B. (1994): Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Objekte der naturschutzfachlichen Bewertung. In: Norddeutsche Naturschutzakademie (Hrsg.): Qualität und Stellenwert biologischer Beiträge zu Umweltverträglichkeitsprüfung und Landschaftsplanung. NNA-Berichte 1/1994. Schneverdingen: NNA. 76-89.
- Kalinauskas, M., Mikša, K., Inácio, M., Gomes, E. & Pereira, P. (2021): Mapping and assessment of landscape aesthetic quality in Lithuania. In: Journal of Environmental Management 286: 112239.
- Kirsch-Stracke, R. (1997): Kann Ästhetik bewertet werden? In: Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Hrsg.): Natur- und Landschaftserleben. Methodische Ansätze zur Inwertsetzung und Zielformulierung in der Landschaftsplanung. Mitteilungen aus der NNA 1/1997. Schneverdingen: NNA. S. 24-25.
- Köhler, B. & Preiss, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20 (1): S. 1-60.
- LABL (1995): Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale in Mecklenburg-Vorpommern. IWU - Ingenieurbüro Wasser und Umwelt Studie im Auftrag des UM M-V.
- Landestourismuskonzept (2018): Landestourismuskonzeption Mecklenburg-Vorpommern. Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit. Schwerin. 49S. Online verfügbar unter: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Tourismus/?id=17351&processor=veroeff>
- Landeswassertourismuskonzept (2014): Landeswassertourismuskonzept Seen- und Flusslandschaft Mecklenburg-Vorpommern. Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit. Schwerin. 161S. Online verfügbar unter: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Tourismus/?id=7820&processor=veroeff>
- LEP MV (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung. Schwerin. 111S. Online verfügbar unter: <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Raumordnung/Landesraumentwicklungsprogramm/aktuelles-Programm/>
- LP NI (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. Online verfügbar unter: [https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur\\_amp\\_land-schaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/natur_amp_land-schaft/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-147308.html)

- LP SH (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein. Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein. Kiel. Online verfügbar unter: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/landschaftsplanung/lp\\_02\\_Landschaftsprogramm.html?nn=ad91aa54-ce1e-4865-967d-ac0a835ca707](https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/landschaftsplanung/lp_02_Landschaftsprogramm.html?nn=ad91aa54-ce1e-4865-967d-ac0a835ca707)
- LUNG M-V/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern/ Hrsg. (2001). Landschaftliche Freiräume in Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow. 27 S.
- LUNG M-V/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern/ Hrsg. (2004). Freiraum Landschaft – Der stille Schatz. Broschüre im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des LUNG M-V. Güstrow.
- Mengel, A. (2016): § 1. In: Frenz, W. & Müggenborg, H.-J. BNatSchG. Bundesnaturschutzgesetz Kommentar. 2. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag: 1–66.
- Nohl, W. (2001): Landschaftsplanung. Ästhetische und rekreative Aspekte. Konzepte, Begründungen und Verfahrensweisen auf der Ebene des Landschaftsplans. Berlin, Hannover: Patzer-Verlag. 248 S.
- Roser, F. (2011): Entwicklung einer Methode zur großflächigen rechnergestützten Analyse des landschaftsästhetischen Potenzials. Berlin: Weißensee. 197 S.
- Roth, M. (2012): Landschaftsbildbewertung in der Landschaftsplanung. Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Validierung von Verfahren zur Bewertung des Landschaftsbildes durch internetgestützte Nutzerbefragungen. IÖR-Schriften Band 59. Berlin-Rhombos-Verlag. 258 S.
- Roth, M. (2013): Valide Landschaftsbildbewertung im Rahmen der Landschaftsplanung - Eine Frage der Partizipation! In: Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (10/11): S. 335-342.
- Roth, M., Hildebrandt, S., Roser, F., Schwarz von Raumer, H.-G., Borsdorff, M., Peters, W., Weingarten, E., Thylmann, M. & Bruns, E. (2021): Entwicklung eines Bewertungsmodells zum Landschaftsbild beim Stromnetzausbau. BfN-Skript 597. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz. 350 S. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/Skript597.pdf>
- Roth, M. & Fischer, C. (2018): Großräumige hochauflösende Einsehbarkeitsanalysen als Beitrag zur Bewertung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber oberirdischen Hochspannungsleitungen. In: AGIT - Journal für angewandte Geoinformatik 4-2018: 404-414.
- Roth, M. & Fischer, C. (2020): Vorstudie zur Erstellung eines sachlichen Teilplans „Landschaftsbild“ für die Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg – Endbericht September 2020. 119 S. Online verfügbar unter: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Fortschreibung-Lapro-Endbericht-Vorstudie-Landschaftsbild.pdf>
- Roth, M. & Fischer, C. (2022): Landschaftsprogramm Brandenburg Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“, Ergänzende Materialien zum Textteil. Oktober 2022. Online verfügbar unter: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/LaPro-TP-Landschaftsbild-Ergaenzende-Materialien.pdf>

- Roth, M. & Gruehn, D. (2006): Die Bedeutung von Landschaftselementen für das Landschaftserleben. Vorstellung eines empirisch basierten Ansatzes zur validen Landschaftsbildbewertung auf der Ebene des Landschaftsprogramms. In: Kleinschmit, B. & Walz, U. (Hrsg.): Landschaftsstrukturmaße in der Umweltplanung. Beiträge zum Workshop der IALE-AG Landschaftsstruktur. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung, Band S 19. Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft der TU Berlin. Berlin. 154-168
- RREP VP (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Regionaler Planungsverband Vorpommern. Greifswald. 118S. Online verfügbar unter: <https://www.rpv-vorpommern.de/regionalplanung/rrep-vp-2010>
- Schmidt, C. (2006): Methodische Hinweise für die Einbeziehung kulturlandschaftlicher Qualitäten von Räumen in die Planung und Projektentwicklung. In: FH Erfurt, Fachbereich Landschaftsarchitektur (Hrsg., 2006): Kulturlandschaft Thüringen – eine Arbeitshilfe für die Planungspraxis. Quellen und Methoden zur Erfassung der Kulturlandschaft. Forschungsprojekt im Rahmen des Hochschulwissenschaftsprogrammes des Landes Thüringen. S. 115 ff.
- Schmidt, C., Hofmann, M., Dunkel, A. (2014a): Den Landschaftswandel gestalten! Potentiale der Landschafts- und Raumplanung zur modellhaften Entwicklung und Gestaltung von Kulturlandschaften vor dem Hintergrund aktueller Transformationsprozesse, Band 1, Herausgeber BfN und BBSR, 67 S. Online verfügbar unter: [https://tu-dresden.de/bu/architektur/ila/lp/ressourcen/dateien/Forschung/abgeschlossene-forschung/landschaftswandel\\_gestalten/LaWa\\_gest\\_Bd1\\_2teAuflage\\_150dpi-1.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/bu/architektur/ila/lp/ressourcen/dateien/Forschung/abgeschlossene-forschung/landschaftswandel_gestalten/LaWa_gest_Bd1_2teAuflage_150dpi-1.pdf?lang=de)
- Schmidt, C., Stemmer, B., Hage, G. (2014b): Den Landschaftswandel gestalten! Potentiale der Landschafts- und Raumplanung zur modellhaften Entwicklung und Gestaltung von Kulturlandschaften vor dem Hintergrund aktueller Transformationsprozesse, Band 2, Herausgeber BfN und BBSR, 60 S. Online verfügbar unter: [https://tu-dresden.de/bu/architektur/ila/lp/ressourcen/dateien/Forschung/laufende-Forschung/LSW\\_Broschuere\\_Band2.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/bu/architektur/ila/lp/ressourcen/dateien/Forschung/laufende-Forschung/LSW_Broschuere_Band2.pdf?lang=de)
- Schwahn, C. (1995): Ästhetik in der Bewertung. In: Garten + Landschaft 105 (9): S. 23-27.
- Schwarzer, M., Mengel, A., Konold, W., Reppin, N., Mertelmeyer, L., Jansen, M., Gaudry, K.-h. & Oelke, M. (2018): Bedeutsame Landschaften in Deutschland. Gutachtliche Empfehlungen für eine Raumauswahl. Band 1: Schleswig-Holstein und Hamburg, Niedersachsen und Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Berlin. BfN-Skripten 516. 482 S.
- Söfker, W. (2021): § 35 Bauen im Außenbereich. In: Ernst, W., Zinkhahn, W., Bielenberg, W. & Krautzberger, M. (Hrsg.): Baugesetzbuch Band I. Kommentar. 142. Ergänzungslieferung. C.H.Beck
- Solon, J., Pliń, J., Kistowski, M., Milewski, P. (2014): Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia. Polska Akademia Nauk. Warschau #
- Stein, C. & Walz, U. (2018): Indikator für ein Monitoring der landschaftlichen Attraktivität Deutschlands. In: Behnisch, M., Kretschmer, O. & Meinel, G. (Hrsg.): Flächeninanspruchnahme in Deutschland. Berlin: Springer Spektrum. S. 155-169. Online verfügbar unter: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-50305-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-662-50305-8_9)

- Tveit, M., Ode, Å & Fry, G. (2006): Key concepts in a framework for analysing visual landscape character. In: *Landscape Research* 31 (3): 229-255
- Wenzel, J. (1991): Über die geregelte Handhabung von Bildern. In: *Garten + Landschaft* 101 (3): S. 19-24.
- Wöbse, H. H. (1981): Landschaftsästhetik - Gedanken zu einem einseitig verwendeten Begriff. In: *Landschaft + Stadt* 13 (4): S. 152-160.
- Wöbse, H. H. (2002): *Landschaftsästhetik: über das Wesen, die Bedeutung und den Umgang mit landschaftlicher Schönheit*. Stuttgart: Ulmer. 304 S.
- Wu, Y., Bishop, I., Hossain, H. & Sposito, V. (2006): Using GIS in landscape visual quality assessment. In: *Applied GIS* 2 (3): 18.
- Zube, E. H., Sell, J. L., Taylor, J. G. (1982): Landscape perception, research, application and theory. In: *Landscape Planning* 9 (1): S.1-33.