

Delphi-Verfahren Mecklenburg-Vorpommern 2018

Stand: 30. Mai 2018

Auftraggeber:
Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V.
An den Speichern 6
48157 Münster



Auftragnehmer:
SALIX-Büro für Umwelt- und Landschaftsplanung
Dr. W. Scheller
Danschowstr. 16, 17166 Teterow
Tel: 03996-120679 Fax: 03996-120670
e-Mail: scheller@salix-teterow.de

Bearbeiter: Dr. W. Scheller, Dipl.-Ing. G. Köpke

Inhalt

1	Aufgaben- und Zielstellung	2
2	Hauptlebensraum Agrarlandschaft	3
3	Hauptlebensraum Wald	6
4	Hauptlebensraum Binnengewässer	12
4.1	Wasserrahmenrichtlinie	12
4.1	Fließgewässer	15
4.1.1	<i>Ziel Nr. 27 Biodiversitätskonzept:</i>	15
4.1.2	<i>Ziel WRRL:</i>	15
4.1.3	<i>Ökologische Effekte</i>	17
4.2	Seen	18
4.2.1	<i>Ziel Nr. 26,29 und 31 Biodiversitätskonzept:</i>	18
4.2.2	<i>Ziel WRRL:</i>	18
4.2.3	<i>Ökologische Effekte</i>	19
5	Hauptlebensraumtyp Küsten / Meere	20
6	Literatur.....	26

Anhang

Arbeitsblatt Hauptlebensraum Siedlungen

Arbeitsblatt Hauptlebensraum Agrarlandschaft (nebst 2 Begleitfolien als PPT-Präsentation)

Arbeitsblatt Hauptlebensraum Wald

Arbeitsblatt Hauptlebensraum Binnengewässer

Arbeitsblatt Hauptlebensraum Küste/Meer (nebst 3 Begleitfolien als PPT-Präsentation)

1 Aufgaben- und Zielstellung

Im Folgenden werden die grundlegenden politischen Zielstellungen zur langfristigen Entwicklung der Hauptlebensräume berücksichtigt. Bei fehlenden Aussagen zum Prognosezeitpunkt 2030 wird, basierend auf grundsätzliche politische Zielstellungen, von der Entwicklung bestimmter Aspekte bis zum aktuellen Zeitpunkt und den daraus abgeleiteten Trends bis zum Jahr 2030 ausgegangen. Zunächst werden die politischen Zielstellungen zu den relevanten Aspekten der Entwicklung zu den jeweiligen Hauptlebensräumen aufgeführt. Die ökologischen Effekte in Bezug auf die Avifauna und die Trends sind in den Arbeitsblättern zu den jeweiligen Aspekten aufgeführt. Die Arbeitsblätter sind als Handreichung für die Orakelteilnehmer gedacht.

2 Hauptlebensraum Agrarlandschaft

Indikatorarten:

Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Goldammer, Grauammer, Neuntöter, Weißstorch, Wiesenschafstelze

Ökologischer Landbau

Durch nachhaltige Bewirtschaftungsformen werden artenreiche Äcker in großen Flächenanteilen erhalten bzw. entwickelt. Der Ökologische Landbau wird auf hohem Niveau gefördert und ausgebaut. Er bezieht sich sowohl auf den Ackerbau als auch auf die naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung. Gegenwärtig wird in MV der ökologische Landbau auf 10,1 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) betrieben, womit MV deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegt (BRD 2016: 7,5 %, BMUB 2018). Nach der letzten veröffentlichten Erhebung bezog sich der ökologische Landbau in MV mit 38,4 % auf Ackerflächen, mit 60,7 % auf Dauergrünlandflächen und 0,7 % auf Obstanlagen (Stat. AmtMV 2014). Das mittelfristige Ziel für MV ist es, 13 % der LN im ökologischen Landbau zu bewirtschaften (MULV MV 2015a). Langfristig ist nach dem Klimaschutzplan für ganz Deutschland bis 2030 geplant, dass 20 % der LN nach den Grundsätzen des ökologischen Landbaus bewirtschaftet werden (BMUB 2016 u. 2018).

Konventioneller Anbau

Nach den Bestimmungen der neuen EU-Förderperiode 2014-2020 sind die Landwirte im Rahmen des „Greenings“ verpflichtet, Dauergrünland zu erhalten und (ab einer Betriebsgröße von 15 ha) 5 % ihrer Betriebsfläche als Greening-Fläche auszuweisen. Dabei kann es sich um ökologische Vorrangflächen und/oder um Flächen mit einer Anbaudiversifizierung handeln (Abb. 1). Darüber hinaus werden eine Reihe von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) gefördert, die zur ökologischen Verbesserung der Agrarlandschaft beitragen.

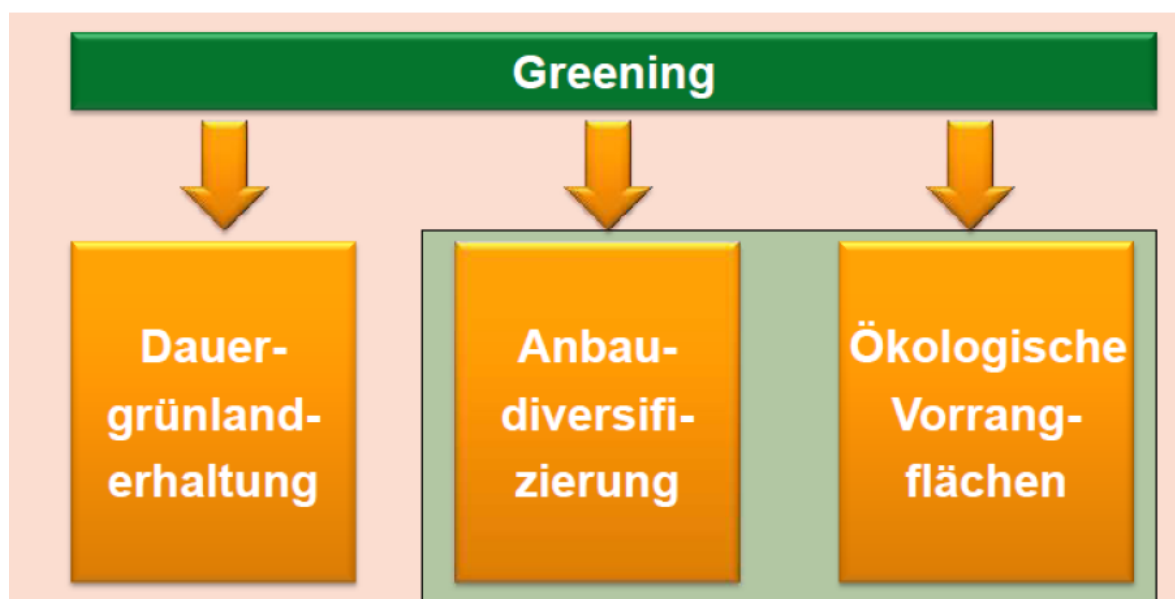


Abb. 1: Säulen des Greenings in der EU-Förderperiode 2014-2020

Die in Mecklenburg-Vorpommern angebotenen Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) sollen dabei deutlich zielgerichteter als bisher wirken. Die geförderten AUKM können zunächst unabhängig vom Greening durchgeführt werden, bei geringeren Fördersätzen können sie aber auch im Rahmen des Greenings durchgeführt werden. Nach MLUV MV (2015) werden durch die Förderung bestimmter AUKM:

- zusätzliche Anreize zur Erhaltung der Kulturlandschaft und der natürlichen Ressourcen (einschließlich der Böden) gegeben,
- eine Verminderung von schädlichen Einflüssen auf den Wasserhaushalt sowie der Schutz der Ressource Trinkwasser erreicht und
- der Schutz und die Verbesserung der Umwelt, der genetischen Vielfalt sowie der Biodiversität erreicht.

Dabei kann der Landwirt aus folgenden Maßnahmenkomplexen die jeweils passenden Maßnahmen auszuwählen:

- Bereitstellung und standortangepasste Bewirtschaftung von Ackerflächen, auf denen Schon-, Gewässer- oder Erosionsschutzstreifen, Blühstreifen oder Blühflächen etabliert sowie bewirtschaftet, gepflegt und unterhalten werden
- naturschutzgerechte Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen in Küstenvogelbrutgebieten und auf Salzgrasland, auf extrem nassen Grünlandstandorten, auf Feucht- und Nassgrünland nährstoffarmer Standorte, auf Magergrasland und Heiden sowie auf Renaturierungsgrünland
- Förderung der extensiven Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen
 - Variante I: extensive Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen durch den Verzicht auf mineralische Stickstoffdüngung
 - Variante II: umweltgerechte Bewirtschaftung bestimmter Dauergrünlandflächen durch andere Nutzungsbeschränkungen und Auflagen
- Förderung des Anbaus von vielfältigen Kulturen im Ackerbau
 - Anbau von jährlich mindestens fünf verschiedenen Hauptfruchtarten in Kombination mit dem Anbau von Leguminosen auf der Ackerfläche des Betriebes

Förderung der Sommerweidehaltung von Rindern (Sommerweiderichtlinie MV 2017)

Gefördert wird die Sommerweidehaltung für Milchkühe, Nachkommen von Milchkühen in der Aufzuchtphase und für Mastrinder.

- Der Viehbesatz aller im Betrieb gehaltenen Tiere darf im Verpflichtungsjahr durchschnittlich 2,0 GVE/ha bewirtschafteter landwirtschaftlicher Fläche nicht übersteigen.
- Je GVE der geförderten Tierkategorien müssen mindestens 0,3 Hektar Weidefläche nachgewiesen werden.

-

Reduzierung des Düngereinsatzes

Um negative Auswirkungen auf Böden, Gewässer, Klima und die Biodiversität zu verringern bzw. zukünftig zu verhindern, ist vom Bund im Jahr 2017 eine aktualisierte Düngerverordnung (DüV 2017) erlassen worden. Aus der Düngerverordnung ergeben sich für MV u.a. folgende Konsequenzen:

- Zielwert mittlerer Stickstoffüberschuss Mecklenburg-Vorpommern ab 2018: 50 kg/ha/a (§ 9 Abs. 2 DüV 2017)
- Zielwert mittlerer Phosphorüberschuss Mecklenburg-Vorpommern ab 2018: 10 kg/ha/a (§ 9 Abs. 3 DüV 2017)
- Einbeziehung aller organischen und organisch-mineralischen Düngemittel, einschließlich Gärreste pflanzlichen Ursprungs, in die nach EG-Nitratrichtlinie einzuhaltende Obergrenze von 170 kg N/ha
- Ausweitung der Mindestabstände für die Stickstoff- und Phosphatdüngung in der Nähe von Oberflächengewässern. Auf Flächen mit Hangneigung zu Oberflächengewässern gelten folgende Abstandsregelungen:
 - mindestens 4 Meter, Ausnahme bei Verwendung von Geräten, bei denen die Streubreite der Arbeitsbreite entspricht oder die über eine Grenzstreueinrichtung verfügen – 1 Meter
 - bei Hangneigung von durchschnittlich 10 Prozent - 5 Meter
- Emissionsarme und gewässerschonende Ausbringung von flüssigem Wirtschaftsdünger

xxx

3 Hauptlebensraum Wald

Indikatorarten:

Kleiber, Schreiadler, Schwarzspecht, Sumpfmeise, Tannenmeise, Waldlaubsänger, Weidenmeise

Waldfläche

Die Fläche des Gesamtwaldes in MV beträgt mit Stand von 2014 ca. 558.000 ha (MLUV MV 2016b). Im Vergleich zum Anteil der Waldfläche Deutschlands mit 32 % weist MV mit 24 % einen unterdurchschnittlichen Anteil auf. Aufgrund des relativ geringen Waldanteils ist die Landesforstverwaltung in MV bemüht, die Waldfläche zu mehren, was in den letzten Jahren auch erfolgreich verlief. So wird vom MELF MV (2002) für MV noch eine Waldfläche von 503.00 ha angegeben, bis 2014 kam es zu einem Zuwachs von ca. 55.000 ha (MLUV MV 2016b), was einer Zunahme um ca. 11 % entspricht. Entsprechend dem Landeswaldprogramm 2016 MV (MLUV MV 2016a) soll sich das langfristige Bewaldungsziel am Bundesdurchschnitt orientieren (ca. 30%), Waldmehrung von jährlich 1000 ha sollte angestrebt werden und sich dabei am naturräumlichen Potenzial orientieren. Demnach kann bis **2030** mit einem weiteren Zuwachs von 16.000 ha gerechnet werden, so dass die Gesamtwaldfläche in MV 572.000 ha betragen wird. Da es sich bei dem Zuwachs bis 2030 um Jungbestände handelt, könnten von den Indikatorarten zunächst diejenigen profitieren, die in angrenzenden älteren Waldbeständen siedeln und mit den jungen Kulturen zusätzliche Nahrungshabitate erhalten (denkbar z. B. für Sumpf- und Weidenmeise).

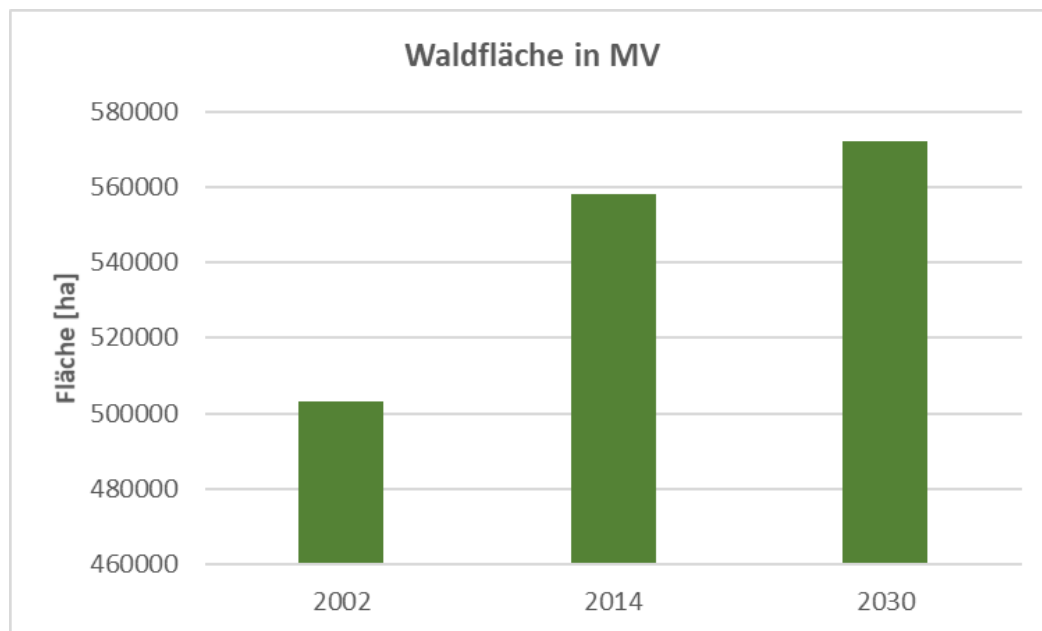


Abb. 2: Entwicklung der Waldfläche in MV von 2002 bis 2030

Datenquelle: MLUV MV (2016a)

Holznutzung

In Mecklenburg-Vorpommern findet auf 52.000 ha Wald keine Holznutzung statt (9,9% der Gesamtwaldfläche), davon sind 35.000 ha (6,6%) Prozessschutzwälder, in denen naturschutzfachlich begründet keine Nutzung erlaubt ist und die somit einer natürlichen Entwicklung überlassen werden (MLUV 2016a). Auf weiteren 38.900 ha ist die Nutzung eingeschränkt, so dass auf insgesamt 90.900 ha (17,3% der Gesamtwaldfläche M-V) die Holznutzung nicht oder nur eingeschränkt erfolgt. Der Flächenumfang der Prozessschutzwälder wird sich in den kommenden Jahren durch die schrittweise Nutzungsaufgabe in Wäldern des „Nationalen Naturerbes“ weiter von 6,6% auf ca. 10% der Waldfläche erhöhen. Damit übertrifft das Land die vom Bund in der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ formulierten Zielsetzung, bis 2020 rund 5% der Waldfläche einer natürlichen Entwicklung zu überlassen, deutlich.

Bis **2030** kann damit gerechnet werden, dass sich der Anteil ungenutzter Wälder von derzeit 9,9 % auf 13,3 % erhöht. Von der natürlichen Entwicklung in diesen Wäldern können alle Indikatorarten profitieren.

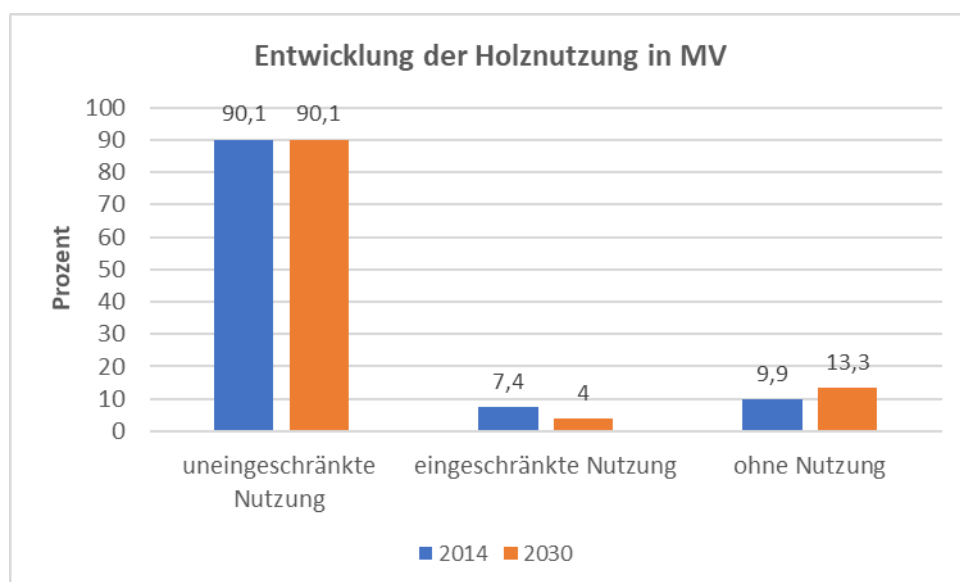


Abb. 3: Entwicklung der Holznutzung in MV bis 2030

Datenquelle: MLUV MV (2016a)

Baumartenzusammensetzung

Die Landesforstverwaltung hat sich das Ziel gesetzt, den Laubholzanteil des Landeswaldes von derzeit 36 % innerhalb von 100 Jahren auf 60 % zu Lasten der Anteile von Kiefer und Fichte zu erhöhen (MELF MV 2002). Im Jahr 2014 hatte sich der Laubwaldanteil im Gesamtwald in MV innerhalb eines Zeitraumes von 10 Jahren um 3 % erhöht (MLUV 2016b). Im Jahr **2030** ist damit zu rechnen, dass der Laubwaldanteil im Landeswald von MV ca. 43 % und im Gesamtwald ca. 53 % beträgt. Bei dem Zuwachs an Laubwald handelt es sich in vielen Fällen um vorhergehende Kiefernaltholzbestände mit Buche im Zwischenstand, bei denen der Kiefern oberstand endgenutzt wurde. Im Jahr 2030 haben die neu hinzugewonnen Buchen dominierten Beständen ein Alter von 50-80 Jahre, so dass mit Ausnahme von Schreiadler und Tannenmeise alle anderen Indikatorarten von diesem Umbau bereits profitieren können. Für die Tannenmeise hingegen geht mit dem Umbau der Kiefernwälder Habitatfläche verloren, für den Schreiadler ist der Umbau bis 2030 nicht relevant.

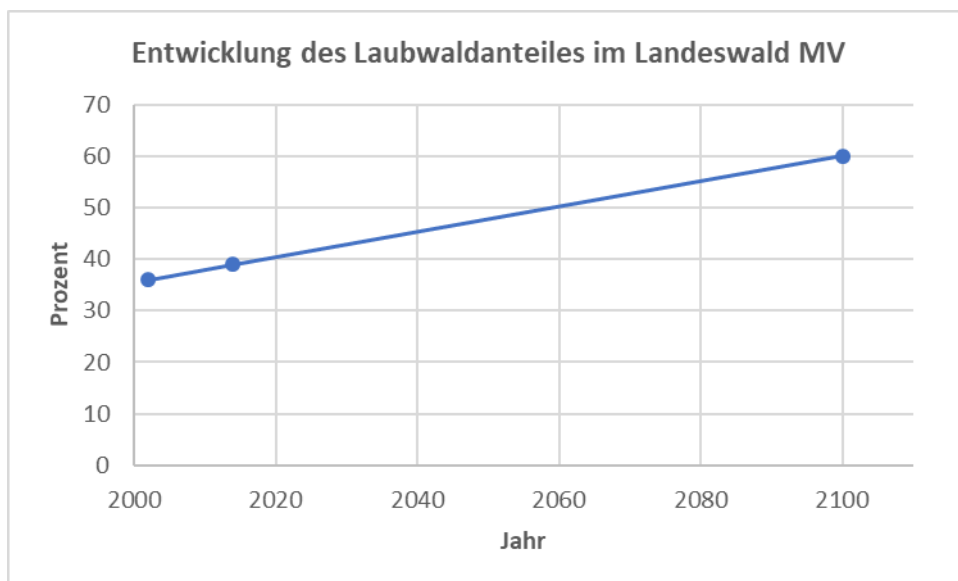


Abb. 4: Entwicklung des Laubwaldanteiles im Landeswald von MV

Datenquelle: MELV MV (2002), MLUV MV (2016b)

Altersstruktur

Das Durchschnittsalter der Waldbestände beträgt in MV 72 Jahre (Abb. 5), es hat sich zwischen der Zweiten und Dritten Bundeswaldinventur (2002/2012) um sechs Jahre erhöht (MLUV MV 2016b). Ausgehend von der Altersverteilung (Abb. 6) kann damit gerechnet werden, dass sich das Durchschnittsalter weiter erhöht und im Jahr **2030** mindestens **78 Jahre** beträgt. Der Wald in MV weist eine unausgeglichene Altersstruktur bei Laub- und Nadelbäumen auf, wobei die mittelalten Bestände dominieren. Bei den Nadelbäumen sind die Flächenanteile der 41- bis 60-jährigen Bestände (29,2 %) dominierend, was durch Aufforstungen der Kriegskahlschläge und Reparationshiebe nach 1945 zurückzuführen ist (MLUV MV 2016b).

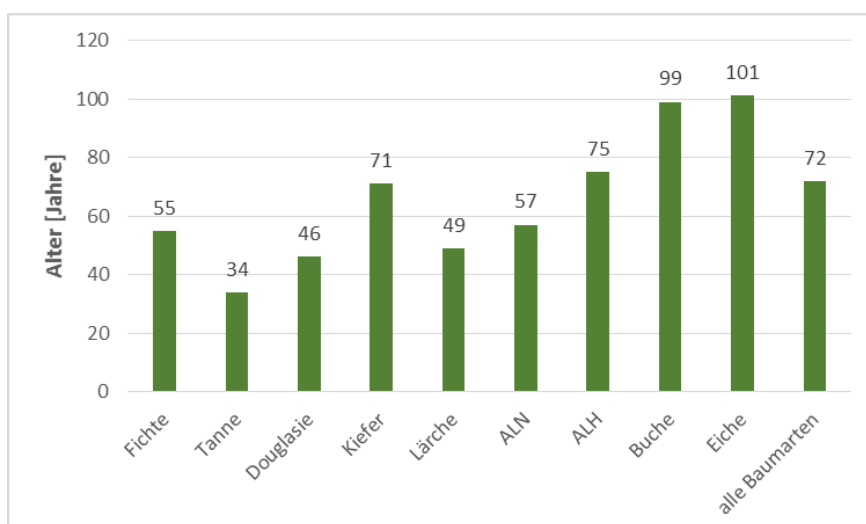


Abb. 5: Durchschnittsalter der Baumartengruppen in MV

Datenquelle: Dritte Bundeswaldinventur nach MLUV MV (2016b)

Abkürzungen:

ALH: andere Laubbaumarten mit hoher Lebensdauer (z. B. Esche, Linde, Ahorn)

ALN: andere Laubbaumarten mit niedriger Lebensdauer (z. B. Birke, Erle, Weide)

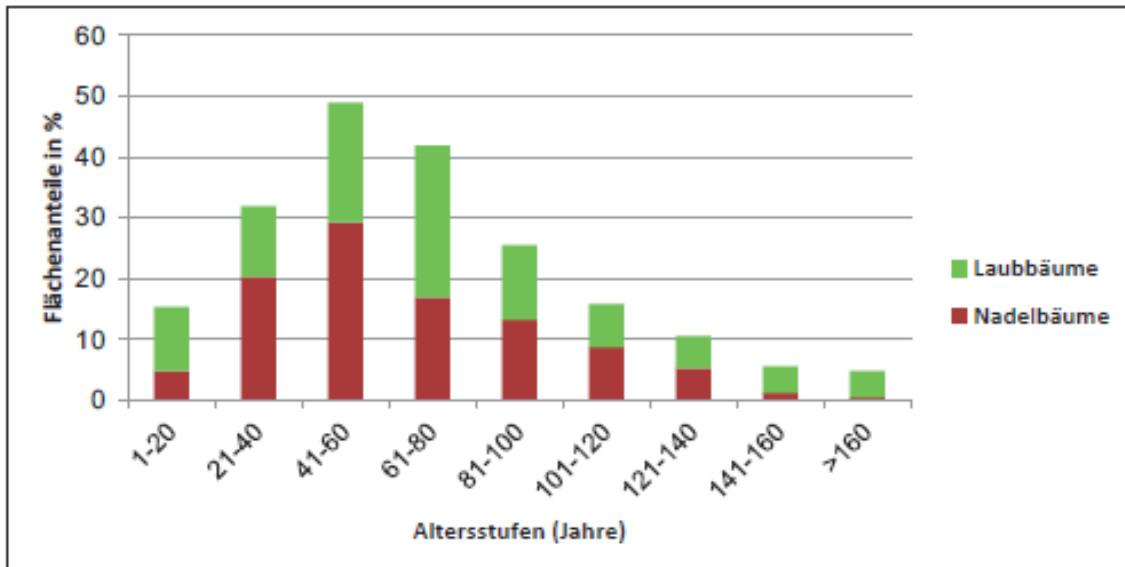


Abb. 6: Altersstruktur im Gesamtwald MV

Datenquelle: Dritte Bundeswaldinventur nach MLUV MV (2016b)

Die Altersstruktur bei den Laubbäumen ist durch einen hohen Anteil der 61 bis 80jährigen Bestände (24,9 %) charakterisiert (Abb. 6). Dieser Block wird bis zum Jahr **2030** den Block der 81 bis 100 jährigen Bestände in erheblichem Maße verstärken, er wird von 38,5 % zeitweise bis auf ca. 59 % ansteigen. Einen großen Anteil daran haben aber Laubbaumarten, die in dieser Phase in die Hiebsreife gelangen, so dass eine Endnutzung während dieser Phase ansteht. Von dem erheblichen Zuwachs an mittelalten Laubbaumbeständen können mit Ausnahme der Tannenmeise alle Indikatorarten profitieren.

Hauptlebensraumtyp Siedlung

Indikatorarten:

Kleiber, Schreiadler, Schwarzspecht, Sumpfmeise, Tannenmeise, Waldlaubsänger, Weidenmeise

Die Flächeninanspruchnahme für Siedlungen, Verkehr und Energie wurde von 8 ha/Tag (Durchschnitt 2000-2010) auf 2 ha/Tag (seit 2014) gemindert (LUNG MV 2018). Für das Jahr 2030 kann die Prognose erstellt werden, dass im vorausgegangenen Jahrzehnt die Flächeninanspruchnahme durchschnittlich 2 ha nicht mehr überstieg, das bedeutet eine Zunahme um maximal 7,5 % im Vergleich zum Jahr 2015 (Abb. 7, Abb. 8). Grundlegend dafür ist ein Umdenken bei Entscheidungsträgern und in der Bevölkerung. Durch Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung wird ein Bewusstseinswandel unterstützt. Die Nachnutzung von bereits versiegelten oder anderweitig durch Bebauung in Anspruch genommenen geeigneten Flächen (Flächenrecycling) hat Vorrang vor dem Verbrauch bisher nicht beanspruchter Flächen. Grundlage des Flächenrecyclings ist die Erfassung von brachgefallenen Gewerbe-, Verkehrs- oder Wohnflächen. Daneben liefern Rückbaumaßnahmen mit dauerhafter Entsiegelung verstärkt einen Beitrag zum Ausgleich von Neuversiegelungen im Rahmen des naturschutzrechtlichen Ausgleichs.

In den Siedlungsräumen werden auf Freiflächen die biologische Vielfalt fördernde Maßnahmen umgesetzt und bei Planungen, Pflegekonzepten und Ausschreibungen berücksichtigt (z. B. im Rahmen von Bodenordnungsverfahren). Sowohl bei der Planung als auch bei der Durchführung von Restaurierungen, Modernisierungen und Instandhaltungen der Bausubstanz werden die Erfordernisse des Schutzes Gebäude bewohnender Arten berücksichtigt. Die Niststätten und Lebensräume der betroffenen Arten werden in allen Bereichen der Siedlungsstruktur erhalten. Bei Neubauten werden entsprechende Quartierangebote berücksichtigt. Durch die Beseitigung nicht mehr benötigter Bausubstanz und Entsiegelungen werden unversiegelte Flächen und damit zusätzliche Lebensstätten und Nahrungshabitate im Siedlungsbereich geschaffen.

Die langfristige Wieder- und Neuanlage von Streuobstwiesen als landschaftliches Strukturelement im Siedlungsbereich wird durch ein entsprechendes Förderprogramm unterstützt.

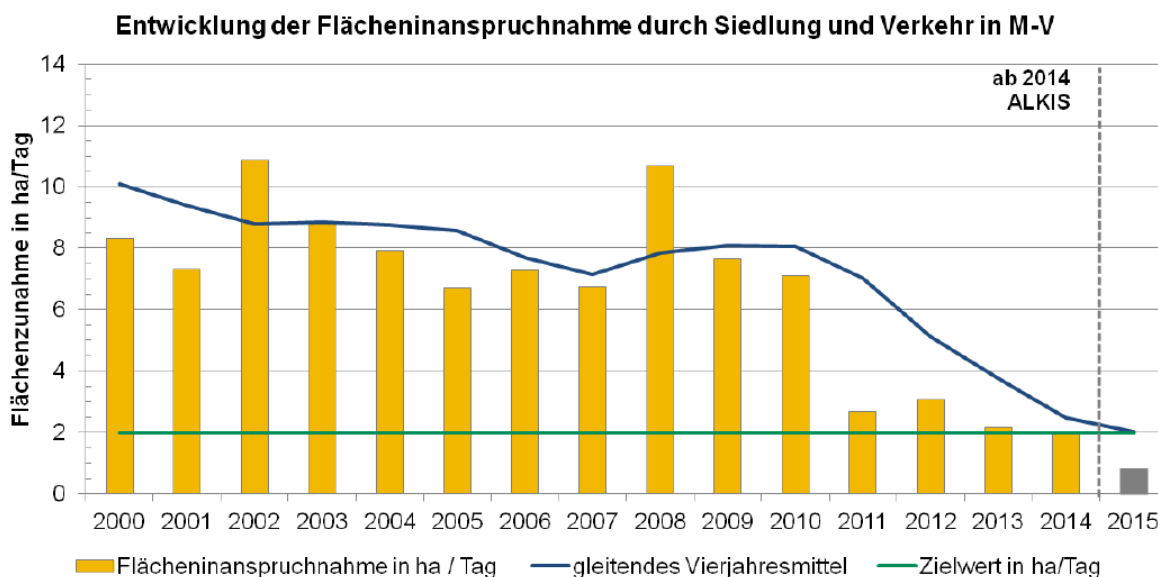


Abb. 7: Entwicklung der Flächeninanspruchnahme/Tag für Siedlung und Verkehr in MV
 Quelle: LUNG MV, J. Sambale (2018)

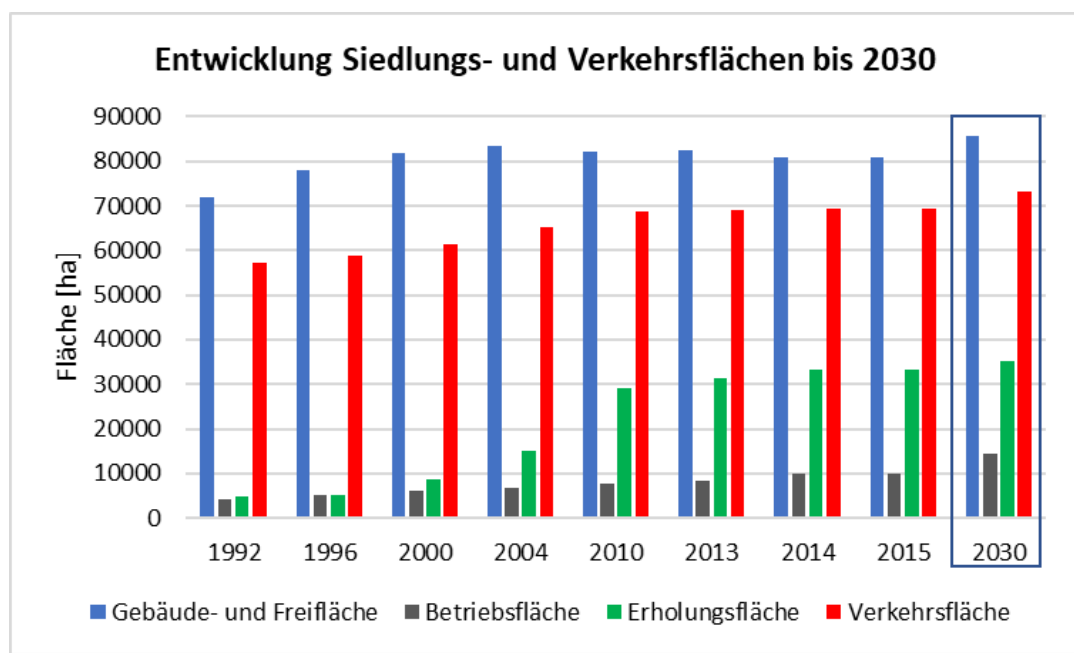


Abb. 8: Entwicklung der Siedlungs- und Verkehrsflächen (absolut) in MV bis 2030
 Quelle: Stat. Amt (2017)
 unter Berücksichtigung, dass nach LUNG MV, Sambale (2018) ab 2015 tägl. Flächenverbrauch ≤ 2 ha

4 Hauptlebensraum Binnengewässer

Indikatorarten:

Fischadler, Graureiher, Lachmöwe, Teichrohrsänger, Trauerseeschwalbe

4.1 Wasserrahmenrichtlinie

„Laut der europäischen Wasserrahmenrichtlinie sollen Flüsse, Seen, Übergangsgewässer, Küstengewässer und Grundwasser spätestens bis zum Jahr 2027 in einem ‚guten Zustand‘ sein. Für den Weg dahin hat die Europäische Union den Mitgliedstaaten einen klaren Zeitplan und drei sechsjährige Bewirtschaftungszyklen vorgegeben (Abb. 9). Zentrales Steuerungsinstrument sind die Bewirtschaftungspläne, die unter anderem Aussagen zu Zustand, Belastungen, Zielerreichung und Maßnahmen enthalten. Gegenwärtig stehen wir am Beginn des zweiten Bewirtschaftungszeitraumes, der bis 2021 dauern wird. Die für diesen Zyklus entwickelten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme wurden im Dezember 2015 veröffentlicht und im März 2016 der Europäischen Kommission übermittelt“ (BMUB/UBA 2016).

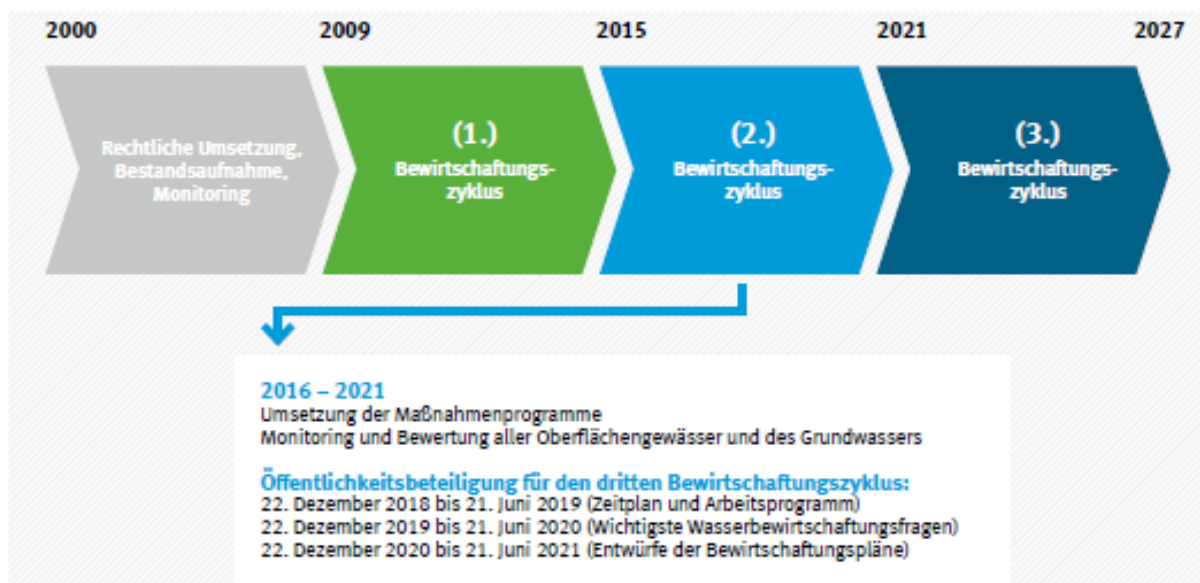


Abb. 9: Zeitachse für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Quelle: BMUB/UBA (2016)

„Im ersten Bewirtschaftungszyklus, für den die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme Ende 2009 fertig gestellt wurden, stellte sich heraus, dass die Bewirtschaftungsziele gemäß Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland erst in knapp 10 Prozent der Oberflächengewässer (Flüsse, Seen, Übergangs- und Küstengewässer) und 62 Prozent des Grundwassers erreicht waren. Für einen Großteil der Gewässer (82 Prozent der Oberflächengewässer und 36 Prozent des Grundwassers) wurden Fristverlängerungen oder Ausnahmen in Anspruch genommen, weil absehbar war, dass die Ziele auch Ende 2015 nicht erreicht sein würden. Vorrangig wurden die Fristen für die Zielerreichung über 2015 hinaus verlängert, da aufgrund der zahlreichen Zielverfehlungen nicht an allen Gewässern gleichzeitig Maßnahmen durchgeführt werden konnten oder die Wirkung der Maßnahmen länger dauert und kein guter Gewässerzustand innerhalb des ersten Zyklus zu erwarten war“ (BMUB/UBA 2016).

„Ziel der deutschen Gewässerschutzpolitik ist die Erreichung eines „guten Zustands“ bei allen Oberflächengewässern und dem Grundwasser. Die Fristen zur Erreichung dieses Bewirtschaftungszieles richten sich nach dem 6-Jahres-Turnus der Bewirtschaftungsplanung und liegen nach dem ersten Bewirtschaftungszyklus nun also im Jahr 2021 oder 2027. Derzeit wird in 8,2 Prozent der Oberflächengewässer der gewünschte ökologische Zustand erreicht. Das heißt, dass im aktualisierten Bewirtschaftungszyklus für knapp 92 Prozent aller Oberflächenwasserkörper Fristverlängerungen und Ausnahmen in Anspruch genommen werden“ (BMUB/UBA 2016, Abb. 10).

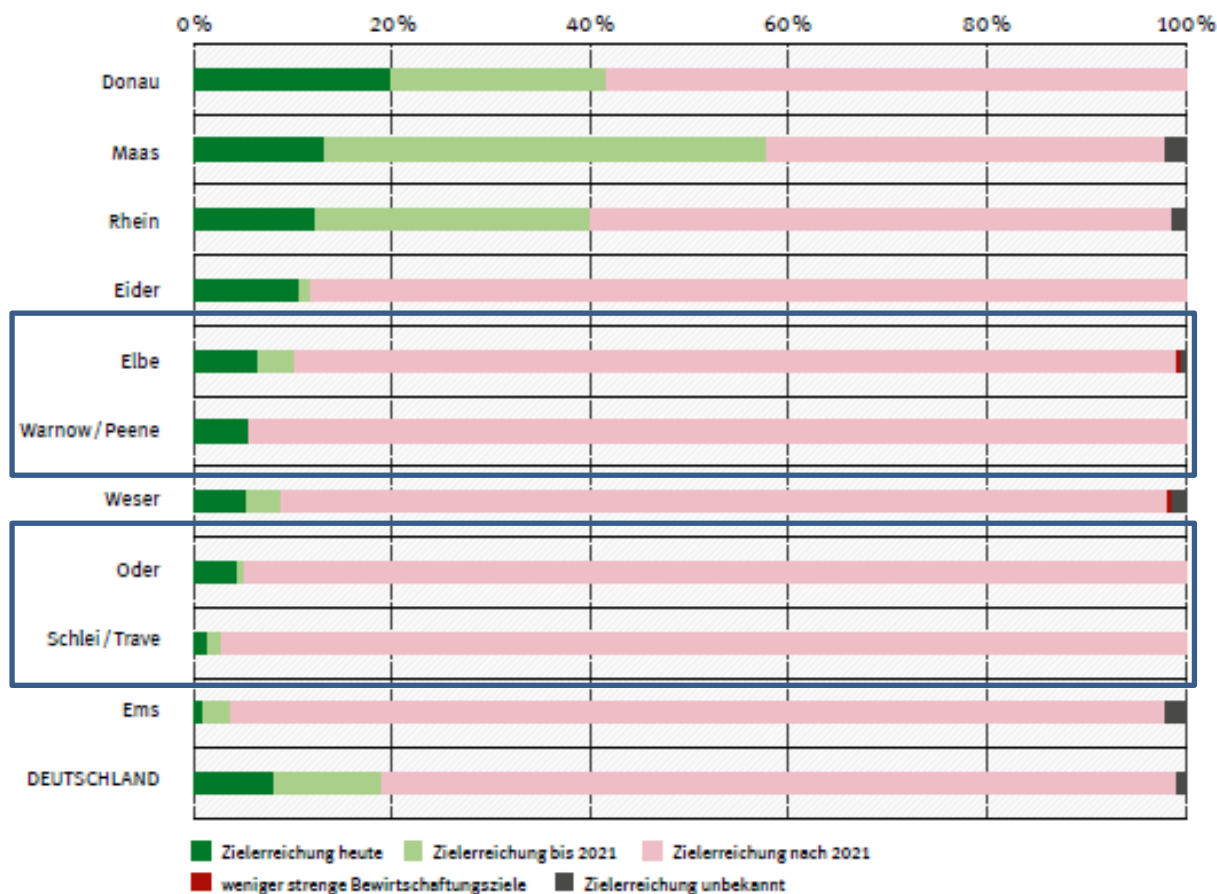


Abb. 10: Zielerreichung und Inanspruchnahme von Fristverlängerungen und Ausnahmen für den ökologischen Zustand der Oberflächenwasserkörper in den zehn für Deutschland relevanten Flussgebieten (MV: Elbe, Warnow/Peene, Oder, Schlei/Trave)

Ziel der Bundesregierung ist es, dass die Phosphor-Orientierungswerte, die in der Oberflächengewässerverordnung angegeben sind, spätestens **2030** in allen Gewässern eingehalten werden (<https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser>, 10.02.2018; Abb. 11). Dies wird zu einer wesentlichen Verbesserung des Trophiegrades der Gewässer führen.

In MV weisen derzeit 5,9 % der natürlichen Fließgewässer (LUNG MV 2018) und 13 % der Seen einen guten ökologischen Zustand auf (MLUV MV 2016c, Abb. 12).

Messstellen mit Überschreitung des Orientierungswertes für Gesamtphosphor

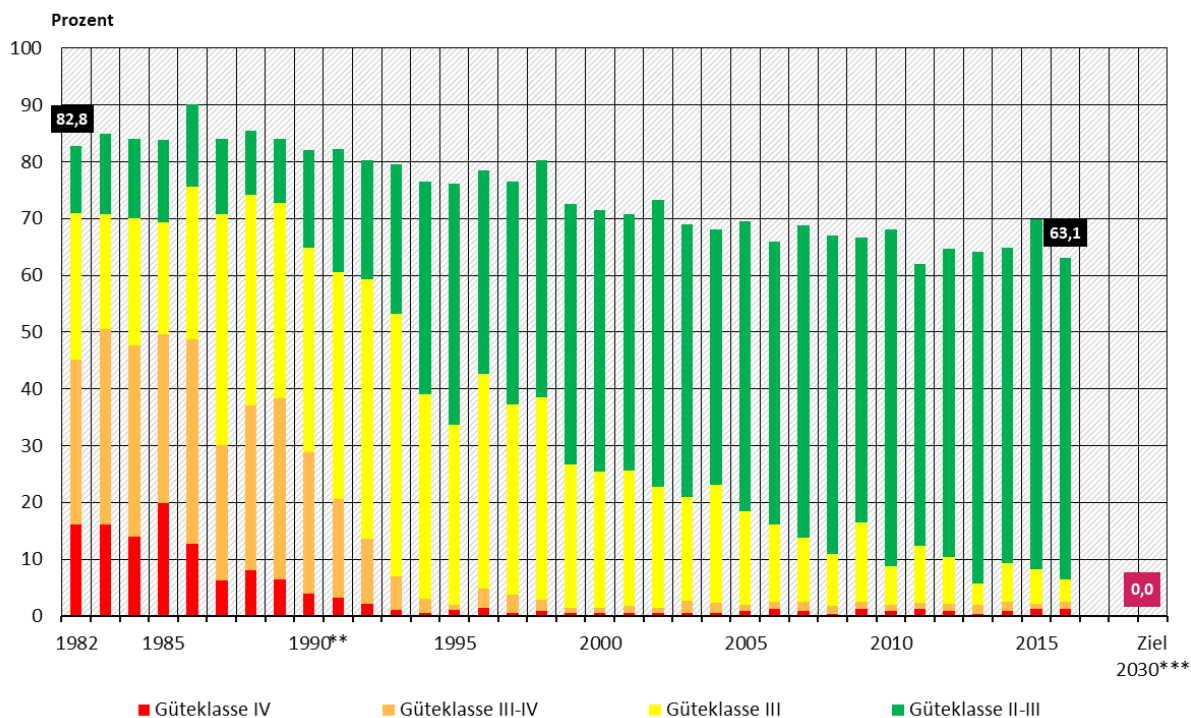


Abb. 11: Entwicklung des Phosphor-Orientierungswertes in den Gewässern Deutschlands

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser>, 10.02.2018

Erläuterungen:

* Der gewässerspezifische Orientierungswert ist überschritten, wenn die Gewässergüteklasse für Gesamtphosphor bei "II-III" oder schlechter liegt. Der Indikator bildet den Anteil der Messstellen mit Überschreitungen an der Gesamtzahl aller Messstellen ab.

** ab 1991 mit Messstellen in den neuen Bundesländern

*** Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung

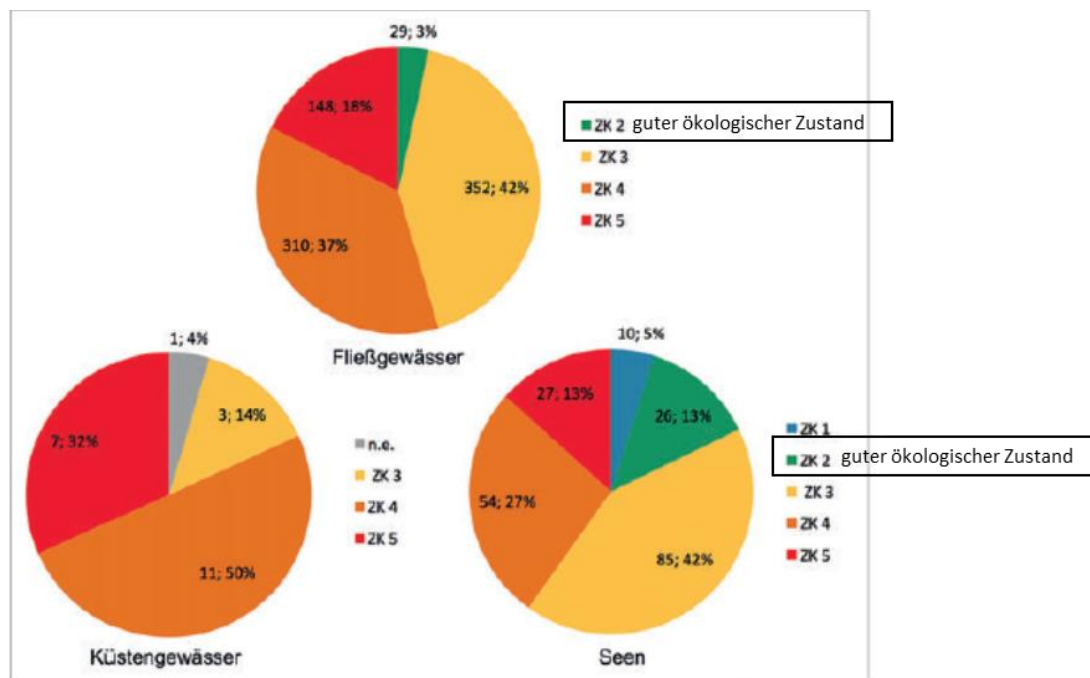


Abb. 12: Ökologischer Zustand der Oberflächengewässer in MV nach WRRL

Quelle: MLUV MV (2016c)

4.1 Fließgewässer

4.1.1 Ziel Nr. 27 Biodiversitätskonzept:

- Der Umfang beeinträchtigter Fließgewässer wird von 3.900 km auf 1.900 km reduziert.
- Der Umfang der naturnah bewirtschafteten Fließgewässer erhöht sich durch die Renaturierungen um 1.400 km.
- In naturnahen und renaturierten Fließgewässern erfolgen Nutzungen der Gewässer und ihrer Ufer so, dass der (z. T. wiederhergestellte) naturnahe Charakter erhalten bleibt.
- Bei Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung werden die naturschutzfachlichen Anforderungen beachtet.
- In der Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes im Jahr 2002 vorgenommene Regelungen: In § 28 wird festgelegt, dass sich die Unterhaltung an den Bewirtschaftungszielen für das jeweilige Gewässer, grundsätzlich also am guten ökologischen Zustand, ausrichten muss und diese Ziele nicht gefährden darf.

4.1.2 Ziel WRRL

- Laut europäischer Wasserrahmenrichtlinie sollten bis zum Jahr 2015 alle Flüsse mindestens in einem „guten“ ökologischen Zustand sein. Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer sollte das "gute ökologische Potential" erreicht werden.
- Dieses Ziel wurde verfehlt und soll aber bis **2027** erreicht werden (BMUB/UBA 2016, Abb. 14).
- Herstellen der Durchgängigkeit der Gewässer für wandernde Arten
- In MV beträgt der Anteil der natürlichen Fließgewässer mit einem guten ökologischen Zustand derzeit 5,9 %, er liegt damit unter dem Bundesdurchschnitt von 6,7 %. In MV und in ganz Deutschland soll er bis **2027** 100 % betragen (<https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser>, 10.02.2018). fließ

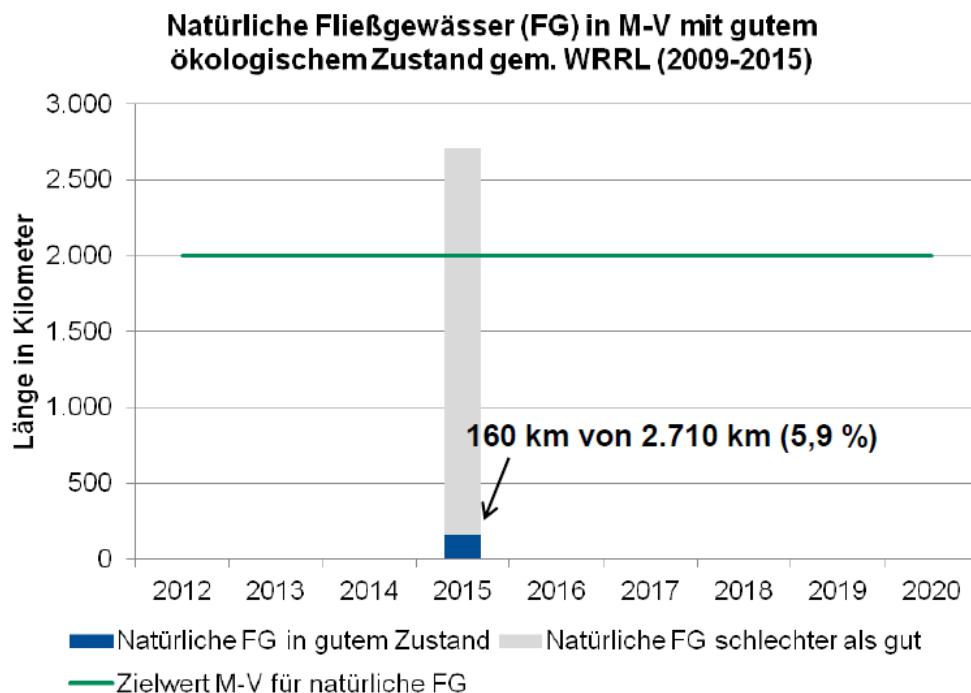
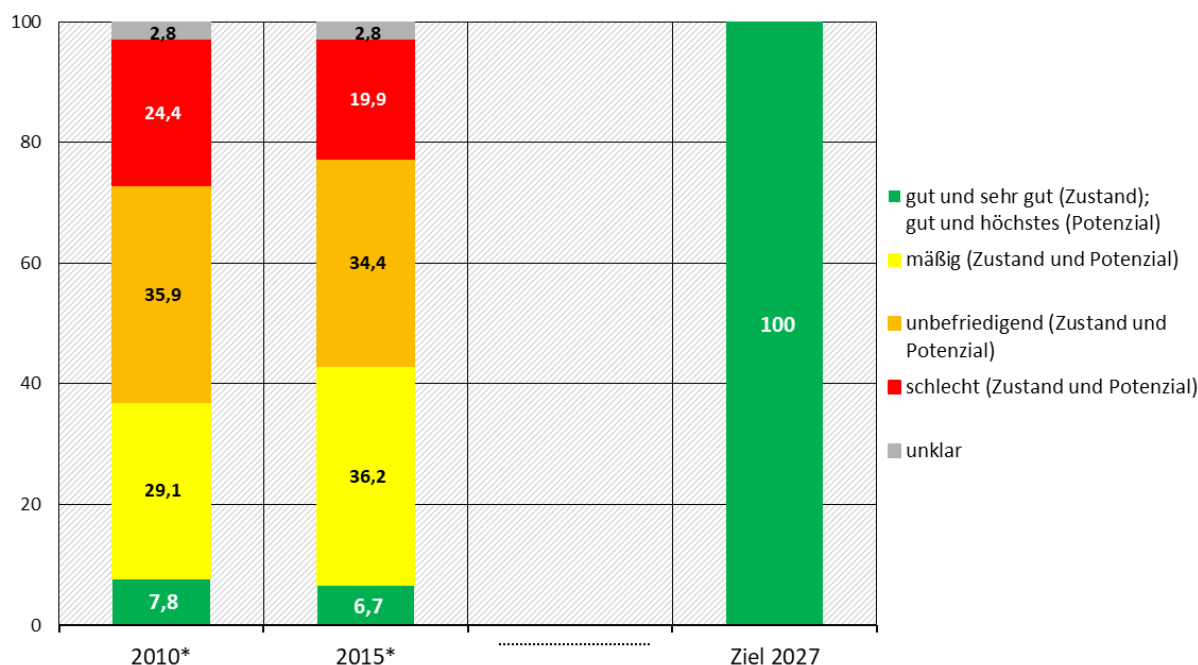


Abb. 13: Natürliche Fließgewässer in MV mit gutem ökologischen Zustand entsprechend WRRL

LUNG MV, Sambale (2018)

Anteil der Wasserkörper in Fließgewässern in mindestens gutem Zustand oder mit mindestens gutem Potenzial



* Die Jahresangaben beziehen sich auf das Jahr der Berichterstattung an die EU. Für das Berichtsjahr 2010 wurden die Daten bis 2008 erhoben. Für das Berichtsjahr 2015 erfolgte die Datenerhebung in den Jahren 2009 bis 2014.

Quelle: Umweltbundesamt, Berichtsportal WasserBLICK, Bundesanstalt für Gewässerkunde 2015, Bewirtschaftungspläne für die Periode 2016 bis 2021

Abb. 14: Ökologischer Zustand der Fließgewässer in Deutschland und Ziel 2027

Quelle: Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/indikator-oekologischer-zustand-der-fluesse>

4.1.3 *Ökologische Effekte*

- Verbesserung des Trophiegrades der Fließgewässer
- Erhöhter Sauerstoffanteil und Schaffung der Durchgängigkeit der Gewässer, dadurch Erhöhung der Artenvielfalt an Fischen, des Planktons, der benthisches wirbellosen Fauna u. a.
- höhere Sichttiefen
- Gewässerrandstreifen als Pufferstreifen zwischen Umland und Fließgewässer mit intaktem, unterschiedlich geneigtem Uferbereich als Habitat
- bessere Schilfröhrichtentwicklung an langsam fließenden Fließgewässern
- Alle Indikatorarten können von den Verbesserungen profitieren.

4.2 Seen

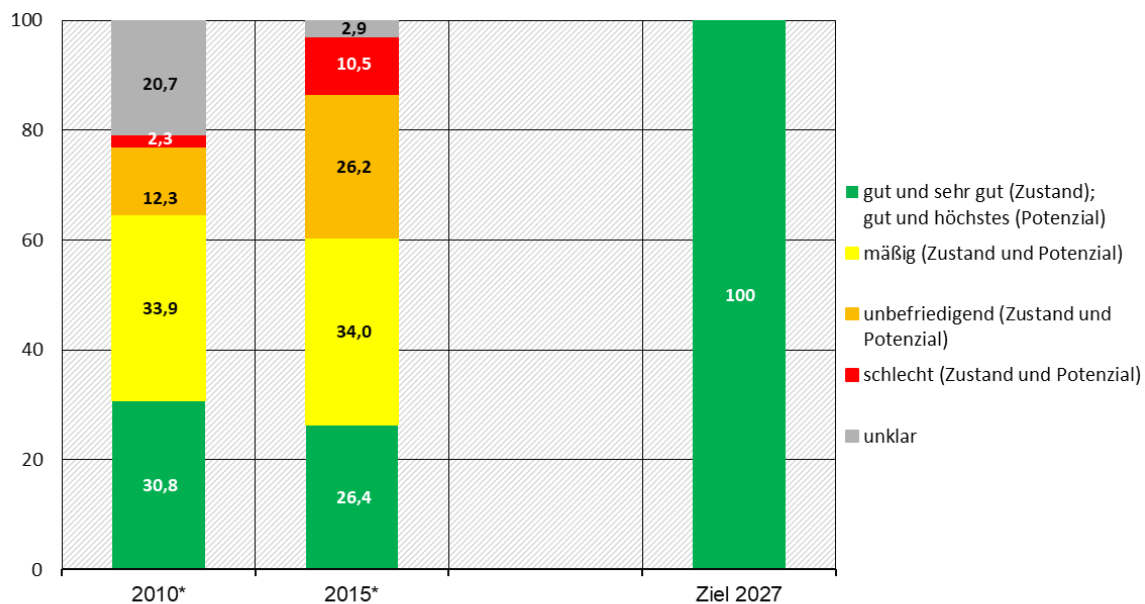
4.2.1 Ziel Nr. 26,29 und 31 Biodiversitätskonzept:

- Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser und die Oberflächengewässer
- Der Anteil nährstoffärmerer Seen (FFH-Lebensraumtyp 3130), die sich in einem mindestens guten Erhaltungszustand befinden, wird von derzeit 42 % (270 ha) auf mehr als 75 % (ca. 480 ha) erhöht.

4.2.2 Ziel WRRL:

- Laut europäischer Wasserrahmenrichtlinie sollten im Jahr 2015 100 % der Seen in Deutschland in einem mindestens guten ökologischen Zustand sein oder mindestens ein gutes ökologisches Potenzial zeigen.
- Deutschland ist noch weit davon entfernt, dieses Ziel zu erreichen. Die Zeit bis 2027 soll genutzt werden, um die anspruchsvollen Ziele zu erreichen. (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/daten_zur_umwelt_2017_indikatorenbericht.pdf, 24.02.2018)

Anteil der Wasserkörper in Seen in mindestens gutem Zustand oder mit mindestens gutem Potenzial



* Aufgrund methodischer Änderungen sind die Jahreswerte 2010 nur eingeschränkt mit denen des Jahres 2015 vergleichbar. Relevant ist der Indikatorwert 2015. Die Jahresangaben beziehen sich auf das Jahr der Berichterstattung an die EU. Für das Berichtsjahr 2010 wurden die Daten bis 2008 erhoben. Für das Berichtsjahr 2015 erfolgte die Datenerhebung in den Jahren 2009 bis 2014.

Quelle: Umweltbundesamt, Berichtsportal WasserBLICK/Bundesanstalt für Gewässerkunde 2015, Bewirtschaftungspläne für die Periode 2016 bis 2021

Abb. 15: Ökologischer Zustand der Seen in Deutschland und Ziel 2027

Quelle: Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/indikator-oekologischer-zustand-der-seen>, 10.02.2018

Ziele nach der Biodiversitätsstrategie MV bis 2020, fortgeschrieben bis 2030 – Seen:

Umsetzung des gemeinsamen Konzeptes zur Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser und die Oberflächengewässer und Initiieren der erforderlichen Maßnahmen.

Um das Verschlechterungsverbot der Wasserrahmenrichtlinie und, wo zutreffend, der FFH-Richtlinie einzuhalten, werden naturnahe (insbesondere nährstoffärmere Seen, v. a. oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer (FFH-LRT 3140), naturnahe eutrophe Seen (FFH-LRT 3150) und renaturierte Seen und ihr Umfeld) so genutzt, dass die Wasserqualität gesichert wird (u. a. angepasste fischereiliche Bewirtschaftung, Erhalt oder Anlage extensiv bewirtschafteter Grünlandstreifen oder standortgerechte Gehölzstreifen in den Randbereichen der Gewässer). Bei erosionsgefährdeten Hanglagen werden Äcker in Dauergrünland oder Wald umgewandelt bzw. werden diese Nutzungsformen dauerhaft gewährleistet. Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus den Einzugsgebieten werden Maßnahmen ergriffen, die zu einer Nährstoffrückhaltung in vorgelagerten Feuchtgebieten und Mooren führen.

Zur Umsetzung der Zielsetzungen der WRRL und NATURA 2000-Richtlinien wird die Restaurierung von 17.000 ha Seenfläche eingeleitet. Damit soll der Umfang beeinträchtigter und nach den o.g. Richtlinien berichtspflichtiger Seen von derzeit 25.000 ha auf 8.000 ha reduziert werden. Der Restaurierungsschwerpunkt liegt bei Seen mit Resten lebensraumtypischer Vegetation. Angestrebt wird die Erhöhung der Anteile nährstoffärmerer Seen (FFH-Lebensraumtyp 3130), die sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden, von derzeit 42 % (270 ha) auf mehr als 75 % (ca. 480 ha). Geeignete Sanierungs- und Restaurierungsmaßnahmen werden eingeleitet.

Bis 2020 sind Wiederherstellungsprojekte für ausgewählte ehemalige Seeflächen zu initiieren, **bis 2030** sind die ersten Projekte abgeschlossen.

4.2.3 Ökologische Effekte

- Stoppen der Eutrophierung der Seen
- Erhöhter Sauerstoffanteil, dadurch Erhöhung der Artenvielfalt an Fischen, benthisch wirbelloser Fauna, Phytoplankton sowie Makrophyten und Phytobenthos
- Rückgang des Schilfsterbens an den Seen
- Höhere Sichttiefen
- Alle Indikatorarten können vom verbesserten Zustand der Fließgewässer profitieren

5 Hauptlebensraumtyp Küsten / Meere

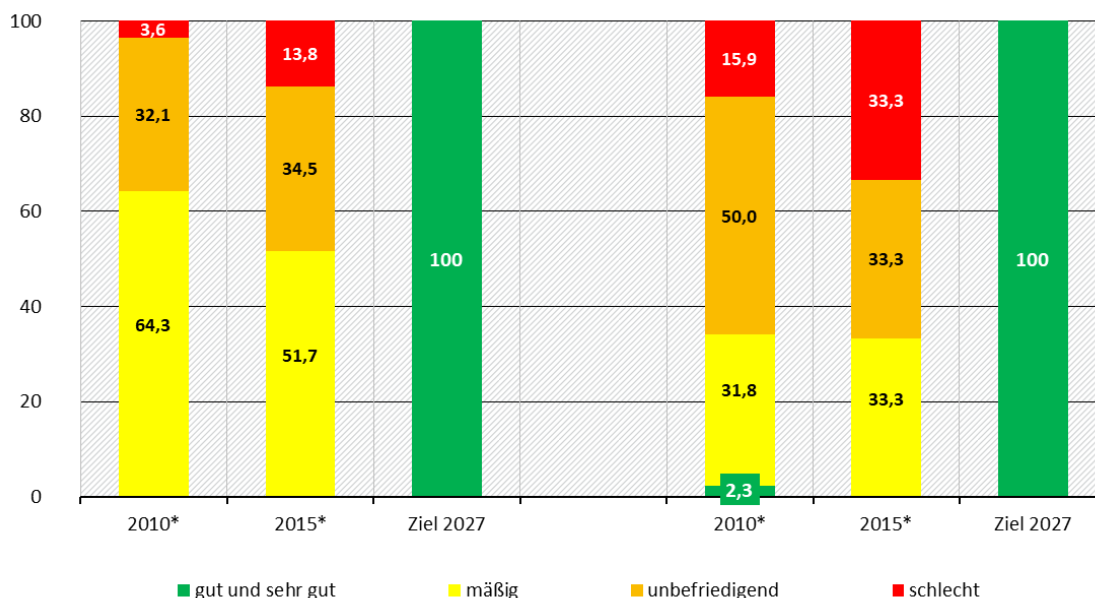
Indikatorarten:

Austernfischer, Brandgans, Brandseeschwalbe, Mittelsäger, Rotschenkel, Sturmmöwe, Zwergseeschwalbe

Ökologischer Zustand der Küsten- und Übergangsgewässer

Im Jahr 2015 sollten 100 % der Küsten- und Übergangsgewässer der Ostsee in MV in einem mindestens guten ökologischen Zustand sein. Von den Küsten- und Übergangsgewässern der Nord- und Ostsee war 2015 kein einziges Gebiet (Wasserkörper) in „gutem“ oder „sehr gutem“ ökologischen Zustand (Abb. 16 und Abb. 17). Das Ziel, dass 100 % der Küsten- und Übergangsgewässer der Ostsee in MV in einem mindestens guten ökologischen Zustand sind, wird bis zum Jahr **2027** fortgeschrieben (Abb. 16).

Dazu wird der Eintrag von Nährstoffen in die Küstengewässer so reduziert, dass ein guter Zustand der Meeresumwelt erhalten bzw. erreicht wird. Zur Erreichung der Ziele des Meeresschutzes werden die maximal zulässigen Konzentrationen für Stickstoff an den Flussmündungen eingehalten (WRRL, MSRL). Die Bewirtschaftungszielwerte (OGewV 2016) liegen bei 2,6 Milligramm Gesamtstickstoff pro Liter (mg/l) für in die Ostsee mündende Flüsse. Die Phosphor-Orientierungswerte verschiedener Gewässertypen, die in der Oberflächengewässerverordnung angegeben sind, werden spätestens **2030** in allen Gewässern eingehalten.



* Die Jahresangaben beziehen sich auf das Jahr der Berichterstattung an die EU. Für das Berichtsjahr 2010 wurden die Daten bis 2008 erhoben. Für das Berichtsjahr 2015 erfolgte die Datenerhebung in den Jahren 2009 bis 2014. Aufgrund einer verbesserten Datenlage und geänderter Schwellenwerte für die Bewertung sind die Jahreswerte 2010 nur eingeschränkt mit denen des Jahres 2015 vergleichbar.

Quelle: Voß et al. (2010), Ökologische Zustandsbewertung der deutschen Übergangs- und Küstengewässer 2009; Bewirtschaftungspläne für die Periode 2016 bis 2021

Abb. 16: Anteil der Wasserkörper in Übergangs- und Küstengewässern in mindestens gutem ökologischen Zustand

<https://www.umweltbundesamt.de/indikator-oekologischer-zustand-der-uebergangs>, 10.02.2018

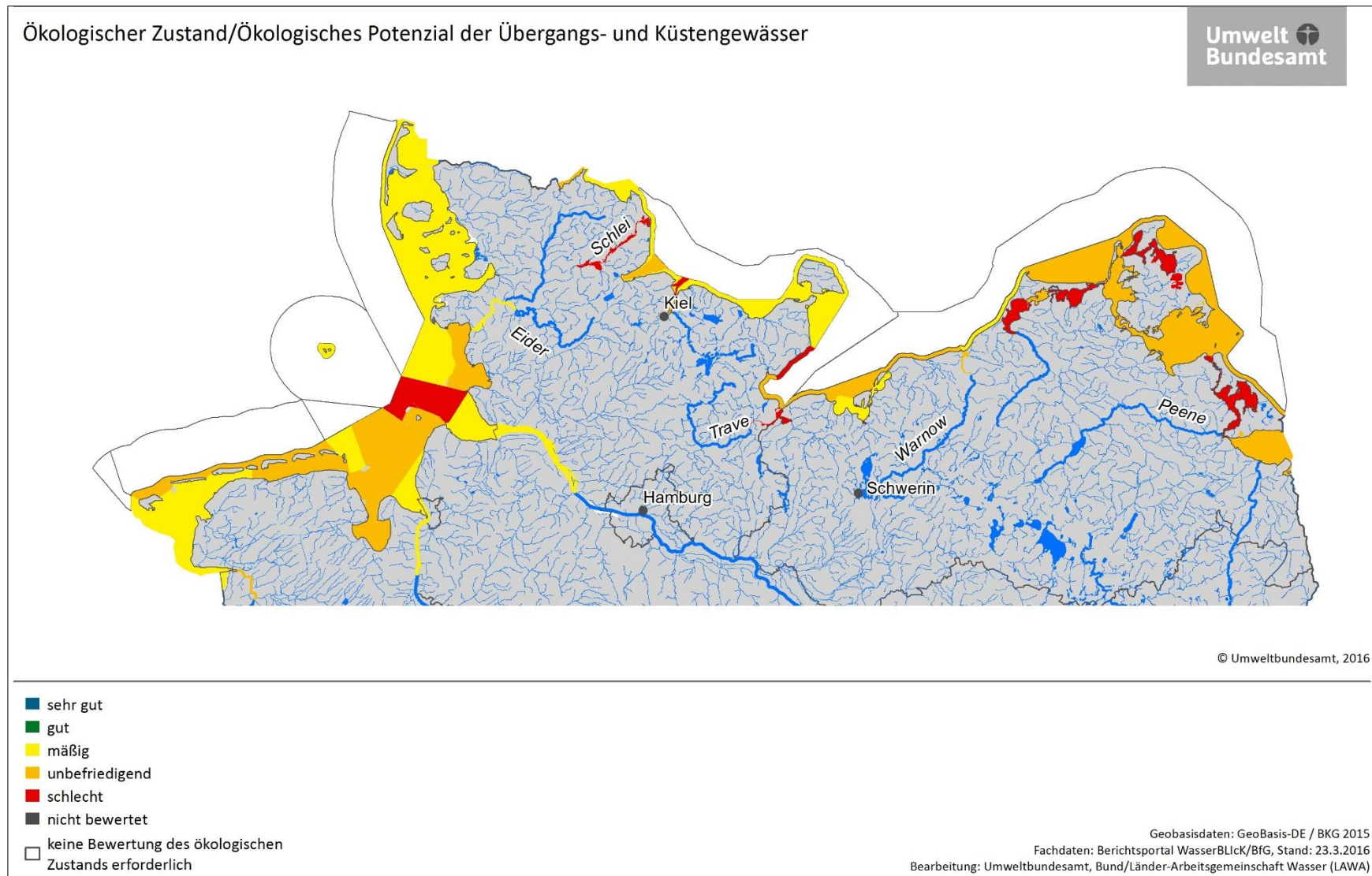


Abb. 17: Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial der Übergangs- und Küstengewässer

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/ostsee/oekologischer-zustand-der-uebergangs#textpart-1>, 28.02.2018

Folgende Zielstellungen entsprechend dem dem Biodiversitätskonzept für MV werden für das Jahr 2030 fortgeschrieben:

- Zum Erhalt bedrohter Meeres- und Küstenlebewesen und ihrer Lebensräume und zur Sicherung störungsarmer Nahrungs-, Mauser-, Rast-, und Überwinterungsplätze sind marine Schutzgebiete eingerichtet und entsprechende Managementkonzepte umgesetzt. Ein guter Umweltzustand für diese Lebensräume ist erreicht.
- Zur Reduzierung des Beifangs von Wasservögeln in der Küstenfischerei sind geeignete Maßnahmen geprüft und im Dialog mit den Fischern eingeführt worden.
- In den von der AG Küstenvogelschutz M-V als prioritär eingestuften Küstenvogelbrutgebieten (Boddeninseln, Halbinseln, Salzwiesen) erfolgen Nutzungen, Schutz- und Pflegemaßnahmen entsprechend den Zielen für das jeweilige Küstenvogelbrutgebiet. Das Fernhalten von Raubsäugern von den Küstenvogelbrutplätzen ist eine notwendige Schutzmaßnahme, die durch ehrenamtlichen Betreuer abgesichert und z.B. auf kleinen Inseln bereits erfolgreich durchgeführt wird (s. Abb. 18). Seit 1994 betreut die „Arbeitsgemeinschaft (AG) Küstenvogelschutz MV“ die ehrenamtlichen Küstenvogelschützer und übernimmt u.a. auch das Raubsäugermanagement (Jahresberichte der AG Küstenvogelschutz M-V, seit 2005 vom LUNG koordiniert). Im Jahr 2015 wurden in 15 Gebieten Bejagungen der Raubsäuger durchgeführt (LUNG MV Sambale, 2018). Das Raubsäugermanagement wird dazu führen, dass in den prioritären Gebieten sich die Bestandszahlen der Küstenbrutvögel im Jahr **2030** im Vergleich zu den 1990er Jahren verdoppelt haben.

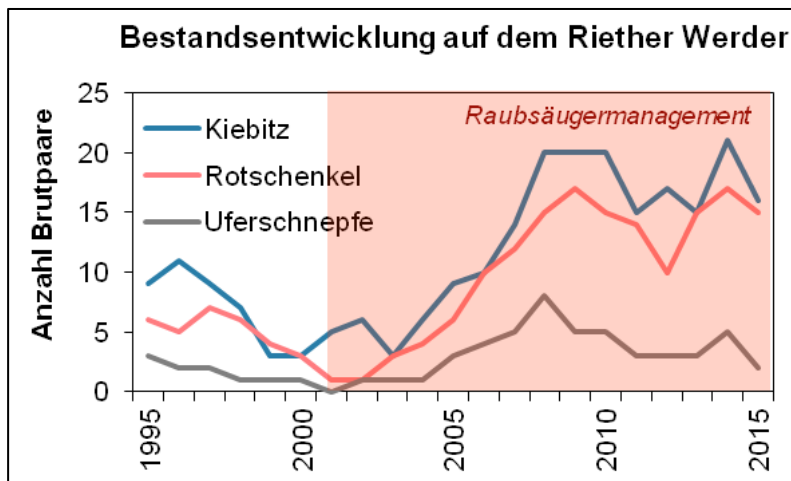


Abb. 18: Zunahme der Wiesenbrüterbestände nach Einführung des Raubsäugermanagements auf dem Riether Werder

Quelle: LUNG MV, Sambale (2017)

- Der Umfang aktiv entwässerter Küstenpolder wird durch die Renaturierung von 10.000 ha von 16.560 ha auf 6.560 ha reduziert (entsprechend Moorschutzkonzept, Schiefelbein et al. 2011). Der größte Teil der Küstenlebensräume ist derzeit mit 16.560 ha (58

%) in seiner Naturnähe beeinträchtigt. Dies ist insbesondere auf die großflächige Pol-
derung von Überflutungsbereichen zurückzuführen. Die Gesamtfläche des potenziel-
len Salzgrünlands in Mecklenburg-Vorpommern beträgt etwa 31.000 ha, davon sind
aber nur ca. 6.400 ha nicht eingedeicht. Die Wiederherstellung von Küstenüberflu-
tungsmooren ist daher ein Schwerpunkt im Rahmen des fortgeschriebenen Moor-
schutzkonzepts Mecklenburg-Vorpommerns (Biodiversitätsstudie).

- Die Fläche der an der Küste liegenden Moore, die in Hochwasserlagen vom Wasser der
angrenzenden Ostsee oder der benachbarten Boddengewässer wieder überflutet wer-
den kann, betrug 2.819 ha (Stand 2011). Die bedeutendsten Projekte sind die Ausdei-
chung der Karrendorfer Wiesen und der Ziesemündung am Greifswalder Bodden sowie
des Anklamer Stadtbruches und des Polders Klotzow am Peenestrom (Schiefelbein et
al. 2011). Räumliche Schwerpunkte der Renaturierung sind Flächen innerhalb des Bio-
topverbunds und Offenlandflächen mit spezifischen Artenvorkommen. Anforderungen
des speziellen Artenschutzes werden beim Schutzmanagement berücksichtigt.
- Der Umfang extensiv bewirtschafteter (beweideter) Salzgrünländer mit einer typi-
schen Salzweidenflora und -fauna wird von knapp 3.000 ha (FFH-LRT 1330) auf 5.000
ha erhöht. Anforderungen des speziellen Artenschutzes werden bei der Ausgestaltung
von Förderprogrammen berücksichtigt. Der Anteil des FFH-LRT 1330 (Atlantische Salz-
wiesen), der sich in einem hervorragenden Erhaltungszustand befindet, wurde durch
spezielle Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen von ca. 450 ha (16 %) auf ca. 2.100 ha
(75 %) erhöht. Bei anhaltender Entwicklung werden im Jahr **2030** 100 % der Fläche in
einem hervorragenden Erhaltungszustand sein.

Insgesamt befinden sich **2030** die Küstenbiotope, auch durch Umsetzung von Renaturierungs-
maßnahmen, in einem guten ökologischen Zustande (EU-WRRL).

Tourismus und Störungen

Dem Erhalt bzw. der Entwicklung von Küstenvogelbruthabitaten steht die enorme touristische
Entwicklung in der Küstenregion von MV entgegen. Die Anzahl von Übernachtungen hat sich
von 1992 mit 9,4 Mio. bis zum vorläufigen Höhepunkt im Jahr 2016 mit über 30 Mio. verdrei-
facht (Abb. 19). Diese verteilten sich nach Reiseregionen zum größten Teil auf die Mecklen-
burgische Ostseeküste (ca. 8,2 Mio. Übernachtungen) und zum kleinsten Teil auf Westmeck-
lenburg mit rund 1,5 Mio. Übernachtungen. Drei Viertel aller Übernachtungen werden über
das gesamte Jahr hinweg in den Küstenregionen (Mecklenburgische Ostseeküste, Rügen und
Usedom) verbracht (Stat. Amt MV 2017).

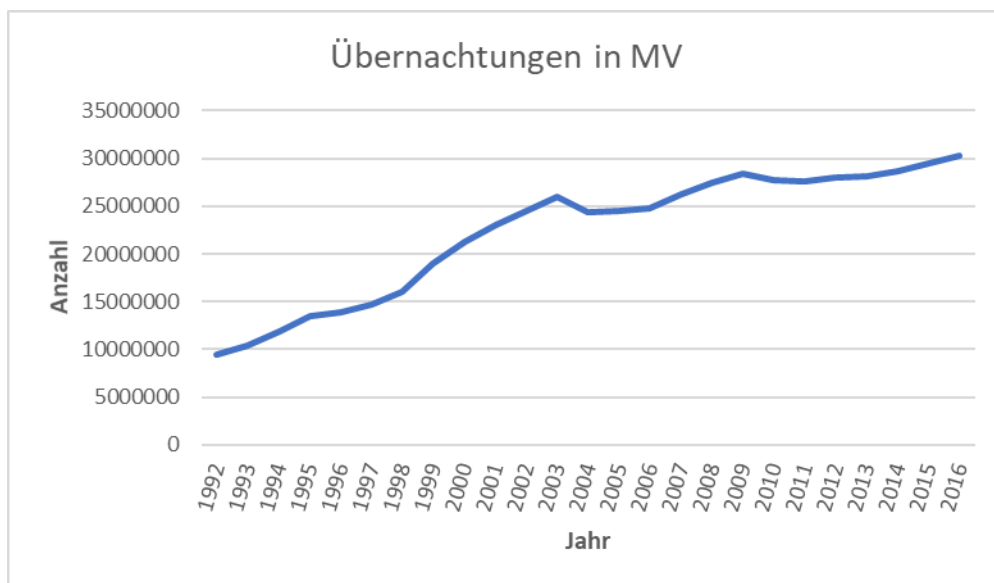


Abb. 19: Entwicklung der Übernachtungszahl in MV seit 1992

Quelle: nach Daten des Stat. Amt MV 2017

Bei anhaltender Entwicklung des Tourismus in der Küstenregion kann davon ausgegangen werden, dass im Jahr **2030** ca. 39 Millionen Übernachtungen/Jahr in MV registriert, wovon 29 Millionen Übernachtungen/Jahr auf die Küstenregion entfallen (Abb. 20).

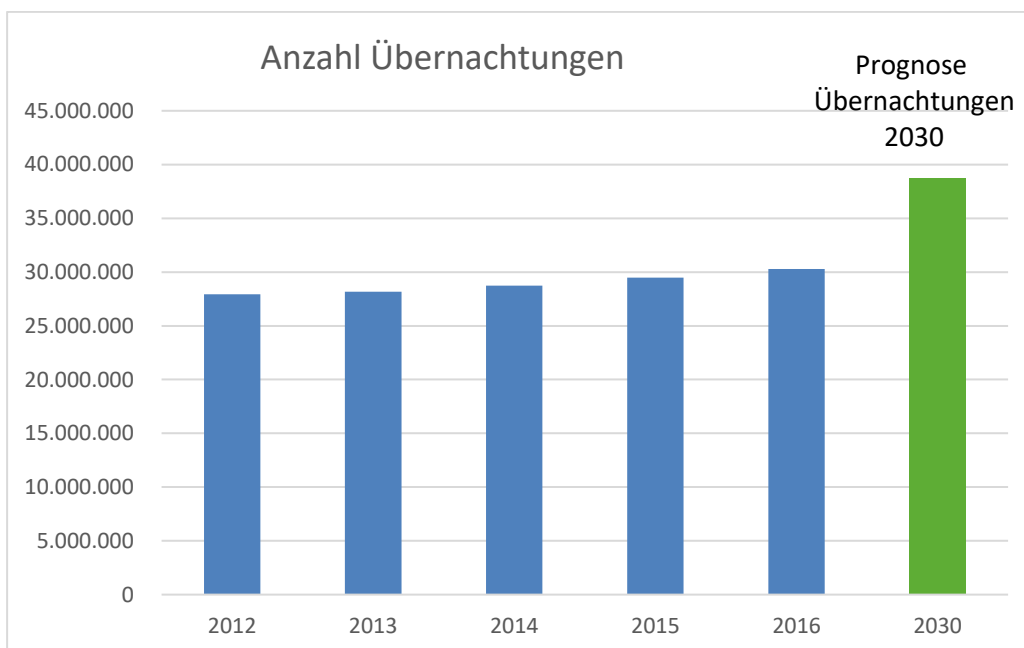


Abb. 20: Prognose der Übernachtungen in MV

Quelle: Stat. AmtMV (2017), ergänzt

Durch die im Jahr **2030** vollständig vorliegenden Managementpläne für die Europäischen Vogelschutzgebiete, in denen sich alle Küstenvogelschutzgebiete befinden, wird gewährleistet, dass trotz zunehmendem Tourismus keine zusätzlich gestörten Lebensräume entstehen und sich die Situation in den Schutzgebieten verbessert. Unterstützt wird dies auch durch den Deutschen Tourismusverband e. V., was vor allem in folgenden Positionen zum Ausdruck

kommt. So werden im Positionspapier des Deutschen Tourismusverbandes e.V. (2013) u. a. folgende Ziele für eine nachhaltige Entwicklung des Tourismus genannt:

- Erhalt der biologischen Vielfalt, Respekt und Schutz von Naturräumen, von Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vermeidung bzw. Minimierung schädlicher Einwirkungen auf diese.
- Erhalt der vielfältigen Natur- und Kulturlandschaften verbunden mit einer auch umwelt- und naturverträglichen Nutzung und die Vermeidung von Störpotenzialen.

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (MEIL MV (2016))

- Maßnahmen und Bauten des Küstenschutzes sollen vorrangig für im Zusammenhang bebaute Gebieten eingesetzt werden, während in den Bereichen, in denen keine Küstenschutzmaßnahmen erforderlich sind, eine natürliche Küstendynamik zugelassen wird (MEIL MV 2016).

6 Literatur

Backhaus, T/ Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (2015): Vortrag „20 Jahre Naturnahe Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern“. Schwerin, Oktober 2015.

BMU/BfN (2009): Auenzustandsbericht – Flussauen in Deutschland. Berlin, Bonn. 35 S.

BMUB/UBA (2016): Die Wasserrahmenrichtlinie – Deutschlands Gewässer 2015. Bonn, Dessau.

BMVI/BMUB (2017): Bundesprogramm Blaues Band Deutschland. Eine Zukunftsperspektive für die Wasserstraßen – beschlossen vom Bundeskabinett am 1. Februar 2017. 34 S.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2018): Ökologischer Landbau in Deutschland.

Deutscher Jagdverband e. V. (2017): DJV-Handbuch Jagd 2017. Berlin.

Deutschen Tourismusverbandes e.V. (2013): Positionspapier Tourismus und nachhaltige Entwicklung in Deutschland.

(https://www.deutschertourismusverband.de/fileadmin/Mediendatenbank/PDFs/Positionspapier_Nachhaltigkeit_2013.pdf, 28.02.2018):

Herrmann, C. (2010): Küstenvögel und Küstenvogelschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41: 179-191.

Herrmann, C. (2015): Jahresbericht der AG Küstenvogelschutz Mecklenburg-Vorpommern 2014. Seevögel 34 (3): 12-19.

Herrmann, C., Junge, M. (2013): Die Brutbestände der Küstenvögel in den Schutzgebieten Mecklenburg-Vorpommerns 2001-2012. Seevögel 34 (3): 86-148.

Hoffmann, J., Wiegand, I., Berger, G. (2012): Rückgang des Graslands schränkt Lebensraum für Agrarvögel ein., NuL 44 (6): 179-185.

LUNG MV, J. Sambale (2017): Wirksamkeit der Instrumente und Maßnahmen – Auswertung des Indikatorenbericht (Halbzeitbilanz). Vortrag.

Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung (MEIL MV (2016): Umweltbericht zum Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. 167 S.

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (MELFF MV) (2002): Gutachtliches Waldentwicklungsprogramm für Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin, 44 S.

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (MELFF MV) (2002a): Richtlinie zur Sicherung von Alt- und Totholzanteilen im Wirtschaftswald.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (MLUV MV) (2012a): Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (MLUV M-V) (2012b): 18. Jagdbericht für Mecklenburg-Vorpommern Jagdjahre 2009/2010 und 2010/2011. Schwerin. 56 S.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (MLUV MV) (2015a): Öko-Kompetenz Mecklenburg-Vorpommern 2020. Landesprogramm zur Stärkung und Weiterentwicklung des ökologischen Landbaus in Mecklenburg-Vorpommern.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (MLUV MV) (2015b): Fördermöglichkeiten für Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen in der neuen Förderperiode 2015 – 2020.

https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/lis_vortrag_15_03_05_kueppers.pdf, 15.02.2018

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (MLUV MV) (2016a): Landeswaldentwicklungsprogramm für Mecklenburg-Vorpommern 2016.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (MLUV MV) (2016b): 6. Bericht über den Zustand der Wälder und die Lage der Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern (Berichtszeitraum 2011-2014). 101 S.

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (MLUV MV) (2016c): Konzept zur Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser in Mecklenburg-Vorpommern – Fortschreibung für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021.

Schiefelbein, U., Lenschow, U. & Otto, D. (2011): Moorrevitalisierungen in Mecklenburg-Vorpommern – eine Bilanz der letzten 20 Jahre. – Telma, Beih. 4: 73 – 84.

Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Stat. AmtMV) (2014): Statistische Berichte, Agrarstruktur C IV - 3j - Betriebe mit ökologischem Landbau in Mecklenburg-Vorpommern 2013. Schwerin.

Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Stat. AmtMV) (2017a). Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern 2016.

Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (Stat. Amt M-V) (2017b): Statistische Berichte, Tourismus, Gastgewerbe. G IV – m. Schwerin.

Gesetzestexte

Europäische Gemeinschaften (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1 – 73), die zuletzt durch die Richtlinie 2013/64/EU des Rates vom 17. Dezember 2013 zur Änderung der Richtlinien 91/271/EWG und 1999/74/EG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2006/7/EG, 2006/25/EG und 2011/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates aufgrund der Änderung des Status von Mayotte gegenüber der Europäischen Union geändert worden ist.

Richtlinie zur Förderung der dauerhaften Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland (Acker/Dauergrünland-Umwandlungsrichtlinie) Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt vom 5. April 2017 – VI 330 –VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 630 – 330.

Richtlinie zur Förderung der Sommerweidehaltung von Rindern (Sommerweiderichtlinie) Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt vom 5. April 2017 – VI 330 – VV Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 630 – 331.

Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung - DüV) vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305).