

Einfluss benthivorer und phytophager Fischarten auf die Erreichung der Ziele der EG- Wasserrahmenrichtlinie bei Seen mit empfindlicher Unterwasservegetation

LAWA-Projekt O4.16

Projektleitung: Dr. A. Waterstraat

Teil 2

Herleitung von Empfehlungen für die Karpfenbewirtschaftung zur Unterstützung der Erreichung der Ziele der EG- Wasserrahmenrichtlinie bei Seen mit empfindlicher Unterwasservegetation

Bearbeiter:

Dr. A. Waterstraat

Dr. M. Krappe

Gesellschaft für Naturschutz und
Landschaftsökologie e.V. (GNL e.V.)
17237 Kratzeburg, Dorfstraße 31
info@gnl-kratzeburg.de
www.gnl-kratzeburg.de

Kratzeburg, den 12.12.2017

Inhaltsverzeichnis

1.	Gute fachliche Praxis der Karpfenbewirtschaftung.....	3
1.1.	gesetzliche Grundlagen	3
1.2.	Bedeutung der WRRL - und FFH-Richtlinie	3
1.3.	Definition der Guten Fachlichen Praxis	4
1.4.	Schlussfolgerungen für die Gute Fachliche Praxis des Karpfenbesatzes:.....	5
1.5.	Weitere Schlussfolgerungen für die Gute Fachliche Praxis des fischereilichen Karpfenmanagements	6
2.	Grundsätze für ein Karpfenmanagement.....	9
3.	Aktueller Stand der Umsetzung einer naturverträglichen Karpfenbewirtschaftung.....	10
4.	Empfehlungen für ein verträgliches Karpfenmanagement in WRRL- und FFH-pflichtigen Seen.....	15
5.	Lösungsansätze für auftretende Konfliktsituationen	20
6.	FFH-Verträglichkeitsprüfung	21
6.1.	Einführung.....	21
6.2.	Prüfung der Empfehlungen	22
7.	Literaturverzeichnis.....	25

1. Gute fachliche Praxis der Karpfenbewirtschaftung

1.1. gesetzliche Grundlagen

Das Fischereirecht und das Naturschutzrecht sind die maßgebenden Rechtsquellen für den Schutz von Fischen und die Auswirkungen der Fischerei auf die natürlichen Gewässer in Deutschland (LEWIN et al. 2011). Die fischereirechtlichen Regelungen der einzelnen Bundesländer bezüglich des Karpfens wurden bereits ausführlich im Kap. 12 der Literaturstudie (Berichtsteil 1) dargestellt. Während Fischereiwissenschaft und -verwaltung in der Vergangenheit lange Zeit die „ordnungsgemäße fischereiliche Bewirtschaftung natürlicher Gewässer“ in den Vordergrund ihrer Bemühungen gestellt hat und deren Regeln (KNÖSCHE et al. 1998) Einfluss auf die Gesetzgebung, Aus- und Weiterbildung und praktische Fischerei hatten, rückte mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) im Jahr 2002 die Forderung einer nachhaltigen Landnutzung und damit auch die Forderung nach Einhaltung bestimmter Grundsätze der „guten fachlichen Praxis“ (GFP) in den Fokus der Fischereiwissenschaft, -gesetzgebung und -ausübung.

Das **BNatSchG** gibt in § 5 mit den Regeln für die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft die Grundlagen der GFP vor:

„Bei der fischereiwirtschaftlichen Nutzung der oberirdischen Gewässer sind diese einschließlich ihrer Uferzonen als Lebensstätten und Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu fördern. Der Besatz dieser Gewässer mit nichtheimischen Tierarten ist grundsätzlich zu unterlassen. Bei Fischzuchten und Teichwirtschaften der Binnenfischerei sind Beeinträchtigungen der heimischen Tier- und Pflanzenarten auf das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß zu beschränken.“

Durch EU-Recht und das BNatSchG (siehe Kap. 7.1 der Literaturstudie) werden sowohl die Begriffe gebietsfremde, nicht heimische und invasive Art definiert.

Die bundesweit festgelegten Grundsätze bedürfen der Konkretisierung durch das Landesrecht. Grundsätzlich wird die Umsetzung dieser Grundsätze über die Fischereigesetze und ihre nachrangigen Verordnungen und Hegepläne der einzelnen Bundesländer geregelt und liegen in Verantwortung der Landesfischereibehörden. Nur darüber hinausgehende Regelungen von Schutzgebietsverordnungen bzw. aus der Bundesartenschutzverordnung für besonders geschützte Arten können auch über die Naturschutzverwaltungen der Länder geregelt sein.

Das BNatSchG gibt in der nationalen Rechtsprechung den Rahmen für die GFP vor, die im Regelfall durch die Fischereigesetze und ihre nachrangigen Regelungen durch die Fischereibehörden der Gesetze umgesetzt werden.

1.2. Bedeutung der WRRL - und FFH-Richtlinie

Mit der WRRL wird, neben der Vermeidung der Verschlechterung, die Herstellung eines „guten ökologischen Zustandes“ bzw. „guten ökologischen Potentials“ als Ziel für die Oberflächengewässer ausgegeben. Hierzu wurden für die Seen in allen betroffenen Bundesländern Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme aufgestellt. Dabei verlangt der „gute Zustand“ Fischbestände, die in Artenzusammensetzung und Abundanz den typspezifischen Gemeinschaften möglichst nahe kommen und deren Altersstrukturen keine anthropogene Störungen erkennen lassen (LEWIN et al. 2011). Dabei können auch durch die Aufstellung der WRRL-Bewirtschaftungspläne Veränderungen in der fischereilichen Nutzung erforderlich werden.

Auch in der FFH-RL wird der günstige Erhaltungszustand der natürlichen Lebensraumtypen (LRT) gefordert. Hierzu ist in allen betroffenen Bundesländern ein FFH-Schutzgebietssystem

installiert, welches die entsprechenden gefährdeten Standgewässer-LRT (s. Kap. 9.3 der Literaturstudie) repräsentativ umfasst. Um den guten Erhaltungszustand aller LRT in den 3 Regionen Deutschlands (alpin, atlantisch, kontinental) zu erreichen, gilt für sie in allen FFH-Schutzgebieten ein Verschlechterungsverbot. Für alle FFH-Gebiete in Deutschland wurden/werden durch die einzelnen Bundesländer Managementpläne erarbeitet. In ihnen wurden Maßnahmen festgelegt, die zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung des guten Erhaltungszustands führen. Sehr häufig sind dabei für die Seen auch Maßnahmen der fischereilichen Bewirtschaftung enthalten.

Beiden Richtlinien ist gemein, dass eine nachhaltige Fischerei gefordert wird.

1.3. Definition der Guten Fachlichen Praxis

Aus Sicht des Karpfenmanagements müssen vorrangig der Besatz, die Intensität und die Art und Weise des Karpfenfanges betrachtet werden.

Die GFP des Besatzes wird nach BAER et al. (2007) folgendermaßen definiert:

„Fischereilicher Besatz ist das Ausbringen von Fischen* unter Berücksichtigung rechtlicher und fachlicher Rahmenbedingungen mit dem Ziel, einen gewässertypischen Fischbestand nach Erlöschen wieder neu aufzubauen oder bei der Erschließung neuer Habitats anzusiedeln, habitatbedingte oder durch sonstige Faktoren verursachte Defizite im Bestandsaufbau auszugleichen und/oder fischereiliche Erträge auf natürlichem Ertragspotential zu sichern.“

** in jede Art von Gewässer, ausgenommen sind nach den jeweiligen Landesfischereigesetzen nicht genehmigungspflichtige Sondergewässer (z.B. Kleinstgewässer, Gartenteiche und Anlagen der Fischzucht).*

Folgende der GFP entsprechenden Besatzformen werden nach BAER et al. (2007) unterschieden:

- Kompensation (Steigerungsbesatz nach LEWIN et al. 2011),
- Bestandsrestaurierung (Supplementsbesatz und Translokation nach LEWIN et al. 2011),
- Wiedereinbürgerung (Wiedereinbürgerung nach LEWIN et al. 2011),
- **Ertragssteigerung (Importe nach LEWIN et al. 2011)**
 - Besatz mit heimischen Fischen, die im Gewässer nicht vorkommen (z.B. gebietsfremd),
 - sollte eher Ausnahme als Regel sein,
 - nur GFP, wenn die im Gewässer vorkommenden Fischarten und die Gewässerbeschaffenheit nicht beeinträchtigt werden,
 - Karpfenbesatz in meso- und oligotrophen Seen ist zumeist nicht GFP (besonders in kleinen Seen, wenn seltene Pflanzen, bei gut ausgebildeten Makrophytengesellschaften).
- Biomanipulation (Biomanipulation nach LEWIN et al. 2011).

Diese Einschätzung steht in Übereinstimmung mit dem Kriterienkatalog zur GFP in der Binnenfischerei von LEWIN et al. (2011). Darin wird gefordert, dass auch auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vorkommende Arten nicht außerhalb ihres Verbreitungsgebietes, und nur Gewässerregionen und -typen besetzt werden sollten, in denen die Arten natürlicher Weise vorkommen und in denen ein natürlicher Lebenszyklus ablaufen kann.

Bezüglich der Ausübung der Fischerei in den Gewässern geben LEWIN et al. (2011) weitere Kriterien für die Gute Fachliche Praxis vor:

- Zum Erhalt der natürlichen Lebensgemeinschaft sollten fischereiliche Maßnahmen zu keinen irreversiblen Beeinträchtigungen führen. Eine selektive und nicht nachhaltige Nutzung bestimmter Arten sollte vermieden werden, da sie das ökologische Gleichgewicht eines Gewässers verändern kann.
- Wichtige und empfindliche Habitats (z.B. Makrophyteneinstände) oder Laichsubstrate sollten bei der Ausübung der Fischerei nicht entfernt oder beeinträchtigt werden.
- Störungen der Tier- und Pflanzenwelt der Gewässer sowie die Belastung der Gewässer durch Abfälle, Futtermittelreste oder Verluste von Fanggeräten (Angelblei, Schnüre) sollten minimiert werden.
- Oligo- bis mesotrophe Gewässer, abgeschlossene sowie klare und makrophytenreiche Gewässer sollten nicht mit Karpfen besetzt werden.

Keine eindeutige Aussage geben sie zum Fangen und Zurücksetzen maßiger Fische („Catch and Release“ im engeren Sinne nach Kap. 10. 1 der Literaturstudie). Einerseits verbieten Fischereigesetze einiger Bundesländer und einige Urteile der Tierschutzgesetzgebung (LEWIN et al. 2011) diese Fangmethode. Andererseits können Hegemaßnahmen eine Schonung und das Zurücksetzen maßiger Fische beinhalten (JENDRUSCH & ARLINGHAUS 2005). Damit wäre der Tatbestand eines „vernünftigen Grundes“ nach § 1 Tierschutzgesetz vorhanden. Da sich die Diskussion jedoch auch um das Verständnis der Begriffe „Leiden“, „Schmerz“ und „Schäden“ dreht (siehe LEWIN et al. 2011), geben die Autoren nur allgemeine Empfehlungen zur tierschutzgerechten Behandlung der Fische und zur Qualifizierung der Angler. Es wird ein Zurücksetzen maßiger Fische mit der GFP in Übereinstimmung gebracht, wenn damit eine Übernutzung der Bestände einer Art oder der Aufbau einer unnatürlichen Altersstruktur verhindert wird. Diese Argumente sind aber bei einer Art, die nicht zum gebietsheimischen Artinventar gehört, nicht relevant.

1.4. Schlussfolgerungen für die Gute Fachliche Praxis des Karpfenbesatzes:

- Der Karpfen (Wildkarpfen) ist nur in Teilen der Einzugsgebiete von Donau und Rhein heimisch. In den Teilen der Einzugsgebiete von Donau und Rhein, in denen keine natürliche Besiedlung durch den Karpfen erfolgte, ist der Karpfen eine regionale gebietsfremde Art. In allen anderen Gewässereinzugsgebieten Deutschlands ist der Karpfen eine gebietsfremde Art.
- Durch die Novellierung des BNatSchG ist auch eine Novellierung der Fischereigesetze der Länder notwendig. Danach müssten die Fischereibehörden der Länder grundsätzlich den Besatz mit Zuchtkarpfen und gebietsfremden Wildkarpfen genehmigen. Lediglich in Gebieten, in denen seit mehr als 100 Jahren Karpfen in freier Natur (nicht in Karpfenteichen) vorkommen, dürfen davon ausgenommen werden. Dabei ist zu beachten, dass die „Gebiete“ nicht administrativen Grenzen folgen, sondern nach Naturraumkonzepten wie z.B. Gewässereinzugsgebieten abzugrenzen sind.
- Der Besatz mit Zuchtkarpfen fällt nicht unter das Privileg des Besatzes mit einer heimischen Art (siehe Kap. 7.1 der Literaturstudie). Eine natürliche Vermehrung des Zuchtkarpfens in natürlichen Gewässern ist zu verhindern.
- Für den gebietsfremden Besatz (sowohl von Wild- als auch über mehreren Generationen etablierten Zuchtkarpfen) gilt:

- Es ist eine explizite fischereiliche Begründung notwendig, da es sich um einen Ausnahmetatbestand handelt, der nicht mit den anderen Besatzziele komplementär ist.
 - Das Argument von KNÖSCHE (2002) und ARLINGHAUS et al. (2017), dass als Kompensation zum Karpfenbesatz heimische ins Gebiet gehörende benthivore Fische wie Bleie gefangen werden sollten, ist daher aus Sicht der GFP nicht korrekt.
- In Gewässern mit potentiellen natürlichen Vorkommen des Karpfens sind auch folgende Besatzgründe der GFP zuzuordnen: *Kompensation, Bestandsregulierung und Wiedereinbürgerung*.
- Der Besatzgrund *Biomanipulation* kann beim Karpfen nicht der GFP zugeordnet werden, da die Ziele der Biomanipulation einem solchen Besatz entgegenstehen.
- Ein Karpfenbesatz in oligo- bis mesotrophen sowie klaren und makrophytenreichen Gewässer entspricht nicht der GFP.
- Das Fangen und Zurücksetzen mäßiger Karpfen entspricht für den größten Teil der Gewässer nicht der GFP (Ausnahme Teiche, ausgewählte künstliche Gewässer).

Nach den Regeln der GFP ist in Deutschland (mit Ausnahme vom Wildkarpfen in potentiellen natürlichen Vorkommen im natürlichen Verbreitungsgebiet) ein Karpfenbesatz mit Zuchtkarpfen in natürliche Gewässer nur mit der Begründung der Ertragssteigerung möglich. Dabei sind dafür geltenden Bedingungen (Nachweis keiner Beeinträchtigung anderer Fischarten und der Gewässerbeschaffenheit, Begründung der Ausnahme, rechtliche Regelungen an den Gewässern) einzuhalten.

1.5. Weitere Schlussfolgerungen für die Gute Fachliche Praxis des fischereilichen Karpfenmanagements

- Erhalt der natürlichen Lebensgemeinschaft
 - Bereits die ordnungsgemäße Fischerei (siehe Kap. 10.1 der Literaturstudie) betrachtete die Karpfenbewirtschaftung in Seen mit Zufütterung als grundsätzlich nicht mit ihren Prinzipien vereinbar. Sie entspricht auch nicht der GFP und ist mit Ausnahme von Sondergewässern (z.B. Teichwirtschaften) abzulehnen.
 - Ungeklärt ist gegenwärtig, ob das Anfüttern von Karpfen (siehe Kap. 13 der Literaturstudie) zur Anlockung an die Fangplätze und Verbesserung der Fangbedingungen grundsätzlich mit einer nachhaltigen Fischerei vereinbar ist. Da aus der Sicht des Phosphor-Haushaltes von Seen nährstoffarme Gewässer deutlich empfindlicher als eutrophe Seen reagieren (siehe ARLINGHAUS & MEHNER 2003), kann zumindest für oligo- und mesotrophe Seen diese Fangmethode mit der GFP nicht in Einklang gebracht werden. Auch für andere gefährdete Gewässertypen trifft diese Einschätzung zu. Bei eutrophen Seen ist zumindest eine Beschränkung der P-Last durch die Anfütterung unter 5 % der zulässigen Gesamtlast der Seen zu fordern. Für verschiedene Seetypen wurden in der folgenden Tabelle (siehe Tab. 1) die Anzahl tolerierbarer Angler nach VOLLENWEIDER berechnet. Im Gegensatz zum Ansatz von ARLINGHAUS & MEHNER (2003) wurden der Anteil der tolerierbaren Flächenbelastung der Angler von 10 auf 5 % reduziert, die P-

Frühjahrskonzentration entsprechend der LAWA-Trophieklassifikation (LAWA 2014) von 20 µg/l auf 30 µg/l für eutrophe Flachseen unter 3 m Tiefe, auf 35 µg/l für ungeschichtete eutrophe Seen über 3 m Tiefe bzw. 40 µg/l für geschichtete Seen erhöht und die Berechnung nach VOLLENWEIDER für verschiedene Seegrößen, mittleren Seetiefen und Verweilzeiten durchgeführt. Dies würde bei einem geschätzten mittleren P-Eintrag von 1,02 kg P pro Angler und Jahr, insbesondere in geschichteten und wenig durchflossenen Seen, nur wenige tolerierbare Karpfenangler pro Jahr erlauben. Auch in kleineren ungeschichteten Seen kann bereits eine geringe Anzahl Futtermittel einsetzender Angler zu einer nicht mehr tolerierbaren P-Belastung führen.

Tab. 1: maximale Anzahl tolerierbarer Karpfenangler in eutrophen Seen nach ARLINGHAUS & MEHNER (2003), neu berechnet (Anteil Angler an der Flächenbelastung 5 %; P-Eintrag pro Angler 1,02 kg P pro Jahr)

		eutroph geschichtet	eutroph ungeschichtet	eutroph ungeschichtet
mittlere Tiefe (m)		22	8	2
Verweilzeit (a)		50	1	0,1
Frühjahrs-P-Konzentration (mg/m ³) *		40	35	30
Anzahl tolerierbarer Karpfenangler	100 ha-See	7	27	39
	50 ha-See	3	14	19
	10 ha-See	1	3	4

- Bei den Auswirkungen des Karpfens auf das Gleichgewicht der Fischgemeinschaft und die aquatische Lebensgemeinschaft ist die Bestandsdichte des Karpfens im Gewässer der entscheidende Parameter (siehe Kap. 10.1 der Literaturstudie der Literaturstudie). Dabei muss durch eine ausreichende Rückfangrate (fischereiliche Mortalität; siehe Kap. 11.1 der Literaturstudie) unter Berücksichtigung der natürlichen Mortalität eine Akkumulation der Karpfenbestände durch fortlaufenden Besatz verhindert werden.
- Die EU-VERORDNUNG (EG) Nr. 708/2007 über die Verwendung nicht heimischer und gebietsfremder Arten in der Aquakultur verlangt, dass die Mitgliedstaaten dafür Sorge tragen, dass alle erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um negative Auswirkungen auf die Artenvielfalt und insbesondere auf Arten, zu vermeiden, von denen erwartet werden kann, dass sie sich aus der Einführung oder Umsiedlung von Wasserorganismen und Nichtzielarten in der Aquakultur und aus der Ausbreitung dieser Arten in natürliche Lebensräume ergeben.
- Erhalt von Gewässerhabitaten
 - Der ordnungsgemäße fischereiliche Einsatz von Fanggeräten der Berufsfischerei zum Abfang von Karpfen in Seen führt in der Regel nicht zu einer nachhaltigen Gewässerschädigung (siehe Kap. 11.2 der Literaturstudie).

Lediglich die Zugnetzfischerei kann zu Schäden der Makrophytenvegetation führen, wenn sie noch in der Vegetationsperiode durchgeführt wird. Daher können zur Umsetzung der GFP in den Pacht- bzw. Hegevereinbarungen Festlegungen zum Einsatz der Fanggeräte aufgenommen werden.

- Intensive Beangelung vom Ufer kann zur Beeinträchtigung der Ufervegetation, des Röhrichts und der Unterwasservegetation führen. Für die Einhaltung der GFP kann es daher zu Beschränkungen der Uferbeangelung, von Bootssliegeplätzen, oder Schaffung von Gemeinschaftsstegen, zur Beschränkung des Angelns auf Boote und zur Reduzierung der Anglerzahl kommen.
- Die EU-VERORDNUNG (EG) Nr. 708/2007 verlangt für den Schutz der Lebensräume und Ökosysteme die gleichen Schutzmaßnahmen wie für die oben genannte Artenvielfalt.
- Vermeidung unnötiger Störungen
 - Selbstverständlich sind Verschmutzungen von Angelstellen nicht mit der GFP der Fischerei vereinbar und werden schon seit langem durch die Angelverbände und Angelvereine durch Aufklärungsaktionen und vielfältige Aktivitäten bekämpft. Dennoch kann dieses Problem gerade für sensible Gewässer zu Einschränkungen des Angelns führen. Auch die zunehmende Bedeutung spezialisierter Karpfenangler (SCA; siehe Kap. 12 der Literaturstudie) führt zu einer Erhöhung der Angelintensität und zur Zunahme von Störungen an den Angelplätzen. Daraus können sich Forderungen zur Beschränkung dieser Fangmethoden ergeben.

2. Grundsätze für ein Karpfenmanagement

Zunächst kann nach den Auswertungen der Literaturstudie (siehe Kap. 8 der Literaturstudie) festgestellt werden, dass neben dem Blei der Karpfen als die wichtigste, ihre benthischen Habitate potentiell am meisten verändernde, überwiegend benthivore und zoophage Fischart in Deutschland angesehen werden muss. Die Auswirkungen konzentrieren sich dabei sowohl auf das Litoral mit Makrophyten als auch das Litoral ohne Makrophyten.

Eine detaillierte Kriterienanalyse über den Einfluss benthivorer und phytophager Fischarten auf qualitätsbestimmende Gewässerparameter verschiedener Seentypen wurde in Kap. 9 der Literaturstudie gegeben. Dabei wurden folgende Zusammenhänge, die vollständig für den Karpfen zutreffen, dargestellt.

Tab. 2: Bedeutung benthivorer Fische in Seen in Beziehung zu qualitätsbestimmenden Gewässerparametern

Kriterium	das Habitat verändernde Potential benthivorer zoo- und phytophager Fische
Gewässertiefe	in polymiktischen flachen Seen am höchsten und in geschichteten tiefen Seen mit einem geringen Flächenanteil des Litorals am geringsten
Säure-Basenstufen	in sauren, wechselalkalisch und alkalisch-kalkarmen Seen am höchsten und in alkalisch kalkreichen Seen am geringsten
Gewässergröße	Kleinseen sind von der anthropogenen Überformung von nicht typspezifischen Fischarten besonders betroffen
Trophie	je geringer die Trophie, desto höher das Potential, betroffen sind besonders oligo- und mesotrophe Seen
Submersvegetation	Mit Zunahme der Bestandsdichte des Karpfens kommt es zu einer Abnahme der Makrophytendichte. In Flachseen wurden bereits bei Dichten von 50 kg/ha Schädigungen der Vegetation nachgewiesen. Armleuchteralgen sind empfindlicher als andere submers Makrophyten.

Schlussfolgerung WRRL

Um den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potential eines See-Wasserkörpers zu erhalten oder wieder herzustellen, kann es nach der GFP notwendig sein, in das Karpfenfischereimanagement einzugreifen. In Tab. 2 wurde gutachterlich das Habitat verändernde Potential benthivorer Fische und damit auch des Karpfens zusammenfassend dargestellt. Hervorzuheben ist, dass in oligo-mesotrophen sowie sauren, wechselalkalisch und alkalisch-kalkarmen Gewässern der Karpfenbesatz nicht der GFP entspricht.

Darüber hinaus können wissenschaftlich begründete Programme weitergehende Maßnahmen für einzelne Seen fordern. Dies kann zum Beispiel den zusätzlichen Abfang von Karpfenbeständen beinhalten, da auch nach Einstellung des Besatzes oder Festlegung einer max. Bestandsgröße noch über längere Zeiträume hohe Karpfenbestände auftreten können. Außerdem können besondere Umstände bei den unter Tab. 2 genannten Kriterien auch für Seen der LAWA-Typen mit mittleren Potential eine Einstellung der Karpfenbewirtschaftung erfordern. Beispiele hierfür sind Restaurationsmaßnahmen in Seen mit einer P-Fällung und Wiederansiedlungsmaßnahmen von submersen Makrophyten.

Schlussfolgerung FFH

Auch zur Erhaltung oder Wiederherstellung des guten Erhaltungszustandes für gefährdete Gewässer-LRT nach der FFH-Richtlinie ergeben sich Folgerungen aus den Regeln der GFP.

In der Tab. 12 im Kap. 9.3 der Literaturstudie wird eine gutachterliche Einschätzung des Habitat verändernden Potentials benthivorer (b) und phytophager (p) Fische in Seen unterschiedlicher

FFH-LRT gegeben. Danach ist mit Ausnahme des LRT 3150 (mäßig) in allen anderen Gewässern LRT (3110, 3130, 3140, 3160) das Habitat verändernde Potential des Karpfens groß.

In FFH-Gebieten ist in ausgewiesenen Gewässern dieser LRT eine Karpfenbewirtschaftung nicht mit der GFP vereinbar. Außerhalb von ausgewiesenen FFH-Gebieten sind in vielen Bundesländern die Gewässer nicht den jeweiligen LRT zugeordnet. Aber gerade für die hochgradig gefährdeten LRT 3110 und 3130 wäre auch außerhalb von Schutzgebieten eine Einstellung der Karpfenbewirtschaftung sinnvoll.

Darüber hinaus können auch wissenschaftlich begründete Planungen für einzelne Seen des LRT 3150 weitergehende Maßnahmen fordern (siehe Schlussfolgerung WRRL).

3. Aktueller Stand der Umsetzung einer naturverträglichen Karpfenbewirtschaftung

Fischereiliche Praxis

Die rechtliche Situation wurde bereits im Kap. 12 der Literaturstudie und im Kapitel 1 dieser Empfehlungen beleuchtet.

Insgesamt spielt der Karpfen in der Seen – und Flussfischerei nach wie vor eine nicht zu unterschätzende Rolle (siehe Kap. 10.1 der Literaturstudie). Neben dem kommerziellen Fang wird auch ein erheblicher Besatz für die Beangelung der Seen vorgenommen. Für die Angelverbände ist der Karpfen in stehenden Gewässern sogar der wichtigste Besatzfisch ihrer Pachtgewässer. Zwar wird im Rahmen der fischereilichen Ausbildung und der Fischereischeinprüfung auch umfassend auf die Hege eingegangen und in der Weiterbildung und Öffentlichkeitsarbeit (siehe Projekt „Besatzfisch“) werden Angler und Fischer für eine nachhaltigere Fischerei sensibilisiert. Doch nicht angepasster Besatz mit Karpfen durch Angelverbände, illegaler Besatz durch Einzelpersonen oder eine nicht den Hegeregeln der Länder und schon gar nicht der GFP entsprechende Befischung finden eine weite Verbreitung.

Karpfenbewirtschaftung in nationalen Schutzgebieten

Für Naturschutzgebiete und Großschutzgebiete wie Nationalparks können per Verordnung zum Schutz von Arten und Gewässern Festlegungen zum Besatz und zur fischereilichen Bewirtschaftung getroffen werden. Doch schon WATERSTRAAT et al. (2002) stellten nach Analysen von Schutzgebietsverordnungen in mehreren Bundesländern fest:

„Fischerei und Angeln gehören in der überwiegenden Zahl der Gewässer in Schutzgebieten zu erlaubten Handlungen. In Naturschutzgebieten, Gebieten mit anderen Schutzkategorien (Nationalparke, Biosphärenreservate, FFH-Gebiete) und fischereilichen Schongebieten werden fischereiliche Besatzmaßnahmen gegenwärtig nicht ausreichend begrenzt, weil entweder die Schutzziele nicht ausreichend definiert wurden oder Unkenntnis über die nötigen Maßnahmen herrscht.“

Auch das Karpfen-Management war hiervon betroffen. Mittlerweile ist hierzu ein Umdenken erfolgt, so dass neuere Verordnungen häufig präzise Regeln zum Besatz und zur Bewirtschaftung von Karpfenbeständen aufweisen oder in den Bundesländern, wo heimische aber gebietsfremde Arten nicht im Fischereigesetz ausgegrenzt sind, erfolgt dies in den Schutzgebietsverordnungen. Daher sind neuere Verordnungen häufiger von einem Besatz und Bewirtschaftungsverbot des Karpfens betroffen.

Da in Nationalparks der Prozessschutz Vorrang hat, ist hier in aller Regel auch ein höherer Anteil der Gewässer aus der fischereilichen Bewirtschaftung genommen. Für den Müritz-Nationalpark sind gegenwärtig 90 Seen mit 1707 ha (44%) nutzungsfrei und 32 Seen mit 1993 ha werden fischereilich bewirtschaftet. Der Anteil bewirtschaftungsfreier Seen steigt durch Auslaufen von Pachtverträgen kontinuierlich. Auch das Karpfenmanagement hat sich

deutlich geändert und wurde in nahezu allen Seen untersagt. Für 48 Seen konnten umfangreiche im Nationalpark vorliegende Fischereistatistiken seit 1980 ausgewertet werden. In 75% dieser Seen wurde in den 1980er Jahren eine extensive oder intensive Karpfenbewirtschaftung durchgeführt, in 27 Seen fand nachweislich Besatz in teilweise erheblichen Größen statt.

Der Anteil besetzter Seen ging in den letzten 25 Jahren drastisch zurück. Offiziell ist nur noch in 3 Seen Karpfenbesatz erlaubt.

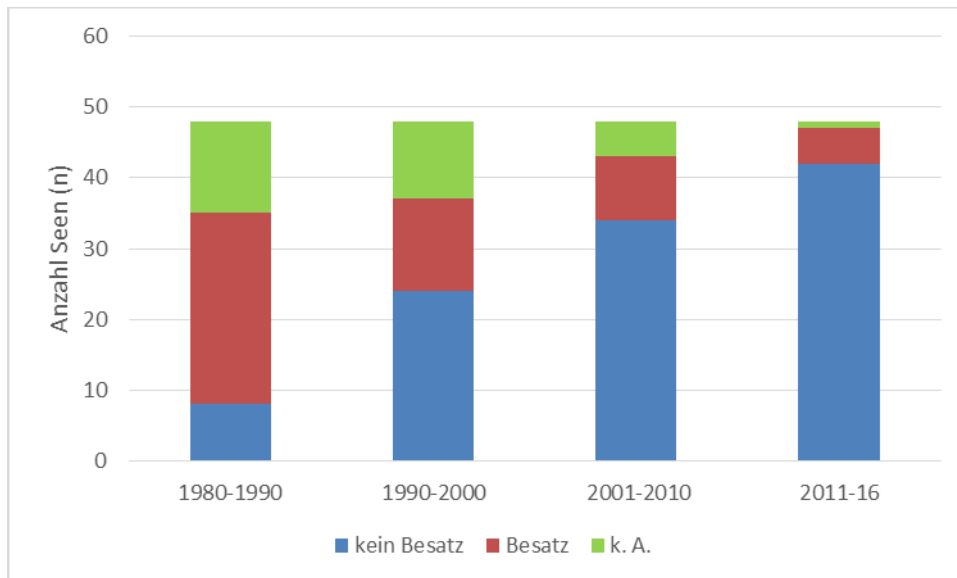


Abb. 1: Vergleich des Karpfenbesatzes in 48 Seen des Müritz-Nationalparks mit auswertbarer Fischereistatistik zwischen 1980 und 2016

Während der Karpfenbesatz in den Seen schnell zurückging, reduzierte sich die Zahl der Seen mit Karpfenfängen deutlich langsamer. Noch immer wird in der Hälfte der bewirtschafteten Seen regelmäßig Karpfen gefangen, obwohl der letzte Besatz zumeist schon mindestens 10 Jahre zurück liegt. Da auch die Zahl der verpachteten Seen deutlich abnahm, liegt die Dunkelziffer durch in nicht bewirtschafteten Seen vorkommenden Karpfen deutlich höher.

Allerdings gibt es nur noch einen See mit jährlichen Erträgen über 5 kg/ha, der aktuell noch mit Karpfen besetzt wird. Mittelfristig ist mit dem Erlöschen der Karpfenpopulationen in den nicht mehr besetzten Seen zu rechnen ist.

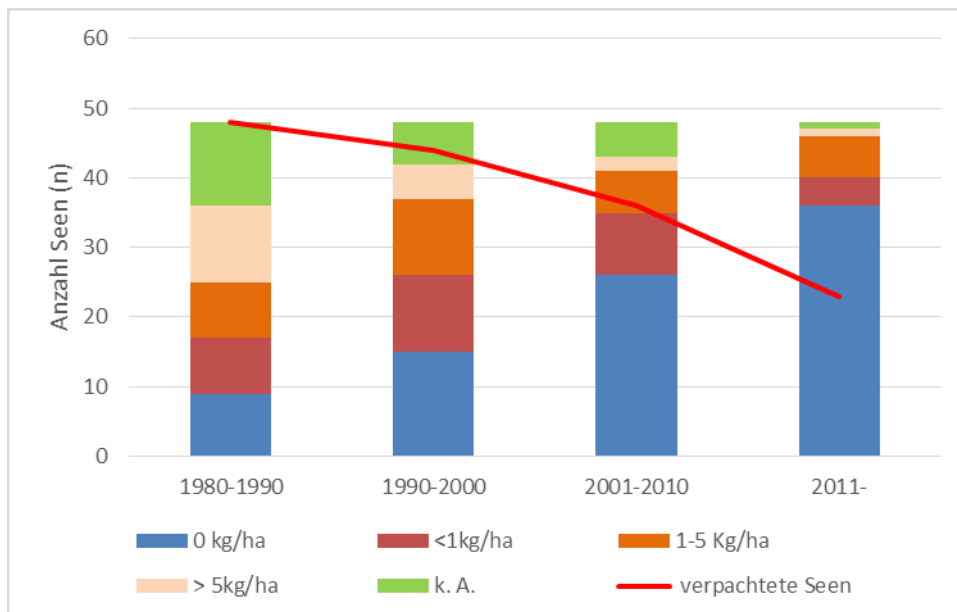


Abb. 2: Vergleich der Karpfenerträge in 48 Seen des Müritz-Nationalpark mit auswertbarer Fischereistatistik zwischen 1980 und 2016

Status Quo der Bewirtschaftungspläne nach WRRL und Managementpläne für FFH-Gebiete

Eine systematische Auswertung von WRRL-Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen war auch nach Rücksprache mit den Mitgliedern des EK Seen nicht möglich, da diesbezügliche Unterlagen nicht bereitgestellt werden konnten. Bisher waren nach Aussagen aus dem EK jedoch nur in wenigen Einzelfällen den Karpfen und andere benthivore Fische betreffende Maßnahmen in den Programmen enthalten.

Da für die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg ein weitgehend aktueller Stand der Bearbeitung der FFH-Managementpläne auf den Internetpräsentationen des Landesamtes für Umwelt Brandenburg und der vier Staatlichen Ämter für Landwirtschaft und Umwelt in M-V publiziert wurde

(<http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312140.de> für Brandenburg und <http://www.stalu-mv.de/ms/Themen/Naturschutz-und-Landschaftspflege/NATURA-2000/FFH-Managementplanung/> beispielhaft für das STALU MS), wurden am Beispiel beider Bundesländer die Regelungen zum Karpfen ausgewertet.

In beiden Bundesländern wurden in ca. der Hälfte der FFH-Gebiete, in denen Gewässer der LRT 3110-3160 vorkommen, spezifische Regeln zum Karpfenbesatz, zur Anfütterung bzw. zum Karpfenangeln oder-abfang getroffen. Da davon auch FFH-Gebiete mit Kleingewässern betroffen sind, in denen die Karpfenproblematik nicht immer vorhanden ist, ist der Anteil betroffener Gebiete vermutlich höher. Zur Sensibilisierung der Planer und Planungsbehörden in Brandenburg hat sicherlich auch die Festlegung von Besatz- und Befischungsregeln im Standard-Maßnahmekatalog für die FFH-Managementplanung beigetragen (LfU 2016). Allerdings werden spezifische Maßnahmen zum Karpfen hier nur bei der Erstellung von Bewirtschaftungserlassen für FFH-Gebiete genannt, im offensichtlich älteren Maßnahmenkatalog für die FFH-Managementpläne wird der Karpfen nicht direkt erwähnt. Dies führt dazu, dass in verschiedenen Plänen unklare Regeln (z.B. Verbot nicht heimischer Arten obwohl der Karpfen gemeint ist) oder zusätzliche verbale Nennung eines Karpfenverbotes genannt wurde.

In Mecklenburg-Vorpommern gibt es in der Liste der Standardmaßnahmen in der FFH Managementplanung (Anlage 14 des Fachleitfadens „Managementplanung für Natura-2000-

Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern⁴⁾ keine konkreten Regeln für den Umgang mit dem Karpfen. Die Bearbeiter der Gebiete sind angehalten, eigenständig ergänzende Formulierungen für empfohlene Maßnahmen zu erstellen. Dies führte teilweise zu abweichenden Formulierungen gleicher Sachverhalte durch unterschiedliche Bearbeiter und sollte vereinheitlicht werden.

Die häufigste Forderung in beiden Bundesländern ist das Verbot des Karpfenbesatzes in einzelnen Gewässern der FFH-Gebiete.

Konkrete Daten zu Bestandsgrößen waren den Plänen aus beiden Bundesländern gar nicht zu entnehmen. Auch zum aktuellen Besatz gab es nur in wenigen Plänen ausreichende Informationen.

Am häufigsten wurden in beiden Bundesländern Maßnahmevorschläge zu Gewässern des LRT 3150 (in M-V für über 90 Gewässer, in Brandenburg in über 250 Gewässern) getroffen, obwohl dieser Gewässertyp noch am robustesten auf den Karpfen reagiert. Allerdings stellt der LRT 3150 auch der häufigsten Stillgewässer-LRT beider Bundesländer dar und betrifft u.a. auch sehr viele Kleingewässer. Alle anderen LRT-Typen sind zwar auch betroffen, eine Schwerpunktsetzung auf saure bis alkalisch kalkarme oder oligo-mesotrophe Seen wird nicht deutlich. Offensichtlich konzentrieren sich die Maßnahmen häufig nur auf einzelne oder wenige Gewässer ausgewählter LRT-Typen der Gebiete, in denen Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes mit dem Karpfen in Verbindung gebracht werden.

Tab. 3: Übersicht über Karpfen-relevante Aussagen in der Maßnahmenplanung vorliegender FFH-Managementpläne n in MV und Brandenburg (Stand 01.07. 2017) in FFH-Gebieten mit LRT 310-3160

		Mecklenburg-Vorpommern	Brandenburg
Anzahl FFH-Gebiete		213	605
ausgewertete Managementpläne		109	187
davon Gebiete mit LRT 3110-3160		90	108
davon	Gebiete mit aktuellem bekannten Karpfenbesatz	19	51
	Gebiete mit aktuellem bekannten oder ehemaligen Karpfenbesatz	25	56
	Gebiete mit Regeln zum Karpfen	59	48
	Gebiete mit Regeln zum Karpfenfang und anfüttern	25	36
	Gebiete mit Regeln zum Karpfenbesatz	44	34
	Gebiete mit unklaren Regeln	2	13
	Anzahl Gewässer des LRT 3130 mit Vorschlägen zum Karpfen	8	10
	Anzahl Gewässer des LRT 3140 mit Vorschlägen zum Karpfen	51	23
	Anzahl Gewässer des LRT 3150 mit Vorschlägen zum Karpfen	>94	254
	Anzahl Gewässer des LRT 3160 mit Vorschlägen zum Karpfen	>17	7

Regelung Angelgewässer Niederlande

Die niederländische Angelvereinigung hat in ihren Richtlinien zum Karpfenbesatz (siehe Kap. 10.1 der Literaturstudie) vorgegeben, dass in sensiblen Gewässern wie Artenschutzgewässern und Mooreseen kein Karpfenbesatz erfolgen sollte.

Für WRRL-Gewässern haben die Richtlinien eine maximale Biomasse von 30 – 100 kg/ha unter der Maßgabe, dass damit 20 % der Gesamtfischbiomasse nicht überschritten werden, vorgegeben. Bei hoher Gewässerqualität beträgt der Besatz <30 kg/ha, bei mittlerer Qualität <50 kg/ha und bei geringer Qualität <100 kg/ha. Bei den sonstigen Gewässern unterscheidet die Richtlinie in städtische Gewässer, in denen der bisherige Besatz bleiben kann, wenn keine Probleme mit der Gewässergüte bestehen. Ansonsten greifen die Regeln für WRRL-Gewässer. Gewässer im ländlichen Raum werden grundsätzlich nach den WRRL-Regeln behandelt.

4. Empfehlungen für ein verträgliches Karpfenmanagement in WRRL- und FFH-pflichtigen Seen

Aus den oben genannten Grundsätzen können folgende gutachterlichen Empfehlungen abgeleitet werden. In sauren, wechselalkalischen und alkalisch kalkarmen (Klassifizierung siehe Tab. 4) sowie in oligotrophen und mesotrophen Seen sollten Karpfen nicht besetzt werden. Ausnahmen sind lediglich in sehr großen mesotrophen geschichteten Seen möglich, wo aber auch die Bestandsdichte nicht über 30 kg/ha Litoralfläche hinausgehen sollte.

Tab. 4: Definition von Säure-Härtegraden von Seen nach MAUERSBERGER (2006)

Parameter	Säure-Basen-Stufen			
	Sauer (S)	Wechsel- alkalisch (W)	Alkalisch- kalkarm (A1)	Alkalisch- kalkreich (A2)
pH-Wert: Epilimnion-Median pro Jahr und See	<6,5	6,0 – 8,5	7,8 – 8,5	7,8 – 8,5
pH-Wert: Spanne der Einzelmesswerte aller Seen	4,2 – 8,0	4,8 – 9,5	6,8 – 9,5	7,5 – 9,5
Kalzium-Gehalt (DCa)	<5 mg/l	5 - 10 mg/l	10 – 40 mg/l	>40 mg/l
Karbonathärte	<0,5 °dKH	0,5 bis 1°dKH	1 – 5 °dKH	>5 °dKH
Leitfähigkeit*	<50 µS/cm	50-100 µS/cm	100-300 µS/cm	>300 µS/cm

Die Litoralfläche wurde als Bezugsfläche gewählt, weil die in der Literatur angegebenen Daten zu verträglichen Bestandsdichten bzw. zu Empfehlungen für zu akzeptierende Bestandsdichten sich nahezu immer auf ungeschichtete Seen beziehen. Hier ist vereinfacht die gesamte Seefläche für den Karpfen nutzbar und auch als Litoral anzusprechen. In geschichteten Seen hält sich der Karpfen zur Nahrungssuche auch vorwiegend im Litoral auf, lediglich für die Überwinterung wird das Profundal genutzt. Daher würde bei Wahl der gesamten Seefläche als Bezugsfläche im Litoral eine deutliche höhere Karpfendichte im Litoral auftreten als erwünscht.

In eutrophen Seen sollten stärkere Beschränkungen in Flachseen und beim LRT 3140 erfolgen, während für den LRT 3150 maximale Bestandsdichten bis zu 50 kg/ha Litoralfläche denkbar sind. In den Abb. 3 und 4 wurden Schemata über die maximal empfohlene Karpfenbestandsdichte in WRRL- und FFH-pflichtigen Seen dargestellt. Aus Übersichtsgründen wurde jeweils ein Flussschema für die maximal empfohlene Karpfenbestandsdichte in Seen in und außerhalb von FFH-Gebieten erstellt. Prinzipiell gilt dieser Vorschlag nicht nur für natürliche sondern auch künstliche Gewässer wie Tagebau- und Baggerseen. Dagegen werden Karpfen- und andere Fischteiche nicht betrachtet.

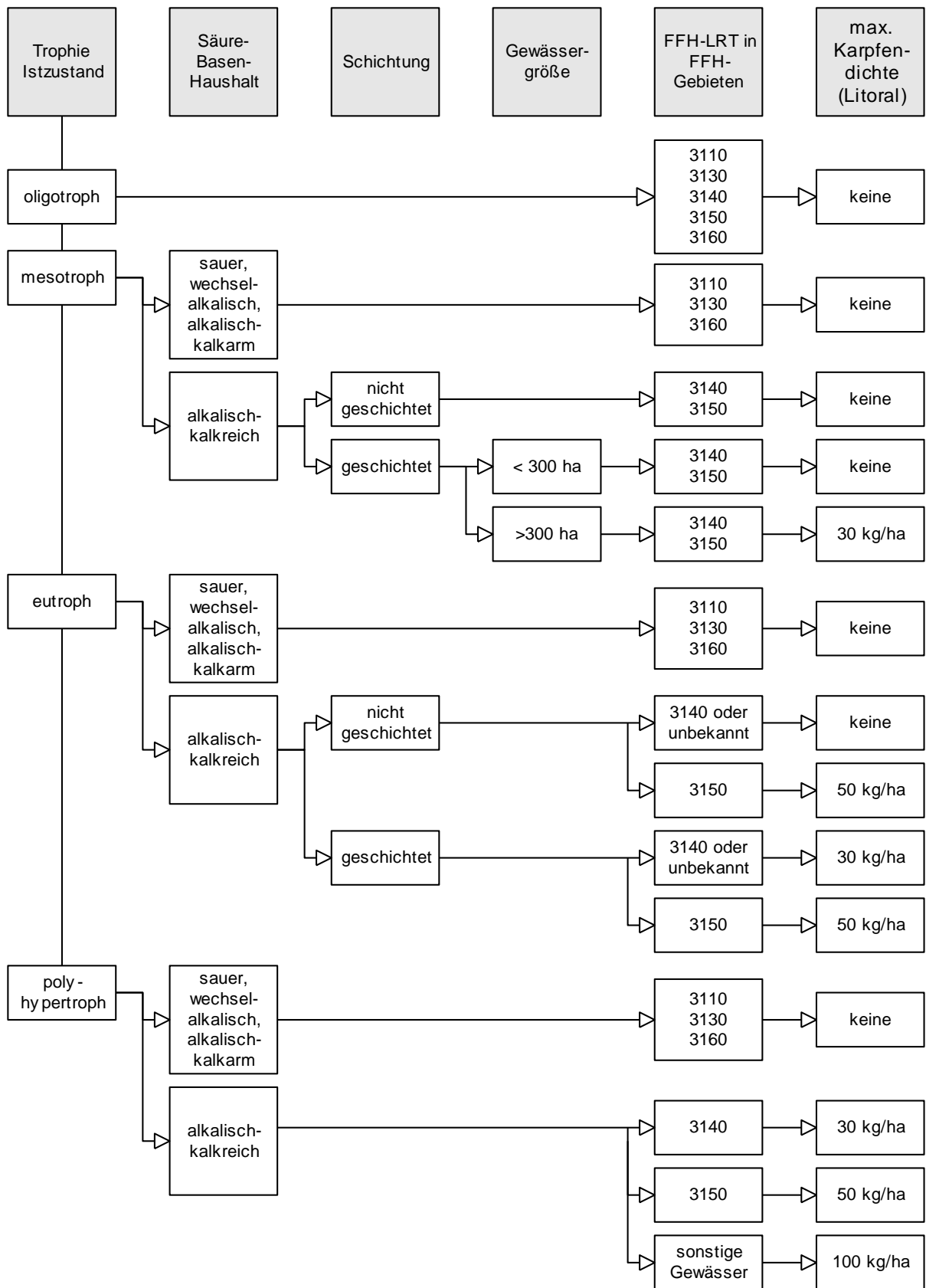


Abb. 3: Flusschema über maximal empfohlene Karpfenbestandsdichten in WRRL- und FFH-pflichtigen Seen in FFH-Gebieten

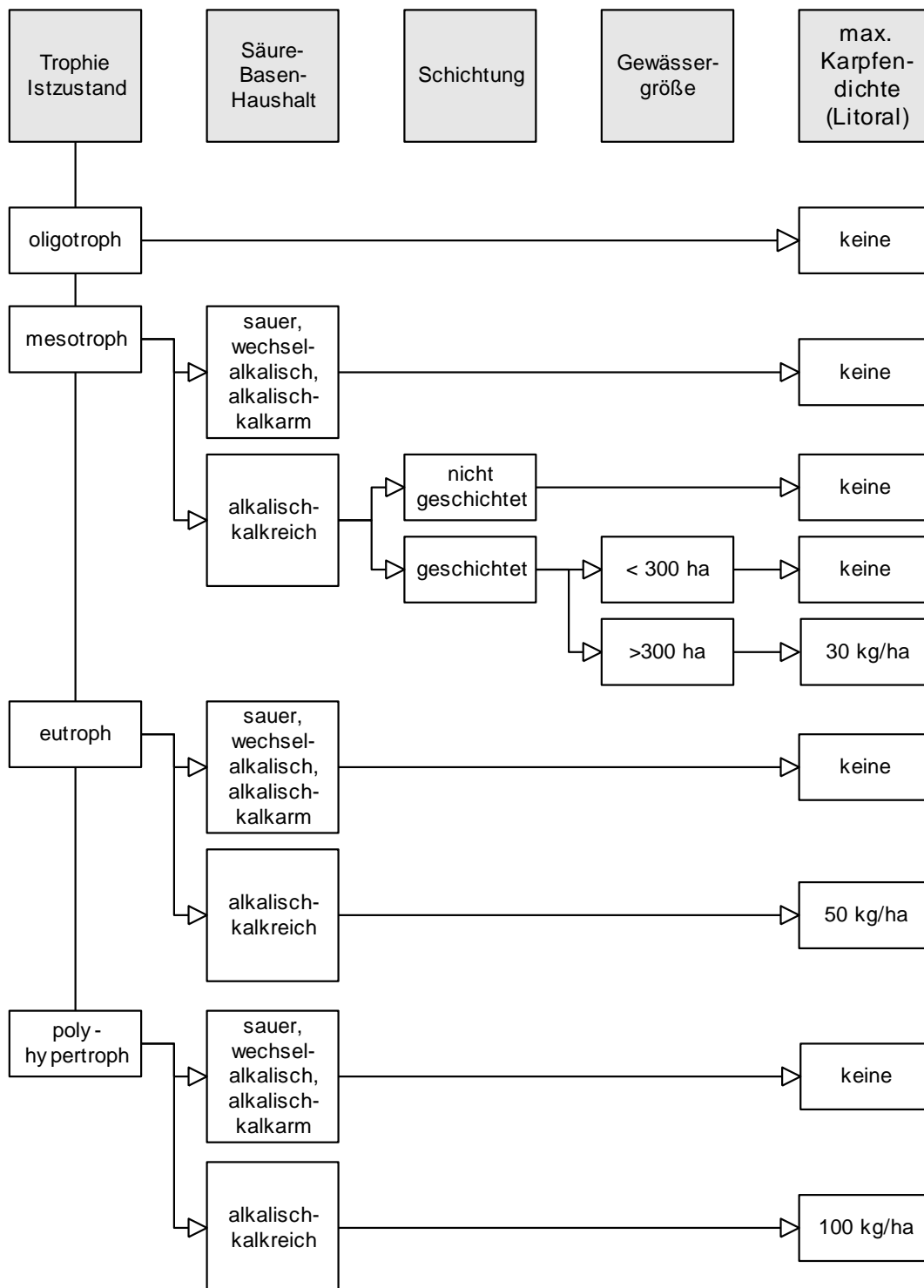


Abb. 4: Flusschema über maximal empfohlene Karpfenbestandsdichten in WRRL- und FFH-pflichtigen Seen außerhalb von FFH-Gebieten

Darüber hinaus werden folgende gutachterlichen Empfehlungen gegeben.

1. Bei nachgewiesenen Schäden durch wühlende Karpfen kann in Seen mit der Empfehlung des Verzichtes auf den Karpfenbesatz oder einer Begrenzung auf einen Bestand von max. 50 kg/ha ein gezielter Karpfenabfang empfohlen werden. Zum besseren Nachweis von Schäden sollten bei Wasserpflanzenkartierungen z.B. im WRRL-Monitoring Wühlschäden erfasst werden.
2. Nach wissenschaftlicher Begründung und Aufnahme in den WRRL-Maßnahmeplänen bzw. FFH-Managementplänen kann im Einzelfall auch eine Einstellung oder eine Reduzierung der Karpfenbestandsdichte der Karpfenbewirtschaftung in weiteren Seen erfolgen.
3. Die Empfehlungen gelten nicht für Karpfenteiche des LRT-3150 in FFH-Gebieten. Sollte aus Naturschutzgründen eine Abweichung von der Guten Fachlichen Praxis erforderlich sein, ist dies im Rahmen von Einzelfallentscheidungen umzusetzen.
4. In Nationalparks und Biosphärenreservaten sollte kein Karpfenbesatz stattfinden.
5. In Naturschutzgebieten sollte eine eindeutige Formulierung von Besatz- und Bewirtschaftungsregelungen zum Karpfen erfolgen.
6. In WRRL-pflichtigen Gewässern und in Gewässern der FFH-LRT 3110-3160 in FFH-Gebieten (mit Ausnahme von Teichen und ausgewählten künstlichen Gewässern des LRT 3150) sollte kein „Catch and Release“ von Karpfen erfolgen.
7. Das Anfüttern sollte in allen oligotrophen und mesotrophen Gewässern untersagt und in eutrophen Gewässern stark eingeschränkt werden.
8. In Gewässern mit empfindlicher Ufer-, Röhricht- bzw. Unterwasservegetation weitgehende Schonung der Ufer. Hier sollten Regelungen zu Angelstellen, Sammelstegen für Boote und Abstandsregelungen für Boote vom Ufer aufgestellt werden. Auch eine Begrenzung der Angler ist in Betracht zu ziehen.
9. In Gewässern mit einer fischereilichen Nutzung sollten alle Regelungen in Pachtverträgen bzw. Hegeplänen festgeschrieben werden.

Anmerkungen zur Umsetzung der Empfehlungen:

1. Entscheidend ist ein Nachweis über die Bestandsgröße des Karpfens im See. In regelmäßigen Abständen (5-6 Jahre) sollte der Pächter für die oben genannten Seen der WRRL- und FFH-LRT einen belastbaren Nachweis über die Bestandsgröße des Karpfens im See zu erbringen. Andernfalls ist kein Besatz möglich. Gegebenenfalls sollte ein gezielter Karpfenabfang erfolgen.
2. Notwendig, gerade für die betroffenen WRRL- und FFH-Gewässer, erscheint das Führen vollständiger Besatz- und Ertragsstatistiken. Auch für die Angelfischerei sollte eine repräsentative Erfassung der Erträge gefordert werden.
3. Mögliche Nachweismethoden für die Erfassung der Bestandsgröße sind in Kap. 11.1 genannt. Diese Verfahren erfordern jedoch oft einen zusätzlichen Aufwand und befinden sich teilweise noch in der wissenschaftlichen Erprobung. In Frage kommen:
 - a. eine rückwirkende Berechnung der Ausgangsdichte innerhalb eines begrenzten Zeitraums bei wiederholten Befischungsdurchgängen (Removal-Methode nach ZIPPIN 1956),
 - b. Echolotuntersuchungen in Kombination mit einer geeigneten Fangmethode (z.B. benthische großmaschige Netze),

- c. eDNA-Untersuchungen, die nicht nur den Karpfen als Artnachweisen sondern auch seine Dichte abschätzen können,
- d. Mark-recapture-Untersuchungen mit Hilfe markierter ausgesetzter Karpfen und Netzbefischungen,
- e. Mark-recapture-Untersuchungen mit Hilfe markierter ausgesetzter Karpfen und intensiver Beangelung,
- f. die „Judas-Methode“ mit einzelnen besenderten Karpfen und gezieltem Abfang in den winterlichen Ansammlungen,
- g. Denkbar ist auch ein Modell unter Einbeziehung der fischereilichen Mortalität (Fangerträge), natürlichen Mortalität, des Besatzes und gewässerspezifischen Parametern zu entwickeln.

5. Lösungsansätze für auftretende Konfliktsituationen

Die oben genannten Empfehlungen zum tolerierbaren Karpfenbesatz und anderen Karpfenbewirtschaftungsformen werden sich in vielen Fällen nicht ohne Konflikte mit dem fischereilichen Nutzern umsetzen lassen. Geeignete Instrumente zur Lösung dieser Konflikte sind

1. das Verfahren der FFH-Verträglichkeitsprüfung (siehe Kap. 6),
2. freiwillige Vereinbarungen mit den Nutzern mit und ohne Verlustausgleich,
3. Anordnungen der zuständigen Fischereibehörde, wenn dies in den jeweiligen Fischereigesetzen geregelt ist (z.B. in Berlin, Brandenburg, Bremen),
4. Festlegungen in Pachtverträgen oder Hegepläne.

zu 1.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung hat den Vorteil, dass sie in einem geregelten Verfahren abläuft und alle Schritte transparent sind. Das Verfahren ist durch die Einbeziehung spezifischer Maßnahmen geeignet, auch Kompromisse zur ursprünglich geplanten Nutzungsänderung auszuhandeln. Außerdem bewegt es sich in einem anerkannten rechtlichen Rahmen und ist daher juristisch einklagbar. Doch wie im Kap. 6 ausgeführt, wird dieses Instrument nur in wenigen Fällen zum Einsatz kommen können.

zu 2.

Besonders in der FFH-Managementplanung gibt es in den einzelnen Bundesländern hinreichende Erfahrungen in der Maßnahmenumsetzung. Da die Umsetzung für private und nicht öffentliche Nutzer zumeist auf Freiwilligkeit beruht, erfordert dies eine hohe Verfahrenstransparenz und eine frühzeitige Einbeziehung betroffener Nutzer. Da ein großer Teil der betroffenen Gewässer innerhalb von FFH-Gebieten liegt und wie die Analyse in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern zeigte (siehe Kap. 3), auch etliche Gewässer von Maßnahmen bezüglich des Karpfens betroffen sind, ergibt sich hier ein großes Handlungspotential. Zudem haben alle Bundesländer EU-geförderte Programme zur Umsetzung von Naturschutz- und Wasserschutzmaßnahmen aufgelegt, die eine finanzielle Absicherung der Umsetzung ermöglichen.

Voraussetzung für die Umsetzung ist jedoch, dass die Fischereiberechtigten und die Fischereibehörden über den Sinn der Maßnahme in Kenntnis gesetzt worden sind und Verständnis für die Umsetzung erzeugt wird. In den meisten Fällen wird die Umsetzung auch direkt in die Hände des Fischereibetriebes oder Angelvereins gelegt. Daher müssen Ergebnisse von Gewässeruntersuchungen, -bewertungen und wasserwirtschaftlichen und Naturschutzzielen den Nutzern und Fischereibehörden auch zeitnah zur Kenntnis gebracht werden.

zu 3.

In nahezu allen Bundesländern (siehe Anlage A2) können die zuständigen Fischereibehörden durch Anordnungen bestimmte fischereiliche Maßnahmen wie Besatzverbot oder Abfang von Fischarten, die das Gewässer schädigen, verlangen. Allerdings sind hierzu die Landesregeln im Detail sehr unterschiedlich. Da nicht die Umweltbehörde, sondern die Fischereibehörde die Verfahrensführung innehat, setzt diese Amtshilfe selbstverständlich eine enge Kooperation beider Behörden und eine Übereinstimmung in der Zielstellung voraus.

zu 4.

Pachtverträge bzw. verpflichtende Hegepläne stellen die umfassendste und wirkungsvollste Möglichkeit zur Umsetzung von Maßnahmen zur Verringerung eines negativen Einflusses des Karpfens in natürlichen Gewässern dar. Hier können verbindlich Aussagen zur Größe, Art und

Häufigkeit des Besatzes, zur Fangmethode- und Intensität und zur Dokumentation festgelegt werden. Allerdings setzt dies eine umfassende Einflussmöglichkeit der Umweltbehörden auf den Abschluss der Pachtverträge voraus. Dies wird zumeist nur bei öffentlichen oder gemeinnützigen Gewässereigentümern der Fall sein. Am einfachsten dürfte die Festlegungen von Maßnahmen in den Umweltbehörden zugeordneten öffentlichen Flächen sein, wie dass z.B. für viele in NSG und Nationalparks gelegenen Flächen in MV der Fall ist. Besonders in den neuen Bundesländern sind viele Seen Umweltverbänden und Stiftungen zugeordnet, die an einer naturschutzverträglichen Nutzung interessiert sind.

Bei allen anderen Trägern der Verpachtung öffentlicher Flächen und bei allen anderen Eigentumsformen ist eine Umsetzung der Empfehlungen nur im Einvernehmen herzustellen.

Nur in wenigen Bundesländern (Schleswig-Holstein, Brandenburg) ist eine direkte Mitwirkung der Umweltbehörden bei der Genehmigung der Hegepläne juristisch geregelt. In der Praxis wird dieses Mitwirkungsrecht jedoch nicht ausreichend umgesetzt. Daher ist es in allen Fällen zwingend erforderlich, vorher das Einvernehmen über erforderliche Maßnahmen mit der zuständigen Fischereibehörde hergestellt werden.

Zu beachten ist weiterhin, dass Pachtverträge und Hegepläne über z.T. sehr lange Zeiträume abgeschlossen werden. Wünschenswerte Änderungen sind daher zumeist erst nach Auslaufen der bestehenden Regelungen möglich.

6. FFH-Verträglichkeitsprüfung

6.1. Einführung

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist ein im Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie gefordertes Instrument zur Prüfung von Projekten und Plänen in Hinblick auf ihre Verträglichkeit gegenüber den Erhaltungszielen (Schutzzwecken) von FFH-Gebieten bzw. überregional geschützter Arten des FFH-Anhangs. Sie stellt einen behördlichen Prüfschritt zur Entscheidung über die Zulässigkeit eines genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Vorhabens dar. Die nationale rechtliche Grundlage bilden das aktuelle Bundesnaturschutzgesetz (§ 34 ff.) und die Landesnaturschutzgesetze. Für den Fall, dass von einem Vorhaben nachweislich erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele ausgehen können, ergeben sich rechtliche Folgen, die von Ausnahmegenehmigungen (ggf. mit Auflagen) bis hin zur Versagung von Genehmigungen reichen können.

Das Verfahren der FFH-Verträglichkeitsprüfung sieht einen drei Phasen umfassenden Ablauf vor. Zu Beginn steht die **FFH-Verträglichkeitsvorprüfung**. In diesem Schritt wird zunächst geprüft, ob das Vorhaben rechtlich gesehen überhaupt prüfpflichtig ist und wenn ja, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele möglich bzw. nicht auszuschließen sind. Sofern dies begründbar verneint werden kann, sind keine weiteren Prüfschritte mehr erforderlich. Die Prüfpflichtigkeit ergibt sich, wenn es sich um ein Plan oder Projekt im Sinne des § 34 des BNatSchG handelt. Projekte in diesem Sinne sind Vorhaben und Maßnahmen bzw. Eingriffe in einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines europäischen Vogelschutzgebietes. Die Begrifflichkeit ergibt sich direkt aus § 6 der FFH-Richtlinie.

Da die Einhaltung der Guten fachlichen Praxis nach § 14 BNSchG in der Regel nicht den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege widerspricht, sollte bei Einhaltung der GFP zumeist keine Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten eintreten.

Der zweite Schritt stellt die eigentliche **FFH-Verträglichkeitsprüfung** dar. Hier wird nun genauer geprüft, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen der für das FFH-Gebiet maßgeblichen Bestandteile (Schutzziele) führt. Dabei ist im Einzelnen auszuführen, was die relevanten Wirkungen des Vorhabens sind, welche Erhaltungsziele betroffen und welche

negativen Veränderungen zu erwarten sind. Nach KÖPPEL et al. (2004) ergibt sich der wesentliche Zugang zur Bewertung der Erheblichkeit über die Beeinträchtigung des „günstigen Erhaltungszustandes“. Die Autoren führen aus, dass auch eine Verhinderung der Entwicklung zu einem günstigen Erhaltungszustand eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen kann, sofern die Erhaltungsziele für ein Gebiet Entwicklung als Ziel vorsehen.

Zur Beurteilung der Frage der Erheblichkeit wurde im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz eine Fachkonvention mit Empfehlungen erarbeitet (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Bei den FFH-LRT und den Arten spielt dabei der Umfang des zu erwartenden Flächenverlustes eine entscheidende Rolle. Die Autoren haben dabei sowohl für Lebensräume als auch für Arten entsprechende Flächenverlustschwellewerte erarbeitet. Um auch kummulative Beeinträchtigungen zu berücksichtigen, wurde hierzu ein mehrstufiges Regelwerk entwickelt. Oft reichen die verfügbaren Gebietsdaten hinsichtlich ihrer Qualität und Aktualität nicht aus, um diese Empfehlungen hinreichend umzusetzen. Dann sind zunächst noch Untersuchungen (Bestandserfassungen, Habitatkartierungen usw.) erforderlich, deren Umfang vorab festzulegen ist. Auf deren Grundlage kann dann die fachliche Beurteilung durch den Gutachter erfolgen. Darüber hinaus liegen noch nicht für alle Arten (z.B. die Fischarten nach Anhang 2 der FFH-Richtlinie) entsprechende quantitative Orientierungswerte für entsprechende Schwellenwerte vor.

Die fachliche Beurteilung, auch FFH-Verträglichkeitsstudie genannt, muss eine Analyse vorhabensbedingter Wirkfaktoren, der art-/lebensraumspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber diesen Wirkfaktoren und letztlich einer Prognose der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand beinhalten. Rechtlich kommt es allerdings nur darauf an, ob ein Projekt oder Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen führen *kann*, nicht darauf, dass dies nachweislich so sein wird. Die Gutachter sind angehalten, wenn möglich auch Vorschläge für mögliche Maßnahmen zur Schadensminderung zu unterbreiten.

Anschließend erfolgt im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung die Bewertung des Vorhabens durch die Genehmigungsbehörde (unter Beteiligung der Naturschutzbehörde). Dies kann zu einer Zulassung, einer Ablehnung oder zu einem Ausnahmeverfahren führen.

Ist letzteres der Fall, so tritt Schritt 3 im Ablauf in Kraft, der als **FFH- Ausnahmeprüfung** bezeichnet wird. Dabei wird geprüft, ob das Projekt bzw. der Plan aus den gesetzlich geforderten Gründen eines öffentlichen Interesses zwingend notwendig ist und u.U. die konkret betroffenen Natura 2000-Belange nachweislich überwiegt, ob zumutbare oder verträglichere Alternativen tatsächlich fehlen und ob die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz des NATURA 2000-Netzes in hinreichendem Ausmaß vorgesehen sind und umgesetzt werden können.

Weiterführend wird hier auf die Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz der Bundesländer (LANA) zu „Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP)“ (LANA 2004) verwiesen, die Bestandteil der Literaturdatenbank ist.

6.2. Prüfung der Empfehlungen

1. Schritt: FFH-Verträglichkeitsvorprüfung

Die erste zu erfüllende Voraussetzung ist, dass die vom Vorhaben betroffenen Gewässer in einem FFH-Gebiet liegen.

Darüber hinaus muss für die zu prüfende vermutete Beeinträchtigung das Kriterium einer Maßnahme oder eines Planes erfüllt sein. In Bundesländern mit behördlich zu kontrollierten Hegeplänen (siehe LEWIN et al. 2011) ist bei Vorliegen eines bereits durch die zuständige

Fischereibehörde bestätigten und auch so umgesetzten Hegeplanes nicht der Fall. Denkbar ist allerdings, dass während dieses Genehmigungsverfahrens die zuständige Naturschutzbehörde eine FFH-Vorprüfung anordnet.

In Bundesländern ohne behördlich zu genehmigen Hegeplänen oder ohne Hegeplanpflicht muss aktuell eine erhebliche Veränderung der Karpfenbewirtschaftung in den Gewässern eines FFH-Gebietes erfolgen, um dieses Kriterium der Vorprüfung zu erfüllen.

Im bestehenden Kontext ist als drittes in diesem Schritt ggf. zu prüfen, ob eine prüfpflichtige Änderung der Karpfenbewirtschaftung grundsätzlich zu einer Beeinträchtigung der LRT 3110 – 3160 bzw. einer Art des Anhanges 2 der FFH-Richtlinie innerhalb eines FFH-Gebietes führen kann. Den in der Literaturstudie zusammengetragenen Erkenntnissen folgend, wäre dies immer dann möglich, wenn es zu einer Erhöhung der Bestandsdichte kommt. In einem solchen Fall würde sich im Verfahrensablauf zwingend Schritt 2 ergeben.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, **dass die vorgeschlagenen Empfehlungen in der Regel nicht den Kriterien einer FFH-Verträglichkeitsprüfung genügen.** Die vorgeschlagenen Empfehlungen wollen zumeist ja eine bestehende, rechtlich nicht zu beanstandende Nutzung des Karpfens, reduzieren. Dies ist nur durch

- a) freiwillige gemeinsame Vereinbarungen mit und ohne Verlustausgleich,
- b) durch Änderungen der Pachtverträge oder Hegepläne nach Pachtabschluss

möglich. In mehreren Bundesländern gibt es hierzu in den Fischereigesetzen bereits Regelungen zur Zusammenarbeit zwischen Fischereibehörden und Naturschutzbehörden (z.B. Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Schleswig-Holstein), in denen für Naturschutzgebiete bzw. FFH-Gebiete einvernehmlich oder im Benehmen Pachtverträge oder Hegepläne erstellt bzw. genehmigt werden.

2. und 3. Schritt: FFH- Verträglichkeitsprüfung und FFH-Ausnahmeprüfung

Wird durch die zuständige Naturschutzbehörde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung angeordnet, müssen die relevanten Wirkungen des Vorhabens die betroffenen Erhaltungsziele definiert werden. Von den in LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) genannten Wirkfaktoren (Tab. 5) kommen bei der Karpfenbewirtschaftung vor allem Faktoren der Gruppen „Veränderung der Habitatstruktur“, „Veränderung abiotischer Standortfaktoren“, „stoffliche Einflüsse“ und „gezielte Beeinflussung von Arten“ in Frage.

Tab. 5: Wirkfaktoren (nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) und ihre Anwendungsmöglichkeiten bei der Prüfung von Wirkungen der Karpfenbewirtschaftung

Wirkfaktorgruppe	Wirkfaktor	Wirkmöglichkeit vorhanden
Direkter Flächenentzug	Überbauung / Versiegelung	-
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	x
	Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	x
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	x
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	-
	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	-
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	x

Wirkfaktorgruppe	Wirkfaktor	Wirkmöglichkeit vorhanden
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	-
	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	-
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	-
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	-
	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)	-
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	-
	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	-
	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	-
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall)	-
	Bewegung / Optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht)	-
	Licht (auch: Anlockung)	-
	Erschütterungen / Vibrationen	-
	Mechanische Einwirkung (z. B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	-
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	x
	Organische Verbindungen	-
	Schwermetalle	-
	Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	-
	Salz	-
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe u. Sedimente)	-
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	-
	Arzneimittelrückstände u. endokrin wirkende Stoffe	-
	Sonstige Stoffe	-
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	-
	Ionisierende / Radioaktive Strahlung	-
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	x
	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	x
	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u. a.)	-
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	-
Sonstiges	Sonstiges	-

Flächenbezogene Wirkungen werden mit der Erheblichkeitsbewertung nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) durchgeführt. Dies betrifft z.B. Zerstörungen von Habitatflächen und direkte Beseitigung von Makrophyten durch die Wühltätigkeit der Karpfen

Andere Beeinträchtigung müssen ordinalskaliert (z.B. in den Abstufungen hoch, mittel, gering) bewertet werden. Dies betrifft z.B. die Intensität von Nährstoffeinträgen durch das Anfüttern oder beim Wühlen der Karpfen oder die Ausbreitung gebietsfremder Arten.

Zur Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird der günstige Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten herangezogen. Dieser Zustand kann aus den jeweiligen FFH-Bewertungsschemata der Bundesländer ermittelt werden. Wichtige Schritte hierbei sind die Abgrenzung des Untersuchungsraumes, die Analyse der betroffenen Lebensraumtypen und Arten und die sich daraus ableitenden durchzuführenden Untersuchungen.

Vor einer Bewertung über die Zulässigkeit eines Vorhabens müssen auch Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen aufgezeigt oder geprüft werden. Im vorliegenden Fall können dies z.B. die Verringerung der geplanten Besatzdichte, das Verbot oder die Begrenzung der Zufütterung, das Verbot des Wiederaussetzens gefangener maßiger Karpfen (catch and release), die Einrichtung von Schutzzonen oder die Begrenzung der Anglerzahlen sein. Ist dadurch eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes nach § 34 BNatSchG bezüglich der signifikant vorkommenden Lebensraumtypen und FFH-Arten zu verhindern, ist das Vorhaben zulässig. Sollte im Falle einer Ablehnung des Vorhabens eine FFH-Ausnahmeprüfung angestrebt werden, wird an dieser Stelle auf LANA (2004) und FROELICH & SPORBECK (2006) verwiesen. Eine genauere Darstellung ist an dieser Stelle nicht möglich, da bisherige Recherchen vermuten lassen, dass es bisher keine FFH-Verträglichkeitsprüfungen über Vorhaben mit Beteiligung der Karpfenbewirtschaftung durchgeführt wurden. Schlussfolgerungen zum Inhalt von FFH-Ausnahmeprüfungen sind daher an dieser Stelle nicht möglich.

7. Literaturverzeichnis

- ARLINGHAUS, R. & MEHNER, T. (2003): Socio-economic characterisation of specialised common carp (*Cyprinus carpio* L.) anglers in Germany, and implications for inland fisheries management and eutrophication control. *Fisheries Research* 61: 19-33.
- ARLINGHAUS, R., HÜHN, D., PAGEL, T., BECK, M., RAPP, T. & WOLTER, C. (2017): Fischereilicher Nutzen und gewässerökologische Auswirkungen des Besatzes mit Karpfen (*Cyprinus carpio*) in stehenden Gewässern: Ergebnisse und Schlussfolgerungen aktueller Ganzseeexperimente und Meta-Analysen. *Fischerei und Fischmarkt in M-V* (Heft 1/2017): 36-46.
- BAER, J. G., V.; HANFLAND, S.; LEMCKE, R.; MEYER, L.; ZAHN, S. (2007): Gute fachliche Praxis fischereilicher Besatzmaßnahmen. Schriftenreihe Verband Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V. 14.
- FRÖHLICH & SPORBECK, . (2006): Gutachten zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Mecklenburg-Vorpommern: 106 S.
- JENDRUSCH, K. & ARLINGHAUS, R. (2005): Catch Release. Eine juristische Untersuchung. *Agrar- und Umweltrecht Jahrgang* 35(2): S.48-50.
- KNÖSCHE, R. (2002): Karpfenbesatz in freien Gewässern - pro und contra. *Fischer & Teichwirt* 10: 376-378.
- KNÖSCHE, R., ZAHN, S., FLADUNG, E. & EBEL, H. (1998): Ordnungsgemäße fischereiliche Bewirtschaftung natürlicher Gewässerunter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im norddeutschen Tiefland. Potsdam, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg: 67 + Anlage S.

- KÖPPEL, J., PETERS, W. & WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung Umweltverträglichkeitsprüfung FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verlag UTB Ulmer 361 S.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Hannover, Filderstadt.
- LANA 2004: Empfehlungen der LANA zu Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP)“.
http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/FFHVVP171.pdf
- LAWA (2014): Trophieklassifikation von Seen. Richtlinie zur Ermittlung des Trophie-Index nach LAWA für natürliche Seen, Baggerseen, Talsperren und Speicherseen. Empfehlungen Oberirdische Gewässer. Hrsg. LAWA – Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Wasser. 34 S.
- LEWIN, W. C., BISCHOFF, A. & MEHNER, T. (2011): Die "Gute fachliche Praxis" in der Binnenfischerei - Naturschutzfachliche Konkretisierung einer "Guten fachlichen Praxis" in der Binnenfischerei. Berlin, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei.
- LFU (2007): Handbuch zur Managementplanung für FFH-Gebiete im Land, Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg: 88 S.
- MAUERSBERGER, R. (2006): Klassifikation der Seen für die Naturraumerkundung des nordostdeutschen Tieflandes. Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung 45: 51-89.
- RIEDMÜLLER, U., MISCHKE, U., POTTGIESSER, T., BÖHMER, J., DENEKE, R., RITTERBUSCH, D., STELZER, D. & HOEHN, E. (2013): Steckbriefe der deutschen Seetypen. Begleittext und Steckbriefe.
- WATERSTRAAT, A., KRAPPE, M., DEBUS, L. & BÖRST, A. (2002): Ausmaß und Folgen des fischereilichen Besatzes für natürliche und naturnahe Biozönosen., BfN-Skripten 65: 136 S.
- ZIPPIN, C. (1956): An evaluation of the removal method of estimating animal population. Biometrics 12: 163-189.