

tung der Richtwerte der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer (QZV Ökologie OG) (Jahresdurchschnittswert: 150 mg/l Chlorid, zulässige Höchstkonzentration: 600 mg/l Chlorid); die Messwerte lagen zwischen 1,3 mg/l Chlorid und 35 mg/l Chlorid. Es muss jedoch angemerkt werden, dass diese Messungen immer nur eine Momentaufnahme darstellen und mögliche Spitzenbelastungen in Gewässern durch die regulären Messungen nur im Ausnahmefall erfasst werden. Bei Berücksichtigung der Vorgaben rechtlicher und technischer Regelwerke für die Bewilligung der Einleitung chloridbelasteter Straßenabwässer ist von einer lokalen Minimierung der Belastung der aquatischen Umwelt auszugehen.

Effekte auf das Grundwasser?

Mögliche Auswirkungen der Salzstreuung des Winterdienstes der Stadt Salzburg auf das Grundwasser wurden basierend auf den von der Stadt Salzburg übermittelten Informationen zu den Salztouren und den im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) erhobenen Grundwasserqualitätsdaten geprüft. Der Verlauf der Chloridkonzentrationen für den Mittelwert der Gruppe der 13 Messstellen in einer Entfernung bis zu 300 m zu den Winterdienst-Salztouren zeigt bis etwa 2006 steigende und seither leicht rückläufige Konzentrationen bei etwa 35 mg/l, wobei kein statistisch signifikanter Trend vorliegt. Jene Gruppe der fünf Messstellen, die innerhalb einer Entfernung von 50 m zum Salztourennetz liegen, zeigt im Mittel mit rund 80 mg/l Chlorid ein deutlich höheres Konzentrationsniveau als die Gruppe der Messstellen, die zwischen 50 und 300 m vom Salztourennetz entfernt liegen, mit rund 25 mg/l. Von den innerstädtischen Messstellen liegt kein Chloridmesswert über dem Schwellenwert der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser (QZV Chemie GW) von 180 mg/l.

Die Studie des Umweltbundesamtes dokumentiert vielfältige Auswirkungen des Winterdienstes in Salzburg auf Luft, Boden und Wasser. So werden bspw. negative anthropogene Einflüsse auf den Boden durch die Ausbringung von Streusalz verstärkt und auch die Bäume der Stadt zeigen deutliche Anzeichen schädlicher Umwelteinflüsse. Geeignete Gegenmaßnahmen sind vielfältig und reichen von einem reduzierten Einsatz von Streumitteln über mechanische Lösungen zum Schutz vor Eintrag von Streusalz in den Boden bis hin zu einer Elektrifizierung der städtischen Winterdienst-Flotte.

Kontakt Autorin:

DI Monika Paar
Team Biologische Vielfalt & Naturschutz
Umweltbundesamt
Spittelauer Lände 5
1090 Wien
ÖSTERREICH
E-Mail: monika.paar@umweltbundesamt.at

Kontakt „Österreich-Fenster“:

Irene Oberleitner
Umweltbundesamt
Abteilung Biologische Vielfalt und Naturschutz
Spittelauer Lände 5
1090 Wien
ÖSTERREICH
Tel.: (0043-1) 3 13 04-3390
E-Mail: irene.oberleitner@umweltbundesamt.at
Internet: <http://www.umweltbundesamt.at>
<http://www.naturschutz.at>

Meinungen und Stellungnahmen

Leserbrief zum Beitrag „Klimawandel und Natura 2000: zur nötigen Flexibilisierung der FFH-Richtlinie“ von Stefan Brunzel und Benjamin T. Hill in *Natur und Landschaft*, Ausgabe 5-2022: 252–258



Der Beitrag enthält zutreffende Befunde, setzt aber bei den Konsequenzen teilweise falsche Prioritäten. Im Vordergrund muss nicht die „Flexibilisierung“ der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) stehen, sondern die Stärkung der Resilienz gefährdeter Schutzgüter. Der Ruf nach einer „Flexibilisierung“ birgt das Risiko, von der Nutzerseite freudig aufgegriffen zu werden, um die Schutzbedürftigkeit von Arten und Lebensräumen in Frage zu stellen oder um z. B. höhere Anteile gebietsfremder Baumarten wegen deren vermeintlicher Klimaresistenz mit einem günstigen Erhaltungszustand von Wäldern für vereinbar zu erklären.

Fragwürdig ist die Formulierung, „klimawandelinduzierte Veränderungen von andauernden, negativen Einflüssen der Landnutzungsintensivierung“ zu trennen. Das klingt so, als würde man letztere als unvermeidbar akzeptieren. Die vorrangig notwendige Steigerung der Resilienz aller schutzbedürftigen Ökosysteme erfordert aber die Minimierung negativer Nutzungseinflüsse. Es kann nicht darum gehen, die gefährdenden Nutzungseinflüsse als gegeben zu betrachten und die Ziele des Naturschutzes anzupassen. Gerade weil der Naturschutz wenig Einfluss auf die Entwicklung

des Klimas hat, muss er vorrangig darauf hinarbeiten, alle anderen Stressfaktoren zu minimieren. Land- und Forstwirtschaft sollten (vorrangig) in den Schutzgebieten ihre Bewirtschaftungsmethoden ändern, Nährstoffeinträge müssen reduziert und Entwässerungsmaßnahmen rückgängig gemacht, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen verbessert werden.

Es wird kaum gelingen und ist auch nicht notwendig, die Ursachen schlechter Erhaltungszustände eindeutig in klimabedingte und andere zu trennen. Die Unterscheidung in „Klimagewinner“ und „Klimaverlierer“ ist nur bedingt hilfreich. Für einige Arten trifft sie sicher zu. Aber bei der Mehrzahl der Arten und Lebensraumtypen (LRT) wird diese vereinfachende Polarisierung der Komplexität von Ursachen und Wirkungen nicht gerecht. Es mag z. B. sein, dass die Arnika (Berg-Wohlerleih, *Arnica montana*) vom Klimawandel zusätzlich bedroht ist. Ihre aktuelle Gefährdung liegt aber vorrangig am starken Rückgang von Borstgrasrasen infolge von Nutzungsintensivierung bzw. -aufgabe auf entsprechenden Standorten sowie an Nährstoffeinträgen. Nicht zielführend ist die Aussage, dass „der Sinn von Naturschutzmaßnahmen für Berg-Wohlerleih“ in bestimmten Regionen „kritisch zu prüfen ist“. Denn diese Art wird ja vorrangig durch die Erhaltung artenreicher Borstgrasrasen (eines prioritären FFH-LRT!) und ähnlicher magerer Habitats des Offenlands geschützt. Deren Erhaltung ist weiterhin für eine Vielzahl von Arten geboten, selbst wenn die Arnika dort nicht zu halten sein sollte.

Dass die Anhänge der FFH-Richtlinie Mängel aufweisen, ist bekannt – ganz unabhängig vom Klimawandel. Zweifellos gäbe es gute Gründe, Arten wie den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) oder den Russischen Bär (*Euplagia quadripunctaria*) aus den FFH-Anhängen zu entlassen, um dafür andere sorgfältig ausgewählte Arten und LRT aufzunehmen (z. B. Erlen-Bruchwälder mit ihrer großen Bedeutung für den Schutz naturnaher Niedermoore). Dabei ist allerdings zu bedenken, dass viele Arten der FFH-Anhänge auch stellvertretend für ihre Lebensräume zusammen mit vielen weiteren Arten Gegenstand der FFH-Richtlinie sind. Der Verzicht auf Kompensationsmaßnahmen für die Zerstörung eines Habitats des Russischen Bären würde auch zu Lasten der mit ihm vergesellschafteten Arten gehen. Gleichwohl wäre die Überarbeitung der FFH-Anhänge naturschutzfachlich wünschenswert, aber leider mit erheblichen naturschutzpolitischen Risiken behaftet.

Richtig ist aber, dass der Stellenwert des selektiven Einzelartenschutzes generell zu hinterfragen ist. Der Klimawandel ist ein zusätzlicher Grund, sich vorrangig mit dem Biotop- und Ökosystemschutz zu befassen – selbstverständlich mit dem Ziel, möglichst alle indigenen Arten zu erhalten. Dazu bedarf es aber verstärkt Ökosystem-bezogener Konzepte.

Von den FFH-LRT kann man keinen mit Überzeugung als potenziellen „Klimagewinner“ bezeichnen. Zwar könnte z. B. der LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald“ vom Klimawandel begünstigt werden. Das ändert aber vorerst nichts an dessen fortschreitenden Flächenrückgängen aufgrund anderer Ziele der Forstwirtschaft. Entsprechendes gilt für Trockenrasen mit ihren Verlusten durch Sukzession und Eutrophierung.

Die nicht-klimabedingten Gefährdungsursachen sind meist hinreichend bekannt und müssen auf jeden Fall minimiert werden, wenn die FFH-Richtlinie erfolgreich umgesetzt werden soll. Sonst würde sich auch ohne Klimawandel der Erhaltungszustand der meisten LRT und vieler Arten weiter verschlechtern. Die Notwendigkeit „hypothesebasiert neu konzipierter Managementmaßnahmen“ ist nicht erkennbar. Geeignete Methoden zur Wiedervernässung von Mooren, Pflege von Trockenrasen, extensiven Grünlandnutzung, Renaturierung von Gewässern und naturgemäßen Bewirtschaftung von Wäldern (mit dem Fokus auf Strukturvielfalt,

Bodenschutz und Förderung eines feucht-kühlen Waldinnenklimas) sind hinreichend bekannt. Die Probleme des Naturschutzes beruhen seit langem weniger auf Forschungs-, sondern vorrangig auf Vollzugsdefiziten.

Auch die Entwicklung von „Species-Distribution-Models (SDM)“ ist von eher nachrangiger Bedeutung für den Naturschutz, da die Möglichkeiten zur Erhaltung und Neuschaffung von Lebensräumen vorrangig von den landschaftlichen Gegebenheiten abhängen. Diese sollten kontinuierlich durch flächendeckende und hinreichend detaillierte Biotopkartierungen erfasst und entsprechend bewertet werden. Es wäre z. B. wenig hilfreich, wenn ein SDM ermitteln sollte, dass Arten von Kalktrockenrasen künftig im norddeutschen Tiefland die optimalen klimatischen Voraussetzungen finden würden. Denn für Kalktrockenrasen fehlen dort die geomorphologischen Voraussetzungen. Im Bergland liegen Trockenrasen meist an Süd- und Westhängen, während die Nord- und Osthängen bewaldet sind. In solchen Fällen ist die berechtigte Forderung nach kleinklimatisch diversen Offenlandhabitaten nicht umsetzbar, weil eine Waldrodung nicht in Betracht kommt (zumal sie ihrerseits wieder den Klimawandel befördern würde). Dagegen ist die Belassung einzelner Gehölze sowie die Schaffung halbschattiger Übergänge zwischen Trockenrasen und Wald eine Notwendigkeit, die sich unabhängig vom Klimawandel aus den Habitatansprüchen vieler Arten ergibt. Für eine sachgerechte Abgrenzung der FFH-Gebiete unter Einbeziehung von Entwicklungs- und Ausweichflächen bedarf es keiner Flexibilisierung der Richtlinie, sondern ggf. einer Erweiterung der Gebietsmeldungen, falls sich die Abgrenzungen als zu eng erweisen sollten.

Um die richtigen Schutzmaßnahmen zu ergreifen braucht man keine Hypothesen, sondern aktuelle, im Gelände erhobene Daten. Daher: Kartieren ist wichtiger als Modellieren (zumal die Qualität von Modellen nur so gut sein kann wie die zugrundeliegenden Daten).

Fazit: Bei dem Begriff „Flexibilisierung“ läuten bei Naturschützerinnen und Naturschützern alle Alarmglocken, weil genau diese auch von Nutzerseite gern gesehen wäre. Stattdessen sollte besser von „sachgerechter Umsetzung“ der FFH-Richtlinie gesprochen werden, unter besonderer Berücksichtigung des Klimawandels.

Dr. Olaf von Drachenfels (Barsinghausen)

Antwort auf den Leserbrief von Olaf von Drachenfels

Den Forderungen im Einleitungssatz und dem Fazit des Kommentars von Herrn von Drachenfels können wir ohne Wenn und Aber zustimmen: die Resilienz gefährdeter Schutzgüter zu stärken und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) sachgerecht unter besonderer Berücksichtigung des Klimawandels umzusetzen. Doch in dem Punkt, wie diese beiden Forderungen zu erfüllen wären, liegen Herr von Drachenfels und wir zum Teil weit auseinander. Dies zeigt sich schon an dem immer wieder vor allem im amtlichen Naturschutz vorgetragenen Argument gegen eine Reformierung und Flexibilisierung der FFH-Richtlinie, dass vermeintliche „Gegner“ dies für ihre Interessen und gegen die Ziele der FFH-Richtlinie und des Naturschutzes ausnutzen würden. Wir können das nicht abschließend beurteilen, aber in dieser Pauschalität scheint uns diese Annahme zumindest fragwürdig. Viel wichtiger ist in diesem Zusammenhang jedoch die grundsätzliche Frage, ob es zielführend ist, mit einem reformbedürftigen, nicht mehr überall dem Wissensstand entsprechenden Instrument weiter zu arbeiten und sich mit den bestehenden Mängeln und sogar Fehlern im schlimmsten Fall sogar lächerlich zu machen, nur um „der anderen Seite“ keine vermeintliche Angriffsfläche zu bieten.

Wir können in dieser Replik zu dem Kommentar von Herrn von Drachenfels nicht auf jeden Punkt eingehen – unsere Argumente sind ja zum großen Teil auch schon in unserem Artikel nachzulesen. Einigen Anmerkungen von Herrn von Drachenfels wollen wir an dieser Stelle aber doch nochmal begegnen.

So schreibt Herr von Drachenfels: „Es wird kaum gelingen und ist auch nicht notwendig, die Ursachen schlechter Erhaltungszustände eindeutig in klimabedingte und andere zu trennen. Die Unterscheidung in ‚Klimagewinner‘ und ‚Klimaverlierer‘ ist nur bedingt hilfreich.“ Es mag ja sein, dass die unterschiedlichen Ursachen schwer voneinander zu trennen sind, jedoch ist dies nicht unmöglich. Wenn das FFH-Monitoring zu Arten (und Lebensraumtypen) der Anhänge nicht bestimmte Mängel aufwies, so könnte man den Einfluss des Klimawandels von der Ursache fortschreitender landnutzungsbedingter Habitatdegradation vermutlich doch unterscheiden. Beispielsweise wurde unsererseits schon vor Jahren auf einer Tagung zum Management des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*), einer Art der FFH-Anhänge II und IV, vorgeschlagen, für mögliche Klimaverlierer besser ein jährliches Monitoring so zu gestalten, dass ein Teil der Bestände ohne (Erhaltungs-)Maßnahmen bleibt und so als „Kontrollgruppe“ für Bestände mit habitat- und bestandsverbessernden Maßnahmen fungieren könnte – vorausgesetzt, „Kontrollgruppen“ und Maßnahmen würden dann entsprechend gemonitort und evaluiert. Das wäre ein gängiges und einfaches wissenschaftliches Design, womit bei einem höherfrequenten Monitoring als bisher und einer geeignet großen Stichprobe der Bestände positive wie negative Trends, die auf Management-Maßnahmen zurückzuführen sind, von „natürlichen“ oder durch den Klimawandel induzierten Trends statistisch abgesichert voneinander unterschieden und in ihrer Einflussstärke miteinander verglichen werden könnten. Was ist das aber für eine Idee, Kausalitäten

nicht voneinander trennen zu wollen! Genauso gut könnte ich in der Medizin eine Therapie verordnen, ohne vorher vernünftige medizinische Diagnostik betrieben zu haben und ohne den Therapieerfolg dann entsprechend bewerten zu können.

An einer anderen Stelle schreibt Herr von Drachenfels, dass die aktuelle Gefährdung von Arnika (Berg-Wohlverleih, *Arnica montana*) vorrangig am starken Rückgang von Borstgrasrasen infolge von Nutzungsintensivierung bzw. -aufgabe sowie an Nährstoffeinträgen – also fortschreitender Habitatdegradation – läge und dass unsere Aussage nicht zielführend sei, dass „der Sinn von Naturschutzmaßnahmen für Berg-Wohlverleih“ in bestimmten Regionen „kritisch zu prüfen ist“. An dieser Stelle würden wir aus unserer Sicht schlicht entgegenen, dass Herr von Drachenfels hier falsch liegt. Der starke Rückgang vor allem der in tieferen Lagen befindlichen Populationen liegt in jüngerer Zeit überwiegend an klimatischen Veränderungen – aufgrund zu trockener und zu warmer Sommer. Denn dem Naturschutz ist es in den letzten zwei Jahrzehnten sehr wohl gelungen – und da kann man durchaus auch mal etwas Positives sagen –, viele der verbliebenen Lebensräume von Arnika (und damit auch die entsprechenden Lebensraumtypen der Borstgrasrasen und Heiden) adäquat zu managen, in Bezug auf die verbliebenen (Rest-) Populationen der Art leider aber häufig nicht mit dem erhofften Erfolg. Und richtig: ein Borstgrasrasen in günstigem Erhaltungszustand ist dann eben vielleicht auch nicht weniger wertvoll, nur weil Arnika aus klimatischen Gründen nicht mehr vorkommt! Die Argumentation von Herrn von Drachenfels erinnert mich an dieser Stelle stark an die Behauptung, das durch Dürrejahre getriebene Absterben von Wäldern hätte seine Ursache überwiegend in falscher forstlicher Nutzung.

Die Aussage von Herrn von Drachenfels, dass die erste und wichtigste Bedingung zur Erhaltung und Neuschaffung von Lebensräumen vorrangig landschaftliche Gegebenheiten sind, ist trivial. Dafür hätte das sprichwörtliche Ehrenwort gereicht! Genauso klar ist aber auch, dass es eine notwendige Bedingung für die Besiedlung eines Lebensraums durch eine bestimmte Art ist, dass die mikro-

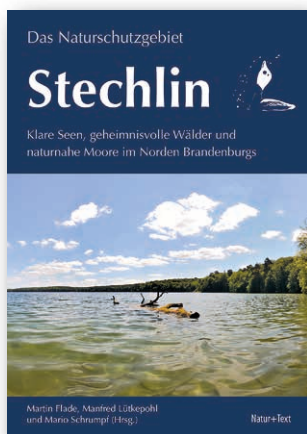
bis makroklimatischen Verhältnisse vor Ort hierfür geeignet sein müssen, die klimatischen Bedingungen eines Raumes sich also mit der bevorzugten Klimanische der Art decken. Es gibt den Segelfalter (*Iphichides podalirius*) im Sauerland nämlich nach wie vor deshalb nicht, weil es immer noch (zum Glück!) zu kühl und zu regnerisch für die Art ist, und nicht, weil es dort keinen geeigneten Lebensraum gäbe. Wie schon im Text erwähnt, aber von Herrn von Drachenfels vielleicht überlesen, sollten Species-Distribution-Modells (SDM) eben nicht alleiniges Kriterium für die Priorisierung von Maßnahmen sein. Aber (aufwändige) Erhaltungsmaßnahmen für z. B. Arnika in Regionen umzusetzen, wo ein entsprechendes Modell unter Annahme abgesicherter Klimawandelszenarien in absehbarer Zeit mit hoher Wahrscheinlichkeit keine geeignete Klimanische für die Art mehr ausweist, ist tatsächlich fragwürdig.

Wir zählen mit unseren intensiven und langjährigen Erfahrungen in der Freilandkartierung hinsichtlich Vegetation, Pflanzen- und Tierarten sicherlich zu den Letzten, denen der hohe Wert von „ground truthing“ – also der Validierung von Modellen durch „wirkliche Daten“ am Boden im konkreten Lebensraum – nicht überaus hochschätzen. Ganz im Gegenteil! Jedoch sind Aussagen wie „Kartieren ist wichtiger als Modellieren“ und „die Qualität von Modellen kann nur so gut sein wie die zugrundeliegenden Daten“ Allgemeinplätze. Und sie zeugen auch von Unkenntnis hinsichtlich der angesprochenen Modellierungen. Denn ein SDM braucht außer vorliegenden, meist schon sehr guten Verbreitungsdaten i. d. R. keine weiteren Lebensraum- oder artbezogenen Daten aus Kartierungen, sondern „nur“ die für die betrachteten Raumeinheiten ebenfalls vorliegenden Klimadaten.

Fazit: Bei uns läuten beim Begriff „Flexibilisierung“ keine Alarmglocken, sondern er löst eher die Hoffnung aus, nicht mehr zeitgemäße Wissensstände zu aktualisieren und klare Irrtümer zu beseitigen und auf diese Weise ein sehr gutes Naturschutzinstrument an eine sich schnell verändernde Welt anzupassen.

Prof. Dr. Stefan Brunzel (Erfurt),
Dr. Benjamin T. Hill (Frankfurt am Main)

Rezension



Flade M., Lütkepohl M., Schrupf M. (Hrsg.) (2022): **Das Naturschutzgebiet Stechlin. Klare Seen, geheimnisvolle Wälder und naturnahe Moore im Norden Brandenburgs.** Natur+Text. Rangsdorf: 368 S. 29,90 €
ISBN 978-3-942062-33-6

Der Einband hat sich von grün zu blau, der balzende Schellerpel (*Bucephala clangula*) auf dem Titel vom Foto zum Signet gewandelt und im Umfang ist das Buch deutlich gewachsen: Die erstmals 2004 erschienene Gebietsmonographie „Das Naturschutzgebiet Stechlin“ liegt jetzt in einer umfassend überarbeiteten und ergänzten Neuauflage vor. Mit dem Untertitel „Klare Seen, geheimnisvolle Wälder und naturnahe Moore“ wird der Naturraum im Norden Brandenburgs umschrieben, den das Naturschutzgebiet (NSG) Stechlin, eingebettet in den Naturpark „Stechlin-Rupiner Land“, repräsentiert.

Die Herausgeber, allesamt aktuell oder bis vor Kurzem für die Naturschutzarbeit in Großschutzgebieten Brandenburgs verantwortlich tätig, haben 45 Autorinnen und Autoren gewinnen können, um das fast 9.000 ha große NSG Stechlin unter vielfältigen Aspekten zu beleuchten. Entstanden ist ein gebundenes handliches Buch, mit hochwertigen Fotos und graphischen Illustrationen ansprechend und informativ gestaltet, das einen umfassenden aktuellen Überblick über die Natur in dieser Region vermittelt.

In insgesamt 25 Kapiteln geht es zunächst um den Naturraum und die Landschaftsgeschichte. Anschließend werden die charakteristischen Lebensräume beschrieben, ausführlich die vielfältigen Moortypen der Region sowie die Seen und Fließgewässer. Besonders hervorzuheben sind dabei die Darstellungen der Unterwasserpflanzenwelt und der Mikroflora der Klarwasserseen, allen voran des Stechlin. Sie enthalten Informationen, die angesichts der besonderen Repräsentanz der oligo- und mesotrophen Klarwasserseen in diesem Raum und dank der hier erfolgten intensiven Forschungsarbeit im limnischen Bereich von weit überregionaler Bedeutung sind, die gleichwohl aber auch erhebliche anthropogene Veränderungen dieser Ökosysteme in jüngerer Zeit dokumentieren.

Weitere Abschnitte befassen sich mit Pilzen, Flora und Vegetation sowie den Wirbeltieren und ausgewählten Gruppen der Wirbellosenfauna. Über vielfach eingefügte Tabellen ist das hier vorhandene Arteninventar leicht zu erschließen. Dem Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*), dessen Ansprüche und Lebenschancen im Gebiet Gegenstand einer gesonderten Untersuchung waren, ist dabei ein eigenes Kapitel gewidmet. Und schließlich werden