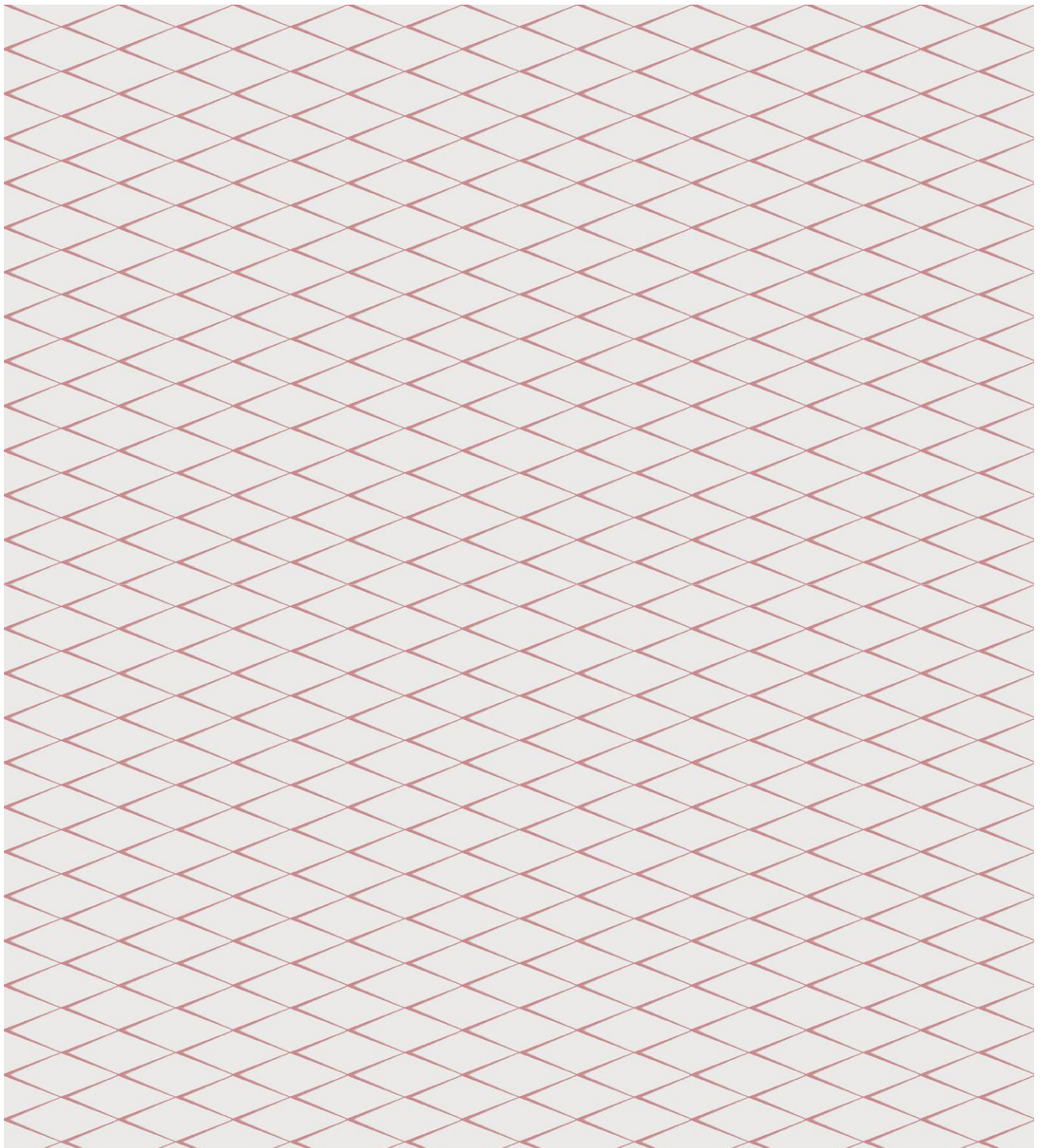


Globaler Biodiversitätsrahmen von Kunming-Montreal Umsetzung durch die Schweiz

Studie zum Stand der Umsetzung und möglichen Strategien
Schlussversion vom 6. Februar 2024



Projektteam

Ramona Fluck
Nathalie Flury
Remo Röthlin
Risch Tratschin
Tobias Tschopp
Sabrina Walder
Reinhard Zweidler
Andreas Zysset (Projektleitung)

EBP Schweiz AG
Mühlebachstrasse 11
8032 Zürich
Schweiz
Telefon +41 44 395 16 16
info@ebp.ch
www.ebp.ch

FINAL FINAL Studie_GBF_BirdLife_Schlussversion_2024-02-06 TRACK CHANGE - Kopie.docx
Projektnummer: 223313

Zusammenfassung

Die biologische Vielfalt ist weltweit und in der Schweiz unter Druck

Die Biodiversität geht seit Jahrzehnten weltweit und in der Schweiz zurück. Gemäss einem Bericht des Weltbiodiversitätsrats (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES) sind aktuell eine Million Arten vom Aussterben bedroht. Diesem Biodiversitätsverlust will das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (*Convention on Biological Diversity*, CBD) entgegenwirken. Das Abkommen wurde 1992 anlässlich der Rio-Umweltkonferenz beschlossen. Mittlerweile haben 196 Staaten und die Europäische Union die Konvention ratifiziert, die Schweiz im September 1994.

Der neue globale Biodiversitätsrahmen von Kunming-Montreal verspricht Abhilfe

Vom 7. bis 19. Dezember 2022 fand in Montreal (Kanada) die 15. Welt-Biodiversitätskonferenz (*Convention on Biological Diversity, Conference of the Parties*, CBD COP-15) statt. Das Schlussdokument der Konferenz – der Globale Biodiversitätsrahmen von Kunming-Montreal (*Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*, GBF) – hält 4 Statusziele und 23 Handlungsziele fest, um den raschen Biodiversitätsverlust zu stoppen. Die Ziele betreffen verschiedene Sektoralpolitiken der Schweiz, nebst der Umweltpolitik beispielsweise auch die Landwirtschaftspolitik, die Wirtschaftspolitik, die Bildungspolitik oder die Entwicklungspolitik.

Was wurde mit der vorliegenden Studie untersucht?

Zweck der vorliegenden Studie ist es, den Umsetzungsstand und den Handlungsbedarf für die Erreichung der 23 GBF-Handlungsziele in der Schweiz aufzuzeigen. Folgende konkreten Ziele werden mit dieser Studie verfolgt: (i) Aufzeigen, wo die Schweiz hinsichtlich der Ziele des Kunming-Montreal-GBF und deren Erreichung für die Biodiversität aktuell steht und was sie noch tun muss, um diese Ziele zu erreichen; (ii) Stossrichtung / Strategien benennen, wie diese Ziele erreicht werden können; und (iii) aufzeigen, welche Massnahmen bereits umgesetzt werden und welche noch ergriffen werden müssen.

Was sind die Grenzen dieser Studie?

Diese Studie wird durch folgende Faktoren begrenzt: (i) Nicht untersucht wurden in der Regel die Vollzugshilfen des Bundes, kantonale und kommunale Erlasse sowie die Vollzugspraxis. Für den Naturschutz sind im Allgemeinen die Kantone zuständig. Es obliegt jedoch dem Bund, Vorschriften zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt und zur Erhaltung ihrer Lebensräume zu erlassen, sowie bedrohte Arten vor der Ausrottung zu schützen; (ii) das Literaturstudium beschränkte sich auf die im Kapitel 5 aufgeführten Unterlagen; und (iii) es wurden keine eigenen Datenerhebungen und Datenanalysen durchgeführt.

Die Studie zeigt folgende prioritäre Handlungsziele für die Schweiz

Bezüglich folgender Handlungsziele besteht in der Schweiz – gestützt auf der Analyse, welche im Rahmen dieser Studie durchgeführt wurde – insbesondere bei den folgenden Zielen ein Handlungsbedarf von hoher Dringlichkeit:

- Handlungsziel 1: Der Verlust von Gebieten von hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt soll bis 2030 auf annähernd Null zurückgebracht werden. Dies ist die Voraussetzung für eine Trendwende. Dabei ist nicht nur auf den Umfang, sondern vor allem auch die langfristige Sicherstellung der Qualität dieser Gebiete zu achten.
- Handlungsziel 2: Die vorhandenen Indikatoren zeigen, dass der Umfang der besonders wertvollen Lebensräume, beziehungsweise der ausgewiesenen Gebiete für die Biodiversität nicht, beziehungsweise nur geringfügig zunehmen. Die Wiederherstellung von wertvollen Lebensräumen und Ökosystemen ist im Rahmen der Planung und Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur durch Bund und Kantone voranzutreiben.
- Handlungsziel 3: Die Schutzgebiete mit besonderer Bedeutung für die biologische Vielfalt sollen bis 2030 mindestens 30 Prozent betragen. Auch hier gilt: die Planung und Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur durch Bund und Kantone sind voranzutreiben.
- Handlungsziel 10: Die Anwendung biodiversitätsfreundlicher Praktiken in den Sektoren Landwirtschaft, Aquakultur, Fischerei und Forstwirtschaft soll erheblich vergrössert werden. Dies betrifft die gesamte genutzte Fläche, nicht nur die für die Biodiversität ausgeschiedenen Gebiete. Es sind umfangreiche Anstrengungen in den betroffenen Sektoralpolitiken auf allen föderalen Ebenen notwendig, um diesem Ziel näher zu kommen.
- Handlungsziel 14: Die biologische Vielfalt und ihre vielfachen Werte sollen in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung einbezogen werden. Die Arbeiten für eine Ökosystemrechnung der Schweiz, welche mit den internationalen statistischen Vorgaben übereinstimmt, sollen vorangetrieben werden. Inwieweit neben dem Instrument der Regulierungsfolgeabschätzungen weitere Anstrengungen im Hinblick auf eine angemessene Berücksichtigung in Planungen, Konzepten, Strategien etc. auch in den Berichtspflichten der Unternehmen notwendig ist, müsste detailliert geprüft werden.
- Handlungsziel 15: Unternehmen sollen in die Lage versetzt werden, ihre negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt schrittweise zu verringern und ihre positiven Auswirkungen zu verstärken. Dies erfordert rechtzeitige und klare regulatorische Vorgaben auch in der Schweiz.

Auch verschiedene weitere Ziele des GBF von Kunming-Montreal weisen eine hohe Wichtigkeit und Dringlichkeit auf.

Résumé

La diversité biologique est sous pression dans le monde entier et en Suisse

Depuis des décennies, la biodiversité est en recul dans le monde entier et en Suisse. Selon un rapport de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES), un million d'espèces sont actuellement menacées d'extinction. La Convention sur la diversité biologique (*Convention on Biological Diversity*, CBD) vise à enrayer cette perte de biodiversité. Elle a été adoptée en 1992 à l'occasion de la Conférence de Rio sur l'environnement. Entre-temps, 196 états et l'Union européenne ont ratifié la convention, la Suisse l'a fait en septembre 1994.

Le nouveau cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal promet de remédier à la situation

La 15^{ème} Conférence mondiale sur la biodiversité (*Convention on Biological Diversity, Conference of the Parties*, CBD COP-15) s'est tenue du 7 au 19 décembre 2022 à Montréal (Canada). Le document final de la conférence – le Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal (*Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*, GBF) – fixe 4 objectifs d'état et 23 objectifs d'action pour stopper l'érosion rapide de la biodiversité. Les objectifs concernent différentes politiques sectorielles de la Suisse, non seulement la politique environnementale, mais notamment aussi la politique agricole, la politique économique, la politique de la formation ou la politique du développement.

Sur quels sujets a porté la présente étude ?

Le but de la présente étude est de montrer l'état de la mise en œuvre et les mesures nécessaires pour atteindre les 23 objectifs d'action du GBF en Suisse. Les objectifs concrets de cette étude sont les suivants : (i) montrer où se situe actuellement la Suisse par rapport aux objectifs du GBF de Kunming-Montréal et à leur mise en œuvre pour la biodiversité, et ce qu'elle doit encore faire pour atteindre ces objectifs ; (ii) désigner des lignes directrices / des stratégies pour atteindre ces objectifs ; et (iii) montrer quelles mesures sont déjà mises en œuvre et lesquelles doivent encore être prises.

Quelles sont les limites de la présente étude ?

Cette étude est limitée par les facteurs suivants : (i) les aides à l'exécution de la Confédération, les actes législatifs cantonaux et communaux ainsi que la pratique de mise en œuvre n'ont en principe pas été étudiés. La protection de la nature relève en général de la compétence des cantons. Il incombe toutefois à la Confédération de légiférer sur la protection de la faune et de la flore et sur la conservation de leurs habitats, ainsi que de protéger les espèces menacées d'extinction ; (ii) l'étude de la littérature s'est limitée aux documents mentionnés au chapitre 5 ; et (iii) aucune collecte ni analyse de données n'a été effectuée par les auteurs.

L'étude met en évidence les objectifs d'action prioritaires suivants pour la Suisse

Selon l'analyse effectuée dans le cadre de cette étude, il est urgent d'agir en Suisse en ce qui concerne en particulier les objectifs suivants :

- Objectif d'action 1 : La perte de sites de haute importance pour la biodiversité doit être ramenée à un niveau proche de zéro d'ici 2030. C'est la condition préalable à un renversement de tendance. Il ne faut pas seulement veiller à l'étendue de ces sites, mais surtout aussi à garantir leur qualité à long terme.
- Objectif d'action 2 : Les indicateurs disponibles montrent que l'étendue des habitats particulièrement précieux et des sites désignés pour la biodiversité n'augmente pas, ou très peu. La restauration des habitats et des écosystèmes de valeur doit être encouragée par la Confédération et les cantons dans le cadre de la planification et de la mise en œuvre de l'infrastructure écologique.
- Objectif d'action 3 : Les zones protégées revêtant une importance particulière pour la biodiversité doivent représenter au moins 30% d'ici 2030. Ici aussi, la planification et la mise en œuvre de l'infrastructure écologique par la Confédération et les cantons doivent être accélérées.
- Objectif d'action 10 : La mise en place de pratiques respectueuses de la biodiversité dans les secteurs de l'agriculture, de l'aquaculture, de la pêche et de la sylviculture doit être considérablement augmentée. Cela concerne l'ensemble des surfaces exploitées et pas seulement les sites délimités pour la biodiversité. Des efforts importants sont nécessaires dans les politiques sectorielles concernées à tous les niveaux fédéraux afin de se rapprocher de cet objectif.
- Objectif d'action 14 : La diversité biologique et ses multiples valeurs doivent être prises en compte dans la comptabilité nationale. Les travaux en vue d'une comptabilité des écosystèmes de la Suisse, qui soit conforme aux directives statistiques internationales, doivent être poursuivis. Il faudrait examiner en détail dans quelle mesure, outre l'instrument des analyses d'impact de la réglementation, d'autres efforts sont nécessaires pour une prise en compte adéquate dans les planifications, les concepts, les stratégies, etc. et dans les obligations de rapport des entreprises.
- Objectif d'action 15 : Les entreprises doivent être en mesure de réduire progressivement leur impact négatif sur la biodiversité et de renforcer leur impact positif. Pour cela, il faut à temps des directives réglementaires claires, aussi en Suisse.

Plusieurs autres objectifs du GBF de Kunming-Montréal présentent également une importance et une urgence élevées.

Inhaltsverzeichnis

2.	Einleitung	8
3.	Stand der Umsetzung pro Handlungsziel	12
4.	Mögliche strategische Stossrichtungen	81
5.	Quellen	86

2. Einleitung

2.1 Ausgangslage

Die Biodiversität geht seit Jahrzehnten weltweit zurück. Gemäss einem Bericht des Weltbiodiversitätsrats (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, IPBES) sind aktuell eine Million Arten vom Aussterben bedroht.

Diesem Biodiversitätsverlust will das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (*Convention on Biological Diversity*, CBD) entgegenwirken. Das Abkommen wurde 1992 anlässlich der Rio-Umweltkonferenz beschlossen. Mittlerweile haben 196 Staaten und die Europäische Union die Konvention ratifiziert, die Schweiz im September 1994.

Vom 7. bis 19. Dezember 2022 fand in Montreal (Kanada) die 15. Welt-Biodiversitätskonferenz (*Convention on Biological Diversity, Conference of the Parties*, CBD COP-15) statt. Das Schlussdokument der Konferenz – der Globale Biodiversitätsrahmen von Kunming-Montreal (*Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*, GBF) – hält 4 Statusziele und 23 Handlungsziele fest, um den raschen Biodiversitätsverlust zu stoppen. Die Ziele betreffen verschiedene Sektoralpolitiken der Schweiz, nebst der Umweltpolitik beispielsweise auch die Landwirtschaftspolitik, die Wirtschaftspolitik, die Bildungspolitik oder die Entwicklungspolitik.

2.2 Zweck dieser Studie

Zweck der vorliegenden Studie ist es, den Umsetzungsstand und den Handlungsbedarf für die Erreichung der 23 GBF-Handlungsziele in der Schweiz aufzuzeigen.

Folgende konkreten Ziele werden mit dieser Studie verfolgt:

- Aufzeigen, wo die Schweiz hinsichtlich der Ziele des Kunming-Montreal-GBF und deren Erreichung für die Biodiversität aktuell steht und was sie noch tun muss, um diese Ziele zu erreichen
- Stossrichtung / Strategien benennen, wie diese Ziele erreicht werden können
- Aufzeigen, welche Massnahmen bereits umgesetzt werden und welche noch ergriffen werden müssen.

Die vorliegende Studie gibt die Einschätzung der Auftragnehmerin (EBP Schweiz AG) wieder, basierend auf ihrem Expertenwissen und den während der Studie gewonnenen zusätzlichen Erkenntnissen. Diese Einschätzung muss nicht zwingend der Sicht der Auftraggeberin (BirdLife Schweiz) entsprechen.

2.3 Methodisches Vorgehen

2.3.1 Verweis auf rechtliche Grundlagen des Bundes und AP SBS


















Den Handlungszielen wurden – soweit bekannt und zuordenbar – die Rechtsgrundlagen auf der Ebene des Bundes, die Massnahmen des Aktionsplans Strategie Biodiversität Schweiz [2] bzw. der dazu durchgeführten Zwischenevaluation [1] gegenübergestellt.

Dabei ist festzuhalten, dass die Ziele des globalen Kunming-Montreal Biodiversitätsrahmens nicht als direkt anwendbar gelten können. Mit dem Biodiversitätsrahmen haben sich die Staaten verpflichtet, die „biologischen Ressourcen von Bedeutung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt ... zu regeln ..., um ihre Erhaltung und nachhaltige Nutzung zu gewährleisten“. Der GBF hält fest: „Die Status- und Handlungsziele des Rahmens sind globaler Natur. Jede Vertragspartei trägt gemäss ihren nationalen Gegebenheiten, Prioritäten und Fähigkeiten zur Erreichung der Status- und Handlungsziele des GBF bei“. Um die eigenen Lebensgrundlagen zu erhalten, ist die Erreichung der Ziele auch im Interesse jedes Staates. Die Verwirklichung der Ziele muss von jedem Signatarstaat im eigenen nationalen Recht abgestützt sein und dies kann, je nach politischen Prioritäten, durchaus unterschiedlich erfolgen. Wir haben deshalb bei jedem Ziel untersucht, ob es bereits im Bundesrecht enthalten ist.

2.3.2 Indikatoranalyse

Weiter wurden die Biodiversitätsindikatoren des BAFU [3] und das Indikatorensystem des Monitorings der nachhaltigen Entwicklung (MONET 2030) [4] genauer betrachtet. Die Biodiversitätsindikatoren des BAFU zeigen den Zustand und die Entwicklung der Umwelt anhand verschiedener Kenngrössen auf, während die MONET 2030 Indikatoren einen Überblick über die nachhaltige Entwicklung in der Schweiz geben.

Es wurde geprüft, ob Indikatoren zur Verfügung stehen, die Aussagen zum aktuellen Stand (BAFU-Indikatoren) sowie zur Entwicklung (BAFU und MONET 2030 Indikatoren) hinsichtlich der Umsetzung der 23 Handlungsziele erlauben. Die entsprechenden Indikatoren wurden den Handlungszielen zugeordnet und sind im Folgenden dargestellt. Zudem wurde durch die Auftragnehmerin eine qualitative Einschätzung zu der Aussagekraft des jeweiligen Indikators bezüglich des Handlungsziels abgegeben. Die Bedeutung der gezeigten Symbole ist in der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

BAFU Indikatoren		MONET 2030 Indikatoren		
Stand	Entwicklung	Angestrebte Entwicklung	Beobachtete Entwicklung	Vergleich angestrebt / beobachtet
Gut 	Positiv 	Zunahme 	Zunahme 	Positiv 
Mittelmässig 	Negativ 	Abnahme 	Abnahme 	Negativ 
Schlecht 	Unbefriedigend 	Stabilisierung 	Keine wesentliche Veränderung 	Unverändert 
	Nicht bewertbar 			Keine Beurteilung 

2.3.3 Studium ausgewählter Grundlagen

Zusätzlich zur oben beschriebenen Indikatorenanalyse wurden ausgewählte weitere Grundlagen studiert, welche in Kap. 4.2 aufgelistet sind. Dabei handelt es sich um wissenschaftliche Publikationen und weitere Veröffentlichungen, die Bezug zu den 23 GBF-Handlungszielen in der Schweiz nehmen.

2.3.4 Interviews mit Fachpersonen

Schliesslich wurden im Rahmen dieser Studie insgesamt vier Interviews mit Personen aus Kantonsbehörden, Wissenschaft und NGOs, namentlich BirdLife, Scnat (Akademie der Naturwissenschaften), BAFU und ALN (Amt für Landschaft und Natur, Kanton Zürich) durchgeführt, im Sinne einer perspektivischen Einordnung der GBF-Handlungsziele für die Schweiz.

2.3.5 Aufzeigen möglicher strategischer Stossrichtungen

Die Erkenntnisse zum Stand der Umsetzung der 23 GBF-Handlungsziele werden im Gesamtkontext gewürdigt und mögliche strategische Stossrichtungen zur Erreichung der Handlungsziele aufgezeigt. Darin fliessen die Erkenntnisse aus den vier Interviews mit Fachpersonen sowie die Erfahrungen und Einschätzung der Auftragnehmerin ein.

2.3.6 Grenzen der Analyse

Die Aussagekraft dieser Studie wird durch folgende Faktoren begrenzt:

- Nicht untersucht wurden in der Regel die Vollzugshilfen des Bundes, kantonale und kommunale Erlasse sowie die Vollzugspraxis. Für den Naturschutz sind im Allgemeinen die Kantone zuständig. Es obliegt jedoch dem Bund, Vorschriften zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt und zur

Erhaltung ihrer Lebensräume zu erlassen, sowie bedrohte Arten vor der Ausrottung zu schützen.

- Das Literaturstudium beschränkte sich auf die im Kapitel 5 aufgeführten Unterlagen.
- Es wurden keine eigenen Datenerhebungen und Datenanalysen durchgeführt.

2.4 Aufbau der Studie

Die vorliegende Studie gliedert sich in zwei Hauptkapitel:

- Stand der Umsetzung (Kapitel 2): In diesem Kapitel wird für jedes der 23 Handlungsziele der Umsetzungstand analysiert. Insbesondere werden pro Handlungsziel aufgezeigt: (i) welche rechtlichen Grundlagen des Bundes bestehen; (ii) wie der Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz ist; (iii) welche Indikatoren vorhanden und wie diese einzuschätzen sind; und (iv) welche Grundlagen zusätzlich einbezogen werden. Abschliessend wird pro Handlungsziel ein Fazit bezüglich dem Umsetzungsstand gezogen
- Mögliche strategische Stossrichtungen (Kapitel 3): In diesem Kapitel werden die Erkenntnisse aus dem vorangehenden Kapitel im Gesamtkontext gewürdigt und mögliche strategische Stossrichtungen zur Erreichung der Handlungsziele aufgezeigt. In diese Gesamtwürdigung fliessen auch die Erkenntnisse aus vier Interviews mit Fachpersonen ein (vgl. Quellen), sowie die allgemeine Erfahrung und Einschätzung der Auftragnehmerin.

3. Stand der Umsetzung pro Handlungsziel

Die folgenden Unterkapitel zu den 23 GBF-Handlungszielen starten jeweils mit einem Zitat (durch schattierten Rahmen hervorgehoben, in kursiver Schrift) der Zielbeschriebe gemäss dem Beschlussdokument der Vertragsparteien des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt in der offiziellen deutschen Übersetzung [47].

3.1 Handlungsziel 1

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass in allen Gebieten partizipative, integrierte und die biologische Vielfalt einbeziehende Prozesse der Raumplanung und/oder wirksamen Managements, welche der veränderten Land- und Meeresnutzung Rechnung tragen, vorhanden sind, um den Verlust von Gebieten von hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt, darunter Ökosysteme mit hoher ökologischer Unversehrtheit, bis 2030 auf annähernd Null zurückzubringen, wobei die Rechte indigener Völker und lokaler Gemeinschaften zu achten sind.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

— Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG, SR 700), Stand am 1. Januar 2019, samt zugehörigem Verordnungsrecht, insbesondere Raumplanungsverordnung (RPV, SR 700.1), Stand 1. Juli 2022.

Art. 3 Abs. 2 RPG schreibt u.a. vor: dass "... naturnahe Landschaften und Erholungsräume erhalten bleiben; und ... die Wälder ihre Funktionen erfüllen können." Für die öffentlichen oder im öffentlichen Interesse liegenden Bauten und Anlagen sollen nachteilige Auswirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen, die Bevölkerung und die Wirtschaft vermieden oder gesamthaft geringgehalten werden (Art. 3 Abs. 4 lit. c RPG). Die Richtpläne der Kantone sollen Gebiete ausscheiden, die besonders schön, wertvoll, für die Erholung oder als natürliche Lebensgrundlage bedeutsam sind (Art. 6 Abs. 2 lit. b RPG). Nutzungspläne der Gemeinden unterscheiden vorab Bau-, Landwirtschafts- und Schutzzonen (Art. 14 Abs. 2 RPG) insbesondere Lebensräume für schutzwürdige Tiere und Pflanzen /Art. 17 Abs. 1 lit.d RPG).

Insgesamt decken die Bestimmungen des RPG zusammen mit dem Verordnungsrecht und Wegleitung etc. die Realisierung des Handlungsziels ab. Wie in allen raumplanerischen Fragen unterliegen die naturschutzrechtlichen Vorgaben beim Entscheid über konkrete Planungen und Projekte einer Interessenabwägung. Nur der verfassungsrechtlich abgestützte Moorschutz ist in jedem Fall prioritär.

— Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzgesetz, NHG, SR 451), Stand 1. Januar 2022 und einschlägiges Verordnungsrecht, insbesondere Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzverordnung, NHV, SR 451.1), Stand 1. Juni 2017.

Das NHG ist das wichtigste Gesetz für den Schutz der natürlichen Lebensräume und der Artenvielfalt in der Schweiz. Es enthält Bestimmungen zur Erhaltung von Lebensräumen, zur Förderung der Biodiversität und zur Pflege von Landschaften.

Das Instrumentarium des NHG arbeitet, anders als andere Bereiche des Umweltschutzes, nicht mit Ziel- oder Grenzwerten und nur ausnahmsweise mit Verboten, sondern mit folgenden Instrumenten und Massnahmen:

- a. Schutzgebiete: Das NHG verlangt die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und andere geeignete Massnahmen, um dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten entgegenzuwirken. Dies erfolgt insbesondere durch die Inventare und Ausweisung von verschiedenen Arten von Schutzgebieten, darunter Nationalparks, Naturreservate insbesondere Biotope, Landschaften und Naturdenkmäler, Wildtierschutzgebiete und andere Schutzgebiete. In diesen Gebieten gelten spezielle Schutzmassnahmen, um die Natur und das kulturelle Erbe zu bewahren.
- b. Landschaftsentwicklung und -gestaltung: Das NHG unterstützt die Entwicklung und Gestaltung der Landschaft unter Berücksichtigung ihrer natürlichen und kulturellen Werte. Es werden Anstrengungen unternommen, um die Landschaft zu erhalten und zu verbessern.
- c. Artenschutz: Das NHG enthält Bestimmungen zum Schutz gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Es sollen Massnahmen ergriffen werden, um den Lebensraum dieser Arten zu erhalten und zu fördern. Zusätzlich zum Lebensraumschutz werden andere geeignete Massnahmen verlangt, zu denen die Artenförderung gehört.
- d. Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen: Insbesondere bei Bauvorhaben oder anderen Entwicklungsprojekte, die dem Naturschutz widersprechen, aber auf Grund höhergewichtiger Interessen dennoch realisiert werden, sind die durch menschliche Eingriffe verursachte Umweltschäden zu kompensieren. Diese Massnahmen sind darauf ausgerichtet, den Verlust von natürlichen Lebensräumen oder kulturellem Erbe zu minimieren oder auszugleichen.
- e. Kulturgüterschutz: Das NHG schützt auch das kulturelle Erbe der Schweiz, darunter historische Gebäude, archäologische Stätten und andere wichtige Kulturgüter.
- f. Finanzielle Unterstützung: Das NHG ermöglicht finanzielle Unterstützung für Massnahmen zum Schutz von Natur und Kulturerbe. Insbesondere zahlt der Bund im Rahmen von Programmvereinbarungen Abgeltungen für die Leistungen der Kantone zur Erreichung der Zielvorgaben des Bundes. Dies kann Abgeltungen für Schutzprojekte oder Kompensationszahlungen für Landbesitzer umfassen, die bestimmte Schutzmassnahmen ergreifen.
- g. Bildung und Sensibilisierung: Das NHG fördert Bildungs- und Sensibilisierungsmassnahmen, um das Bewusstsein für die Bedeutung des Natur- und Heimatschutzes in der Öffentlichkeit zu erhöhen.

- h. Rechtsmittel: Das NHG sieht auch Rechtsmittel vor, die es Interessengruppen und der Bevölkerung ermöglichen, gegen Entscheidungen vorzugehen, die den Schutz von Natur und Kulturerbe beeinträchtigen könnten.

In der Praxis führt dieser Instrumentenmix immer wieder dazu, dass Naturschutzinteressen einem Aushandlungs- und Interessenabwägungsprozess unterliegen, der dazu führen kann, dass die ungeschmälerzte Erhaltung der Naturwerte beeinträchtigt wird. Folgende Schwächen des heute zur Verfügung stehenden Instrumentariums tragen dazu bei, dass Naturgüter weiter beeinträchtigt werden:

- a. Konflikte mit Zielsetzungen anderer Sektoralpolitiken: Verfügen andere Sektoralpolitiken über griffigere Instrumente oder eine engagiertere Interessenvertretung, geraten Naturschutzinteressen unter Druck.
- b. Natur- und Heimatschutz als Verbundaufgabe von Bund, Kantonen und Gemeinden: Die starke Zersplitterung in der Ausgestaltung des Natur- und Heimatschutzes auf den verschiedenen föderalen Ebenen sowie die unterschiedliche Ausgestaltung des Vollzugs hat Vor- und Nachteile. Einerseits können Kantone, die dies wünschen, schnell innovative Lösungen umsetzen, andererseits erlaubt dies anderen Kantonen, ihre Prioritäten anders zu setzen und auch die Ressourcen entsprechend zu verteilen. Inwieweit hier das Instrument der Programmvereinbarungen nach NFA genügt, um flächendeckend das Notwendige sicherzustellen, müsste noch untersucht werden.
- c. Unzureichende Durchsetzung: Die Wirksamkeit des NHG hängt stark von der konsequenten Durchsetzung und Kontrolle der Bestimmungen ab. Es gibt jedoch Fälle, in denen die Umsetzung und Überwachung nicht ausreichend effektiv sind, was zu Verstössen und Umgehungstaktiken führen kann.
- d. Finanzielle und personelle Ressourcen: Um die Ziele des NHG zu erreichen, sind angemessene finanzielle und personelle Ressourcen erforderlich.
- e. Verfahrensdauer: Entscheide, ob Eingriffe in die Natur bewilligungsfähig sind oder nicht, und die Genehmigung und Umsetzung von Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen können oft zeitaufwändig sein. Insbesondere bei komplexen Projekten und wenn die Daten für die Beurteilung solcher Projekte nicht ausreichend sind, kann es zu Verzögerungen bei der Planung von Entwicklungsprojekten kommen. Anstrengungen zur zeitlichen Beschleunigung der Entscheide bei Grossprojekten sind im Interesse der Projektanten wie auch des Naturschutzes. Ein Abbau der Rechtsmittel oder Entscheide auf Grund ungenügender Datenlage würden hingegen den Druck auf die Umweltgüter verstärken.
- f. Mangelnde Kompensation: Obwohl das NHG den Schutz von Natur und Kulturerbe verlangt, ist es manchmal schwierig, den tatsächlichen Wert der verlorenen Ressourcen zu quantifizieren und angemessen zu kompensieren. In einigen Fällen könnten Ersatz- und

Ausgleichsmassnahmen nicht ausreichen, den ursprünglichen Zustand vollständig wiederherzustellen. Auch ist es teilweise nicht möglich, funktionierende Ökosysteme auf verhältnismässige Weise zu ersetzen.

- g. Fehlende Anpassungsfähigkeit: Die natürliche Umwelt unterliegt ständigen Veränderungen, sei es durch den Klimawandel oder andere Faktoren. Die notwendige Flexibilität im Vollzug ist noch nicht überall festzustellen.
- h. Unterschiedliche Öffentlichkeitsbeteiligung: Die Öffentlichkeit ist in den Rechtssetzungsverfahren relativ gut beteiligt. Auch in Planungsverfahren ist durch das Mitwirkungsrecht die Öffentlichkeitsbeteiligung theoretisch recht gut gestaltet, auch wenn sie nur rudimentär genutzt wird. Bei Entscheiden über Bau- und Infrastrukturvorhaben greift oft nur das Beschwerde- beziehungsweise das Verbandsbeschwerderecht, das oft eher als Hemmschuh wahrgenommen wird. Würde man hier die Natur stärken wollen, müsste man überlegen, wie einerseits Sensibilisierungsmassnahmen, andererseits die massgeblichen Entscheidungsverfahren angepasst werden könnten, um Naturanliegen besser zu verankern.
- i. Mangelnde Sensibilisierung für den Zustand der Biodiversität: Viele Menschen in diesem Land sind gemäss umfragebasierten Studien immer noch der Ansicht, dass es der Biodiversität bei uns nicht so schlecht gehe. Auch besteht wenig Wissen über den Wert von Ökosystemen und Ökosystemleistungen.
- j. Interessenkonflikte: Es können Interessenkonflikte zwischen Naturschutzziele und wirtschaftlichen Interessen entstehen. Dies kann dazu führen, dass an sich erforderliche Schutzmassnahmen abgeschwächt oder umgangen werden, um wirtschaftliche Entwicklungen zu ermöglichen.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS[2] sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgenden Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 1 enthalten:

- 4.2.2 Entwicklung einer Bodenstrategie Schweiz (Synergiemassnahme)
- 4.2.5 Berücksichtigung von Ökosystemleistungen bei raumrelevanten Entscheidungen (Synergiemassnahme)
- 4.2.7 Anforderungen der Biodiversität in Musterbaureglementen (Synergiemassnahme)
- 4.3.3 Biodiversitätsfördernde Rückzonungen (Massnahme mit Pilotprojekt)

Die Studie zur Wirkung des AP SBS[1] zeigt, dass die Umsetzung der Massnahmen 4.2.2 und 4.2.7 auf Kurs sind. Die Massnahmen 4.2.5 erfährt hingegen eine grosse Verzögerung bzw. eine starke Korrektur. Die Massnahme 4.3.3 wurde nicht beurteilt.













Die Erarbeitung einer Bodenstrategie muss erst durch Massnahmen konkretisiert werden. Die Berücksichtigung von Ökosystemleistungen ist noch nicht

angelaufen. Die Übernahme von Anforderungen in Musterbaureglements ist freiwillig und wird noch Jahrzehnte dauern. Der Aktionsplan umfasst keine wirksamen Massnahmen, um die Berücksichtigung der Biodiversität in der Raumplanung auf allen Stufen zu verbessern. Insbesondere fehlt dem Bund momentan ein Instrument, um den verfassungsmässigen und gesetzlichen Aufgaben zum Durchbruch zu verhelfen. Die Massnahme der biodiversitätsfördernden Rückzonungen wurde noch nicht umgesetzt und würde nur einen kleinen Teilaspekt aufnehmen.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist zudem die folgende Massnahme in Prüfung:

— 5.1 Verbindliche Sicherung besonders wertvoller Biodiversitätsflächen

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Ausgewiesene Gebiete für Biodiversität	BAFU	hoch		
Besonders wertvolle Lebensräume	BAFU	hoch		
Rote Listen	BAFU	hoch		
Landschaftszerschneidung	BAFU	mittel		
Landschaftszersiedlung	BAFU	gering		
Landschaftszersiedlung	MONET 2030	gering	-	
Erholungsflächen in urbanen Räumen	MONET 2030	gering	-	

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Besonders wertvolle Lebensräume», BAFU: Gegenüber 1990 ist 2010 kaum eine Veränderung, gar eine leichte Verschlechterung sichtbar
- Indikator «Rote Listen», BAFU: 48% (79 mehr oder weniger natürliche Lebensräume) von 167 in der Schweiz vorkommenden Lebensraumtypen sind auf der Roten Liste der natürlichen Lebensräume. Am stärksten gefährdet sind aquatische Lebensräume, Moorlebensräume und Agrarlebensräume
- Indikator «Landschaftszerschneidung», BAFU: v.a. im Mittelland ist der Stand sehr schlecht
- Indikator «Landschaftszersiedlung», BAFU: Kontinuierliche Zunahme, besonders starker Anstieg in den 1960er Jahren. Unterdessen etwas verlangsamte Geschwindigkeit der Zersiedlung, daher «unbefriedigend» und

nicht «negativ». Mittelland am stärksten betroffen. Zersiedlung in der Schweiz ist grösser als im EU-Durchschnitt

- Indikator «Landschaftszersiedlung», MONET 2030: Gleicher Indikator wie beim BAFU, etwas unterschiedliche Bewertung

Weitere Grundlagen

Ergänzend zu den Indikatoren wurden die folgenden Grundlagen betrachtet:

- Gefährdete Arten und Lebensräume in der Schweiz – Synthese Rote Listen [8]: Der Vergleich zwischen den Roten Listen der aktuellen (2022) und der vorherigen Periode (2011) zeigt, dass sich die Gefährdungssituation in der Schweiz insgesamt nicht verbessert hat. Bei 4 von 6 beurteilten Artengruppen hat sich der Rote-Liste-Index verschlechtert. Bei 4 von 5 untersuchten Artengruppen ist der Anteil gefährdeter Arten in der Schweiz deutlich höher als in den Nachbarländern.
- BAFU (Hrsg.) 2023: Biodiversität in der Schweiz, Zustand und Entwicklung, Bern [41]: Der neue Bericht aus der Reihe Umwelt-Zustand zeigt unter anderem, dass die derzeitigen Schutzgebiete von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung 10.7% der Landesfläche bedecken. Handlungsbedarf gibt es gemäss dem Bericht auch bei der Umsetzung und dem Vollzug. Gemäss den Umsetzungsfristen sollten bis Ende 2020 83% aller Objekte vollständig umgesetzt sein. Doch 2021 waren sie erst bei 17% der Objekte vollständig etabliert. Die Umsetzung ist für keinen Biotoptyp und in keinem Kanton abgeschlossen.
- Stiftung Pusch, BirdLife Schweiz 2023: Biodiversität – Dringlichkeit ohne Priorität! gfs-zürich, Markt- & Sozialforschung und BAFU [33]: Die Schweizer Bevölkerung ist laut zwei Umfragen im Jahr 2022 mehrheitlich der Ansicht, dass die Biodiversität in der Schweiz in einem guten Zustand ist (54%, «sehr gut»: 4%, «eher gut»: 50%). Dies steht im Widerspruch zum neuen BAFU Zustandsbericht Biodiversität [41], wonach die knapp die Hälfte aller untersuchten Arten in der Schweiz bedroht sind.

Fazit

Die noch erhaltenen, besonders wertvollen Lebensräume in der Schweiz stehen heute zu einem Teil unter Schutz und sind als Schutzobjekte auch raumplanerisch gesichert. Gesamthaft sind damit rund 10.7% der Landesfläche als Schutzgebiete ausgewiesen. Die Indikatoren zeigen, dass diese Fläche seit der Unterschutzstellung der entsprechenden Lebensräume nur geringfügig zugenommen hat. Weitere wertvolle Lebensräume, die nicht als Schutzobjekte ausgewiesen sind, sind raumplanerisch teilweise nicht gesichert.

Die rein räumliche Sicherung der Schutzobjekte sagt jedoch noch nichts über deren Qualität aus. Diese nimmt teilweise weiterhin ab, was auch mit der noch nicht vollständig erfolgten Umsetzung sowie dem Vollzug zusammenhängt. Zudem reicht die heutige Fläche der Schutzobjekte nicht aus, um den Biodiversitätsverlust zu stoppen. Ein Hinweis dafür sind die Roten Listen, die trotz der räumlichen Sicherung der Schutzobjekte keine Verbesserung der Gefährdungssituation für Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensräume ausweisen. Durch die weiter fortschreitende Zerschneidung und Zersiedelung

der Landschaft verringert sich der Spielraum für eine räumliche Erweiterung der Schutzgebiete stetig. Dort, wo noch freie, wertvolle Lebensräume bestünden, werden andere Interessen, insbesondere wirtschaftliche, oft höher gewichtet.

Teilweise werden in der Raumplanung nebst den Schutzobjekten weitere planerische Festlegungen, die ebenfalls dem Erhalt der Biodiversität dienen, gemacht (z. B. Bezeichnung von Lebensraumschongebieten, Landschaftsförderungsgebieten etc.). Hier fehlen aber oft verbindliche Vorgaben, um die festgelegten Ziele zu erreichen.

Die in der Schweiz weitgehend etablierten partizipativen Prozesse in der Raumplanung führen zudem auch dazu, dass verschiedene Interessen berücksichtigt werden und das Interesse am Erhalt der Biodiversität teilweise übersteuert wird.

3.2 Handlungsziel 2

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass sich bis 2030 mindestens 30 Prozent der Flächen degradierter Land-, Binnengewässer sowie Meeres- und Küstenökosysteme in einem Prozess der wirksamen Wiederherstellung befinden, um die biologische Vielfalt, die Ökosystemfunktionen und -leistungen, die ökologische Unversehrtheit und die Vernetzung zu verbessern.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

— Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 814.20), Stand 1. Februar 2023, samt zugehörigem Verordnungsrecht.

Revitalisierungen sind ein zentraler Bestandteil des revidierten Gewässerschutzgesetzes. Ziel ist die Wiederherstellung von naturnahen Bächen, Flüssen und Seen mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Neben Hochwasserschutz profitieren in einem gewissen Masse auch Biodiversität und Naherholung.

— Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzgesetz, NHG SR 451), Stand 1. Januar 2022, samt zugehörigem Verordnungsrecht.

Das NHG enthält nebst den Schutzbestimmungen zu den Biotopinventaren und schützenswerten Lebensräumen auch die Vorgabe für die Schaffung eines ökologischen Ausgleichs in intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen (Art. 18b Abs. 1 NHG). Diese Bestimmung hilft, Beeinträchtigungen heute noch bestehender Naturwerte bei Entwicklungsprojekten möglichst gering zu halten. Es fehlen jedoch Bestimmungen, die grossflächig die Wiederherstellung von Ökosystemen fördern.





Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz




Im AP SBS[2] ist in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgende Massnahme mit direktem Bezug zum Handlungsziel 1 enthalten:

— 4.2.2 Entwicklung einer Bodenstrategie Schweiz (Synergienmassnahme)

Die Studie zur Wirkung des AP SBS[1] zeigt, dass die Umsetzung der Massnahme 4.2.2 auf Kurs ist. Der Bundesrat hat im Mai 2020 die Bodenstrategie Schweiz verabschiedet.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Ausgewiesene Gebiete für Biodiversität	BAFU	hoch		
Besonders wertvolle Lebensräume	BAFU	hoch		

Biologischer Zustand der Fliessgewässer	BAFU	hoch		
Nationale Schutzgebiete	MONET 2030	-	-	

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Biologischer Zustand der Fliessgewässer», BAFU: Beurteilung für Bioindikatoren und Fische. Der Indikator «Fische» resultierte besonders schlecht – Fische sind gut geeignet für die Beurteilung des biologischen Zustandes, da sie auf eine Vielzahl von Belastungen reagieren.
- Indikator «Besonders wertvolle Lebensräume», BAFU: Indikator zeigt den heutigen Flächenanteil an Auen, Hoch- und Flachmoore, Trockenwiesen und -weiden gegenüber demjenigen von 1900.

Weitere Grundlagen

- Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900 [32]: 1900-2010 wurden 13'279 ha Auen zerstört, 21'920 ha Moore und 724'201 ha Trockenwiesen und -weiden.
- Flächenbedarf für die Erhaltung der Biodiversität in der Schweiz, Kurzfassung [24]: Eine breit abgestützte wissenschaftliche Einschätzung des Flächenbedarfs für die Erhaltung der Biodiversität in der Schweiz ergibt für die wichtigsten Lebensräume die folgenden Werte:
 - Auen: Der Anteil heutiger bestehender Fläche (ca. 233 km²) an benötigter Fläche (ca. 760 km²) ergibt einen Anteil von rund 31%.
 - Bäche und Flüsse: Der Anteil heutiger bestehender Fläche (ca. 640 km²) an benötigter Fläche (ca. 860 km²) ergibt einen Anteil von rund 74%.
 - Stehende Gewässer und Uferzonen: Je nach Region wird im Mittel eine zwei- bis fast vierfache Erhöhung der Flächen von Flachwasserzonen mit Vegetation und der Stillwasserröhrichte als notwendig geschätzt resp. eine fünffache Erhöhung für Kleinstgewässer, die temporär austrocknen.
 - Moore: Der Anteil heutiger bestehender Fläche (ca. 337 km²) an benötigter Fläche (ca. 864 km²) ergibt einen Anteil von rund 39%.
 - Agrarökosysteme: Heutiger bestehender Anteil an LN (Flächen mit hoher ökologischer Qualität auf der Landwirtschaftlichen Nutzfläche) ca. 6% – 10%; benötigter Anteil an der LN ca. 12 - 20.
 - Wald:
 - Lichte Wälder: Heutiger bestehender Anteil der lichten Wälder an der Waldfläche: ca. 3.4%; benötigter Anteil ca. 13%; Anteil heutiger an benötigter Fläche 26%.

- Naturwald: Heutiger bestehender Anteil Naturwald an der Waldfläche: ca. 9.6%; benötigter Anteil ca. 20%; Anteil heutiger an benötigter Fläche 48%.
- Gefährdete Arten und Lebensräume in der Schweiz – Synthese Rote Listen [8]: Der Vergleich zwischen den Roten Listen der aktuellen (2022) und der vorherigen Periode (2011) zeigt, dass sich die Gefährdungssituation in der Schweiz insgesamt nicht verbessert hat. Bei 4 von 6 Artengruppen verschlechterte sich der Rote-Liste-Index.
- Ökologische Infrastruktur. Arbeitshilfe für die kantonale Planung im Rahmen der Programmvereinbarungsperiode [5]: Die Kantone haben im Rahmen der Programmvereinbarungen vom Bund den Auftrag zur Planung der Ökologischen Infrastruktur in ihrem Kantonsgebiet. Das BAFU hat dafür eine Arbeitshilfe mit entsprechenden Vorgaben und Hinweisen erstellt. Sie definiert das Ziel und das Vorgehen für die Planung der Ökologischen Infrastruktur (ÖI) in den Kantonen. Die Planung der ÖI umfasst nebst der Sicherung der bestehenden ÖI auch eine Potenzialanalyse sowie eine Umsetzungsplanung für deren Ausbau.
- Erst Erholung, dann Stagnation: Der Zustand der Artenvielfalt in europäischen Gewässern [19]: Auswertungen von 22 europäischen Ländern zeigen, dass zwischen 1968 und 2020 der Zuwachs der biologischen Vielfalt in Flusssystemen hauptsächlich vor 2010 auftrat und seitdem stagniert dieser positive Trend und viele Flusssysteme konnten sich nicht vollständig regenerieren. Diese Zunahmen in den 1990 und 2000er widerspiegelt wahrscheinlich die Wirksamkeit von Wasserqualitätsverbesserungen und Renaturierungsprojekten und die anschliessend stagnierende Entwicklung deutet auf eine Erschöpfung der bisherigen Massnahmen hin.

Fazit

Hinsichtlich der Zielerreichung des Handlungsziels 2 ist unklar, von welchem ursprünglichen Zustand ausgegangen werden soll und welche Flächen demnach alle als degeneriert im Sinne des Handlungsziel gelten. Dementsprechend kann der Flächenzielwert aktuell nicht abschliessend bestimmt werden. Der Rückgang der Auen, Moore und Trockenwiesen- und weiden seit 1900 gibt aber Anhaltspunkte zum Umfang der degenerierten Flächen.

Unabhängig davon zeigen die Indikatoren, dass der Umfang der besonders wertvollen Lebensräume bzw. der ausgewiesenen Gebiete für die Biodiversität nicht bzw. nur geringfügig zunehmen. Dies lässt darauf schliessen, dass die Wiederherstellung degenerierter Lebensräume bisher nicht, bzw. nur geringfügig stattfand, da ansonsten diese Flächen (bei entsprechender Qualität bzw. entsprechendem Schutz) grundsätzlich zunehmen müssten.

Der von der Wissenschaft begründete Ergänzungsbedarf für die diversen Lebensräume (Gunter et al. 2013) und Rutishauser et al. (in Vorbereitung) wird ausser dem langfristig angelegten Programm für die Gewässer und punktuellen Massnahmen für andere Feuchtgebiete in der Schweiz nicht angegangen.

Bei den terrestrischen Lebensräumen fehlen derzeit verbindliche rechtliche Vorgaben für die Wiederherstellung degenerierter Lebensräume. Für die

Gewässerlebensräume ist aufgrund der gesetzlich verankerten Revitalisierungsvorgaben hingegen davon auszugehen, dass der Anteil an wertvollen Gewässerlebensräumen insgesamt künftig steigen wird, falls die Revitalisierungen gut umgesetzt und keine weiteren Gefährdungen dazukommen werden.

Mit der Planung der Ökologischen Infrastruktur (ÖI) durch die Kantone ist gemäss den Vorgaben des Bundes auch ein Ausbau- bzw. eine Erweiterung der ÖI vorgesehen. Die Kantone sind angehalten, Potenzialgebiete für neue Kern- und Vernetzungsgebiete zu bezeichnen und in einer zweiten Phase eine Umsetzungsplanung zu erarbeiten. Unklar ist dabei aktuell, welche ökologische Qualität diese Kern- und Vernetzungsgebiete (z. B. im Vergleich mit den degenerierten Lebensräumen) erreichen und mit welchen rechtlichen und raumplanerischen Instrumenten sie gesichert werden.

Es ist zu prüfen, ob die Rechtsgrundlage (auf Ebene Gesetz oder Verordnung) für die Wiederherstellung von Ökosystemen gestärkt werden sollte.

3.3 Handlungsziel 3

Zielbeschreibung

Sicherstellen und ermöglichen, dass bis 2030 mindestens 30 Prozent der Land- und Binnengewässergebiete sowie Meeres- und Küstengebiete, insbesondere der Gebiete von besonderer Bedeutung für die biologische Vielfalt und Ökosystemfunktionen und -leistungen, durch ökologisch repräsentative, gut vernetzte und gerecht verwaltete Schutzgebietssysteme und andere wirksame gebietsbezogene Erhaltungsmassnahmen effektiv erhalten und gemanagt werden, unter Anerkennung indigener und angestammter, traditioneller Gebiete, soweit angezeigt, und dass sie in grössere Landschaften, Meereslandschaften und den Ozean integriert werden, wobei sichergestellt wird, dass jede nachhaltige Nutzung, soweit sie in diesen Gebieten angemessen ist, in vollem Umfang mit den für die Erhaltung vorgegebenen Ergebnissen vereinbar ist und die Rechte indigener Völker und lokaler Gemeinschaften, auch ihre angestammten, traditionellen Gebietsrechte, anerkannt und geachtet werden.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Gemäss NHG ist dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume entgegenzuwirken. Diese Vorgabe ausreichender Lebensräume wurde erst in den letzten Jahren von der Wissenschaft konkretisiert (insbesondere Rutishauser et al. in Vorbereitung). Die Schweiz kennt derzeit auf Bundesebene hingegen keine rechtlich verbindlichen Anteile für Schutzgebiete an der Landesfläche. Ob eine Anpassung der Rechtsgrundlagen notwendig ist, wäre zu prüfen.

Die langfristige Sicherung von Schutzgebieten des Bundes erfolgt basierend auf den entsprechenden bundesgesetzlichen Grundlagen in den Kantonen auf unterschiedliche Weise. Dauerhaft gesichert sind Gebiete, die mittels Landerwerb durch die öffentliche Hand oder durch Naturschutzorganisationen geschützt werden können. Ebenfalls langfristig gesichert sind Gebiete, die in kantonalen Schutzverordnungen erfasst werden, wie dies im Kanton Zürich die Regel ist. Dies erfordert eine entsprechende rechtliche Grundlage, die nicht in allen Kantonen vorhanden ist. Viele Kantone behelfen sich mit Bewirtschaftungsverträgen, welche Vertragspartner benötigen und stets nur auf begrenzte Dauer abgeschlossen werden können. Selbst wenn sie grundbuchlich gesichert sind, beträgt die maximale Dauer einer Grundbuchanmerkung 30 Jahre.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) folgende Massnahme mit (direktem) Bezug zum Handlungsziel 3 enthalten:

- 4.1.1 Unterhalt und Sanierung bestehender Schutzgebiete
- 4.1.2 Schaffung und Unterhalt von Waldreservaten
- 4.2.1 Konzeption der landesweiten Ökologischen Infrastruktur

Die Massnahme 4.1.1 entspricht der Umsetzung der Ende der 1980er-Jahre in das NHG aufgenommenen Vorgaben. Die Massnahmen 4.1.2 wurde 2001 beschlossen mit einem damals politisch und nicht wissenschaftlich




festgelegten Flächenziel von 10% Waldreservaten. Die Massnahme 4.2.1 umfasst die Erarbeitung konzeptioneller Grundlagen für die ÖI.

Die Studie zur Wirkung des AP SBS [1] zeigt, dass die Umsetzung der Massnahmen 4.1.1 und 4.1.2 auf Kurs sind. Die Massnahmen 4.2.1 erfährt eine leichte Verzögerung.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist die folgende Massnahme in Prüfung:

- 5.1 Verbindliche Sicherung besonders wertvoller Biodiversitätsflächen

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Ausgewiesene Gebiete für Biodiversität	BAFU	hoch		
Nationale Schutzgebiete	MONET 2030	mittel	-	

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Der MONET-Indikator «Nationale Schutzgebiete» erfasst nur die nationalen Schutzgebiete, also jene, die nach eidgenössischem Recht bezeichnet wurden (z. B. Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore, Auengebiete, Amphibienlaichgebiete sowie Trockenwiesen und -weiden). Ebenfalls enthalten sind nationale Schutzgebiete, die der Bundesrat in seiner Strategie Biodiversität Schweiz als Schutzgebiete mit schwachen Anforderungen bezeichnet hat, wie etwa Jagdbanngebiete sowie Wasser- und Zugvogelreservate.
- Zu den Schutzgebieten können auch solche von kantonaler und lokaler Bedeutung gezählt werden. Diese sind im BAFU-Indikator «Ausgewiesene Gebiete für Biodiversität» enthalten. Dieser zeigt, dass die Schutzgebiete von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung derzeit rund 10.7% der Landesfläche ausmachen. Rund zwei Drittel davon sind auf nationaler und ein Drittel auf kantonaler Ebene geschützt.
- Gemäss dem MONET-Indikator haben die Schutzgebiete von 5% im Jahr 2000 auf ca. 6.7% im Jahr 2020 zugenommen. Dies entspricht eine Zunahme von ca. 1.7% in 20 Jahren. Um das Ziel von 30% mehr Schutzgebieten zu erreichen, sind demnach gemäss diesem Indikator bei gleichbleibender linearer Zunahme rund 280 bis 290 Jahre notwendig.

Weitere Grundlagen

- Resultate der Wirkungskontrolle: Biotopschutz [18]: Die Wirkungskontrolle Biotopschutz in der Schweiz (WSL) zeigt, dass sich die Biotope von nationaler Bedeutung negativ verändern. Es findet eine Verschlechterung der ökologischen Qualität statt, und folglich werden die gesetzlichen Vorgaben bezüglich des Erhalts der Biotope nicht erfüllt. Obwohl die

negativen Entwicklungen überwiegen, gibt es regional einzelne positive Veränderungen. Als Indikatoren für den Zustand der Schutzobjekte werden die Anzahl Arten an Habitatspezialisten, invasiver gebietsfremder Arten und bedrohter Arten herangezogen.

- Biodiversität in der Schweiz: Wandel, Zustand, Handlungsbedarf [22]: Die stetige Entwicklung und Umsetzung der Schutzgebietsinstrumente durch Bund, Kantone, Gemeinden und private Organisationen hat zu einer Zunahme der Schutzgebiete, geführt, sowohl zahlen- als auch flächenmässig. Dennoch ist ihr Anteil weiterhin gering und die Qualität der Schutzgebiete ist ungenügend.
- Stand der Umsetzung der Biotopinventare von nationaler Bedeutung [9]: Problematisch ist, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Umsetzungsfristen nicht eingehalten werden, wodurch sich erhebliche Defizite im Vollzug ergeben. Die Umsetzung der Unterschutzstellung von Moorlandschaften von nationaler Bedeutung ist fortgeschritten. Hingegen weisen die Biotope in diesen Gebieten, abgesehen von der Schutzlegung, Umsetzungsdefizite auf. Seit der letzten Umfrage 2018 gibt es bei Schutz, Unterhalt und Qualität der Objekte leichte Verbesserungen; die Sofortmassnahmen 2017 zeigen also erste Wirkungen. Obwohl die Schritte in die richtige Richtung gehen, sind sie klein und das Tempo bescheiden. Neuer Druck entstand durch die Energiewende und die temporäre Verknappung des Stromangebots. Ausserdem zeigen die umfassenden Angaben zum Stand der Pufferzonen einen grundsätzlichen Nachholbedarf. Schweizweit sind erst 25% der Biotopobjekte in der Umsetzung fortgeschritten. Die Umsetzung ist bei 17% vollständig, bei 8% fortgeschritten und bei den restlichen 75% noch ungenügend.
- Ökologische Infrastruktur. Arbeitshilfe für die kantonale Planung im Rahmen der Programmvereinbarungsperiode [5]: Die Kantone sind im Rahmen der Programmvereinbarungen für die Planung der Ökologischen Infrastruktur in ihrem Kantonsgebiet zuständig. Das BAFU hat dafür eine Arbeitshilfe mit entsprechenden Vorgaben und Hinweisen erstellt. Sie definiert das Ziel und das Vorgehen für die Planung der Ökologischen Infrastruktur (ÖI) in den Kantonen. Die Planung der ÖI umfasst nebst der Sicherung der bestehenden ÖI auch eine Potenzialanalyse sowie eine Umsetzungsplanung für deren Ausbau.

Fazit

Aktuell sind rund 10.7% der Landesfläche als Schutzgebiete ausgewiesen. Die Tendenz ist stabil bis leicht steigend. Damit zeigt sich, dass die bisherigen Bestrebungen nicht ausreichen, um das Flächenziel von insgesamt 30% an wertvollen Lebensräumen zu erreichen, und es bedarf weiterer Anstrengungen.

Die Schweiz hat derzeit keine verbindlichen Anteile der Schutzgebiete an der Landesfläche festgelegt. Auch fehlen derzeit noch Angaben dazu, welche Lebensräume an welchen Lagen wie stark zu den Flächenzielen beitragen sollen. Nebst der Quantität sind auch die Qualität und Langfristigkeit der Schutzgebiete für den Erhalt der Ökosysteme entscheidend. Eine einseitige Fokussierung auf Flächenziele birgt die Gefahr, dass bei der Erfüllung des

Handlungsziels versucht wird, die buchhalterischen Vorgaben zu erreichen, ohne Qualität und Langfristigkeit angemessen zu berücksichtigen. Klar ist, dass zur Erfüllung dieses Ziels erhebliche Anstrengungen nötig sein werden. Ob die Schweiz in der Lage ist, das Ziel in der notwendigen Frist zu erreichen, ist fraglich.

Mit der Planung der Ökologischen Infrastruktur (ÖI) durch die Kantone ist gemäss den Vorgaben des Bundes nun aber ein Ausbau der ÖI vorgesehen. Die Kantone sind angehalten, Potenzialgebiete für neue Kern- und Vernetzungsgebiete zu bezeichnen und in einer zweiten Phase eine Umsetzungsplanung zu erarbeiten. Bei diesem Vorgehen fehlt allerdings die gesamtschweizerische Sicht der Schutzgebietsplanung, wie es das Ziel mit „ökologisch repräsentative Schutzgebietsystemen“ verlangt. Unklar ist aktuell auch mit welchen rechtlichen und raumplanerischen Instrumenten sie gesichert werden.

Nebst der räumlichen Sicherung ist auch die Qualität der Lebensräume entscheidend – sowohl die der bereits gesicherten als auch der künftigen, zusätzlichen Gebiete. Bei den bereits gesicherten Gebieten ist die Qualität teilweise (noch) ungenügend und sie nimmt zudem aktuell tendenziell ab, was auf einen lückenhaften Vollzug hinsichtlich der Pflege und des Unterhalts hindeutet. Auch bei der Planung der Ökologischen Infrastruktur stellt sich die Frage, welche tatsächliche Qualität die Kern- und die Vernetzungsgebiete erreichen und wie deren Qualität nachhaltig sichergestellt werden kann.

Insgesamt weist die Schweiz damit sowohl betreffend Quantität als auch der Qualität der Schutzgebiete einen sehr hohen Handlungsbedarf auf.

3.4 Handlungsziel 4

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass dringende Managementmassnahmen zur Beendigung des vom Menschen verursachten Aussterbens bekanntermassen bedrohter Arten und zur Erholung und zum Schutz von Arten, insbesondere bedrohten Arten, ergriffen werden, um das Aussterberisiko deutlich zu verringern und die genetische Vielfalt innerhalb und zwischen Populationen heimischer, wildlebender und domestizierter Arten zu erhalten und wiederherzustellen und so ihr Anpassungspotenzial zu bewahren, unter anderem durch In-situ- und Ex-situ-Schutzmassnahmen und Massnahmen eines nachhaltigen Managements, und die Interaktionen zwischen Menschen und wildlebenden Tieren und Pflanzen wirksam steuern, um Mensch-Wildtier-Konflikte für eine Koexistenz zu minimieren.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Für den Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenarten ist das Bundesamt für Umwelt (BAFU) zuständig (vgl. Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz (RVOG, SR 172.010). Die Kantone und Gemeinden sowie private Institutionen leisten ebenfalls Beiträge, etwa durch die Einrichtung von Schutzgebieten. Einige Grundlagen finden sich auch in Sektoralpolitiken, etwa in der Landwirtschaftspolitik oder der Waldpolitik. Für die Artenförderung mittels programmorientierter Subventionspolitik unterstützt das BAFU die Massnahmen der Kantone mittels Programmvereinbarungen in den Bereichen Natur- und Landschaftsschutz, Waldbiodiversität und Gewässer sowie die Massnahmen Dritter mit weiteren Bundesmitteln.

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzgesetz, NHG, SR 451), Stand 1. Januar 2022; dazugehörige Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzverordnung, NHV, SR 451.1), Stand 1. Juni 2017
- Rote Listen: Gefährdete Arten und Lebensräume in der Schweiz, 2023 sind 3776 Tier- und Pflanzenarten gefährdet oder ausgestorben in der Schweiz. Das entspricht 35 Prozent aller bewerteten Arten (10 844).
- Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume, 2019. Eine Kombination von nationalem Gefährdungsgrad und internationaler Verantwortung der Schweiz bestimmt die nationale Priorität der Arten und Lebensräumen. Die Liste wurde 2019 aktualisiert und mit den Lebensräumen ergänzt. Die neue Liste umfasst 3665 national prioritäre Arten und 98 Lebensraumtypen.
- Jagdgesetz (JSG, SR 922.0). Das Jagdgesetz regelt primär die Artenvielfalt und die Lebensräume der einheimischen und ziehenden wildlebenden Säugetiere. Die Kantone regeln und planen die Jagd. Sie berücksichtigen dabei die örtlichen Verhältnisse sowie die Anliegen der Landwirtschaft und des Naturschutzes. (Art. 3 Abs. 1 JSG)
- Das Konzept Artenförderung Schweiz (2012) des BAFU hat zum Ziel, einheimische wildlebende Arten zu erhalten. Das Konzept schlägt

Aktionspläne zur Förderung spezifischer Arten vor. Es bildete die Grundlage für die Artenförderung im Aktionsplan zur Strategie Biodiversität Schweiz

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgenden Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 4 enthalten:



- 4.1.4 / 4.3.4 Spezifische Förderung National Prioritärer Arten (Sofortmassnahme, Massnahme mit Pilotprojekten)
- 4.2.3 Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an die natürlichen Standortbedingungen (Synergiemassnahme): "Zudem wird zur spezifischen Förderung von Arten und Lebensräumen geprüft, inwiefern ein Bewertungs-, Kriterien- und Beratungssystem Biodiversität einen Mehrwert bringen würde."

Die Studie zur Wirkung des AP SBS zeigt, dass die Umsetzung der Massnahme 4.1.4 sich leicht verzögert. Die Massnahmen 4.2.3 erfährt hingegen eine grosse Verzögerung bzw. eine starke Korrektur. Aus der Wirkungsanalyse wird nicht klar, welche Artenförderungsmassnahmen und Ausbildungstätigkeiten auf Grund der ersten beiden Massnahme effektiv erfolgten. Die zweite Massnahme würde als Ergebnis erst die Aussage erlauben, ob ein Bewertungs-, Kriterien und Beratungssystem einen Mehrwert bringen würde. Bis zu einer Umsetzung und Wirkung für die Biodiversität wäre danach noch ein langer Weg.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) sind zudem die folgenden Massnahmen in Prüfung:

- 5.2 Ausarbeitung und Weiterentwicklung sektorspezifischer Instrumente und Programme zur Vermeidung der genetischen Verarmung
- 5.3 Auf- und Ausbau von Ex-situ-Sammlungen zur Erhaltung prioritärer, genetischer Ressourcen und gefährdeter Arten

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Rote Listen	BAFU	hoch		→
Vielfalt von Artengemeinschaften in Wiesen und Weiden	BAFU	mittel		↓
Vielfalt von Artengemeinschaften im Wald	BAFU			→
Brutvogelbestände	MONET 2030	mittel		□

Bemerkungen zu den Indikatoren

— Indikator «Rote Listen», BAFU: Bis heute wurde ein Fünftel der rund 56 000 bekannten Arten in der Schweiz für die Roten Listen bewertet. Davon sind 35% gefährdet oder ausgestorben. Dieser Anteil liegt deutlich über dem Durchschnitt der OECD-Länder. Bezüglich der Lebensräume sind 48% (79 mehr oder weniger natürliche Lebensräume) von 167 in der Schweiz vorkommenden Lebensraumtypen auf der Roten Liste der natürlichen Lebensräume. Am stärksten gefährdet sind die aquatischen Lebensräume, die Moorlebensräume sowie die Agrarlebensräume.

Durch die Weltnaturschutzunion (IUCN) wurde der Rote-Liste Index entwickelt (Wert zwischen 0 und 1), um langfristige Trends des Aussterberisikos sichtbar zu machen. Die Entwicklung lässt sich allerdings nur bei Artengruppen beobachten, für welche eine revidierte Rote Liste vorliegt (trifft für sechs Organismengruppen zu). Bei vier der sechs Gruppen hat sich die Gefährdungssituation verschärft, wobei sich bei zwei von sechs das Aussterberisiko verkleinert hat.

Weitere Grundlagen

— Gefährdete Arten und Lebensräume in der Schweiz – Synthese Rote Liste-Index [8]: Der Vergleich zwischen den Roten Listen der aktuellen (2022) und der vorherigen Periode (2011) zeigt, dass sich die Gefährdungssituation in der Schweiz insgesamt nicht verbessert hat. Die Rote-Liste Index zeigt pro Rote Liste die Gefährdungssituation einer Organismengruppe auf. Sobald für eine Organismengruppe eine neue Rote Liste vorliegt, können Trends aufgezeigt werden. 2023 konnte dies für sechs Organismengruppen gemacht werden, wobei für vier Organismengruppen (Gefässpflanzen, Amphibien, Fische, Reptilien) sich die Gefährdungssituation verschärft hat und diese folglich ein höheres Aussterberisiko haben. Bei zwei Organismengruppen (Libellen, Amphibien) hingegen hat sich der Index gesteigert und das Aussterberisiko verkleinert. Die geografische Verteilung der gefährdeten Arten ist deutlich erkennbar: So ist der grösste Anteil der gefährdeten Arten im intensiv genutzten Mittelland heimisch, wohingegen der niedrigste Anteil der gefährdeten Arten in den östlichen Zentralalpen beheimatet ist. Tiere und Pflanzenarten, welche aquatische und feuchte Lebensräume benötigen, sind überdurchschnittlich häufig gefährdet oder bereits ausgestorben. Schutzgebiete sind für die Erhaltung gefährdeter Arten besonders wichtig. Ein Drittel der Fundorte von gefährdeten Arten liegt in den Biotopen von nationaler Bedeutung, obwohl diese nur 2.2% der Landesfläche ausmachen.

— BAFU (Hrsg.) 2023: Biodiversität in der Schweiz, Zustand und Entwicklung, Bern [41]: Der neue Bericht aus der Reihe Umwelt-Zustand zeigt unter anderem, dass bisher ein Fünftel (10 844) aller bekannten, in der Schweiz vorkommenden Arten (ca. 56 000) in den Roten Listen bewertet wurden. 35% dieser Arten sind als ausgestorben oder gefährdet eingestuft. 12% der Arten gelten als potenziell gefährdet und bedürfen besonderer Aufmerksamkeit, da bei ihnen die Gefahr besteht, dass sie künftig in eine Gefährdungskategorie gelangen. In der Summe ergibt sich damit eine bedrohliche Situation für fast die Hälfte aller in der Schweiz bewerteten einheimischen Arten

— Jamin et al. (2020): *Evidence for a possible extinction debt in Swiss wetland specialist plants* [43]: Darin wird nachgewiesen, dass gewisse Feuchtgebiet-Arten in beeinträchtigten Lebensräumen noch eine Zeitlang überdauern und danach dennoch lokal aussterben können.

Fazit

Die Indikatoren und weiteren Grundlagen deuten darauf hin, dass die aktuellen Bestrebungen nicht ausreichen, um das Ziel zu erreichen. Die Gefährdungssituation für Tier- und Pflanzenarten sowie für Lebensräume hat sich in der Schweiz trotz den rechtlichen Vorgaben in den letzten 10 Jahren insgesamt nicht verbessert.

Dieses Ergebnis steht im Zusammenhang mit dem Schutz der Lebensräume und damit mit den Handlungszielen 1, 2 und 3. Ohne die Sicherung von genügend und untereinander vernetzten Lebensräumen von ausreichender Qualität ist ein wirkungsvoller Artenschutz nicht möglich, und auch ein verzögertes Aussterben weiterer Arten ist nicht auszuschliessen.

Die Schweiz verfügt mit den Roten Listen über eine breite Datengrundlage, welche die langfristige Entwicklung sowie den Handlungsbedarf beim Artenschutz deutlich macht. Für viele in der Schweiz vorkommende Arten ist der aktuelle Zustand in den Roten Listen bisher noch nicht beurteilt. Bei spezifischen Vorhaben sind zudem weiterhin zusätzliche Artenerhebungen in Bezug zum jeweiligen Vorhaben notwendig.

Insgesamt fehlt ein integrierter Ansatz zum Schutz bedrohter Arten, der sämtliche föderalen Ebenen umfasst und rechtsverbindliche Vorschriften enthält, die sicherstellen, dass das Artensterben gestoppt werden kann. Auch ist es schwer verständlich, dass einzelne Arten in einigen Kantonen geschützt sind, in anderen nicht. Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen, Umsiedlungsprojekte und ähnliche Vorgehensweisen sind nicht in jedem Fall möglich und zielführend. Die Tatsache, dass der Artenschutz bei der Realisierung von Projekten in der Interessenabwägung teilweise unterliegt, erlaubt weiterhin eine Beeinträchtigung der Artenvielfalt.

3.5 Handlungsziel 5

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass die Nutzung und Entnahme von wildlebenden Arten und der Handel mit ihnen nachhaltig, sicher und legal sind, übermässige Ausbeutung verhindert wird, die Auswirkungen auf Nichtzielarten und Ökosysteme minimiert werden und das Risiko des Überspringens von Krankheitserregern verringert wird, unter Anwendung des Ökosystemansatzes, und zugleich sicherstellen, dass die herkömmliche nachhaltige Nutzung durch indigene Völker und lokale Gemeinschaften geachtet und geschützt wird.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzgesetz, NHG, SR 451), Stand 1. Januar 2022 und einschlägiges Verordnungsrecht, insbesondere Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzverordnung, NHV, SR 451.1), Stand 1. Juni 2017.
- Jagdgesetz (JSG, SR 922.0), Stand 1. Januar 2022 sowie einschlägiges Verordnungsrecht. Anzumerken ist hier, dass die Kantone zusätzlich zu den national geschützten Arten weitere von der jagdlichen Nutzung ausnehmen können.
- Bundesgesetz über die Fischerei (BGF, SR 923.0 Stand 1. August 2010) und Verordnungsrecht, insbesondere VBGF. Der Bund schützt keine Fischarten, sondern schreibt den Kantonen nur die Länge von Schonzeiten und Fangmindestmasse vor und legt – als Besonderheit – den Gefährdungstaus der Fisch- und Krebsarten in der Verordnung fest.
- Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) ist gemäss Bundesgesetz über den Verkehr mit Tieren und Pflanzen geschützter Arten (BGCITES, SR 453) die Vollzugsbehörde des internationalen Artenschutzabkommens CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) in der Schweiz. CITES schützt bedrohte Tiere und Pflanzen weltweit vor dem Aussterben. Das CITES-Abkommen ist eine internationale Handelskonvention mit dem Ziel, die Tier- und Pflanzenpopulation nachhaltig zu nutzen und zu erhalten. Mit der Artenschutz-Gesetzgebung (BGCITES, Verordnung CITES und die CITES-Kontrollverordnung) kann der Vollzug risikobasiert, flexibel und im Einklang mit internationalen Verpflichtungen und Entwicklungen gestaltet werden. Gemäss BGCITES gelten Tier- und Pflanzenarten als geschützt, wenn sie in einem Mass der Natur entnommen oder gehandelt werden, dass eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Bestände gefährden könnte.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind für die Umsetzungsphase I (2017 – 2023) keine Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 5 enthalten.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist die folgende Massnahme in Prüfung:

— 5.7 Stärkung der Massnahmen gegen den illegalen Handel mit Tieren und Pflanzen

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Berufsfischerei	BAFU	mittel	-	×
Freizeitfischerei	BAFU	mittel	-	×
Bestände der Huftiere	BAFU	mittel	-	×

Weitere Grundlagen

Weitere Indikatoren sind die eidgenössische Jagdstatistik und die Fischereistatistik sowie die Roten Listen. Von den eidgenössisch jagdbaren Säugetier- und Vogelarten stehen 2 auf der Roten Liste (plus verschiedene Entenarten) und sind 4 potenziell gefährdet.

In den GBF-Anmerkungen zum Handlungsziel 5 werden Pilze und pflanzliche Spezies nicht explizit ausgeschlossen, gemäss den dort erwähnten Indikatoren sind jedoch tierische Spezies im Vordergrund. Die Schweiz ist von diesem Handlungsziel primär bei Jagd und Fischerei betroffen und nur bedingt bei Pflanzen, da wildlebende Pflanzenarten nur wenig genutzt werden (wie beispielsweise medizinische Heilpflanzen).

Fazit

Der Stand der Umsetzung wurde im Rahmen der vorliegenden Studie aufgrund mangelnder Datengrundlage nicht erhoben. Die Rechtsgrundlagen geben keine detaillierten Vorgaben zur Erfüllung dieses Handlungsziels. Unklar sind auch allfällige Nebenwirkungen der Nutzung (Störungen, Besatzmassnahmen etc.).

3.6 Handlungsziel 6

invZielbeschreibung

Die Auswirkungen invasiver gebietsfremder Arten auf die biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen beseitigen, minimieren, verringern und/oder abschwächen und zu diesem Zweck die Einfallswegen gebietsfremder Arten ermitteln und kontrollieren, die Einbringung und Ansiedlung prioritärer invasiver gebietsfremder Arten verhindern, die Einbringungs- und Ansiedlungsraten anderer bekannter oder potenzieller invasiver gebietsfremder Arten bis 2030 um mindestens 50 % verringern und invasive gebietsfremde Arten insbesondere an prioritären Orten wie Inseln beseitigen oder kontrollieren.

Rechtliche Grundlagen des Bundes




- Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV), Stand vom 1. Januar 2023; gestützt auf die Artikel 29c Absätze 2 und 3, 29d Absätze 2 und 4, 29f, 38 Absatz 3, 39 Absatz 1, 41 Absätze 2 und 3, 44 Absatz 3, 46 Absätze 2 und 3, 48 Absatz 2 und 59b des Umweltschutzgesetzes vom 7. Oktober 1983 (USG), auf die Artikel 11 Absatz 2, 12 Absatz 2, 14, 17 Absätze 1, 2, 4 und 5, 19, 20 Absätze 1–3, 24 Absätze 2 und 3, 25 und 34 des Gentechnikgesetzes vom 21. März 2003 (GTG) und auf die Artikel 29a Absätze 2 und 3 sowie 29d des Epidemiegesetzes vom 18. Dezember 1970 sowie in Ausführung der Artikel 8 und 19 des Übereinkommens vom 5. Juni 1992 über die biologische Vielfalt.
- Das BAFU hat im Rahmen der Erfüllung des Postulats Vogler (Po. 13.3636) eine Strategie zum Umgang mit den invasiven gebietsfremden Arten erarbeitet. Diese konkretisiert nationale Regelungen und internationale Verpflichtungen und zeigt die erforderlichen Massnahmen auf (vgl. Strategie der Schweiz zum Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten, 2016). Die Strategie setzt im Wesentlichen auf folgende Elemente:
 - a. Früherkennung und Überwachung: Ein effektives Management invasiver Arten erfordert die frühzeitige Erkennung von Neuankömmlingen und die laufende Überwachung ihrer Verbreitung und Auswirkungen auf die heimische Flora und Fauna.
 - b. Risikobewertung: Invasive Arten sollen anhand wissenschaftlicher Kriterien bewertet werden, um ihr Potenzial für negative Auswirkungen auf die Biodiversität, die Ökosysteme oder die Wirtschaft abzuschätzen.
 - c. Prävention: Ein Schwerpunkt liegt darauf, die Einschleppung neuer invasiver Arten zu verhindern. Dies kann durch Gesetze, Regelungen, Zollkontrollen und Sensibilisierungskampagnen erreicht werden.
 - d. Managementmassnahmen: Falls invasive Arten bereits etabliert sind, ist ein wirksames Management erforderlich. Dies kann die Bekämpfung und Ausrottung invasiver Arten in sensiblen Gebieten, die Kontrolle ihrer Ausbreitung und die Unterstützung der Wiederherstellung der natürlichen Ökosysteme umfassen.

- e. Zusammenarbeit und Koordination: Der Erfolg der Strategie hängt von der Zusammenarbeit verschiedener Akteure ab, namentlich Behörden, Umweltorganisationen, Forschungseinrichtungen sowie der Öffentlichkeit.
 - f. Bildung und Bewusstsein: Die Sensibilisierung der Bevölkerung für die Bedrohung durch invasive Arten und die Förderung eines umweltbewussten Verhaltens sollen dazu beitragen, das Einschleppen und die Verbreitung invasiver Arten zu reduzieren.
- Abgebrochene USG-Revision: Der Bundesrat hat eine Vorlage zur Änderung des Umweltschutzgesetzes (SR 814.01) erarbeitet und 2019 in die Vernehmlassung gegeben. Diese Vorlage sah Massnahmen gegen invasive gebietsfremde Organismen vor. Sie umfasste unter anderem eine verstärkte Prävention und sah eine Bekämpfungspflicht auf öffentlichem und privatem Grund vor. Die Vorlage war auf erheblichen Widerstand gestossen. Aus diesem Grund gab der Bundesrat bekannt, vorerst auf Basis der geltenden Gesetzesgrundlage die Freisetzungsverordnung (FrSV) anzupassen, um den Verkauf von invasiven Neophyten zu verbieten. Das Verkaufsverbot verhindert, dass weitere, invasive gebietsfremde Arten in die Umwelt gelangen und sich verbreiten können. Hiermit kann auch die Motion Friedl Claudia (19.4615) "Den Verkauf invasiver Neophyten verbieten" umgesetzt werden. Am 31. August 2022 hat zudem der Bundesrat die Interpellation Python Valentine (22.3572) zum Stand der Bekämpfung von invasiven gebietsfremden Arten beantwortet.
- Mit der neuen Verordnung über den Schutz von Pflanzen vor besonders gefährlichen Schadorganismen (SR 918.20), das am 1. Januar 2020 in Kraft getreten ist, wurden die phytosanitären Vorschriften verschärft. Die eingesetzten Ressourcen vom Bund und den Kantonen wurden für die Überwachung und Bekämpfung von Quarantäneorganismen deutlich verstärkt, um die Einschleppung und Ausbreitung dieser besonders gefährlichen Schadorganismen besser zu verhindern bzw. zu vermindern.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind keine Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 6 enthalten.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Invasive gebietsfremde Arten	BAFU	hoch		
Verbotene invasive gebietsfremde Arten gemäss Verordnungen	BAFU	hoch	-	-
Invasive gebietsfremde Arten	MONET 2030	hoch	-	

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Invasive gebietsfremde Arten», BAFU: Die Zahl der untersuchten Fälle (invasiven Pflanzen, Tiere und Pilze) ist in vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen, nämlich um circa 50 % über die letzten 30 Jahre (1990-2020).
- Indikator «Verbotene invasive gebietsfremde Arten gemäss Verordnungen», BAFU: Dieser Indikator ermittelt die Anzahl verbotener invasiver gebietsfremder Arten gemäss Verordnungen.
- Indikator «Invasive gebietsfremde Arten», MONET 2030: Invasive Arten sind im Indikator zwar erfasst; jedoch wird dabei nicht auf die Beseitigung/Minimierung/Abschwächung eingegangen. Die Anzahl der bekannten, invasiven gebietsfremden Arten ist vom betriebenen Beobachtungsaufwand abhängig.

Weitere Grundlagen

- Gebietsfremde Arten in der Schweiz. Übersicht über die gebietsfremden Arten und ihre Auswirkungen [10]: Das BAFU vermeldet, dass aktuell in der Schweiz 1305 etablierte gebiets-fremde Arten bekannt sind (430 Tiere, 730 Pflanzen, 145 Pilze). Während sich der grösste Teil dieser Arten unauffällig in unsere Ökosysteme einfügt, werden 197 dieser Arten (~15%) als invasiv bezeichnet, nämlich 85 Tiere, 89 Pflanzen und 23 Pilze. Fundmeldungen und Informationen zu gebiets-fremden Arten in der Schweiz werden von den nationalen Daten- und Informationszentren für Flora, Fauna, Pilze, Moose und Flechten (infospecies) verwaltet.

Fazit

Die Indikatoren zeigen, dass die Verbreitung von invasiven gebietsfremden Arten weiter zunimmt und damit nicht unterbunden werden konnte. Invasive gebietsfremde Arten haben die Fähigkeit, sich ihnen öffnende ökologische Nischen rasch einzunehmen und dauerhaft zu besetzen. Manche sind auch in der Lage, die ökologischen Standortfaktoren und damit die Lebensraumbedingungen einheimischer Arten zu verändern. Auch in der Schweiz haben sich invasive gebietsfremde Arten in den letzten Jahren als Gefährdung für die biologische Vielfalt bestätigt.

Der Umgang mit invasiven Arten wird durch verschiedene Faktoren wie Handel, Verkehr, Klimawandel etc. bestimmt. Es wird zu überlegen sein, wo die Mittel am besten eingesetzt werden: Bei der Verhinderung der Einschleppung, beim Verlangsamen von Ausbreitungsprozessen, die kaum dauerhaft verhindert werden können, oder bei der oft erfolgreichen Entfernung von gebietsfremden Arten in besonders wertvollen Gebieten. Wenn in diesem Bereich Anstrengungen unternommen werden, ist eine klare Setzung von Prioritäten notwendig.

3.7 Handlungsziel 7

Zielbeschreibung

Verschmutzungsrisiken und die negativen Auswirkungen der Verschmutzung aus allen Quellen bis 2030 auf ein für die biologische Vielfalt und die Ökosystemfunktionen und -leistungen unschädliches Niveau senken, unter Berücksichtigung der kumulativen Wirkungen, unter anderem durch: a) Verringerung der in die Umwelt gelangenden überschüssigen Nährstoffe um mindestens die Hälfte, auch durch erhöhte Effizienz der Nährstoffkreisläufe und der Nährstoffnutzung; b) Verringerung des von Pestiziden und hochgefährlichen Chemikalien ausgehenden Gesamtrisikos um mindestens die Hälfte, unter anderem durch integrierte Schädlingsbekämpfung auf wissenschaftlicher Grundlage, unter Berücksichtigung der Ernährungssicherheit und der Existenzgrundlagen; c) Vermeidung, Verringerung und Beendigung der durch Plastik verursachten Umweltverschmutzung.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

- Umweltschutzgesetz (USG, SR 814.01), samt zugehörige Verordnungsrecht, insbesondere Abfallrecht
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 841.10), Stand 1. Februar 2023 und einschlägiges Verordnungsrecht
- Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LWG SR 910.1), Stand 1. Juli 2023 und einschlägiges Verordnungsrecht
- Chemikaliengesetz (ChemG, SR 813.1) und einschlägiges Verordnungsrecht, insbesondere Chemikalienverordnung (ChemV, SR 813.11) und Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81)
- Vollzugshilfe Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft, 2021: Pflanzenschutzmittel dürfen in der Schweiz nur in Verkehr gebracht werden, sofern sie vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) zugelassen wurden. Die rechtliche Basis bilden das Chemikaliengesetz (ChemG, SR 813.1) sowie die Pflanzenschutzmittel-Verordnung (PSMV, SR 916.161)
- Parlamentarische Initiative 19.475: Ziel ist es, das Risiko beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bis 2027 gegenüber dem Referenzzeitraum 2012-2015 um 50% zu reduzieren. Um dieses Ziel überprüfen zu können, sollen geeignete Risikoindikatoren entwickelt werden, die basierend auf Verkaufsmengen von Pflanzenschutzmitteln die potenziellen Risiken für Organismen in Oberflächengewässern und naturnahen Lebensräumen sowie die Belastung des Grundwassers abbilden können.


















Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS ist in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgende Massnahme mit direktem Bezug zum Handlungsziel 7 enthalten:

- 4.2.3 Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an die natürlichen Standortbedingungen

Dieses Projekt gehört gemäss der Wirkungsanalyse zu jenen Projekten, die grosse Verzögerungen oder starke Korrekturen aufweisen. Die Umsetzung dieses Vorhabens müsste in der nächsten Periode der Landwirtschaftspolitik erfolgen. Nachdem die AP 22+ keine Mehrheit fand, stellt sich die Frage, in welchem Umfang dieses Handlungsziel im Rahmen der AP 30+ realisiert wird.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Nährstoffe in Fliessgewässern	BAFU	hoch		
Nitrat im Grundwasser	MONET 2030	hoch	-	
Nitrat im Grundwasser	BAFU	hoch		
Stickstoff-Bilanz in der Landwirtschaft	BAFU	hoch	-	-
Exportierte Stickstofffracht	MONET 2030	mittel	-	
Exportierte Stickstoff-Fracht	BAFU	hoch	Keine Angaben	Keine Angaben
Belastung der Gewässer mit Abwasser	BAFU	hoch		
Phosphorgehalt in Seen	BAFU	hoch		
Verkäufe von Pflanzenschutzmitteln	BAFU	hoch	Keine Angaben	Keine Angaben
VOC im Grundwasser	BAFU	hoch		
Medikamentenverbrauch	BAFU	gering		
Biologische Landwirtschaft	MONET 2030	gering	-	
Biologisch bewirtschaftete Landwirtschaft	BAFU	gering		

Bemerkungen zu den Indikatoren

— Indikator «Nährstoffe in Fliessgewässern», BAFU: An vielen Messstellen besteht ein guter oder sehr guter Zustand; Punktuelle Überschreitungen treten im Landwirtschafts- und im Siedlungsgebiet auf; es kann keine signifikante Verbesserung seit 2011 festgestellt werden.

- Indikator «Nitrat im Grundwasser», MONET 2030: Nitrat ist mengenmässig der wichtigste Schadstoff im Grundwasser und ist ausserdem ein Leitstoff für andere problematische Schadstoffe wie Pflanzenschutzmittel. Zuviel Nitrat im Wasser kann die menschliche Gesundheit gefährden und in nährstoffarmen Gebieten wie z. B. Mooren das ökologische Gleichgewicht beeinträchtigen.
- Indikator «Nitrat im Grundwasser», BAFU: Die Nitrat-Konzentration im Grundwasser überschreitet landesweit an 18% der NAQUA-Messstellen die numerische Anforderung der Gewässerschutzverordnung GSchV von 25 mg/l. In landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen ist die Nitrat-Konzentration am höchsten. Unter Ackerland liegt sie an mehr als 50% der Messstellen bei über 25 mg/l. Zwischen 2008 und 2016 konnte eine leichte Abnahme mit anschliessender starker Zunahme beobachtet werden. International ist dieser Indikator nicht vergleichbar, da je nach Land andere Zielwerte gelten.
- Indikator «Stickstoff-Bilanz in der Landwirtschaft», BAFU: In der Landwirtschaft wird Stickstoff als Düngemittel verwendet. Ist die dem Boden zugeführte Menge Stickstoff grösser als diejenige, welche dem Boden in Form landwirtschaftlicher Produkte wieder entzogen wird, ergibt sich ein Überschuss. Dieser gelangt als atmosphärischer Stickstoff, Ammoniak, Nitrat und Lachgas in die Umwelt und gefährdet einen Grossteil der Lebensräume der Schweiz.
- Indikator «Exportierte Stickstofffracht», MONET 2030: Stickstoff trägt zur Nährstoffanreicherung in den Gewässern bei. Die Auswirkungen sind nicht nur lokal, da der von den Flüssen transportierte Stickstoff auch die Meere und Ozeane erreicht.
- Indikator «Exportierte Stickstoff-Fracht», BAFU: Messstelle beim Rhein in Basel. Fortschritte sind auf den Ausbau der Abwasserreinigung zurückzuführen. Weitere Reduktion der Nitrat-Einträge von Siedlung und Landwirtschaft sind nötig, um die Nährstoffbelastung der Meere zu verringern.
- Indikator «Belastung der Gewässer mit Abwasser», BAFU: Dieser Indikator zeigt, in welchen Gewässerstrecken hohe Anteile an gereinigtem Abwasser vorliegen und somit Mikroverunreinigungen zu erwarten sind.
- Indikator «Phosphorgehalt in Seen», BAFU: Seit den 1980er Jahren geht der Phosphorgehalt dank verschiedener Massnahmen insgesamt deutlich zurück, allerdings mit grossen Unterschieden zwischen den Seen. Aufgrund unterschiedlicher Charakteristika der Seen kann kein allgemeines Ziel für den Phosphorgehalt in Seen festgelegt werden.
- Indikator «VOC im Grundwasser», BAFU: Es besteht eine Überschreitung der vorgegebenen Konzentrationen vor allem im Siedlungsgebiet.
- Indikator «Medikamentenverbrauch», BAFU: Mit dem demographischen Wandel (aufgrund der Überalterung der Gesellschaft) und einer Zunahme der Bevölkerung wird der Medikamentenverbrauch voraussichtlich längerfristig zunehmen.
- Indikator «Biologisch bewirtschaftete Landwirtschaft», BAFU: Im biologischen Landbau werden möglichst geschlossene Kreisläufe mit

umweltverträglichen Methoden produziert. Chemisch-synthetische Dünger und Pflanzenschutzmittel sind verboten, womit sich auch die Auswirkungen von Dünger- und Pflanzenschutzmittel auf die Biodiversität verringern. Entsprechend ist biologische Landwirtschaft für die Biodiversität insgesamt weniger schädlich, aber auch auf biologischen Flächen sind zusätzliche Massnahmen für den Erhalt der Biodiversität nötig. Bis 2003 ist die biologisch bewirtschaftete Landwirtschaftsfläche stark angestiegen, anschliessend verringerte sich die Zunahme resp. ging leicht zurück und seit 2011 nimmt sie wieder zu. Der Anteil biologischer Landwirtschaft an der landwirtschaftlichen Nutzfläche beträgt 2020 17%.

Weitere Grundlagen

- Neue Pflanzenschutzmittel-Risikoindikatoren für die Schweiz [28]: Das Schweizer Parlament hat beschlossen, dass die Umweltrisiken von Pflanzenschutzmitteln (PSM) bis 2027 im Vergleich zu den Referenzjahren 2012–2015 halbiert werden sollen. Um dieses Ziel überprüfen zu können, sollen geeignete Risikoindikatoren entwickelt werden, die basierend auf Verkaufsmengen von PSM die potenziellen Risiken für Organismen in Oberflächengewässern und naturnahen Lebensräumen sowie die Belastung des Grundwassers abbilden können. Die zitierte Studie zeigt die Prinzipien zur Berechnung nationaler Risikoindikatoren für Oberflächengewässer, naturnahe Lebensräume und Grundwasser auf, die zur Evaluation der Parlamentarischen Initiative 19.475 herangezogen werden können.
- Empa Studie zur Plastikverschmutzung 2019 [26]: Insgesamt gelangen jährlich rund 5'120 Tonnen der sieben überprüften Kunststoffe (Polyethylen (LD-PE und HD-PE), Polypropylen, Polystyrol und expandiertes Polystyrol, PVC und PET, wie sie in Verpackungen, Textilien, Isolationsmaterial und Landwirtschaftsfolien eingesetzt werden) in die Umwelt. Das sind rund 0.7% der gesamten Menge der sieben Kunststoffe, die in der Schweiz jährlich verbraucht werden (insgesamt rund 710'000 Tonnen). Gemäss der Modellierung der Empa gelangen jedes Jahr rund 4'400 Tonnen Makroplastik auf den Boden. Zusätzlich geraten gut 100 Tonnen Makroplastik in die Gewässer. 600 Tonnen Mikroplastik enden in oder auf Böden und knapp 15 Tonnen in Gewässern. Für ein Gesamtbild der Kunststoffbelastung in der Schweiz ist indes auch der Reifenabrieb zu berücksichtigen. Dieser wurde von mehreren wissenschaftlichen Studien als grösste Quelle von Mikroplastik identifiziert. Die Untersuchung der sieben Kunststoffe zeigt, dass die Plastikmenge, die auf und in Böden gelangt, rund 40-mal höher ist als diejenige, die in Gewässer eingetragen wird.
- Kunststoffe in der Umwelt, in Erfüllung der Postulate Thorens Goumaz (18.3196), Munz (18.3496), Flach (19.3818) und CVP-Fraktion (19.4355) [16]: Für Kunststoff gibt es trotz eines gut funktionierenden Entsorgungssystems, durch unbeabsichtigte Emissionen oder falsche Entsorgungswege Belastungen für die Umwelt. Kunststoffproduktion und Konsum sind in den vergangenen Jahren gestiegen. Der Hauptverbrauch von Kunststoff liegt in Anwendungsbereichen von Verpackungen, Bauwesen, Konsum-/Haushaltsgüter oder Möbel. In der Schweiz werden heute über 80 Prozent der Kunststoffabfälle thermisch verwertet, knapp 10 Prozent

werden rezykliert. In der Schweiz gelangen jährlich 14'000 Tonnen Makro- und Mikroplastik in die Umwelt. Die Emissionsquellen sind vor allem Reifenabrieb, aber auch Littering und weitere. Obwohl fast 99% der Kunststoffe sachgemäss entsorgt werden ist der Eintrag von Littering in die Umwelt ca. 2'700 Tonnen pro Jahr. Ebenfalls finden sich Kunststoffe im Grüngut wieder, welche als ungewollte Bestandteile von Düngemitteln in die Umwelt gelangen. Wegen der zu hohen Eintragsrate und tiefen Abbaurate reichert sich Kunststoff an. Kunststoffe verursachen in ihrem Lebenszyklus Treibhausgasemissionen als auch Feinstaub – dies vor allem bei der Herstellung, welche meist im Ausland stattfindet.

- Das BAFU hat den aktuellen Wissensstand sowie die Kernbotschaften für ein interessiertes Publikum in zehn Faktenblättern zu den Hauptthemen rund um «Kunststoffe in der Umwelt» zusammengefasst (Stand Frühling 2020) (Kunststoffe in der Umwelt (admin.ch)).

Fazit

Das Schliessen der Nährstoffkreisläufe ist seit Jahren ein Ziel, dessen Umsetzung nur langsam vorankommt. Solange in grösserem Umfang Nahrungsmittel angebaut werden, welche für die gegebenen Standortbedingungen nicht oder wenig geeignet sind, erscheint der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Pestiziden zum Erhalt des Selbstversorgungsgrades notwendig. Mit den bisher eingeleiteten Massnahmen in den Bereichen Nährstoffüberschüsse, Pestizidrisiken und Plastikverschmutzung dürfte das Ziel, insbesondere in seinen quantitativen Werten, nur schwer zu erreichen sein.

3.8 Handlungsziel 8

Zielbeschreibung

Die Auswirkungen des Klimawandels und der Versauerung der Ozeane auf die biologische Vielfalt minimieren und die Widerstandsfähigkeit der biologischen Vielfalt durch Massnahmen für Klimaschutz, Anpassung und Katastrophenvorsorge erhöhen, unter anderem mittels naturbasierter Lösungen und/oder ökosystembasierter Ansätze, und gleichzeitig negative Auswirkungen minimieren und positive Auswirkungen von Klimamassnahmen auf die biologische Vielfalt fördern.






Rechtliche Grundlagen des Bundes

- Die Klimapolitik der Schweiz umfasst diverse Erlasse, die zum Teil aktuell gerade in Beratung sind, wie die Energiestrategie, das Klimaschutzgesetz, das CO₂-Gesetz, das Energiegesetz etc.
- Das Ziel umfasst die Minimierung der Auswirkungen einerseits des Klimawandels und andererseits der gegen den Klimawandel ergriffenen Massnahmen. Für den ersten Teil gibt es die Strategie des Bundesrates (unten). Zum zweiten Teil enthalten die oben genannten Grundlagen zum Klimaschutz Regelungen bzw. wird darüber gerade aktuell intensiv verhandelt.
- Strategie Anpassung an den Klimawandel 2012 des Bundesrates und Aktionsplan dazu 2020-2025 (Details unter den weiteren Grundlagen).
- Pilotprogramm Anpassung an den Klimawandel, gestützt auf Art. 8 des Bundesgesetzes über die Reduktion der CO₂-Emissionen (CO₂-Gesetz, SR 641.71)

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind keine Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 8 enthalten.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Tagfalter-Index	BAFU	mittel		↓
Temperatur von Fliessgewässern	BAFU	mittel		↓
Investitionen Öffentlichkeit für den Schutz vor Naturgefahren nach WBG und WaG	BAFU	mittel		↑
Entwicklung der Jahresmitteltemperatur	BAFU	hoch		↓
Gletscherschwund	BAFU	hoch		↓

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Tagfalter-Index», BAFU: Tagfalter reagieren empfindlich auf Veränderungen ihrer Umgebung u.a. gegenüber klimatischen Faktoren und eignen sich daher als zuverlässige Zeigerarten für die Auswirkungen der Klimaerwärmung. Die Beobachtung langfristiger Trends erlaubt Rückschlüsse auf den Einfluss des Klimawandels auf die Verbreitungsgebiete der Arten.
- Indikator «Temperatur von Fliessgewässern», BAFU: Die Temperatur von Fliessgewässern wird durch den Klimawandel sowie durch weitere Faktoren beeinflusst. Die Wassertemperatur ist ein Schlüsselfaktor für den Zustand der Fliessgewässer.
- Das GBF-Ziel nennt auch «Massnahmen für Klimaschutz» als Ziel. In dieser Studie werden jedoch verschiedene I BAFU-Indikatoren zum Bereich Klimaschutz, (z.B. CO₂-Emissionen aus Brenn- und Treibstoffen, Energieeffizienz von Gebäuden, etc.) nicht berücksichtigt, da dies im Rahmen der Zielsetzung der Studie zu weit führen würde.

Weitere Grundlagen

- Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz – Aktionsplan 2020 – 2025 [10]: Die Publikation beinhaltet: Der Klimawandel wirkt sich auf die Umweltsysteme, Wasser, Boden, Luft und Biodiversität, aus und beeinflusst die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen ihnen. Die zunehmende Trockenheit verändert Lebensräume und das Verbreitungsgebiet von Arten und Populationen. Umgekehrt wird das Klima durch die Umweltsysteme beeinflusst. Beispielsweise sind Ozeane, Moore und andere organische Böden sowie Wälder wichtige CO₂-Speicher, deren Veränderung sich auf das Klima auswirken. Im Hinblick auf den Klimawandel sind intakte und robuste Umweltsysteme sehr wichtig, sie stellen die bestmögliche Stabilität und Resilienz für die Anpassungen an den Klimawandel bereit. Der Erfolg der Anpassung an den Klimawandel ist direkt und ursächlich mit dem Zustand der natürlichen Ressourcen verknüpft – je leistungsfähiger diese sind, desto höher sind die Erfolgsaussichten der Anpassung. Folglich hat im Sinne des Vorsorgeprinzips der Schutz und die Stärkung der Umweltsysteme und die Verminderung von deren Belastungen bei der Anpassung an den Klimawandel Priorität.
- Der BAFU-Bericht «Klimawandel in der Schweiz. Indikatoren zu Ursachen, Auswirkungen, Massnahmen» [44] enthält verschiedene Indikatoren, die eine Reaktion der Vegetation auf die steigenden Jahresmitteltemperaturen aufzeigen. So zeigt der «Frühlingsindex», ein Mass für die Abweichung der phänologischen Frühlingsphasen, dass sich die Vegetation ab 1989 deutlich früher entwickelt als in den Jahren davor. Der Swiss Bird Index Climate Change minus (SBI CC minus) zeigt, dass verschiedene temperaturempfindliche Brutvogelarten im Zeitraum zwischen den Bestandesschätzungen von 1993 – 1996 und 2013 – 2016 um 91'000 Individuen abgenommen haben (von 453 000 auf 362 000).
- NCCS-Programm «Entscheidungsgrundlagen zum Umgang mit dem Klimawandel in der Schweiz: Informationen zu sektorenübergreifenden Themen» («NCCS-Impacts») [30]: Mit diesem Programm des Bundes werden

von 2022 bis 2025 praxisnahe Klimadienstleistungen für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erarbeitet. Eines der sechs Projekte dieses Programms befasst sich explizit mit den Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosystemleistungen in der Schweiz. Dieses Projekt hat zum Ziel, Entscheidungsgrundlagen betreffend den Schutz und der Nutzung von Ökosystemen zu schaffen.

- WSL-Studie «Klimaschutz durch Hochmoorschutz», <https://www.wsl.ch/de/projekte/klimaschutz-durch-hochmoorschutz-1.html>
- Verschiedene Studien haben in den letzten Jahren eine Veränderung der Artenzusammensetzung nachgewiesen, die auf den Anstieg der Jahresmitteltemperatur zurückgeht, zum Beispiel die BAFU-Studie zu Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweizer Gewässer aus dem Jahr 2021 [45].

Fazit

Ausgehend davon, dass die Jahresmitteltemperatur der Schweiz seit 1864 um rund 2°C zugenommen hat, wurden in verschiedenen Studien und anhand von Indikatoren Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung nachgewiesen. Für jene Arten, deren Bestände aufgrund des Klimawandels abzunehmen drohen, sind zusätzliche Schutzmassnahmen zu ergreifen. Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine abschliessenden Aussagen zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu.

3.9 Handlungsziel 9

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass das Management und die Nutzung wildlebender Arten nachhaltig sind und so einen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Nutzen für die Menschen schaffen, insbesondere für Menschen in Situationen der Verwundbarkeit und diejenigen, die am stärksten auf biologische Vielfalt angewiesen sind, unter anderem durch nachhaltige, auf die biologische Vielfalt gegründete Aktivitäten, Produkte und Leistungen, die die biologische Vielfalt steigern, und zugleich die herkömmliche nachhaltige Nutzung durch indigene Völker und lokale Gemeinschaften schützen und fördern.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Das BAFU ist für den Vollzug des Bundesgesetzes über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG, SR 922.0) und Fische (BGF, SR 923.0) zuständig. Innerhalb dieser Rahmengesetzgebung regeln und planen die Kantone die Jagd sowie den Schutz der einheimischen Tiere und ihrer Lebensräume.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) keine Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 9 enthalten.

Für die Umsetzungsphase II des AP SBS (2024 – 2027) ist zudem die folgende Massnahme in Prüfung:

- 5.2 Ausarbeitung und Weiterentwicklung sektorspezifischer Instrumente und Programme zur Vermeidung der genetischen Verarmung

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Berufsfischerei	BAFU	mittel	-	✗
Freizeitfischerei	BAFU	mittel	-	✗
Bestände der Huftiere	BAFU	mittel	-	✗
Nachhaltige Holznutzung	MONET 2030	mittel	-	
Verhältnis Holznutzung/Nettozuwachs	BAFU	mittel		

In den GBF-Anmerkungen zum Handlungsziel 5 werden Pilze und pflanzliche Spezies nicht explizit ausgeschlossen, gemäss den dort erwähnten Indikatoren sind jedoch tierische Spezies im Vordergrund. Die Schweiz ist von diesem Handlungsziel primär bei Jagd und Fischerei betroffen und nur bedingt bei Pflanzen, da wildlebende Pflanzenarten nur wenig genutzt werden (wie beispielsweise medizinische Heilpflanzen).

Im Wald ist eine Veränderung der Baumartenzusammensetzung zu beobachten aufgrund des Klimawandels und einer veränderten

Bewirtschaftung. Verminderte Eingriffe in einzelnen alpinen Regionen beeinträchtigen lichtliebende Arten und bevorteilen schattenliebende Arten.

Bemerkungen zu den Indikatoren

— Indikator «Nachhaltige Holznutzung», MONET 2030: Der Indikator zeigt das Verhältnis von jährlicher Holznutzung zum jährlichen Nettozuwachs an Holz. Ist das Verhältnis ausgewogen, deutet das auf einen stabilen Holzbestand hin.

Weitere Grundlagen

— Biodiversität im Wald, Ziele und Massnahmen, Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald [27]: Der Wald hat eine grosse Bedeutung für die Biodiversität. Vorhandene Defizite sind u.a. Untervertretung vielfältiger Strukturen, der Mangel an Alt- und Totholz, eine Vielzahl von gefährdeten Arten oder eine heute noch ungenügende Ausscheidung von Waldreservaten. Um diese zu beheben, wurden vom Bundesrat strategische Stossrichtungen in der Waldpolitik 2020 (2013) sowie in der Strategie Biodiversität Schweiz (2012) festgelegt. Die Vollzugshilfe beschreibt die Strategie des Bundes für die Förderung der Biodiversität im Schweizer Wald. Für die sechs Massnahmenbereiche «Zulassen der natürlichen Waldentwicklung», «Förderung Alt- und Totholz», «Aufwertung und Erhaltung von ökologisch wertvollen Waldlebensräumen», «Förderung von National Prioritären Arten (NPA) und Lebensräumen (NPL)», «Erhaltung der genetischen Vielfalt», «Wissensvermittlung und Forschung» wurden Handlungsziele mit dem Zeithorizont 2030 festgelegt.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu.

3.10 Handlungsziel 10

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass die für Landwirtschaft, Aquakultur, Fischerei und Forstwirtschaft genutzten Gebiete nachhaltig bewirtschaftet werden, insbesondere mittels der nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt, unter anderem durch eine erheblich vergrösserte Anwendung biodiversitätsfreundlicher Praktiken wie nachhaltiger Intensivierung, agrarökologische und andere innovative Ansätze, die zur Widerstandsfähigkeit und langfristigen Effizienz und Produktivität dieser Produktionssysteme und zur Ernährungssicherheit beitragen, die biologische Vielfalt erhalten und wiederherstellen und die Beiträge der Natur für die Menschen bewahren, einschliesslich Ökosystemfunktionen und -leistungen.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

- Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG, SR 901.1), Stand 1. Juli 2023 sowie entsprechendes Verordnungsrecht, etwa die QuNaV (910.16), welche allerdings im gesamten Subventionsrahmen der Landwirtschaft eher ein Nischendasein führt.
- Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG, SR 921.0), Stand 1. Januar 2022 sowie entsprechendes Verordnungsrecht
- Bundesgesetz über die Fischerei (Fischereigesetz, FSG, SR 923.0), Stand 1. Juli 2023 sowie entsprechendes Verordnungsrecht

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgenden Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 10 enthalten:

- 4.2.2 Entwicklung einer Bodenstrategie Schweiz
- 4.2.3 Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an die natürlichen Standortbedingungen




Die Massnahme 4.2.2 betrifft aktuell nur die Strategie, zu deren konkreten Umsetzung noch wenig bekannt ist. Die Massnahme 4.2.3 gehört zu jenen mit grossen Verzögerungen oder starken Korrekturen.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist zudem die folgende Massnahme in Prüfung:

- 5.1 Verbindliche Sicherung besonders wertvoller Biodiversitätsflächen

Indikatoranalyse Forstwirtschaft










Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Strukturvielfalt des Waldes	BAFU	Hoch	😊	↑
Totholz	BAFU	Mittel	😞	↑
Waldfläche	BAFU	Mittel	😊	↑

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Nachhaltige Holz-nutzung	MONET 2030	Hoch	-	
Stickstoffeintrag in den Wald	BAFU	Mittel		

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Strukturvielfalt des Waldes», BAFU: Auswertungseinheit: Zugänglicher Wald ohne Gebüschwald LFI2/LFI3/LFI4, Zeitraum: Ab 1993.
- Indikator «Totholz», BAFU: Totholz hat gesamthaft im Schweizer Wald zugenommen. Diese positive Entwicklung ist aber noch nicht genug, um die Zielwerte der Waldpolitik in allen Regionen zu erreichen. Defizite an Totholz bestehen vor allem noch im Mittelland und Jura. Im internationalen Vergleich ist die Schweiz totholzreich.
- Indikator «Waldfläche», BAFU: Es bestehen regional grosse Unterschiede (z.B. Verwaldung in den Alpen, eher Rückgang im Mittelland).
- Indikator «Nachhaltige Holznutzung», MONET 2030: Dieser Indikator erlaubt keine Aussagen über die Qualität der Wälder aus Biodiversitätssicht.
- Indikator «Stickstoffeintrag in den Wald», BAFU: Der Indikatorwert ist im internationalen Vergleich schlecht, was auf viel Eintrag durch Ammoniak aus der Landwirtschaft (v.a. aus der Kuhhaltung) zurückzuführen ist.

Indikatoranalyse Landwirtschaft

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Stickstoffbilanz der Landwirtschaft	BAFU	hoch	-	-
Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft	MONET 2030	mittel	-	
Nitrat im Grundwasser	BAFU	hoch		
Biodiversitätsförderflächen (BFF)	BAFU	hoch		
Phosphorgehalt in Seen	BAFU	hoch		
Nährstoffe in Fließgewässern	BAFU	hoch		
Exportierte Stickstoff-Fracht	BAFU	mittel	-	

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Stickstoffbilanz der Landwirtschaft», BAFU: Ab 1990. Leichter Rückgang der Bilanz (Input-Output), keine Bewertung möglich. In den letzten zehn Jahren belief sich der Stickstoffüberschuss der Landwirtschaftsflächen im Durchschnitt auf rund 96 000 Tonnen pro Jahr.
- Indikator «Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft», Monet 2030: Rückgang der Emissionen seit 1990.
- Indikator «Nitrat im Grundwasser», BAFU: Ab 2008 leichte Abnahme, anschliessend Zunahme.
- Indikator «Biodiversitätsförderflächen, BFF», BAFU: Seit 2011 zeigt sich eine Zunahme der Biodiversitätsförderflächen, jedoch mit regionalen Defiziten und vielerorts nicht in der notwendigen ökologischen Qualität.
- Indikator «Phosphorgehalt in Seen», BAFU: Seit den 1980er-Jahren ist ein deutlicher Rückgang der Phosphorbelastung durch verschiedene Massnahmen feststellbar, aber grosse Unterschiede je nach See/Einzugsgebiet bestehen weiterhin. Einige Seen werden künstlich belüftet.
- Indikator «Nährstoffe in Fliessgewässern», BAFU: An vielen Messstellen besteht ein guter oder sehr guter Zustand; Punktuelle Überschreitungen finden sowohl im Landwirtschafts- als auch im Siedlungsgebiet statt; es ist keine signifikante Verbesserung seit 2011 feststellbar.
- Indikator «Exportierte Stickstoff-Fracht», BAFU: Messstelle beim Rhein in Basel. Fortschritte sind auf den Ausbau der Abwasserreinigung zurückzuführen. Weitere Reduktionen der Nitrat-Einträge von Siedlung und Landwirtschaft sind nötig.

Weitere Grundlagen

- Umweltziele Landwirtschaft (UZL) [12], [13]: Der Statusbericht Umweltziele Landwirtschaft (BAFU, 2016, Tabelle Seite 15 ff.) zeigt, dass mit Stand 2016 keines der Umweltziele vollumfänglich und landesweit erreicht wurde. Der Handlungsbedarf zur Zielerreichung ist je nach Standort und Region unterschiedlich.

So existieren die nötigen Flächenanteile für die Förderung der Artenvielfalt und Lebensräume schweizweit, es bestehen aber regional deutliche Flächendefizite, insbesondere bei den Pufferzonen um Naturschutzgebiete. Ebenso weist die Mehrzahl der Biodiversitätsförderflächen (BFF) noch nicht die erforderliche ökologische Qualität auf oder sie wurden nicht an geeigneten Standorten angelegt. Weitere Defizite bestehen zudem bei der Vernetzung und der Durchlässigkeit der Lebensräume von Ziel- und Leitarten.

Die Bestände der Ziel- und Leitarten nehmen weiterhin ab und die Lebensräume gleichen sich immer mehr an.

Die intensive schweizerische Landwirtschaft hat nach wie vor zahlreiche negative Auswirkungen auf naturnahe Ökosysteme und deren Qualität.

- Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft – Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL) [20]: Um die formulierten Ziele für die Landwirtschaft (2008 durch das BAFU und BLW) zu konkretisieren, ist

eine Quantifizierung und Regionalisierung erforderlich. Daher wurden in diesem Dokument quantitative und qualitative Zielgrössen für die verschiedenen landwirtschaftlichen Zonen und Regionen vorgeschlagen. Die Zonen wurde dabei anhand von Verbreitungspotenzialen der Ziel- und Leitarten abgegrenzt. Es wurden Qualitätskriterien für Flächen und Regionen auf der Basis der gemäss BAFU und BLW zu fördernden Ziel- und Leitarten sowie Lebensräume definiert. Diese Qualität wurde als Umweltziele Landschaftsqualität, kurz UZL-Qualität benannt.

Anschliessend wurde abgeschätzt, wie gross der aktuelle Anteil an Flächen mit UZL-Qualität in den verschiedenen Landwirtschaftszonen und den fünf Hauptregionen ist.

In den Bergzonen III und IV sowie im Sömmerungsgebiet sind heute noch ausreichend Flächen mit UZL-Qualität vorhanden. Es zeigt sich aber ein Defizit an Flächen mit UZL-Qualität im Talgebiet und in den Bergzonen I und II. Mit den aktuell ausgewiesenen ökologischen Ausgleichsflächen werden die Soll-Anteile quantitativ beinahe erreicht.

Um die qualitativen Defizite zu beheben, bedarf es einer Verdreifachung des Anteils an Flächen mit UZL-Qualität in diesen landwirtschaftlichen Zonen.

- Monitoringprogramm ALL-EMA [6]: Das Ziel des Monitoringprogramms ALL-EMA («Arten Lebensräume Landwirtschaft – *Espèces et milieux agricoles*») ist eine evidenzbasierte Evaluation der Umweltziele im Bereich Biodiversität. Der erste Zustandsbericht (Agroscope, 2019) zeigt allgemein, dass die Arten- und Lebensraumvielfalt in topographisch tieferen landwirtschaftlichen Zonen deutlich niedriger als in höheren Zonen war, sowohl auf lokaler als auch auf Landschaftsebene. Dies weist auf ein ausgeprägteres Defizit der Biodiversität in den tieferen Zonen hin. Der Hauptgrund dafür liegt vermutlich darin, dass die Landnutzungsintensität in den tieferen Zonen besonders hoch ist.
- Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021 – 2024 [17]: In den letzten zehn Jahren wurden durchschnittlich 160 Hektaren Wald gerodet. Die 2020 beschlossene Änderung des Waldgesetzes zur Flexibilisierung des Rodungersatzes hat sich im Vollzug etabliert. Die Zunahme der Waldflächen hat sich abgeschwächt, hält aber in den mittleren und höheren Lagen weiter an, während sie im Jura und Mittelland weitgehend stagniert. Damit können einerseits Verluste an ökologisch wertvollen Kulturlandschaften verbunden sein, andererseits können andere Funktionen wie die Schutzleistungen gegen Naturgefahren verbessert werden.

Fazit

Bei diesem Ziel erscheint die Lücke zwischen Zielerreichungsgrad und Zielvorgabe besonders gross. Es sind umfangreiche Anstrengungen in den betroffenen Sektoralpolitiken auf allen föderalen Ebenen notwendig, um dem Ziel näher zu kommen. Für alle Bereiche gilt: Es geht nicht nur darum, Flächen für die Biodiversität auszuscheiden; sondern darum, die Bewirtschaftung auf der ganzen Fläche so auszugestalten, dass die Biodiversität und die Ökosystemleistungen erhalten bleiben.

Eine wichtige Herausforderung ist dabei die Stickstoff-/Nitratproblematik. Deren Hauptverursacher ist die Landwirtschaft, gefolgt vom Verkehr. Die Emissionen gelangen in sämtliche Lebensräume, von Mooren über Gewässer bis zum Wald.

3.11 Handlungsziel 11

Zielbeschreibung

Die Beiträge der Natur für die Menschen wiederherstellen, bewahren und verbessern, einschliesslich Ökosystemfunktionen und -leistungen wie der Regulierung von Luft, Wasser und Klima, Bodengesundheit, Bestäubung und Verringerung von Krankheitsrisiken sowie Schutz vor Naturgefahren und -katastrophen, indem naturbasierte Lösungen und/oder ökosystembasierte Ansätze zum Nutzen aller Menschen und der Natur angewandt werden.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Derzeit finden sich keine spezifischen Rechtsgrundlagen in Bundesgesetzen oder Verordnungen.












Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS[2] sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgenden Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 1 enthalten:

- 4.2.2 Entwicklung einer Bodenstrategie Schweiz (Synergiemassnahme)
- 4.2.5 Berücksichtigung von Ökosystemleistungen bei raumrelevanten Entscheidungen (Synergiemassnahme)

Die Studie zur Wirkung des AP SBS[1] zeigt, dass die Umsetzung der Massnahme 4.2.2 auf Kurs ist. Sie umfasst aber bisher primär die Strategie und noch nicht der nötigen Massnahmen. Die Massnahme 4.2.5 erfährt hingegen eine grosse Verzögerung bzw. eine starke Korrektur.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Bodenversiegelung	BAFU	hoch		
Qualität der Badesegewässer	BAFU	mittel		
Biologischer Zustand der Fliessegewässer	BAFU	hoch		
Temperatur von Fliessegewässern	BAFU	hoch		
Strukturen der Fliessegewässer	BAFU	hoch		
Feinstaubkonzentrationen	MONET	hoch		

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Bodenversiegelung», BAFU: Die versiegelte Fläche hat in den letzten 40 Jahren deutlich zugenommen (heute 5 % der Landesfläche). Das jährliche Wachstum der Versiegelung hat ständig zugenommen.

- Indikator «Qualität der Badegewässer», BAFU: Einzig nach starken Regenfällen oder bei Hochwasser wird in Flüssen vom Baden abgeraten. Die Qualität der Badegewässer ist im Allgemeinen gut.
- Indikator «Biologischer Zustand der Fliessgewässer», BAFU: Ein Grossteil der untersuchten Fliessgewässer kann ihre Funktion als Lebensraum nur ungenügend wahrnehmen. Die verwendeten biologischen Indizes reagieren unterschiedlich auf Gewässerbelastungen. Getroffene Massnahmen zeigen gewisse Verbesserungen, welche allerdings bisher meist nur lokal messbar sind.
- Indikator «Temperatur von Fliessgewässern», BAFU: Seit den 1950er Jahren ist ein kontinuierlicher Anstieg der Temperaturen feststellbar. Gemäss der Klimaprognose ist damit zu rechnen, dass die Wassertemperaturen in den kommenden Jahrzehnten weiterhin zunehmen, was für gewisse Fischarten problematisch ist.
- Indikator «Strukturen der Fliessgewässer», BAFU: 24% der gesamten Gewässerstrecken sind künstlich, stark beeinträchtigt oder eingedolt, und auch viele Seeufer sind verbaut. Unter 600 m ü.M. zeigen 46% der Fliessgewässer eine ungenügende Strukturvielfalt. Seit 2011 ist das Ziel der Revitalisierung von Gewässern im Gewässerschutzgesetz verankert.
- Indikator «Feinstaubkonzentrationen», MONET 2030: Der Indikator zeigt die Jahresmittelwerte der Feinstaubkonzentration (PM10) an verschiedenen Messstationstypen. Die ständige Exposition gegenüber Feinstaub birgt ein hohes Gesundheitsrisiko. Eine Verringerung dieser Belastungen wirkt sich im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung positiv aus. PM10 ist international als Standardindikator für die Luftqualität gebräuchlich.

Weitere Grundlagen

- Wirkung des Aktionsplans Biodiversität AP SBS [1]: Ökosystemleistungen werden noch kaum systematisch erfasst. Das Ziel der SBS, ab 2020 quantitative Grundlagen für ökonomische Entscheidungen bereitzustellen, wurde nicht erreicht. Ein Forschungsprojekt des BAFU im Rahmen des Aktionsplans Biodiversität Schweiz (4.2.5 Berücksichtigung von Ökosystemleistungen bei raumrelevanten Entscheidungen) untersucht den Nutzen und Mehrwert der ökologischen Infrastruktur in Zusammenhang mit der Sicherstellung der Ökosystemleistungen. In einem ersten Grundlagenbericht wurden Schlüsselentscheide von Bund, Kantonen und Gemeinden identifiziert, welche die Ökosystemleistungen wesentlich beeinflussen. In einem zweiten Schritt dient das Projekt der Entwicklung von entsprechenden Planungsinstrumenten.
- NCCS-Programm «Entscheidungsgrundlagen zum Umgang mit dem Klimawandel in der Schweiz: Informationen zu sektorenübergreifenden Themen» («NCCS-Impacts») [30]: Mit diesem Programm des Bundes werden von 2022 bis 2025 praxisnahe Klimadienstleistungen für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erarbeitet. Eines der sechs Projekte dieses Programms befasst sich explizit mit den Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosystemleistungen in der Schweiz. Dieses Projekt hat zum Ziel, Entscheidungsgrundlagen betreffend den Schutz und der Nutzung von Ökosystemen zu schaffen.

— Relevanz der IPBES-Handlungsoptionen für Sektoren in der Schweiz (2022) [7]: Weltweit sind von acht Millionen Arten eine halbe bis eine Million vom Aussterben bedroht. Die direkten Ursachen für den weltweiten Verlust an Biodiversität sind (1) zu starke Land- und Meeresnutzung, (2) direkter Abbau natürlicher Ressourcen, (3) Klimawandel, (4) Verschmutzung und (5) invasive gebietsfremde Arten. Indirekte Treiber befeuern diese direkten Ursachen: Demografie & Soziokultur, Wirtschaft & Technologie, Institutionen & Gouvernanz sowie Konflikte & Epidemien. Am effektivsten zeigt sich ein durchdachter, am jeweiligen Kontext ausgerichteter Mix politischer Instrumente. Dabei dienen gesetzliche und ordnungsrechtliche Instrumente als Grundgerüst, und ökonomische, finanzielle, soziale und informationelle Instrumente als zusätzlicher Anreiz für alle Beteiligten. Für die Schweiz gilt, dass mehr als ein Drittel aller untersuchten Arten und fast die Hälfte aller Lebensräume gefährdet sind.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu.

3.12 Handlungsziel 12

Zielbeschreibung

Den Umfang, die Qualität und die Vernetzung von Grün- und Wasserflächen in städtischen und dicht besiedelten Gebieten sowie den Zugang zu ihnen und ihren Nutzen deutlich und nachhaltig erhöhen, indem die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt durchgängig integriert und eine die biologische Vielfalt einbeziehende Stadtplanung sichergestellt wird, was die heimische Artenvielfalt, die ökologische Vernetzung und Unversehrtheit fördert und die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen sowie ihre Verbindung zur Natur verbessert und zu einer inklusiven und nachhaltigen Urbanisierung und zur Bereitstellung von Ökosystemfunktionen und -leistungen beiträgt.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG, SR 700), Stand am 1. Januar 2019, sowie Raumplanungsverordnung (RPV SR 700.1), Stand 1. Juli 2022: Art. 3 Abs. 2 RPG schreibt u.a. vor: dass "d. naturnahe Landschaften und Erholungsräume erhalten bleiben; und e. die Wälder ihre Funktionen erfüllen können. Für die öffentlichen oder im öffentlichen Interesse liegenden Bauten und Anlagen sollen nachteilige Auswirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen, die Bevölkerung und die Wirtschaft vermieden oder gesamthaft geringgehalten werden (Art. 3 Abs. 4 lit. c RPG). Die Richtpläne der Kantone sollen Gebiete ausscheiden, die besonders schön, wertvoll, für die Erholung oder als natürliche Lebensgrundlage bedeutsam sind (Art. 6 Abs. 2 lit. b RPG). Nutzungspläne der Gemeinden unterscheiden vorab Bau-, Landwirtschafts- und Schutzzonen (Art. 14 Abs. 2 RPG) insbesondere Lebensräume für schutzwürdige Tiere und Pflanzen /Art. 17 Abs. 1 lit. d RPG).
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (Natur- und Heimatschutzgesetz, NHG SR 451), Stand 1. Januar 2022, samt zugehörigem Verordnungsrecht.
- Das NHG enthält die Vorgabe für die Schaffung eines ökologischen Ausgleichs in intensiv genutzten Gebieten - auch innerhalb von Siedlungen (Art. 18b Abs. 1 NHG).











Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) folgende Massnahme mit direktem Bezug zum Handlungsziel 12 enthalten:

- A2.2 Biodiversität und Landschaftsqualitäten in Agglomerationen fördern
- 4.2.7 Anforderungen der Biodiversität in Musterbaureglementen (Synergienmassnahme)

Die Studie zur Wirkung des AP SBS[1] zeigt, dass die Umsetzung der Massnahme 4.2.7 auf Kurs ist. Bis die Gemeinden freiwillig die Musterbestimmungen in ihre Reglemente übernommen haben und bis diese Reglemente dann noch Wirkung entfalten, werden wohl noch Jahrzehnte vergehen.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Erholungsflächen in urbanen Räumen	MONET 2030	hoch	-	
Städtisches Grün	BAFU	hoch		
Bodenversiegelung	MONET 2030	gering	-	
Bauzonenfläche	MONET 2030	gering	-	
Landschaftszersiedlung	MONET 2030	mittel	-	
Lichtemissionen	BAFU	hoch		
Siedlungsfläche	BAFU	mittel	-	
Bodenversiegelung	BAFU	gering		

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Erholungsflächen in urbanen Räumen», MONET 2030: Zu den Erholungsflächen zählen Erholungs- und Grünanlagen sowie umliegendes Gelände von Wohngebäuden. Gemessen wird der Anteil Erholungsflächen in den Siedlungsflächen der urbanen Räume.
- Indikator «Städtisches Grün», BAFU: Kontinuierliche Abnahme der städtischen Grünflächen 2017 - 2020. Die grössten Veränderungen werden im Alpenraum (ca. -2% pro Jahr) beobachtet. Die anderen Gebiete wirken weniger stark (ca. -1% pro Jahr) von einer Abnahme der Grünflächen betroffen. Meteorologische Ursachen werden dabei möglichst ausgeschlossen. Gemessen wird die jährliche Veränderung der städtischen Grünflächen in der Schweiz (ohne meteorologische Ursachen).
- Indikator «Bodenversiegelung», MONET 2030: Der Indikator gibt Aufschluss über den Anteil der versiegelten Fläche in der Schweiz. Durch die Versiegelung verliert der Boden seine natürliche ökologische Funktion als Lebensraum, Speicher und Filter sowie die Fähigkeit, Stoffe umzuwandeln und abzubauen. Ein Rückgang dieser Fläche trägt zur nachhaltigen Entwicklung bei.
- Indikator «Bauzonenfläche», MONET 2030: Der Indikator gibt Auskunft über die Anzahl Einwohnerinnen und Einwohner und die Beschäftigten in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) pro Hektare Bauland. Eine Verdichtung der Bevölkerung und Beschäftigten in den Bauzonen trägt zu einer verminderten Bodennutzung und damit zur nachhaltigen Entwicklung bei.
- Indikator «Landschaftszersiedlung», MONET 2030: Der Indikator zeigt die Errichtung von Bauten in Freiräumen. Durch die Einschränkung solcher Bauten können die Böden geschützt und die Auswirkungen und Kosten der Infrastrukturen reduziert werden. Die Einschränkung der

Landschaftszersiedelung ist somit ein Schritt in Richtung nachhaltige Entwicklung.

- Indikator «Lichtemissionen», BAFU: Mit einer Ausdehnung der Siedlungsfläche geht nicht nur fruchtbarer Boden verloren, es wird zudem auch die Artenvielfalt gefährdet. Auch die Schönheit der Landschaft, die einen grossen Einfluss auf unser körperliches und seelisches Wohlbefinden hat, wird durch intensive Bautätigkeit und deren belastende Auswirkungen vermindert.
- Indikator «Bodenversiegelung», BAFU: Die versiegelte Fläche hat in den letzten 40 Jahren deutlich zugenommen und liegt heute (2013/18) bei über 200'000 Hektar bzw. 5% der Landesfläche. Das jährliche Wachstum der Versiegelung hat ständig zugenommen; zwischen 2004/09 und 2013/18 nahm die versiegelte Fläche absolut um rund 16'000 Hektar zu. Der Versiegelungsgrad ist in der Schweiz stark von der biogeografischen Region abhängig.
- Die Indikatoren sagen nichts darüber aus, wie biodiversitätsfreundlich (z.B. einheimische Arten, Strukturen) diese Flächen gestaltet sind und unterhalten werden.

Weitere Grundlagen

- Biodiversität und Landschaftsqualität im Siedlungsgebiet – Empfehlungen für Musterbestimmungen für Kantone und Gemeinden [15]: Das Dokument beinhaltet Musterbestimmungen für Kantone und Gemeinden. Diese dienen zur Umsetzung des Prinzips des ökologischen Ausgleichs im Siedlungsgebiet gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz bzw. der entsprechenden Verordnung.
- Ökologische Infrastruktur. Arbeitshilfe für die kantonale Planung im Rahmen der Programmvereinbarungsperiode [5]: Die Kantone sind im Rahmen der Programmvereinbarungen für die Planung der Ökologischen Infrastruktur in ihrem Kantonsgebiet zuständig. Das BAFU hat dafür eine Arbeitshilfe mit entsprechenden Vorgaben und Hinweisen erstellt. Sie definiert das Ziel und das Vorgehen für die Planung der Ökologischen Infrastruktur (ÖI) in den Kantonen. Diese berücksichtigt auch die Siedlungsgebiete.

Fazit

Die analysierten Indikatoren weisen hinsichtlich der Entwicklung in unterschiedliche Richtungen, wobei anzumerken ist, dass der MONET 2030 Indikator «Erholungsflächen in urbanen Räumen» nicht nur Grünräume umfasst. Bei diesem Indikator zeigt der BAFU-Indikator einen Rückgang, was darauf hinweist, dass das Handlungsziel bisher nicht erreicht wird. Weiter kann mit den vorhandenen Daten keine Aussage über die Qualität der Grünräume oder über deren Vernetzung gemacht werden.

Ob und wie stark die aktuellen Bestrebungen gemäss dem AP SBS und der Planung der Ökologischen Infrastruktur diesem Trend entgegenwirken, kann aktuell noch nicht beurteilt werden.

3.13 Handlungsziel 13

Zielbeschreibung

Auf allen Ebenen wirksame rechtliche, politische, administrative und Kapazitätsaufbaumaassnahmen ergreifen, soweit angezeigt, um eine ausgewogene und gerechte Aufteilung der Vorteile sicherzustellen, die aus der Nutzung genetischer Ressourcen und digitaler Sequenzinformationen zu genetischen Ressourcen sowie von sich auf genetische Ressourcen beziehendem traditionellem Wissen entstehen, und einen angemessenen Zugang zu genetischen Ressourcen sowie bis 2030 eine erhebliche Vermehrung der geteilten Vorteile zu ermöglichen, im Einklang mit den anwendbaren internationalen Regelungen über den Zugang und Vorteilsausgleich.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Die wesentlichste Grundlage für den Umgang mit Genmaterial ist das Bundesgesetz über die Gentechnik im Ausserhumanbereich (Gentechnikgesetz, GTG SR 814.91) Stand 18.1.2018 sowie das einschlägige Verordnungsrecht, insbesondere die Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV, SR 814.911), Stand 1.1.2020 und die Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (Einschliessungsverordnung, ESV SR 814.912), Stand 1.1.2020.

Das Gesetz zielt darauf ab, die Gesundheit von Menschen und Tieren sowie die Umwelt vor möglichen Risiken im Zusammenhang mit der Anwendung der Gentechnik zu schützen. Es regelt den Umgang mit GVO und die Verwendung gentechnisch veränderter Mikroorganismen in geschlossenen Systemen. Das Gesetz sieht ein Zulassungsverfahren für die Freisetzung von GVO in die Umwelt und das Inverkehrbringen von GVO und GVO-haltigen Produkten vor. Das GTG schreibt vor, dass GVO und GVO-haltige Produkte gekennzeichnet und rückverfolgbar sein müssen.

Das Handlungsziel 13 betrifft weitgehend den Regelungsbereich des Nagoya-Protokolls über *Access and Benefit Sharing*, welches die Schweiz am 11. Juli 2014 ratifiziert hat. Das Nagoya-Protokoll ist ein internationales Abkommen im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD), das sicherstellen soll, dass der Zugang zu genetischen Ressourcen gerecht und angemessen erfolgt und die Vorteile, die aus ihrer Nutzung entstehen, fair und gerecht geteilt werden. Das Protokoll enthält im Wesentlichen folgende Elemente:

- a. Zugangsregelungen: Personen oder Organisationen, die genetische Ressourcen aus der Schweiz nutzen möchten, müssen in der Regel eine Genehmigung für den Zugang beantragen. Dieser Zugang kann für Forschungszwecke, kommerzielle Anwendungen oder andere Zwecke erfolgen.
- b. Zustimmung und Vorteilsausgleich: Bevor der Zugang gewährt wird, ist die Zustimmung des Landes oder der Gemeinschaft erforderlich, aus der die genetischen Ressourcen stammen. Die Parteien müssen auch eine Vereinbarung über den Vorteilsausgleich treffen, der sicherstellt,

dass die erzielten Vorteile aus der Nutzung der Ressourcen fair und gerecht geteilt werden.

- c. Compliance-Massnahmen: Personen oder Organisationen, die Zugang zu genetischen Ressourcen erhalten haben, müssen die Bedingungen und Verpflichtungen des Vorteilsausgleichs erfüllen, wie sie in der Vereinbarung festgelegt sind. Dies kann die finanzielle Beteiligung an Forschungsprojekten, Technologietransfer, Kapazitätsaufbau oder andere Vorteile umfassen.
- d. Meldepflicht: Die Schweiz hat auch Mechanismen zur Erfassung und Meldung von Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Zugang und dem Vorteilsausgleich eingerichtet, um die Transparenz und Einhaltung der Bestimmungen zu gewährleisten.

Die Bestimmungen im Nagoya-Protokoll richten sich an die Vertragsparteien des Protokolls und müssen von diesen auf nationaler Ebene umgesetzt werden. Die damit verbundenen Gesetzesänderungen im Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) sind am 12. Oktober 2014 für die Schweiz in Kraft getreten. Der Bundesrat hat am 11. Dezember 2015 die Verordnung über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile (Nagoya-Verordnung, NagV, SR 451.61), Stand 1.1.2017 verabschiedet.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) keine Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 13 enthalten.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist die folgende Massnahme in Prüfung:

- 5.3 Auf- und Ausbau von Ex-situ-Sammlungen zur Erhaltung prioritärer genetischer Ressourcen und gefährdeter Arten

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Forschungsintensität Biotechnologie	BAFU	gering	-	✗
Wirtschaftstätigkeit Biotechnologie	BAFU	mittel	-	✗
Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft	MONET 2030	mittel	-	
Forschungsinvestitionen Biotechnologie	BAFU	gering	-	✗

Bemerkungen zu den Indikatoren

— Indikator «Forschungsinvestitionen Biotechnologie», BAFU: In der Genforschung haben die Ausgaben von privaten Unternehmen praktisch stetig zugenommen. Die öffentliche Hand verzeichnete einen starken Anstieg an Investitionen von rund 40 Mio. Franken im Jahr 2004 auf über 200 Mio. Franken im Jahr 2019. Der Indikator ist ein Mass dafür, wie viel gentechnisch veränderte, pathogene oder exotische Organismen verwendet werden.

Weitere Grundlagen

Es wurden keine weiteren Grundlagen betrachtet.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu.

3.14 Handlungsziel 14

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass die biologische Vielfalt und ihre vielfachen Werte in Politikkonzepten, Vorschriften, Planungs- und Entwicklungsprozessen, Armutsbekämpfungsstrategien, strategische Umweltbewertungen, Umweltverträglichkeitsprüfungen und, soweit angemessen, in die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung auf allen Regierungsebenen und in allen Sektoren vollständig einbezogen sind, insbesondere denjenigen, die erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben, und alle relevanten öffentlichen und privaten Tätigkeiten sowie Steuer- und Finanzströme schrittweise an den Status- und Handlungszielen dieses Rahmens ausrichten.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

- Bundesgesetz über die Bundesversammlung (Parlamentsgesetz ParlG, SR 171.10), Stand 1. Januar 2023
- Richtlinien des Bundesrates für die Regulierungsfolgenabschätzung bei Rechtsetzungsvorhaben des Bundes (RFA-Richtlinien) vom 6.12.2019

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgenden Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 14 enthalten:

- 4.2.6 Ergänzung der bestehenden Nachhaltigkeitsstandards mit Aspekten der Biodiversität (Synergiemassnahme)
- 4.3.2 Optimierung der sektorübergreifenden Lebensraumförderung (Massnahme mit Pilotprojekt)

Die Studie zur Wirkung des AP SBS zeigt, dass die Umsetzung der Massnahme 4.2.6 eine leichte Verzögerung erfährt. Die Auswirkungen dieses Projektes können jedoch erst dann bewertet werden, wenn es in der Umsetzung weiter fortgeschritten ist. Generell sind weitere Anstrengungen nötig, um das Ziel 6 der SBS zu erreichen. Ökosystemleistungen sind noch immer kaum systematisch erfasst. Das Ziel der SBS, ab 2020 quantitative Grundlagen für ökonomische Entscheidungen bereitzustellen, wurde nicht erreicht.

Die Massnahme 4.3.2 wurde nicht beurteilt.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) sind zudem die folgende Massnahme in Prüfung:

- 5.2 Ausarbeitung der Weiterentwicklung sektorspezifischer Instrumente und Programme zur Vermeidung der genetischen Verarmung

Indikatoranalyse

Es sind keine passenden Indikatoren vorhanden.

Weitere Grundlagen

- UN System für eine Ökosystemrechnung (*System of Environmental-Economic Accounting*, SEEA EA): Dieses System wurde unter Federführung der UNO erarbeitet und liefert den internationalen statistischen Referenzrahmen für die ökologische Dimension der volkswirtschaftlichen

Gesamtrechnung. Der Teilband, der sich mit der Ökosystemrechnung befasst, wurde neulich revidiert und von der UNO-Statistikkommission an seiner Tagung im März 2021 als internationaler statistischer Standard verabschiedet. In seinem Mehrjahresprogramm 2020-2023 hat der Bund die Machbarkeitsanalyse für eine Ökosystemrechnung in der Schweiz als prioritär anerkannt.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine abschliessende Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu. Die Machbarkeit einer Ökosystemgesamtrechnung für die Schweiz wird zurzeit untersucht. Schon heute dient das Instrument der Regulierungsfolgenabschätzung der Umsetzung dieses Ziels. Inwieweit weitere Anstrengungen im Hinblick auf eine angemessene Berücksichtigung in Planungen, Konzepten, Strategien etc. aber auch in den Berichtspflichten der Unternehmen notwendig ist, müsste detailliert geprüft werden.

3.15 Handlungsziel 15

Zielbeschreibung

Rechtliche, administrative oder politische Massnahmen ergreifen, um die Unternehmen zu ermutigen und in die Lage zu versetzen und insbesondere grosse und transnationale Unternehmen und Finanzinstituten dazu zu verpflichten, a) ihre Risiken, Abhängigkeiten und Auswirkungen auf die biologische Vielfalt regelmässig zu überwachen, zu bewerten und auf transparente Weise offenzulegen, einschliesslich mit Anforderungen an alle grossen und transnationalen Unternehmen und Finanzinstitute für ihre gesamte Geschäftstätigkeit, ihre Liefer- und Wertschöpfungsketten und ihre Portfolios; b) den Verbraucherinnen und Verbrauchern die erforderlichen Informationen zur Förderung nachhaltiger Konsummuster bereitzustellen; c) über die Einhaltung einschlägiger Vorschriften und Massnahmen betreffend Zugang und Vorteilsausgleich Bericht zu erstatten, mit dem Ziel, die negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt schrittweise zu verringern, die positiven Auswirkungen zu verstärken, die biodiversitätsbezogenen Risiken für Unternehmen und Finanzinstitute zu verringern und Massnahmen zur Sicherstellung nachhaltiger Produktionsmuster zu fördern.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Nach einer mehrjährigen Debatte und einer intensiven Abstimmungskampagne hat die Schweiz im November 2020 die sogenannte Konzernverantwortungsinitiative knapp abgelehnt. Die Initiative hätte insbesondere eine neue Haftungsregelung für Schweizer Unternehmen in Bezug auf Handlungen von Tochtergesellschaften und anderen verbundenen Unternehmen im Ausland eingeführt. Während die Initiative am Ständemehr scheiterte, wurde am 1. Januar 2022 ein Gegenvorschlag in das Obligationenrecht aufgenommen, welcher neue Berichts- und Sorgfaltspflichten in Bezug auf ESG-Angelegenheiten (*environmental, social, governance*) umfasst, welche für den Grossteil der Schweizer Unternehmen zu Anpassungen führen.

Die neuen Regeln gemäss Artikel 964bis bis 964septies revOR verpflichten Unternehmen von öffentlichem Interesse mit Sitz in der Schweiz, beispielsweise börsenkotierte Unternehmen, Jahresberichte zu ESG-Themen zu veröffentlichen.

Die Unternehmen müssen in ihrem Bericht Rechenschaft über Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelange, die Achtung der Menschenrechte sowie die Bekämpfung der Korruption ablegen. Der Bericht über nichtfinanzielle Belange muss vom Verwaltungsrat und der Generalversammlung genehmigt werden. Er muss jedoch grundsätzlich nicht durch eine externe Stelle, wie zum Beispiel ein Revisionsunternehmen, geprüft werden.

Im Juni 2022 hat sich die EU auf die neue Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (*Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD*) geeinigt. Diese verändert die Art und den Umfang der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen tiefgreifend. So folgt die CSRD etwa konsequent dem Grundsatz der doppelten Wesentlichkeit, womit Unternehmen künftig nicht nur die Wirkung von Nachhaltigkeitsaspekten

auf sich selbst ausweisen müssen, sondern auch die positiven und negativen Auswirkungen des Betriebs auf Nachhaltigkeitsaspekte.

In Beantwortung einer parlamentarischen Interpellation [22.4142, NR Flach Beat] hat der Bundesrat in seiner Stellungnahme vom 23. November 2022 festgehalten, dass das Bundesamt für Justiz beauftragt ist, in Zusammenarbeit mit den Fachämtern der mitbeteiligten Departemente (insbesondere dem WBF und EDA) den Vorschlag der Europäischen Kommission vom 23. Februar 2022 für eine Richtlinie über die Sorgfaltspflichten von Unternehmen im Hinblick auf Nachhaltigkeit zu analysieren und voraussichtlich bis Ende 2022 eine Einschätzung vorzunehmen, ob sich aus den Entwicklungen in der EU allenfalls auch Anpassungsbedarf für das Schweizer Recht ergeben könnte.

Der Einfluss des Finanzplatzes Schweiz auf die Biodiversität wurde bisher kaum untersucht. Die SWIFCOB-Tagung 2020 des Forum Biodiversität Schweiz der SCNAT widmete sich zu diesem Thema. Und sie kam zum Schluss, dass die Berücksichtigung von Biodiversitätsaspekten in der Finanzbranche noch in den Kinderschuhen steckt. Doch der Druck von Seiten der EU und der nationalen Politik steigt, dieses Thema mit hoher Dringlichkeit anzugehen. Nötig ist unter anderem eine wissenschaftlich fundierte Erfassung der Wirkung von Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen auf die Biodiversität sowie der mit dem Verlust von Biodiversität und Ökosystemleistungen verbundenen Risiken für Anlegerinnen und Anleger.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind keine Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 15 enthalten.

Indikatoranalyse

Keine passenden Indikatoren vorhanden.

Weitere Grundlagen

Es wurden keine weiteren Grundlagen betrachtet.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine detaillierte Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu. Der Bedarf einer Rechtsanpassung auf Bundesebene bezüglich der Sorgfaltspflichten von Unternehmen im Hinblick auf die Nachhaltigkeit ist zurzeit in Abklärung. Generell wurden bisher in der Schweiz erst wenige systematische Untersuchungen zum Einfluss der Wirtschaft und des Finanzmarkts auf die Biodiversität durchgeführt.

3.16 Handlungsziel 16

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass die Menschen ermutigt und in die Lage versetzt werden, nachhaltige Konsumententscheidungen zu treffen, unter anderem durch die Schaffung unterstützender politischer, rechtlicher oder regulatorischer Rahmenbedingungen, bessere Aufklärung und besseren Zugang zu relevanten und zutreffenden Informationen und Alternativen, und bis 2030 den globalen Konsum-Fussabdruck auf gerechte Weise reduzieren, unter anderem durch Halbierung der weltweiten Lebensmittelabfälle, erhebliche Reduzierung des Überkonsums und deutliche Senkung des Abfallaufkommens, damit alle Menschen gut und im Einklang mit Mutter Erde leben können.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Energieetiketten und Effizianzorderungen gestützt auf das Energiegesetz (EnG, SR 730.0), Stand 15.3.2023 und das entsprechende Verordnungsrecht. Die Schweizer Energieetikette ist mit derjenigen für den europäischen Markt identisch. Damit soll erreicht werden, dass die heimischen Produzenten ihre Produkte in die gesamte Europäische Union exportieren können. Die vom Hersteller gelieferte Energieetikette muss die Eigenschaften des Geräts sowie dessen Energieeffizienz angeben.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS ist in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgende Massnahme mit direktem Bezug zum Handlungsziel 16 enthalten:









- 4.3.5 Sensibilisierung für das Thema Biodiversität (Massnahme mit Pilotprojekt)







In der Studie zur Wirkung des AP SBS wurde die Massnahme 4.3.5 nicht beurteilt, da das zentrale Projekte dafür (*Mainstreaming Biodiversity*) gestoppt worden war.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist zudem die folgende Massnahme in Prüfung:

- 5.5 Stärkung des Themas Biodiversität in der Allgemein- und Berufsbildung

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Biodiversitäts-Fussabdruck	BAFU	mittel		
Gesamtumweltbelastungs-Fussabdruck	BAFU	mittel		
Ökologischer Fussabdruck pro Person	BAFU	mittel		
Material-Fussabdruck	BAFU	mittel		

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Material-Fussabdruck	MONET 2030	mittel		
Material-Fussabdruck pro Person	MONET 2030	mittel		
Siedlungsabfälle	BAFU	mittel		
Wasser-Fussabdruck	BAFU	mittel		
Medikamentenverbrauch	BAFU	mittel		

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Biodiversitäts-Fussabdruck», BAFU: Der Indikator basiert auf dem Artenverlustpotential durch bestimmte Formen der Landnutzung gegenüber dem natürlichen Zustand. Dabei wird die im Ausland anfallende Landnutzung miteingeschlossen, die durch importierte Produkte verursacht wird. Der Druck des schweizerischen Konsums auf die Biodiversität 2000 – 2018 hat pro Kopf rund 8% zugenommen. Der Druck im Ausland erhöhte sich stark und kontinuierlich. Der inländische Anteil am Biodiversitäts-Fussabdruck sank von 42 auf 30%. Der absolute Biodiversitäts-Fussabdruck ist aufgrund der schweizerischen Wohnbevölkerungszunahme noch stärker gestiegen als der Biodiversitäts-Fussabdruck pro Kopf. Durch den Anstieg in den Jahren 2000 – 2018 wird langfristig ein zusätzlicher Verlust von rund 13 Arten pro Millionen Arten verursacht. Das entspricht einer jährlichen Aussterberate von 0.7 Arten pro Million Arten [31]. Aus dem Vergleich des Biodiversitäts-Fussabdrucks mit der natürlichen Aussterberate wird ersichtlich, dass der Biodiversitäts-Fussabdruck weit über dem Schwellenwert liegt, der – hochgerechnet auf die Weltbevölkerung – mit den Belastbarkeitsgrenzen des Planeten vereinbar ist. Folglich hat keine Entkopplung zwischen Wohlstand und Belastung stattgefunden, und die Biodiversitäts-Effizienz hat sich nicht verbessert.
- Indikator «Gesamtumwelt-Fussabdruck», BAFU: Der Gesamtumweltbelastungs-Fussabdruck pro Person ist 2000 – 2018 (bei jährlichen Schwankungen) um 26% von rund 35 auf 26 Millionen UBP gesunken. Aufgrund der Bevölkerungszunahme in diesem Zeitraum um 18.4%, ist der absolute Rückgang jedoch deutlich schwächer (circa 13%). Wegen des vielen Produkteimports wird die Umwelt besonders im Ausland belastet. 2018 waren rund 2/3 der Umweltbelastung im Ausland. Dabei hat eine Entkopplung zwischen Wohlstand und Gesamtumweltbelastung stattgefunden, da trotz erhöhter Schweizer Endnachfrage, die Gesamtumweltbelastung sogar gesunken ist. Dies bedeutet eine Verbesserung der Gesamtumwelt-Effizienz. Die jetzige Entwicklung in der Schweiz ist auf Erfolge im Inland bei der Luftreinhaltung und dem Schutz der Ozonschicht zurückzuführen. Ebenso haben gesetzliche Vorgaben und technologische Entwicklungen eine wichtige Rolle gespielt. Zudem ist der Marktanteil umweltfreundlicher

Güter und Dienstleistungen gestiegen. Dabei überschreitet die aktuelle Gesamtumweltbelastung die Schwellenwerte einer nachhaltigen Ressourcennutzung um rund das Dreifache. Die bisherige Senkung der Gesamtumweltbelastung ermöglicht es nicht, bis 2030 den Schwellenwert und folglich das Ziel der Agenda 2030 einer nachhaltigen Ressourcennutzung zu erreichen.

- Indikator «Material-Fussabdruck pro Person», MONET 2030: Der Indikator berücksichtigt nebst den in der Schweiz gewonnenen Rohstoffen auch die Menge aller Rohstoffe, welche im Ausland für die Herstellung und den Transport der in der Schweiz verbrauchten / genutzten Güter und Dienstleistungen verwendet werden.

Weitere Grundlagen

Es wurden keine weiteren Grundlagen betrachtet.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren zeigen einen zu hohen Fussabdruck der Schweiz. Insbesondere durch den inländischen Konsum von importierten Gütern hat der Druck auf die Biodiversität stark zugenommen. Fast drei Viertel der gesamten Umweltbelastung entstehen heute wegen importierten Produkten im Ausland. Da dazu internationale Lieferketten wesentlich beitragen, kann eine Verbesserung in diesem Handlungsziel in Verbindung mit Massnahmen zum Handlungsziel 15 erfolgen.

3.17 Handlungsziel 17

Zielbeschreibung

In allen Ländern Biosicherheitsmassnahmen gemäss Artikel 8 g) des Übereinkommens über die biologische Vielfalt und Massnahmen für den Umgang mit Biotechnologie und für die Verteilung der daraus entstehenden Vorteile gemäss Artikel 19 des Übereinkommens festschreiben, Kapazitäten für solche Massnahmen stärken und sie umsetzen.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Die wesentlichste Grundlage für den Umgang mit Genmaterial ist das Bundesgesetz über die Gentechnik im Ausserhumanbereich (Gentechnikgesetz, GTG SR 814.91) Stand 18.1.2018 sowie das einschlägige Verordnungsrecht, insbesondere die Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV, SR 814.911), Stand 1.1.2020 und die Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (Einschliessungsverordnung, ESV SR 814.912), Stand 1.1.2020.

Für das Handlungsziel 17 wesentlich ist zudem die Umsetzung des Nagoya-Protokolls in der Schweiz.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind keine Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 17 enthalten.

Indikatoranalyse

Es sind keine passenden Indikatoren vorhanden.

Weitere Grundlagen

Es wurden keine weiteren Grundlagen betrachtet.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu.

3.18 Handlungsziel 18

Zielbeschreibung

Für die biologische Vielfalt schädliche Anreize, einschliesslich Subventionen, bis 2025 ermitteln und auf verhältnismässige, gerechte, faire, wirksame und ausgewogene Weise abschaffen, auslaufen lassen oder reformieren und sie bis 2030 um mindestens 500 Milliarden Dollar pro Jahr erheblich und schrittweise reduzieren, beginnend mit den schädlichsten Anreizen, und positive Anreize für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt ausweiten.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

- Richtlinien des Bundesrates für die Regulierungsfolgenabschätzung bei Rechtsetzungsvorhaben des Bundes (RFA-Richtlinien) vom 6.12.2019
- Grundsätzlich sind gemäss Art. 170 BV die Wirkungen der Massnahmen des Bundes und gemäss Subventionengesetz Art. 5 je von Finanzhilfen und Abgeltungen zu überprüfen.
- Motion Vara Céline (22.4596) «Keine neuen Subventionen, die der Biodiversität und dem Klima schaden»: Der Bundesrat soll damit beauftragt werden, dem Parlament einen Gesetzesentwurf vorzulegen, mit dem eingeführt wird, dass neue Subventionen systematisch auf ihre Auswirkungen auf Biodiversität und Klima hin geprüft werden.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz


Im AP SBS ist in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgende Massnahme mit direktem Bezug zum Handlungsziel 18 enthalten:

- 4.2.4 Evaluation der Wirkung von Bundessubventionen

Die Studie zur Wirkung des AP SBS zeigt, dass die Umsetzung der Massnahmen 4.2.4 eine grosse Verzögerung bzw. eine starke Korrektur erfährt.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist dazu keine Massnahme in Prüfung.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Biodiversitätsausgaben	MONET 2030	mittel		

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Biodiversitätsausgaben», MONET 2030: Der Indikator beschreibt das Handlungsziel nicht ausreichend. Das ist nur ein kleiner Bestandteil. Viele schädliche Anreize sind nicht quantifiziert.

Weitere Grundlagen

- Biodiversitätsschädigende Subventionen in der Schweiz [29]): Es wurden 162 Subventionen identifiziert, welche unterschiedlich stark biodiversitätsschädigend sind: 47% On-Budget Subventionen (z.B. direkte

Geldtransfers); 39% Off-Budget Subventionen (z.B. Steuererleichterungen); 9% implizite Subventionen (z.B. externe Kosten); und 5% finanzielle Fehlanreize (z.B. Zweckbindung von Abgaben). Die Subventionen wirken unterschiedlich stark schädigend auf die Biodiversität: 55% schädigen gering; 23% schädigen mittel; 10% schädigen stark und bei 10% ist die Wirkung nicht eindeutig. Die Empfehlung zum Umgang mit den biodiversitätsschädigenden Subventionen lautet: 40% zur Abschaffung; 9% keine Empfehlung sowie 51% Umgestaltung oder Umleitung der Subventionen. Dabei dürften bei der Realisierung die politischen und administrativen Schwierigkeiten bei 18% gering sein, bei 51% mittel und bei 31% hoch. Insgesamt beträgt die Summe der quantifizierbaren Subventionen 40 Mrd. Fr., wovon 15 Mrd. Fr. (39%) vollständig biodiversitätsschädigend; 19 Mrd. Fr. (47%) partiell biodiversitätsschädigend und 6 Mrd. Fr. (14%) je nach Umsetzung biodiversitätsschädigend sind.

- Analyse der quantitativen Ziele der schweizerischen Biodiversitätspolitik [25] (Unveröffentlichte Studie im Auftrag des BAFUs, erwähnt in «Biodiversitätsschädigende Subventionen in der Schweiz» [29]): Darin werden Bundesausgaben zulasten der Biodiversität, aufgeschlüsselt nach Zustand, Belastung, Treiber untersucht: Für die Biodiversität als relevant eingestuft werden öffentliche Ausgaben im Umfang von 14.2 Mrd. Fr.: 84% (11.9 Mrd. Fr.) fliessen in biodiversitätsschädigende Aktivitäten der Sektoren Landwirtschaft, Verkehr, Tourismus und Forstwirtschaft (Treiber); 4% (580 Mio. Fr.) fliessen in Aktivitäten, welche die Biodiversität belasten (u.a. Abwasser, Altlasten, Wasserbau, Hochwasserschutz, Naturgefahren, Lärmschutz, wobei der Autor 125 Mio. Fr. als belastungsneutral für die Biodiversität klassiert) und 12% (1.7 Mrd. Fr.) fliessen in die Finanzierung von Zustandszielen (davon 443 Mio. Fr. für die ökologischen Ausgleichsflächen und 58 Mio. Fr. für den Biotopschutz).
- Evaluation der Wirkung von Bundessubventionen auf die Biodiversität: Vorstudie zur Bestimmung der Vertiefungen [14]: Untersucht wurde eine Auswahl an Subventionen und Anreizen auf biodiversitätsschädliche Anteile. Bei acht biodiversitätsschädigenden Subventionen werden Anpassungen vertieft geprüft.

Fazit

Die biodiversitätsschädigenden Subventionen sind umfang- und wirkungsmässig bedeutsam. Ihre Auflösung oder Umgestaltung erfordern mannigfache Anstrengungen. Lösungen sind in diesem Bereich nur dort zu erwarten, wo Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft einen neuen Konsens finden. Angesichts dessen, dass erst acht von über 160 biodiversitätsschädigenden Subventionen bezüglich ihrer Wirkung vertieft untersucht werden, d.h. erst bei 5% der numerischen Summe, haben Politik und Verwaltung hier noch einen weiten Weg vor sich. Hinzu kommen die bisher kaum untersuchten biodiversitätsschädigenden Subventionen auf Kantons- und Gemeindeebene. Immer noch besteht Forschungs- und Aufklärungsbedarf, aber auch ein Bedarf nach Diskussion gangbarer und breit akzeptierbarer Lösungen.

3.19 Handlungsziel 19

Zielbeschreibung

Auf wirksame, rasche und leicht zugängliche Weise die finanziellen Mittel aus allen Quellen erheblich und schrittweise erhöhen, einschliesslich inländischer, internationaler, öffentlicher und privater Mittel, im Einklang mit Artikel 20 des Übereinkommens, um nationale Biodiversitätsstrategien und -aktionspläne umzusetzen, und zu diesem Zweck ab 2030 mindestens 200 Milliarden Dollar pro Jahr mobilisieren, unter anderem durch

- a) Erhöhung des Gesamtbetrags der biodiversitätsbezogenen internationalen Finanzmittel, einschliesslich der öffentlichen Entwicklungshilfe, aus entwickelten Ländern und aus Ländern, die freiwillig Verpflichtungen von Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, übernehmen, an Entwicklungsländer, insbesondere an die am wenigsten entwickelten Länder und die kleinen Inselentwicklungsländer, sowie an Länder, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden, auf mindestens 20 Milliarden Dollar pro Jahr bis 2025 und auf mindestens 30 Milliarden Dollar pro Jahr bis 2030;*
- b) erhebliche Erhöhung der Mobilisierung inländischer Mittel mithilfe der Ausarbeitung und Umsetzung nationaler Pläne zur Biodiversitätsfinanzierung oder ähnlicher Instrumente entsprechend den nationalen Bedürfnissen, Prioritäten und Gegebenheiten;*
- c) Mobilisierung privater Finanzmittel, Förderung von Mischfinanzierungen, Umsetzung von Strategien zur Beschaffung neuer und zusätzlicher Mittel und Ermutigung des Privatsektors zu Investitionen in die biologische Vielfalt, auch durch wirkungsorientierte Fonds und andere Instrumente;*
- d) Förderung innovativer Systeme, darunter beispielsweise die Bezahlung für Ökosystemleistungen, grüne Anleihen, Biodiversitäts-Offsets und -Gutschriften sowie Mechanismen für den Vorteilsausgleich, mit ökologischen und sozialen Standards;*
- e) Optimierung von Zusatznutzen und Synergien der Finanzierung von Maßnahmen gegen die Biodiversitäts- und Klimakrise;*
- f) Stärkung der Rolle kollektiver Massnahmen, die unter anderem von indigenen Völkern und lokalen Gemeinschaften ergriffen werden, sowie an Mutter Erde orientierter Massnahmen und nichtmarktorientierter Ansätze, darunter das gemeinschaftsbasierte Management natürlicher Ressourcen und zivilgesellschaftliche Zusammenarbeit und Solidarität zur Erhaltung der biologischen Vielfalt;*
- g) Erhöhung der Wirksamkeit, Effizienz und Transparenz bei der Bereitstellung und Nutzung von Mitteln.*

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Bezüglich dem Unterziel a (internationale Finanzmittel) besteht folgende gesetzliche Grundlage:

- Bundesgesetz über die internationale Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe, Stand 1. Januar 2022: Als eines der fünf Ziele der schweizerischen Entwicklungszusammenarbeit wird die Herstellung und Wahrung des ökologischen und demografischen Gleichgewichts in den ärmeren Entwicklungsländern, Regionen und Bevölkerungsgruppen bezeichnet (Art. 5 Abs. 2 lit. e).

Vorgaben, das Handlungsziel 19 bezüglich seiner Unterziele b bis g ins nationale Budgetrecht umzusetzen, existieren auf eidgenössischer Ebene nicht. Auf kantonaler Ebene konnte die Frage nicht untersucht werden.

Hier wird kurz der Ablauf des Budgetierungsprozesses in der Schweiz dargestellt: Der Bundesrat entwirft den Voranschlag und unterbreitet diesen der Bundesversammlung bis Ende August (Art. 29 Abs. 1 FHG). Die Finanzkommissionen beraten den Voranschlag vor und stellen ihrem Rat Antrag (Art. 50 Abs. 1 ParlG). Lehnen beide Räte den Voranschlag in der Gesamtabstimmung ab, oder lehnt ihn ein Rat zweimal in der Gesamtabstimmung ab, so gilt dies als Rückweisungsbeschluss an den Bundesrat (Art. 74 Abs. 5 ParlG). Bei Differenzen zwischen den beiden Räten kommt es zum Differenzbereinigungsverfahren (Art. 89 ParlG). Bestehen nach drei Detailberatungen in jedem Rat Differenzen, wird eine Einigungskonferenz eingesetzt (Art. 91 Abs. 1 ParlG). Diese stellt beiden Räten einen Einigungsantrag, der alle verbleibenden Differenzen gesamthaft bereinigt (Art. 92 Abs. 3 ParlG).

In jedem Fall berücksichtigt werden muss die Schuldenbremse. Die Schuldenbremse soll den Bundeshaushalt vor strukturellen (chronischen) Ungleichgewichten bewahren und damit verhindern, dass die Bundesschuld ansteigt. Mit der Schuldenbremse sollen die nominellen Schulden auf Dauer stabilisiert werden. Die Schuldenbremse ist in Artikel 126 der Bundesverfassung festgeschrieben. Die Details sind im Finanzhaushaltgesetz geregelt (Artikel 13–18 FHG; SR 611.0).

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP sind keine Massnahme mit direktem Bezug zum Handlungsziel 19 enthalten. Immerhin wurden im Rahmen der ersten Phase des AP SBS die Finanzmittel für Sofortmassnahmen und Projektfinanzierungen zugunsten der Biodiversität in der Schweiz in nennenswertem Umfang aufgestockt.


Betreffend Finanzierung von internationalen Vorhaben durch die Schweiz gibt es folgende Massnahmen:

- 4.2.8 Internationale Zusammenarbeit zugunsten der Biodiversität und Umsetzung der Verpflichtung im Bereich Biodiversitätsfinanzierung (Synergienmassnahme)

Die Studie zur Wirkung des AP SBS zeigt, dass die Umsetzung der Massnahme 4.2.8 auf Kurs ist. Die Aussage ist, dass die Erhöhung der Schweizer Beiträge für die Biodiversität „formal erreicht wurde“. Es ist unklar, ob aus

dieser speziellen Formulierung geschlossen werden muss, dass die fachlichen Ziele nicht erreicht wurden.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Biodiversitätsausgaben	MONET 2030	hoch	-	

Bemerkungen zu den Indikatoren

— Indikator «Biodiversitätsausgaben», MONET 2030: Der Indikator erfasst nur einen Teil der Ausgaben für die Biodiversität. Die direkten Kantons- und Gemeindebeiträge (ca. 400 Mio. Fr.) sowie die von Unternehmen und NGOs aufgewendeten Beträge sind nicht berücksichtigt. Die öffentlichen Ausgaben in Bereichen, die mit der Biodiversität in keinem direkten Zusammenhang stehen, sich aber positiv auf diese auswirken, sind ebenfalls nicht erfasst (ca. 250 Mio. Fr.).

Weitere Grundlagen

- Clearing-House Mechanism of the Convention on Biological Diversity. Financial Reporting Framework: Reporting on progress towards 2020. Informationen für die Schweiz, publiziert am 26. März 2023 [42]: Darin werden die von der offiziellen schweizerischen Entwicklungszusammenarbeit im Bereich Biodiversität eingesetzten Mittel mit 124 Mio. Fr. im Jahr 2020 beziffert. Die zusätzlichen Mittel von Nichtregierungsorganisationen im Bereich Biodiversität in der Entwicklungszusammenarbeit werden im gleichen Jahr auf 42 Mio. Fr. geschätzt. Für das gleiche Jahr 2020 werden die in der Schweiz im Bereich Biodiversität eingesetzten staatlichen Mittel wie folgt geschätzt: 736 Mio. Fr. auf Bundesebene; 266 Mio. Fr. auf Kantonsebene; sowie 116 Mio. Fr. auf Gemeindeebene.
- Schlussbericht zur Umsetzung der Botschaft 2017 – 2020 der internationalen Zusammenarbeit der Schweiz. Hrsg.: Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA. Bern 2020 [37]. Der Schlussbericht liefert keine Aufschlüsselung der eingesetzten finanziellen Mittel auf die Ziele der Entwicklungszusammenarbeit gemäss dem Bundesgesetz.
- Botschaft des Bundesrates vom 19. Februar 2020 zur Strategie der internationalen Zusammenarbeit 2021 – 2024 [38]: Für die Jahre 2021 – 2024 sind insgesamt 11.25 Mia. Fr. vorgesehen (verglichen mit 11.06 Mia. Fr. für 2017 – 2020). Als thematische Schwerpunkte werden Arbeitsplätze, Klimawandel, Migration und Rechtsstaat bezeichnet, wobei die Mittel im Bereich Klimawandel bis Ende 2024 auf rund 400 Mio. Fr. pro Jahr angehoben werden sollen. Als eines von vier Unterzielen im Bereich Klimawandel soll gemäss der Botschaft die nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser, Luft, Boden und Ökosystemen sowie die Erhaltung der Biodiversität durch die schweizerische Entwicklungszusammenarbeit unterstützt werden.
- Entwurf der Eidg. Departements für auswärtige Angelegenheiten EDA vom 20. Juni 2023 zur Strategie der internationalen Zusammenarbeit

2025 – 2028 [39]: Für die Jahre 2025 – 2028 sind insgesamt 11.45 Mia. Fr. vorgesehen, wovon 1.6 Milliarden Franken zur Bekämpfung des Klimawandels. Als Ziele werden menschliche Entwicklung, nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung, Klima und Umwelt sowie Frieden und Gouvernanz definiert. Diese Ziele sind noch nicht mittels Unterzielen detailliert.

- Botschaft des Bundesrates vom 4. März 2022 zur NHG-Revision als indirekter Gegenvorschlag zur Biodiversitätsinitiative [34]: Gemäss der Botschaft berechnete das Bundesamt für Umwelt (BAFU) im Jahr 2017 eine Finanzierungslücke für den gesetzeskonformen Schutz nationaler Biotop von rund 126 Millionen Franken pro Jahr gegenüber 108 Millionen Franken heute (Zusatzkosten von 18 Mio. Fr.) sowie einer einmaligen Investition über rund 1.6 Milliarden Franken für Sanierungsmassnahmen.
- BAFU (Hrsg.) 2022: Stand der Umsetzung der Biotopinventare von nationaler Bedeutung. Kantonsumfrage 2021. Bundesamt für Umwelt, Bern [35]: Die Umfrage zeigte, dass erst 17% (1'179 Obj.) aller Objekte (7'165 Obj.) als vollständig umgesetzt gelten. Bei weiteren 8% (592 Obj.) ist die Umsetzung fortgeschritten. Damit steht gemäss den Umfrageergebnissen fest, dass neben dem schon länger bekannten zeitlichen Rückstand bei der Umsetzung der älteren Inventare (Hochmoore, Flachmoore, Auengebiete, Amphibienlaichgebiete) auch viele Trockenwiesen und -weiden nicht fristgerecht umgesetzt wurden. Drei Viertel der Objekte (5'394 Obj.) sind erst ungenügend oder noch nicht umgesetzt. Gemäss den Umsetzungsfristen sollten bis Ende 2020 83% aller Objekte vollständig umgesetzt sein. Von diesen 5'909 Objekten sind ebenfalls erst 17% (1'026 Obj.) vollständig und 9% (543 Obj.) fortgeschritten umgesetzt. In allen Kantonen besteht damit gemäss den Umfrageergebnissen noch Handlungsbedarf, wenn auch in unterschiedlichem Ausmass.
- Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R. et al. (2019): Resultate der Wirkungskontrolle Biotopschutz – Kurzfassung. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. [36]: Die Ergebnisse der Wirkungskontrolle dokumentieren, dass sich die Biotop von nationaler Bedeutung negativ verändern: Es findet eine Verschlechterung der ökologischen Qualität statt. Die gesetzlichen Vorgaben werden somit nicht erfüllt.
- BAFU (Hrsg.) 2015: Biotop von nationaler Bedeutung. Kosten der Biotopinventare. Bundesamt für Umwelt, Bern [40]: Gemäss dieser Studie ist an jährlich wiederkehrenden Kosten für den gesetzeskonformen Schutz und Unterhalt der nationalen Biotop mit 126 Mio. Fr. zu rechnen. Im Vergleich dazu schätzte die Studie die tatsächlichen Beiträge für die nationalen Biotop auf rund 108 Mio. Fr. pro Jahr. Für die Aufwertung der Biotop ist gemäss der Studie mit einmaligen Kosten von rund 1.6 Mia. Fr. zu rechnen.

Fazit

Der Anteil der Schweiz am weltweiten Bruttonationaleinkommen betrug im Jahr 2020 0.82% (Quelle: *World Bank Open Data*). Ein angemessener Beitrag der Schweiz an das weltweite Finanzierungsziel von 200 Mia. USD im

Bereich Biodiversität im Jahr 2030 liegt damit bei etwa 1'530 Mio. Fr.¹ jährlich. Die Berichterstattung der Schweiz im Rahmen des *Clearing-House Mechanism of the Convention on Biological Diversity* beziffert die von Seite Staat (Bund, Kantone, und Gemeinden) und Nichtregierungsorganisationen eingesetzten Finanzmittel in der Schweiz und in der Entwicklungszusammenarbeit im Bereich Biodiversität auf insgesamt rund 1'160 Mio. Fr. im Jahr 2020.

Für die verbleibende Finanzierungslücke der Schweiz im Bereich Biodiversität von rund 370 Mio. Fr. pro Jahr kommen gemäss dem Handlungsziel sowohl öffentliche als auch private Finanzmittel in Frage.

Für die Entwicklungszusammenarbeit im Bereich Biodiversität im Jahr 2030 spezifiziert das Handlungsziel weiter ein weltweites Finanzierungsziel von 30 Mia. USD jährlich. Ausgehend vom Anteil der Schweiz am weltweiten Bruttonationaleinkommen liegt ein angemessener Beitrag der Schweiz daran bei rund 230 Mio. Fr. jährlich. Die Berichterstattung der Schweiz im Rahmen des *Clearing-House Mechanism of the Convention on Biological Diversity* beziffert die von Seite Staat und Nichtregierungsorganisationen in der Entwicklungszusammenarbeit im Bereich Biodiversität eingesetzten Finanzmittel auf rund 124 Mio. Fr. im Jahr 2020.

Es verbleibt somit für die Entwicklungszusammenarbeit der Schweiz im Bereich Biodiversität eine Finanzierungslücke von rund 106 Mio. Fr. jährlich. Gemäss dem Handlungsziel kommen hierzu wiederum öffentliche und private Finanzmittel in Frage.

Dieses Fazit bezüglich der Finanzierungslücken ist als approximativ zu betrachten, da die verwendete Berichterstattung der im Bereich Biodiversität eingesetzten Finanzmittel wegen der komplexen Datenlage eine beträchtliche Unsicherheit aufweist.

Im Bereich der nationalen Biodiversitätsfinanzierung gibt es für die Biotope von nationaler Bedeutung mittels einer Studie aus dem Jahr 2015 konkrete Zahlen. Wird der grosse Sanierungsbedarf der nationalen Biotope in sieben Jahren bis 2030 umgesetzt, sind neben der Aufstockung des jährlichen Unterhalts von 18 Mio. Fr. auch Investitionen von 228 Mio. Fr. pro Jahr nötig, total also zusätzlich 246 Mio. Fr. pro Jahr.

1 Wechselkurs CHF/USD am Tag des GBF-Beschlusses (19.12.22): 1.07

3.20 Handlungsziel 20

Zielbeschreibung

Kapazitätsaufbau und -entwicklung und den Technologiezugang und -transfer verstärken und die Innovationsentwicklung und den Zugang zu Innovationen sowie die technische und wissenschaftliche Zusammenarbeit fördern, auch mittels der Süd-Süd-, Nord-Süd- und Dreieckskooperation, um die nötigen Voraussetzungen für eine wirksame Umsetzung zu schaffen, insbesondere in den Entwicklungsländern, und zu diesem Zweck die gemeinsame Technologieentwicklung und gemeinsame wissenschaftliche Forschungsprogramme für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt fördern und die Kapazitäten für die wissenschaftliche Forschung und das Monitoring stärken, entsprechend den ambitionierten Status und Handlungszielen des Rahmens.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Derzeit finden sich keine spezifischen Rechtsgrundlagen in Bundesgesetzen oder Verordnungen.

Bezug zum Aktionsplan Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind für die Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgenden Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 20 enthalten:

- 4.2.8 Internationale Zusammenarbeit zugunsten der Biodiversität und Umsetzung der Verpflichtung im Bereich Biodiversitätsfinanzierung (Synergiemassnahme)
- 4.2.9 Nutzung internationaler Erkenntnisse zugunsten der nationalen Biodiversitätspolitik (Synergiemassnahme)

Die Studie zur Wirkung des AP SBS zeigt, dass die Umsetzung der Massnahme 4.2.8 auf Kurs ist. Die Massnahmen 4.2.9 erfährt hingegen eine grosse Verzögerung bzw. eine starke Korrektur.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist zudem die folgende Massnahme in Prüfung:

- 5.4 Stärkung der Schweizer Forschung im Bereich Biodiversität

Indikatoranalyse

Keine passenden Indikatoren vorhanden.

Weitere Grundlagen

Es wurden keine weiteren Grundlagen betrachtet.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine präzise und abschliessende Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu.

3.21 Handlungsziel 21

Zielbeschreibung

Sicherstellen, dass Entscheidungsverantwortliche, Sachverständige und die Öffentlichkeit Zugang zu den besten verfügbaren Daten, Informationen und Kenntnissen haben, um eine wirksame und ausgewogene Steuerung und Lenkung und ein integriertes und partizipatives Management der biologischen Vielfalt zu ermöglichen und die Bereiche Kommunikation, Sensibilisierung der Öffentlichkeit, Bildung, Monitoring, Forschung und Wissensmanagement zu stärken, und in diesem Zusammenhang ausserdem sicherstellen, dass der Zugriff auf das traditionelle Wissen, die Innovationen, Verfahren und Technologien indigener Völker und lokaler Gemeinschaften nur mit ihrer freien, auf Kenntnis der Sachlage gegründeten und vorherigen Zustimmung¹⁴ erfolgt, in Übereinstimmung mit den innerstaatlichen Rechtsvorschriften.

Rechtliche Grundlagen des Bundes

Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz USG), Stand 1. Januar 2022: es bestehen weitgehende Umweltinformations- und Auskunftspflichten (Art. 10g und Art. 46)

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS ist in der Umsetzungsphase I (2017 – 2023) die folgende Massnahme mit direktem Bezug zum Handlungsziel 21 enthalten:



- 4.3.5 Sensibilisierung für das Thema Biodiversität (Massnahme mit Pilotprojekt)

In der Studie zur Wirkung des AP SBS wurde die Massnahme 4.3.5 nicht beurteilt, weil das zentrale Projekt in dieser Massnahme (Mainstreaming Biodiversity) gestoppt wurde.

Für die Umsetzungsphase II (2024 – 2027) ist zudem die folgende Massnahme in Prüfung:

- 5.5 Stärkung des Themas Biodiversität in der Allgemein- und Berufsbildung
- 5.6 Sektorspezifische Stärkung des Themas Biodiversität in der Weiterbildung und Beratung
- 5.8 Optimiertes und modernisiertes Datenmanagement

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Aufwendungen für Forschung und Entwicklung	MONET 2030	Gering	-	
Anzahl Forscherinnen und Forscher	MONET 2030	Gering	-	

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Aufwendungen für Forschung und Entwicklung», MONET 2030: Der Indikator beziffert den Anteil der Bruttoinlandaufwendungen für Forschung und Entwicklung der Schweiz am Bruttoinlandprodukt. Investitionen in Forschung und Entwicklung tragen zu einem innovationsfördernden Umfeld bei
- Indikator «Anzahl Forscherinnen und Forscher», MONET 2030: Es braucht hochqualifizierte Fachkräfte, um die Technologie und Wissenschaft voranzutreiben. Die so gewonnenen Kenntnisse sind für die Wirtschaft wie auch für die Gesellschaft unentbehrlich und tragen zum Erhalt und zur Förderung des Humankapitals bei.

Weitere Grundlagen

Es wurden keine weiteren Grundlagen betrachtet.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine abschliessende Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu. Immerhin zeigt das in der Bevölkerung vorhandene, deutlich zu positive Bild zum Zustand der Biodiversität in der Schweiz, dass eine ausreichende Sensibilisierung der Öffentlichkeit zum Handlungsbedarf in der Schweiz im Bereich Biodiversität noch nicht erreicht wurde.

3.22 Handlungsziel 22

Zielbeschreibung

Die vollständige, gleichberechtigte, inklusive, wirksame und geschlechtergerechte Vertretung und Partizipation in Entscheidungsprozessen sowie den Zugang zur Justiz und zu Informationen zur biologischen Vielfalt für folgende Gruppen sicherstellen: indigene Völker und lokale Gemeinschaften, unter Achtung ihrer Kulturen und ihrer Rechte auf Land, Gebiete und Ressourcen sowie ihres traditionellen Wissens, und Frauen und Mädchen, Kinder und Jugendliche sowie Menschen mit Behinderungen, und den vollständigen Schutz von Verteidigerinnen und Verteidigern ökologischer Menschenrechte gewährleisten.

Bemerkung

Die Schweiz hat keine indigenen Völker und lokalen Gemeinschaften (*indigenous peoples and local communities*, IPLC) im Sinne der Biodiversitätskonvention. Alle Bevölkerungsgruppen sind in alle Entscheide von Bund, Kantonen und Gemeinden integriert, so dass es im Bereich der IPLCs keine zusätzlichen Massnahmen braucht.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS sind keine Massnahmen mit direktem Bezug zum Handlungsziel 22 enthalten.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Erwerbsbeteiligung von Menschen mit Behinderungen	MONET 2030	gering	-	
Opfer von Diskriminierung	MONET 2030	gering	-	
Frauenanteil im Nationalrat und in den Kantonsparlamenten	MONET 2030	gering	-	
Berufliche Stellung nach Geschlecht	MONET 2030	gering	-	

Bemerkung zu den Indikatoren

- Indikator «Erwerbsbeteiligung von Menschen mit Behinderungen», MONET 2030: Die Beteiligung von Menschen mit Behinderungen am Arbeitsmarkt ist ein wichtiges Anliegen der Chancengleichheit.
- Indikator «Opfer von Diskriminierung», MONET 2030: SDG16: Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen.

Weitere Grundlagen

Es wurden keine weiteren Grundlagen betrachtet.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu.

3.23 Handlungsziel 23



GZielbeschreibung

Bei der Umsetzung des Rahmens die Gleichstellung der Geschlechter sicherstellen, indem ein geschlechtergerechter Ansatz verfolgt wird, bei dem alle Frauen und Mädchen die gleiche Chance und Fähigkeit erhalten, zu den drei Zielen des Übereinkommens beizutragen, unter anderem durch die Anerkennung ihrer gleichen Rechte und ihres gleichen Zugangs zu Land und natürlichen Ressourcen sowie ihrer uneingeschränkten, gleichberechtigten, produktiven und aufgeklärten Mitwirkung und Übernahme von Führungsverantwortung auf allen Ebenen des Handelns, des Engagements, der Politikgestaltung und der Entscheidungsfindung im Zusammenhang mit der biologischen Vielfalt.

Bezug zum Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz

Im AP SBS keine Massnahmen mit (direktem) Bezug zum Handlungsziel 23 enthalten.

Indikatoranalyse

Indikator	Quelle	Aussagekraft	Stand	Entwicklung
Frauenanteil im Nationalrat und in den Kantonsparlamenten	MONET 2030	gering	-	
Berufliche Stellung nach Geschlecht	MONET 2030	gering	-	

Bemerkungen zu den Indikatoren

- Indikator «Frauenanteil im Nationalrat und in den Kantonsparlamenten», MONET 2030: Der Indikator repräsentiert eine der politischen Partizipationsmöglichkeiten für Frauen.
- Indikator «Berufliche Stellung nach Geschlecht», MONET 2030: Der Indikator gibt Auskunft über den Anteil der Arbeitnehmerinnen und jenen der Arbeitnehmer in Unternehmensleitungen oder mit leitender Funktion an allen Arbeitnehmenden.

Weitere Grundlagen

Es wurden keine weiteren Grundlagen betrachtet.

Fazit

Die ausgewerteten Indikatoren und Unterlagen lassen keine Aussage zum Umsetzungsstand der Schweiz in diesem Handlungsziel zu.

4. Mögliche strategische Stossrichtungen

4.1 Vorbemerkungen

Eine abschliessende Einschätzung des Umsetzungsstandes zu den Handlungszielen ist aus verschiedenen, in den vorangehenden Kapiteln genannten Gründen, im Rahmen dieser Studie nicht möglich. Dazu wären weitergehende und vertiefere Untersuchungen notwendig. Immerhin erlaubt die vorliegende Studie für ausgewählte Handlungsziele eine grobe Analyse des Umsetzungsstandes und kann aufzeigen, in welche Richtung die weiteren Anstrengungen gehen müssten.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass es sich bei den Zielen des globalen Kunming-Montreal-Biodiversitätsrahmens um staatsvertragliche Verpflichtungen der Schweiz handelt. Diese sind allerdings nicht direkt anwendbar, sondern müssen von den Staaten in nationales Recht umgesetzt werden. Die Ziele dienen aber dazu, bestehende rechtliche Grundlagen zu konkretisieren. Der GBF hält zur Umsetzung fest: „Die Status- und Handlungsziele des Rahmens sind globaler Natur. Jede Vertragspartei trägt gemäss ihren nationalen Gegebenheiten, Prioritäten und Fähigkeiten zur Erreichung der Status- und Handlungsziele des Globalen Biodiversitätsrahmens bei“. Dabei haben sie eine gewisse Freiheit, auf unterschiedliche nationale Interessenlagen einzugehen. Sie sind auch nicht verpflichtet, jedes Ziel uneingeschränkt zu erfüllen. Eine Verpflichtung besteht allerdings im Hinblick auf die Berichterstattung zur Zielerreichung.

In der Schweiz bestehen diverse, in den vorangehenden Kapiteln dargestellte gesetzliche Grundlagen für den Schutz der Biodiversität. Auf Grund dieser Grundlagen und anderer Prozesse, z.B. betreffend Finanzen mit dem Voranschlag kann der allergrösste Teil der Ziele des GBF angegangen werden. Sollten zusätzliche Gesetzesgrundlagen nötig sein, wäre die Überführung dieser Ziele des Protokolls in nationales Recht der Schweiz nur möglich, wenn dazu auch ein von einer Mehrheit getragener politischer Wille besteht.

Der Bundesrat hat erst im Juni 2023 dem UVEK den Auftrag gegeben, die Ziele des globalen Kunming-Montreal-Biodiversitätsrahmens zu prüfen und umzusetzen. Die Kantone wurden diesbezüglich noch gar nicht begrüsst. Die Umsetzung soll im Rahmen der zweiten Phase des AP SBS erfolgen, welche auch die Ergebnisse der Wirkungsanalyse der ersten Phase berücksichtigen muss. Für die Ausarbeitung der Massnahmen für diese zweite Phase steht den Bundesbehörden nur ein Jahr zur Verfügung. Dies ist erheblich kürzer als der Zeitrahmen, der für die Konzeption der ersten Phase zur Verfügung stand. Ferner ist mit der Zuweisung der Aufgabe an die zweite Phase AP SBS nicht sichergestellt, dass die allenfalls notwendigen Rechtsänderungen auf allen föderalen Ebenen in einem Zeitraum erfolgen, der es ermöglicht, die Ziele innert des vom globalen Biodiversitätsrahmen vorgegebenen Fristen zu erreichen. Notwendige Rechtsänderungen bedeutet allerdings nicht, dass zwingend neue Instrumente eingeführt werden müssen. Es ist durchaus denkbar, dass bestehende Instrumente so gestaltet und ausgestattet

werden, dass sie besser zur Erreichung der Ziele des Kunming-Montreal-Protokolls beitragen können.

Im Falle der Schweiz kommt hinzu, dass die Gesetzgebungskompetenz bezüglich vieler Handlungsziele eher bei den Kantonen und Gemeinden liegt, die auch für den Vollzug zuständig sind, während der Bund im Rahmen der Verbundaufgaben eine Rahmengesetzgebungskompetenz und eine Oberaufsichtsfunktion zukommt, sowie die Möglichkeit, durch Finanzierungen bestimmte Projekte zu fördern, was insbesondere im Rahmen der NFA-Programmvereinbarungen geschieht.

Der gesamtstaatliche und gesamtgesellschaftliche Ansatz (*Whole-of-Government-Approach*, WOGA), der im globalen Kunming-Montreal Biodiversitätsrahmen zu Recht betont wird, dürfte insbesondere aufgrund der föderalistischen Aufgabenteilung und der unterschiedlichen Federführung in betroffenen Bundespolitiken eine erhebliche Herausforderung darstellen. Dabei stellt sich auch die Frage der Koordination der unterschiedlichen Sektoralpolitiken. Diese Rahmenbedingungen legen es nahe, dass bei der Konzeption der Zielerreichung eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten angestrebt werden sollte.

Politische Unterstützung und Rückhalt in der Bevölkerung sind im schweizerischen demokratischen System wichtig dafür, wie schnell und in welcher Qualität die GBF-Ziele umgesetzt werden können. Dazu ist auch ein entsprechendes Problembewusstsein in der Bevölkerung notwendig. Dieses scheint noch in weiten Teilen zu fehlen. Entsprechende Informations- und Sensibilisierungsanstrengungen werden unabdingbar sein, um auch für auf den ersten Blick möglicherweise unpopuläre Massnahmen Mehrheiten zu gewinnen. Dazu braucht es auch eine klare Aufgabenteilung zwischen Staat und den Organisationen der Zivilgesellschaft, wobei dem Staat eine Informationspflicht zukommt, ihm aber politische Kampagnen verwehrt bleiben. Auch private Unternehmen können zur Zielerreichung eine Rolle spielen, wenn sie in ihren Projekten eine Vorreiterrolle einnehmen wollen.

Natur- und Heimatschutz wie auch die Raumplanung unterliegen, anders als etwa die Bereiche des klassischen Umweltschutzes der Interessenabwägung, in der Regel durch eine rechtsanwendende Behörde, sobald es um die Realisierung von konkreten Projekten geht. Dies ist für die Zielerreichung insofern heikel, als in unserem Lande der Nutzungsdruck auf viele für die Biodiversität zentrale Flächen hoch ist und aus aktuellem Anlass, etwa bei Vorliegen einer Energiemangellage, andere Interessen den Vorrang haben können. Insofern hängt hier vieles vom jeweiligen politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kontext ab. Im Rahmen der Interessenabwägungen sollten die Behörden den grundlegenden globalen Herausforderungen wie der Gefährdung der Biodiversität ein hohes Gewicht beimessen. Schreitet der Artenschwund weiter voran, müsste überlegt werden, ob das Instrumentarium angepasst werden müsste.

Das GBF-Indikatorensystem für das Monitoring der Zielerreichung ist weder abgeschlossen noch konsistent. Das vollständige Indikatorensystem auf der Ebene des Protokolls soll erst an der COP 2024 beschlossen werden. Auf nationaler Ebene werden einerseits die MONET-Indikatoren, andererseits

die Biodiversitätsindikatoren des BAFU eingesetzt. Eine Konsolidierung der nationalen Indikatorensysteme und ein Abgleich mit dem internationalen Indikatorensystem wäre wünschbar. Dass dies nicht einfach ist, sollte kein Hinderungsgrund dafür sein, eine grössere Einheitlichkeit zu erzielen.

Die aktuelle politische Diskussion fokussiert sich derzeit vor allem auf die Flächenziele des globalen Kunming-Montreal-Biodiversitätsrahmens. Es besteht das Bedenken, dass das Reporting dazu zu einer Buchhaltungsübung führen könnte, welche der Biodiversität nicht viel nützt. Dabei sollte nicht vergessen gehen, dass auch die Qualität der geschützten Gebiete und die Langfristigkeit ihrer Sicherung für die Erreichung der Biodiversitätsziele unabdingbar sind. Für die Bewertung der Qualität von Ökosystemen braucht es allgemeinverbindliche Kriterien. Heikel ist die Langfristigkeit der Sicherung. Dazu haben die Kantone ein unterschiedliches Instrumentarium entwickelt. In Fällen, in denen die Sicherung über Bewirtschaftungsverträge geregelt wird, besteht ein Risiko, dass gut begonnene Massnahmen nicht die erforderliche Dauerhaftigkeit erreichen.

Die Ressourcen sind ein ernsthaftes Problem. Für die erste Phase des AP SBS wurden zwar Projektmittel gesprochen, und es konnten über die Sofortmassnahmen die Finanzierungslücken verringert werden, was auch bei den Kantonen zu einer Intensivierung ihrer Anstrengungen für die Biodiversität geführt hat. Dennoch ist auch heute noch ein Mehrbedarf der Kantone ausgewiesen. Zudem kann der Bund nicht darauf einwirken, dass die Kantone genügende Personalressourcen zur Verfügung stellen. Solange aber die notwendigen Mittel für die benötigten Personalressourcen sowohl beim Bund als auch bei den Kantonen nicht gesprochen werden, wird der Vollzug prekär bleiben.

4.2 Mögliche weiteres Vorgehen

4.2.1 Allgemeine Stossrichtungen

Folgende allgemeine Massnahmen werden zur Diskussion gestellt:

- Die Frage der Rollenteilung zwischen staatlichen Akteuren und Organisationen der Zivilgesellschaft dürfte zu einem erheblichen Umfang darüber entscheiden, ob die Massnahmen, die jetzt ergriffen werden müssten, beschlossen und umgesetzt werden können. Dabei ist es notwendig, dass sich die verschiedenen Akteure auf die Rolle besinnen, die ihnen zukommt. Staatliche Akteure, insbesondere Behörden, haben im Rahmen ihrer Kompetenzbereiche die Pflicht, die vorgegebenen Rahmenbedingungen für ihre Politiken umzusetzen. Das kann auch die Sensibilisierung der Bevölkerung einschliessen. Insbesondere Behörden sind dabei weisungsgebunden. Aufgabe der Organisationen der Zivilgesellschaft ist es, mit Kampagnen dafür zu sorgen, dass die Rahmenbedingungen für die Schaffung von Mehrheiten zur Entwicklung der notwendigen Instrumente verbessert werden können. Ein Vorgehen, das diese Rollenteilung im Auge behält, dürfte erfolgsversprechend sein.
- Gerade im Hinblick auf die weitgehenden kantonalen Kompetenzen ist es durchaus denkbar, die Rolle der KBNL zu stärken. Aber auch innerhalb des Bundes ist die Federführung nicht einheitlich geregelt, insbesondere

dort, wo Sektoralpolitiken, wie etwa der Landwirtschaftspolitik, der Waldpolitik oder der Klimapolitik ein erheblicher Einfluss auf die Erfüllung der Handlungsziele zukommt.

- Die Abstimmung der Sektoralpolitiken des Bundes ist nach wie vor nicht vollumfänglich zufriedenstellend. Es wäre zu begrüßen, wenn dazu kurzfristig vermehrte Anstrengungen gemacht werden könnten.
- Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass in mehreren Bereichen vertiefte Untersuchungen notwendig wären, um Aussagen darüber zu treffen, wo die Schweiz heute steht und welche Massnahmen notwendig sind, um die Ziele zu erreichen. Im Hinblick auf die kurze Frist, die für die Ausarbeitung der zweiten Phase des AP SBS zur Verfügung steht, könnte die Versuchung gross sein, nur eine verkürzte ex-ante-Evaluation bzw. VOBU durchzuführen. Dies wäre aber mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht zielführend. Bei der schlussendlich beschlossenen Variante der ersten Phase des AP SBS hat sich gezeigt, dass fehlende ex-ante Abklärungen teils erhebliche Schwierigkeiten in Bezug auf Kohärenz der Programmteile und hinsichtlich der Projektsteuerung generiert haben. Dies sollte diesmal vermieden werden.

4.2.2 Prioritäre Handlungsziele

Bezüglich folgender Handlungsziele besteht - gestützt auf die Analyse, die im Rahmen dieser Studie durchgeführt wurde - ein Handlungsbedarf von hoher Dringlichkeit:

- Handlungsziel 1: Der Verlust von Gebieten von hoher Bedeutung für die biologische Vielfalt soll bis 2030 auf annähernd Null zurückgebracht werden. Dies ist die Voraussetzung für eine Trendwende. Dabei ist nicht nur auf den Umfang, sondern vor allem auch die langfristige Sicherstellung der Qualität dieser Gebiete zu achten.
- Handlungsziel 2: Die vorhandenen Indikatoren zeigen, dass der Umfang der besonders wertvollen Lebensräume, beziehungsweise der ausgewiesenen Gebiete für die Biodiversität nicht, beziehungsweise nur geringfügig zunimmt. Die Wiederherstellung von wertvollen Lebensräumen und Ökosystemen sind im Rahmen der Planung und Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur durch Bund und Kantone sind voranzutreiben.
- Handlungsziel 3: Die Schutzgebiete mit besonderer Bedeutung für die biologische Vielfalt sollen bis 2030 mindestens 30 Prozent betragen. Die Planung und Umsetzung der Ökologischen Infrastruktur durch Bund und Kantone sind voranzutreiben.
- Handlungsziel 10: Die Anwendung biodiversitätsfreundlicher Praktiken in den Sektoren Landwirtschaft, Aquakultur, Fischerei und Forstwirtschaft soll erheblich verbessert werden. Dies betrifft die gesamte genutzte Fläche, nicht nur die für die Biodiversität ausgewiesenen Gebiete. Es sind umfangreiche Anstrengungen in den betroffenen Sektoralpolitiken auf allen föderalen Ebenen notwendig, um diesem Ziel näher zu kommen.
- Handlungsziel 14: Die biologische Vielfalt und ihre vielfachen Werte sollen in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung einbezogen werden. Die Arbeiten für eine Ökosystemrechnung der Schweiz, welche mit den

internationalen statistischen Vorgaben übereinstimmt, sollen vorangetrieben werden. Inwieweit neben dem Instrument der Regulierungsfolgeabschätzungen weitere Anstrengungen im Hinblick auf eine angemessene Berücksichtigung in Planungen, Konzepten, Strategien etc. auch in den Berichtspflichten der Unternehmen notwendig ist, müsste detailliert geprüft werden.

- Handlungsziel 15: Unternehmen sollen in die Lage versetzt werden, ihre negativen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt schrittweise zu verringern und ihre positiven Auswirkungen zu verstärken. Dies erfordert rechtzeitige und klare regulatorische Vorgaben auch in der Schweiz.

5. Quellen

5.1 Aktionsplan und Indikatoren

- [1] BAFU (Hrsg.) 2023: Wirkung des Aktionsplans Biodiversität AP SBS. Bern, 2023.
- [2] BAFU (Hrsg.) 2017: Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz AP SBS. Bern 2017.
- [3] BAFU, Biodiversitätsindikatoren. [Alle Indikatoren \(admin.ch\)](#), 26.07.2023.
- [4] BAFU, Das MONET 2030-Indikatorensystem. [Das MONET 2030-Indikatorensystem | Bundesamt für Statistik \(admin.ch\)](#), 26.07.2023.
- [5] BAFU (Hrsg.) 2021: Ökologische Infrastruktur. Arbeitshilfe für die kantonale Planung im Rahmen der Programmvereinbarungsperiode 2020-2024. Version 1.0.

5.2 Weitere Grundlagen

5.2.1 Literatur

- [6] Agroscope (Hrsg.) 2021: Zustand der Biodiversität in der Schweizer Agrarlandschaft, Zustandsbericht ALL-EMA 2015-2019. Agroscope Science, Nr. 111/2021.
- [7] Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT), Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.) 2022. Relevanz der IPBES-Handlungsoptionen für Sektoren in der Schweiz.
- [8] BAFU & Schweizerisches Informationszentrum für Arten, InfoSpecies (2023). Gefährdete Arten und Lebensräume in der Schweiz: Synthese Rote Listen. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationen-studien/publikationen/gefaehrdete-arten-schweiz.html>
- [9] BAFU (Hrsg.) 2022: Stand der Umsetzung der Biotopinventare von nationaler Bedeutung. Kantonsumfrage 2021. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- [10] BAFU (Hrsg.) 2022: Gebietsfremde Arten in der Schweiz. Übersicht über die gebietsfremden Arten und ihre Auswirkungen. 1. aktualisierte Auflage 2022. Erstausgabe 2006. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 2220: 62 S.
- [11] BAFU 2020: Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz, Aktionsplan 2020-2025. Schweizerische Eidgenossenschaft.
- [12] BAFU (Hrsg.) 2008: Umweltziele Landwirtschaft. Bundesamt für Umwelt und Bundesamt für Landwirtschaft.
- [13] BAFU (Hrsg.) 2016: Umweltziele Landwirtschaft - Statusbericht. Bundesamt für Umwelt und Bundesamt für Landwirtschaft.

- [14] BAFU 2022: Evaluation der Wirkung von Bundessubventionen auf die Biodiversität: Vorstudie zur Bestimmung der Vertiefungen.
- [15] BAFU (Hrsg.) 2022: Biodiversität und Landschaftsqualität im Siedlungsgebiet, Empfehlungen für Musterbestimmungen für Kantone und Gemeinden.
- [16] BAFU 2022: Kunststoffe in der Umwelt. Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate 18.3196 Thorens Goumaz vom 14.03.2018 18.3496 Munz vom 12.06.2018 19.3818 Flach vom 21.06.2019 19.4355 CVP-Fraktion vom 27.09.2019.
- [17] BAFU (Hrsg.) 2021: Waldpolitik: Ziele und Massnahmen 2021 – 2024, Für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. Umwelt-Info Nr. 2119: 61S. 1. Aktualisierte Auflage 2021, Erstausgabe 2013.
- [18] Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R. et al., 2019: Biotopschutz – Kurzfassung. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. 21 S.
- [19] Eawag 2023: Erst Erholung, dann Stagnation: Der Zustand der Artenvielfalt in europäischen Gewässern. Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung. Originalpublikation: Haase, P.; Bowler, D. E.; Baker, N. J.; Bonada, N.; Domisch, S.; Garcia Marquez, J. R.; Heino, J.; Hering, D.; Jähnig, S. C.; Schmidt-Kloiber, A.; Altermatt, F.; Welti, E. A. R. (2023) The recovery of European freshwater biodiversity has come to a halt, Nature, (7 pp.), doi:10.1038/s41586-023-06400-1, Institutional Repository
- [20] Eidg. Finanzverwaltung 2023: Voranschlag, mit integrierten Aufgaben und Finanzplan 2024 – 2026 der Verwaltungseinheiten, EFD, WBF, UVEK, Band 2B. https://www.efv.admin.ch/dam/efv/de/dokumente/Finanzberichte/finanzberichte/va_iafp/2023/va-2b-2023.pdf.download.pdf/VA2B-6-8-d.pdf
- [21] Forschungsanstalt Agroscope (Hrsg.) 2013: Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft, Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL). ART-Schriftenreihe 18, Januar 2013.
- [22] Forum Biodiversität Schweiz, Scnat 2011: Biodiversität in der Schweiz: Wandel, Zustand, Handlungsbedarf. Kurzfassung des Buches «Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900». Hrsg: Forum Biodiversität Schweiz, Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT), Bern. 28 Seiten. [Biodiversität in der Schweiz: Wandel, Zustand, Handlungsbedarf \(2011\). \(scnat.ch\)](https://www.scnat.ch/Biodiversität_in_der_Schweiz_Wandel_Zustand_Handlungsbedarf_(2011).pdf)
- [23] Guisan A, Huggel C, Seneviratne SI, Steinberger J 2022: Trendwende Klima und Biodiversität. Parlament trifft Wissenschaft. Swiss Academies Communications SCNAT.
- [24] Guntern J., Lachat T., Pauli D., Fischer M. (2013): Flächenbedarf für die Erhaltung der Biodiversität und der Ökosystemleistungen in der Schweiz, Kurzfassung. Forum Biodiversität Schweiz der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT), Bern.

- [25] Haberthür, M. 2009: Analyse der bestehenden quantitativen Ziele der schweizerischen Biodiversitätspolitik (Zuhanden des BAFU). Zürich: Ambio.
- [26] Hagmann M. 2019: Jährlich mehr als 5000 Tonnen Plastik in die Umwelt freigesetzt. Empa Studie zur Plastikverschmutzung in der Schweiz. [Empa - Communication - Mikroplastik BAFU](#)
- [27] Imesch N., Stadler B., Bolliger M., Schneider O. 2015: Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- [28] Korkaric M., Ammann L., Hanke I., Schneuwly J., Lehto M., Poiger T., de Baan L., Daniel O., Blom J.F. Nationale Risikoindikatoren basierend auf dem Verkauf von Pflanzenschutzmitteln. Agrarforschung Schweiz 13, 1-10, 2022. <https://www.agrarforschungschweiz.ch/2022/01/neue-pflanzenschutzmittel-risikoindikatoren-fuer-die-schweiz/>
- [29] Gubler, L.; Ismail, S. A.; Seidl, I. 2020: Biodiversitätsschädigende Subventionen in der Schweiz. Grundlagenbericht. Überarbeitete 2. Auflage. WSL Ber. 96. 216 S.
- [30] National Centre for Climate Services (NCCS). Programm NCCS-Impacts, <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/klimawandel-und-auswirkungen/nccs-impacts.html>, 28.07.2023.
- [31] Steffen W., Richardson K., Rockström J., Cornell S. E., Fetzer I., Bennett E. M., Biggs R., Carpenter S. R., de Vries W., de Wit C. A., Folke C., Gerten D., Heinke J., Mace G. M., Persson L. M., Ramanathan V., Reyers B. and Sörlin S. 2015: Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. In: Science, 347(6223), pp. 736-747.
- [32] Lachat T., Pauli D., Gonseth Y., Klaus G., Scheidegger C., Vittoz P., Walter T. (Red.) 2010: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Ist die Talsohle erreicht? Zürich: Bristol-Stiftung; Bern: Haupt. 235 S.
- [33] Stiftung Pusch, BirdLife Schweiz 2023: Biodiversität – Dringlichkeit ohne Priorität! gfs-zürich, Markt- & Sozialforschung und BAFU
- [34] Cassis, I., Thurnherr W. 2022: Botschaft zur Volksinitiative «Für die Zukunft unserer Natur und Landschaft (Biodiversitätsinitiative)» und zum indirekten Gegenvorschlag (Revision des Natur- und Heimatschutzgesetzes). Bern: Im Namen des schweizerischen Bundesrates, S. 18.
- [35] BAFU (Hrsg.) 2022: Stand der Umsetzung der Biotopinventare von nationaler Bedeutung. Kantonsumfrage 2021.
- [36] Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R. et al. (2019): Resultate der Wirkungskontrolle Biotopschutz – Kurzfassung. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern. 21 S.

- [37] Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA (Hrsg.). Bern 2020: Die internationale Zusammenarbeit in der Schweiz wirkt. Schlussbericht zur Umsetzung der Botschaft 2017 – 2020. Schweizerische Eidgenossenschaft.
- [38] Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten EDA (Hrsg.). Bern 2020: Bundesrat verabschiedet Strategie zur internationalen Zusammenarbeit 2021 – 2024. Medienmitteilung.
- [39] Eidg. Departements für auswärtige Angelegenheiten EDA 20. Juni 2023: Internationale Zusammenarbeit: EDA und WBF lancieren Konsultation über Ziele und Schwerpunkte der Strategie 2025 – 2028. Medienmitteilung.
- [40] Martin, M., Jöhl, R. et al. (2015) Biotopinventare von nationaler Bedeutung - Kosten der Biotopinventare. Grundlagenbericht zum Expertenbericht zuhanden des Bundes, erstellt im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU).
- [41] Bundesamt für Umwelt (BAFU) (Hrsg.) Bern 2023: Biodiversität in der Schweiz Zustand und Entwicklung.
- [42] UN environment, Convention on Biological Diversity 2023 : Financial Reporting Framework : Reporting on progress towards 2020.
- [43] Jamin A., Peintinger M., Gimmi U., Holderegger R., Bergamini A. (2020) Evidence for a possible extinction debt in Swiss wetland specialist plants, *Ecology and Evolution*, 2020:10: 1264-1277. Jon Wiley & Sons Ltd..
- [44] BAFU (Hrsg.) 2020: Klimawandel in der Schweiz. Indikatoren zu Ursachen, Auswirkungen, Massnahmen. Bern.
- [45] BAFU (Hrsg.) 2021: Auswirkungen des Klimawandels auf die Schweizer Gewässer. Hydrologie, Gewässerökologie und Wasserwirtschaft. Bern.
- [46] Bundesrat 2012: Strategie Biodiversität Schweiz, vom 25. April 2012. Bern.
- [47] UN Environment Programme UNEP, Convention on Biological Diversity 2022: Beschluss der Konferenz der Vertragsparteien des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt, Fünfzehnte Tagung – Teil II, Montreal (Kanada), 7.-19. Dezember 2022, Tagesordnungspunkt 9a, CBD/COP/DEC/15/4, 19. Dezember 2022.

5.2.2 Durchgeführte Interviews mit Fachpersonen

- [48] Amt für Landschaft und Natur, ALN. Ursina Wiedmer, 25.07.2023
- [49] Bundesamt für Umwelt, BAFU. Claudio de Sassi, 20.07.2023
- [50] BirdLife Schweiz. Raffael Aye, Werner Müller, 17.07.2023
- [51] Akademie der Naturwissenschaften, Scnat. Eva Spehn, Jodok Guntern, 17.07.2023