



Wie der Bund die Biodiversität überwacht

Um Biodiversität langfristig schützen zu können, sind Angaben zum Zustand und zur Entwicklung von Arten und Lebensräumen unabdingbar. Nur so können Probleme frühzeitig erkannt und die Wirkung von Schutz- und Fördermassnahmen überprüft werden. In der Schweiz bestehen mehrere nationale Programme zur Überwachung der biologischen Vielfalt. Ergänzt werden sie durch kantonale Monitorings und Wirkungskontrollen. *Von Tabea Kipfer, Ariel Bergamini, Eva Knop, Thomas Sattler, Adrian Zangger und Glenn Litsios*

Biodiversitätsmonitoring Schweiz (BDM)

Mit dem BDM wird die langfristige Entwicklung der Artenvielfalt ausgewählter Organismengruppen erfasst, wobei das Augenmerk auf die Erhebung häufiger und verbreiteter Arten gerichtet ist. Das BDM ermöglicht repräsentative Aussagen zur Artenvielfalt für die gesamte Schweiz. Die Entwicklung der Artenvielfalt wird in allen Lebensräumen gemessen, das heisst auch auf intensiv genutzten Flächen. Seltene Lebensräume sind im BDM allerdings kaum vertreten, so dass sich Aussagen des BDM weitgehend auf die «Normallandschaft» beziehen.

Design der Erhebung: Drei regelmässige Stichprobenetze über die ganze Schweiz, Wiederholung der Aufnahmen alle fünf Jahre

Taxonomische Gruppen und Beginn der Aufnahmen: Brutvögel (2001), Gefässpflanzen (2001), Moose (2001), Mollusken (2001), Tagfalter (2003), Gewässerinsekten (2010)

Weblink: www.biodiversitymonitoring.ch

Trägerschaft/Finanzierung: Bundesamt für Umwelt BAFU

Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (WBS)

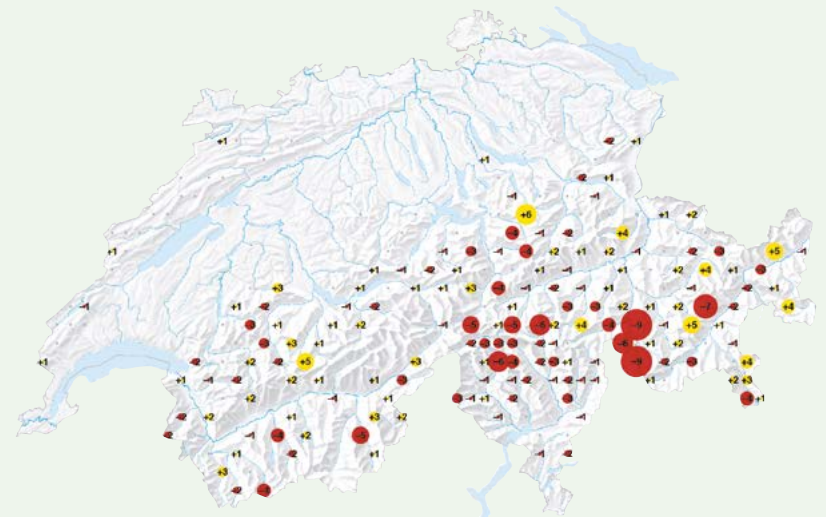
Die WBS soll in erster Linie zeigen, ob sich die Biotope von nationaler Bedeutung (Hoch- und Flachmoore, Auen, Amphibienlaichgebiete, Trockenwiesen und -weiden) gemäss ihren Schutzzielen entwickeln und in ihrer Qualität erhalten bleiben. Negative Entwicklungen der Biotope auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene werden frühzeitig erfasst, um Gegenmassnahmen ergreifen zu können.

Design der Erhebung: Flächendeckende Auswertung der Luftbilder aller knapp 7000 Biotope von nationaler Bedeutung; Vegetations- und Amphibienaufnahmen in einer Stichprobe von rund 900 bzw. 260 Biotopen; Wiederholung der Aufnahmen alle sechs Jahre

Taxonomische Gruppen und Beginn der Aufnahmen: Amphibien in Amphibienlaichgebieten (2011), Gefässpflanzen in Auen, Mooren und Trockenwiesen und -weiden (2012) sowie Moose in Mooren (2012)

Weblink: <https://biotopschutz.wsl.ch>

Trägerschaft/Finanzierung: Bundesamt für Umwelt BAFU, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL



BDM | Beispiel einer Aussage: Der Datensatz der Tagfalter-Erhebung des BDM zeigt, dass die Anzahl Arten, die auf Lebensräume der subalpinen und alpinen Stufe spezialisiert sind, in den letzten 10 Jahren abgenommen hat. Gelb: Zunahme Artenzahl; Rot: Abnahme Artenzahl. Quelle: BDM Schweiz



WBS | Beispiel einer Aussage: Die mittlere Feuchtigkeit der Hochmoore sank zwischen 1997 und 2017. Die Abnahme ist nicht stark, aber statistisch abgesichert und entspricht einer relevanten negativen Veränderung. Das Schutzziel für die Hochmoore («die Objekte müssen ungeschmälert erhalten werden») wird nicht erfüllt. Quelle: WSL, BAFU

Monitoring Häufige Brutvögel (MHB)

Das MHB bezweckt, langfristige Bestands-trends der häufigen und verbreiteten Brutvogelarten in der Schweiz aufzuzeigen. Daneben sollen kurzfristige Schwankungen und Veränderungen in Verbreitung, Artenzusammensetzung und Bestand dokumentiert werden. Dank dem quantitativen Ansatz lassen sich für jede Probefläche und jedes Jahr Aussagen zur Zahl der besetzten Reviere machen.

Design der Erhebung: Regelmässiges Stichproben-netz mit 267 über die ganze Schweiz verteilten Probeflächen von je 1 km², knapp 200 dieser Flächen stammen aus dem BDM-Netz; quanti-tative Erhebungen jedes Jahr

Beginn der Aufnahmen: 1999

Weblink: www.vogelwarte.ch > Projekte > Moni-toring > Monitoring Häufige Brutvogelarten

Trägerschaft/Finanzierung: Schweizerische Vogel-warte Sempach, BAFU (Teil BDM)

Arten und Lebensräume Landwirtschaft – Espèces et milieux agricoles (ALL-EMA)

ALL-EMA ist ein gemeinsames Programm des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) und des Bun-desamtes für Landwirtschaft (BLW) zur Über-wachung von Arten und Lebensräumen in der Schweizer Agrarlandschaft sowie zur Evaluati-on von Biodiversitätsförderflächen im Rah-men des Agrarumweltmonitorings des BLW. Der Fokus von ALL-EMA liegt auf der Erhe-bung von mittelhäufigen, für die Landwirt-schaft relevanten Arten und Lebensräumen.

Design der Erhebung: 170 Probeflächen (1 km²) die zufällig aus dem BDM-Messnetz «Arten-vielfalt in Landschaften» ausgewählt wurden.

Taxonomische Gruppen und Beginn der Aufnahmen:

Lebensräume und Gefässpflanzen in der Agrarlandschaft. Die Ergebnisse werden verknüpft mit faunistischen Daten aus dem BDM Schweiz bzw. aus dem MHB. Der erste Erhe-bungszyklus fand zwischen 2015 und 2019 statt.

Weblink: www.all-ema.ch

Trägerschaft: Agroscope, BAFU, BLW

Monitoring oder Wirkungskontrolle?

Monitorings und Wirkungskontrollen haben unterschiedliche Zielsetzungen und entsprechend unterschiedliche Erhebungsdesigns.

Bei **Monitoringprogrammen** handelt es sich um laufende Erhebungen von Daten und Informationen, welche Auskunft über Ausmass und Richtung von Veränderungen geben. Sie decken allgemeine Entwicklungen auf übergeordneter Ebene ab. Im Fokus steht nicht ein vordefinierter Zielzustand, sondern die langfristige Veränderung der Parameter.

Wirkungskontrollen haben einen engeren Fokus. Die Grundfrage lautet, inwieweit ein gewünschter Zielzustand erreicht wird und inwiefern dies auf die ergriffenen Massnahmen zurückzuführen ist. Zudem geben Wirkungskontrollen Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten für die überprüften Projekte.

Weitere nationale Programme

Weitere Programme ergänzen die vier übergeordneten nationalen Programme. Sie liefern weitere Datengrundlagen oder wichtige Hintergrundinformationen.

Rote Listen: Die Schweiz hat sich im Rahmen der Biodiversitätskonvention verpflichtet, den Zu-stand gefährdeter Arten zu dokumentieren. Die nationalen Daten- und Informationszentren und die Koordinationsstellen für Artenförderung erstellen im Auftrag des BAFU Rote Listen und revidieren diese wenn möglich alle 10 Jahre. Zurzeit verfügt die Schweiz über 21 Rote Listen zu 27 Organismengruppen sowie über eine Rote Liste der gefährdeten Lebensräume.

Forschung und Wirkungskontrolle in Schweizer Naturwaldreservaten: Naturwaldreservate sind Waldflächen, welche langfristig vertraglich geschützt und mit einem Nutzungsverbot belegt sind. Sie sollen über Jahrzehnte wieder Urwäldern ähnlich werden. Die Wirkung der Reser-vatspolitik wird seit 2006 im Rahmen des Pro-jekts «Forschung und Wirkungskontrolle in Schweizer Naturwaldreservaten» untersucht.

Biodiversitätsmonitoring auf Waffen-, Schiess- und Militärflugplätzen des Bundes (BDM VBS): Das BDM VBS wurde in enger Anlehnung an das BDM Schweiz konzipiert. Es ermöglicht einen direkten Vergleich der VBS-Areale mit der übrigen Schweiz. Die Resultate zeigen unter anderem, dass die Anzahl Arten, für welche die Land-wirtschaft eine hohe Verantwortung hat, auf VBS-Arealen im Mittel um 27 % über dem Wert der restlichen Schweiz liegt.

Schweizerisches Landesforstinventar (LFI): Das LFI erfasst den Zustand und die Veränderungen des Schweizer Waldes. Aus der Vielzahl von Mess-grössen werden 64 Indikatoren abgeleitet. Im Themenfeld «Biologische Vielfalt» sind dies: Gehölzartenvielfalt, Strukturvielfalt, Verjün-gung, eingeführte Gehölzarten, invasive Neo-phyten, Totholzvolumen und -qualität, Natur-nähe und Biotopwert, geschützte Wälder.

Nationale Beobachtung Oberflächengewässerqualität

(NAWA): NAWA ist ein seit 2011 bestehendes Monitoringprogramm von Bund und Kantonen, um den Zustand und die Entwicklung der Schweizer Oberflächengewässer auf nationa-ler Ebene zu dokumentieren und zu beurteilen. Mehrere Messgrössen sind für Fragestel-lungen im Zusammenhang mit der Biodiversi-tät von Bedeutung.

Kantonale Programme

Die Daten aus den Bundesprogrammen stehen auch den Kantonen zur Verfügung, haben aber oft keine ausreichende räumliche Auflösung für regionale Aussagen. Mittels «Verdichtun-gen» der nationalen Monitorings und Wir-kungskontrollen bzw. ergänzenden Datener-hebungen können aber kantons- oder projekt-spezifische Fragestellungen untersucht wer-den. Indem sie auf die laufenden Monitorings und Wirkungskontrollen abgestimmt sind, lassen sich Synergien optimal nutzen und Auf-wände reduzieren. Resultate aus nationalen Programmen können dabei als Referenz für grossräumige Trends herangezogen werden. Der Bund unterstützt solche Bemühungen: Sowohl die Programmvereinbarung «Natur-schutz» wie auch die Programmvereinbarung «Waldbiodiversität» sehen in ihren Programm-zielen Projekte zum Aufbau und Betrieb von Monitorings bzw. Wirkungskontrollen vor.



Literatur

BAFU (Hrsg.) (2020): Monitoring und Wirkungskontrolle Biodiversität. Übersicht zu nationalen Programmen und Anknüpfungspunkten. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 2005: 57 S.

Dr. Tabea Kipfer ist Biologin und wissenschaftliche Mitarbeiterin bei der Hintermann & Weber AG.

Dr. Ariel Bergamini ist Biologe und leitet an der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL die Gruppe «Lebensraumdynamik» sowie die «Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz WBS».

Dr. Eva Knop ist Ökologin, Projektleiterin bei Agroscope und Dozentin an der Universität Zürich. Sie koordiniert und leitet ALL-EMA bei Agroscope.

Dr. Thomas Sattler ist Biologe und Leiter der Abteilung «Überwachung der Vogelwelt» an der Schweizerischen Vogelwarte Sempach.

Dr. Adrian Zangger ist Biologe und Projektleiter des BDM. Mit dem Team bei der Hintermann & Weber AG koordiniert er die schweizweit verteilten Erhebungen und Auswertungen.

Dr. Glenn Litsios ist Biologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter beim BAFU. Er ist zuständig für Monitorings und Indikatoren im Bereich Biodiversität.

Kontakt: glenn.litsios@bafu.admin.ch