

Zusatzmaterial zu:

Der nationale Bericht 2019 zu Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie – ein Überblick über die Ergebnisse

Aufbau, Entwicklung und Berechnung des FFH-Indikators

Supplement to:

The German national report in 2019 on habitat types and species
under the Habitats Directive – An overview of findings

Design, development and calculation of the Habitats Directive indicator

Christina Müller, Götz Ellwanger, Axel Ssymank, Elisa Braeckevelt, Marion Ersfeld,
Wenke Frederking, Mirko Hauswirth, Stefan Lehrke, Martin Ludwig,
Hagen Kluttig, Melanie Neukirchen, Ulrike Rathes, Nina Schröder, Ulrich Sukopp,
Mareike Vischer-Leopold und Wiebke Züghart

Natur und Landschaft – 96. Jahrgang (2021) – Ausgabe 3: 129–138

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über die Ergebnisse des vierten FFH-Berichts Deutschlands nach Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG, kurz FFH-RL). Die Datensituation konnte insgesamt weiter verbessert werden. Einige Lebensraumtypen (LRT) und Arten konnten erstmals bewertet werden: u. a. die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*) in der kontinentalen biogeographischen Region sowie Gipskarstseen oder Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation in der atlantischen biogeographischen Region. Die Bewertung der Schutzgüter beruht auf den Daten aus dem bundesweiten FFH-Monitoring, ergänzenden Angaben der Bundesländer sowie weiteren Datenquellen. Insgesamt ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Arten und LRT im Vergleich zum FFH-Bericht 2013 festzustellen. 25 % der Arten weisen einen günstigen Erhaltungszustand auf, z. B. Steinbock (*Capra ibex*), Alpenbockkäfer (*Rosalia alpina*) und einige Fledermausarten. 33 % der Arten befinden sich in einem ungünstig-schlechten Zustand (v. a. Insekten und andere Wirbellose, viele Amphibien sowie Gefäßpflanzen). 30 % der LRT sind in einem günstigen Erhaltungszustand, 37 % in einem ungünstig-schlechten Zustand (insbesondere Grünland- und Gewässer-LRT). Diese Verschlechterung zeigt sich auch in der Entwicklung des FFH-Indikators.

FFH-Richtlinie – FFH-Bericht 2019 – FFH-Lebensraumtypen – FFH-Arten – Erhaltungszustand – Gesamttrend – Berichtsmethodik – FFH-Indikator

Abstract

This article gives an overview of the results of the fourth German national report pursuant to Article 17 of the Habitats Directive (92/43/EEC). One finding is that data availability has been further improved. Some habitat types and species have been assessed for the first time, e. g. Savi's pipistrelle (*Hypsugo savii*) in the Continental biogeographical region and lakes of gypsum karst or siliceous rocky slopes with chasmo-phytic vegetation in the Atlantic biogeographical region. The assessment of habitat types and species was based on information gathered by means of nationwide monitoring pursuant to the Habitats Directive, supplementary information collected by the German regional states (Länder) and other additional data. Overall, the conservation status of habitat types and species has deteriorated slightly compared to the 2013 national report. 25 % of the species are at a favourable conservation status, e. g. Alpine ibex (*Capra ibex*), Alpine longhorn beetle (*Rosalia alpina*) and some bat species. 33 % of the species have an unfavourable-bad conservation status, especially insects and other invertebrates, many amphibian species as well as vascular plant species. 30 % of habitat types are at a favourable conservation status, 37 % have an unfavourable-bad conservation status, particularly grassland and freshwater habitats. This deterioration is also reflected in the development of the Habitats Directive indicator.

Habitats Directive – German Habitats Directive report 2019 – Habitats Directive habitat types – Habitats Directive species – Conservation status – Overall trend – Reporting methods – Habitats Directive indicator

Der Indikator „Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume und FFH-Arten“ ist einer der derzeit 18 Indikatoren der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS). Er gehört mit sechs weiteren Indikatoren zum Themenfeld „Komponenten der biologischen Vielfalt“. Da die Schutzgüter der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) Bestandteil sehr unterschiedlicher Ökosysteme sind, korrespondieren die Vorgaben der FFH-RL mit fast allen Aktionsfeldern der NBS und die Bewertung des Erhaltungszustands der Schutzgüter spielt eine zentrale Rolle bei der Überprüfung der Biodiversitätsziele der EU und der Erfolge der NBS (Ackermann et al. 2013).

Der Indikator wurde in seinen Grundzügen in den Jahren 2007 bis 2009 im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens (F+E-Vorhaben) „Indikatoren für die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ (Sachteleben 2009) konstruiert und in dem F+E-Vorhaben „Weiterentwicklung nationaler Biodiversitätsindikatoren“ (Ackermann 2016) in den Jahren 2012 bis 2016 überarbeitet. Die nachfolgenden Ausführungen stellen eine Zusammenfassung der Ergebnisse dieser F+E-Vorhaben dar und basieren in wesentlichen Teilen auf den Abschlussberichten der beiden Vorhaben.

Grundlage für die Berechnung des Indikators sind die Bewertungen des Erhaltungszustands für jedes Schutzgut differenziert nach den drei für Deutschland relevanten biogeographischen Regionen (BGR). Diese Angaben werden den nationalen FFH-Berichten entnommen, die alle sechs Jahre erstellt werden. Derzeit fasst der Indikator die Ergebnisse des Berichts 2007 (Berichtsperiode 2001–2006), des Berichts 2013 (Berichtsperiode 2007–2012) und des Berichts 2019 (Berichtsperiode 2013–2018) zusammen.

Die Bewertung des Erhaltungszustands erfolgt in drei Stufen und wird mit den Farben einer Ampel visualisiert: „günstig“ (grün/FV), „ungünstig-unzureichend“ (gelb/U1), „ungünstig-schlecht“ (rot/U2). Weiterhin wird die Kategorie „unbekannt“ (grau/XX) vergeben, wenn eine Bewertung aufgrund mangelnder Daten nicht vorgenommen werden kann.

Der je Schutzgut und BGR vorliegende Erhaltungszustand wird bei der Indikatorberechnung in folgender Weise in Zahlenwerte codiert (hier am Beispiel der atlantischen BGR):

- Gewichtungsfaktor $G_{at} = +1,0$, wenn der Erhaltungszustand des Schutzgutes i in der atlantischen BGR als günstig bewertet wird,
- Gewichtungsfaktor $G_{at} = +0,5$, wenn der Erhaltungszustand des Schutzgutes i in der atlantischen BGR als ungünstig-unzureichend bewertet wird,
- Gewichtungsfaktor $G_{at} = 0,0$, wenn der Erhaltungszustand des Schutzgutes i in der atlantischen BGR als ungünstig-schlecht bewertet wird,
- Gewichtungsfaktor $G_{at} = -0,5$, wenn das Schutzgut in der atlantischen BGR ausgestorben bzw. vernichtet ist.

Für die Gewichtungsfaktoren G_{kont} und G_{alp} für die kontinentale und alpine BGR gilt Entsprechendes. Schutzgüter, deren Erhaltungszustand als unbekannt eingestuft wurde, sind von der Berechnung des Index ausgenommen. Sie zählen somit auch nicht zur Gesamtzahl aller im Index berücksichtigten Schutzgüter.

Bei der ersten Berechnung des Indikators auf Grundlage der Ergebnisse des FFH-Berichts 2007 wurde zusätzlich eine Gewichtung anhand der Anteile des jeweiligen Schutzgutes am Verbreitungsgebiet vorgenommen. Dafür wurde der Wert des Erhaltungszustands in einer BGR mit dem jeweiligen Anteil am Verbreitungsgebiet multipliziert. Dieses Vorgehen führte bei der Neuberechnung des Indikatorwerts auf Grundlage der Daten des FFH-Berichts 2013 zu Problemen, da für eine Reihe von Schutzgütern keine aktuellen Angaben zur Ranggröße vorlagen. Zudem wurden auch anhand fachlicher Aspekte Schwierigkeiten bei diesem Vorgehen ersichtlich, da z. B. bei ausgestorbenen Arten eine Multiplikation mit dem Rangeanteil, der dann bei 0 liegt, dazu führt, dass eine ausgestorbene Art nicht mit dem Wert $-0,5$ in den Indikator einfließt, sondern mit dem Wert $0,0$. Hierdurch wird der Gewichtungsfaktor von $-0,5$

für ausgestorbene Arten oder vernichtete Schutzgüter wirkungslos. Daher wurde eine Vereinfachung der Indikatorberechnung dahingehend vorgenommen, dass die Multiplikation mit den jeweiligen Rangeanteilen entfiel. Damit gehen alle Schutzgüter innerhalb einer BGR als solche gleichgewichtet in die Indikatorberechnung ein. Der Indikatorwert für 2007 wurde unter Berücksichtigung dieser Änderung im Nachhinein neu berechnet.

Eine weitere Veränderung der ursprünglichen Indikatorberechnung betrifft die Berücksichtigung der erstmals für den Bericht 2013 vorliegenden Gesamttrends. Bei den Trends wird unterschieden in: „sich verbessernder (positiver) Trend“ (+), „sich verschlechternder (negativer) Trend“ (–), „stabiler Trend“ (=) und „unbekannter Trend“ (x). Durch die Berücksichtigung dieser Trendeinstufungen bildet der Indikator nun auch graduelle Veränderungen innerhalb einer Wertstufe ab. Dieses Vorgehen führt zu einer feiner abgestuften Aussage des Indikators.

Die Trendangaben fließen über Ab- bzw. Zuschläge in den Gewichtungsfaktor ein (hier am Beispiel der atlantischen BGR):

- Trendwert $T_{at} = -0,1$, bei abfallendem Gesamttrend des Schutzgutes i in der atlantischen BGR,
- Trendwert $T_{at} = 0,0$, bei stabilem oder unbekanntem Gesamttrend des Schutzgutes i in der atlantischen BGR,
- Trendwert $T_{at} = +0,1$, bei ansteigendem Gesamttrend des Schutzgutes i in der atlantischen BGR.

Für die Trendwerte T_{kont} und T_{alp} für die kontinentale und alpine BGR gilt Entsprechendes.

Der Indikatorwert für eine einzelne BGR wird anhand dieser Werte nach folgender Formel berechnet (hier am Beispiel der atlantischen BGR):

$$I_{at} = (\sum_{i=1}^{n_{at}} G_{at,i} + T_{at,i}) / n_{at}$$

mit:

- I_{at} = Teilindikator für die atlantische Region
- $G_{at,i}$ = Gewichtungsfaktor für den Erhaltungszustand des Schutzgutes i in der atlantischen BGR Deutschlands; dabei werden nur die Arten bzw. Lebensraumtypen (LRT) berücksichtigt, deren Bewertung nicht „XX“ ist.
- $T_{at,i}$ = Trendwert für den Erhaltungszustand des Schutzgutes i in der atlantischen BGR Deutschlands
- n_{at} = Gesamtzahl aller zum jeweiligen Zeitpunkt berücksichtigten Schutzgüter (FFH-Arten und FFH-LRT) in der atlantischen BGR Deutschlands; dabei werden nur die Arten bzw. LRT berücksichtigt, deren Bewertung nicht „XX“ ist.

Dies kann getrennt für die drei BGR durchgeführt werden, wodurch nach der genannten Formel jeweils ein Teilindikator für die atlantische, kontinentale und alpine Region gebildet wird.

Für die Berechnung des Gesamtindikators erfolgt eine Gewichtung der drei Teilindikatoren nach der Anzahl der darin berücksichtigten Schutzgüter gemäß folgender Formel:

$$I = (I_{alp} \times n_{alp} + I_{at} \times n_{at} + I_{kon} \times n_{kon}) / (n_{alp} + n_{at} + n_{kon})$$

mit:

- I = Gesamtindikator
- I_{alp}, I_{at}, I_{kon} = Teilindikator in der entsprechenden BGR
- n_{alp}, n_{at}, n_{kon} = Anzahl der im jeweiligen FFH-Bericht in der entsprechenden BGR berücksichtigten Schutzgüter

Nach dem oben genannten Verfahren können ohne weiteres Teilindikatoren beispielsweise für alle FFH-Arten bzw. alle FFH-LRT berechnet werden – und dies auch jeweils gesondert für jede der BGR. Um eine weitere fachliche Differenzierung der Indikator-

aussagen zu treffen, können außerdem Teilindikatoren nach genannten Formeln berechnet werden, wobei jeweils aber nur bestimmte Teilmengen der FFH-Schutzgüter eingehen, die nach besonderen fachlichen Kriterien bestimmt werden – beispielsweise eine Auswahl der FFH-Arten und FFH-Lebensräume, deren Vorkommen an bestimmte Formationen gebunden sind (etwa an Wälder, Stillgewässer, Moore oder Küsten) oder von bestimmten Nutzungsformen abhängen (etwa von landwirtschaftlicher Nutzung). Derzeit werden folgende Teilindikatoren regelmäßig in den Berichten zur NBS dargestellt:

- Erhaltungszustand von Schutzgütern verschiedener Formationen:
 - Küsten/Meere,
 - Stillgewässer,
 - Fließgewässer und Auen,
 - Moore,
 - Gebirge;
- Erhaltungszustand nutzungsabhängiger bzw. durch landwirtschaftliche Nutzung stark geprägter Schutzgüter (nur landwirtschaftliches Offenland inkl. historische Nutzungsformen);
- Erhaltungszustand waldbundener Schutzgüter.

Literatur

- Ackermann W. (2016): Weiterentwicklung nationaler Biodiversitätsindikatoren. Unveröff. Abschlussbericht zum F + E-Vorhaben „Weiterentwicklung nationaler Biodiversitätsindikatoren“ (FKZ 3512 82 0300). Planungsbüro PAN GmbH. München: 615 S.
- Ackermann W., Schweiger M. et al. (2013): Indikatoren zur biologischen Vielfalt. Entwicklung und Bilanzierung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 132: 229 S.
- Sachteleben J. (2009): Indikator „Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten“. Unveröff. Abschlussbericht zum F + E-Vorhaben „Indikatoren für die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt“ (FKZ 3507 81 070). Planungsbüro PAN GmbH. München: 103 S.

Christina Müller
Korrespondierende Autorin
Bundesamt für Naturschutz (BfN)
Fachgebiet II 2.2 „FFH-Richtlinie/Natura 2000“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: christina.mueller@bfn.de



Die Autorin studierte von 2004 bis 2010 Biologie mit Schwerpunkt Botanik an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Anschließend arbeitete sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Botanik und Molekulare Evolutionsforschung am Senckenberg Forschungsinstitut Frankfurt sowie freiberuflich im Botanischen Garten und Palmengarten Frankfurt. Seit August 2015 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bundesamt für Naturschutz im Fachgebiet „FFH-Richtlinie/Natura 2000“ tätig.

Götz Ellwanger
BfN – Fachgebiet II 2.2 „FFH-Richtlinie/Natura 2000“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: goetz.ellwanger@bfn.de

Dr. Axel Ssymank
BfN – Fachgebiet II 2.2 „FFH-Richtlinie/Natura 2000“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: axel.ssymank@bfn.de

Dr. Elisa Braeckvelt
Deutsche Forschungsgemeinschaft
Gruppe Internationale Zusammenarbeit
Kennedyallee 40
53175 Bonn
E-Mail: elisa.braeckvelt@dfg.de

Marion Ersfeld
BfN – Fachgebiet II 2.2 „FFH-Richtlinie/Natura 2000“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: marion.ersfeld@bfn.de

Wenke Frederking
BfN – Fachgebiet II 2.2 „FFH-Richtlinie/Natura 2000“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: wenke.frederking@bfn.de

Mirko Hauswirth
BfN – Fachgebiet II 3.2 „Meeresschutzgebiete der AWZ“
Außenstelle Insel Vilm
18581 Putbus
E-Mail: mirko.hauswirth@bfn.de

Stefan Lehrke
BfN – Fachgebiet II 2.2 „FFH-Richtlinie/Natura 2000“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: stefan.lehrke@bfn.de

Dr. Martin Ludwig
BfN – Fachgebiet II 1.3 „Terrestrisches Monitoring“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: martin.ludwig@bfn.de

Hagen Kluttig
BfN – Fachgebiet II 2.5 „Waldnaturschutz und nachhaltige
Waldbewirtschaftung“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: hagen.kluttig@bfn.de

Melanie Neukirchen
BfN – Fachgebiet II 1.3 „Terrestrisches Monitoring“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: melanie.neukirchen@bfn.de

Ulrike Raths
BfN – Fachgebiet II 2.2 „FFH-Richtlinie/Natura 2000“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: ulrike.raths@bfn.de

Nina Schröder
BfN – Fachgebiet II 3.2 „Meeresschutzgebiete der AWZ“
Außenstelle Insel Vilm
18581 Putbus
E-Mail: nina.schroeder@bfn.de

Dr. Ulrich Sukopp
BfN – Fachgebiet II 1.3 „Terrestrisches Monitoring“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: ulrich.sukopp@bfn.de

Mareike Vischer-Leopold
BfN – Fachgebiet II 2.2 „FFH-Richtlinie/Natura 2000“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: mareike.vischer-leopold@bfn.de

Dr. Wiebke Züghart
BfN – Fachgebiet II 1.3 „Terrestrisches Monitoring“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: wiebke.zueghart@bfn.de