

Biodiversitätsindikatoren für Rohstoffgewinnungsstätten

Datenbericht 2024

Beatriz Gordo Infante
César Luaces Frades
Íñigo de Amescua Fernández de Casadevante
Samuel Bouchoms
Grégory Mahy
Víctor Pérez Domínguez
Elena Herrero Esteban
Miquel París Coderch
Petra Gradischnig

Zusammenfassung



EINLEITUNG: BIODIVERSITÄT MESSEN, UM DAS MANAGEMENT ZU VERBESSERN

ZUM ERSTEN MAL VERFÜGT DER SEKTOR ÜBER EINE HARMONISIERTE EUROPÄISCHE REFERENZGRUNDLAGE, DIE ES ERMÖGLICHT, SEINE ANSTRENGUNGEN IM BEREICH DER BIODIVERSITÄT SICHTBARER UND MESSBARER ZU MACHEN UND DIE ERZIELTEN ERGEBNISSE BESSER ZU VERMITTELN.

Rohstoffgewinnungsstätten sind mehr als reine Abbaustätten. Im Laufe ihres Lebenszyklus können sie ein vielfältiges Mosaik aus terrestrischen und aquatischen Lebensräumen schaffen und erhalten und damit geeignete ökologische Bedingungen für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten bieten, darunter auch naturschutzfachlich relevante Arten.

In ganz Europa investiert der Sektor bereits in Biodiversitätsmanagement, Monitoring und Renaturierung. Um den Wert dieser Maßnahmen sichtbar zu machen, sind jedoch belastbare Daten erforderlich: ein gemeinsamer Ansatz, der Biodiversitätsinformationen in aussagekräftige, messbare und aggregierte Ergebnisse auf europäischer Ebene überführt.

Dies ist das Ziel des im Rahmen des europäischen [Projekts ROTATE](#) entwickelten Biodiversitätsindikatoren-Rahmens. Das Projekt wird von der [Europäischen Kommission](#) finanziert und von [ANEFA](#) in Zusammenarbeit mit [Aggregates Europe](#) (AE) und der [Federación de Áridos](#) (FdA) koordiniert.

Die speziell für Rohstoffgewinnungsstätten entwickelte Methodik wurde gemeinsam von der [Universität Lüttich](#) (ULiège), [ANEFA](#) und der [Fundación Tormes-EB](#) erarbeitet und verbindet wissenschaftliche Expertise mit praktischen Kenntnissen aus dem Betrieb von Rohstoffgewinnungsstätten.

Der speziell für den Rohstoffgewinnungssektor entwickelte Rahmen bietet einen wissenschaftlich fundierten, praxisnahen und harmonisierten Ansatz zur Erfassung von Biodiversitätsdaten unter unterschiedlichen ökologischen und betrieblichen Bedingungen. Von den Merkmalen und Managementmaßnahmen der Standorte bis hin zu Lebensräumen, Arten und Monitoring schafft er eine strukturierte Datengrundlage, um die Biodiversität im gesamten Sektor besser zu verstehen und ihre Entwicklung im Laufe der Zeit zu verfolgen.

Für diesen ersten Berichtszyklus wurden die Biodiversitätsdaten für das Jahr 2024 im Zeitraum 2025–2026 erhoben. Insgesamt gingen 191 Antworten auf Ebene 1 aus 12 europäischen Ländern sowie detaillierte Angaben der Ebenen 2 und 3 von 121 Standorten aus 14 Ländern ein. Alle Ergebnisse werden in aggregierter Form analysiert und dargestellt, wobei die Vertraulichkeit der Daten der einzelnen Standorte gewährleistet bleibt.



Der an Rohstoffgewinnungsstätten festgestellte ökologische Wert ist nicht allein das Ergebnis zufälliger Entwicklungen oder einer passiven Flächenbewirtschaftung. Die im Leitfaden zu Biodiversitätsindikatoren für Rohstoffgewinnungsstätten: Datenbericht 2024 vorgestellten Ergebnisse zeigen einen deutlichen Wandel im Umgang des Sektors mit Biodiversität: Über die reine Minderung von Auswirkungen hinaus werden zunehmend Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der Biodiversität umgesetzt, die darauf abzielen, die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme zu verbessern.

Rohstoffgewinnungsstätten in Europa werden zunehmend nicht nur als Orte der Rohstoffgewinnung, sondern auch als wichtige Bestandteile der grünen Infrastruktur Europas wahrgenommen. In einer Zeit, in der der Verlust der Biodiversität dringendes Handeln erfordert, zeigt der Gesteinskörnungssektor sein besonderes Potenzial, parallel zu laufenden industriellen Tätigkeiten ökologisch wertvolle Lebensräume zu schaffen, zu bewirtschaften und langfristig zu erhalten.

ZIELE & METHODIK

UNSERE ZIELE “BIODIVERSITÄT MESSEN, FORTSCHRITTE FÖRDERN“

Solide und praxisnahe Indikatoren entwickeln

Ein praxisnahes und wissenschaftlich fundiertes Instrument zur Bewertung und zum Monitoring der Biodiversität an Rohstoffgewinnungsstätten bereitstellen.

Einen harmonisierten europäischen Rahmen schaffen

Ein skalierbares und harmonisiertes System von Biodiversitätsindikatoren entwickeln, das in unterschiedlichen europäischen Kontexten anwendbar ist.

Fortschritte im Zeitverlauf verfolgen

Jährliche Erhebungen durchführen, um eine konsistente, aggregierte Datengrundlage aufzubauen und die Entwicklung der Biodiversität im Zeitverlauf zu verfolgen.

Die Verbesserung der Biodiversität unterstützen

Leitlinien und bewährte Verfahren entwickeln, um Monitoring und Management der Biodiversität sowie deren kontinuierliche Verbesserung zu stärken.

METHODIK: “EIN SCHRITTWEISER RAHMEN: VON GRUNDINFORMATIONEN ZU BIODIVERSITÄTSINDIKATOREN“

Die Methodik umfasst drei aufeinander aufbauende Detailstufen: von grundlegenden Standortinformationen über eine vertiefte Bewertung der Biodiversität bis hin zur Berechnung von Biodiversitätsindikatoren.

RAHMEN FÜR BIODIVERSITÄTSINDIKATOREN NACH KOMPLEXITÄTSSTUFE



Die Biodiversitätsindikatoren sind nach zunehmenden Komplexitätsstufen gegliedert - von grundlegenden Informationen über räumliche Merkmale bis hin zur Bewertung funktionaler Aspekte im Zusammenhang mit der Qualität der Biodiversität.

ZWEI SICH ERGÄNZENDE ERHEBUNGEN MITTELS FRAGEBÖGEN

Die Daten wurden mithilfe von zwei sich ergänzenden Fragebögen erhoben, die darauf ausgerichtet sind, Informationen zum Biodiversitätsmanagement und zur Biodiversität mit zunehmendem Detaillierungsgrad zu erfassen.

Unterstützung für Erhebung 1 (Ebene 1)

Der erste Fragebogen dient der Bestandsaufnahme der verfügbaren Daten und der Erfassung grundlegender Rahmenbedingungen und erfordert keine speziellen Fachkenntnisse im Bereich Biodiversität. Er erfasst grundlegende Informationen zu den Standortmerkmalen, zum Biodiversitätsmanagement, zur Einhaltung gesetzlicher Anforderungen, zur Renaturierungsplanung und zur Einbindung von Interessengruppen. Gleichzeitig werden Stärken und Lücken in den verfügbaren Biodiversitätsinformationen identifiziert.

Unterstützung für die Erhebungen 2 und 3 (Ebenen 2 und 3)

Der zweite Fragebogen ermöglicht eine umfassendere Bewertung der Biodiversität. Er verbindet die qualitative Erfassung von Lebensräumen und taxonomischen Gruppen mit quantitativen Angaben zur Anzahl der Arten und zu den Flächen der Lebensräume. Besondere Aufmerksamkeit gilt geschützten Arten, Arten der Europäischen Roten Liste der IUCN, invasiven gebietsfremden Arten sowie naturschutzfachlich relevanten Lebensräumen. Daher sind umfassendere Fachkenntnisse sowie der Zugang zu bestehenden Biodiversitätsinventaren und Monitoringdaten erforderlich.

DIE AUF EUROPÄISCHER EBENE ZUSAMMENGEFÜHRTEN UND ANALYSIERTEN DATEN BIETEN EINEN HARMONISIERTEN UND AGGREGIERTEN ÜBERBLICK ÜBER DAS BIODIVERSITÄTSMANAGEMENT UND DIE IM SEKTOR VERFÜGBAREN BIODIVERSITÄTSINFORMATIONEN. SIE HELFEN DABEI, STÄRKEN, WISSENSLÜCKEN UND VERBESSERUNGSPOTENZIALE ZU ERKENNEN UND UNTERSTÜTZEN DIE ENTWICKLUNG GEMEINSAMER BIODIVERSITÄTSINDIKATOREN.

WICHTIGSTE ERGEBNISSE

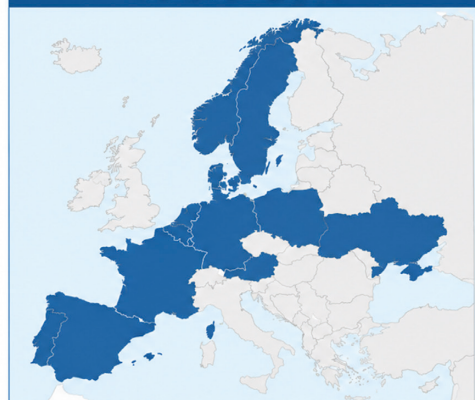
Starke Beteiligung als Grundlage für Biodiversitätsdaten in Europa

Die breite Beteiligung in ganz Europa schafft eine solide Grundlage für das Monitoring der Biodiversität und ermöglicht es, Fortschritte durch zukünftige Erhebungen kontinuierlich zu verfolgen.

UMFRAGEN ZU BIODIVERSITÄTSINDIKATOREN – GEOGRAFISCHE ABDECKUNG

Teilnahme – Daten 2024

UMFRAGE 1: STUFE 1

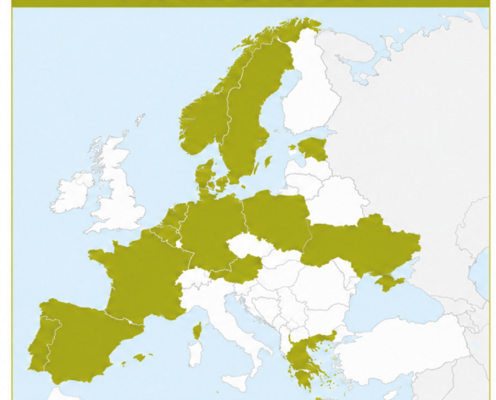


TEILNAHME (DATEN 2024)

191 Antworten

aus 12 europäischen Ländern

UMFRAGE 2: STUFEN 2 UND 3



TEILNAHME (DATEN 2024)

121 Antworten

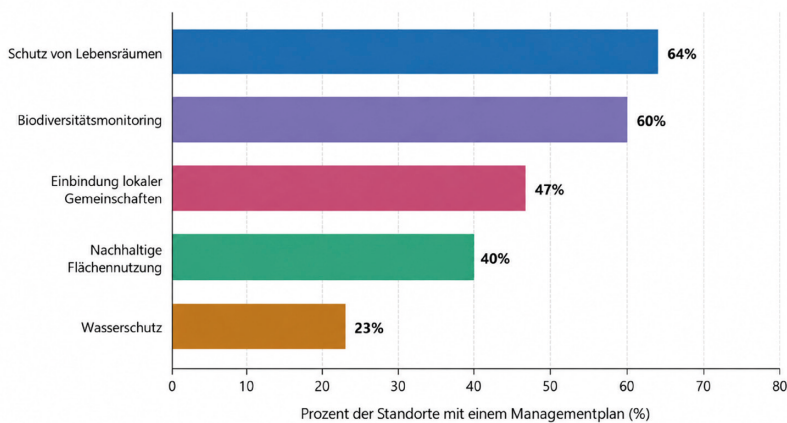
aus 14 europäischen Ländern



REFERENZJAHR DER DATEN:

2024

**Arten von Naturschutzmaßnahmen
(unter 77 Standorten mit einem Managementplan)**



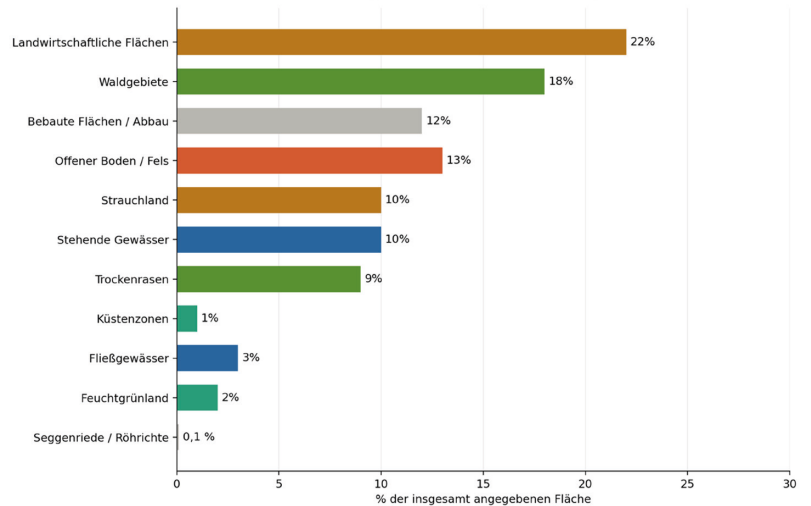
Von der Planung zur Umsetzung: vielfältige Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität

Die Bewertungen der Ebenen 2 und 3 (121 Standorte) zeigen ein aktives Engagement für die Biodiversität. An den 77 Standorten mit einem Managementplan werden vielfältige Schutzmaßnahmen umgesetzt, die die zunehmende Integration der Biodiversität in das Standortmanagement widerspiegeln.

Ein vielfältiges Mosaik von Lebensräumen an den teilnehmenden Standorten

Die Ergebnisse zeigen eine heterogene Landschaft, in der eine große Vielfalt terrestrischer und aquatischer Lebensräume nebeneinander besteht. Dies verdeutlicht die Bandbreite der Lebensräume und ökologischen Bedingungen, die an den teilnehmenden Steinbruch- und Bergbaustandorten vertreten sind.

**Lebensraumtypen nach angegebener Fläche
(Gesamtfläche ≈ 2.937 ha)**

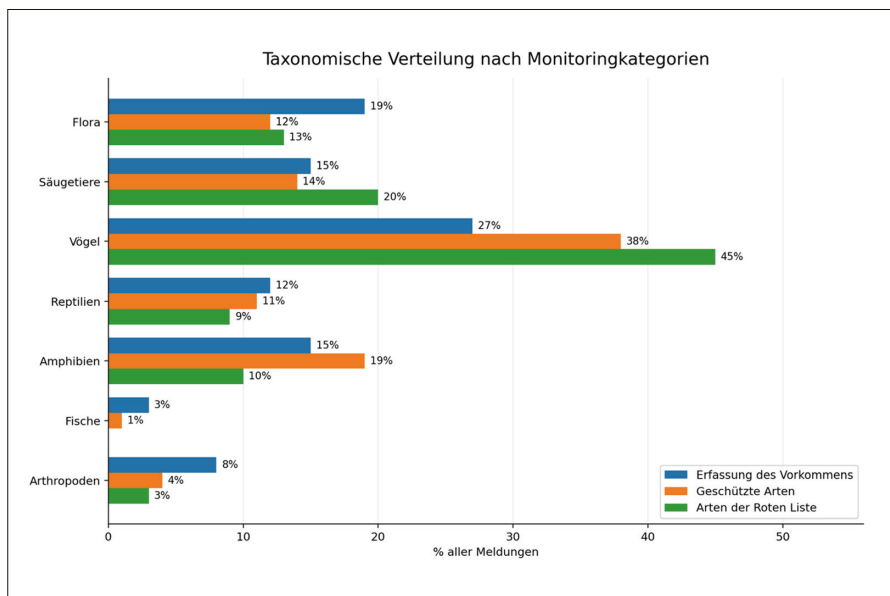
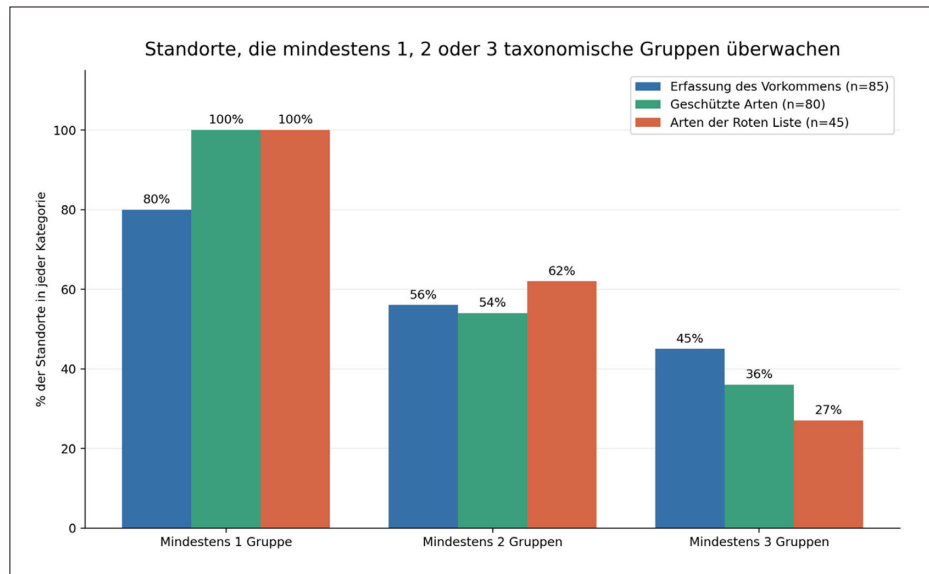


Rohstoffgewinnungsaktivitäten schaffen spezifische geomorphologische und mikroklimatische Bedingungen, die natürliche Störungsprozesse nachbilden können. Die daraus entstehende Vielfalt an Geländeformen, Felswänden, Gewässern und offenen Bodenflächen kann dazu führen, dass Rohstoffgewinnungsstätten wertvolle Rückzugsräume für Arten bieten, die in stark homogenisierten Agrar- oder Stadtlandschaften möglicherweise weniger geeignete Lebensräume vorfinden.



Artenmonitoring als Grundlage

Das Artenmonitoring ist an den teilnehmenden Standorten bereits gut etabliert und bildet eine solide Grundlage für die Bewertung der Biodiversität. Die Ergebnisse zeigen zugleich Potenzial für eine breitere taxonomische Abdeckung, da das Monitoring mehrerer Artengruppen noch weniger verbreitet ist, insbesondere bei geschützten Arten und Arten der Roten Liste. Eine Ausweitung dieser Abdeckung würde ein umfassenderes Verständnis der Biodiversität im gesamten Sektor ermöglichen.



Vögel sind am stärksten vertreten

Die Monitoringdaten zeigen ein deutliches taxonomisches Muster bei den allgemeinen Artnachweisen, den Nachweisen geschützter Arten und den Einträgen in der Europäischen Roten Liste. Vögel sind durchgehend die am stärksten vertretene Gruppe und nehmen bei den naturschutzbezogenen Nachweisen eine zunehmend bedeutende Rolle ein, während die Flora in den allgemeinen Artnachweisen stärker vertreten ist. Säugetiere, Amphibien und Reptilien weisen in allen Kategorien eine relevante Präsenz auf, während Fische und Arthropoden vergleichsweise unterrepräsentiert bleiben. Dies weist auf Potenzial für eine breitere taxonomische Abdeckung bei künftigen Bewertungen hin.

Diese Zahlen unterstreichen das wachsende Engagement des Sektors für das Biodiversitätsmanagement und verdeutlichen die potenzielle Rolle von Rohstoffgewinnungsstätten bei der Förderung der ökologischen Vernetzung und dem Erhalt der Biodiversität in Europa.



EMPFEHLUNGEN

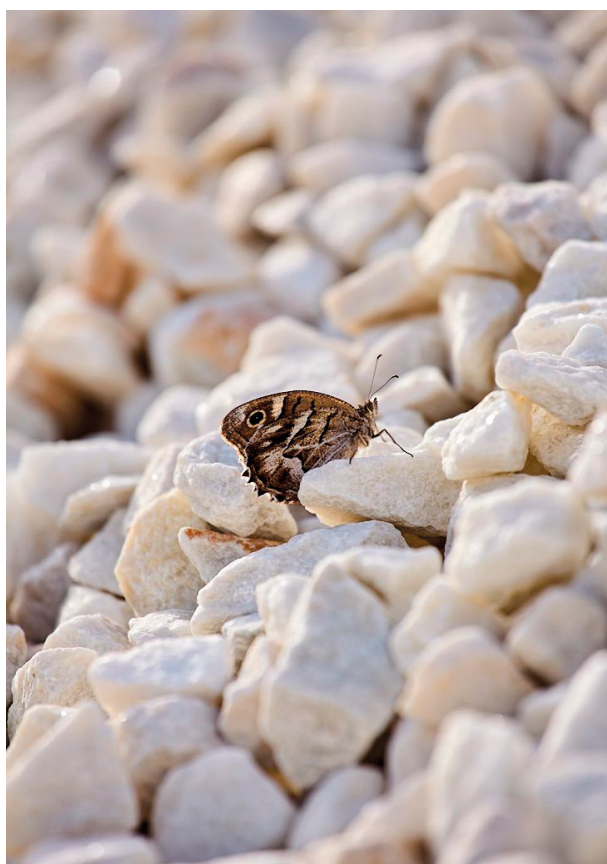
VOM WISSEN ZUM
HANDELN: EIN KONTINUIERLICHER,
INDIKATORENBASIERTER ANSATZ



SCHLUSSFOLGERUNGEN

VOM WISSEN ZUM MANAGEMENT: WIEDERHERSTELLEN, MESSEN, FORTSCHRITTE ERZIELEN

Diese erste Bewertung zeigt eine solide Grundlage für die Biodiversität an den teilnehmenden Rohstoffgewinnungsstätten. Das Vorkommen geschützter und gefährdeter Arten, die Vielfalt der erfassten Lebensräume und die Umsetzung



aktiver Biodiversitätsmaßnahmen verdeutlichen sowohl den ökologischen Wert dieser Standorte als auch das wachsende Engagement des Sektors für die Biodiversität.

Die Ergebnisse zeigen zugleich eine klare Chance für die kommenden Jahre: das Monitoring zu stärken, die verfügbaren Informationen zur Biodiversität zu erweitern und die Biodiversität noch stärker in Management und Wiederherstellung zu integrieren. Wiederholte Bewertungen werden es ermöglichen, die Fortschritte im Laufe der Zeit zu verfolgen und ein zunehmend fundiertes Bild vom Beitrag des Sektors zum Naturschutz zu gewinnen.

Insgesamt deuten die Ergebnisse auf einen Wandel von einem primär auf die Minderung von Auswirkungen ausgerichteten Ansatz hin zu einem aktiveren Schutz und einer gezielten Wiederherstellung der Biodiversität hin. Die kontinuierliche Anwendung harmonisierter Indikatoren kann dazu beitragen, diese Fortschritte in messbare Ergebnisse zu überführen, ein adaptives Management zu unterstützen und langfristig Verbesserungen der Funktionsfähigkeit von Ökosystemen zu fördern.



Horizon Europe research
and innovation programme
(N° 101058651)

Das Projekt ROTATE hat im Rahmen seiner Aktivitäten zur Unterstützung des Biodiversitätsmanagements und der ökologischen Nachhaltigkeit in Rohstoffgewinnungsstätten zur Erstellung und Übersetzung dieses Dokuments beigetragen. Der Bericht bietet praktische Leitlinien und einen harmonisierten Ansatz für die Bewertung der Biodiversität anhand eines gemeinsamen Satzes von Biodiversitätsindikatoren, die auf den Rohstoffgewinnungssektor anwendbar sind.

ROTATE wurde im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms Horizont Europa der Europäischen Union unter der Finanzhilfvereinbarung Nr. 101058651 gefördert.

Leitfaden zu Biodiversitätsindikatoren für Rohstoffgewinnungsstätten: Daten-bericht 2024

Autoren



Beatriz Gordo Infante

César Luaces Frades

Íñigo de Amescua Fernández de Casadevante



Víctor Pérez Domínguez

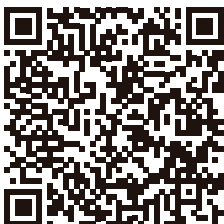
Elena Herrero Esteban



Petra Gradischnig

Miquel París Coderch

Leitfaden zu Biodiversitätsindikatoren
für Rohstoffgewinnungsstätten:
Daten-bericht 2024



Leitfaden zu Biodiversitätsindikatoren
für Rohstoffgewinnungsstätten:
Daten-bericht 2024
Zusammenfassung

