Urban Insight
By Sweco

Auszug Trendreport:

Fünf wichtige Trends der Biodiversitätsagenda Europas

SWECO

Einleitung

Biodiversität umfasst die Vielfalt des Lebens auf der Erde. Sie ist entscheidend für die Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts, unterstützt wichtige Ökosystemdienstleistungen wie Bestäubung, Nährstoffkreisläufe und Klimaregulierung und bietet Ressourcen für Nahrung, Materialien und Medizin – all dies ist für unser Überleben und Wohlstand von großer Bedeutung.

Globale Vision und Ziele

Der Globale Biodiversitätsrahmen (Global Biodiversity Framework, GBF) ist ein internationales Abkommen, das darauf abzielt, den Verlust der Biodiversität bis 2030 zu stoppen und umzukehren, indem globale Naturschutzziele zum Schutz von Ökosystemen und Arten festgelegt werden. Zu den 23 Zielen bis 2030 gehören Schützen und Erhalten von 30 % der Land- und Wasserfläche, Wiederherstellung von 30 % degradierter Ökosysteme, Halbierung der Verbreitung invasiver Arten, Mobilisierung von Mitteln und die Verpflichtung zu Angaben über die Auswirkungen auf die Biodiversität. Länder müssen Nationale Strategien und Aktionspläne zur Biodiversität (NBSAPs) entwickeln und einreichen, während EU-Mitgliedstaaten diese mit den EU-Zielen in Einklang bringen müssen.[19]

Die vier Hauptziele des GBF sind:

1 Integration der Ökosysteme und Biodiversität

Vom Menschen verursachtes Artensterben aufhalten und sicherstellen, dass die biologische Vielfalt bis 2050 erhalten, wiederhergestellt und verbessert wird.

2 Nachhaltige Nutzung und Vorteilsausgleich

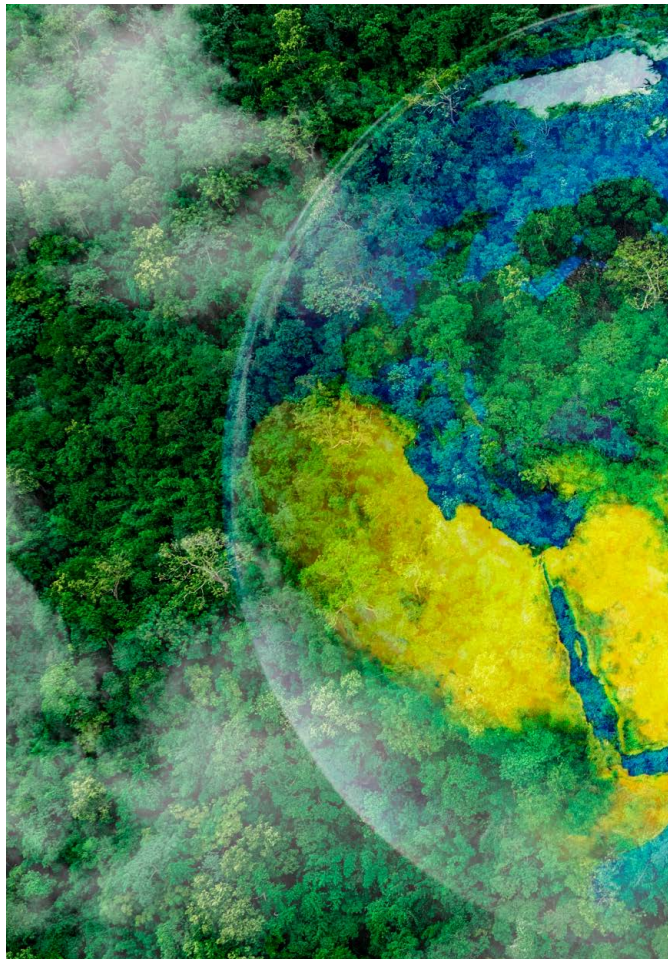
Nachhaltige Nutzung und Bewirtschaftung der biologischen Vielfalt sicherstellen, wobei die Beiträge der Natur für die Menschen geschätzt und gerecht verteilt werden müssen.

3 Faire und gleichmäßige Aufteilung genetischer Ressourcen

Gewährleistung einer fairen und ausgewogenen Aufteilung der Vorteile aus der Nutzung genetischer Ressourcen, insbesondere zugunsten indigener Völker und lokaler Gemeinschaften.

4 Angemessene Mittel zur Umsetzung

Sicherstellen, dass ausreichende finanzielle Mittel, der Aufbau von Kapazitäten und Technologien zur Unterstützung der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung biologischer Vielfalt mobilisiert werden.



Unter den 23 ehrgeizigen Zielen stechen mehrere durch ihr erhebliches Wirkungspotenzial hervor. Das '30 by 30'-Abkommen zielt auf den Schutz und die Bewirtschaftung von mindestens 30 % der weltweiten Land-, Binnenwasser-, Küsten- und Ozeanflächen ab, mit Fokus auf Regionen, die für Biodiversität und Ökosystemleistungen entscheidend sind (Ziele 2 und 3). Ziel 7 strebt an, überschüssige Nährstoffe um die Hälfte zu reduzieren und Risiken im Zusammenhang mit Pestiziden und gefährlichen Chemikalien zu mindern, während Ziel 15 Unternehmen und Finanzinstitute verpflichtet, die Auswirkungen ihrer Aktivitäten auf die Biodiversität zu bewerten und offenzulegen. Darüber hinaus hat Ziel 16 den Anspruch, die weltweite Lebensmittelverschwendung zu halbieren und Überkonsum zu bekämpfen, während Ziel 18 den schrittweisen Abbau schädlicher Subventionen fordert. Ziel 19 betont die Notwendigkeit einer erhöhten Finanzierung für die Biodiversität und strebt an, jährlich etwa 195 Milliarden Euro aus verschiedenen Quellen zu mobilisieren sowie die internationalen Finanzströme von Industrie- in Entwicklungsländer zu erhöhen. Am 27. Februar 2025 einigten sich nahezu 200 Länder auf einen Weg, um ein effektives Finanzierungssystem für die Biodiversität zu schaffen, einschließlich eines Fahrplans bis 2030 und Plänen für einen Beschluss im Jahr 2028, wie der Finanzmechanismus betrieben werden soll.

Nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne

Im Rahmen des Global Biodiversity Framework-Abkommens haben die Länder vereinbart, neue Nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne (National Biodiversity Strategy and Action Plans, NBSAPs) zu erstellen und einzureichen, die erläutern, wie sie die globalen Biodiversitätsziele bis 2030 erreichen wollen. NBSAPs sind detaillierte Pläne, die zeigen, wie jedes Land die Biodiversität nachhaltig bewahren und nutzen wird, einschließlich spezifischer Ziele. Diese nationalen Ziele sind messbare Vorgaben, die von jedem Land festgelegt werden, um die globalen Ziele des GBF zu erreichen, wobei ihre einzigartigen Gegebenheiten und Prioritäten berücksichtigt werden.

Die Einreichung gut ausgearbeiteter NBSAPs ist entscheidend, da sie die Biodiversität in nationale Entwicklungspläne integriert und sicherstellt, dass die Natur bei Regierungsentscheidungen Priorität hat. Sie bieten einen Rahmen zur Überwachung und Berichterstattung über den Fortschritt der Biodiversitätsziele im GBF, helfen, Finanzmittel und technische Unterstützung zu gewinnen, fördern die Zusammenarbeit aller Interessengruppen, einschließlich indigener Völker und lokaler Gemeinschaften, und tragen zur Aufklärung der Öffentlichkeit über den Wert der Biodiversität bei. All dies ist entscheidend für die Erreichung der GBF-Ziele.

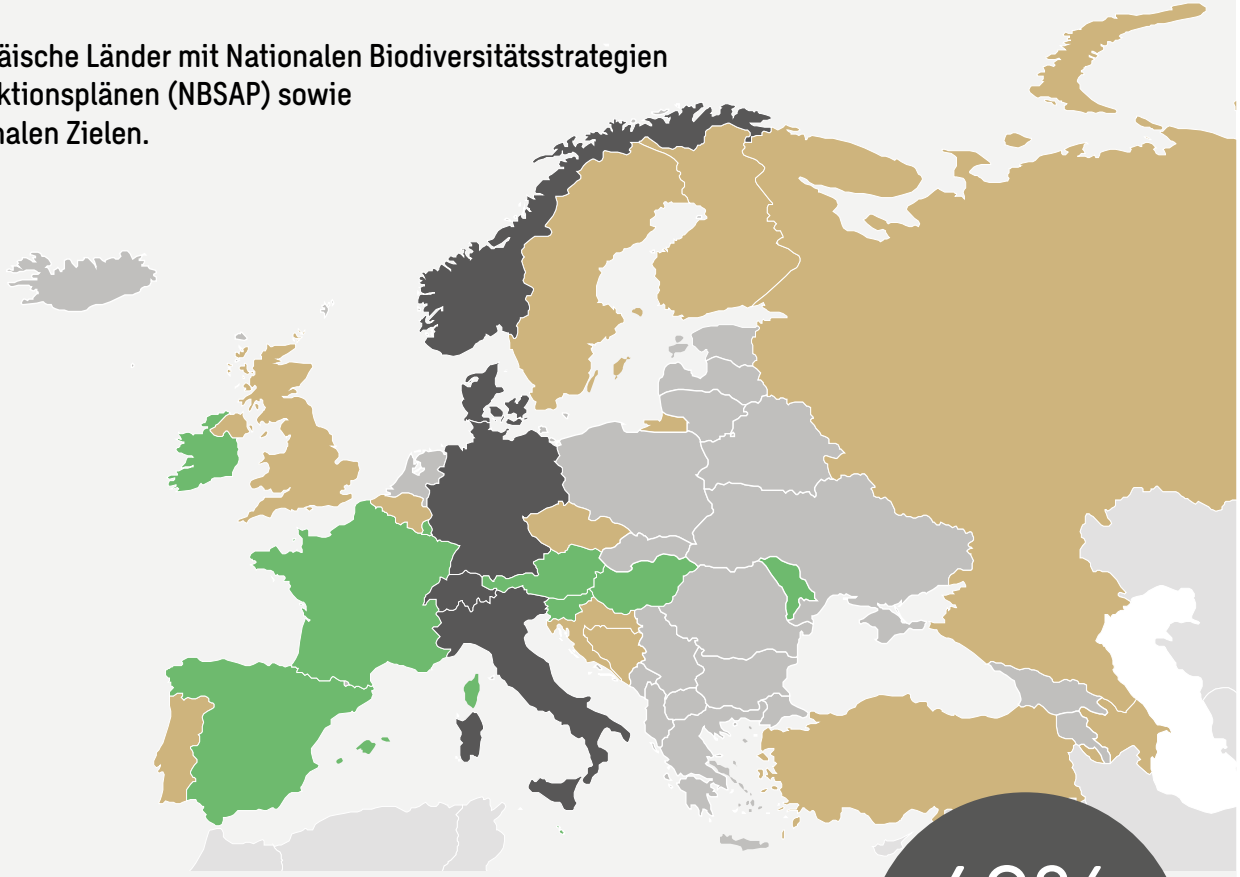
Zum Zeitpunkt des Schreibens haben nur 46 der 196 Vertragsparteien des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity, CBD) ihre aktualisierten NBSAPs eingereicht, was lediglich 23 % aller Parteien entspricht. Etwa 68 % der europäischen Länder haben ihre NBSAPs noch nicht eingereicht.

In 2020 veröffentlichte die EU eine übergeordnete NBSAP.

Die EU-Biodiversitätsstrategie für 2030[20], die im Rahmen des Europäischen Green Deals verabschiedet wurde, skizziert Ziele zur Eindämmung des Biodiversitätsverlusts und zur Wiederherstellung von Ökosystemen. Dazu gehören die Wiederherstellung von 20 % der Land- und Meeresflächen bis 2030, die Einrichtung ökologischer Korridore zur Vernetzung von Lebensräumen, die Reduzierung des Einsatzes chemischer Pestizide um 50 % sowie die Umkehr des Rückgangs der Bestäuber. Zudem soll der Anteil biologischer Landwirtschaft auf 25 % der landwirtschaftlichen Flächen steigen und der Nährstoffverlust aus der Landwirtschaft halbiert werden. Finanzziel der Strategie ist die Mobilisierung von jährlich 20 Mrd. Euro für die Biodiversität. Die EU-Mitgliedstaaten sind verpflichtet, ihre NBSAPs an den EU-Zielen auszurichten, wobei der Fortschritt auf EU-Ebene überwacht wird, um die Einhaltung und die effektive Umsetzung sicherzustellen.

In Bezug auf nationale Ziele haben weltweit 125 Parteien mindestens ein nationales Ziel eingereicht. Die EU hat 45 nationale Ziele als einzelne Einheit gemeldet. Es gibt 11 europäische Länder, die nationale Ziele eingereicht haben, aber keine aktualisierten NBSAPs vorgelegt haben.

Europäische Länder mit Nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionsplänen (NBSAP) sowie nationalen Zielen.



- Länder mit mindestens einem eingereichten nationalen Ziel.
- Länder mit Nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionsplänen (NBSAP).
- Länder mit Nationalen Biodiversitätsstrategien und Aktionsplänen (NBSAP) und mindestens einem eingereichten Ziel.
- Länder ohne Nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne (NBSAPs) und nationalen Zielen.

Status der NBSAP und nationalen Ziele für Länder auf der Liste der UN-Mitgliedstaaten für Ost- und Westeuropa, mit Ausnahme der Staaten, die nicht zu Kontinentaleuropa gehören, gemäß dem CDB-Online-Berichtstool.[21]

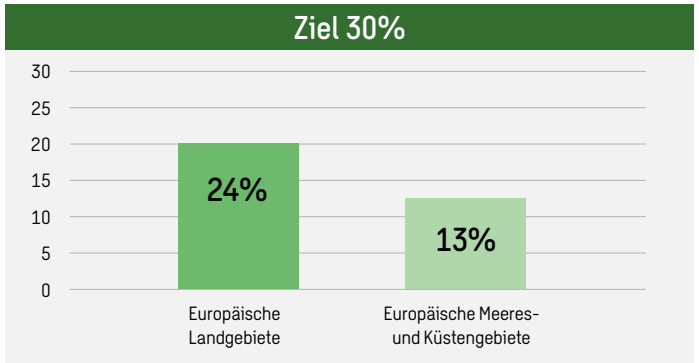
68%

der europäischen Länder müssen ihre akualisierten NBSAP noch vorlegen

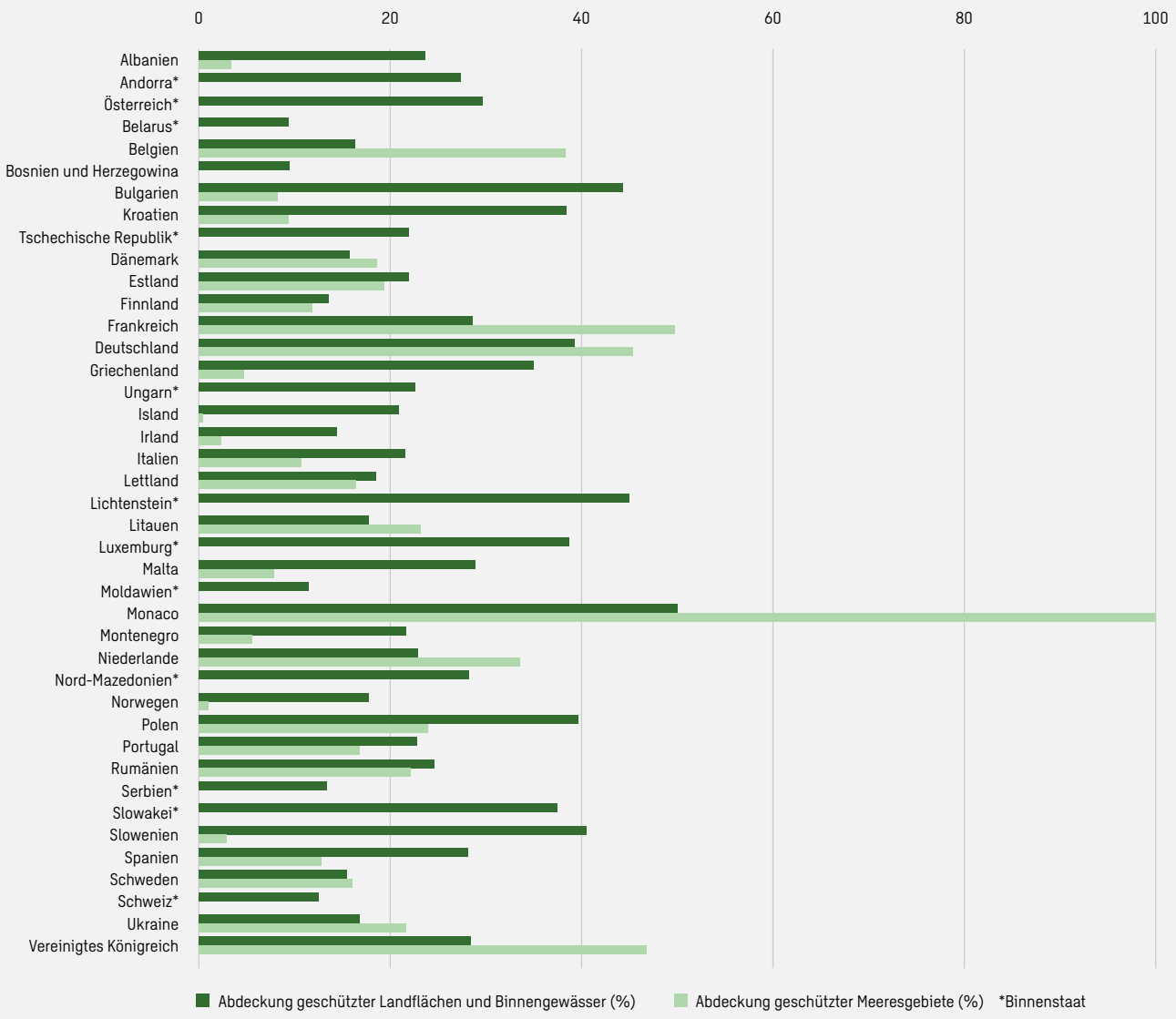
Geschützte Gebiete

Die EU hat politische Maßnahmen und Verordnungen umgesetzt, um die GBF-Ziele der Biodiversitätsstrategie zu unterstützen. Bei vielen Zielen gibt es noch Lücken. Das Ziel, bis 2030 mindestens 30 % der Land- und Meeresflächen der EU zu schützen, erfordert weitere Maßnahmen. Das Natura-2000-Netz, das Rückgrat der Schutzgebiete in Europa, erstreckte sich 2022 über 18,6 % der Landfläche der EU und 9 % des Meeresgebiets. Zählt man andere lokale Schutzgebiete hinzu, hat sich die Gesamtfläche von etwa 10 % in den 1990er Jahren auf etwa 26 % erhöht[22].

Das Diagramm rechts zeigt eine vielfältige Landschaft von Naturschutzinitiativen in Europa, wobei einige Länder ein starkes Engagement für den Schutz von terrestrischen und marinen Lebensräumen zeigen, während andere in einem oder beiden Bereichen hinterherhinken. In einigen Fällen erscheinen die geschützten Flächen höher oder niedriger als erwartet. Dies liegt daran, dass die Welt-Datenbank zu Schutzgebieten (WDPA), bereitgestellt von UNEP-WCMC (United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre), Daten aus verschiedenen Quellen wie Regierungen, Nichtregierungsorganisationen, Grundstückseigentümern und Gemeinschaften nutzt, um die Schutzgebiete zu definieren. Länder werden ermutigt, Definitionen von IUCN (International Union for Conservation of Nature) und CBD (Convention on Biological Diversity) für Schutzgebiete anzuwenden; einige Länder haben jedoch nationale Definitionen, die die Daten beeinflussen können. Obwohl in Europa insgesamt 24 % der Landflächen und Binnengewässer geschützt sind, besteht großes Potenzial für verbesserte Naturschutzmaßnahmen, vor allem in Meeres- und Küstengebieten, wo nur 13 % geschützt sind. Verbesserte Naturschutzstrategien sind entscheidend, um das von der EU festgelegte Ziel von 30 % Schutzflächen bis 2030 zu erreichen.



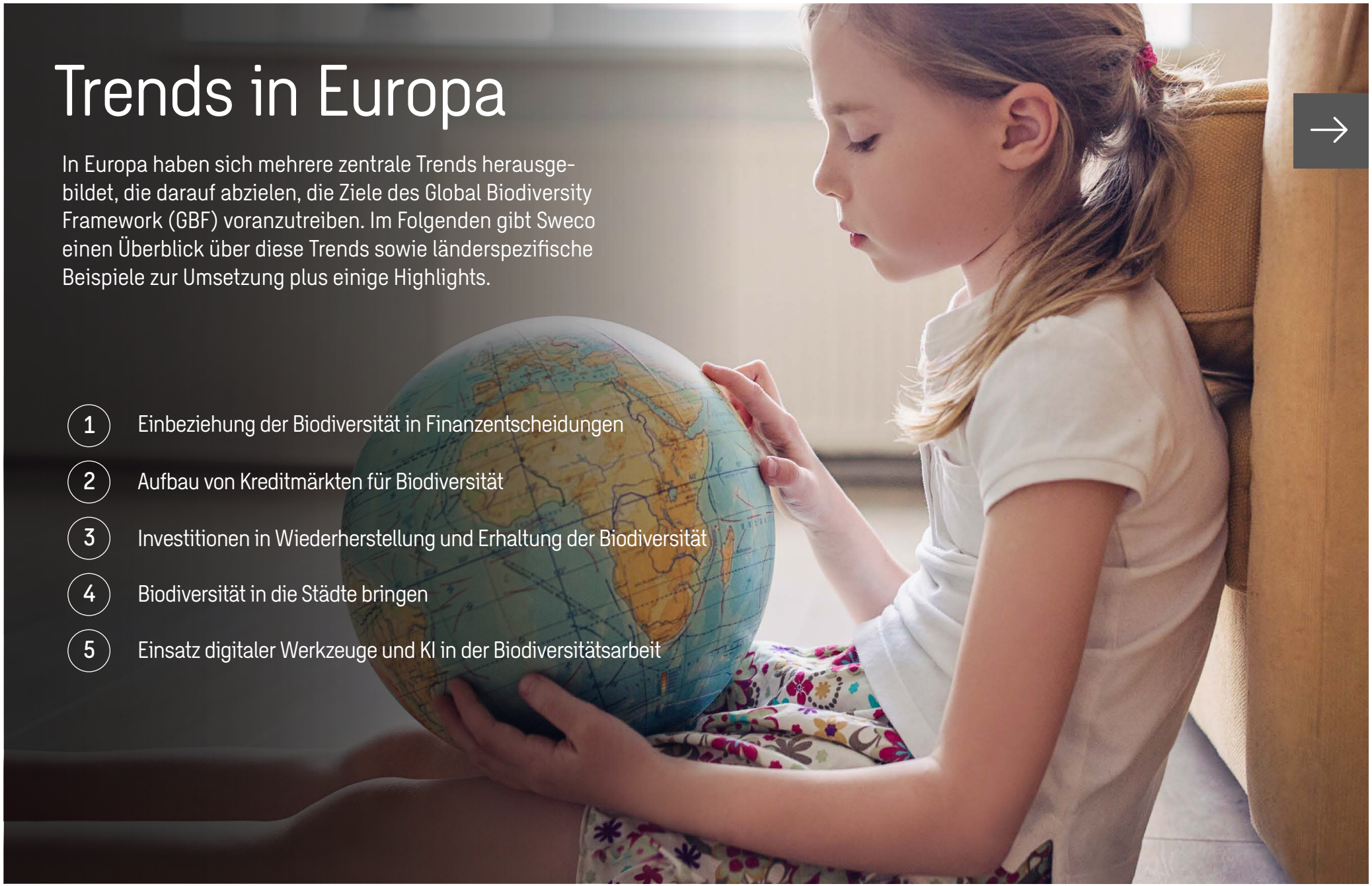
Fortschrittsüberblick der Schutzgebiete in europäischen Ländern basierend auf UNEP-WCMC[23]



Die Übersicht umfasst Länder, die auf der Liste der UN-Mitgliedstaaten für Ost- und Westeuropa stehen, mit Ausnahme der Staaten, die nicht zu Kontinentaleuropa gehören, und der transkontinentalen Staaten.

Trends in Europa

In Europa haben sich mehrere zentrale Trends herausgebildet, die darauf abzielen, die Ziele des Global Biodiversity Framework (GBF) voranzutreiben. Im Folgenden gibt Sweco einen Überblick über diese Trends sowie länderspezifische Beispiele zur Umsetzung plus einige Highlights.



1. Einbeziehung der Biodiversität in Finanzentscheidungen
2. Aufbau von Kreditmärkten für Biodiversität
3. Investitionen in Wiederherstellung und Erhaltung der Biodiversität
4. Biodiversität in die Städte bringen
5. Einsatz digitaler Werkzeuge und KI in der Biodiversitätsarbeit

1 Einbeziehung der Biodiversität in Finanzentscheidungen

In Europa gibt es einen klaren Trend zur verstärkten Bewertung und Offenlegung der Biodiversitätsauswirkungen von Unternehmen und Finanzinstituten. Das Bewusstsein für finanzielle Risiken durch den Verlust der Biodiversität wächst und fördert naturpositive Maßnahmen und Investitionen.

Die EU-Taxonomie legt die Kriterien zur Bestimmung nachhaltiger Aktivitäten fest und legt zunehmend Wert auf Biodiversität. Sie bietet Unternehmen einen Rahmen, um zu berichten, wie ihre Aktivitäten den biodiversitätsbezogenen Kriterien entsprechen, was zu einer größeren Verantwortung für Biodiversitätsauswirkungen führt. Viele Ziele der EU-Taxonomie stehen in Zusammenhang mit den Treibern des Biodiversitätsverlusts oder Lösungen zu deren Verringerung. Allerdings spezifizieren die aktuellen Kriterien der EU-Taxonomie nicht alle potenziellen Wirtschaftstätigkeiten aus der Perspektive ihres positiven Beitrags zur Biodiversität [25], was die Identifizierung biodivers-freundlicher Aktivitäten in der Finanzentscheidung erschweren kann.

Globale Rahmenwerke wie das Science-Based Targets Network (SBTN)[26] und die Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD)[27] werden zunehmend von Unternehmen genutzt, um systematische Analysen der Wertschöpfungskette, Zielsetzungen und Offenlegungen zu ermöglichen. Auf europäischer Ebene umfasst die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) Berichtsstandards, die es Unternehmen ermöglichen, Informationen über ihren Beitrag zum Biodiversitätsverlust durch ihre eigenen Aktivitäten und Wertschöpfungsketten offen zu legen und Maßnahmen zur Minderung dieser Auswirkungen darzustellen. Unternehmen, die Biodiversitätsdaten und damit verbundene Geschäftszusammenhänge suchen, können Biodiversität in ihre finanziellen Entscheidungsprozesse und Geschäftsstrategien integrieren.

Finanzinstitute berücksichtigen zunehmend das Risiko der Biodiversität bei Investitionsentscheidungen[28, 29]. Die Europäische Investitionsbank hat z. B. eigene Umwelt- und Sozialstandards[30] etabliert, die eine Bewertung der Biodiversitätsauswirkungen zur Informationsgewinnung umfassen. Andere Finanzinstitute nutzen den Performance Standard 6 (PS6) der International Finance Corporation (IFC) als Teil ihres Due-Diligence-Prozesses bei der Entscheidung zur Finanzierung internationaler Projekte. Dies setzt Unternehmen unter Druck, robuste Daten über ihre Biodiversitätsauswirkungen zu haben und nachzuweisen, dass sie die Auswirkungen angemessen berücksichtigt haben.

Die Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR)[31] verpflichtet Finanzinstitute zur Offenlegung ihres Umgangs mit Nachhaltigkeits- und Biodiversitätsrisiken. Ziel ist es, dass finanzielle Offenlegungen die tatsächlichen Umwelt-, Sozial- und Governance (ESG)-Risiken widerspiegeln. Unternehmen und Finanzinstitute sind so gezwungen, ihre Biodiversitätsauswirkungen zu bewerten und zu berichten.

Es gibt auch nationale Initiativen und Gesetze, die Biodiversität fördern. In den Niederlanden hat De Nederlandsche Bank Untersuchungen zu den potenziellen Auswirkungen und Abhängigkeiten von Natur in Bezug auf ihre Beteiligungen an Elektrizitätsunternehmen durchgeführt. Die ASN Bank entwickelt aktiv Tools und Richtlinien zur Förderung der Biodiversität[32, 33]. In Frankreich verlangt Artikel 29 des Gesetzes über Energie und Klima von Finanzinstituten, Informationen über den Anteil ihrer Vermögenswerte zu veröffentlichen, die den Umweltkriterien der EU-Taxonomie entsprechen. Darüber hinaus schreibt der zugehörige Erlass die Offenlegung z. B. einer Strategie zur Anpassung an langfristige Biodiversitätsziele und biodiversitätsbezogene finanzielle Risiken vor[34].

In Großbritannien arbeitet Sweco als Teil eines internationalen Rahmens an der Überprüfung von Umwelt- und Sozialverträglichkeitsprüfungen und Bewertungen kritischer Lebensräume im Auftrag der Europäischen Investitionsbank (EIB) und anderer Finanzinstitute, um festzustellen, ob Investitionsmöglichkeiten den internationalen und kundenspezifischen Standards bzgl. Biodiversität entsprechen. Dies befähigt unsere Kunden, fundierte Investitionsentscheidungen für große Energieprojekte einschließlich großer Freileitungstrassen, Wasserkraftwerke und Windparks, unter Berücksichtigung ihrer Auswirkungen auf die Natur zu treffen.

2 Aufbau von Kreditmärkten für Biodiversität

Länder richten Biodiversitätsausgleichs- und Kreditmärkte ein, um Investitionen des privaten Sektors in den Naturschutz zu fördern. Biodiversitätsausgleich ist ein Mechanismus, der es privaten Unternehmen ermöglicht, den durch ihre Aktivitäten verursachten Verlust an Biodiversität zu kompensieren, indem sie in den Naturschutz oder in Wiederherstellungsmaßnahmen an anderer Stelle investieren. Biodiversitätskredite können je nach Definition und bestehendem Marktsystem auch ohne Kompensation verwendet und erworben werden.

Biodiversitätsausgleich und die Schaffung von Krediten sind an spezifische Standorte mit Biodiversitätseigenschaften gebunden, was zu Fortschritten auf nationaler Ebene führt, angepasst an die jeweiligen regulatorischen Rahmenbedingungen. Aufgrund potenzieller Risiken wurden Grundsätze zur Entwicklung des Biodiversitätskreditmarktes veröffentlicht[35]. Aktuell fehlt ein global harmonisiertes System für Definitionen, Quantifizierung und Verifizierung. Ein einheitliches System ist notwendig, um echte Vorteile für die Natur sicherzustellen, wenn der Markt an Fahrt gewinnt. Schätzungen zufolge könnte die Nachfrage nach freiwilligen Biodiversitätskrediten bis 2030 nahezu 2 Mrd. Euro und bis 2050 fast 67 Mrd. Euro erreichen. [36]

Der UK Environment Act 2021 in England schreibt vor, dass die Mehrheit der Entwicklungen nach Abschluss einen Mindestzuwachs von 10 % an Biodiversität erreichen muss. Dieser sogenannte Biodiversitäts-Nettozuwachs (Biodiversity Net Gain, BNG) wird durch die Verbesserung, Wiederherstellung oder Schaffung neuer Lebensräume vor Ort erreicht; oder durch den Erwerb von Biodiversitätseinheiten von einer dritten Partei (z. B. Habitat Bank oder Private Landowner), die den vereinbarten Lebensraum außerhalb des Standorts schafft; oder durch den Kauf gesetzlicher Kredite von der Regierung, die die Mittel nutzt, um Lebensräume an strategischen Standorten zu schaffen. [37]

Frankreich hat ein nationales Programm für freiwillige Biodiversitätskredite ins Leben gerufen, um private Finanzierungen für den Naturschutz und die Wiederherstellung zu mobilisieren. Kredite, die mit von der Regierung genehmigten Standorten verknüpft sind, ermöglichen es Käufern, sowohl zur Wiederherstellung der Biodiversität beizutragen als auch ihre eigenen Auswirkungen zu kompensieren.[38]

In Deutschland können Gemeinden ein Ökokonto einrichten, um Biodiversitätskredite durch den Schutz von Lebensräumen oder Arten zu generieren. Entwicklern können diese Kredite erwerben, um die negativen Auswirkungen ihrer Projekte auf die Biodiversität auszugleichen.[39]

In Finnland kann die ökologische Kompensation für die Verschlechterung der Natur nach dem Naturschutzgesetz entweder durch Generierung von Naturwerten oder Ausgleich vermiedener Verluste erfolgen, wobei Naturwert-Hektar als Kompensationseinheit dienen. Zudem wird ein System für freiwillige Biodiversitätskredite entwickelt, das über bestehende Umweltkompensationsvorschriften hinausgeht. Das System umfasst die Festlegung wissenschaftlich fundierter nationaler Kriterien zur Generierung von Biodiversitätskrediten, den Aufbau eines Verifizierungs- und Registrierungssystems sowie Leitlinien für die Ansprüche, die Investoren beim Kauf von Einheiten geltend machen können.[40]

In den Niederlanden unterstützt Sweco die Non-Profit-Organisation The National Biodiversity Bank Foundation, um ein System von Bioidiversitätskrediten zu schaffen. Swecos Naturepoints-Rechner quantifiziert den Gewinn oder Verlust an Biodiversität und wandelt dies in Kredite um. Naturepoints ist eine wissenschaftlich fundierte Methode zur Bewertung der Biodiversität eines Gebiets und zur Einschätzung der Auswirkungen geplanter Projekte. Ziel der Stiftung ist es, ein transparentes Finanzierungsmodell für Investitionen in die Biodiversität zu bieten, indem sie mit Grundstückseigentümern und Unternehmen zusammenarbeitet.

3

Investitionen in Wiederherstellung und Erhaltung der Biodiversität

Gesteigerte Wiederherstellungsaktivitäten und Naturschutz sind zentrale Ziele des Global Biodiversity Framework (GBF) und der EU-Biodiversitätsstrategie. Das Wiederherstellungsgesetz ermutigt Mitgliedstaaten, ihre Anstrengungen zu verstärken, während die EU-Habitat- und Vogelschutzrichtlinien die Ausweisung geschützter Gebiete im Natura 2000-Netzwerk fordern. Eine Vielzahl von Förder- und Investitionsinstrumenten ist entscheidend für nachhaltige Schutz- und Wiederherstellungsanstrengungen.

Die EU hat mehrere Finanzierungsmechanismen wie Horizon Europe, das LIFE-Programm und die Europäischen Biodiversitätspartnerschaften eingerichtet, um den Schutz und die Wiederherstellung der Biodiversität zu unterstützen. Auch nationale Fördermittel für den Biodiversitätsschutz in Europa sind vielfältig und umfassen staatliche Zuschüsse, Umweltsteuern und private Investitionen. Dennoch hat die Europäische Kommission festgestellt, dass die derzeitigen Mittel für den Naturschutz unzureichend sind, was die Notwendigkeit weiterer Finanzierungsinstrumente und Initiativen aufzeigt.[41]

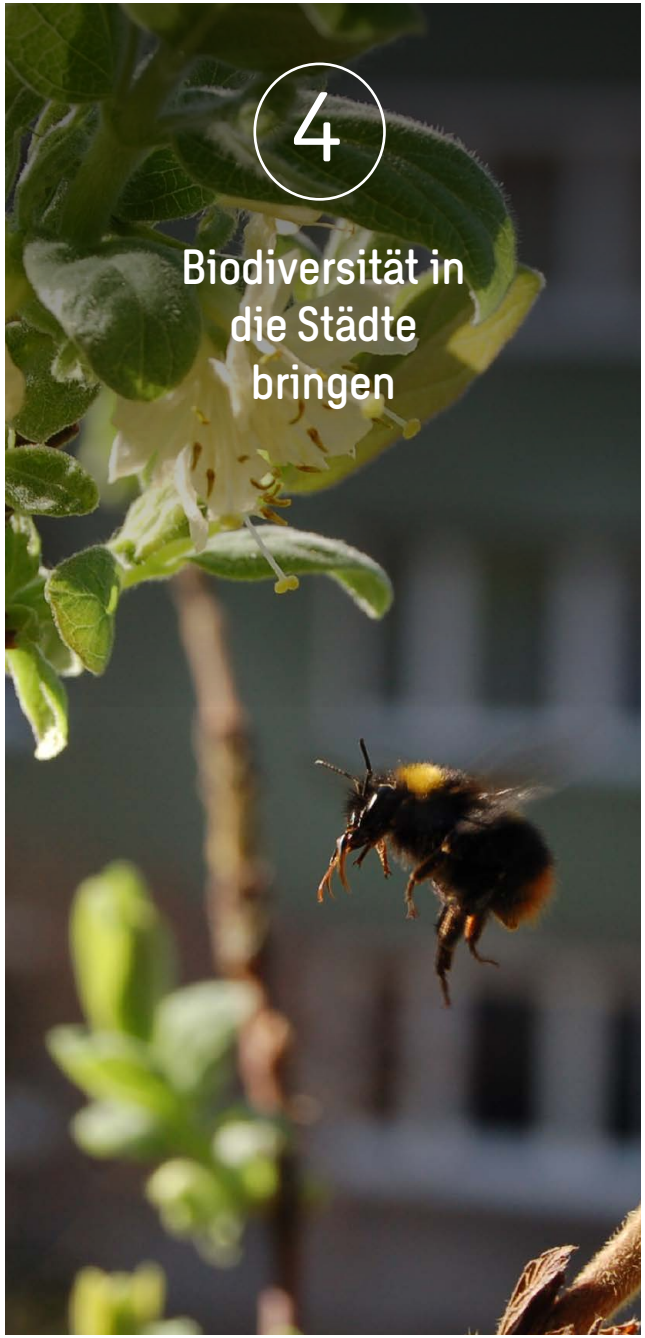
Neben Märkten für Biodiversitätskredite erkunden Länder zusätzliche Finanzierungswege für die Wiederherstellung und den Schutz der Biodiversität. Es gibt ein wachsendes Interesse an naturbasierten Lösungen (NBS), die natürliche Prozesse und Ökosysteme nutzen, um Umwelt-, gesellschaftliche und wirtschaftliche Herausforderungen nachhaltig zu bewältigen. In Deutschland unterstützt der Bundesaktionsplan die Umsetzung von NBS für Klima und Biodiversität in großem Maßstab durch den Schutz und die Wiederherstellung einer Vielzahl von Ökosystemen. Bis 2026 sind 4 Mrd. Euro für die Umsetzung des Aktionsplans vorgesehen.[42]

Öffentlich-private Partnerschaften (ÖPPs) erfreuen sich zunehmender Beliebtheit als Finanzierungsinstrument für Projekte zum Schutz der Biodiversität. Diese kollaborativen Vereinbarungen zwischen staatlichen Einrichtungen (öffentlicher Sektor) und Unternehmen, NGOs oder anderen privaten Organisationen (privater Sektor) ermöglichen die Finanzierung, Umsetzung und Verwaltung von Naturschutzinitiativen, die möglicherweise nicht allein durch öffentliche Mittel realisierbar sind. Viele europäische Länder haben ÖPPs zur Finanzierung des Biodiversitätsschutzes genutzt.

Ein weiteres Beispiel einer nationalen Naturschutz-Initiative ist die politische Vereinbarung der dänischen Regierung namens „Grøn Trepart" oder „grüner Übergang". Ziel ist es, den Ackerbau auf etwa 400.000 ha zu transformieren, was ca. 10 % der Gesamtfläche Dänemarks entspricht. Statt landwirtschaftlicher Flächen sollen 140.000 ha kohlenstoffreiche Böden in Feuchtgebiete umgewandelt und 250.000 ha neuer Wald gepflanzt werden, von denen 100.000 ha unbewirtschaftet bleiben. Die Finanzierung des Übergangs erfolgt durch die dänische Regierung und die private Novo Nordisk Stiftung. Jedoch werden die lokalen Gemeinden die Treiber sein, sie müssen die Grundstückseigentümer und Landwirte für den Übergang einbeziehen.[43]

In Finnland wurden der regulierende Damm am Savojärvi-See – ursprünglich aus den 1950ern und inmitten eines Nationalparks – zurückgebaut und die umliegende Flussregion mit künstlichen Stromschnellen in einen pseudo-natürlichen Zustand versetzt. Sweco hat die ökologische Expertise für das Projekt bereitgestellt. Der Wasserabfluss aus dem See wird nicht mehr künstlich reguliert, was die ökologischen Bedingungen verbessert und den Fischen eine ungehinderte Fortbewegung ermöglicht.

In Deutschland plante Sweco die Wiederherstellung von Feuchtgebieten in Hedwigsthal (Teil des Holzbachaue-Gebiets). Diese Maßnahmen führten zu einer erhöhten Resilienz des Auenökosystems, förderten den Erhalt typischer Arten und verbesserten die Pufferfähigkeit von Boden und Vegetation. Zudem trägt das wiederhergestellte Feuchtgebiet zur Rückhaltung von Nährstoffen und Schadstoffen bei und bindet CO_2.



4 Biodiversität in die Städte bringen

Das EU-Wiederherstellungsgesetz ist ein wichtiger Motor für die Begrünung urbaner Räume, da es die Pflege von städtischen Grünflächen und Baumbeständen vorschreibt und darauf abzielt, die Begrünung in Städten bis 2030 zu erhöhen. Grünflächen und Baumkronen dienen als Indikatoren für funktionierende Ökosysteme, die uns dringend benötigte Ökosystemdienstleistungen bieten können.

Die Integration von Biodiversität in Städte durch Wildnis geht über die Ziele der EU-Wiederherstellungsgesetzgebung hinaus. Die Idee der Wildnisstädte zielt darauf ab, natürliche Ökosysteme wiederherzustellen und zu fördern, indem natürliche Prozesse mit weniger menschlichem Eingriff ermöglicht werden. Ein Beispiel dafür ist die Umwandlung von Rasenflächen in Wiesen.

Es ist wichtig, städtische Fragmentierung zu verringern und ökologische Korridore zu schaffen, um die Artenbewegung zu ermöglichen und die genetische Vielfalt zu verbessern. Neue ökologische Korridore können bspw. durch die Wiederherstellung verlassener Flächen und die Begrünung von Dächern mit einheimischer Flora und Fauna entwickelt werden, um z. B. Bestäuber, Vögel und kleine Säugetiere zu unterstützen.

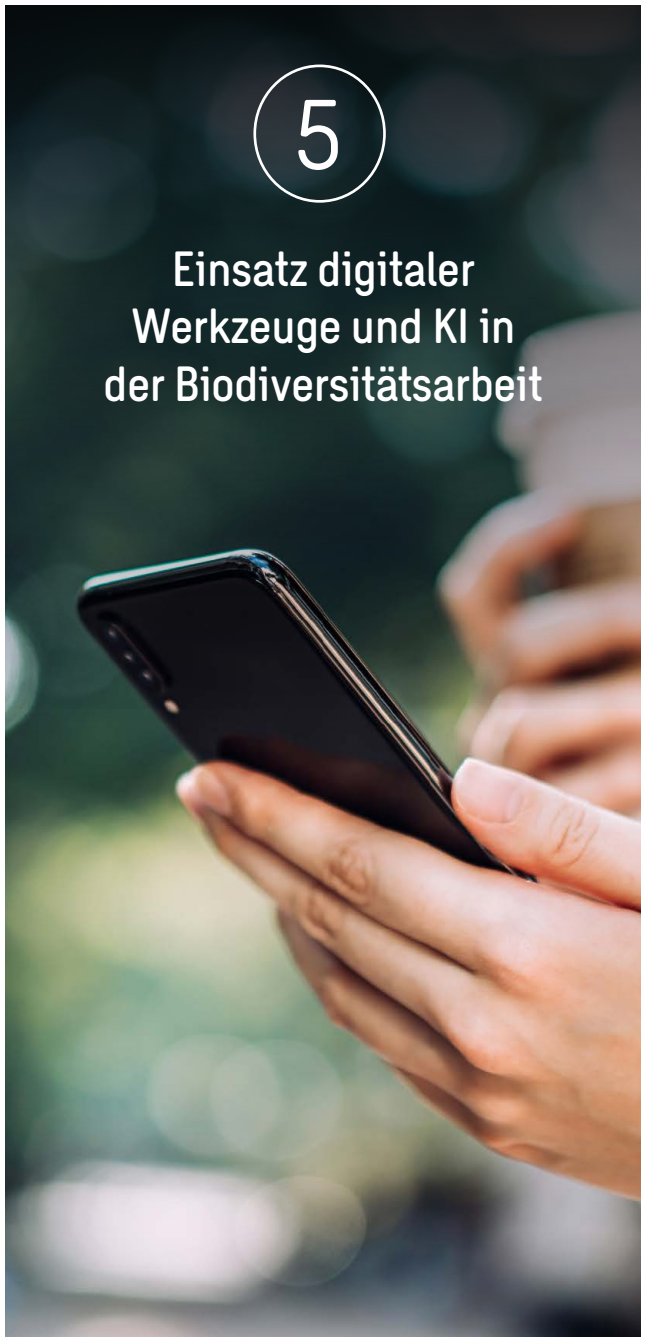
Die Nutzung naturbasierter Lösungen (NBS) wie Feuchtgebiete und durchlässige Landschaften ist eine natürliche Methode zur Kontrolle von Überschwemmungen und Verbesserung der Wasserqualität, von der auch Bürger*innen profitieren. NBS können zudem die Klimaanpassungsfähigkeit steigern, indem sie Städte kühlen, Verschmutzung reduzieren und Kohlenstoffemissionen absorbieren.

Biodiversität in Städten kann vielfältig sein. Viele Anleitungen zur Wildnisbildung kommen aus den Städten selbst. Helsinki in Finnland hat beispielsweise einen Leitfaden zur Wildnisbildung entwickelt, der auch für andere Städte nutzbar ist.[44] Schweden unterstützt seine Gemeinden mit Leitlinien für grüne Planung, um Ökosystemdienstleistungen und grüne Infrastruktur in die Infrastrukturplanung zu integrieren und nachhaltige Lebensräume für Menschen und Biodiversität zu fördern.[45]

Die Einbeziehung der Bürger*innen in die Planung urbaner Wildnis ist wichtig für den ökologischen Erfolg und die Akzeptanz. In Belgien testet das flämische Umwelt- und Forstamt einen neuen Politikrahmen, um partizipative Werte zu fördern und lokale Verantwortung für Naturprojekte zu schaffen. In den Niederlanden wird das Baugesetz aktualisiert, um naturschutzfreundliches Design in Städten festzulegen. Fledermäuse und bestimmte Vogelarten werden in neu gebauten Umgebungen zunehmend selten, da es weniger geeignete Nist- und Ruheplätze gibt, wie Nischen in Wänden und unter Dachziegeln. Daher ist es in vielen Gemeinden bereits Pflicht, Nistkästen und ähnliche Strukturen in neuen Gebäuden und großen Renovierungsprojekten einzuplanen.

Ein ehemaliges Industriegebiet in Bergen, Norwegen, wurde in ein blau-grünes Viertel umgestaltet, wobei ein wiederhergestellter Fluss als zentrales Element dient. Sweco hat eine zweischichtige Wasserverbindung geplant, um Fischwanderungen und das Hochwassermanagement zu ermöglichen. Das Projekt zeigt, wie die Wiedereröffnung eines Flusses zur Wildnisbildung beitragen und einen Wanderweg für Forellen zwischen Salz- und Süßwasser bieten kann.

Die Stadt Antwerpen in Belgien investiert in ein zirkuläres Wassernetz, das wertvolle Süßwasserquellen nutzt, die sonst in salzwasserreichen Gebieten verloren gehen würden. Die Stadt reinigt und leitet Wasser aus Pumpstationen für städtische Zwecke um, um das Grundwasser aufzufüllen und die Biodiversität zu fördern. Das gereinigte Wasser speist Teiche in Grünflächen, fördert vielfältige Ökosysteme und stärkt die Resilienz der grünen Infrastruktur. Es hilft, das Eindringen von salzhaltigem Wasser der Schelde zu verhindern, was für den Erhalt von Süßwasserökosystemen entscheidend ist. Sweco spielte eine zentrale Rolle, indem es Fachwissen in hydraulischer Infrastruktur und Wasserwirtschaft bereitstellte, das Design und die Umsetzung managte und eine effektive Einbindung der Interessengruppen sicherstellte. Durch diese Initiative unterstützt Antwerpen die urbane Biodiversität und stärkt die Klimaanpassungsmaßnahmen.



5 Einsatz digitaler Werkzeuge und KI in der Biodiversitätsarbeit

Es gibt zahlreiche Geschäftsmöglichkeiten im Bereich Biodiversität. Naturschutztechnologien bieten Lösungen, die sowohl Biodiversitätsherausforderungen adressieren als auch der Umwelt zugutekommen. Mit KI-Tools, Satellitenbildern und Sensornetzwerken können Unternehmen Ansätze entwickeln, die den Druck auf die Natur verringern oder regenerativ sind. Die Erfassung relevanter Daten ist entscheidend, um Auswirkungen, Abhängigkeiten und Risiken in der Entscheidungsfindung zu identifizieren und zu minimieren.

Es gibt zahlreiche neue digitale Lösungen zur Bewertung der Biodiversität. KI-gestützte Tools, Satellitenbilder und Sensornetzwerke ermöglichen es uns, Arten, Populationen, Veränderungen von Ökosystemen und den Verlust von Lebensräumen effektiver zu verfolgen. Drohnen werden eingesetzt, um die Entwicklung der Vegetation, insbesondere in schwer zugänglichen Gebieten, zu überwachen. Sie helfen auch dabei, Vogelnester (Wiesenbrüter) und Rehkitze zu lokalisieren.

KI-gestützte Bilderkennung hat die Bürgerwissenschaft (Citizen Science) weltweit revolutioniert. Mobile Apps wie Seek[46], Pl@ntNet[47], OBS Identify[48] und Merlin[49] nutzen die KI, um Laien bei der genauen Identifizierung und Dokumentation von Pflanzen und Tieren zu unterstützen. Dies hat erhebliche Auswirkungen auf die Fähigkeit verschiedener Länder, Daten über die Verbreitung von Arten und die Populationsgrößen zu sammeln.

Satellitendaten sind seit langem wichtig für die Überwachung von Lebensraumverlust und -fragmentierung, konzentrieren sich jedoch oft auf die tropische Abholzung[50]. Das ändert sich jetzt. Das neu entwickelte OPERA Land Surface Disturbance Alert (OPERA DIST-ALERT) [51] ist ein Überwachungssystem, das Satellitendaten nutzt, um Störungen in allen Vegetationstypen weltweit nahezu in Echtzeit zu erkennen. Satellitenbilder und Luftaufnahmen mit Infrarot-Sensoren werden ebenfalls verwendet, um die Menge an Grünflächen in Städten zu messen[52]. KI wird auch in neue Plattformen integriert, die den Wert der Biodiversität an Standorten quantifizieren[53] und die Auswirkungen menschlicher Eingriffe auf die Biodiversität bewerten[54].

Digitale Tools und KI unterstützen die Biodiversitätsarbeit auf verschiedene Weise, darunter die Erstellung digitaler Zwillinge zur Modellierung von Schutzstrategien[55,56], die Analyse von Kamerafallenaufnahmen bestimmter Arten[57] und die akustische Überwachung von Arten[58]. Neue Ansätze zur Erkennung von Fledermausrufen und zur Identifizierung von Fledermausarten in Audiospektren sind entscheidend. Forscher in ganz Europa trainieren KI-Systeme, um die Klassifizierungsgenauigkeit zu verbessern, die sowohl bei Live-Aufnahmen als auch in automatisierter Nachbearbeitungssoftware verwendet werden kann. Zudem werden digitale Tools entwickelt, um den offenen Zugriff auf nationale Umweltdaten zu ermöglichen, wie es beispielsweise in Norwegen der Fall ist.

In Schweden hat Sweco das Potenzial alkalischer Moore auf Gotland mittels Fernerkundung, Orthophotos und anderen verfügbaren Geodaten kartiert. Alkalische Moore sind wichtige Lebensräume für die Biodiversität und bieten vielen bedrohten Arten ein Zuhause. Die Analyse wurde mit KI-Modellierung und maschinellen Lernalgorithmen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, wo alkalische Moore mit potenziell hohen Naturwerten existieren könnten und die Überwucherung bereits so weit fortgeschritten ist, dass natürliche Werte wahrscheinlich niedrig sind. Dies unterstützt die Kreisverwaltungsbehörde bei der Planung biodiversitätsfördernder Maßnahmen für die Region.

In Dänemark nutzt Sweco digitale Tools zur effizienteren ökologischen Datenerfassung. In mehreren Projekten für das Dänische Straßenamt hat Sweco Kamerafallen zur Erfassung von Ottern und Birkenmäusen sowie Tonaufnahmen von Fledermäusen eingesetzt, vor allem bei Umweltverträglichkeitsprüfungen neuer und modernisierter Autobahnen.

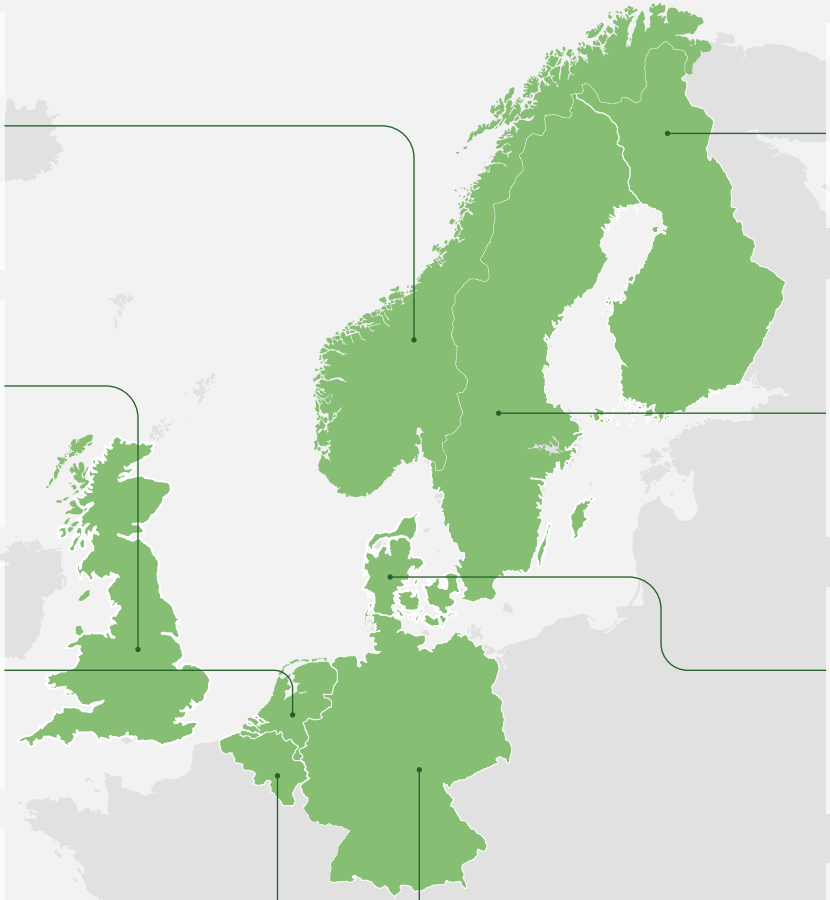
Beispiele effektiver Aktivitäten zur Steigerung der Biodiversität in europäischen Ländern

Norwegen hat durch die Zusammenarbeit von staatlichen Akteuren offene digitale Kartierungsdienste entwickelt. Diese Plattformen bieten eine Vielzahl von Kartenebenen zu verschiedenen Themen, darunter Umweltdaten zu Lebensräumen, Bodenressourcen, Arten, Geologie und Landschaften.

Großbritannien hat einen wegweisenden Ansatz im Kompensationsmarkt eingeführt, indem für die Mehrheit der Bauprojekte, die eine Genehmigung benötigen, ein Mindestmaß von 10 % Biodiversitäts-Netto-Zuwachs (BNG) gefordert wird.

In den Niederlanden ist naturverträgliches Design in vielen Gemeinden Pflicht. Um eine Baugenehmigung zu erhalten, muss ein Projekt genügend Naturpunkte erhalten, z. B. durch begrünte Dächer, Vorkehrungen für Wildtiere, Teiche und blumenreiche Vegetation.

In Belgien wird ein neuer Politikrahmen vom flämischen Umwelt- und Forstamt getestet, der die Rolle der Regierung bei der Förderung partizipativer und demokratischer Werte betont, um eine stärkere lokale Verantwortung für städtische Naturprojekte zu schaffen.



In Finnland ermöglicht das Naturschutzgesetz die Kompensation von Umweltschäden, und es wird an der Weiterentwicklung und Definition des freiwilligen Naturschutzkreditsystems und -markts gearbeitet.

Schwedische Gemeinden erhalten Unterstützung bei der Integration von Ökosystemdienstleistungen und grüner Infrastruktur in die Planung, um langfristig nachhaltige Lebensräume für Menschen zu schaffen und die Biodiversität durch einen nationalen Leitfaden für grüne Planung zu fördern.

Die dänische Regierung hat einen Vertrag zur grünen Transformation unterzeichnet. Ziel ist es, etwa 400.000 ha landwirtschaftliche Flächen in Feuchtgebiete und Wälder umzuwandeln, was ca. 10 % der gesamten Landfläche Dänemarks entspricht.

Deutschland hat einen Nationalen Aktionsplan zur Biodiversität (NBSAP), der 2024 aktualisiert wurde und bis 2026 4 Mrd. Euro bereitstellt, um den Aktionsplan zur Wiederherstellung einer Vielzahl von Ökosystemen umzusetzen.

Zentrale Maßnahmen zur Unterstützung und Stärkung der Biodiversität

1 Einbeziehung der Biodiversität in Finanzentscheidungen

- **Regierungen:** Gesetze zur Biodiversitätsberichterstattung sicherstellen, naturpositive Geschäftsmodelle wie Kreislaufwirtschaft durch Steuervergünstigungen und Subventionen fördern und schädliche Anreize abbauen.
- **Öffentlicher Sektor:** Richtlinien für Biodiversitätsrisikobewertungen entwickeln und sie in Beschaffungs- und Investitionsstrategien integrieren.
- **Unternehmen:** Biodiversität in Unternehmensstrategien integrieren, Risiken und Chancen identifizieren und das Bewusstsein für den Einfluss der Natur in der Wertschöpfungskette schärfen. Übergangspläne vorbereiten, inkl. Suche nach Möglichkeiten, Unternehmensleistung nicht nur von CO_2-Emissionen, sondern auch von der nicht nachhaltigen Nutzung der Natur zu entkoppeln.
- **Finanzsektor:** ESG-Rahmenwerke erweitern, um Biodiversitätsrisiken und Anreize für Investitionen in biodiversitätspositive Projekte und Unternehmen einzubeziehen. Finanzprodukte entwickeln, die Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität unterstützen.
- **Bürger*innen:** Transparenz von Unternehmen bzgl. Biodiversität in der Wertschöpfungskette fordern und darauf bestehen, dass die Politik Anreize ändert, um die Biodiversität zu fördern, und biodiversitätsbewusste Unternehmen und Finanzinstitute unterstützen.

2 Aufbau von Kreditmärkten für Biodiversität

- **Regierungen:** Rechtsrahmen und Verifizierungssysteme für Biodiversitätskredite schaffen und private Sektorengagements fördern.
- **Öffentlicher Sektor:** Lebensraumbanken einrichten und Kompensationsprogramme in Partnerschaft mit privaten Einrichtungen verwalten; Standards für Biodiversitätseinheiten und -kredite entwickeln.
- **Unternehmen:** Negative Auswirkungen vermeiden und minimieren, Schäden wiederherstellen und in Biodiversitätskompensationen investieren sowie mit Naturschutzinitiativen zusammenarbeiten.
- **Finanzsektor:** Finanzinstrumente für Biodiversitätskredite entwickeln und Biodiversität als Anlageklasse fördern.
- **Bürger*innen:** Unterstützung und Beteiligung an kommunalen Naturschutzprojekten, die durch Kompensationsmittel ermöglicht werden.

3 Investitionen in Wiederherstellung und Erhaltung der Biodiversität

- **Regierungen:** Bereitstellung langfristiger öffentlicher Mittel zur Erhaltung der Biodiversität und Förderung öffentlich-privater Partnerschaften.
- **Öffentlicher Sektor:** Umsetzung großer naturbasierter Lösungen (NBS) und Förderung von Kooperationen mit dem Privatsektor.
- **Unternehmen:** Durchführen von Due-Diligence-Prüfungen um sicherzustellen, dass Investitionschancen nicht zu erheblichen Biodiversitätsschäden führen. Zusammenarbeit mit Expert*innen zur Umsetzung eines naturfreundlichen Ansatzes. Verständnis für den Wert der Einbeziehung von NBS und funktionaler grüner Infrakstruktur.
- **Finanzsektor:** Grüne Finanzierungsoptionen für Naturschutzprojekte anbieten; Biodiversitätsrisiken in Investitionsanalysen integrieren.
- **Bürger*innen:** Förderung lokaler Naturschutzprojekte und Beteiligung an Gemeinschaftsinitiativen.

4 Biodiversität in die Städte bringen

- **Regierungen:** Festlegung von Biodiversitätszielen für urbane Grünflächen und Artenschutzkorridore; Wildnisbildungsmaßnahmen anordnen.
- **Öffentlicher Sektor:** Strategien für grüne Stadtplanung entwickeln und technische Unterstützung für Gemeinden bereitstellen; ökologische Korridore schaffen, um fragmentierte Lebensräume zu verbinden und Platz für Natur zu lassen.
- **Unternehmen:** Umweltkompetenz nutzen, um Biodiversität in die Planung einzubeziehen und naturpositive Orte zu schaffen, die den Bedürfnissen von Menschen und Biodiversität gerecht werden.
- **Finanzsektor:** In nachhaltige städtische Infrastrukturprojekte mit Biodiversitätsvorteilen investieren.
- **Bürger*innen:** Beteiligung an städtischen Wildnisinitiativen, tierfreundliche Gärten anlegen und biodiversitätsfördernde Entwicklungen unterstützen.

5 Einsatz digitaler Werkzeuge und KI in der Biodiversitätsarbeit

- **Regierungen:** Finanzierung von Innovationsprogrammen für Biodiversitätstechnologie und Optimierung von Datenaustauschprotokollen. Förderung von Open-Data-Initiativen zur Verbesserung von Datenaustausch und Kollaboration.
- **Öffentlicher Sektor:** Einsatz von KI und digitalen Tools zur Biodiversitätsüberwachung und Durchsetzung von Vorschriften. Entwicklung von Plattformen für Bürgerwissenschaftler*innen, um Datengewinnung zu fördern.
- **Unternehmen:** Entwickeln und einsetzen von Biodiversitäts-Technologielösungen; Investition in KI-gesteuerte Erhaltungsstrategien. Biodiversität als Chance für innovative Lösungen sehen.
- **Finantsektor:** Biodiversitätsfokussierte Tech-Startups und Innovationsfonds fördern.
- **Bürger*innen:** Biodiversitätsmonitoring durch Citizen Science Apps und Initiativen unterstützen.

Referenzliste

19) Convention on Biological Diversity (CBD). (2022). Kunming-Montreal Global biodiversity framework. Retrieved February 10, 2025, from https://www.cbd.int/gbf/

20) European Commission. (2020). EU biodiversity strategy for 2030: Bringing nature back into our lives (COM/2020/380 final). Retrieved February 10, 2025, from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52020DC0380

21) Convention on Biological Diversity. (n.d.). NBSAPs analyzer. Retrieved February 28, 2025, from https://ort.cbd.int/nbsaps/analyzer#1.8/48/2.8

22) European Environment Agency. (n.d.). Natura 2000 sites designated under the Birds and Habitats directives. Retrieved February 10, 2025, from https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/natura-2000-sites-designated-under

23) UNEP-WCMC. (2025). The World Database on Protected Areas. Protected Planet. Retrieved February 21, 2025, from h ttps://www.protectedplanet.net/en/thematic-areas/wdpa?tab=WDPA

24) Convention on Biological Diversity. (n.d.). Target 15 of the global biodiversity framework. Retrieved February 10, 2025, from https://www.cbd.int/gbf/targets/15

25) European Union. (2023). Regulation (EU) 2023/486 of the European Parliament and of the Council of 27 February 2023 [OJ L 2023/486]. Retrieved February 10, 2025, from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302486

26) One Earth. (2023, February 9). Leading companies commit to science-based targets to protect nature. Retrieved February 10, 2025, from https://www.oneearth.org/leading-companies-commit-to-science-based-targets-to-protect-nature/

27) ESG Today. (2023, February 9). Over 500 companies commit to report on nature, biodiversity risk using TNFD framework. Retrieved February 10, 2025, from https://www.esgtoday.com/over-500-companies-commit-to-report-on-nature-biodiversity-risk-using-tnfd-framework/

28) Narain, D, Sonter, L.J., Lechner, A.M., Watson, J.E.M., Simmonds, J.S. & Maron, M. (2022) Global assessment of the biodiversity safeguards of development banks that finance infrastructure. Conservation Biology, 37. Received: 1 May 2022 Revised: 9 January 2023 Accepted: 13 January 2023
DOI: 10.1111/cobi.14095.

29) Finance for Biodiversity Foundation (n.d.) Reverse nature loss in this decade. Retrieved February 10,2025, from https://www.financeforbiodiversity.org/

30) European Investment Bank. (n.d.). EIB environmental and social standards. Retrieved February 10, 2025, from https://www.eib.org/en/publications/eib-environmental-and-social-standards

31) European Commission. (n.d.). Sustainability-related disclosure in the financial services sector. Retrieved February 10, 2025, from https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/disclosures/sustainability-related-disclosure-financial-services-sector_en

32) TNFD. (2024). DNB Bank case study. Retrieved February 10, 2025, from https://tnfd.global/wp-content/uploads/2024/10/DNB-Bank-case-study.pdf

33) ASN Bank (December 2023) Sustainability policy. Biodiversity. Retrieved February 10, 2025, from https://www.asnbank.nl/web/file?uuid=391f0f7f-e115-42fd-afd8-73dfc12f0585&owner=066a3a8c-cfd6-4b44-b48f-20ef2a1d8a84

34) Ministry of the Economy, France. (n.d.). Decree no. 2021-663 of 27 May 2021 implementing Article L.533-22-1 of the Monetary and Financial Code. Retrieved February 10, 2025, from https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/80af1116-2fcd-47d0-ad1d-ea24352e6295/files/273f9026-bbc4-4fc2-ba60-f86f6fe16c1f

35) Biodiversity Credit Alliance (BCA), International Advisory Panel on Biodiversity Credits (IAPB), & World Economic Forum (WEF). (2025). High-level principles to guide the biodiversity credit market. Retrieved February 10, 2025, from https://www3.weforum.org/docs/WEF_High_level_Principles_to_Guide_the_Biodiversity_Market_2024.pdf

36) World Economic Forum (2023) Biodiversity Credits: Demand Analysis and Market Outlook. Retrieved February 10, 2025, from https://www3.weforum.org/docs/WEF_2023_Biodiversity_Credits_Demand_Analysis_and_Market_Outlook.pdf

37) Environment Act 2021. Retrieved February 14, 2025, from, https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2021/30/schedule/14/enacted

38) Agnès Pannier-Runacher (14.11.2024) Press release. Retrieved February 14, 2025, from https://www.ecologie.gouv.fr/presse/agnes-pannier-runacher-annonce-lancement-du-dispositif-francais-credits-biodiversite

39) Ökopunktenmarkt (2024) Was sind Ökopunkte und wie funktioniert ein Ökokonto? Retrieved February 14, 2025, from https://ökopunktemarkt.de/was-sind-oekopunkte/

40) Finnish Government (25.10.2024) Framework created for voluntary biodiversity markets – cooperation started to boost action. Retrieved February 14, 2025, from https://valtioneuvosto.fi/en/-/1410903/framework-created-for-voluntary-nature-values-market-cooperation-started-to-boost-their-development

41) European Commission. (2022). The EU biodiversity strategy for 2030: Bringing nature back into our lives (EU publication No. 793eb6ec-dbd6-11ec-a534-01aa75ed71a1). Publications Office of the European Union. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/793eb6ec-dbd6-11ec-a534-01aa75ed71a1/language-en

42) Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Nuclear Safety and Consumer Protection (BMU). (n.d.). Biodiversity in Germany: Status, trends and the importance of conservation. Retrieved February 10, 2025, from https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/ank_publikation_bf.pdf

43) Ministeriet for Grøn Trepart, (n.d.) Retrieved February 10, 2025, from https://mgtp.dk/

44) City of Helsinki. (2024). Sallitusti villi — Opas kaupunkiluonnon monimuotoisuuden arviointiin ja rikastamiseen rakennetussa ympäristössä [Sustainably wild: A guide to assessing and enriching urban biodiversity in the built environment]. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2024:3.

45) Swedish Environmental Protection Agency (n.d.) Vägledning om grönplanering. Retrieved February 10, 2025, from https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/samhallsplanering/gronplanering/

46) iNaturalist. (n.d.). Seek app. Retrieved February 10, 2025, from https://www.inaturalist.org/pages/seek_app

47) PlantNet. (n.d.). Plant identification. Retrieved February 10, 2025, from https://plantnet.org/en/

48) Observation International (n.d.) ObsIdentify. Retrieved February 10, 2025, from https://observation.org/apps/obsidentify/

49) All About Birds. (n.d.). Merlin bird ID. Retrieved February 10, 2025, from https://merlin.allaboutbirds.org/

50) Global Forest Watch. (n.d.). Global forest watch. Retrieved February 10, 2025, from https://www.globalforestwatch.org/

51) USGS Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC). (n.d.). OPERA L3 Disturbance Alert HLS v1v001. Retrieved February 10, 2025, from https://lpdaac.usgs.gov/products/opera_l3_dist-alert-hls_v1v001/

52) Sweco, Husqvarna & Greenlabel (n.d.) Groene stadt challenge. Retrieved February 10, 2025, from https://groenestadchallenge.nl/

53) AiDash. (n.d.). AiDash: AI-driven sustainability for enterprises. Retrieved February 10, 2025, from https://www.aidash.com/

54) Ecosystem Intelligence. (n.d.). Ecosystem intelligence: The power of AI for nature. Retrieved February 10, 2025, from https://www.ecosystemintelligence.com/

55) LJMU Research Online. (n.d.). An evaluation of platforms for processing camera trap data using artificial intelligence. Retrieved February 10, 2025, from https://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/19506/1/An%20evaluation%20of%20platforms%20for%20processing%20camera%E2%80%90trap%20data%20using%20artificial%20intelligence.pdf

56) CORDIS. (n.d.). Biodiversity Digital Twin for Advanced Modelling, Simulation and Prediction Capabilities. Retrieved February 10, 2025, from https://cordis.europa.eu/project/id/101057437

57) Agouti. (n.d.). Agouti: Sustainability and innovation in business. Retrieved February 10, 2025, from https://www.agouti.eu/

58) Google. (2023, February 8). AI and ecoacoustics: How artificial intelligence is helping preserve biodiversity. Retrieved February 10, 2025, from https://blog.google/intl/en-au/company-news/technology/ai-ecoacoustics/

Über die Autor*innen

Teilen Sie uns Ihre Fragen und Gedanken gerne mit. E-Mail: urbaninsight@swecogroup.com

Piia Pessala, Executive Director für Biodiversität bei Sweco, and Expert Leader für Urban Insight, Finnland

Martin Brammah, Nationaler Leiter für Ökologie bei Sweco, Vereinigtes Königreich

Hans Paarup Thomsen, Senior Berater für Biologie bei Sweco, Dänemark

Iina Saarinen, Strategische Nachhaltigkeitsberaterin bei Sweco, Finnland

Besonderer Dank gilt den Expert*innen von Sweco:

- Ann-Lara Aernoudts, Projektleiterin Klimaanpassung & Wasser, Belgien
- Anu Juvonen, Landschaftsarchitektin und Stadtplanerin, Finnland
- Carmen Van Mechelen, Ökologin und Projektleiterin, Belgien
- Gijs Meijer, Experte für Biodiversität und naturverträgliches Design, Niederlande
- Elise Grosse, Chief Sustainability Sweco Architects, Schweden
- Eva Grusell, Expertin für Ökologie, Schweden
- Janne Tolonen, Spezialist für Gewässerökologie, Finnland
- Jonathan Eriksson, Landschaftsarchitekt und Stadtplaner, Schweden
- Karl Ingvarson, Expertin für Ökologie, Schweden
- Karin Snodgrass, Sustainability Officer, Deutschland
- Koen Maes, Senior Experte für Biodiversität, Belgien
- Kristiina Tolvanen, Ökologiespezialistin, Finnland
- Lene Berge, Spezialistin für Ökologie und Naturschutz, Norwegen
- Marianne Melander Åkerholm, Analystin für geografische Informationssysteme, Schweden
- Marika Karras, Beraterin für Ökosystemdienstleistungen und Nachhaltigkeit, Schweden
- Merete Saugestad, Sustainability Director, Norwegen
- Miechel De Paep, Fachingenieur, Belgien
- Ralf Sauerbrei, Experte für Ökologie und Naturschutz, Deutschland
- Rasmus Fuglsang Frederiksen, Teamleiter Biodiversität, Dänemark

Urban
Insight
By Sweco
Urban Insight ist die internationale Wissensplattform von Sweco, auf der Expert*innen zusammenkommen, um Erkenntnisse, Fakten und Lösungen zu entwickeln und zu teilen, wie man nachhaltige Städte und die Gesellschaften der Zukunft plant und gestaltet. Im Laufe des Jahres werden globale und lokale Initiativen organisiert, um Diskussionen über nachhaltige Stadtplanung zu inspirieren und zu eröffnen.
Erfahren Sie mehr auf unserer Website:
swecogroup.com/urban-insight
SWECO