

NbS-Mapping

Nature-based solutions in Österreich

Bericht

Climate Change Centre Austria (CCCA) &
Institut für Meteorologie & Klimatologie (iMet)
BOKU University

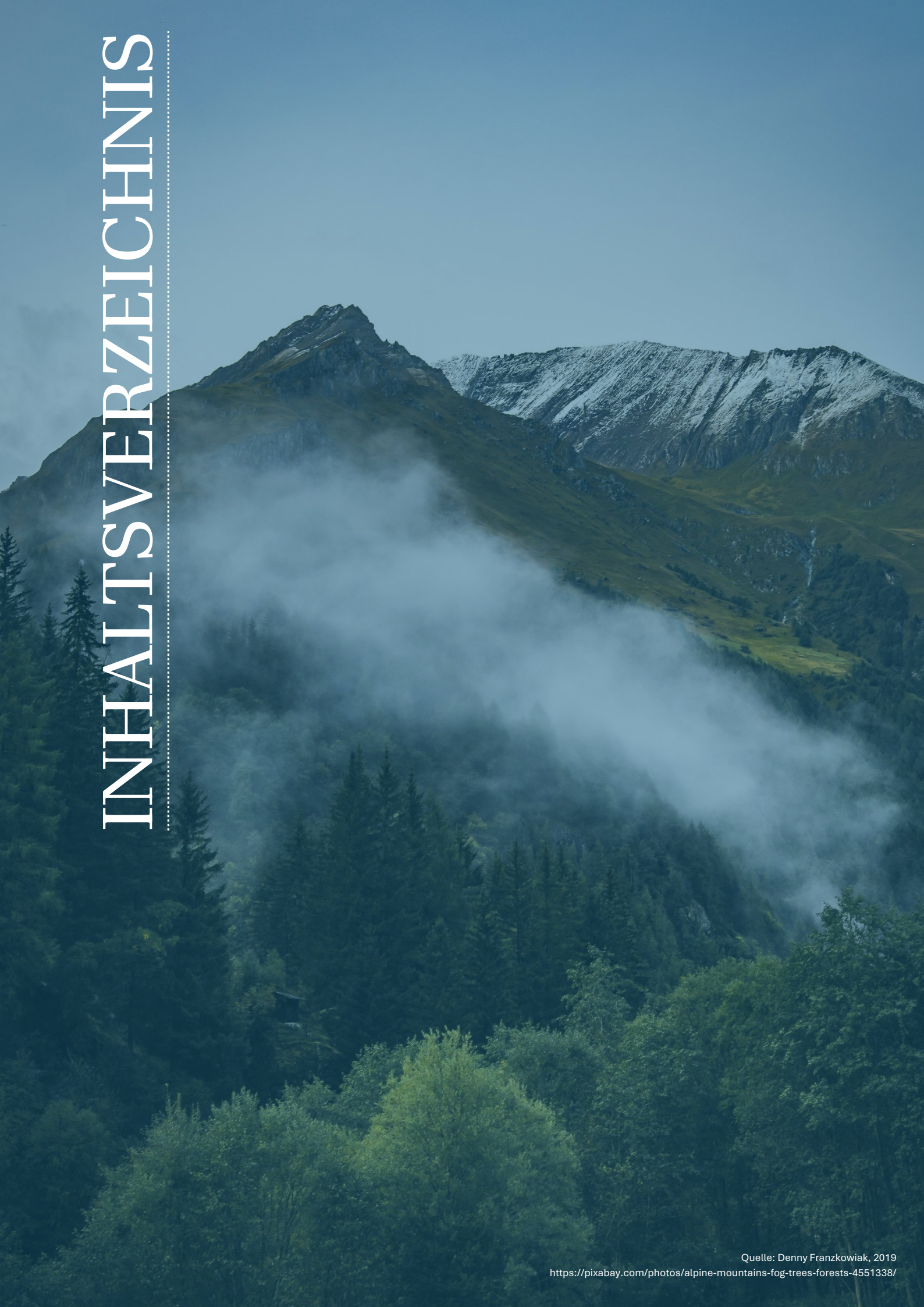
Dieses Projekt wurde vom Climate Change Centre Austria (CCCA) in Kooperation mit der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU University) umgesetzt.

Bericht & Layout: Mimi Amaichigh (BOKU University), Lisa Waldschütz (CCCA), Elisabeth Worliczek (CCCA), 2026

Bildquellen: pixabay – Franz Schabreiter, 2024 <https://pixabay.com/illustrations/flow-salza-austria-emerald-green-8724338/> (S. 1 & S. 58) & <https://pixabay.com/photos/marmot-rodent-alpine-marmot-alps-7338831/> (S. 7), Denny Franzkowiak, 2019 <https://pixabay.com/photos/alpine-mountains-fog-trees-forests-4551338/> (S. 3), Ildigo, <https://pixabay.com/de/photos/architektur-stadt-str%C3%9Fe-reise-3344789/> (S. 11); pexels: Barbara Batári <https://www.pexels.com/de-de/foto/malerischer-waldbach-in-golling-osterreich-34126001/> (S. 46);

Wien, Juli 2026

INHALTSVERZEICHNIS



Inhalt

Tabellenverzeichnis.....	5
Bildverzeichnis	5
1. Einführung	8
2. Nature-based Solutions (NbS)	9
2.1. Definition von NbS	9
2.2. NbS als Konzept.....	10
3. Methodik	12
4. Resultate	12
4.1. Unterschiedliche Projekttypen	13
4.1.1. NbS Kategorien	13
4.1.2. Projektart: Umsetzung und Forschung.....	13
4.2. Fördergeber & Finanzierung	16
4.2.1. Fördergeber	16
4.2.2. Förderhöhen	19
4.2.3. Fördergebiete & Standortdetails	20
4.2.4. Räumliche Verteilung nach Bundesländern	21
4.3. Durch NbS adressierte Herausforderungen.....	22
4.3.1. Umweltprobleme	22
4.3.2. Gesellschaftliche Probleme	25
4.3.3. Sozialer Nutzen	27
4.3.4. Wirtschaftlicher Nutzen	30
4.4. Projektpartner.....	32
4.4.1. Meistbeteiligte Organisationen	32
4.5. Umsetzungszeiträume.....	33
4.6. NbS-Maßnahmen (Konkrete Techniken)	34
4.7. Implementierungstypen	38
5. Lücken	40
6. Handlungsempfehlungen.....	42

7. Referenzen.....	44
8. Anhang.....	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung der Fördergeber der in Österreich finanzierten NbS-Projekte	17
Tabelle 2: Förderhöhe von national finanzierten Projekten	19
Tabelle 3: Förderhöhe von international finanzierten Projekten (österreichischer Anteil)	20
Tabelle 4: Förderhöhe von allen untersuchten Projekten in Österreich	20
Tabelle 5: Häufigkeitsverteilung der primär adressierten Umweltprobleme, über nationale und internationale Projekte verteilt	23
Tabelle 6: Am häufigsten genannter angestrebter Zusatznutzen (EU finanzierte Projekte)	23
Tabelle 7: Am häufigsten genannter angestrebter Zusatznutzen (aus österreichischen Geldern finanzierte Projekte)	24
Tabelle 8: Häufigkeit der klimabezogenen Herausforderungen	25
Tabelle 9: Adressierter sozialer Nutzen (EU-Projekte)	28
Tabelle 10: Adressierter sozialer Nutzen (aus österreichischen Geldern finanzierte Projekte)	29
Tabelle 11: Nennungen unterschiedlicher ökonomischen Nutzen der NbS-Projekte	31
Tabelle 12: Auflistung der Organisationen, die am meisten bei NbS-Projekten mitgewirkt haben.....	32
Tabelle 13: Überblick über die bekannten Umsetzungszeiträume, sowie die am stärksten vertretenen Schwerpunkte und Fördergeber in diesem Zeitraum.....	33
Tabelle 14: Auflistung und Gruppierung der am meisten erwähnten NbS-Maßnahmen	37
Tabelle 15: Auflistung und Gruppierung der am häufigsten erwähnten Implementierungstypen der NbS-Projekte.....	39
Tabelle 16: Glossar	48
Tabelle 17: Gesellschaftliche Herausforderungen und naturbasierte Lösungen zur Anpassung an den Klimawandel und zur Katastrophenvorsorge (Quelle: European Environment Agency, 2021)	51
Tabelle 18: Übersicht der verschiedenen im Projekt aufgelisteten Förderschienen und beteiligten Forschungsinstitutionen.....	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozentuelle Aufteilung der Projekte nach NbS Kategorien (Mehrfachnennungen enthalten)	13
--	----

Abbildung 2: Umsetzungsprojekte vs. Forschungsprojekte (Häufigkeitsverteilung)	14
Abbildung 3: Verteilung der Schwerpunkte über die Projekte; blaue Balken (allgemeine Nennungen der Schwerpunkte); orangener Balken (Biodiversitätsprojekte, die sich mit Renaturierung beschäftigen); grüner Balken (Klimawandelanpassungsprojekte, die sich auch mit Biodiversität auseinandersetzen).....	15
Abbildung 4: Anteil and nationalen und europäischen Förderungen (nach Anzahl der Projekte)	16
Abbildung 5: Die am stärksten vertretenen Förderschienen der EU, hinsichtlich der Anzahl der Projekte.....	18
Abbildung 6: Die am stärksten vertretenen Fördergeber in Österreich, hinsichtlich der Anzahl der Projekte.....	19
Abbildung 7: Fördergebiete (international, national, regional, lokal), hinsichtlich der Anzahl der Projekte.....	20
Abbildung 8: Umsetzung der Projekte in den Bundesländern (nach Anzahl der Projekte)	21
Abbildung 9: In den Projekten adressierte zentrale gesellschaftliche Herausforderungen bei der Anpassung an den Klimawandel (Prozente auf Basis der Anzahl der Nennungen)	26
Abbildung 10: In den Projekten adressierte große gesellschaftliche Herausforderungen bei der Anpassung an den Klimawandel (Prozente auf Basis der Anzahl der Nennungen)	27
Abbildung 11: NbS-Kriterien (Quelle: Reise et al., 2022)	50
Abbildung 12: Übersicht über die NbS-Konzepte zur Anpassung an den Klimawandel und zur Katastrophenvorsorge sowie die damit verbundenen Politikbereiche der EU (Quelle: European Environment Agency, 2021)	54

EINFÜHRUNG



1. Einführung

Die EU Mission „Adaptation to Climate Change“ (Mission Adaptation Portal – European Commission, o. D.) verfolgt das Ziel, mindestens 150 europäische Regionen und Gemeinden bis 2030 im Hinblick auf Klimaresilienz zu unterstützen. Die Strategie der EU Mission stützt sich dabei auf drei zentrale Pfeiler: die Vorbereitung auf Klimarisiken, den Übergang zu einer widerstandsfähigen Zukunft beschleunigen sowie Aufbau und Demonstration von Resilienz vor Ort (Research And Innovation – European Commission, o. D.) zu unterstützen. Da der Alpenraum und damit Österreich bereits stark vom Klimawandel betroffen ist und auch künftig sein wird, ist es umso wichtiger, wirksame Anpassungsmaßnahmen zu setzen, um die Lebensqualität zu erhalten und nachteilige soziale, wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen zu vermeiden (Umweltbundesamt, 2023). Als zentralen Lösungsansatz forciert die EU Mission – im Einklang mit der EU-Verordnung zur Wiederherstellung degradierter Ökosysteme (EU-Renaturierungsgesetz) – naturbasierte Lösungen (Nature-based Solutions, NbS) (Mission Action Group Climate, 2025). NbS inspiriert Lösungen, die ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile bieten und zusätzlich zur Widerstandsfähigkeit gegen die Auswirkungen des Klimawandels beitragen (Mission Action Group Climate, 2025). Als Beispiele können Moorrenaturierung, Wiederbewaldung oder die Vergrößerung von Grün- und Wasserflächen im urbanen Raum genannt werden.

Ein zentrales Ziel auf EU-Ebene sollte laut europäischer Umweltagentur die Erstellung einer Bestandsaufnahme bestehender NbS zur Identifizierung von Prioritäten sowie die gleichzeitige Entwicklung von Standards, quantitativen Zielen, messbaren Indikatoren und Instrumenten zur Evaluierung ihrer Wirksamkeit sein (European Environment Agency, 2021).

Im Rahmen der Erarbeitung einer nationalen Strategie zur Umsetzung der EU-Mission wurde festgestellt, dass es in Österreich zahlreiche Projekte und Akteur:innen gibt, die bereits mit einem NbS-Ansatz arbeiten, es jedoch notwendig ist, diese Aktivitäten systematisch zu erfassen. Ein Mapping der vorhandenen Forschung und Umsetzung zu naturbasierten Lösungen in Österreich wurde im Aktionsplan EU Mission „Klimawandel meistern“ (Mission Action Group Climate, 2025) als operatives Ziel festgelegt, und mit dem Climate Change Centre Austria (CCCA) wurde in Folge die Umsetzung vereinbart.

Durch das Mapping soll das Potential von NbS in Österreich aufgezeigt und strategisch nutzbar gemacht, sowie Grundlagen für ein künftiges Mainstreaming von NbS-Aktivitäten geschaffen werden. Ziel war es, erstmals eine Übersicht über relevante Akteur:innen, die Vielzahl von Projekten, Förderprogrammen, Institutionen und Personen rund um naturbasierte Lösungen in Österreich zu gewinnen. Thematische Schwerpunkte sollten aufgezeigt und der derzeitige Forschungsstand dargestellt werden. Auf Basis dieser Informationen wurden anschließend Handlungslücken, sowie priorisierte

Handlungsfelder dargestellt und Empfehlungen für eine weitere Vorgehensweise abgegeben.

2. Nature-based Solutions (NbS)

2.1. Definition von NbS

Nature-based Solutions (NbS) sind im deutschsprachigen Raum auch als „naturbasierte Lösungen“ bekannt – ein Bereich, der in den letzten 10 Jahren im Bereich der Klimawandelanpassung und Biodiversität stetig an Relevanz zunimmt. Dies zeigt sich einerseits in den steigenden Fördersummen und der daraus resultierenden Zunahme von Forschungs- und Umsetzungsprojekten in den vergangenen Jahren, sowie andererseits in der Einschätzung der Expert:innen zur Entwicklung des Themenfeldes. Seit 2016 existiert vonseiten der Internationalen Union zur Bewahrung der Natur (IUCN, International Union for Conservation of Nature) die erste globale Definition dazu. Definitionen der Europäische Kommission (2020), der Europäischen Umweltagentur (EEA, 2021) und des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP, 2022) folgten, die jeweils an die Bedürfnisse der Organisationen angepasst wurden. Die Definitionen sind im Detail im Anhang auf den Seiten 45-46 zu finden.

Aufgrund der Vielfalt der Definitionen wurde für dieses Mapping eine Arbeitsdefinition entwickelt, die zentrale Aspekte der aktuellen und anerkannten Definitionen zusammenführt:

*„NbS sind **kosten- bzw. ressourceneffiziente**, naturinspirierte und **lokal adaptierte** Maßnahmen zum Schutz, zur Erhaltung, zur Wiederherstellung, zur nachhaltigen Nutzung und zur Bewirtschaftung natürlicher oder veränderter terrestrischer und aquatischer Ökosysteme (IUCN, 2016; EC, 2020). Sie befassen sich mit sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Herausforderungen und gewährleisten dabei gleichermaßen das Wohlergehen der Menschen, Biodiversität und Ökosystemleistungen (Reise, 2022). Dabei wird auch auf eine stärkere Integration von Natur im urbanen, terrestrischen und marinen Räumen gesetzt (EC, 2020).*

*Menschen werden nicht nur als passive Begünstigte gesehen, sondern als wichtige Akteur:innen, die aktiv natürliche Ökosysteme beschützen, restaurieren und verwalten, um größere **gesellschaftliche Herausforderungen** zu adressieren (EEA, 2021).“*

2.2. NbS als Konzept

NbS ist im Kontext der Klimawandelanpassung und der Minderung des Katastrophenrisikos als "Dachkonzept" zu verstehen, das unterschiedliche Bereiche der Politik umfasst, welche die Natur dazu nutzen, um miteinander verknüpfte gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen (EEA, 2021). Dieses Konzept wird dem Nature Futures Framework (NFF) der Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) "Nature for Society" untergeordnet. In diesem Kontext werden utilitaristische Vorteile und instrumentelle Werte der Natur hervorgehoben, die dem Menschen und der Gesellschaft zugutekommen. Dieses NFF-Konzept wurde für pluralistische, wünschenswerte Natur-Zukunftsszenarien mit positiven Werten für die Mensch-Natur-Beziehung entwickelt und kann vielseitig eingesetzt werden (IPBES, 2023).

Konzeptionelle Grundlagen, die Abgrenzung zu anderen Konzepten sowie Positiv- und Negativkriterien sind im Anhang angeführt.

METHODIK & RESULTATE



Methodik

Dieses Mapping gibt einen fundierten Überblick über die Thematik sowie über die Landschaft der Anwender:innen und Förderer:innen von NbS in Österreich. Deshalb wurde folgendes methodisches Vorgehen gewählt: Zu Beginn stand die Definition und Abgrenzung von NbS innerhalb dieses Mappings. Es folgten eine strukturierte Erhebung und Kategorisierung relevanter Projekte anhand definierter Indikatoren, leitfadengestützte Expert:innen-Interviews sowie eine systematische online Recherche bei einschlägigen Förderprogrammen und Forschungsinstitutionen. Die Recherche wurde durch Künstliche Intelligenz unterstützt und einer umfassenden manuellen Qualitätskontrolle unterzogen. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik, einschließlich der Selektionskriterien, Indikatoren und des Interviewleitfadens befindet sich im Anhang.

3. Resultate

Insgesamt wurden 170 Projekte im Zeitraum von 1998–2026 für das Mapping herangezogen und mit Indikatoren versehen.

Der Mensch hat schon immer die Natur beobachtet und für seine eigenen Zwecke genutzt (z.B. Wassermanagement, Streuobstwiesen). Bereits vor offiziellen Definitionen wurden auch in Österreich NbS-Maßnahmen in der Praxis angewendet. In dieser historischen Entwicklung liegt der Grund, dass Gemeinden und Praktiker:innen NbS als Begriff oft nicht verwenden, auch wenn ihre Ansätze genau der aktuellen Definition entsprechen. Stattdessen werden je nach Sektor unterschiedliche Begriffe wie “Blau-Grüne Infrastruktur” oder “Grünraumleitfäden” genutzt.

Expert:innen-Interviews und die Recherche des Mappings haben bestätigt: Ein Drittel der untersuchten Projekte benutzt das Wording “Nature-based Solutions”, “NbS” oder “naturbasierte Lösungen” *nicht* in ihrer Beschreibung, obwohl sie die Kriterien als naturbasierte Lösungen erfüllen.

3.1. Unterschiedliche Projekttypen

3.1.1. NbS Kategorien

Von den 170 herangezogenen Projekten befassten sich mehr als ein Drittel der analysierten Projekte mit ökosystembasierten Ansätzen (EA/EbAp)¹. An zweiter Stelle folgten natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen (NWRM) mit 20 Prozent, knapp dahinter grüne bzw. blau-grüne Infrastrukturen (GI/BGI) mit 19 Prozent. Auffällig ist, dass NWRM und GI/BGI überdurchschnittlich häufig in österreichisch finanzierten Projekten vorkamen. Deutlich seltener waren Vorhaben zur ökosystembasierten Katastrophenvorsorge (Eco-DRR, 5 Prozent) und zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung (SFM, 3 Prozent).

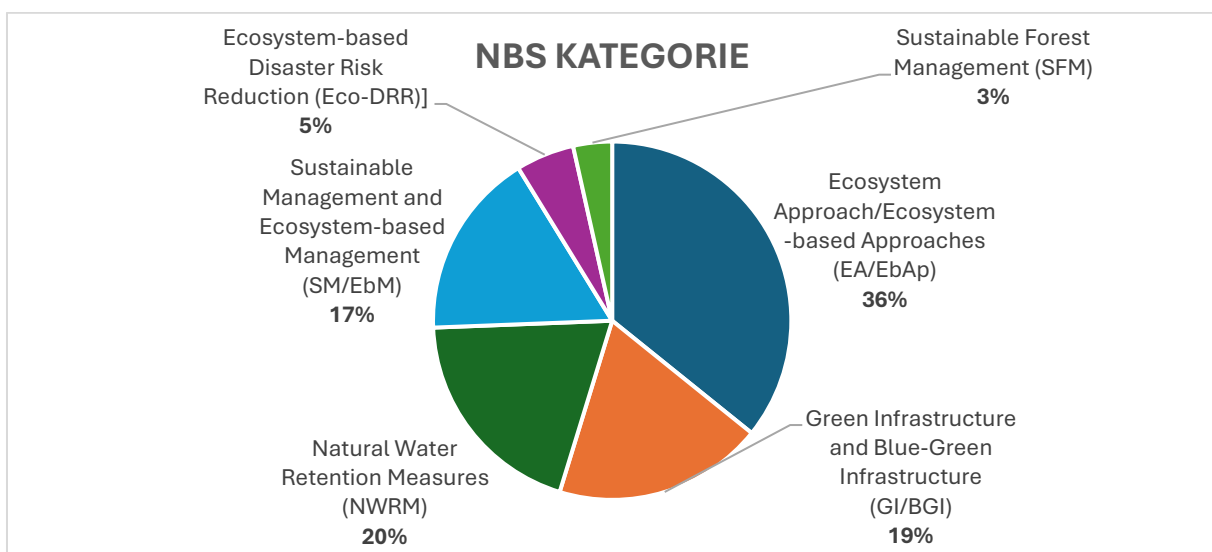


Abbildung 1: Prozentuelle Aufteilung der Projekte nach NbS Kategorien (Mehrfachnennungen enthalten)

Die Verteilung spiegelt Österreichs starke Orientierung hin zu Biodiversität, Lebensraumvernetzung, Fluss- und Auenrenaturierung, Wasserrückhalt, Stadtklimaanpassung und landschaftspflegerisches Management wider, während risikobezogene und forstliche NbS vermutlich stärker implizit oder unter anderen Kategorien codiert sind.

3.1.2. Projektart: Umsetzung und Forschung

Insgesamt wurden etwas mehr Umsetzungsprojekte als Forschungsprojekte durchgeführt (Abb. 2), allerdings war eine strikte Trennung zwischen den beiden Projektarten schwer, da die meisten NbS Projekte beide Aspekte beinhalten. Das Feld ist naturgemäß interdisziplinär angelegt und umfasst oft eine praktische Anwendung,

¹ Ein Glossar mit den dementsprechenden Abkürzungen befindet sich im Anhang.

während viele Umsetzungsprojekte zugleich Forschungsanteile enthalten (letztere Kombination wurde in diesem Mapping übrigens häufig identifiziert). Es wurde für jedes analysierte Projekt einzeln entschieden, ob Umsetzung oder Forschung eher im Vordergrund stehen.

Unterschiedliche Förderschienen haben inhärent spezifische Schwerpunkte: Auf europäischer Ebene stehen Horizon Europe/Horizon 2020 typischerweise für Forschungsprojekte, während LIFE vor allem Umsetzungsprojekte fördert. In Österreich steht insbesondere der Biodiversitätsfonds für Umsetzungsprojekte.

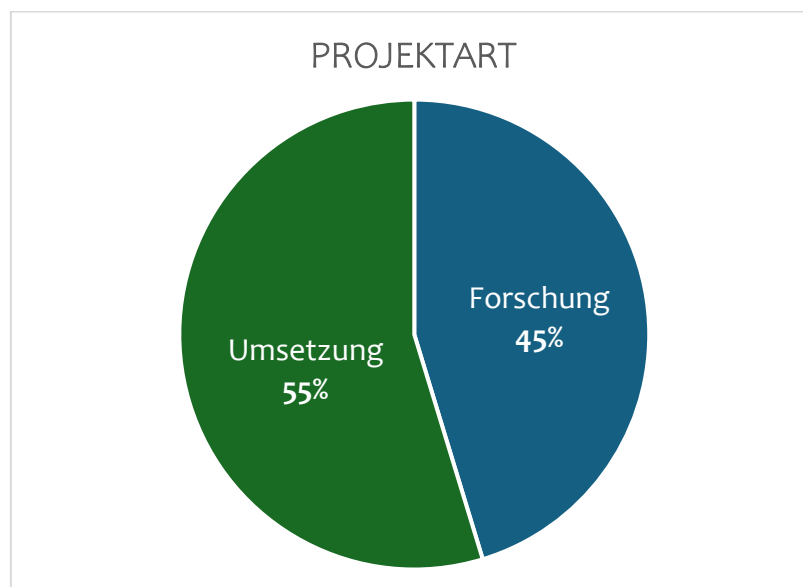


Abbildung 2: Umsetzungsprojekte vs. Forschungsprojekte (Häufigkeitsverteilung)

Inhaltliche Schwerpunkte

Ein Großteil der Projekte befasst sich mit Biodiversität und Klimawandelanpassung bzw. Klimaschutz oder einer Kombination dieser beiden Themen. Deshalb wurden manche Projekte mehreren Kategorien zugeordnet. In Abb.3 werden diese durch einen grünen und einem orangenen Balken dargestellt. Sie zeigen die häufigste Kombination der Schwerpunkte an. Da NbS-Projekte von sich aus sehr inter- und transdisziplinär ausgelegt sind, zeigt sich bei vielen Projekten (75 Projekte), dass es oft mehr als einen Schwerpunkt gibt. Die häufigsten thematischen Kombinationen finden sich zwischen Biodiversität und Renaturierung (12 gemeinsame Nennungen), sowie Biodiversität und Klimawandelanpassung bzw. -schutz (10 gemeinsame Nennungen).

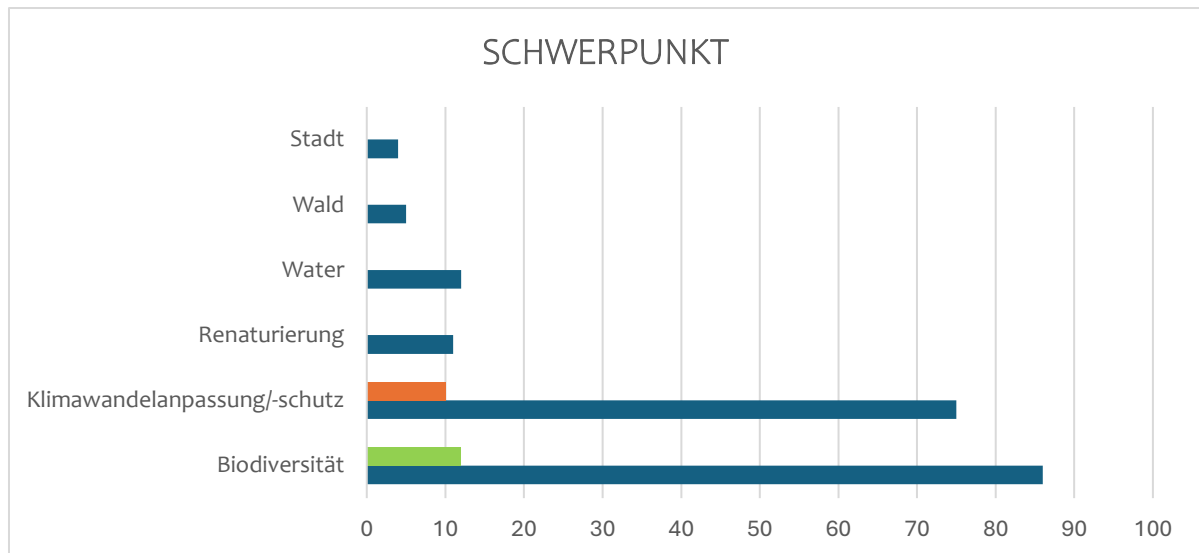


Abbildung 3: Verteilung der Schwerpunkte über die Projekte; blaue Balken (allgemeine Nennungen der Schwerpunkte); orangener Balken (Biodiversitätsprojekte, die sich mit Renaturierung beschäftigen); grüner Balken (Klimawandelanpassungsprojekte, die sich auch mit Biodiversität auseinandersetzen).

3.2. Fördergeber:innen & Finanzierung

3.2.1. Fördergeber:innen

Der Großteil der im Mapping erfassten NbS-Projekte – rund zwei Drittel – werden durch europäische Förderprogramme finanziert (Abb.4).

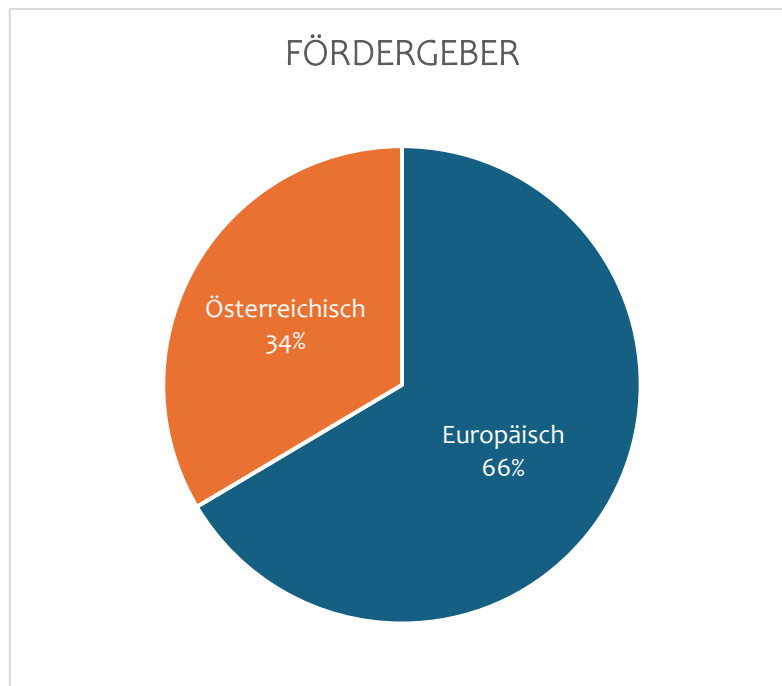


Abbildung 4: Anteil an nationalen und europäischen Förderungen (nach Anzahl der Projekte)

Horizon Europe war mit 40 Projekten hinsichtlich der Anzahl der Projekte am stärksten vertreten. Das Vorgängerprogramm Horizon 2020 war mit 14 Projekten ebenfalls vertreten; damit wurden fast die Hälfte aller europäischen Förderungen aus dem Rahmenprogramm (H2020/HEU) finanziert.

Internationale Förderschienen	Anz.	Fördersumme	Nationale Förderschienen	Anz.	Fördersumme
Horizon Europe	40	35.906.435 €	Biodiversitätsfonds	36	6.298.782,00 €
LIFE	21	114.313.747 €	Klima- und Energiefonds (Smart Cities, TIKS, StartClim, ACRP)	12	4.591.575 €
Interreg	21	2.165.119 €	Stadt Wien	5	8.000.000 €

Horizon 2020	14	6.709.541 €	<i>Andere (u. a. DaFNE, Verein Regentropfen)</i>	5	Nicht genügend Daten verfügbar
LEADER/ELER (EU-kofinanziert)	14	3.808.991 €			
Andere (Driving Urban Transitions Partnership, ERASMUS+)	2	Nicht genügend Daten verfügbar			
<i>GESAMT</i>	112	162.903.833 €		58	18.890.357 €

Tabelle 1: Auflistung der Fördergeber der in Österreich finanzierten NbS-Projekte

Der Begriff Nature-based Solutions hat sich erst in den letzten Jahren zu einer in der Wissenschaft und Anwendung populären Bezeichnung entwickelt. Das spiegelt sich auch in den Förderzahlen wider: Das Thema wurde in Horizon Europe wesentlich sichtbarer.

LIFE und INTERREG weisen hinsichtlich der Anzahl der geförderten Projekte eine ähnliche Repräsentation auf. Ein Großteil der INTERREG-Projekte wurde grenzüberschreitend mit Nachbarländern umgesetzt, wobei häufig Renaturierungsmaßnahmen im Fokus standen. Weniger stark vertretene europäische Förderprogramme waren ERASMUS+ sowie die Driving Urban Transitions Partnership (Tab. 1).

Mit jeweils rund 12 % waren auch durch LEADER sowie ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums) finanzierte Projekte vertreten (Abb. 5). LEADER bezieht neben regionalen und nationalen Fördermitteln den Großteil seiner Finanzierung aus dem ELER-Fördertopf, weshalb LEADER und ELER hier eine gemeinsame Gruppe darstellen. Auf Grund einer mangelnden Verfügbarkeit von öffentlichen Daten betreffend Projekte in den KLAR! und KEM! Regionen (genauere Erläuterungen siehe Methodik im Anhang) wurden nur einige wenige Projekte in die Analyse inkludiert.

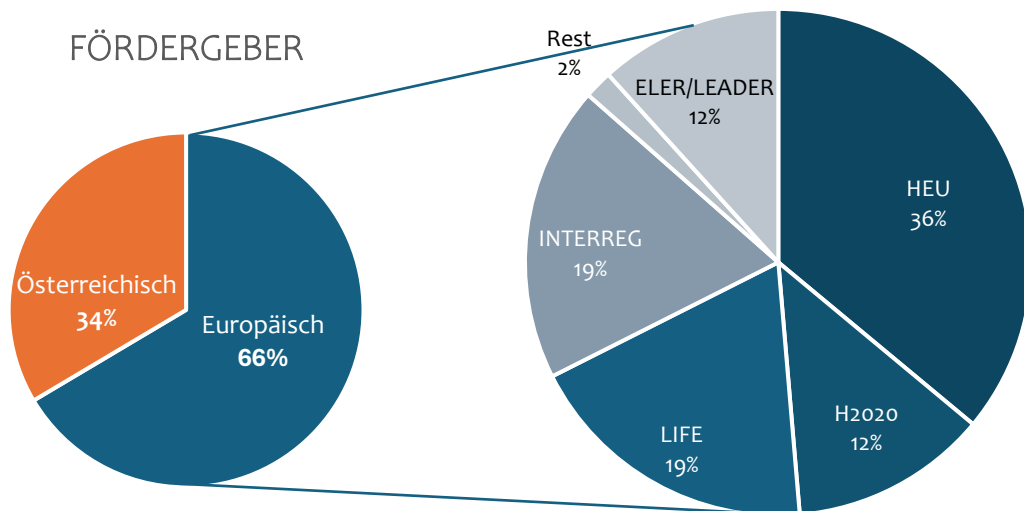


Abbildung 5: Die am stärksten vertretenen Förderschienen der EU, hinsichtlich der Anzahl der Projekte

Bei den aus österreichischen Fördermitteln finanzierten Projekten stellte der **Biodiversitätsfonds** mit fast 2/3 den größten Fördergeber dar, er war eine zentrale Anlaufstelle für NbS-Projekte in Österreich (Abb. 6). Die durchschnittliche Förderhöhe belief sich dabei auf rund 175.000 Euro pro Projekt. Um die Finanzierung für die Umsetzung weiterer Projekte vor Ort zu in Österreich weiterhin zu gewährleisten, ist es wichtig, dass der Biodiversitätsfonds weiterhin stark vertreten bleibt.

Der **Klima- und Energiefonds (KliEn)** stellt in den untersuchten Projekten den zweitwichtigsten nationalen Fördergeber für naturbasierte Lösungsprojekte dar. Dies ist insbesondere auf die Förderschiene Smart Cities zurückzuführen, über die auch mehrere NbS-Projekte im urbanen Raum finanziert wurden. Förderungen des KliEn sind höher als bei anderen Projektschienen (einige der erfassten Projekte erhielten Förderungen von über 500.000 €), was sehr begrüßenswert ist, da. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass für etwa einem Drittel der vom KliEn finanzierten Projekte keine Informationen zur Förderhöhe verfügbar waren.

Die **Stadt Wien** war mit fünf Projekten (9 %) vertreten. Für nur zwei dieser Projekte waren Finanzierungsinformationen verfügbar, wobei die Förderhöhe jeweils 4.000.000 € betrug. Der Schwerpunkt dieser Projekte lag insbesondere auf der Umsetzung Blau-Grüner Infrastruktur.

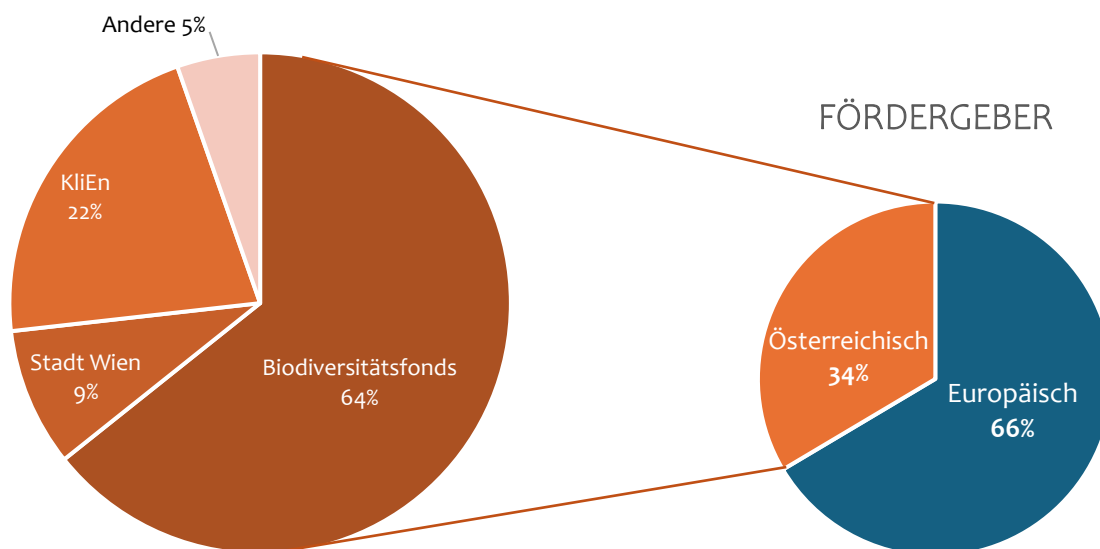


Abbildung 6: Die am stärksten vertretenen Fördergeber in Österreich, hinsichtlich der Anzahl der Projekte

3.2.2. Förderhöhen

Der Großteil der im Mapping erfassten NbS-Projekte stammte mit rund zwei Drittel aus europäischer Finanzierung. Obwohl die durchschnittliche Förderhöhe der nach Österreich geflossenen Mittel mit rund 920.000 € geringer ausfiel als jene der LIFE-Förderung war Horizon Europe hinsichtlich der Anzahl der Projekte am stärksten vertreten (Tab. 3).

Österreich			
	Fördersumme	Mittelwert	Median
Biodiversitätsfonds	6 298 782 €	174 966 €	137 862 €
Klima- und Energiefonds	4 591 575 €	476 199 €	379 952 €
Andere	8 281 000 €	2 760 333 €	4 000 000 €
Total	19 171 357 €	1 137 166 €	258 907 €

Tabelle 2: Förderhöhe von national finanzierten Projekten

International				
	Mittelwert AT	Median AT	Fördersumme AT	Gesamtfördersumme
LIFE	6 535 486 €	4 947 231 €	114 313 747 €	118 908 747 €
Horizon Europe	920 678 €	605 437 €	35 906 435 €	299 005 767 €
Horizon 2020	479 253 €	420 879 €	6 709 541 €	214 303 157 €
Interreg	360 853 €	376 637 €	2 165 119 €	43 114 888 €

ELER/LEADER	544 142 €	370 476 €	3 808 991 €	3 808 991 €
Andere	Keine Daten verfügbar			
Total	1 768 082 €	420 879 €	162 903 833 €	342 120 655 €

Tabelle 3: Förderhöhe von international finanzierten Projekten (österreichischer Anteil)

Gesamt	
Summe	182 075 190 €
Mittelwert	1 415 268 €
Median	426 500 €

Tabelle 4: Förderhöhe von allen untersuchten Projekten in Österreich

3.2.3. Fördergebiete & Standortdetails

Als internationale Fördergebiete wurden jene definiert, die von einem internationalen Konsortium getragen wurden und über die Zusammenarbeit zwischen Nachbarländern hinausgehen (Abb. 7).

Regionale Fördergebiete wurden in dieser Arbeit als grenzüberschreitend umgesetzte Projekte definiert, die eine geografische Nähe in den Umsetzungsgebieten aufweisen.

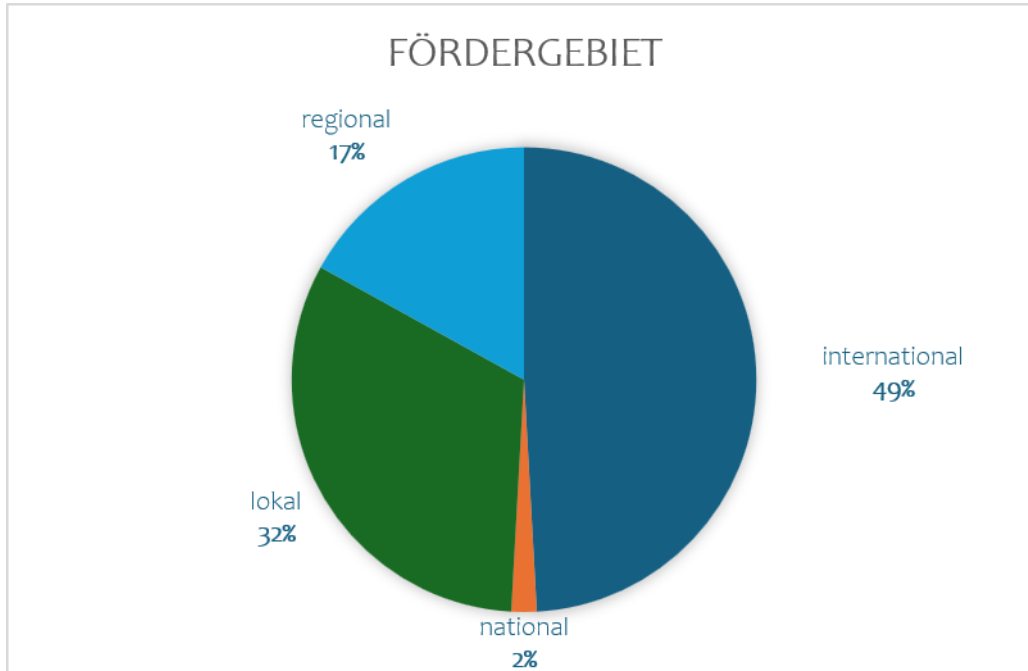


Abbildung 7: Fördergebiete (international, national, regional, lokal), hinsichtlich der Anzahl der Projekte

Nationale Fördergebiete umfassen Projekte, die in Österreich, jedoch nicht ausschließlich an einem einzelnen Standort oder in einem Bundesland umgesetzt wurden.

NbS-Projekte in lokalen Fördergebieten wurden oft durch Gemeinden und Städte finanziert.

Auffallend ist der große Anteil an internationaler Zusammenarbeit – und damit der offensichtliche Nutzen von internationalem Austausch. Auch lokale Projekte können punktuell wichtig sein. Aus den Daten könnte weiters geschlossen werden, dass sich Projekte auf nationaler Ebene schwerer umsetzen lassen (oder keine passende Förderschiene vorhanden ist).

3.2.4. Räumliche Verteilung nach Bundesländern

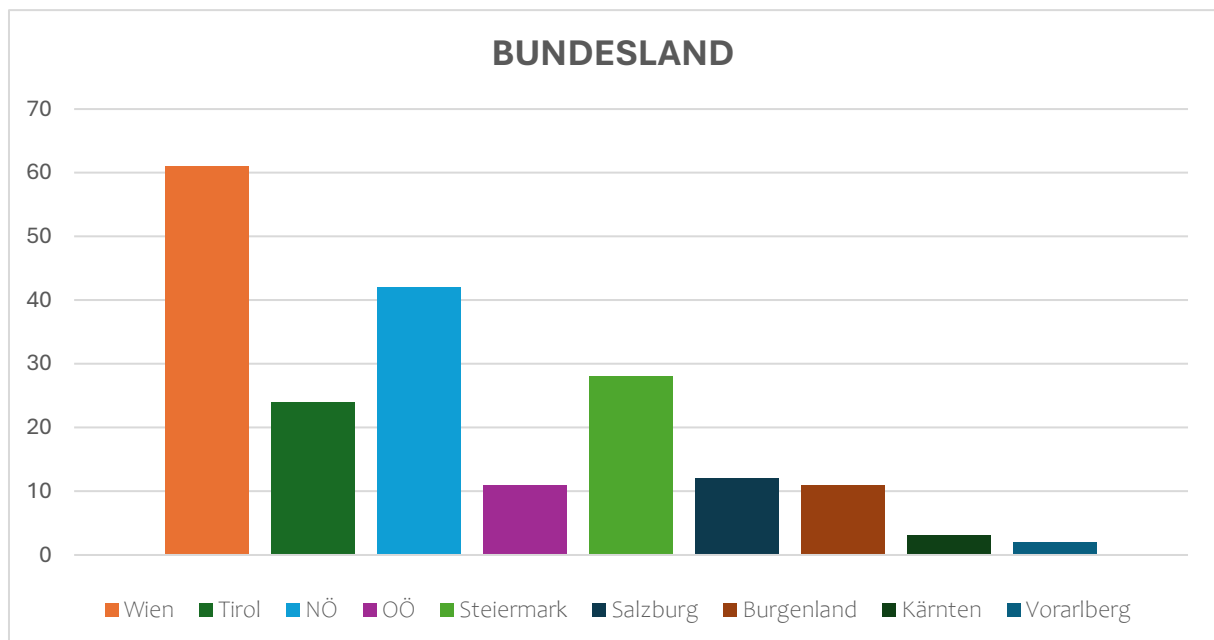


Abbildung 8: Umsetzung der Projekte in den Bundesländern (nach Anzahl der Projekte)

Im Rahmen des Mappings wurde zudem die räumliche Verteilung der Projekte auf die Bundesländer untersucht (Abb. 8). Neben Wien wies Niederösterreich eine hohe Anzahl an Projekten auf. In beiden Bundesländern befanden sich viele Umsetzungsflächen², vor allem bei Projekten mit Beteiligung von Wiener Institutionen. Steiermark und Tirol waren stark vertreten, was auch stark mit den Universitätsstandorten in Zusammenhang steht.

Die Standorte spiegeln bei regionalen Projekten die Umsetzungs- und Testgebiete wider. Bei internationalen Projekten mit umfangreichen Projektkonsortien (vor allem Horizon

² Umsetzungsflächen wurden als Flächen definiert, auf denen die Umsetzung tatsächlich stattgefunden hat. Diese müssen nicht unbedingt am Standort umgesetzt worden sein, an dem die ausführenden Institutionen ansässig waren.

Europe) und österreichischer Beteiligung handelt es sich bei der Zuordnung der Bundesländer um den Standort der ausführenden Institution in Österreich. Oft befinden sich die Umsetzungsgebiete dieser Projekte in anderen Ländern.

3.3. Durch NbS adressierte Herausforderungen

3.3.1. Umweltprobleme

Der Verlust der biologischen Vielfalt war das am meisten durch NbS adressierte Umweltproblem im Rahmen des Mappings. Bei näherer Betrachtung lag auch der Fokus bei österreichischen Projekten stärker auf dem Verlust biologischer Vielfalt. Dies lässt sich auf das Forschungsförderungsinstrument „Biodiversitätsfonds“ zurückführen, welches die Umsetzung der Ziele des Renaturierungsgesetzes unterstützen soll. In diesem Bereich kamen NbS stark zur Anwendung. Bei den europäischen Projekten lag der Fokus neben diesem Aspekt auch auf der Anpassung an den Klimawandel. Dies ist stark auf die Ausrichtung der HEU-Projekte im europäischen Raum zurückzuführen (Cluster 5 Klima, Energie, Mobilität; EU Mission Anpassung an den Klimawandel). In Österreich finanzierte eher der Klima- und Energiefonds Klimawandelanpassungsprojekte. Projekte mit dem Fokus Wassermanagement lagen auf EU-Ebene ebenfalls weit vorne, was stark auf LIFE-Projekte zurückzuführen ist. In der Recherche wurden wenige mit österreichischen Geldern finanzierte Projekte gefunden, die primär Naturgefahren und Waldmanagement als Fokusthema hatten (Tab. 5).

EU finanziert						
	Horizon Europe/ Horizon 2020	LIFE	INTERREG	LEADER / ELER	Ander e	Gesamt
Verlust biologischer Vielfalt	13	7	8	10	1	39
Anpassung an den Klimawandel	20	2	7	1	1	31
Wassermanagement	2	12	3		1	18
Naturgefahren	10		2			12
Waldmanagement	9		1	2		12
<i>Summe EU</i>	<i>54</i>	<i>21</i>	<i>21</i>	<i>13</i>	<i>3</i>	<i>112</i>
national finanziert						
	Biodiversitätsfonds	KliEn	Stadt Wien	DAFNE	Ander e	Summe
Verlust biologischer Vielfalt	31	2	1			34

Anpassung an den Klimawandel		8	4	1	1	14
Wassermanagement	5	2			1	8
Naturgefahren						0
Waldmanagement				1	1	2
Summe AT	36	12	5	2	3	58
Gesamtsumme	90	33	0	26	15	170

Tabelle 5: Häufigkeitsverteilung der primär adressierten Umweltprobleme, über nationale und internationale Projekte verteilt

Weil naturbasierte Lösungen per Definition multifunktional sind, wurde der angestrebte Zusatznutzen erfasst (Tab. 6). In EU-Projekte wurden NbS besonders stark als multifunktionale und transformative Ansätze verstanden. Neben Biodiversität, Wasser und Klimaresilienz spielen auch soziale Gerechtigkeit, Governance, Wissensaustausch, wirtschaftliche Tragfähigkeit, Skalierung und Policy-Integration eine wichtige Rolle. Damit gingen viele EU-Projekte über reine Umsetzungsmaßnahmen hinaus und verbanden ökologische Wiederherstellung mit gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und institutioneller Transformation.

Rang	Angestrebter Zusatznutzen / Co-Benefit	Nennungen
1	Biodiversität, Artenvielfalt, Arten- und Habitatschutz	86
2	Wassermanagement, Wasserqualität, Hochwasserschutz, Wasserrückhalt	49
3	Resilienz, Klimaresilienz, Klimaanpassung, Risikoreduktion	43
4	Soziale Nutzen: Lebensqualität, Wohlbefinden, Gesundheit, Inklusion, soziale Kohäsion	38
5	Ökosystemleistungen, Multifunktionalität und multiple Benefits	34
6	Ökologische Vernetzung, Konnektivität und Fragmentierungsreduktion	31
7	Governance, Planung, Wissen, Bildung und Partizipation	29
8	Klimaschutz, Kohlenstoffspeicherung und CO ₂ -Bindung	27
9	Erholung, Aufenthaltsqualität, Naturerfahrung und Landschaftsbild	26
10	Wirtschaftliche, regionale und ressourcenbezogene Nutzen	24

Tabelle 6: Am häufigsten genannter angestrebter Zusatznutzen (EU finanzierte Projekte)

Die österreichischen Projekte wiesen eine ähnliche Verteilung auf (Tab.7). Zusätzlich wird hier Wert auf Erholung, Aufenthalts- und Lebensqualität durch Naherholungsangebote, hochwertige Aufenthaltsräume sowie gestärkte soziale Interaktion und Identifikation gelegt. Dazu gehören auch Maßnahmen, die Mikroklima- und Stadtklimaregulation adressieren, etwa durch die Reduktion urbaner Hitzeinseln, Kühlung, bessere Luftqualität sowie Energie- und Klimaregulation.

Rang	Angestrebter Zusatznutzen / Co-Benefit	Nennungen (Approx.)
1	Biodiversität, Artenvielfalt, Arten- und Habitatschutz	30
2	Aufenthaltsqualität, Erholung, Naherholung und Lebensqualität	14
3	Ökologische Vernetzung, Artenaustausch und Lebensraumverbund	12
4	Klimaresilienz, Stadtklima, Kühlung und Mikroklima	11
5	Wasserbezogene Nutzen: Wassermanagement, Wasserqualität, Grundwasser, Kanalentlastung	8
5	Soziale Nutzen: soziale Gerechtigkeit, Gemeinwohl, Nachbarschaft und soziale Interaktion	8
7	Klimaschutz, Kohlenstoffspeicherung und CO ₂ -Bindung	7
8	Governance, Planung, Bewusstseinsbildung und Transformation	6
8	Boden, Erosionsschutz, Bodengesundheit, Land- und Forstwirtschaft	6
10	Wirtschaftliche / standortbezogene Zusatznutzen und Multi-Benefits: Einkaufsattraktivität, Holzproduktion, Ertragssicherheit, bezahlbarer Wohnraum	5

Tabelle 7: Am häufigsten genannter angestrebter Zusatznutzen (aus österreichischen Geldern finanzierte Projekte)

Im Vergleich zu den EU-Projekten waren die österreichisch finanzierten Vorhaben weniger stark auf systemische Transformation, Policy-Integration oder wirtschaftliche Skalierung ausgerichtet, sondern stärker auf unmittelbar sichtbare lokale Wirkungen.

Damit zeigte sich deutlich, dass die untersuchten NbS-Projekte vor allem ökologische Wiederherstellung, wasserbezogene Funktionen und Klimaanpassung adressierten, zugleich aber häufig soziale und wirtschaftliche Zusatznutzen mitverfolgten.

Zuletzt wurden klimabezogene Herausforderungen von NbS analysiert (Tab. 8).

Rang	Klimabezogene Herausforderung nach Kategorie	Anzahl Nennungen
1	Klimaanpassung, Resilienz und transformative Anpassungsfähigkeit	43
2	Wasserbezogene Klimarisiken und hydrologische Veränderungen	40
3	Ökosystem-, Biodiversitäts-, Boden-, Wald- und Landnutzungsrisiken	31
4	Hitze, urbane Hitzeinseln und städtische Klimabelastung	29
5	Klimaschutz, Mitigation, Kohlenstoffspeicherung und Net-Zero	22

Tabelle 8: Häufigkeit der klimabezogenen Herausforderungen

Aus den Daten lässt sich lesen, dass NbS primär als **Anpassungs- und Resilienzstrategie** eingesetzt wird. Sie sollen Landschaften, Städte und Ökosysteme widerstandsfähiger gegen Starkregen, Hochwasser, Dürre, Hitze und ökologische Degradation machen. Klimaschutz durch Kohlenstoffspeicherung ist ein wichtiger Zusatznutzen, steht aber gegenüber unmittelbaren Anpassungsherausforderungen weniger stark im Vordergrund.

3.3.2. Gesellschaftliche Probleme

Um gesellschaftliche Probleme standardisiert darstellen zu können, wurde die Core Societal Challenges (CSC) und Other Societal Challenges (OSC) Klassifikation (im Anhang, Abb. 18) genutzt und die Projekte auf ihre inhaltliche Relevanz nach dieser Klassifikation geprüft.

Die CSC-Klassifikation zeigt, dass die untersuchten NbS-Projekte überwiegend auf Biodiversität, Habitats, grün-blaue Räume, Klimaanpassung und Wassermanagement ausgerichtet sind (Abb. 9). Diese drei Schwerpunkte dominieren die Verteilung deutlich und machen zusammen fast vier Fünftel der Klassifikation aus.

Soziale Gerechtigkeit, Gesundheit und land-/forstwirtschaftliche Produktionsfragen spielen dagegen eine deutlich kleinere Rolle als primär identifizierte Herausforderungen. Das bedeutet nicht zwingend, dass diese Nutzen fehlen, sondern eher, dass sie in den Projekten meist als Co-Benefits erscheinen und seltener als zentrale Hauptziele definiert werden.

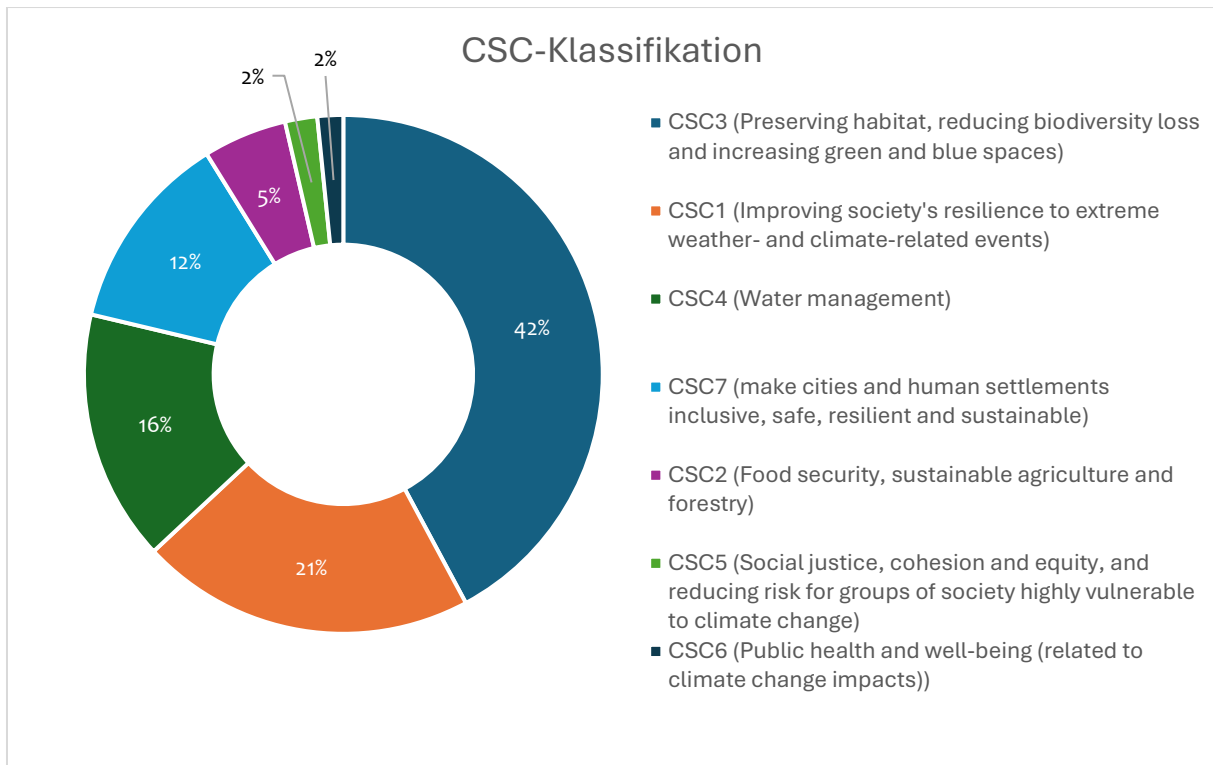


Abbildung 9: In den Projekten adressierte zentrale gesellschaftliche Herausforderungen bei der Anpassung an den Klimawandel (Prozente auf Basis der Anzahl der Nennungen)

Im Unterschied zur CSC-Klassifikation, die sich stärker auf zentrale gesellschaftliche Herausforderungen wie Klimaanpassung, Wasser, Biodiversität oder urbane Resilienz fokussiert, bildet die OSC-Klassifikation ergänzende Wirkungsbereiche ab - etwa Umweltqualität, wirtschaftliche Entwicklung, Klimaschutz sowie Gesundheit und Wohlbefinden.

Die OSC-Klassifikation zeigt, dass NbS im untersuchten Datensatz vor allem als Instrument zur Verbesserung der Umweltqualität wahrgenommen und klassifiziert werden. Die Umweltqualitätsdimension ist mit 63 % eindeutig dominant (Abb. 10).

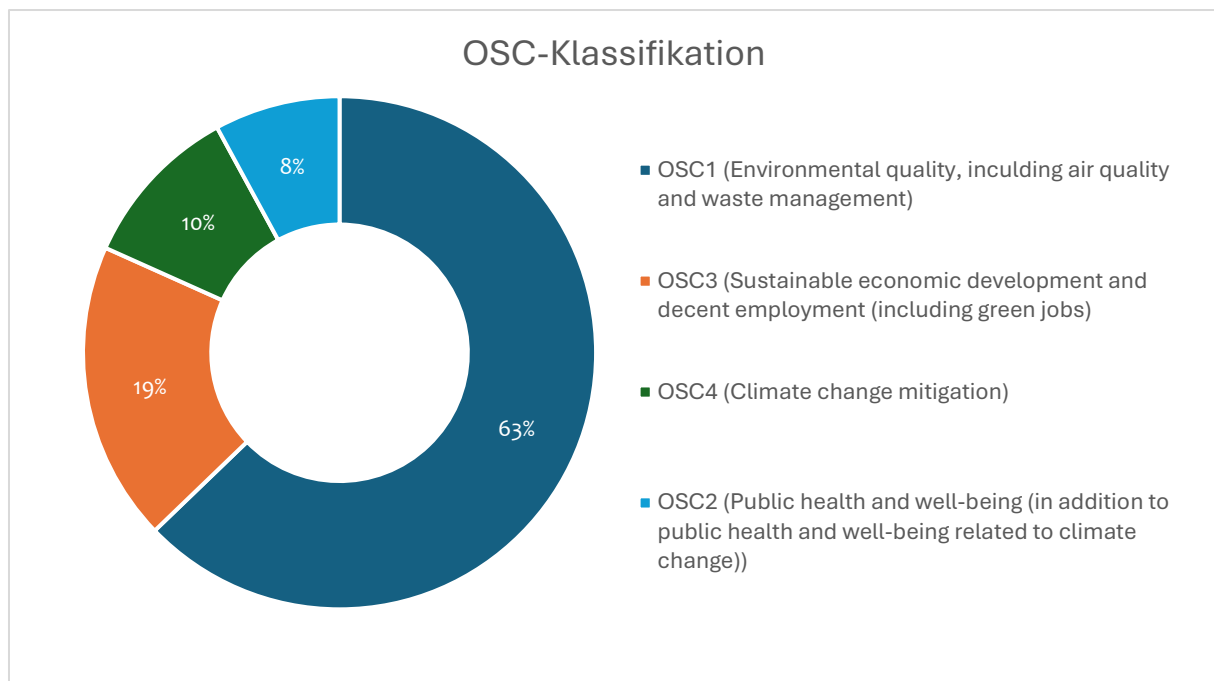


Abbildung 10: In den Projekten adressierte große gesellschaftliche Herausforderungen bei der Anpassung an den Klimawandel (Prozente auf Basis der Anzahl der Nennungen)

Die übrigen Zusatznutzen — nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung, Klimaschutz sowie Gesundheit und Wohlbefinden — sind zwar vorhanden, aber deutlich weniger stark ausgeprägt. Besonders Gesundheit und Wohlbefinden erscheinen trotz hoher praktischer Relevanz vergleichsweise seltener.

An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass in der Recherche pro Projekt maximal jeweils zwei OSC-/CSC-Klassifikationen zugewiesen wurden und, dass einige Projekte manchmal auch zu keiner OSC-Klassifikation zuteilbar waren und dadurch die Gesamtanzahl der analysierten Projekte etwas kleiner war.

3.3.3. Sozialer Nutzen

Der soziale Nutzen spielt bei NbS laut Definition eine große Rolle. Allerdings existierten hier keine vorab anwendbaren Kategorien, weshalb sie im Rahmen dieser Analyse qualitativ erhoben wurden.

Die Auswertung der EU-finanzierten Projekte zeigt (Tab. 9), dass der soziale Nutzen der Projekte vor allem über Prozesse der Beteiligung, des Lernens, der Vernetzung und der Akzeptanzbildung erzeugt wurde. Direkte soziale Wirkungen wie Erholung, Lebensqualität, Gesundheit oder Sicherheit waren ebenfalls vorhanden, wurden aber weniger häufig genannt als prozessbezogene Nutzen wie Co-Creation, Capacity Building und Wissensaustausch.

Rang	Sozialer Nutzen	Anzahl der Nennungen
1	Stakeholder-Beteiligung, Co-Creation, Co-Design, partizipative Prozesse	43
2	Wissensaustausch, Wissenstransfer, Capacity Building, Kompetenzaufbau, Training	40
3	Bewusstseinsbildung, Sensibilisierung, Öffentlichkeitsarbeit, Akzeptanzsteigerung	31
4	Bürger:innenbeteiligung, Citizen Science, Community Engagement, lokale Einbindung	29
5	Netzwerke, Kooperationen, Communities of Practice, transnationale/regionale Zusammenarbeit	24
6	Erholung, Naherholung, Naturerlebnis, Aufenthaltsqualität, öffentlicher Zugang	17
7	Soziale Kohäsion, Gemeinschaftsgefühl, lokale Eigenverantwortung, Empowerment	14
8	Bildung, Umweltbildung, schulische Angebote, Lehr-/Lernformate	13
9	Governance-Verbesserung, Konsensfindung, Konfliktlösung, Politik-/Verwaltungslernen	12
10	Inklusion, soziale Gerechtigkeit, vulnerable Gruppen, Gender-/Armutsaspekte	10
11	Lebensqualität, Gesundheit, Sicherheit, Mikroklima, Hitzestressreduktion	10
12	Tourismus, Kulturerhalt, regionale Identität, öffentliche Attraktivität	7

Tabelle 9: Adressierter sozialer Nutzen (EU-Projekte)

Bei den durch österreichische Fördergelder unterstützten Projekten zu naturbasierten Lösungen waren die Ergebnisse ähnlich (Tab. 10). Hierbei stand soziale Teilhabe klar im Vordergrund. Viele Projekte zielten auf die Aufwertung von Aufenthaltsqualität und Naherholungsräumen ab, der Stärkung der sozialen Kohäsion, Nachbarschaften und Community-Netzwerke und arbeiteten auch aktiv an der Akzeptanzsteigerung für Maßnahmen. Besonders urbane Projekte verknüpften die NbS-Projekte häufig mit

Begegnungsräumen, Gemeinschaftsgärten, konsumfreien Aufenthaltsorten, Hitzeminderung und sozialer Interaktion. Naturschutz- und Landschaftsprojekte betonten stärker Bewusstseinsbildung, lokale Kooperation, Freiwilligenaktionen und Akzeptanz für ökologische Maßnahmen.

Rang	Sozialer Nutzen	Anzahl der Nennungen
1	Aufenthaltsqualität, Naherholung, Erholungsräume, öffentlicher Zugang, Lebensqualität	14
2	Bürger:innenbeteiligung, lokale Einbindung, Co-Creation, Mitmachangebote, Freiwilligenaktionen	12
3	Bewusstseinsbildung, Akzeptanzsteigerung, Öffentlichkeitsarbeit, Sensibilisierung	12
4	Wissensaufbau, Beratung, Bildungsangebote, Informationsvermittlung, wissenschaftliche Erkenntnisse	10
5	Soziale Kohäsion, Nachbarschaft, Treffpunkte, Gemeinschaftsgärten, soziale Interaktion	7
6	Stakeholder-Kooperation, Zusammenarbeit lokaler Akteure, Netzwerke, Austausch	7
7	Soziale Gerechtigkeit, Inklusion, marginalisierte Gruppen, leistbares Wohnen, Just Transition	5
8	Governance, Planung, Handlungsempfehlungen, Anpassungsstrategien, institutionelle Integration	5
9	Gesundheit, Wohlbefinden, Hitzestressreduktion, Sicherheit vor Klimarisiken	5
10	Wirtschaftliche bzw. standortbezogene Attraktivität, Einkaufsattraktivität, Attraktionspunkt	2

Tabelle 10: Adressierter sozialer Nutzen (aus österreichischen Geldern finanzierte Projekte)

EU-Projekte (siehe p.27) waren stärker auf skalenübergreifendes Lernen, Governance und Vernetzung ausgerichtet, während österreichische Projekte stärker auf lokale Lebensqualität, Gemeinschaft und Akzeptanz ausgerichtet waren.

3.3.4. Wirtschaftlicher Nutzen

Der wirtschaftliche Nutzen von Nature-based Solutions (NbS) zeigt sich vor allem in der Verringerung klimabedingter Schadenskosten, etwa durch Hochwasser, Hitze oder Dürre, sowie in geringeren Infrastruktur- und Energiekosten. Zusätzlich können NbS regionale Wertschöpfung, Standortattraktivität, Tourismus und grüne Arbeitsplätze fördern. Da viele dieser Effekte langfristig entstehen und nicht einfach monetär erfassbar sind, gewinnen Kosten-Nutzen-Analysen und innovative Finanzierungsmodelle an Bedeutung, um den ökonomischen Mehrwert von NbS sichtbar zu machen (European Commission, 2015; OECD, 2020).

Rang	Ökonomischer Nutzen	Anzahl der Nennungen
1	Finanzierungsmodelle, Investitionsmodelle, Impact Bonds, PPP, Marktmechanismen, Carbon Markets	18
2	Business Cases, Geschäftsmodelle, Marktchancen, Marktentwicklung, Kommerzialisierung, Marktplatz	16
3	Kosteneffizienz, Kosten-Nutzen-Analysen, Cost-Benefit Tools, kosteneffiziente Lösungen	15
4	Skalierung, Replikation, Up-Scaling, Marktreife, Replication Guides, skalierbare Modelle	12
4	Policy-, Planungs- und Entscheidungsunterstützung für Wirtschaft, Verwaltung und Politik	12
5	Regionale Entwicklung, nachhaltige Stadt-/Raumentwicklung, ländliche Entwicklung, Tourismus	11
6	Land-, Forst- und Holzwirtschaft: nachhaltige Bewirtschaftung, Ertragssicherung, Holzproduktion, Grünlandbewirtschaftung	10
6	Wissensplattformen, Tools, Guides, Know-how für Praxis/Planung/Management	10
7	Grüne Jobs, Qualifizierung, Arbeitsplätze, neue Einkommensmöglichkeiten	8
7	Risikoreduktion, vermiedene Schadenskosten, Versicherungsrisikoreduktion, Investitionssicherung	8
8	Effizienzgewinne, geringerer Wartungsaufwand, vermiedene Infrastrukturkosten, Entlastung technischer Systeme	7

8	Ökosystemleistungen als wirtschaftlicher Wert, Valuation, Value Chains, Naturkapital	7
9	Kreislaufwirtschaft, Circular Services, Ressourcenallokation, regenerative Wirtschaft	5
9	Energie- und Klimanutzen, erneuerbare Energie, CO ₂ -Fixierung, Kohlenstoffmärkte	5

Tabelle 11: Nennungen unterschiedlicher ökonomischen Nutzen der NbS-Projekte

Die Analyse zeigt, dass der ökonomische Nutzen von NbS vor allem über Finanzierbarkeit, Investitionsfähigkeit, Geschäftsmodelle, Kosteneffizienz und Skalierbarkeit gerahmt wird. Das weist darauf hin, dass viele Projekte nicht nur ökologische Wirkung erzielen wollen, sondern auch Wege suchen, NbS wirtschaftlich tragfähig, übertragbar und institutionell verankerbar zu machen (Tab. 11).

Direkte ökonomische Effekte wie grüne Jobs, regionale Wertschöpfung, Tourismus, Ertragssicherung oder vermiedene Schadenskosten sind ebenfalls vorhanden, aber weniger prominent genannt. Besonders die Monetarisierung von Ökosystemleistungen, vermiedenen Schäden und Infrastrukturentlastung erscheint noch ausbaufähig.

3.4. Projektpartner:innen

3.4.1. Meistbeteiligte Organisationen

Wissenschaftliche Einrichtungen (Universitäten und Forschungseinrichtungen) zeigten sich als am stärksten vertretene Institutionen, da sie vermehrt in wissenschaftlichen Projekten involviert waren und oftmals als wissenschaftliche Partner:innen bei Umsetzungsprojekten agierten (siehe Tabelle 12).

Meistbeteiligte Organisationen		
	Institution	Anzahl der Nennungen
1.	Universität für Bodenkultur Wien (BOKU University)	31
2.	Universität Innsbruck	9
3.	IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis)	8

Tabelle 12: Auflistung der Organisationen, die am meisten bei NbS-Projekten mitgewirkt haben

Am häufigsten beteiligt war die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU University) mit 31 Nennungen, gefolgt von der Universität Innsbruck mit 9 und dem IIASA mit 8. Neben diesen Forschungsträgern waren auch Verbände, Vereine und staatliche Institutionen zentral: Im weiteren Konsortium wurden Einrichtungen der Städte – insbesondere Wien, aber auch Innsbruck, Graz und Melk (zusammen 16 Nennungen). Unter den technischen Universitäten in Österreich waren die TU Wien mit 4 und die TU Graz mit 2 Beteiligungen vertreten. Es gab auch eine gute Beteiligung von Verbänden und Vereinen, sowie der Privatwirtschaft (Green4Cities, SPOTTERON GmbH, Nationalpark Donau-Auen, Verein Regentropfen, etc.). Zu den weiteren Akteur:innen zählten das Unternehmen Viadonau mit ihrer Teilnahme an 4 Projekten, das Forschungsinstitut Alchemia-Nova mit 6, sowie das Klimabündnis Österreich und Klimabündnis Tirol, die gemeinsam auf 5 Nennungen kamen. Insgesamt zeigte sich damit ein stark akademisch geprägtes Ökosystem, das zugleich von kommunalen und intermediären Organisationen getragen wird. Darüber hinaus zeigt sich, dass die am häufigsten erwähnten Universitäten oft über Forschungsschwerpunkte mit engem Bezug zu NbS verfügen. Dies könnte einen zusätzlichen Anreiz darstellen, vermehrt Projekte in diesen Bereichen einzureichen. Beispiele hierfür sind das Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau an der BOKU University, insbesondere die Arbeitsgruppe für Nachhaltige Landschaftsbautechnik und Nature-based Solutions, der Arbeitsbereich für Umwelttechnik am Institut für Infrastruktur an der Universität Innsbruck, sowie das Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau an der TU Graz.

3.5. Umsetzungszeiträume

Für dieses Mapping wurden Projekte im Zeitraum von 1998-2026 betrachtet. Die Umsetzungszeiträume unterscheiden sich deutlich. EU-Projekte laufen im Schnitt rund 4,3 Jahre, während österreichisch finanzierte Vorhaben durchschnittlich etwa 3 Jahre laufen. Von den Projekten, die wir für dieses Mapping herangezogen haben, wurden bis 2015 14 Projekte initiiert. Darunter auch Vorhaben, die sich selbst noch nicht als NbS bezeichneten, da diese Bezeichnung damals noch nicht gebräuchlich war. Dies war vor allem der Fall bei EU-finanzierten Projekten wie LIFE, INTERREG und ELER. Aktuell (Stand Juni 2026) sind davon rund 100 Projekte noch in Umsetzung, 67 wurden bereits abgeschlossen.

Dies weist darauf hin, dass das Thema in den letzten Jahren an Wichtigkeit gewonnen hat und neue Projekte einen zunehmenden Fokus auf NbS legen.

Laufzeit	Gesamtanzahl der Projekte	Schwerpunkt	Anz.	Fördergeber	Anz.
Bis 1 Jahr	7	Klimawandelpassung	5	Stadt Wien	3
1-2 Jahre	9	Biodiversität	13	ELER/LEADER, Biodiversitätsfonds	3
2-3 Jahre	63	Biodiversität	35	Biodiversitätsfonds	29
3-4 Jahre	47	Klimawandelanpassung/-schutz	30	Horizon Europe	27
4-5 Jahre	21	Klimawandelanpassung/-schutz	16	Horizon Europe	8
5-6 Jahre	11	Biodiversität	7	Horizon 2020, LIFE+	5
mehr als 6 Jahre	9	Biodiversität	7	LIFE+	7
Summe	167				

Tabelle 13: Überblick über die bekannten Umsetzungszeiträume, sowie die am stärksten vertretenen Schwerpunkte und Fördergeber in diesem Zeitraum

3.6. NbS-Maßnahmen (Konkrete Techniken)

Rang	Zusammengefasste NbS-Maßnahmenkategorie	Typische enthaltene Techniken / Beispiele	Anzahl Nennungen
1	Fluss-, Ufer- und Auenrenaturierung / hydromorphologische Gewässerentwicklung	Flussrenaturierung, Uferrenaturierung, Auenrestaurierung, Nebenarm-/Altarmwiederanbindung, Seitenarmreaktivierung, Flussaufweitung, Ufersicherungsrückbau, Brunnenrückbau, Sedimentmanagement, Kiesbänke, Totholzstrukturen, Fischdurchgängigkeit, Barrierenabbau	55
2	Urbanes Regenwasser-, Schwammstadt- und Wasserrückhaltemanagement	Regenwassermanagement, Natural Water Retention Measures, Retention, Versickerung, Verdunstung, Schwammstadt, Drain-Garden-Systeme, Raingardens, Swales, Versickerungsgräben, durchlässige Beläge, Managed Aquifer Recharge, Grundwasserspeicherung	43
3	Blau-grüne / grün-blaue / hybride Infrastruktur allgemein	Blau-grüne Infrastruktur, grün-blaue Korridore, Kombination grauer & BGI, hybride NbS, GI-Netzwerke, grün-blaue öffentliche Räume	36
4	Wald-, Baum- und Gehölzmaßnahmen	Aufforstung, Waldumbau, Walddiversifizierung, urbane Wälder, Klimawälder, Miniwälder, Schutzwaldmanagement, Baumartenempfehlungen,	35

		heimische Gehölze, Hecken, Straßenbäume, Baumhaine, Streuobstbäume, Agroforst	
5	Feuchtgebiete, Moore, Kleingewässer und wassergebundene Lebensräume	Feuchtgebietsrenaturierung, Wetlands, Constructed Wetlands, Moorrenaturierung, Wiedervernässung, Moorhydrologie, Paludikultur, Feuchtbiotope, Amphibienteiche, Tümpel, Flachwasserzonen, Kleingewässer	34
6	Urbane Begrünung, Stadtgrün und Entsiegelung	Entsiegelung, Parkumgestaltung, urbane Grünflächen, Stadtparks, Pocket Parks, Stadtoasen, Parklets, begrünte Straßenräume, Baumscheibenbegrünung, Grünbeete, Begegnungszonen, Transformation von Parkplätzen	31
7	Monitoring, Modellierung, digitale Tools und Entscheidungsunterstützung	Digital Twins, GIS, Remote Sensing, ML-Modelle, Sensorik, Apps, Decision-Support-Systeme, Biodiversitätsmonitoring, hydrologische Simulationen, Risikokarten, Bewertungs- und Planungstools	30
8	Wiesen-, Trockenrasen-, Grünland- und Offenlandmanagement	Wiesenwiederherstellung, Trockenrasenpflege, Streuwiesenpflege, Magerwiesen, Blühflächen, regionales Saatgut, Mahdgutübertragung, extensive Mahd, Pflegemahd, extensive Beweidung,	26

		Offenhaltung, abgestufter Wiesenbau	
9	Habitatvernetzung, ökologische Korridore und Trittsteinbiotope	Habitatkorridore, ökologische Korridore, Trittsteinbiotope, Stepping-Stone-Biotope, Grünbrücken, Natura-2000-Vernetzung, Artenaustausch, Lebensraumverbund, Auenverbund	24
10	Dach-, Fassaden- und Gebäudebegrünung	Gründächer, Dachbegrünung, Dachfarmen, grüne Dächer, Fassadenbegrünung, grüne Wände, begrünte Gebäudeoberflächen	19
11	Bodenbasierte NbS und Bodenschutzmaßnahmen	Bodenschutz, Bodengesundheit, künstliche Böden, Circular Soil, Biokohle-Kompost-Mischungen, Hydrogele, Bodensubstrate, biologische Bodenfilter, Mineral-Weathering, Bodenberatung, Bodenkarten, geringe Bodenverdichtung	18
12	Landwirtschaftliche und produktionsbezogene NbS	organische Dünger aus Bioabfällen, Zwischenfrüchte/Cover Crops, regenerative Landwirtschaft, nachhaltige Landnutzung, Fertigation, wassersparende Landwirtschaft, Urban Farming, Aquaponik, Community Gardens, Food Forests, essbare Landschaften, Dachfarmen	17
13	Biodiversitätsfördernde Struktur- und Artenschutzmaßnahmen	Totholz, Steinhäufen, Trockensteinmauern, Insektenhotels, Nisthilfen, Brutwände, Altbaumschutz, Nachzucht gefährdeter	15

		Pflanzen, Amphibienschutz, Blühflächen, habitatfördernde Kleinstrukturen	
14	Invasive-Arten-Management, Pflege- und Restaurierungsmanagement	Neophytenbekämpfung, Entbuschung, Gehölzrodung, Schwendungen, Pflegepläne, Managementpläne, Mahdmanagement, Schutzgebietsmanagement, Naturwald-/Prozessschutz	14
15	Blue-Carbon- und marine NbS	Meeresboden-Schutz und -Restaurierung, Blue Carbon, marine ökologische Korridore, Ecosystem-Based Management im Meeres-/Küstenraum, hybride Küsteninfrastruktur, Sustainable Blue Economy	7

Tabelle 14: Auflistung und Gruppierung der am meisten erwähnten NbS-Maßnahmen

Insgesamt zeigt sich ein Schwerpunkt auf hydrologischer Restaurierung, urbanem Schwammstadt-Prinzip und Vernetzung von Lebensräumen. Dabei dominierten im urbanen Raum blau-grüne Infrastrukturen (Tab. 14). Darunter fallen Maßnahmen wie Entsiegelung, Regenwasserrückhalt und -versickerung (z. B. Raingardens, Swales, urbane Feuchtgebiete, Gründächer und -fassaden, Stadtbäume, urbane Wälder, Pocket Parks sowie kühlungswirksame Freiraumgestaltungen).

Damit lassen sich die NbS-Maßnahmen inhaltlich vor allem drei großen Schwerpunkten zuordnen:

1. Hydrologische und gewässerbezogene Restaurierung
 - Flussrenaturierung, Auenentwicklung, Nebenarmanbindung, Wasserrückhalt, Feuchtgebiete, Moore, Retentionsflächen
2. Urbane blau-grüne Infrastruktur und Schwammstadt
 - Entsiegelung, Gründächer, Fassadenbegrünung, Stadtbäume, urbane Grünflächen, Raingardens, Swales, Regenwassermanagement, Kühlung
3. Biodiversitäts- und Habitatmaßnahmen in Landschaft und Wald
 - Wiesen- und Trockenrasenpflege, Trittsteinbiotope, Habitatkorridore, Hecken, Streuobst, Waldumbau, Aufforstung, invasive-Arten-Management, Struktur- und Artenschutzmaßnahmen

3.7. Implementierungstypen

Da NbS häufig mehrere Wirkungen gleichzeitig entfalten, helfen Implementierungstypen dabei, diese Multifunktionalität sichtbar zu machen und Umsetzungsschwerpunkte zu erkennen. Die Auswertung zeigt einen klaren Fokus auf praktische Erprobung: Besonders häufig wurden Pilot-, Demonstrations- und Living-Lab-Vorhaben mit Showcases und Validierungsstandorten umgesetzt (Tab. 15).

Rang	Ergebniskategorie	Typische enthaltene Ergebnisse / Beispiele	Anzahl der Nennungen
1	Pilotierung, Demonstration und Reallabore	Pilotstandorte, Demonstrationsstandorte, Living Labs, Reallabore, Showcases, Use Cases, Model-Regionen, Replikationsgebiete, Open Air Labs, Teststrecken, Demonstrationsflächen	45
2	Digitale Tools, Plattformen, Datenbanken und Modellierung	Digital Twins, GIS-Plattformen, Decision Support Systems, Web-GIS, Apps, Datenbanken, Online-Plattformen, AI-Tools, Risk Assessment Platforms, Monitoring-Plattformen, Modellierungstools	41
3	Leitfäden, Strategien, Roadmaps, Frameworks und Planungstools	NbS-Handbücher, Replication Roadmaps, Skalierungspläne, Frameworks, Handlungsleitfäden, Factsheets, Guidelines, Managementpläne, Action Plans, Toolboxes	39
4	Monitoring, Bewertung und wissenschaftliche Evidenz	Monitoring-Daten, Monitoring-Konzepte, Erfolgskontrollen, Indikatoren, Bewertungsmatrizen, LCA, Cost-Benefit Analysen, sozioökonomische Assessments, Biodiversitätsmonitoring, wissenschaftliche Evaluierungen	36
5	Physische Renaturierungs- und Flächenoutputs	renaturierte/restaurierte Flächen, Auwald, Feuchtgebiete, Moore, Trockenrasen, Wiesen, Grünflächen,	31

		Biodiversitätsflächen, umgewandelte oder aufgewertete Lebensräume	
6	Gewässer- und wasserbezogene Outputs	km renaturierte Flussstrecken, Seitenarme, Fischpassierbarkeit, Uferlängen, Sedimentmengen, Polder, Nebenarme, Wehre, Retentionsräume, Wasserverfügbarkeit, Wasserrecycling, Schadstoffreduktion	30
7	Trainings, Capacity Building und Veranstaltungen	Webinare, Workshops, Trainingsmodule, MOOCs, Peer-to-Peer-Events, technische Meetings, Festivals, Online Academy, Weiterbildung, Schulungsangebote, trainierte Personen	27
8	Netzwerke, Kooperationen, Replikation und Skalierung	Wissensnetzwerke, Communities of Practice, Allianzen, Task Forces, Innovationspartnerschaften, Replikationsregionen, Fellow-Regionen, Sibling Locations, Skalierungsstrategien, Transfermodelle	26
9	Urbane Begrünungs-, Baum- und Freiraumoutputs	gepflanzte Bäume, Stadtgrün, entsiegelte/begrünte Flächen, Spielplätze, Sitzplätze, Wasserspiele, Begegnungszonen, Quartiersräume, Baumarten-Testung, Klimawälder	23
10	Wirtschaftliche, klima- und ressourcenbezogene Wirkungsindikatoren	Jobs, Umsatz, Investitionen, Einsparungen, Cost-Benefit Tools, Business Cases, Energieeinsparung, CO ₂ -Einsparung, Temperaturreduktion, Emissionsvermeidung, Hitzestressreduktion	22

Tabelle 15: Auflistung und Gruppierung der am häufigsten erwähnten Implementierungstypen der NbS-Projekte

Die Implementierungstypen zeigten, dass die Projekte ihre Outputs häufig weniger über direkte ökologische Wirkungsindikatoren allein beschrieben, sondern stark über Projektinfrastruktur und Umsetzungsformate. Besonders häufig wurden Pilotstandorte, Living Labs, Demonstrationsflächen, Tools, Plattformen, Leitfäden, Roadmaps und Monitoringkonzepte genannt.

Gleichzeitig gab es aber auch zahlreiche sehr konkrete physische Ergebnisse, insbesondere bei Fluss-, Auen-, Moor-, Wald- und Stadtbegrünungsprojekten. Hier wurden renaturierte Kilometer, Hektar restaurierter Lebensräume, gepflanzte Bäume, angelegte Tümpel, entfernte Sedimentmengen, reaktivierte Nebenarme, entsiegelte Flächen oder neu geschaffene Grünräume dokumentiert.

Insgesamt lassen sich die Implementierungstypen grob in vier große Output-Typen einteilen:

1. Umsetzungs- und Demonstrationsoutputs
 - Pilotstandorte, Living Labs, Demonstrationsflächen, Showcases, Reallabore
2. Wissens-, Tool- und Governance-Outputs
 - Plattformen, Datenbanken, DSS, Handbücher, Leitfäden, Frameworks, Roadmaps, Strategien
3. Physische ökologische Outputs
 - Renaturierte Flächen, Flusskilometer, Auwälder, Feuchtgebiete, Bäume, Tümpel, Nebenarme, Habitatflächen
4. Wirkungs- und Leistungsindikatoren
 - Wasserrecycling, Energieeinsparung, Einsparungen in Euro, Jobs, Temperaturreduktion, Schadstoffreduktion, Biodiversitätsnachweise

4. Lücken

Durch die Analyse aller aufgenommenen Projekte und Interviews mit den Expert:innen, haben sich folgende Lücken herauskristallisiert:

- **Governance und Rechtsrahmen**

Ein grundlegendes Problem, dass sich immer wieder gezeigt hat sind fehlende, teils widersprüchliche Regeln/Standards, vor allem bei internationalen Projekten. Zudem zeigt sich auch eine schwache Koordination über Richtlinien und Grenzen hinweg.

- **Finanzierung und Marktreife**

Es wird auf der wirtschaftlichen Seite das „Bankability-by-design“ (Projektattraktivität für Investoren und Kreditgeber) bemängelt. Damit wird gemeint, dass es an skalierbaren Geschäftsmodellen, öffentlich-privaten Partnerschaften, Anreizen und Versicherungsinstrumenten fehlt. Zudem gibt es auch Schwierigkeiten im Übergang vom Piloten zum Marktmaßstab.

- **Mainstreaming, Skalierung und Systemintegration**

NbS wird nicht in der Planung verankert, sondern oft erst später im Prozess eingebaut, wo es dann an Effektivität einbüßt. Zudem gibt es in Österreich auch oft unzureichende Berücksichtigung von Strategien und Notfallplänen in Alpen- und Beckenregionen. Zudem ist oft auch die lokale Kontextualisierung (z. B. boden- und klimazonenspezifische Designs) unzureichend.

- **Kapazitäten und Kompetenzen**

Defizite in Kapazitäten und Kompetenzen zeigen sich in fehlendem Fachwissen, begrenzten personellen Ressourcen und unklaren Zuständigkeiten in Verwaltung, Wirtschaft und Communities. Besonders kritisch ist das Fehlen von Wartungs- und Managementkompetenzen, da NbS langfristige Pflege, Monitoring und adaptive Steuerung benötigen, um dauerhaft wirksam zu bleiben.

- **Beteiligung, Gerechtigkeit und Akzeptanz**

Co-Creation und Citizen Science werden nicht systematisch in NbS-Prozesse eingebaut. Dadurch kommt es zudem zu einer relativ geringen Einbindung marginalisierter Gruppen in die Prozesse. Wenn diese eingebaut werden, ist es wichtig einen Plan für Konfliktmanagement und wirksame Kommunikationsformate zu haben, um die eingebundenen Personen auch langfristig zu erreichen und passende Lösungen zu schaffen, falls Projekte auf privaten Grundstücken oder kleinen Ortsgebieten stattfindet.

- **Daten- und Digitalinfrastruktur**

Zuletzt wurden auch fragmentierte Daten, fehlende Open-Access bzw. die Harmonisierung der Daten bemängelt. Zurzeit gibt es noch unzureichende nutzerfreundliche DSS/Digital Twins/Monitoring-Tools für eine weitere Skalierung der Daten.

5. Handlungsempfehlungen

Aus den zuvor genannten Lücken lassen sich folgende Handlungsempfehlungen ableiten:

1. Systemisches Mainstreaming und Skalierung von NbS

Es braucht eine systematische und verbindliche Integration von naturbasierten Lösungen in die Raum- und Stadtplanung. Erfolgreiche Piloten sind auf Landschafts-, Becken- und Makroregionsebene zu replizieren und durch klare Leitlinien und Roadmaps zwischen Regionen und Sektoren übertragbar zu machen. Sie müssen zudem auch bei der Vergabe (öffentliche Beschaffung, v. a. Dienstleistungen und Infrastruktur), sowie in der Boden- und Landnutzungspolitik verankert werden.

2. Governance-, Policy- und Finanzierungsarchitektur stärken

Es braucht in der EU und vor allem in Österreich klare Standards und Referenzrahmen, an die sich u. a. auch Bauträger halten. Finanzierungswege müssen zunehmend auch über bankability-by-design gesichert werden und Governance- bzw. Rechtslücken sind mit besserer Koordination zwischen verschiedenen Akteur:innen (z. B. Wasserrahmen-, Hochwasser- und Naturschutzpolitik) zu schließen. Generell braucht es eine bessere Koordination über Richtlinien hinweg.

3. Kapazitätsaufbau, Co-Creation und Bildung

Kapazitätsaufbau, Co-Creation und breit verankertes Wissen zu diesem Thema sind zentral, um den Impact und die Langlebigkeit der Projekte zu sichern. Es braucht dafür regionale Kompetenzen in Behörden, Unternehmen und Communities, sowie ein scaling-up integrierter Multi-Stakeholder Ansätze. Zudem wird empfohlen, NbS- und Biodiversitätsinhalte in Curricula, Lehrkräftebildung und Praxisnetzwerken zu integrieren.

4. Evidenz & Monitoring

Es braucht robuste Evidenz und ein laufendes Monitoring. Wirkungen auf Ökologie, Klima und Soziales sind standardisiert zu messen und mehr mit Kosten-Wirksamkeitsnachweisen zu unterlegen. Digitale Tools wie Digital Twins, Remote Sensing und offene Dateninfrastrukturen sind weiter auszubauen. Synergien und Trade-offs auf Landschaftsebene sind systematisch zu bewerten und durch Langzeitmonitoring sowie NbS-Pflegekonzepte zur langfristigen Erhaltung abzusichern.

5. Integrierte, partizipative, grenzüberschreitende Planung und Umsetzung

Es ist eine integrierte, partizipative und grenzüberschreitende Planung und Umsetzung erforderlich. Wasserwirtschaft, Ökosysteme, Landnutzung, sowie Infrastruktur sind systematisch miteinander zu verknüpfen, da NbS oft aus der Perspektive einzelner Disziplinen (Ingenieurwesen, Klima, Wasserwirtschaft) heraus konzipiert werden. Zudem braucht es auch eine funktionsfähige grenzüberschreitende Governance, wirksames

Konfliktmanagement sowie inklusive Beteiligung. Zugleich ist die ökologische Konnektivität, wie etwa Flusskontinuität und ökologische Korridore sicherzustellen.

Die identifizierten Lücken und Handlungsempfehlungen stimmen in wesentlichen Punkten mit dem Policy Brief des [NetworkNature „Mainstreaming Nature-based Solutions \(NbS\) in National and Regional Climate Adaptation Planning in Europe“](https://networknature.eu/networknature/resource/mainstreaming-nature-based-solutions-nbs-national-and-regional-climate-adaptation-planning)³ überein. Obwohl das Mapping einen nationalen Fokus aufweist und auf der Auswertung von NbS-Projekten in Österreich basiert, zeigt der Vergleich, dass die identifizierten Handlungsempfehlungen auch auf europäischer Ebene relevant sind. Der Policy Brief bietet eine ergänzende Einordnung der im Mapping abgeleiteten Handlungsempfehlungen.

³ <https://networknature.eu/networknature/resource/mainstreaming-nature-based-solutions-nbs-national-and-regional-climate-adaptation-planning>

6. Referenzen

BMLUK. Klimawandel-Anpassungsmodellregionen KLAR!.

<https://www.bmluk.gv.at/themen/klima-und-umwelt/klima/anpassung-an-den-klimawandel/klar.html> (Aktualisiert: 02.07.2026)

Bulkeley, H. (2020). Nature-based Solutions for climate mitigation. *Nature-based Solutions: State of the Art of EU-funded Projects, Publications Office of the European Union, Brussels, Belgium*, 15-34.

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., & Maginnis, S. (2016). Nature-based solutions to address global societal challenges. *IUCN: Gland, Switzerland*, 97(2016), 2036.

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf>

European Commission. (2015). *Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities: Final report of the Horizon 2020 expert group on “Nature-based solutions and re-naturing cities”*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2777/765301>

European Environment Agency (2021). Nature-based solutions in Europe: policy, knowledge and practice for climate change adaptation and disaster risk reduction. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/nature-based-solutions-in-europe>

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. (2023). The Nature Futures Framework, a flexible tool to support the development of scenarios and models of desirable futures for people, nature and Mother Earth, and its methodological guidance. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8171339>

IUCN (2020). Global Standard for Nature-based Solutions. A user-friendly framework for the verification, design and scaling up of NbS. First edition. Gland, Switzerland: IUCN. Kumar, P., Debele, S., Sahani, J., Aragão, L., Barisani, F., Basu, B., Bucchignani, E., Charizopoulos, N., Di Sabatino, S., Domeneghetti, A., Edo, A., Finér, L., Gallotti, G., Juch, S., Leo, L., Loupis, M., Mickovski, S., Panga, D., Pavlova, I., Pilla, F., Prats, A., Renaud, F., Rutzinger, M., Basu, A., Shah, M., Soini, K., Stefanopoulou, M., Toth, E., Ukonmaanaho, L., Vranic, S., & Zieher, T. (2020). Towards an operationalisation of nature-based solutions for natural hazards. *The Science of the total environment*, 731, 138855. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138855>

Mission Action Group Climate (2025). Aktionsplan EU-Mission „Klimawandel meistern“ - Nationale Umsetzung der EU-Missionen. Wien, Österreich. <https://www.ffg.at/sites/default/files/2025-03/20250220%20V%C3%96%20Aktionsplan%20Climate.pdf> (Aktualisiert: 16.06.2026)

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Nature-based solutions for adapting to water-related climate risks*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2257873d-en>

Orte von morgen (o. D.). KEM Regionen treiben die Energiewende voran. <https://orte-von-morgen.at/kem/> (Aktualisiert: 02.07.2026)

Research And Innovation - European Commission (o. D.). *EU mission: Adaptation to climate change: Supporting European regions and communities in building resilience against climate change impacts*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/adaptation-climate-change_en? (Aktualisiert: 16.06.2026)

Reise, J., Siemons, A., Böttcher, H., Herold, A., Urrutia, C., Schneider, L., ... & Davis, M. (2022). Nature-based solutions and global climate protection. Assessment of their global mitigation potential and recommendations for international climate policy. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Öko-Institut

Umweltbundesamt (2025). 14. *Umweltkontrollbericht. Umweltsituation in Österreich*. Wien, Österreich. https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/ukb_2025/pdf/ukb-2025-1-klima_im_wandel.pdf (Aktualisiert: 16.06.2026)

Umweltbundesamt (2023). *EU unterstützt Regionen in der Mission zur Anpassung an den Klimawandel*. <https://www.klimawandelanpassung.at/newsletter/nl60/eu-unterstuetzt-regionen-in-der-mission-zur-anpassung-an-den-klimawandel> (Aktualisiert: 16.06.2026)

UNEP/EA.5/Res.5 (2022). Nature-based Solutions for supporting sustainable development. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/39864/NATURE-BASED%20SOLUTIONS%20FOR%20SUPPORTING%20SUSTAINABLE%20DEVELOPMENT.%20English.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANHANG



Quelle: pexels; Barbara Batári

<https://www.pexels.com/de-de/foto/malerischer-waldbach-in-golling-osterreich-34126001/>

7. Anhang

1. Glossar Abkürzungen

Begriff inkl. Abkürzung	Erläuterung	Weiterführende Informationen
DaFNE	Datenbank für Forschung Nachhaltigen Entwicklung	https://dafne.at/p/ueber-dafneat
European Commission (EC)	Europäische Kommission	https://commission.europa.eu/index_en
European Environment Agency (EEA)	Europäische Umweltagentur	https://www.eea.europa.eu/en
Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)	Weltbiodiversitätsrat	https://www.bmluk.gv.at/themen/klima-und-umwelt/natur-und-artenschutz-und-biodiversitaet/biologische-vielfalt/ipbes.html
International Union for Conservation of Nature (IUCN)	Internationale Union zur Bewahrung der Natur	https://iucn.org/
Klima- und Energiefonds (KliEn)	Fonds der österreichischen Bundesregierung	https://www.klimafonds.gv.at/
Nature Future Framework (NFF)	Konzept zur Entwicklung neuer Biodiversitäts-, Ökosystemfunktions- und Ökosystemleistungsszenarien, die Mensch-Natur Beziehungen in den Fokus nehmen und Bewertungen von Politikoptionen auf verschiedenen Ebenen ermöglichen	https://www.naturefuturesframework.org/
UN Environment	Umweltprogramm der Vereinten Nationen	https://www.unep.org/

Programme (UNEP)		
ÖPUL	Agrarumweltprogramm	https://www.bmluk.gv.at/themen/landwirtschaft/gemeinsame-agrarpolitik-foerderungen/nationaler-strategieplan/oepul-landingpage.html

Tabelle 16: Glossar

2. Nature based Solutions: Definitionen der Organisationen IUCN, Europäische Kommission, UNEP und EEA

Definition der IUCN (Cohen-Shacham et al., 2016):

„NbS are defined by IUCN as actions to protect, sustainably manage and restore natural or modified ecosystems, which address societal challenges (e.g. climate change, food and water security or natural disasters) effectively and adaptively, while simultaneously providing human well-being and biodiversity benefits.“

Definition der Europäischen Kommission (Bulkeley, 2020):

„NbS to societal challenges are solutions that are inspired and supported by nature, which are cost-effective, simultaneously provide environmental, social and economic benefits and help build resilience. Such solutions bring more, and more diverse, nature and natural features and processes into cities, landscapes and seascapes, through locally adapted, resource-efficient and systemic interventions. NbS must benefit biodiversity and support the delivery of a range of ecosystem services.“

Definition vom Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP, 2022):

“Nature-based solutions are actions to protect, conserve, restore, sustainably use and manage natural or modified terrestrial, freshwater, coastal and marine ecosystems which address social, economic and environmental challenges effectively and adaptively, while simultaneously providing human well-being, ecosystem services, resilience and biodiversity benefits”.

Definition Europäische Umweltagentur (European Environment Agency, 2021):

„Nature-based solutions for climate change adaptation and disaster risk reduction is an 'umbrella concept' encompassing other established approaches, e.g. the ecosystem approach and ecosystem-based approaches, sustainable management, ecosystem-based management, sustainable forest management, green infrastructure and blue-green infrastructure, ecosystem-based adaptation, natural water retention measures and ecosystem-based disaster risk reduction. “

3. Abgrenzung zu anderen Konzepten

Es gibt viele Begriffe in diesem Raum, die stark verwandt, aber nicht analog zu NbS sind. Das sind etablierte Konzepte bzw. Ansätze wie blau-grüne Infrastruktur (BGI), oder ökosystembasierte Anpassung (EbA), natürliche Wasserretentionsmaßnahmen (NWRM). NbS umfasst diese und man kann sie auch als Unterbegriffe von NbS verstehen (EEA, 2021).

Da keine expliziten Negativkriterien in den herkömmlichen Definitionen definiert werden, wurden die Ausschlusskriterien für dieses Projekt deduktiv aus den bekannten Definitionen abgeleitet. Daraus ergibt sich folgendes:

Eine Maßnahme wird nicht als NbS klassifiziert, wenn sie

- keine gesellschaftliche Herausforderung adressiert,
- keine Biodiversitäts- oder Ökosystemvorteile bringt (z.B. monokulturelle Aufforstung, Pflanzung ohne Biodiversitätsbezug) – Globaler IUCN-Standard für naturbasierte Lösungen (IUCN, 2020b)
- primär technisch oder monokulturell ausgelegt ist (z.B. graue Infrastruktur → kein Bezug zu Ökosystemfunktionen) (Bulkeley, 2020)
- kein langfristiger systematischer Mehrwert (Bulkeley, 2020)

Das deutsche Umweltbundesamt hat in einem Policy Paper 2022 (Reise et al., 2022) eine Kompilation an Positiv- und Negativkriterien zusammengestellt:

Positivkriterien

- Gesellschaftliche Herausforderungen & menschliches Wohlergehen wird adressiert
- Multifunktionalität (Co-Benefits für Mensch & Lebensraum)
- Lokal angemessene/angepasste Aktionen
- Anpassungsfähigkeit
- Fördert die Biodiversität
- Ausrichtung nach natürlichen Ökosystemprozessen

Negativkriterien

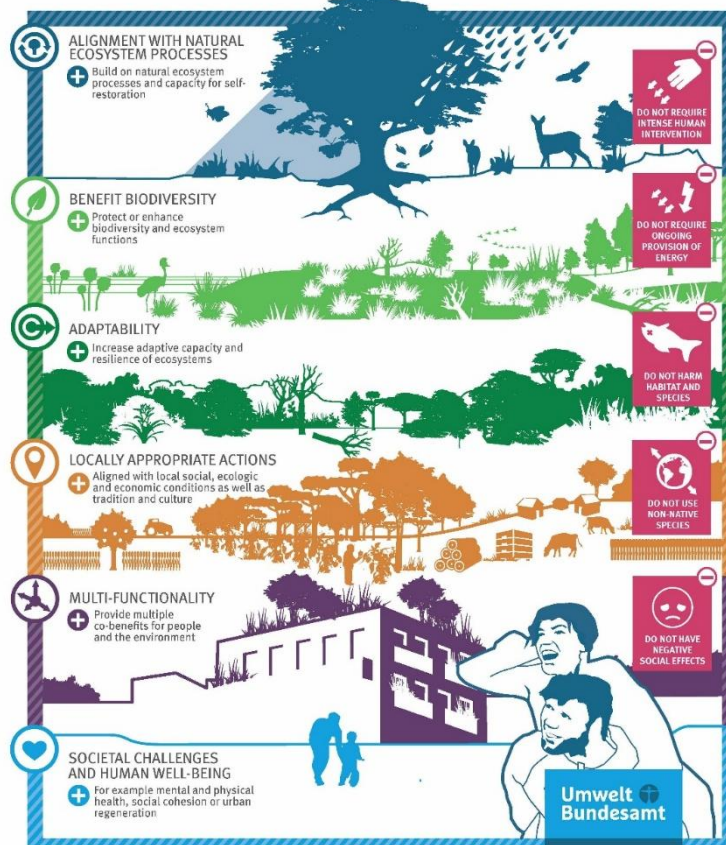
Die Ausschlusskriterien werden deduktiv aus den bekannten Definitionen abgeleitet:

- Direkter Verstoß oder nicht-einhalten der Positivkriterien
- Verstoß gegen das „Do-not Harm“-Prinzip
- Keine negativen sozialen Effekte

- Gebrauch von Neobiota
- Gebrauch von hoher menschlicher Intervention, v. a. Energie

Nature-based Solutions

Nature-based Solutions are locally appropriate, adaptive actions to protect, sustainably manage or restore natural or modified ecosystems in order to address targeted societal challenge(s) - such as climate change mitigation -, while simultaneously enhancing human well-being and providing biodiversity benefits.



This graphic has been developed by Öko-Institut and Ecologic Institut on behalf of the German Environment Agency. It is based on Reise et al. (2021): Nature-based Solutions and global climate protection. Climate Change 01/2022. Dessau-Rostau. Download at: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nature-based-solutions-global-climate-protection>. Design: Erik Tackew, sichtglatton.de.

Abbildung 11: NbS-Kriterien (Quelle: Reise et al., 2022)

4. CSC-/OSC Klassifikation

Core societal challenges (CSCs) for CCA and DRR where NbS can provide direct benefits			
CSC no	Challenges	Relevant SDG	Relevance of NbS and related concepts for CCA and DRR
CSC 1	Improving society's resilience to extreme weather- and climate-related events	SDG 13	Increases resilience to abrupt natural hazards and slow-onset events including heat waves, heavy precipitation, droughts, flooding, sea level rise, wildfires, landslides and avalanches, windstorms and storm surges
CSC 2	Food security, sustainable agriculture and forestry	SDG 2, SDG 15	Protects, restores and promotes sustainable use of terrestrial ecosystems including sustainable management of forests, combats desertification, halts and reverses land degradation and loss of biodiversity
CSC 3	Preserving habitat, reducing biodiversity loss and increasing green and blue spaces	SDG 14, SDG 15	Reduces or prevents loss of natural capital/biodiversity and the ecosystem services it provides (clean air, water and soil); enhances coastal resilience and marine protection; increases natural insurance value, thus improving ecological resilience
CSC 4	Water management	SDG 6	Improves water quality and quantity and reduces water stress
CSC 5	Social justice, cohesion and equity, and reducing risk for groups of society highly vulnerable to climate change	SDG 10	Improves liveability, health and well-being for an ageing population and deprived communities to counteract growing inequalities and enhance social cohesion
CSC 6	Public health and well-being (related to climate change impacts)	SDG 3	Reduces mortality and morbidity directly or indirectly due to adverse heat and flood events; reduces stress and anxiety
CSC 7	Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable	SDG 11	Regenerates urban and rural areas; promotes sustainable land use and liveable urban development, including urban green and blue spaces and urban agriculture
Other societal challenges (OSCs) where NbS can provide multiple benefits			
OSC no	Challenges	Relevant SDG	Sub-topics
OSC 1	Environmental quality, including air quality and waste management	SDG 12	Regulate chemicals and micro-pollutants in water bodies, reduce eutrophication of water bodies, abate urban air pollution problems (e.g. traffic emission, industry) and restore polluted soils (e.g. heavy metal in former brownfield sites)
OSC 2	Public health and well-being (in addition to public health and well-being related to climate change)	SDG 3	Improve mental well-being (thinking, attentiveness, concentration and sociability, stress, depression, etc.); develop and maintain immune defences (against asthma, allergies, diabetes, intestinal disease, cancer, etc.); enhance physical health (exercise and sport)
OSC 3	Sustainable economic development and decent employment (including green jobs)	SDG 8	Promote inclusive and sustainable economic growth (potential for new economic opportunities) through full and productive employment and decent work for all (potential for green jobs)
OSC 4	Climate change mitigation	SDG 13	Sequestering carbon and reducing greenhouse gas emissions

Tabelle 17: Gesellschaftliche Herausforderungen und naturbasierte Lösungen zur Anpassung an den Klimawandel und zur Katastrophenvorsorge (Quelle: European Environment Agency, 2021)

5. Methodik

Zur Gewinnung eines fundierten Überblicks über die Thematik sowie über die Landschaft der Anwender:innen und Förderer:innen von NbS in Österreich wurde folgendes methodisches Vorgehen gewählt:

1. Klare Definitionsfindung, inklusive der Bestimmung von Selektionskriterien
 - Screening von unterschiedlichen Definitionen und Entwicklung einer allgemeinen Definition für dieses Mapping
 - Klare Abgrenzung zu anderen Konzepten
 - Inklusion von Projekten, die sich nicht ausschließlich mit Rahmenbedingungen, sondern auch mit Maßnahmen auseinandersetzen, die potenziell zu NbS führen können
 - Fokus auf Forschung und Anwendungsbeispielen
 - In den geführten Interviews wurde angemerkt, dass es mehrere Projekte in Österreich gibt, die sich mit und der Ausführung von NbS befassen, sich aber nicht als solche bezeichnen. Aufgrund der Verfügbarkeit und existierenden Datenbanken lag der Hauptfokus des Mappings größtenteils auf Projekten, die die Begriffe “naturbasierte Lösungen”, “Nature-based Solutions” oder “NbS” im Titel, in der Beschreibung oder den Keywords gelistet hatten.

Die Erhebung wurde im Zeitraum von März bis April 2026 durchgeführt.

2. Bestimmung der Indikatoren

Um das Mapping der NbS-Projekte in Österreich möglichst auswertbar zu gestalten, wurden 34 Einzelindikatoren identifiziert, die sich folgenderweise klassifizieren lassen (Auszug – vollständige Liste im Anhang):

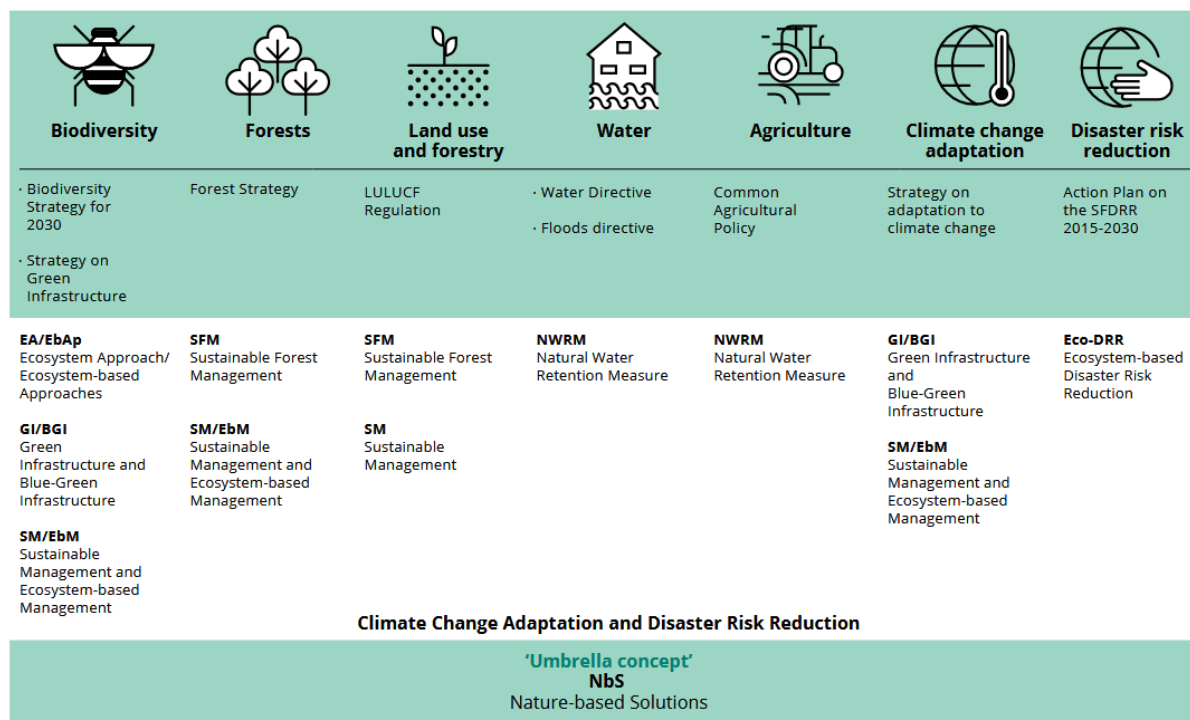
- Allgemeine Informationen (Titel, Akronym, weiterführende Links)
- Projekttyp (NbS Kategorie, Umfang der Umsetzung)
- Standort Details (Bundesland, Stadt/Gemeinde, Standortmerkmale)
- NbS Maßnahmen (Konkrete Techniken, abgedeckte Flächen)
- Umweltprobleme (Primäres Problem, adressierte klimabezogene Herausforderungen)
- Gesellschaftliche Probleme (Core societal challenges for climate change adaptation; Other societal challenges – siehe Anhang)
- Umsetzungszeitraum
- Finanzierung (Finanzierungsquelle, Budget, Co-Finanzierungspartner)
- Projektpartner:innen (Projektleitung in Österreich, Auswahl weiterer Projektpartner)
- Ergebnisse (Quantitative Ergebnisse, Sozialer und wirtschaftlicher Nutzen, aufgetretene Herausforderungen)
- Wo wird Handlungsbedarf identifiziert?

Für die Auswertung der Projektschwerpunkte wurden die NbS Kategorien in Anlehnung an die European Environment Agency (2021) verwendet:

- Ökosystemansatz (ecosystem approach, EA) und ökosystembasierte Ansätze (ecosystem-based approaches, EbAp);
- Ökosystemschutz- und Wiederherstellungsansätze (ecosystem protection and restoration approaches):
 - Nachhaltige Waldwirtschaft (sustainable forest management, SFM),
 - nachhaltiges Management (sustainable management, SM),
 - ökosystembasiertes Management (ecosystem-based management, EbM);
- Infrastrukturbezogene Ansätze (infrastructure-related approaches):
 - Grüne Infrastruktur (green infrastructure, GI),
 - blau-grüne Infrastruktur (blue-green infrastructure, BGI);
- Problemspezifische ökosystembezogene Ansätze (issue-specific ecosystem-related approaches):
 - Klimawandelanpassung: Ökosystembasierte Anpassung (ecosystem-based adaptation, EbA),
 - Überflutung/Hochwasser: Natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen (natural water retention measures, NWRM),
 - Katastrophenvorsorge: Ökosystembasierte Katastrophenverringderung bzw. ökosystembasierte Katastrophenrisikominderung (ecosystem-based disaster risk reduction, Eco-DRR),
 - Klimaschutz: Nachhaltige Klimamaßnahmen (sustainable climate actions, SCA), natürliche Klimaschutzlösungen (natural climate solutions, NCS).

Im Rahmen des Mappings wurden ausschließlich frei zugängliche Indikatoren berücksichtigt, deshalb waren für manche Projekte vereinzelte Indikatoren nicht verfügbar.

Figure 1.1 Overview of nature-based concepts for climate change adaptation and disaster risk reduction and their related EU policy sectors



Note: LULUCF, Land use, land use change and forestry; SFDRR 2015-2030, Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030.

Source: EEA.

Abbildung 12: Übersicht über die NbS-Konzepte zur Anpassung an den Klimawandel und zur Katastrophenvorsorge sowie die damit verbundenen Politikbereiche der EU (Quelle: European Environment Agency, 2021)

3. Interviews

Für eine erste Einschätzung der NbS Aktivitäten in Österreich, bzw. Europa wurden mit dem Schneeball-Prinzip mehrere Fachexpert:innen aus folgenden Bereichen kontaktiert und zum Interview gebeten:

- Wasserinfrastruktur
- Landnutzung
- Biodiversität
- Projektförderung im NbS-Bereich
- Verwaltung (Bundesministerium)

Diese fanden im Zeitraum vom 11.03.2026 – 01.04.2026 online über Zoom statt. Der Interviewleitfaden befindet sich im Anhang. Es wurden allgemeine Fragen gestellt, die sich um ihre Wahrnehmung von NbS im jeweiligen Fachgebiet drehten. Die Fragen reichten vom Verständnis für NbS und ihrer Entwicklung, bis hin zu den wichtigen Akteur:innen und Förderschienen in Österreich. Darauf folgten projektspezifischen Fragen, in denen es darum ging, mit welchen sozialen und gesellschaftlichen Problemen sich ihre Projekte befassen, den Schwierigkeiten auf die sie oder Fördernehmer:innen

allgemein während Projekten stoßen, sowie in welchen Programmen die Projekte umgesetzt werden. Die abschließenden Fragen thematisierten den von den Befragten wahrgenommenen Handlungsbedarf und die Bekanntheit spezifischer Netzwerke oder Konferenzen zu NbS. Es sei zudem noch festzuhalten, dass nicht alle Fragen aus Zeit- und Fachbereichsgründen allen Interviewpartner:innen gestellt wurden.

4. Projektdatenerhebung (Internet-Recherche und Screening)

Es wurden drei Kategorien von relevanten Forschungsprogrammen bzw. Institutionen definiert:

Projektdatenerhebung		
Kategorie 1) Internationale Förderschienen	Kategorie 2) Nationale Förderschienen	Kategorie 3) Forschungsinstitutionen mit NbS Aktivitäten
• LIFE • Horizon 2020 • Horizon Europe • Interreg • LEADER (EU-kofinanziert)	• Biodiversitätsfonds • Klima- und Energiefonds • Gemeinden • DaFNE • <i>Programm Ländliche Entwicklung</i>	• BOKU University • Universität Graz • Universität Innsbruck • Universität Salzburg • Österreichische Bundesforste • Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)

Tabelle 18: Übersicht der verschiedenen im Projekt aufgelisteten Förderschienen und beteiligten Forschungsinstitutionen

Projekte der ersten und zweiten Kategorie wurden zu Beginn zur Recherche herangezogen und die Webseiten nach den Begriffen „NbS“ und „Nature-based Solutions“ durchsucht. Bei den nationalen Förderschienen wurde zusätzlich nach dem Begriff „naturbasierte Lösungen“ gesucht.

Ähnlich wie bei den LEADER-Regionen, wurden KLARI- und KEM-Regionen im Rahmen der Recherche nicht explizit untersucht, da dies den Umfang des Mappings überstiegen hätte. Österreichweit gibt es über 220 Modellregionen (Orte von morgen, o. D. & BMLUK, o. D.), von denen jede eine unterschiedliche Anzahl an Projekten umfasst und deren Projektübersicht unterschiedlich gut aufbereitet ist. Da keine zentrale, frei zugängliche Datenbank mit einer vollständigen Auflistung aller Projekte verfügbar war, hätte jede Region einzeln recherchiert werden müssen. Zudem wiesen die im Zuge des Mappings zunächst identifizierten Projekte einen zu geringen Informationsgehalt in Bezug auf unsere Indikatoren auf. Daher wurde entschieden, diese Regionen nicht weiter als eigene Kategorie zu analysieren.

Diese wurden samt Indikatoren in einer Excel-Tabelle zusammengefasst, manuell kategorisiert und die Ergebnisse nach der Recherche anhand von Excel und der KI ausgewertet.

KI-Unterstützung

Zur Unterstützung der Recherche wurde im Rahmen dieses Mappings Künstliche Intelligenz (KI) eingesetzt. Es wurde der BOKU University - Zugang zu Academic AI genutzt. Academic AI verwendet LLMs (Large Language Models, z.B. Claude Opus 4.6, Gemini 2.6 Pro, GPT-5 und Mistral Large 3), die auf einer abgeschotteten Instanz von Microsoft Azure zugänglich sind. Durch die hinzugefügte Funktion der Internetsuche wurde somit auch das Internet durchsucht. Trotz Unterstützung der Recherche durch KI war eine durchgehende manuelle Qualitätskontrolle unentbehrlich. Komplexe Suchen (wie die gleichzeitige Identifikation von Projekten und Indikatoren) zeigten sich inkorrekt und lieferten insbesondere bei numerischen Daten (Jahreszahlen, Budgets) fehlerhafte Ergebnisse. Daher wurde jede von der KI unterstützte Kategorisierung manuell überprüft und in erheblichem Umfang korrigiert. Positiv hervorzuheben ist jedoch die Genauigkeit bei der Erstellung inhaltlicher Zusammenfassungen.

5. Interview-Fragen

Allgemein

- 1) Was verstehen Sie unter NbS und wie grenzen Sie diese ein? (Interessant wie das Anwender für sich verstehen, abseits der bekannten Definitionen)
- 2) Wie nehmen Sie die Entwicklung von NbS in Österreich wahr?
- 3) Wer sind Player von der Auftragsseite (politisch, gesellschaftlich)?
- 4) Werden Ihrer Meinung nach mehr Förderungen im Bereich NbS?
- 5) Welche Förderungsschienen haben sich am besten bewährt (Inland/International)?
- 6) Was sind Ihrer Meinung nach herausragende NbS Projekte in Österreich?
- 7) Wer sind die Gegenspieler/wind? Wer/welche Gruppe leistet den größten Widerstand?

Projektspezifisch

- 8) Welche gesellschaftlichen Probleme wollten Sie am meisten ansprechen/ haben
 - a. Sie am meisten interessiert?

Ende

- 9) Sind Ihnen dezidierte Netzwerke oder Konferenzen im internationalen Bereich bekannt?
- 10) Wo wird Ihrer Meinung nach noch ein Handlungsbedarf identifiziert (allgemein und mit speziellem Fokus auf Österreich)?



Quelle: pixabay – Franz Schabreiter, 2024 <https://pixabay.com/illustrations/flow-salza-austria-emerald-green-8724338/>