



Bewertungsbericht zu den Zusammenhängen zwischen Biodiversität, Wasser, Ernährung und Gesundheit

Prof. Dr. Maria J. Santos
Leitende Autorin

www.ipbes.net

Die zwischenstaatliche Plattform für Biodiversität und Ökosystemleistungen
(IPBES)

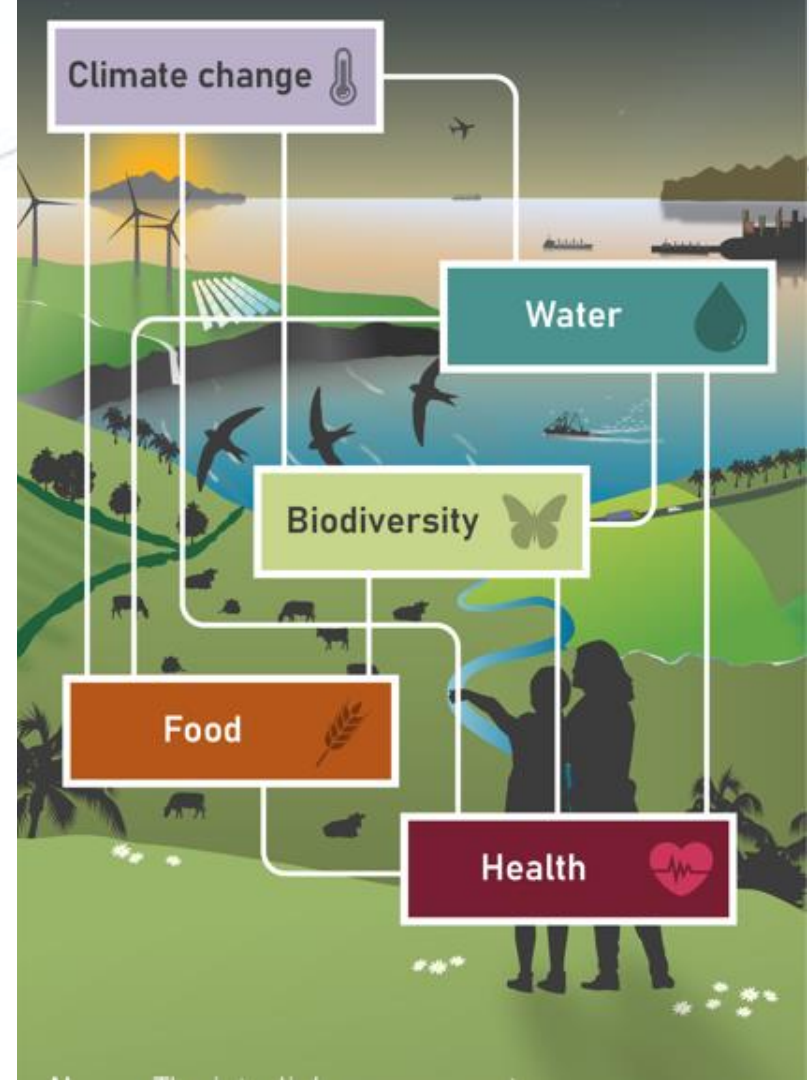


Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



IPBES Nexus Assessment

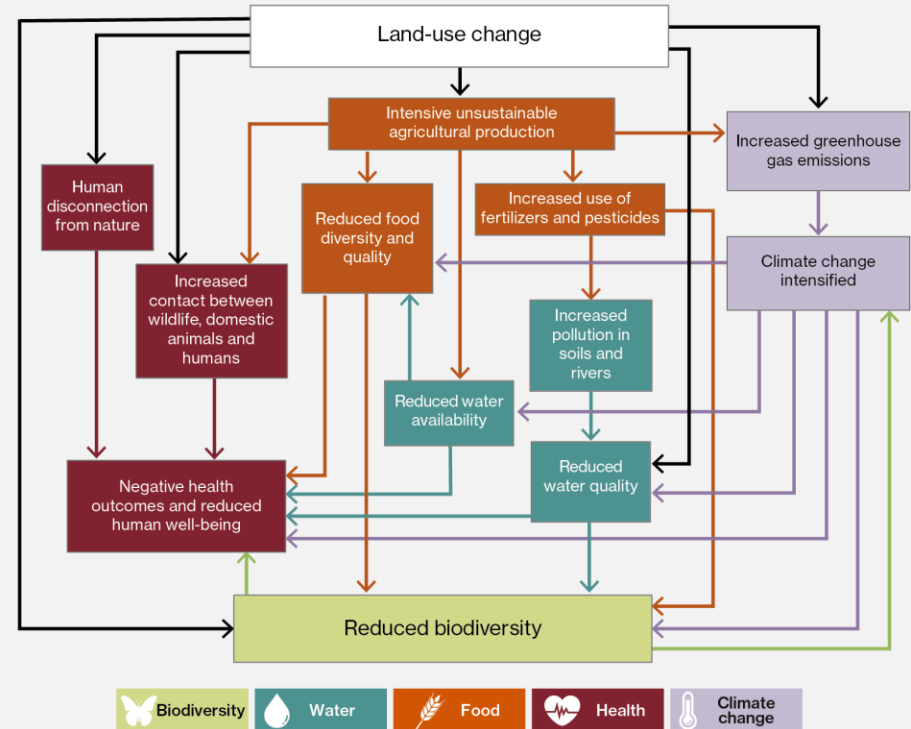
- 5 Krisen sind miteinander verknüpft
 - Unsere Antworten sind es nicht
- Lösungen existieren bereits
 - Bewertung von > 70 Handlungsoptionen
- Eine Rolle für alle
 - Zusammenarbeit ist erforderlich



Biodiversitäts-, Klima-, Wasser-, Ernährungs- und Gesundheitskrisen wirken aufeinander ein, verstärken sich gegenseitig und lösen Kettenreaktionen aus

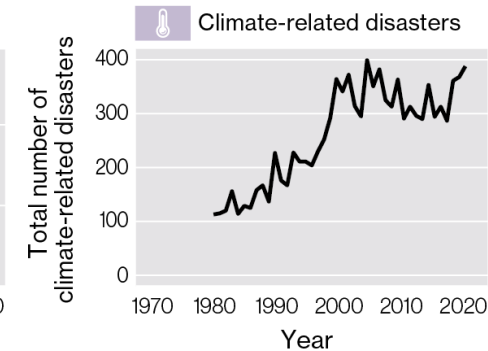
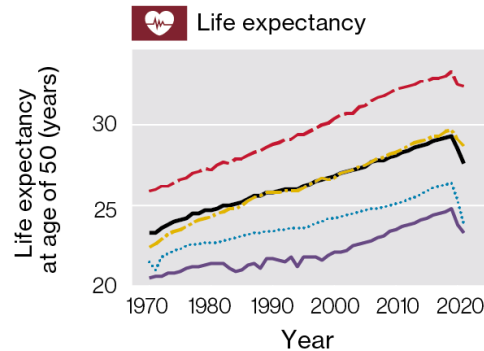
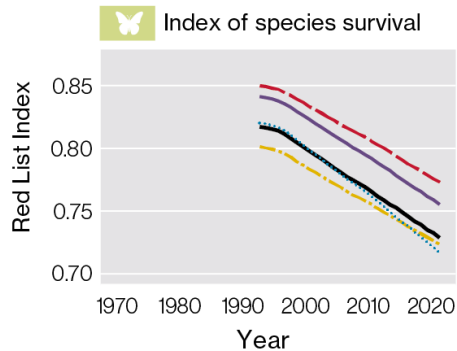
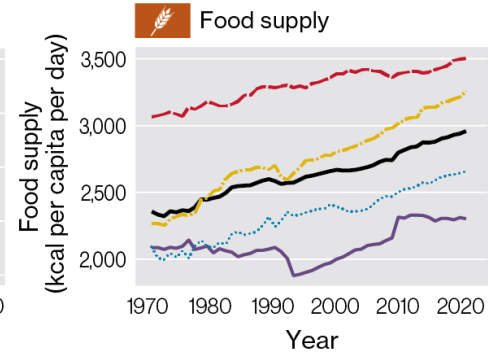
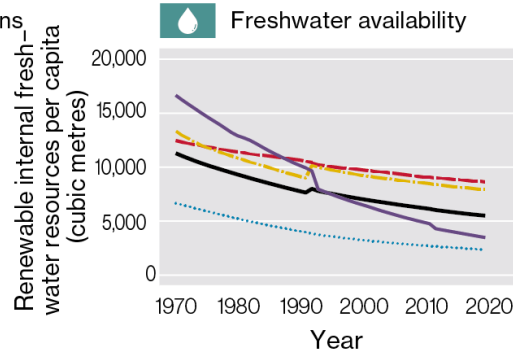
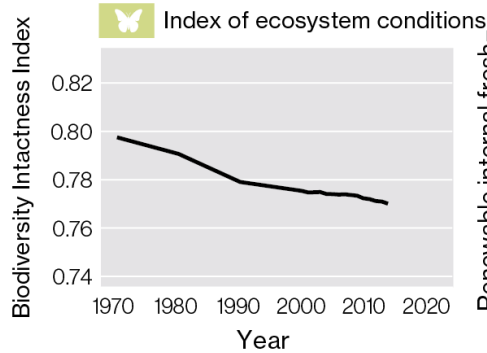
- Aktuelle Massnahmen scheitern, weil sie fragmentiert sind, Ursachen nicht berücksichtigen und isoliert wirken.
- Evidenz zeigt: Biodiversität ist entscheidend für Wasser, Ernährung, Gesundheit und Klima, nimmt jedoch in allen Regionen ab.
- Finanzierungslücke für Biodiversität: 300 Milliarden bis 1 Billion US-Dollar pro Jahr

B EXAMPLE OF CASCADING NEGATIVE EFFECTS ON NEXUS ELEMENTS



Vergangene und aktuelle Trends der Nexus-Elemente

B EXAMPLES OF INDICATORS OF NEXUS ELEMENTS



Income level: — Low-income Lower-middle-income -.- Upper-middle-income -.- High-income — World

Treiber der Trends der Nexus-Elemente

A TRENDS IN INDIRECT DRIVERS AND THEIR IMPACTS ON TRENDS IN DIRECT DRIVERS

Indicators of indirect driver		Trend in indirect driver	Impact on trend in direct driver				
			Land-/sea-use change	Unsustainable exploitation	Climate change 	Pollution	Invasive alien species
Economic	GDP	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑
	Material intensity	↘		↓	↓	↓	
	Trade	↑	↑↑	↑↑	↑	↑	↑↑
	Poverty	↓	—	—	—		—
Demographic	Population	↗	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	
	Urbanization	↗	↑	↑	↑	↑	↑
Institutional	Regulations (environmental)	↑	—	—	—	—	—
	Armed conflicts	↑	~	~	↑	↑	
Cultural	Knowledge/literacy	↗					
	Per capita consumption	↗	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑
Technology	Renewable energy (solar and wind)	↑	↑	↑↑	↓	~	
	Use of ICT	↑		↑↑	~	↑	↑

Trend characterization, annual growth rate since 2001

↑	> +3%
↗	0.3 to 3%
→	-0.3 to 0.3%
↘	-0.3 to -3%
↓	< -3%

How trend in indirect driver impacted trend in direct driver

↑↑	Intensification
↑	Modest intensification
—	Stable/little impact
↓	Small reduction
↓↓	Large reduction
~	Variable

Level of evidence of impact

	Well established
	Established but incomplete
	Unresolved
	Inconclusive

Treiber der Trends der Nexus-Elemente

B TRENDS IN INDIRECT DRIVERS AND THEIR IMPACTS ON NEXUS ELEMENTS

Indicators of indirect driver		Trend in indirect driver	Biodiversity 	Water 		Food 		Health 		Direct driver Climate change 
				Availability	Quality	Quantity	Quality	Physical	Mental	
Economic	GDP	↑	↓	↓	↓	▲	▼	▼	▼	↑↑
	Material intensity	↘	—	—	—	▲	—	—	—	↓
	Trade	↑	↓	↓	↓	▲	▼	▼	▼	↑
	Poverty	↓	—	~	—	~	~	~	~	—
Demographic	Population	↗	↓	↓	↓	▲	▼	▼	▼	↑↑
	Urbanization	↗	↓	↓	↓	▲	~	▼	▼	↑
Institutional	Regulations (environmental)	↑	▲	▲	—	—	—	—	—	—
	Armed conflicts	↑	~	—	—	—	↓	↓	↓	↑
Cultural	Knowledge/literacy	↗	—	—	—	—	—	—	—	—
	Per capita consumption	↗	↓	↓	↓	▲	▼	▼	—	↑↑
Technology	Renewable energy (solar and wind)	↑	↓	—	—	~	—	~	—	↓
	Use of ICT	↑	↓	—	—	—	—	↓	—	~

Trend characterization, annual growth rate since 2001

↑	> +3%
↗	0.3 to 3%
→	-0.3 to 0.3%
↘	-0.3 to -3%
↓	< -3%

How trend in indirect driver impacted trend in direct driver

↑↑	Intensification
↑	Modest intensification
—	Stable/little impact
↓	Small reduction
↓↓	Large reduction
~	Variable

Level of evidence of impact

Well established
Established but incomplete
Unresolved
Inconclusive

How trend in indirect driver impacted trend in nexus element

▲	High positive impact
▲	Moderate positive impact
—	Stable/little impact
▼	Moderate negative impact
▼	High negative impact
~	Variable

Nexus-weite Vorteile mit positiven Ergebnissen für Mensch und Natur in Zukunft möglich

- Die Fortsetzung aktueller Trends bei direkten und indirekten Treibern wird zu erheblichen negativen Auswirkungen auf Biodiversität, Wasser, Ernährung und Gesundheit führen und gleichzeitig den Klimawandel verschärfen.

A PROJECTED FUTURE IMPACTS ON THE NEXUS ELEMENTS

Nexus archetype	Nexus element					Impacts on each nexus element under each nexus archetype
	Biodiversity 	Water 	Food 	Health 	Climate 	
1. Nature-oriented nexus	▲▲▲	▲▲	▲	▲	▲▲	▲▲▲ Highly positive
2. Balanced nexus	▲	▲	▲▲	▲▲	▲	▲▲ Moderately positive
3. Conservation first	▲▲	~	▼▼	~	▲	▲ Slightly positive
4. Climate first	▼	~	▼▼	▲	▲▲	~ Variable
5. Food first	▼▼	▼	▲▲	▲	▼▼	▼ Slightly negative
6. Nature overexploitation	▼▼	~	▼▼	▼	▼▼	▼▼ Moderately negative
						▼▼ Highly negative

Nexus-weite Vorteile mit positiven Ergebnissen für Mensch und Natur in Zukunft möglich

- Die Fortsetzung aktueller Trends bei direkten und indirekten Treibern wird zu erheblichen negativen Auswirkungen auf Biodiversität, Wasser, Ernährung und Gesundheit führen und gleichzeitig den Klimawandel verschärfen.
- Szenarien, die nur ein Nexus-Element priorisieren und andere Elemente ausser Acht lassen, führen zu Zielkonflikten innerhalb des Nexus.

A PROJECTED FUTURE IMPACTS ON THE NEXUS ELEMENTS

Nexus archetype	Nexus element					Impacts on each nexus element under each nexus archetype
	Biodiversity 	Water 	Food 	Health 	Climate 	
1. Nature-oriented nexus	▲▲▲	▲▲	▲	▲	▲▲	▲▲▲ Highly positive
2. Balanced nexus	▲	▲	▲▲	▲▲	▲	▲▲ Moderately positive
3. Conservation first	▲	~	▼▼	~	▲	▲ Slightly positive
4. Climate first	▼	~	▼▼	▲	▲▲	~ Variable
5. Food first	▼▼	▼	▲	▲	▼▼	▼ Slightly negative
6. Nature overexploitation	▼▼	~	▼▼	▼	▼▼	▼▼ Moderately negative
						▼▼ Highly negative

Nexus-weite Vorteile mit positiven Ergebnissen für Mensch und Natur sind in Zukunft möglich.

- Die Fortsetzung aktueller Trends bei direkten und indirekten Treibern wird zu erheblichen negativen Auswirkungen auf Biodiversität, Wasser, Ernährung und Gesundheit führen und gleichzeitig den Klimawandel verschärfen.
- Szenarien, die nur ein Nexus-Element priorisieren und andere Elemente ausser Acht lassen, führen zu Zielkonflikten innerhalb des Nexus.
- Positive Ergebnisse für Menschen und Natur sind erreichbar, wenn mehrere Handlungsoptionen integriert und rechtzeitig umgesetzt werden.

A PROJECTED FUTURE IMPACTS ON THE NEXUS ELEMENTS

Nexus archetype	Nexus element					Impacts on each nexus element under each nexus archetype
	Biodiversity 	Water 	Food 	Health 	Climate 	
1. Nature-oriented nexus	▲▲▲	▲▲	▲	▲	▲▲	▲▲▲ Highly positive
2. Balanced nexus	▲	▲	▲▲	▲▲	▲	▲▲ Moderately positive
3. Conservation first	▲	~	▼▼	~	▲	▲ Slightly positive
4. Climate first	▼	~	▼▼	▲	▲▲	~ Variable
5. Food first	▼▼	▼	▲	▲	▼▼	▼ Slightly negative
6. Nature overexploitation	▼▼	~	▼▼	▼	▼▼	▼▼ Moderately negative
						▼▼ Highly negative

Weltweit verfügbare Handlungsoptionen

Nexus-Elemente

Biodiversität



Wasser



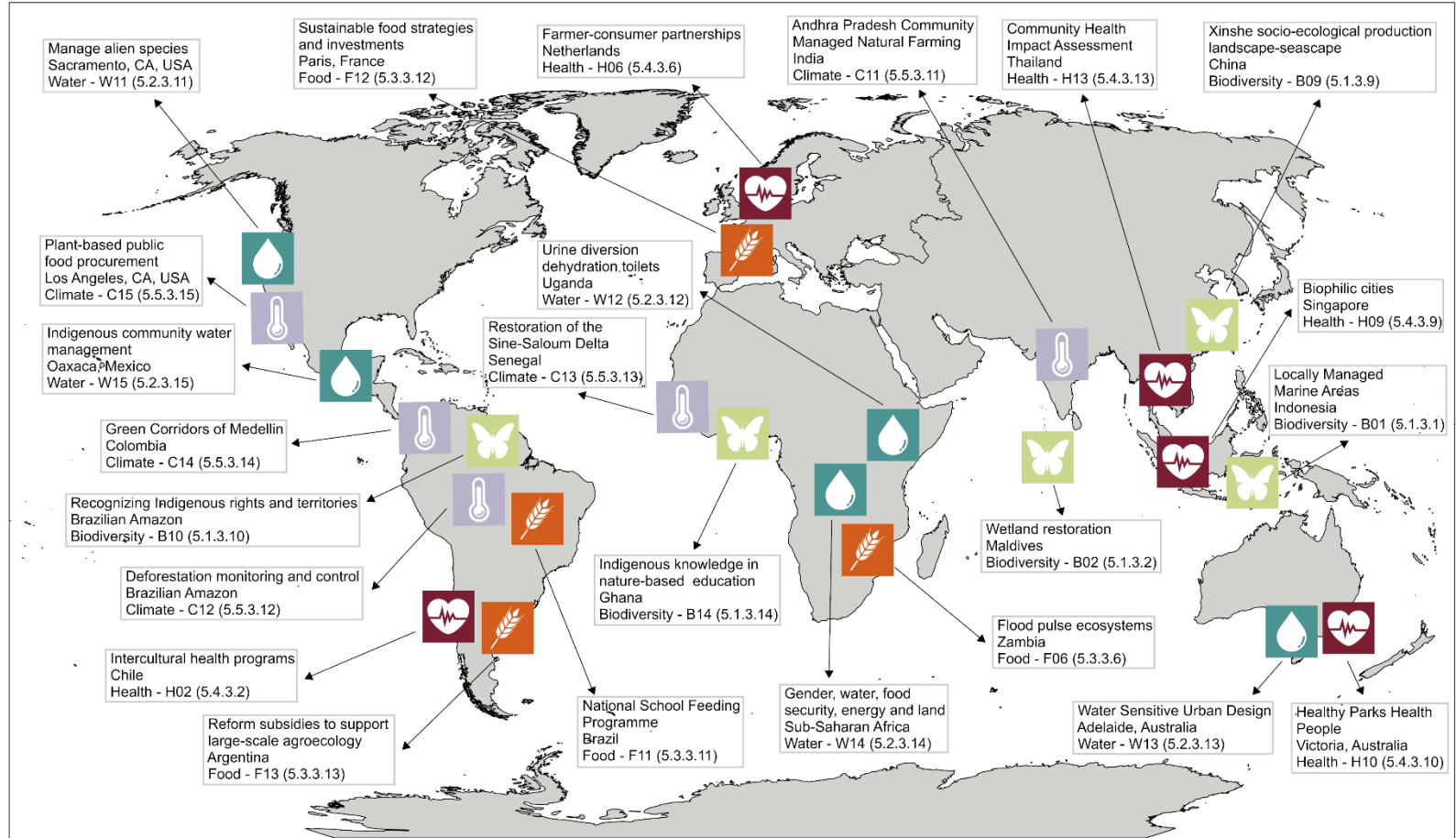
Ernährung



Gesundheit



Klimawandel





1 ■ Fokus auf Wasser



a) Water stores

Units in thousands of km³

Wasserbezogene Handlungsoptionen



Total water on Earth
(1 380 000 thousand km³)

Oceans, inland seas
and saline lakes (97%)

Saline groundwater (<2%)

Fresh water (<2%)

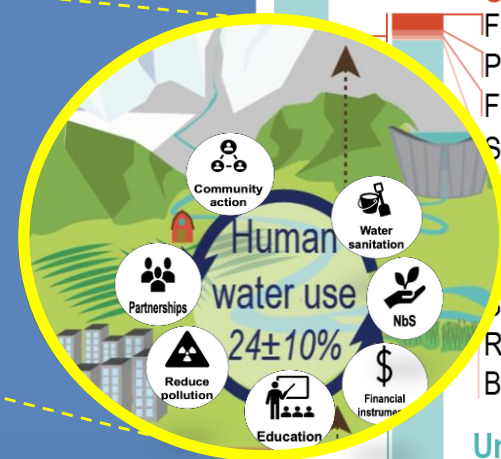
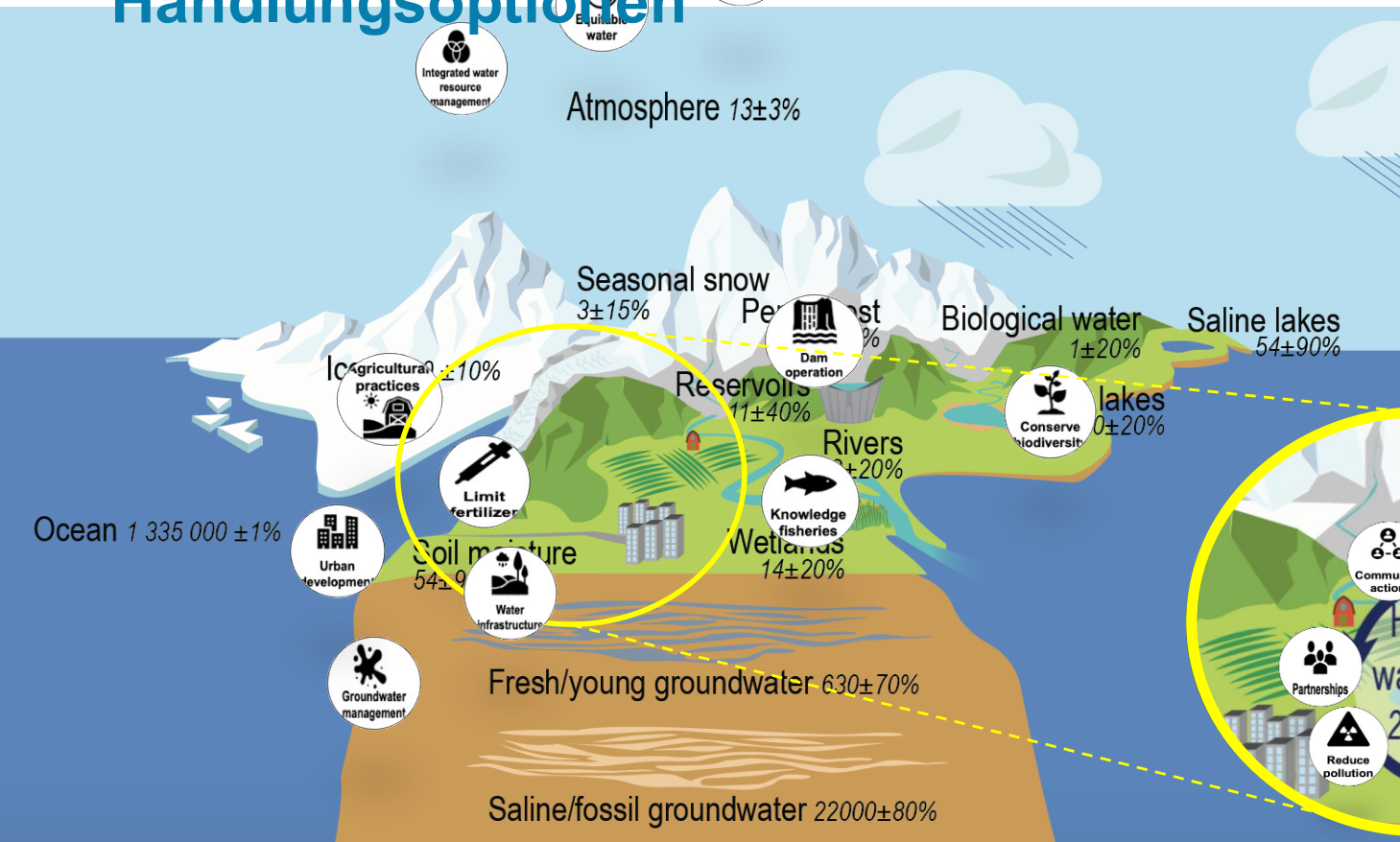
Usable

Fresh water consists
of:

Usable

Fresh ground
Permafrost
Fresh lakes
Soil moisture
Wetlands
Atmosphere
Artificial reser
Seasonal sn
Rivers
Biological wa

Unusable



Wasserbezogene Handlungsoptionen

- 15 Handlungsoptionen wurden bewertet, die die **Zusammenhänge** zwischen **Biodiversität, Wasser, Ernährung, Gesundheit und Klimawandel** adressieren.

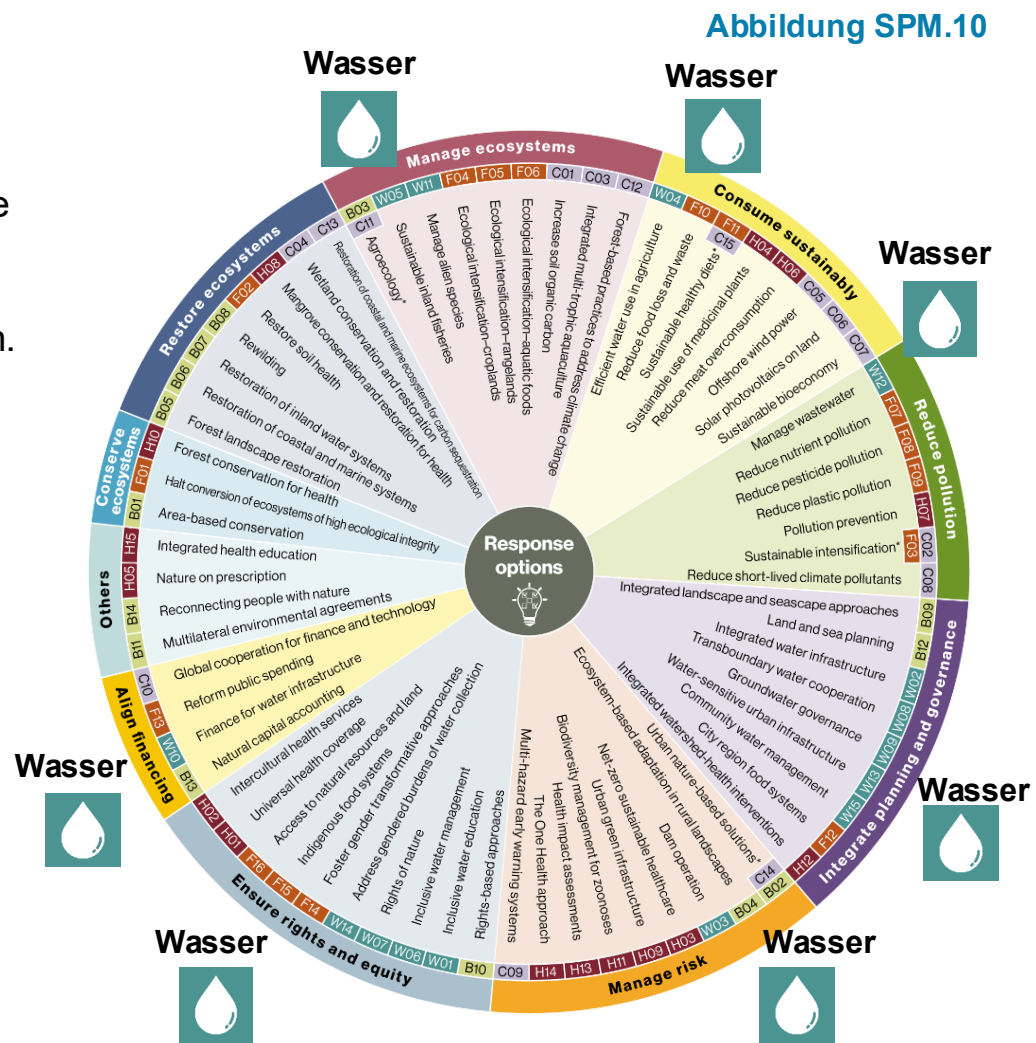


Abbildung SPM.10

Betrieb von Staudämmen



Das Freisetzen von Wasser aus Staudämmen unter Nachahmung eines natürlichen Abflussregimes ist eine etablierte Methode, um Biodiversität zu erhalten oder zu fördern, Auen besser zu vernetzen und die ökologische Resilienz zu stärken.

						
W03	Dam operation	—	●	●	●	●



Blaue Punkte = positive Effekte



Rote Punkte = positive Effekte

— = kein Effekt

IC = uneindeutig

NE = keine Evidenz

Wasserinfrastruktur geht über Dämme hinaus



Diese Handlungsoption nutzt bei der Planung städtischer Infrastruktur Prinzipien des wassersensiblen Städtebaus (Water Sensitive Urban Design – WSUD), um Wasser zu sparen, Gewässer und ihre Biodiversität zu schützen sowie Überschwemmungsschäden für Menschen und Eigentum zu reduzieren.



W13	Water-sensitive urban infrastructure	—	●	●	●	●



Integrierte Wasserinfrastruktur umfasst Ansätze zur Bewirtschaftung von Wasserspeichern für mehrere Nutzungen – in natürlichen Ökosystemen, in gebauter Infrastruktur und Kombinationen aus beiden. Dabei werden gegenseitige Abhängigkeiten berücksichtigt, um gesellschaftliche Leistungen (z. B. Wasserversorgung) zu sichern und gleichzeitig Ökosysteme zu erhalten.



W02	Integrated water infrastructure	●	●	●	●	●

Grenzüberschreitende Wasserkoooperation

Nexus-Elemente



Biodiversität



Wasser



Ernährung



Gesundheit



Klimawandel



Grenzüberschreitende Kooperation wird vor allem durch Wasserabkommen unterstützt, die mehrere Sektoren umfassen, darunter Wasserressourcen, Bewässerung, Wasserkraft, Umwelt, Biodiversität, Landwirtschaft und Fischerei.

153 Länder liegen in mind. einem der 286 grenzüberschreitenden Fluss- und Seebecken sowie in 592 grenzüberschreitenden Grundwassersystemen.

W08

Transboundary water cooperation



NE



Blaue Punkte = positive Effekte



Rote Punkte = positive Effekte

— = kein Effekt

IC = uneindeutig

NE = keine Evidenz



Water

Enablers and barriers

	Policy design and implementation	Equity and diversity	Institutional capacity	Finance and economics	Behaviour and lifestyle	Technology	Material endowments	Enabler and barrier classifications
W01 Inclusive water education								Strong enabler
W02 Integrated water resources infrastructure								Enabler
W03 Dam operation								Both enabler and barrier
W04 Efficient water use in agriculture								Neither enabler nor barrier
W05 Sustainable inland fisheries								Barrier
W06 Inclusive water management								Strong barrier
W07 Rights of nature								Unclear
W08 Transboundary water cooperation								No data or unable to determine
W09 Groundwater governance								
W10 Finance for water infrastructure								
W11 Manage alien species								
W12 Manage wastewater					ND/U			
W13 Water-sensitive urban infrastructure								
W14 Address gendered burdens of water collection								
W15 Community water								

Wassermassnahmen unterstützen globale Politikrahmen

	Water response option	Sustainable Development Goal																	Global Biodiversity Framework target																							Paris Agreement				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23					
W01 Inclusive water education																																														
W02 Integrated water infrastructure																																														
W03 Dam operation																																														
W04 Efficient water use in agriculture																																														
W05 Sustainable inland fisheries																																														
W06 Inclusive water management																																														
W07 Rights of nature																																														
W08 Transboundary water cooperation																																														
W09 Groundwater governance																																														
W10 Finance for water infrastructure																																														
W11 Manage alien species																																														
W12 Manage wastewater																																														
W13 Water-sensitive urban infrastructure																																														
W14 Address gendered burdens of water collection																																														
W15 Community water management																																														

Abbildung SPM.A3



2 ■ Schweizbezogene Handlungsoptionen (nicht im Bericht)



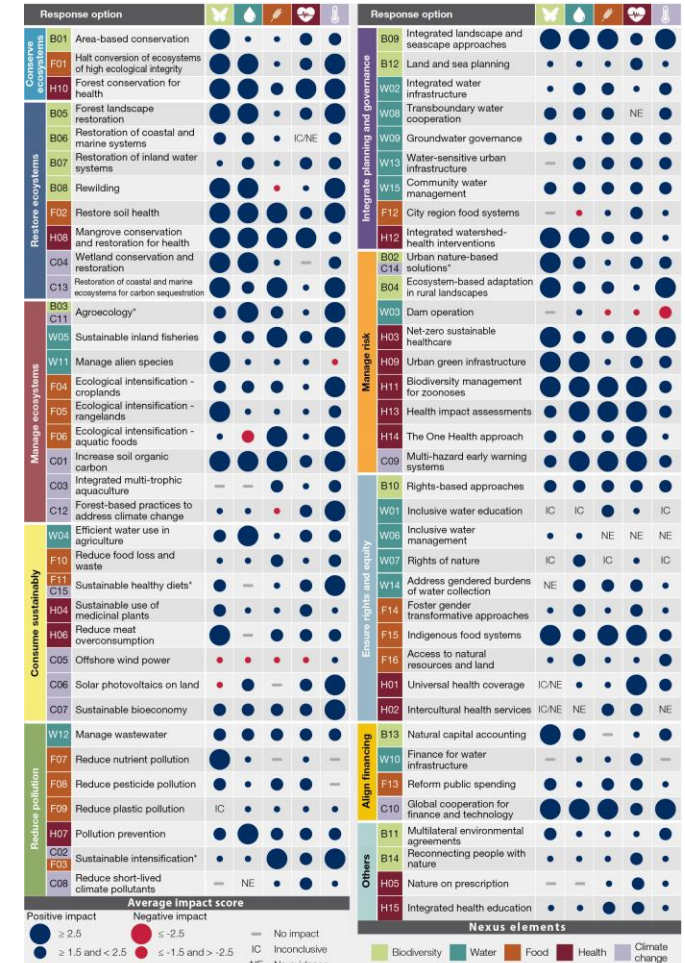


Handlungsoptionen, die
gerechter umgesetzt werden,
bieten auch grössere
potenzielle Vorteile **über alle
Nexus-Elemente hinweg.**
**Wirksamkeit und
Gerechtigkeit stehen daher
häufig nicht im
Widerspruch, sondern
gehen Hand in Hand.**



Viele Massnahmen nützen mehreren Nexus-Elementen

- Viele Massnahmen kommen mehreren Nexus-Elementen gleichzeitig zugute, wenn sie im richtigen Massstab und unter Berücksichtigung des jeweiligen Kontextes umgesetzt werden.
- Beispiele:
 - **Wiederherstellung kohlenstoffreicher Ökosysteme** (z. B. Wälder, Böden und «Blue Carbon»-Ökosysteme)
 - **Städtische grüne Infrastruktur**, die Natur nutzt, um Vorteile für Gesundheit, Wasser und Klima zu schaffen
 - **Agroökologische Praktiken**
 - **Nachhaltige und gesunde Ernährungsweisen**



Schweizspezifisch



B05	Forest landscape restoration	●	●	●	●	●
H10	Forest conservation for health	●	●	●	●	●
F01	Halt conversion of ecosystems of high ecological integrity	●	●	●	●	●
B08	Rewilding	●	●	●	●	●
H11	Biodiversity management for zoonoses	●	●	●	●	●
C04	Wetland conservation and restoration	●	●	●	—	●
C09	Multi-hazard early warning systems	●	●	●	●	●
C01	Increase soil organic carbon	●	●	●	●	●
W04	Efficient water use in agriculture	●	●	●	●	●



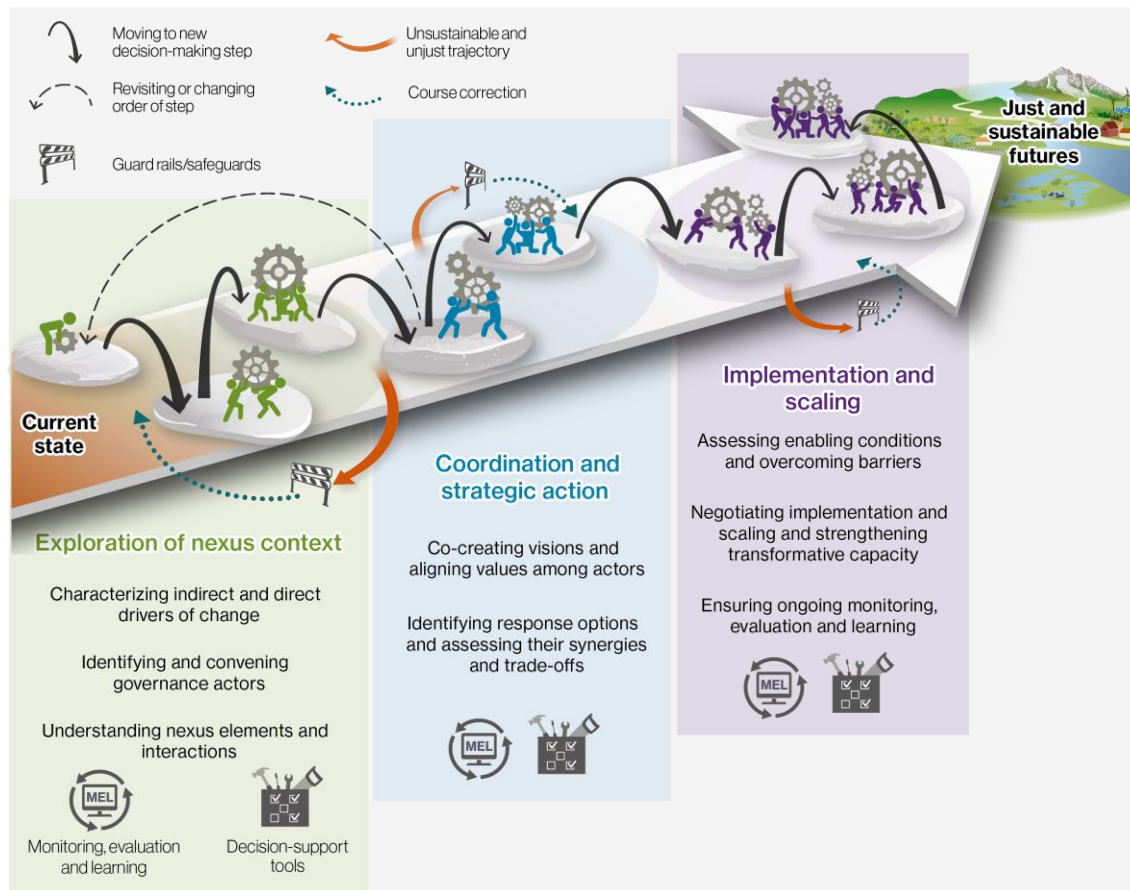
B03 C11	Agroecology*	●	●	●	●	●
B04	Ecosystem-based adaptation in rural landscapes	●	●	●	●	●
B04	Ecosystem-based adaptation in rural landscapes	●	●	●	●	●
H09	Urban green infrastructure	●	●	●	●	●
W03	Dam operation	—	●	●	●	●
W12	Manage wastewater	●	●	●	●	●
W02	Integrated water infrastructure	●	●	●	●	●
B09	Integrated landscape and seascape approaches	●	●	●	●	●
C10	Global cooperation for finance and technology	●	●	●	●	●



3 ■ Umsetzung



Alle spielen eine Rolle bei der Umsetzung von Nexus-Ansätzen



Fahrplan für Nexus-Massnahmen



Schlussfolgerungen

- **Dringendes Handeln** ist nötig, um die verknüpften Krisen zu bewältigen.
- Die Bewertung liefert **Entscheidungsträgern** die **beste verfügbare Evidenz** zu den **Zusammenhängen zw. Biodiversität, Wasser, Ernährung, Gesundheit und Klimawandel**.
- Eine breite Palette an **Handlungsoptionen steht bereits zur Verfügung**, um diese Krisen gemeinsam anzugehen. Mehr finanzielle Unterstützung und die Skalierung dieser Massnahmen sind entscheidend.
- **Evidenz und Instrumente** zu den Zusammenhängen zwischen Biodiversität, Wasser, Ernährung, Gesundheit und Klimawandel unterstützen Entscheidungsträger bei **integrierten Entscheidungen und Massnahmen**.
- Dazu gehören Leitlinien dafür, wie sich **wirtschaftliche, finanzielle und Governance-Systeme hin zu ganzheitlichen und integrierten Ansätzen entwickeln können**.
- Der Bericht betont die **Rolle verschiedener Akteure** bei der Bewältigung globaler Krisen an und die Bedeutung gerechterer, nachhaltigerer Ergebnisse für Mensch und Natur.
- Diese **Erkenntnisse unterstützen integrierte Massnahmen zur Umsetzung multilateraler Abkommen**, (z. B. der Sustainable Development Goals (SDGs), des Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (KM-GBF) und des Paris Agreement).





#NexusAssessment

Vielen Dank!

¡Gracias!

Merci!



Weitere Informationen:

www.ipbes.net/nexus-assessment