

Optionen und Maßnahmen



UniNETZ –
Universitäten und Nachhaltige
Entwicklungsziele

Österreichs Handlungsoptionen
zur Umsetzung
der UN-Agenda 2030
für eine lebenswerte Zukunft.

Stärkung des *Integrated Water Resources Management* für einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Wasser

06_09

Target 6.5

Autor_innen:

Borgwardt, Florian (*Universität für Bodenkultur Wien*);
Regelsberger, Martin (*Technisches Büro Regelsberger*),
Langergraber, Günter (*Universität für Bodenkultur Wien*)

Inhalt

3		Tabellenverzeichnis
4	06_09.1	Ziele der Option
5	06_09.2	Hintergrund der Option
7	06_09.3	Optionenbeschreibung
7	06_09.3.1	Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen
8	06_09.3.2	Erwartete Wirkungsweise
10	06_09.3.3	Bisherige Erfahrungen mit dieser Option oder ähnlichen
10	06_09.3.4	Zeithorizont der Wirksamkeit
10	06_09.3.5	Vergleich mit anderen Optionen, mit denen das Ziel erreicht werden kann
11	06_09.3.6	Interaktionen mit anderen SDGs
12	06_09.3.7	Offene Fragestellungen
12		Literatur

Tabellenverzeichnis

- 8 **Tab. O_6-09_01:** Beschreibung der Wirkung der Option 6.9 auf die Targets des SDG 6.
// **Tab. O_6-09_01:** Description of the impacts of Option 6.9 on the Targets of SDG 6.
- 10 **Tab. O_6-09_02:** Beschreibung der Wechselwirkung der Option mit anderen SDG 6 Optionen.
// **Tab. O_6-09_02:** Description of interactions of the Option with other SDG 6 Options.
- 12 **Tab. O_6-09_03:** Interaktionen der Option 6.9 mit anderen SDGs.
// **Tab. O_6-09_03:** Interactions of Option 6.9 with other SDGs.

06_09.1 Ziele der Option

Primäres Ziel der Option stellt **Target 6.5**, d. h. die Umsetzung einer integrierten Bewirtschaftung der Wasserressourcen (IWRM) bis 2030 auf allen Ebenen, gegebenenfalls auch mittels grenzüberschreitender Zusammenarbeit dar. Aufgrund der umfassenden Betrachtungsweise, die ein IWRM erfordert, ergeben sich daraus Auswirkungen auf alle Targets des SDG 6:

- 6.1** bis 2030 den allgemeinen und gerechten Zugang zu einwandfreiem und bezahlbarem Trinkwasser für alle zu erreichen;
- 6.2** bis 2030 den Zugang zu einer angemessenen und gerechten Sanitärversorgung und Hygiene für alle erreichen und der Notdurftverrichtung im Freien ein Ende setzen, unter besonderer Beachtung der Bedürfnisse von Frauen und Mädchen und von Menschen in prekären Situationen;
- 6.3** bis 2030 die Wasserqualität durch Verringerung der Verschmutzung, Beendigung des Einbringens und Minimierung der Freisetzung gefährlicher Chemikalien und Stoffe, Halbierung des Anteils unbehandelten Abwassers und eine beträchtliche Steigerung der Wiederaufbereitung und gefahrlosen Wiederverwendung zu verbessern;
- 6.4** bis 2030 die Effizienz der Wassernutzung in allen Sektoren wesentlich zu steigern und eine nachhaltige Entnahme und Bereitstellung von Süßwasser gewährleisten, um der Wasserknappheit zu begegnen (das betrifft in Österreich vor allem die Bewässerung);
- 6.6** bis 2020 wasserverbundene Ökosysteme zu schützen und wiederherzustellen, darunter Berge, Wälder, Feuchtgebiete, Flüsse, Grundwasserleiter und Seen;
- 6.a** bis 2030 soll auch Österreich seine Rolle bei internationalen Zusammenarbeiten und bei der Unterstützung der Entwicklungsländer beim Kapazitätsaufbau für Aktivitäten und Programme im Bereich der Wasser- und Sanitärversorgung weiter ausbauen;
- 6.b** die Mitwirkung lokaler Gemeinwesen an der Verbesserung der Wasserbewirtschaftung und der Sanitärversorgung unterstützen und verstärken.

Sowie die folgenden Targets anderer SDGs:

- 11.5** bis 2030 die Zahl der durch Katastrophen, einschließlich Wasserkatastrophen, bedingten Todesfälle und der davon betroffenen Menschen deutlich reduzieren und die dadurch verursachten unmittelbaren wirtschaftlichen Verluste im Verhältnis zum globalen Bruttoinlandsprodukt wesentlich verringern, mit Schwerpunkt auf dem Schutz der Armen und von Menschen in prekären Situationen;
- 11.7** bis 2030 den allgemeinen Zugang zu sicheren, inklusiven und zugänglichen Grünflächen und öffentlichen Räumen gewährleisten, insbesondere für Frauen und Kinder, ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen;
- 13.1** die Widerstandskraft und die Anpassungsfähigkeit gegenüber klimabedingten Gefahren und Naturkatastrophen in allen Ländern stärken;
- 14.1** bis 2025 alle Arten der Meeresverschmutzung, insbesondere durch vom Lande ausgehende Tätigkeiten und namentlich Meeresmüll und Nährstoffbelastung, verhüten und erheblich verringern;
- 15.1** bis 2020 im Einklang mit den Verpflichtungen aus internationalen Übereinkünften die Erhaltung, Wiederherstellung und nachhaltige Nutzung der Land- und Binnensüßwasser-Ökosysteme und ihrer Dienstleistungen, insbesondere der

- Wälder, der Feuchtgebiete, der Berge und der Trockengebiete, gewährleisten;
- 15.4** bis 2030 die Erhaltung der Bergökosysteme einschließlich ihrer biologischen Vielfalt sicherstellen, um ihre Fähigkeit zur Erbringung wesentlichen Nutzens für die nachhaltige Entwicklung zu stärken;
- 15.5** umgehende und bedeutende Maßnahmen ergreifen, um die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume zu verringern, dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende zu setzen und bis 2020 die bedrohten Arten zu schützen und ihr Aussterben zu verhindern;
- 15.9** bis 2020 Ökosystem- und Biodiversitätswerte in die nationalen und lokalen Planungen, Entwicklungsprozesse, Armutsbekämpfungsstrategien und Gesamtrechnungssysteme einbeziehen.

06_09.2 Hintergrund der Option

Wasser ist eine der wichtigsten Ressourcen für den Menschen. Menschen brauchen Wasser zum Trinken, für die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Felder, für die Herstellung von Waren oder die Stromerzeugung in Kraftwerken. Dementsprechend benötigt die Gesellschaft Wasser in ausreichender Menge und Qualität, um sich ökonomisch und sozial entwickeln zu können. Die vielseitigen Nutzungen und Ansprüche an Wasser führen allerdings auch zur Belastung der Ressource, insbesondere die Belastung mit den unterschiedlichsten Stoffen, die im Sinne einer nachhaltigen Nutzung oftmals problematisch sind.

Die integrierte Bewirtschaftung der Wasserressourcen (IWRM) ist ein wasserwirtschaftliches Konzept, um eine holistische Betrachtungsweise für den nachhaltigen Umgang mit der Ressource Wasser zu etablieren. Laut Definition des *Global Water Partnership* (Agarwal et al., 2000, S. 22) ist IWRM „a process which promotes the co-ordinated development and management of water, land and related resources, in order to maximize the resultant economic and social welfare in an equitable manner without compromising the sustainability of vital ecosystems.“¹ Somit dient IWRM dem Schutz der Wasserressourcen und der integrierten Bewirtschaftung von Flusseinzugsgebieten (und Meeren). Der nachhaltige Umgang mit der Ressource Wasser hat drei übergeordnete Ziele: (1) Langfristiger Schutz von Wasser als Lebensraum bzw. als zentrales Element von Lebensräumen; (2) Sicherung des Wassers als Ressource für die jetzige aber auch nachfolgende Generationen; (3) Erschließung von Optionen für eine dauerhaft naturverträgliche, wirtschaftliche und soziale Entwicklung.

Das Konzept des IWRM umspannt viele Ebenen und Sektoren: der sorgsame Umgang mit Wasser in privaten Haushalten gehört genauso dazu wie die Wiederverwendung von Wasser in Industrie und Landwirtschaft, oder der Schutz von Boden als wichtigem Wasserspeicher. Nach Grigg (2008) gibt es acht Elemente, die diese Ebenen und Sektoren umspannen, die es im IWRM zu berücksichtigen gilt:

1. Politikbereiche;
2. Bereiche der Wassersektoren;
3. Regierungsstellen;
4. Organisatorische Ebenen;

¹ „ein Prozess, der die koordinierte Entwicklung und Bewirtschaftung von Wasser, Land und verwandten Ressourcen fördert, um die resultierende ökonomische und soziale Wohlfahrt in angemessener Weise zu maximieren, ohne die Nachhaltigkeit wichtiger Ökosysteme zu gefährden.“ (Übersetzung der Verfasser_innen).

5. Funktionen des Managements und der Verwaltung;
6. Geografische Einheiten;
7. Phasen und Zyklen des Managements und der Verwaltung;
8. Disziplinen und Berufe.

Dies hat zur Folge, dass *Co-Creation* ein zentrales Element von IWRM darstellt, damit sich Vertreter_innen dieser Sektoren und Ebenen auch tatsächlich einbringen und Interessen abgestimmt werden können. Die Herausforderungen des IWRM bestehen in der Sicherstellung der Ressource Wasser für die Menschen sowie der Lebensmittelproduktion, den Erhalt intakter Ökosysteme, den Umgang mit Dürre und Hochwasser und den damit verbundenen Risiken sowie in der Schaffung von Bewusstsein für die komplexen Zusammenhänge eines nachhaltigen Umgangs mit Wasser (einschließlich des politischen Willens für die Umsetzung erforderlicher Maßnahmen).

Versorgungssicherheit in einem Sektor kann die Versorgungssicherheit in einem anderen einschränken. Dies erfordert eine integrierte, ganzheitliche Betrachtungsweise. Nur diese erlaubt es, zwischen den um knappe Ressourcen konkurrierenden Sektoren Wasser, Energie und Landwirtschaft (Nexus-Perspektive) einen optimalen Interessenausgleich bei der Ressourcennutzung zu finden, Konflikte angemessen zu managen und die Grenzen der ökologischen Belastbarkeit des Planeten zu wahren. Fachleute der Sektoren Wasser, Raum- und Stadtplanung, Energie, sowie Land- und Forstwirtschaft sollen auf politischer Ebene gleichberechtigt zusammenfinden, um kohärente Politik- und integrierte Planungsansätze, nicht zuletzt in Richtung einer integrierten Kreislaufwirtschaft von Stoffen (Wasser, Pflanzennährstoffe, Kohlenstoff aus Haushalten, aber auch in der Industrie verwendete Stoffe), zu entwickeln. Der Zusammenhang zwischen Wasser, Energie- und Ernährungssicherheit ist besonders eng, da sich Maßnahmen in einem Sektor fast immer auf die anderen beiden Sektoren auswirken und Lösungen für Herausforderungen in einem der Sektoren oft in den Nachbarsektoren gefunden werden können.

Österreich kann als wasserreiches Land bezeichnet werden, weshalb sich die Herausforderungen hinsichtlich IWRM anders darstellen, als in vielen anderen Ländern, in denen die Verfügbarkeit der Ressource Wasser als zentrale Herausforderung zu sehen ist. Dennoch existieren auch in Österreich Regionen (z. B. Süd-Osten Österreichs) und Zeiten (z. B. Frühjahr, Spätsommer), in denen Wasserknappheit herrschen kann. Die Wasserwirtschaft ist ein etablierter und wichtiger Sektor in Österreich, der die unterschiedlichen Nutzungen behandelt. Durch die starke Technologisierung der Wassernutzungen kann in Österreich insbesondere der Aspekt der naturverträglichen Nutzung der Ressource Wasser als wichtiger Aspekt des IWRM gesehen werden. Dieser ist auch von internationaler Bedeutung, da die Anteile des Donau-Einzugsgebietes, die in den Alpen liegen und einen beträchtlichen Teil des Abflusses hervorbringen, sich Großteils in Österreich befinden.

06_09.3 Optionenbeschreibung

06_09.3.1 Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen

Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie begünstigt in vielen Fällen auch die Ziele des IWRM, da der Ansatz des guten ökologischen Zustands als Mittel für einen nachhaltigen Umgang mit den wasserverbundenen Systemen zu sehen ist. Grundsätzlich kann IWRM als Voraussetzung gesehen werden, um die Ziele des SDG 6 insgesamt, aber auch Ziele wie 11.5, 11.7 und 13.1 zu erreichen. Es bildet somit einen Rahmen, innerhalb dessen sich die anderen Optionen des SDG6 bewegen und agieren, um für eine ganze Reihe spezifischer Aspekte der SDGs eine nachhaltige Transformation anzustoßen. Dazu sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- **Maßnahme 1: Erfassung und Monitoring der menschlichen Eingriffe und Nutzungen** sowie des ökologischen **Zustands** in den Einzugsgebieten inklusive quantitative Erfassung der Wassernutzungen (z. B. Bewässerungsmengen in der Landwirtschaft) sowie Erfassung und Monitoring der Wasserbilanzkomponenten Niederschlag, Verdunstung und Abfluss in, je nach Anforderung, angemessener räumlich-zeitlicher Auflösung;
- **Maßnahme 2: Einbezug ökologischer Indikatoren sowie wasserspezifischer Kriterien** (Auftreten von Dürren, Hochwasser) für ökonomische Entscheidungsfindung, wie z. B. bei Investitions- und Kreditentscheidungen, beim Produktdesign sowie beim Risikomanagement;
- **Maßnahme 3: Stärkung der inter- und transsektoralen und überregionalen Zusammenarbeit;**
 - Integrierte und systemische Ansätze (wie z. B. den *Water-Energy-Food-Nexus*) fördern, um wasserbezogene Entwicklungen innerhalb aller sozio-ökonomischen Sektoren zu berücksichtigen. Dies erfordert auch schädliche Anreize, z. B. in Fördersystemen abzubauen und Steuerungsinstrumente in den Sektoren aufeinander abzustimmen;
 - Stärkung der intersektoralen und überregionalen Zusammenarbeit; dazu erforderlich eine sektorenübergreifende Politikentwicklung -> Wirtschafts- und Sozialpolitik muss die Auswirkungen auf die Wasserressourcen (inklusive Ökologie) berücksichtigen;
- **Maßnahme 4: Neue Strategien für die Bewertung & Kommunikation**
 - Partizipationsprozesse neu denken und gestalten; Multiakteur_innen- und Stakeholder_innen-Ansätze, um die Interessen aller Wassernutzer_innen aus Privatwirtschaft, Zivilgesellschaft und dem öffentlichen Sektor in allen Sektoren zu wahren und transparente Entscheidungen zu treffen;
 - Neue Strategien für die Bewertung und Kommunikation etablieren, so kann z. B. das Konzept der Ökosystemleistungen angewendet werden, um ökologische und ökonomische Inhalte gemeinsam zu betrachten;
- **Maßnahme 5: Minimierung klimabedingter Wasserrisiken:** Monitoring- bzw. Frühwarnsysteme zur Bewältigung der Folgen des und zur Anpassung an den Klimawandel;
- **Maßnahme 6: Finanzierung einer nachhaltigen Transformation des Wassersektors und anderer Wassernutzer_innen**, wie Land- und Forstwirtschaft sowie Siedlungen, sicherstellen; Investitionen sind in diesem Bereich fast immer langfristiger Natur. Daher müssen sie entsprechend finanziert sein;
- **Maßnahme 7: Natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen (NWRM) und No-reg-**

ret measures

- Natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen (NWRM) sowie *No-regret measures* in IWRM-Konzepte aufnehmen, um Synergieeffekte mit z. B. Klimawandelanpassung oder die Wiederherstellung ökologischer Funktionsfähigkeit zu nutzen;
- Schutz und Renaturierung von Fließgewässern (siehe auch Option 6.4, 6.5) und Feuchtgebieten, Räume für zukünftige ökologische Maßnahmen (auch für die Schaffung von Hochwasser-Vorsorgemaßnahmen) sichern;
- Erhöhung der Wasserspeicherkapazitäten in Ökosystemen, Stadtgebieten und Böden bewirtschafteter Flächen durch Retentionsflächen und bodenähnliche Substrate sowie die ökologischen Anpassungen der Infrastruktur, Erhalt bzw. Wiederherstellung einer auch für die wasserwirtschaftlichen Ziele passenden, artenreichen und widerstandsfähigen Vegetation (zum Beispiel eine dafür passende Auswahl von Baumarten und auch -sorten in Wäldern und Agroforstpflanzungen).

06_09.3.2 Erwartete Wirkungsweise

IWRM kann als essentielle Rahmenbedingung für eine erfolgreiche Erreichung der Targets im SDG 6 gesehen werden (Tab. O_6-09_01). Dementsprechend unterstützt diese Option die Umsetzung und Wirkung der anderen Maßnahmen in SDG 6 und gegebenenfalls darüber hinaus, solange eine integrierte Betrachtung die Zielerreichung unterstützt.

Eine ganzheitliche, systemische Betrachtung und ein integrativer Umgang mit der Ressource Wasser wird jedenfalls eine positive Wirkung hin zu einer nachhaltigen Transformation haben. Ein integratives Management der Wasserressourcen würde auch die Schnittpunkte zu anderen Umweltbereichen (insbesondere Boden und Klima) ermöglichen und unterstützen.

Neben der nationalen, sektorübergreifenden Zusammenarbeit wird auch die internationale Zusammenarbeit gefördert, weil z. B. Abstimmungen zwischen Ober- und Unterliegern in Einzugsgebieten erforderlich sind.

Weiters kann IWRM eine Grundlage für die aktive Integration mit anderen rechtlich verankerten Zielstellungen (WRRL, Übereinkommen von Paris, FFH, Biodiversitätsstrategie, internationale Abkommen zur grenzüberschreitenden Wasserressourcenbewirtschaftung etc.) darstellen.

Target

Wirkung



6.1

Verfügbarhaltung der Ressource Wasser durch funktionierende Ökosysteme und abgestimmte Nutzungen



6.2

Wasserverfügbarkeit in Siedlungen, nicht zuletzt für urbanes Grün und Kühlung, durch Aufbereitung und Nutzung von bestimmten Abwasserströmen erhöhen und gleichzeitig dadurch den Schutz von Gewässern vor unerwünschten Stoffen verbessern



6.3

Integrierter Umgang mit der Ressource Wasser, um Verschmutzungen aller Art zu verhindern



6.4

Synergien aber auch Interessensausgleich über die Wasser-Sektoren, Nutzung aller verfügbaren Wässer, Regen- und Grauwasser oder auch Abwasser eingeschlossen



6.5

Umsetzung der integrierten Bewirtschaftung der Wasserressourcen



6.6

Erhalt von wasserverbundenen Ökosystemen (inklusive Grundwasserleiter)



6.A

Internationale Zusammenarbeit, aber auch Bewusstseins- und Know-How-Aufbau für eine integrierte Bewirtschaftung der Wasserressourcen



6.B

IWRM erfordert die Integration aller Akteur_innen, so auch das Gemeinwesen

Tab. O_6-09_01: Beschreibung der Wirkung der Option 6.9 auf die Targets des SDG 6.

// Tab. O_6-09_01: Description of the impacts of Option 6.9 on the Targets of SDG 6.

06_09.3.3 Bisherige Erfahrungen mit dieser Option oder ähnlichen Optionen

Das IWRM ist keinesfalls ein sehr neues Konzept (Rahaman & Varis, 2005). Es wird bereits seit vielen Jahren von den *Vereinten Nationen* als zentraler Punkt für einen nachhaltigen Umgang mit den Wasserressourcen gesehen. Dennoch erfolgte die Umsetzung bisher nur fragmentiert. In Europa und Österreich begünstigen die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (Europäisches Parlament (EP) & Rat der Europäischen Union (ER), 2000) diesen Prozess. Allerdings nimmt die WRRL auch einen ‚sektoralen‘ Standpunkt ein. Es werden zwar einflussnehmende Faktoren identifiziert (*drivers & pressures*) aber eine ganzheitliche Betrachtung erfolgt nicht immer. Gerade die sektorenübergreifende Abstimmung mit Akteur_innen außerhalb des eigentlichen Wassersektors (Stadt- & Raumplanung, Energiesektor, Grünraumplanung, Architektur, Land- und Forstwirtschaft, Verkehrswesen) und deren Zielen stellt eine große Herausforderung dar. IWRM kann hier Schnittstellen identifizieren und somit einen Beitrag leisten.

06_09.3.4 Zeithorizont der Wirksamkeit

Viele der Herausforderungen im Umgang mit der Ressource Wasser haben eine hohe zeitliche Dringlichkeit, d. h. sie sind kurzfristig relevant, weil sauberes Wasser in ausreichender Menge eine essentielle Grundlage für den Menschen ist. Eine tatsächlich verbesserte Umsetzung des IWRM wird dennoch Zeit erfordern, da eine Vielzahl an Sektoren und damit Interessen verbunden sind, die es zu koordinieren gilt; jede rasche Verbesserung innerhalb der nächsten drei bis fünf Jahre ist jedenfalls von Vorteil und ermöglicht die raschere Erreichung der SDGs. Die volle Wirksamkeit eines nachhaltigen Ressourcenmanagements ist als eher langfristig auf einem Zeithorizont von mehr als fünf Jahren zu sehen.

06_09.3.5 Vergleich mit anderen Optionen, mit denen das Ziel erreicht werden kann

Option	Kurzbeschreibung	Wirkung
06_02	<i>Blau-grün-braune Infrastruktur</i>	<i>Die Umsetzung von blau-grün-brauner Infrastruktur und nature-based solutions Bedarf einer integrierten Abstimmung anderen Sektoren der (Siedlungs-) Wasserwirtschaft und Infrastruktur</i>
06_03	<i>Förderung der effizienten Nutzung und Bewirtschaftung von Wasserressourcen</i>	<i>Effiziente Wassernutzung reduziert das Konfliktpotential um Wasser und sollte durch gute Abstimmung und verbesserte IWRM erhöht werden</i>
06_05	<i>Reduktion diffuser Nährstoff- und Problemstoffeinträge</i>	<i>Diese Option befasst sich vor allem mit Reduktion von Einträgen aus der Landwirtschaft und betrifft damit einen wichtigen Teil des IWRM</i>
06_11	<i>Methoden zur erfolgreichen Initiierung von Transformationsprozessen</i>	<i>Passende Methoden und Formate für Co-creation, Co-Design und Partizipation sind auch für IWRM relevant</i>

Tab. O_6-09_02: Beschreibung der Wechselwirkung der Option mit anderen SDG 6 Optionen.

// Tab. O_6-09_02: Description of interactions of the Option with other SDG 6 Options.

- Option 2.3 *Verstärkte Förderung der Biologischen Landwirtschaft* (gemäß EU VO 834/2007 und 889/2008);
- Option 2.4 *Ökologisierung des Grünlandbewirtschaftung*;
- Option 3.16 *Verbesserung des Wasserschutzes mit Fokus auf Agrarchemikalien*;
- Option 9.4 *Circular Economy Innovation & Technology Roadmap*;
- Option 11.7 *Bewusstsein für Renaturierung schaffen*;
- Option 13.3 *Langfristige Sicherstellung der Wasserversorgung bei Siedlungsbe-grünungsmaßnahmen*;
- Option 15.3 *Ökologisierung der Landnutzung – Boden*;
- Option 15.10 *Neudenken des Bodenschutzes*;
- Option 15.14 *Bildungsinitiative Naturschutz und Biodiversität*.

06_09.3.6 Interaktionen mit anderen SDGs

SDG

Interaktionen



Water-Energy-Food Nexus: Bereitstellung ausreichender Wassermengen, Nutzung der Böden als Wasserspeicher (Retentionsböden), land- und forstwirtschaftlicher Flächen für die Grundwasseranreicherung, Stichwort Landwirt_in als ‚Klimawirt_in‘



Erhaltung der Gesundheit durch die Verfügbarkeit von sauberem Wasser, Versorgung urbanen Grüns mit ausreichend Wasser für gutes Wachstum und Verdunstungskühlung gegen urbanen Hitzeinseleffekt



Bewusstseins-schaffung für ganzheitliche Betrachtung und holistische Ansätze, die erforderlich sind um die komplexen Zusammenhänge einer nachhaltigen Transformation zu berücksichtigen



Water-Energy-Food Nexus



Infrastrukturplanung, Nutzung blauer, grüner und brauner Infrastruktur



Umweltschutz im Städtebau, Wasser als essentielle Ressource in urbanen Räumen, Wasser für urbanes Grün und umgekehrt urbane Grün- und Wasserflächen als Wasserspeicher



Berücksichtigung des Wasserfußabdrucks von Produkten und des internationalen Handels mit virtuellem Wasser



Klimawandel, Veränderung der Niederschlagsmuster, Starkregenereignisse und veränderte Nutzungen durch höhere Temperaturen, Erhöhung der Resilienz durch Erhalt oder Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit

SDG



Interaktionen

Schutz von Mündungsgebieten von Flüssen

Schutz von gewässerbezogenen Ökosystemen und ihrer Biodiversität, Schutz der Biodiversität im Boden für gute Infiltration und Wasserspeicherfähigkeit, Schutz von Böden vor Erosion durch artenreiche und widerstandsfähige Vegetation

Länderübergreifende Aspekte in der Wassernutzung

Tab. O_6-09_03: Interaktionen // Tab. O_6-09_03: Interactions of der Option 6.9 mit anderen SDGs. Option 6.9 with other SDGs.

Basierend auf dem Austausch zwischen verschiedenen SDG-Gruppen während der SDG-Karusselle, auf Einzelgesprächen sowie Diskussionsrunden während der *UniNEtZ*-Gesamtveranstaltungen und der Einbindung von Stakeholder_innen konnten die folgenden Interaktionen zwischen der Option 6.9 und den anderen SDGs erarbeitet werden.

06_09.3.7 Offene Fragestellungen

Neben technischen sind vor allem organisatorische und institutionelle Fragen offen, mit welchen Ansätzen und Werkzeugen eine intersektorielle Zusammenarbeit und Abstimmung der zahlreichen Aspekte eines IWRM in Österreich effizient möglich ist. Diese wäre in einem ersten Schritt in Zusammenarbeit mit den Stakeholder_innen der unterschiedlichen Sektoren (*Co-Creation*-Prozess) im Detail auszuarbeiten.

Literatur

Agarwal, A., delos Angeles, M. S., Bhatia, R., Chéret, I., Davila-Poblete, S., Falkenmark, M. et al. (2000). *Integrated water resources management* (TAC background papers, no. 4). Stockholm: Global water partnership (GWP). ISBN: 91-630-9229-8.

Europäisches Parlament (EP); Rat der Europäischen Union (ER). (2000). Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie - WRRL), Richtlinie

2000/60/EG. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/ALL/?uri=CELEX%3A32000L0060> [18.6.2021].

Grigg, N. S. (2008). Integrated water resources management: balancing views and improving practice. *Water International*, 33(3), 279–292. doi:10.1080/02508060802272820

Rahaman, M. M. & Varis, O. (2005). Integrated water resources management: evolution, prospects and future challenges. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 1(1), 15–21. doi:10.1080/15487733.2005.11907961