

# Optionen und Maßnahmen



UniNETZ –  
Universitäten und Nachhaltige  
Entwicklungsziele

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



# SDG 6 – Sauberes Wasser und Sanitärversorgung

## Patenschaft:

Günter Langergraber (Universität für Bodenkultur Wien), Germann, Verena (Universität für Bodenkultur Wien)

## Mitwirkung:

Annett Uhmann (Geologische Bundesanstalt), Gerhard Schubert (Geologische Bundesanstalt), Jörg Fischer (Johannes-Kepler-Universität Linz), Daniela Fuchs-Hanusch (Technische Universität Graz), Florian Borgwardt (Universität für Bodenkultur Wien), Christine Stumpp (Universität für Bodenkultur Wien)

## forum n /Studierende:

Magdalena Watschka (Universität für Bodenkultur Wien), Lorenz Schober (Universität für Bodenkultur Wien), Esther Skorupa (Universität für Bodenkultur Wien)

## Weitere Beteiligung:

Martin Regelsberger (Technisches Büro Regelsberger), Julia Derx (Technische Universität Wien)

## SDG 6

## Inhalt

3		Abbildungsverzeichnis
3		Tabellenverzeichnis
4	06.1	SDG 6: Wasser- und Sanitärversorgung
4	06.1.1	Beschreibung und Kontextualisierung des Ziels von SDG 6
5	06.1.2	Ist-Zustand in Österreich
8	06.1.3	Systemgrenzen des SDGs
9	06.1.4	Potenzielle Synergien und Widersprüche zwischen den SDGs
11		Literatur

### Abbildungsverzeichnis

7

**Abb. SDG\_6\_01:** Die Targets des SDG 6.  
Quelle: Joint Research Centre (JRC) (o.J., adaptiert).  
// **Fig. SDG\_6\_01:** The targets of SDG 6. Source: JRC (n.d., adapted)

### Tabellenverzeichnis

10

**Tab. SDG\_6\_01:** Darstellung beispielhafter Interaktionen des SDG 6 mit den anderen SDGs.  
Quelle: eigene Darstellung.  
// **Tab. SDG\_6\_01:** Examples of interactions of SDG 6 with the other SDGs.  
Source: own elaboration.

## 06.1 SDG 6: Wasser- und Sanitärversorgung

### 06.1.1 Beschreibung und Kontextualisierung des Ziels von SDG 6

Generell soll SDG 6 die Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser- und Sanitärversorgung für alle Menschen gewährleisten. Neben dem Zugang zu einwandfreiem, bezahlbarem Trinkwasser (**Target 6.1.**) und zu einer angemessenen und gerechten Sanitärversorgung und Hygiene (**Target 6.2.**) spielen dabei eine gute Wasserqualität und eine damit einhergehende geringstmögliche Verschmutzung (**Target 6.3.**) sowie eine hohe Effizienz in der Wassernutzung in allen Sektoren (**Target 6.4.**) eine Rolle. Um dies zu erreichen, zielt SDG 6 auf die Verbesserung der integrierten Wasserbewirtschaftung inklusive einer kaskadischen Nutzung (**Target 6.5.**) und den Schutz wasserverbundener Ökosysteme ab (**Target 6.6.**). Außerdem soll die Zusammenarbeit und die Unterstützung bei der Kapazitätenentwicklung für Aktivitäten im Wasserbereich in Ländern des globalen Südens ausgebaut (**Target 6.a.**) und Partizipation lokaler Gemeinwesen im Bereich Wasser- und Sanitärversorgung gestärkt werden (**Target 6.b.**) (*Vereinte Nationen (UN), 2015*).

Die SDG 6-Targets sprechen damit ein breites Spektrum an Themen rund um Trinkwasser- und Sanitärversorgung und den dafür grundlegenden, umfassenden Schutz von Wasserökosystemen an. Einige der Targets (**Targets 6.1.** und **6.2.**) konnten formal in Österreich bereits weitestgehend erreicht werden. Die Indikatoren sind in einer globalen Diskussion entstanden. Sie zielen daher auf Basisbedürfnisse wie sauberes Wasser (Indikator 6.1.1) und funktionierende Sanitärversorgung (Indikatoren 6.2.1 und 6.3.1) ab, die für einen Teil der globalen Bevölkerung noch sicherzustellen sind. Dies erweckt den Anschein, dass Länder wie Österreich, in denen diese Basisbedürfnisse für alle Bewohner\_innen schon sichergestellt sind, ihre Aufgaben in Bezug auf die Targets 6.1. bis 6.3. schon erfüllt haben. Betrachtet man aber die SDGs als Gesamtsystem und bezieht nachhaltige Entwicklung für alle sowie nachhaltigen Konsum mit ein und bedenkt man Herausforderungen wie die Klimakatastrophe oder die Ressourcenknappheit auf einem finiten Planeten (Steffen et al., 2015), dann folgt der Schluss, dass Österreich auch bezüglich SDG 6 nächste Schritte in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung, wie sie oben beschrieben sind, zu machen hat. SDG 6 und die Targets wurden daher nicht nur anhand der global vereinbarten Indikatoren bewertet, sondern auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen basierend umfassender in den Kontext Österreichs gesetzt. Dabei wurden auch Ressourceneffizienz & Schließung der natürlichen Kreisläufe, langfristige Sicherstellung und Resilienz der Wasser- und Sanitärversorgung, gegenwärtig vermehrt hervortretende Herausforderungen (z. B. Mikroplastik, Klimawandel) und diverse globale Einflussbereiche (*Spillover*-Effekte) wie der Wasserfußabdruck berücksichtigt. Verbesserungs- und Optimierungsmöglichkeiten (z. B. Maßnahmen zu verringerten Schadstoffeinträgen, Erhöhung der Ressourceneffizienz) unter Erhaltung der in vieler Hinsicht guten, aktuellen Versorgungsqualität werden aufgezeigt. Darüber hinaus werden aber auch transformative Lösungsansätze (z. B. alternative Sanitärsysteme) diskutiert, die besonders in Hinblick auf jetzt schon abzusehende Herausforderungen und in Wechselwirkung mit anderen SDGs von Relevanz sind.

Auch in Hinblick auf Information, Sensibilisierung und Kommunikation auf allen Ebenen werden potentielle Themen und Maßnahmen aufgezeigt. Dies betrifft Themen wie die Verantwortung für eine nachhaltige Nutzung

sowie Wertschätzung der Ressource Wasser und der gegebenen Infrastruktur auf individueller Ebene, Wissen über potentielle (gesundheitliche) Gefahren und Umweltauswirkungen im Zuge dieser Nutzung sowie Verständnis für notwendige, finanziell oft sehr aufwendige Maßnahmen auf Ebene der Entscheidungsträger\_innen.

### 06.1.2 Ist-Zustand in Österreich

Österreich, als sehr wasserreiches und wohlhabendes Land mit entsprechend gut ausgebauter Infrastruktur, schneidet, gemessen an den Indikatoren der UN, bei einigen der SDG 6 Targets gut ab. Wie oben beschrieben gibt es, gesamtheitlich betrachtet, unter Einbeziehung von Schonung der endlichen Ressourcen unseres Planeten, nachhaltiger Entwicklung für alle, nachhaltigem Konsum und Herausforderungen, wie dem Klimawandel und Artensterben, aber auch für Österreich deutlichen Handlungsbedarf.

Zum Teil ist dies schon heute spürbar. In Österreich wird für die Trinkwasserversorgung ausschließlich Grundwasser und Quellwasser verwendet. Grundwasser ist zudem essenziell für die Bewässerung in der Landwirtschaft. In manchen Wasserversorgungsunternehmen kann im Sommer das Wasser jedoch jetzt knapp werden (Neunteufel, Schmidt & Perfler, 2017) (**Targets 6.1. & 6.4.**). Dieser Trend kann durch den steigenden Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft noch verstärkt werden und zu zumindest temporären Nutzungskonflikten mit der Trinkwasserversorgung führen. Die Intensität von Wetter- und Abflussexremen nimmt weiter zu. Starkregenereignisse, lange Trockenperioden, Versiegelung, Änderungen der Bevölkerungsstruktur und Urbanisierung verändern die Grundwasserverhältnisse, die Auslastung der Wasser- und Sanitärversorgung und stellen deren Erhaltung damit vor neue Herausforderungen (*Austrian Panel on Climate Change* (APCC), 2014; Kleidorfer et al., 2013; Neunteufel et al., 2017). Diese ist darüber hinaus aufgrund des hohen Sanierungsbedarfs der geschaffenen Infrastruktur mit größer werdendem, finanziellem Aufwand verbunden (Friedl & Fuchs-Hanusch, 2012; Fuchs-Hanusch, 2015) (**Targets 6.1., 6.2., 6.3. und 6.4.**).

Neu auftauchende, von konventioneller Abwasserreinigung oft nicht erfasste Problemstoffe (Herzog, Krejci & Napetschnig, 2015; Lechner et al., 2014), steigende Rohstoffpreise und Rohstoffverknappung (Cordell & White, 2011) stellen wachsende Herausforderungen und Unsicherheitsfaktoren dar. Der Zustand wasserverbundener Ökosysteme ist aufgrund hydromorphologischer und stofflicher Belastungen (z. B. Stickstoff, Pestizide, Problemstoffe) nicht den gesetzlichen Vorgaben entsprechend (**Target 6.3, Target 6.6**) (*Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft* (BMLFUW), 2017) und ein überwiegender Teil der Feuchtgebiete musste bereits anderer menschlicher Nutzung weichen (**Targets 6.5. und 6.6.**).

Durch entsprechende Aufstockung von Mitteln in der internationalen Zusammenarbeit, Forschung und *Know-how*-Entwicklung zu Lösungsmöglichkeiten kann Österreich erheblich zur Erfüllung von SDG 6 auf globaler Ebene beitragen (**Target 6.a.**). Aufgrund seiner Position als Oberlieger innerhalb des Donaauraum (**Target 6.5.**) und seines relativen Wohlstandes sollte Österreichs internationale Verantwortung und Einfluss nicht unterschätzt werden.

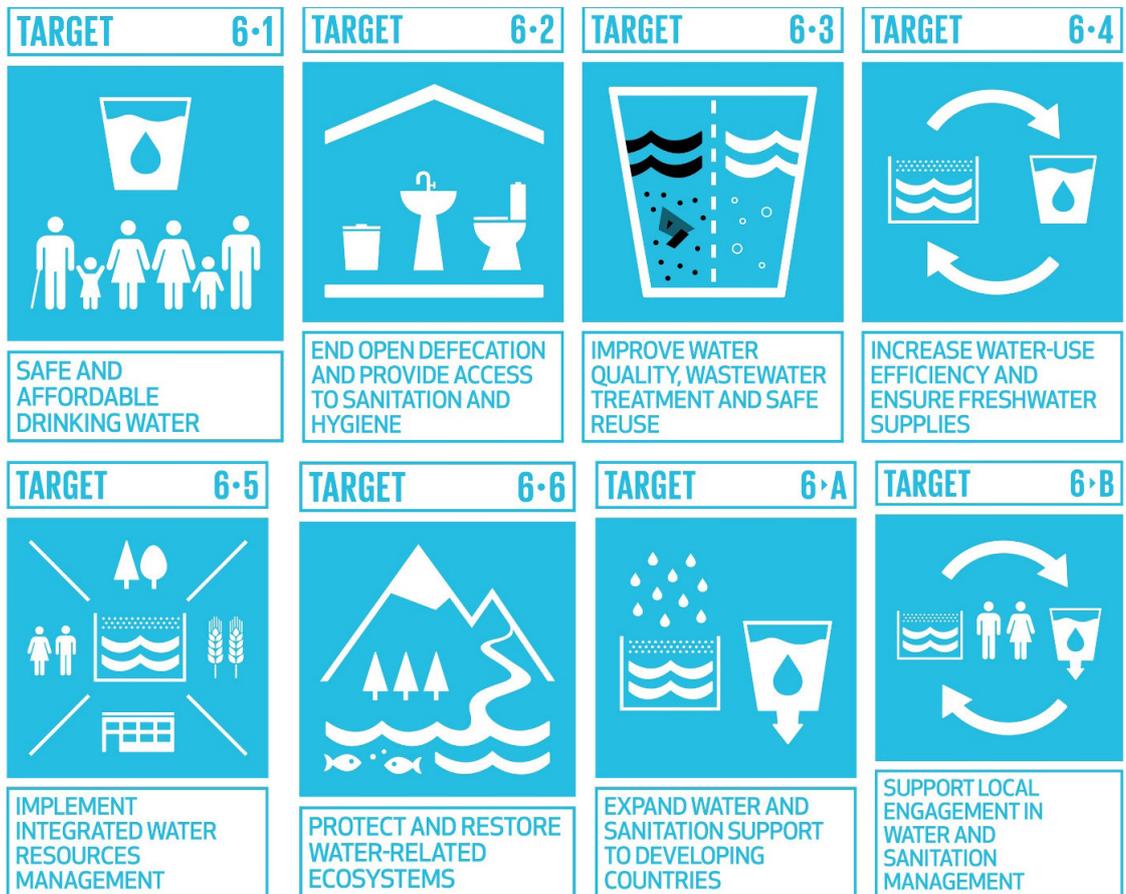
Auch wenn – oder besonders weil – Österreich als wasserreiches Land bezüglich SDG 6 in vieler Hinsicht gut aufgestellt ist, sind kontinuierliche Information und Sensibilisierung der Bevölkerung wichtig. Dadurch soll unter anderem ein nachhaltiger Umgang mit Wasser und anderer Ressourcen

wie Nährstoffe und Energie und Bewusstsein für die globalen Auswirkungen des eigenen Konsums (externer Wasserfußabdruck) sowie die Notwendigkeit entsprechender Maßnahmen (gebunden an entsprechende finanzielle Mittel) gefördert werden (**Target 6.4.**).

Im SDG 6 ist daher ein Paradigmenwechsel von technologischen Ansätzen zu einem integrierten Systemdenken zur Erreichung von Nachhaltigkeit nötig. Dadurch werden mögliche Synergien, auch mit den anderen SDGs, nutzbar. Es geht darum, transdisziplinäre Lösungsansätze zu fördern und *Silo*-Ansätze zu hinterfragen, um eine nachhaltige, umfassende Transformation zu ermöglichen. Nach bisher vielfach technologischen Lösungsansätzen wird auch im internationalen Sektor rund um Wasser, sanitäre Einrichtungen und Hygiene (WASH) zunehmend auf einen systemischen Ansatz und die hohe Diversität der Lösungen gesetzt. Für die Sanitärversorgung bedeutet das beispielsweise neben der Bereitstellung von Toiletten und einer hygienischen Entsorgung der Produkte sowohl Management, Wartung & Betrieb als auch Wiederverwendung von Ressourcen und mögliche andere Nutzen, wie Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen, mitzubedenkenden. Dafür bildet die Transdisziplinarität der SDGs die besten Rahmenbedingungen. Für eine solche Transformation sind partizipative Prozesse, verschiedene Formate wie *Co-Design* und *Co-Creation* und neue Ansätze zur gemeinsamen, transdisziplinären Erarbeitung von Lösungsansätzen für die dargestellten, vielfältigen Herausforderungen unerlässlich (**Target 6.b.**).

Die kontinuierliche Beobachtung diverser Entwicklungen, wie die (regionale) Wasserdargebots-, Wasserbedarfs-, und Bevölkerungsentwicklung, das Verhalten von verschiedenen Stoffen in der Umwelt sowie die Zustandserfassung der Ökosysteme, ist dabei grundlegend, um Maßnahmen an aktuelle Entwicklungen anpassen zu können. In manchen Bereichen gibt es aus wissenschaftlicher Sicht bereits eine gute Informationsgrundlage (*Projekt Wasserschatz Österreich des Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus* (BMLRT), 2021), Lösungskonzepte (Kreislaufwirtschaft) und umfassende Handlungsvorschläge (Wasserrahmenrichtlinie), deren konsequente Umsetzung für einen nachhaltigen, zukunftsweisenden Umgang mit der Ressource Wasser in Österreich unabdingbar sind. In anderen Bereichen gibt es zur Abschätzung der Herausforderungen noch viel Forschungsbedarf (z. B. adäquate Antworten auf zunehmende Extremereignisse, Systemverständnis der Strömungs- und Transportprozesse im unterirdischen Wasser, Gestaltung/Wechsel zu Kreislauforientierung in der Wasserwirtschaft in Städten), der innerhalb des *UniNEtZ* hervorgehoben wird.

In Abb. SDG\_6\_01 sind die Targets des SDG 6 dargestellt. Details zum Ist-Zustand auf Target-Ebene befinden sich in den jeweiligen Target-Kapiteln.



**Abb. SDG\_6\_01:** Die Targets des SDG 6. Quelle: Joint Research Centre (JRC) (o.J., adaptiert).

**// Fig. SDG\_6\_01:** The targets of SDG 6. Source: JRC (n.d., adapted)

### 06.1.3 Systemgrenzen des SDGs

Generell soll ein Fokus auf die Erreichung von SDG 6 in Österreich gelegt werden. Der Zeithorizont zur Zielerreichung ist bis 2030 angesetzt. Unter Berücksichtigung der sehr langen Lebensdauer der Infrastruktur und diverser Einflussfaktoren auf den Wasserhaushalt, von denen viele zukünftig noch einflussreicher werden, ist eine vorausschauende Planung darüber hinaus jedoch unabdingbar, um einen nachhaltigen Zugang zu Wasser- und Sanitärversorgung auch langfristig zu gewährleisten. Neben der Infrastruktur für Wasser- und Sanitärversorgung selbst ist dabei der vorsorgliche Schutz der Wasserressourcen und damit der Wasserökosysteme essenziell.

Der räumliche Fokus der Inhalte und die untersuchten Maßnahmen innerhalb der SDG 6-Gruppe liegen im *Handlungsspielraum Österreichs*. Dies betrifft zunächst alle für SDG 6 relevanten Themen innerhalb Österreichs, mit Augenmerk auf regionale Unterschiede. Der große Einfluss über diverse *Spillover*-Effekte kann jedoch nicht unbehandelt bleiben. Die zunächst relevantesten sind:

- **Einfluss auf Gewässer flussabwärts der Staatsgrenzen:** In Bezug auf Target 6.3. ist dabei z. B. der Einfluss von Einträgen und Veränderungen unserer Gewässer auf deren Lauf (Qualität, Güte, Hochwasser, Sedimenttransport) bei den Unterliegern relevant. Das betrifft in Österreich vor allem die Unterlieger an der Donau (mit allen Zubringern) aber auch an Rhein und Elbe. In diesem Zusammenhang ist auch die von Österreich unterzeichnete *UN Water Convention (United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), 1992)* zu erwähnen;
- **Finanzielle Unterstützung, Forschungs-/Wissensaustausch speziell mit Ländern des globalen Südens:** Wasser ist essenziell für die Gesundheit aber auch für Armutsbekämpfung, Ernährungssicherheit, Frieden und Menschenrechte, Ökosysteme und Bildung. Die COVID-19 Pandemie verdeutlicht die Wichtigkeit von ausreichend Wasser und angemessener Sanitärversorgung für die menschliche Gesundheit. Händewaschen gilt als eine der billigsten, einfachsten und effektivsten Maßnahmen zur Prävention der Verbreitung von COVID-19. Schätzungen der UN zufolge fehlt es allerdings 3 Milliarden Menschen an einem Handwaschbecken mit Wasser und Seife zuhause (UN, 2020). Weltweit leben 844 Millionen Menschen ohne Zugang zu angemessener Trinkwasserversorgung und 2,3 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu sanitärer Grundversorgung. Davon fehlt 892 Millionen immer noch jede Form von Toilette (*World Health Organization (WHO) & the United Nations Children's Fund (UNICEF), 2017*). Die globale Gemeinschaft steuert derzeit in vieler Hinsicht auf eine Verfehlung der SDG 6 Targets zu (UN Water, 2018). Durch Bereitstellung von ausreichend Mitteln für diese Sektoren in der internationalen Zusammenarbeit kann Österreich somit auch zur Erreichung des SDG 6 auf globaler Ebene beitragen. Über diverse Formen des Wissens- und Technologietransfers werden *Know-How* und neue Erkenntnisse über Technologien und Konzepte über nationale Grenzen hinweg international zu den Themen Wasser- und Sanitärversorgung sowie Gewässerschutz ausgetauscht;
- **Einfluss des externen (Wasser-)Fußabdrucks Österreichs auf den Wasserhaushalt und andere natürliche Kreisläufe in Gebieten außerhalb der Landesgrenzen:** der Wasserfußabdruck (WF) der von uns konsumierten Nahrung und sonstigen Gütern setzt sich zusammen aus dem internen (im Inland anfallend) und dem externen (im Ausland anfallenden) WF. Neben dem direkt im Produkt verbrauchten Wasser beinhaltet dies auch das Wasser, welches bei der Er-

zeugung eines Produkts anfällt, das sogenannte *virtuelle Wasser*. Der WF kann für Einzelpersonen, Unternehmen oder Länder und sogar für ganze Kontinente berechnet werden. Etwa zwei Drittel des Wasserfußabdrucks der Menschen in Österreich entfallen auf den *externen Wasserfußabdruck* (Vergleich externer WF 3022 Liter pro Kopf und Tag (LKT) zum internen WF 1529 LKT) (Vanham, 2012). Trotz des Wasserreichtums hierzulande ist Österreich somit ein\_e Netto-Wasser-Importeur\_in. Die zur Verfügung stehende Wassermenge und Verschmutzung des Wassers und folglich der Gewässer durch den Gebrauch wird dadurch in Regionen, aus denen diese Produkte importiert werden, negativ beeinflusst. Oft sind dies Regionen in denen bereits Wassermangel herrscht, wie beispielsweise der Aralsee (Conrad, Kaiser & Lamers, 2016). Dies betrifft besonders verschiedene, wasserintensive Lebensmittel wie Kaffee, Kakao, Soja und Fleisch aber auch andere Produkte wie beispielsweise Kleidung aus Baumwolle. Aktuelle Berechnungen im Zuge des *UniNetZ* mit Verbrauchs-, Import- und Produktionsdaten für die Jahre 2014-2017 lassen für die analysierten 20 landwirtschaftlichen Produkte einen Anstieg des WF um 10 % seit dem 1996-2005 erkennen. Den höchsten WF insgesamt hat Schweinefleisch. Mit einem Anstieg von über 50 % bzw. 100 % gilt der WF von Kaffee bzw. Sojabohnen in LKT in Österreich als besonders hoch. Der externe WF ist besonders stark bei Sojabohnen, Kartoffeln und Mais gestiegen (Skorupa, 2021).

Durch Import von landwirtschaftlichen Produkten hat Österreich auch Einfluss auf den Stickstoffkreislauf weltweit und somit auf eine der gegenwärtig kritischsten planetaren Grenzen (Rockström et al., 2009).

#### **06.1.4 Potenzielle Synergien und Widersprüche zwischen den SDGs**

Um die Vielfältigkeit der Beziehungen mit anderen SDGs zu illustrieren, sind in Tab. SDG\_6\_01 einige Interaktionen gesammelt dargestellt. Die Deckung des vielfältigen Bedarfs an der Ressource Wasser in Bereichen wie Nahrung, Industrie, Gesundheit, Energie, Transport und Umwelt muss dabei vorausschauend und nachhaltig geplant werden. Auf der Ebene einer Stadt beispielsweise sind Wasserversorgung, Abfallmanagement und Regenwassermanagement untrennbar mit dem übergeordneten urbanen System verbunden. Die verstärkte Urbanisierung vergrößert die Herausforderungen in der Umsetzung von SDG 11 (nachhaltige Städte und Gemeinden) und einer damit einhergehenden Sicherstellung der Grundversorgung für alle Menschen in der dichter besiedelten Stadt (Überlastung der Infrastruktur) aber auch in immer dünner besiedelten ländlichen Gebieten (Kostendeckung, Erhalt der Infrastruktur). In Hinblick auf die Klimakrise (SDG 13) ist ein besonderes Augenmerk auf die Entwicklung der Wasserressourcen und die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung zu legen. Darüber hinaus gibt es viel Forschungsbedarf, um die urbane wie auch die ländliche Infrastruktur nachhaltiger zu gestalten (SDG 9). Verbesserungspotenzial gibt es auch in Bezug auf Ressourcenrückgewinnung. Bei einer zukünftigen, kreislauforientierten Ressourcenbewirtschaftung stehen die Rückgewinnung von Wasser, Nährstoffen (SDG 2) und Energie aus Abwasser (SDG 7) im Mittelpunkt.

## SDG

## Interaktionen



Sicherung der Ressource Wasser als Gemeingut, Trinkwasser- und Sanitärversorgung sind „*basic services*“ (UN, 2015, S. 15), zu denen der Zugang unter Target 1.4 zu sichern ist, Menschenrecht



Landwirtschaft als diffuse Quelle für Nährstoffeintrag in Oberflächen- und Grundwasser, ökologische Landwirtschaft, Nährstoffrecycling, (Trink-)Wasserqualität: in Österreich weitgehend gut, Importe virtuellen Wassers über Lebensmittelimporte, Bäuer\_in als Wasserbauer\_in, multiresistente Keime aus der Tierhaltung



Für manche Gemeinden Trinkwasserversorgung problematisch in Trockenzeiten, Spitäler: Verkeimung des Trinkwassers, Plastik, Landwirtschaft, Nitrat, multiresistente Keime, z. B. durch Schweinezucht, Röntgenkontrastmittel



Bewusstseinsbildung, Schulen mit nachhaltiger Wasser- und Sanitärsystemen ausstatten, Zugang zu Daten und Forschungsergebnissen



Wenig Frauen in technischen Berufen (auch im Bereich Wasser/Abwasser), Hygiene/Tampon-Steuer, Toilettenzahl in öffentlichen Gebäuden laut Bauordnung



Wasserkraft: Einfluss auf Sedimenthaushalt, Biodiversität, Unterbrechung der Durchgängigkeit, Stauraumpülungen, Temperatur, Restwasser, Kühlwasser, Energiegewinnung aus Abwasser/Klärschlamm, Wärmetauscher, energieautarke Kläranlagen, Geothermie



Ausreichend Wasser für alle Industriesektoren



Wasserinfrastruktur; Einfluss Hochwasser auf Infrastruktur; Wechsel: graue zu grüner Infrastruktur; *Cleaner production* & Kreislauf-/Kaskadenwirtschaft, nachhaltige Infrastruktur vermindert Einfluss auf Grundwasser



Sanitärversorgung im öffentlichen Raum, für Menschen in prekären Situationen



Blau-grün-braune Infrastruktur (Wasser, Pflanzen, Boden), Versiegelung, Erhaltung eines naturnahen Wasserhaushalts mit Fokus auf lokaler Speicherung und Verdunstung statt Ableitung, *Shrinking cities* (*überdimensionierte Infrastruktur & Rückgang der Einnahmen*), *hohe Ausgaben für Städte* (z. B. Kläranlagen, operationelle Kosten)

SDG

Interaktionen



<p>12 VERANTWORTUNGSVOLLER KONSUM UND PRODUKTION</p>	<p>Hoher externer Verbrauch/Fußabdruck durch virtuelles Wasser, Konsum von Seefisch, (Grund-) Wasserbeeinträchtigung durch Abfälle, Deponien, Chemikalien</p>
<p>13 MAßNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ</p>	<p>N<sub>2</sub>O, Feuchtgebiet CH<sub>4</sub>, global: Renaturierung von Feuchtgebieten, Klimawandel Einfluss auf Grundwasserhaushalt (qualitativ und quantitativ), Starkregen, regional weniger Niederschläge</p>
<p>14 LEBEN UNTER WASSER</p>	<p>Nährstoffaustrag, Plastik- und Mikroplastikemissionen, <i>Endocrine disrupting chemicals (EDCs)</i> sowie andere Spurenstoffe</p>
<p>15 LEBEN AN LAND</p>	<p>IWRM, Landwirtschaft, Gewässer (Flüsse, Seen, Grundwasser), Wald &amp; Boden als Wasserspeicher, Feuchtgebiete, Verlust eines Großteils der Feuchtgebiete und von Auwald, samt Biodiversitätsverlust</p>
<p>16 FRIEDEN, GERECHTIGKEIT UND STARKE INSTITUTIONEN</p>	<p>Weitgehend friedlich, Privatisierungen könnten zu Konflikten führen, Migration</p>
<p>17 PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE</p>	<p><i>Capacity building</i>, Entwicklungszusammenarbeit</p>

**Tab. SDG\_6\_01:** Darstellung beispielhafter Interaktionen des SDG 6 mit den anderen SDGs. Quelle: eigene Darstellung.

**// Tab. SDG\_6\_01:** Examples of interactions of SDG 6 with the other SDGs. Source: own elaboration.

## Literatur

Austrian Panel on Climate Change (APCC).

(2014). Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 (AAR14). Austrian Panel on Climate Change (APCC). Wien: Verlag der Österreichische Akademie der Wissenschaften. ISBN: 978-3-7001-7699-2.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (Hrsg.). (2017). *Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) - 2015*. Wien. [https://info.bmlrt.gv.at/themen/wasser/wasser-oes-terreich/wasserrecht\\_national/pla-nung/NGP-2015.html](https://info.bmlrt.gv.at/themen/wasser/wasser-oes-terreich/wasserrecht_national/pla-nung/NGP-2015.html) [1.7.2021].

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT). (2021). *Wasserschatz Österreichs: Grundlagen für nachhaltige Nutzungen des Grundwassers*, Abteilung I/2. <https://info.bmlrt.gv.at/themen/wasser/nutzung-wasser/Wasserschatz-Oesterreich.html> [2.7.2021].

Conrad, C., Kaiser, B. O. & Lamers, J. P. A. (2016). Quantifying water volumes of small lakes in the inner Aral Sea Basin, Central Asia, and their potential for reaching water and food security. *Environmental Earth Sciences*, 75(11). doi:10.1007/s12665-016-5753-8

Cordell, D. & White, S. (2011). Peak Phosphorus: Clarifying the Key Issues of a Vigorous Debate about Long-Term Phosphorus Security. *Sustainability*, 3(10), 2027–2049. doi:10.3390/su3102027

Friedl, F. & Fuchs-Hanusch, D. (2012). Prognose maßgeblicher Versagensarten als Grundlage der Risikobewertung übergeordneter Trinkwassernetze. Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft, 64(9-10), 453–461. doi:10.1007/s00506-012-0018-6

Fuchs-Hanusch, D. (2015). Betrieb, Instandhaltung und Entwicklung der siedlungswasserwirtschaftlichen Infrastrukturnetze. Herausforderungen im 21. Jahrhundert. In Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes (ÖWAV) (Hrsg.), „Zukunft denken“ - *Wasserwirtschaft 2035* (Schriftenreihe ÖWAV, Bd. 170, Bd. 170, S. 65–72). Wien. ISBN: 978-3-902978-46-2.

Herzog, U., Krejci, C. & Napetschnig, S. (2015). *Monitoringprogramm von Pharmazeutika und Abwasserindikatoren in Grund- und Trinkwasser*. Wien: Bundesmi-

nisterium für Gesundheit (BMG). <https://www.verbrauchergesund-heit.gv.at/lebensmittel/trinkwasser/556818.html> [7.9.2021].

Joint Research Centre (JRC). (o.J.). *KnowSDGs*, Europäische Kommission (EK). <https://knowsdgs.jrc.ec.europa.eu/sdg/6> [7.2.2021].

Kleidorfer, M., Möderl, M., Tscheikner-Gratl, F., Hammerer, M., Kinzel, H. & Rauch, W. (2013). Integrated planning of rehabilitation strategies for sewers. *Water Science and Technology*, 68(1), 176–183. doi:10.2166/wst.2013.223

Lechner, A., Keckeis, H., Lumesberger-Loisl, F., Zens, B., Krusch, R., Tritthart, M. et al. (2014). The Danube so colourful: A potpourri of plastic litter outnumbers fish larvae in Europe's second largest river. *Environmental Pollution*, 188, 177–181. doi:10.1016/j.envpol.2014.02.006

Neunteufel, R., Schmidt, B.-J. & Perfler, R. (2017). Ressourcenverfügbarkeit und Bedarfsplanung auf Basis geänderter Rahmenbedingungen. Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft, 69(5-6), 214–224. doi:10.1007/s00506-017-0389-9

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., III, Lambin, E. et al. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society*, 14(2). doi:10.5751/ES-03180-140232

Skorupa, E. (2021). *Virtual Water: Towards Multi-layered Water Accounts*. Quantifying Impacts of Global Water Consumption at the Example of Austria. Universität für Bodenkultur (BOKU), Wien.

Steffen, W., Richardson, K., Rockstrom, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M. et al. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855. doi:10.1126/science.1259855

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). (1992). Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes (Water Convention). <https://unece.org/fileadmin/DAM/env/water/pdf/watercon.pdf> [1.7.2021].

UN Water. (2018). *Sustainable Development Goal 6 - Synthesis report 2018 on water and sanitation*. New York, New York, United States of America: United Nations (UN). ISBN: 978-92-1-101370-2.

Vanham, D. (2012). Der Wasserfußabdruck Österreichs: Wie viel Wasser nützen wir tatsächlich, und woher kommt es? Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft, 64(1), 267–276. doi:10.1007/s00506-011-0370-y

Vereinte Nationen (UN). (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (A/RES/70/1).

Vereinte Nationen (UN). (2020). *Sustainable Development Goals Report 2020*. [o.O.]. ISBN: 978-92-1-101425-9.

World Health Organization (WHO) & the United Nations Children's Fund (UNICEF). (2017). *Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines*. Genf, Schweiz: World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF). ISBN: 9789241512893.