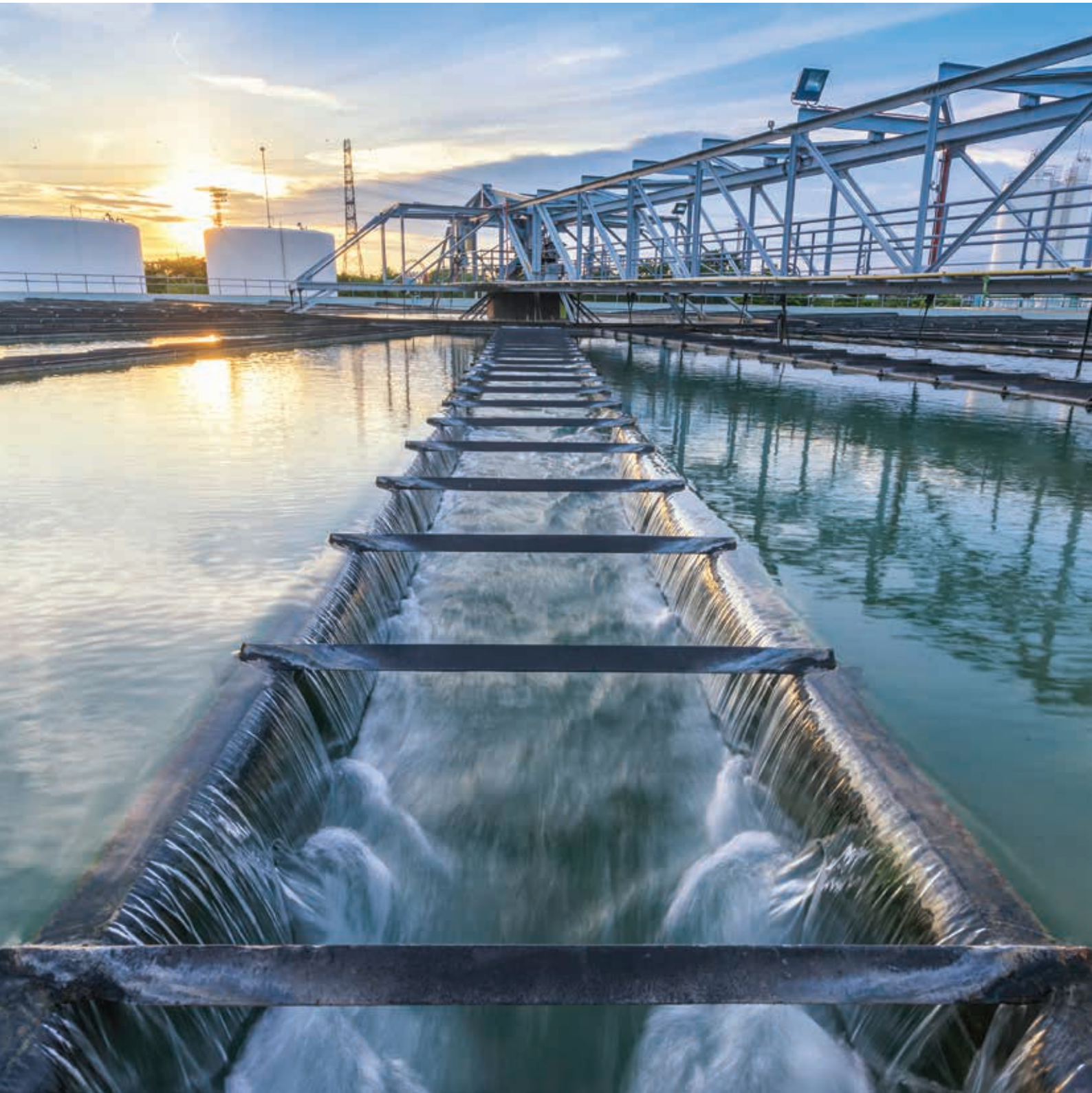




STANDORTFAKTOR WASSER

LEBENSADER UND RESSOURCE DER INDUSTRIE





INHALT

Vorwort	4
Executive Summary	5
Wasser, Klima, Zukunft	8
Volkswirtschaftliche Bedeutung der Wasserwirtschaft in Österreich	16
Wasserintensive Industrie	20
Wasserkraft	28
Wasserversorgung, Abwasserentsorgung & Wasserbau	38
Wassertechnologie	46
Ausgewählte Beispiele innovativer Lösungen in der Wasserwirtschaft	52
Danksagung	58

VORWORT

Als Industriellenvereinigung (IV) vertreten wir die Anliegen von mehr als 5000 Mitgliedern aus produzierendem Bereich, Kreditwirtschaft, Infrastruktur sowie industrienaher Dienstleistung in den Bundesländern, auf Bundesebene und in Europa. Wir verstehen uns als unabhängige Interessenvertretung sowie als anerkannter Partner der Politik zur positiven Weiterentwicklung des österreichischen Standortes und sind seit über 75 Jahren wesentlicher Treiber der industriellen Erfolgsgeschichte Österreichs.

Die Ressource Wasser ist für die Industrie allgegenwärtig – ob für die sichere und saubere Versorgung der heimischen Bevölkerung mit Trinkwasser, als Kühlwasser oder Ressource im produzierenden Sektor oder als zentraler Bestandteil der Energieversorgung. Wasser ist dank seines reichlichen Vorkommens in Österreich ökologischer wie ökonomischer Standortfaktor und bildet als solcher auch eine zentrale Säule der Dekarbonisierung unseres Wirtschaftsstandortes. Global als auch lokal stellen klimatisch induzierte Veränderungen (bspw. Hitze- & Trockenperioden, Extremwetterereignisse) das Wasserdargebot und die damit verbundene gesellschaftliche und wirtschaftliche Nutzung der Ressource jedoch vor neue Herausforderungen. Österreichs Industrie ist hiervon

gleichermaßen betroffen als auch Teil der Lösung zur effizienten und nachhaltigen Wassernutzung.

Vor diesem Hintergrund haben wir uns als Industriellenvereinigung dazu entschieden, diesem bedeutenden Thema nach 2016 nun 2024 im Rahmen dieser Publikation erneut entsprechend Raum zu geben. Erklärtes Ziel hierbei war es, die volkswirtschaftliche Bedeutung und den ganzheitlichen Einsatz der Ressource Wasser in industriellen Prozessen abzubilden, sowie die Einbeziehung klimatisch bedingter Veränderungen und deren Auswirkungen auf die Industrie in der Analyse darzulegen.


Diese Neuauflage des Aktionspapiers soll damit auch einen Zukunftsausblick jenseits des Jahres 2030 wagen und, frei nach dem Motto der Industriellenvereinigung „Zukunft gestalten“, als Handlungsrahmen für eine standortsichernde Wasserpolitik in Österreich und Europa dienen. Industrie, Forschungseinrichtungen, NGOs und die Politik müssen an einem Strang ziehen, um Wasser überlegt, effizient, kostengünstig und nachhaltig einzusetzen.

Viel Freude bei der Lektüre des Aktionspapiers „Standortfaktor Wasser – Lebensader und Ressource der Industrie“.



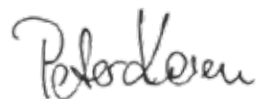
Georg Knill

Präsident
Industriellenvereinigung



Christoph Neumayer

Generalsekretär
Industriellenvereinigung



Peter Koren

Vize-Generalsekretär
Industriellenvereinigung



Georg Schöppl

Vorstandssprecher
der Österreichischen
Bundesforste und Leiter
der Fokusgruppe

EXECUTIVE SUMMARY

Wasser ist die unbestritten **bedeutendste Ressource unserer Erde** und **zentrale Lebensgrundlage für Mensch und Natur**. Entgegen anderer Ressourcen steht jedoch nicht der Verbrauch deren, sondern ihr Gebrauch im Mittelpunkt. Auch für die österreichische Industrie ist Wasser von elementarer Bedeutung und eine ausgezeichnete Wasserversorgung ein wesentlicher Standortfaktor, so zum Beispiel die Nutzung als Prozess- oder Kühlwasser in der Produktion vieler industrieller Sektoren (Energieintensive Industrie, Bauindustrie, Lebensmittelindustrie, Textilindustrie, Papierindustrie) sowie als Energiequelle für die Stromerzeugung. **Wasser ist somit Lebensader und Ressource der Industrie zugleich.**

Rund 70% der Wasserentnahmen in Österreich entfallen derzeit auf die Industrie. Auch deshalb sind eine Vielzahl an Sektoren von der aktuellen und **künftigen Wasserpolitik direkt und indirekt betroffen**. Neben der ökonomischen Dimension ist im aktuellen gesellschaftspolitischen Diskurs – und vor dem Hintergrund klimatisch bedingter Veränderungen – sowohl die **ökologische Dimension der Ressource Wasser als auch dessen ganzjährige österreichweite Verfügbarkeit in den Fokus gerückt**. Auch die damit möglicherweise verbundenen Gefahren für kritische Infrastrukturen, Industriebetriebe und Gesellschaft müssen neu evaluiert werden.

Unter der Leitung von Mag. Georg Schöppl, Vorstandssprecher der österreichischen Bundesforste AG, wurde daher diese **Neuauflage** des IV-Aktionspapiers „Wasser bewegt die Industrie“ (2016) erarbeitet und **um Zukunftsthemen der heimischen und europäischen Wasserpolitik erweitert**. Eine **Kurzanalyse** des aktuellen und unter klimatischen Veränderungen erwartbaren **heimischen Wasserangebotes bzw. des -bedarfes** dient als Grundlage für die **Darstellung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Wasserwirtschaft** und wird komplementiert durch **Zielsetzungen und politische Handlungsempfehlungen** in einzelnen Sektoren.

Wasser, Klima, Zukunft – Herausforderungen & Chancen der Ressource Wasser für die Industrie
Österreich ist und bleibt ein wasserreicher Standort: Das **Wasserangebot** in Österreich wird sich gemäß

aktuellen Erkenntnissen **im Durchschnitt bis 2050 nur unwesentlich verändern**. Räumlich und jahreszeitlich wird jedoch eine **differenzierte Entwicklung** einzelner Wasserhaushaltskomponenten beobachtbar sein. Gletscher beispielsweise haben, zumindest regional, durch ihr Abschmelzen einen Einfluss auf den Wasserhaushalt. **Vorsorgemaßnahmen für besonders betroffene Regionen und relevante kritische Infrastrukturen werden zu evaluieren sein.**

Der **Wasserbedarf des produzierenden Bereichs** wird für den **Zeithorizont 2050** im Vergleich zum Ist-Zustand **in etwa gleichbleiben**. Der **größte Bedarfsanstieg ist für den landwirtschaftlichen Sektor** zu erwarten. Die **nachhaltige, kostengünstige und sichere Verfügbarkeit der Ressource Wasser** ist **imperativ für den Produktionsstandort Österreich** und **unabdingbar** für die Dekarbonisierung zur **Erreichung ambitionierter Klimaziele**.

Ein **strategischer Fokus auf EU-Ebene** zum Erhalt der Ressource sowie **deren effiziente Bewirtschaftung** unter Berücksichtigung nationaler Gegebenheiten **ohne bürokratischen Mehraufwand** ist zu begrüßen.

Volkswirtschaftliche Bedeutung der Wasserwirtschaft in Österreich¹

Die hierin genannten Sektoren „**Wasserkraft**“, „**Wasserintensive Industrie**“ sowie „**Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Wasserbau**“ generieren mit **135.000 Beschäftigten** einen **direkten Produktionswert von 65 Mrd. Euro** bei einer **Wertschöpfung** von knapp **19 Mrd. Euro**.

Berücksichtigt man neben den **direkten auch die indirekten und induzierten Effekte** so sichert die gesamte Wasserwirtschaft rund **454.000 Arbeitsplätze** in der heimischen Volkswirtschaft und erwirtschaftet einen Produktionswert von insgesamt 122 Mrd. Euro sowie eine **Wertschöpfung von 46 Mrd. Euro**. Das entspricht **einem gesamtwirtschaftlichen Anteil von 16% in der österreichischen Volkswirtschaft**.

Die steigende Bedeutung der Ressource Wasser für die heimische Volkswirtschaft wird auch anhand eines Vergleiches mit den Zahlen aus 2013 deutlich. **So stieg der gesamtwirtschaftliche Anteil der Wasserwirtschaft in der Volkswirtschaft um rd. 3%.**

¹Volkswirtschaftliche Bedeutung der Wasserwirtschaft in Österreich (Industriewissenschaftliches Institut, IWI, 2022)

Aktuelle Herausforderungen und politische Handlungsfelder

Die Wasserpolitik steht in den kommenden Jahren vor neuen Herausforderungen. **Aufgrund** der dargelegten **klimatisch induzierten Veränderungen** sowie **volkswirtschaftlicher und gesellschaftspolitischer Relevanz** der heimischen Wasserwirtschaft ist es essenziell, den **ökologischen und ökonomischen Standortvorteil Wasser durch nachstehende Zielsetzungen und politische Handlungsempfehlungen zu erhalten und auszubauen:**

Wasserintensive Industrie

- **Wasser ist ein wesentlicher Standort- & Produktionsfaktor nahezu aller industriellen Sektoren** – eine planbare und kosteneffiziente Verfügbarkeit und Nutzbarkeit somit Grundlage für die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes.
- Die **österreichische Industrie investiert kontinuierlich** in wassereffiziente und umweltfreundliche Anlagen, optimiert Produktionsprozesse und nutzt vermehrt das Prinzip der Kreislaufführung als Leitgedanken.
- **Angesichts der langfristigen Prognosen** und den Wasserbedarfszuwächsen anderer Sektoren wie der Landwirtschaft, ist die **Ressource Wasser auch weiterhin nachhaltig ökonomisch nutzbar** zu halten.

Wasserkraft

- **Wasserkraft** ist und bleibt weiterhin die **bedeutendste erneuerbare Stromerzeugungstechnologie** in Österreich und **bildet das Rückgrat für die geplante Dekarbonisierung** in Industrie und Wirtschaft.
- Aktuelle Studien zeigen, dass die Veränderungen des Klimas in Österreich regional zu längeren Dürreperioden, zu lokal massiveren Starkregen- und Hochwasserereignissen, sowie zu einem Abschmelzen der Gletscher führen. **Allerdings nimmt die Bedeutung der Wasserkraft durch die Verlagerung des Wasserdargebots von den Sommer- in die Wintermonate sogar zu und begünstigt den saisonal bedingten Produktionsausgleich durch die im Winter schwächere Photovoltaik-Erzeugung.**
- Die Anlagenbetreiber berücksichtigen diese Entwicklungen durch den Klimawandel im Rahmen der

Erneuerung ihrer Anlagen und auch bei der Projektierung von neuen Kraftwerken. **Durch den Einbau neuer, noch effizienterer Maschinensätze können die stärker schwankenden Durchflussmengen noch besser verarbeitet werden. Die Steigerung der Wirkungsgrade bedeutet, dass in den bestehenden Kraftwerken mehr an Strom erzeugt und/oder größere Flexibilitäten bereitgestellt werden können.**

- Neben der **Beschleunigung für Genehmigungsverfahren** durch die legislative Verankerung des „**übertragenden öffentlichen Interesses**“ **erneuerbarer Energieprojekte gemäß RED III** gilt es **Hürden und Auflagen für Wasserkraftbetreiber zu reduzieren** und **Verfahrenserleichterungen durch die RED III rasch in nationales Recht** umzusetzen.

Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Wasserbau

- Die **Wasserversorgung** und **Abwasserentsorgung** sowie der **Wasserbau genießen hohes Ansehen in Österreich.**
- **Hauptaugenmerk** der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und dem dazugehörigen Wasserbau liegt **einerseits auf der Instandhaltung bestehender Infrastruktur** sowie Effizienzsteigerungen **und andererseits auf der Anpassung an klimatisch bedingte Veränderungen.**
- **Alternde Infrastrukturen** (Trinkwasser, Abwasserentsorgung) verbunden mit einem Förderungsrückgang der öffentlichen Hand in den letzten Jahren bedingen eine **erhöhte Sanierungsquote** in naher Zukunft.

Wassertechnologie

- **Klimaveränderungen sind zentraler Treiber wasserwirtschaftlicher Innovation** – ob Regenwasser- bzw. Brauchwassermanagement, „Smart Water“ Systeme, effizienzsteigernde Technologien oder innovative Hochwasserlösungen.
- **Österreich** kann durch jahrzehntelange Erfahrung besonders in diesem Teilbereich der **Umwelttechnologie mit umfassendem Know-how auf den globalen Märkten** punkten.
- Die **starke Position Österreichs** im Bereich der **Wassertechnologie gilt es europäisch und international zu stärken.**





WASSER, KLIMA, ZUKUNFT

HERAUSFORDERUNGEN & CHANCEN DER RESSOURCE WASSER FÜR DIE INDUSTRIE

KERNAUSSAGEN

- **Österreich ist und bleibt ein wasserreicher Standort:** Das **Wasserangebot** in Österreich wird sich **im Durchschnitt bis 2050 nur unwesentlich verändern**.
- **Räumlich und jahreszeitlich** wird jedoch eine **differenzierte Entwicklung** einzelner Wasserhaushaltskomponenten beobachtbar sein. **Vorsorgemaßnahmen für besonders betroffene Regionen und kritische Infrastrukturen werden angeregt**.
- Der **Wasserbedarf des produzierenden Bereichs** wird für den **Zeithorizont 2050** im Vergleich zum Ist-Zustand **in etwa gleichbleiben**. Der **größte Bedarfsanstieg ist für den landwirtschaftlichen Sektor** zu erwarten.
- Die **nachhaltige, kostengünstige und sichere Verfügbarkeit der Ressource Wasser** ist **imperativ für den Produktionsstandort Österreich** und **unabdingbar** für die **Erreichung ambitionierter Klimaziele**.
- Ein **strategischer Fokus auf EU-Ebene** zum Erhalt der Ressource und **deren effiziente Bewirtschaftung** unter Berücksichtigung nationaler Gegebenheiten sowie **ohne bürokratischen Mehraufwand** ist zu begrüßen.

WASSER IN ÖSTERREICH

Wasserdargebot in Zeiten des Klimawandels

Österreich zählt – nicht zuletzt aufgrund seiner Topografie – im internationalen Vergleich zu einer der **wasserreichsten Regionen**. Die **nachhaltige Verfügbarkeit ausreichender hochqualitativer Wasserressourcen** ist einer der **ökonomischen und ökologischen Standortfaktoren**, welcher durch die Zunahme an Extremwetterereignissen (Dürreperioden, Starkregen etc.) zusehends unter Druck gerät. Während einige Regionen besonders unter verlängerten Trockenperioden leiden, stehen anderorts Wasserpegel zeitweilig auf historischen Höchstständen. Verfolgt man die mediale und (gesellschafts-)politische Debatte zum Thema, so wird die Bedeutung dieser Ressource in den kommenden Jahren und Jahrzehnten stetig zunehmen – ob zur Sicherung der Versorgung mit Trinkwasser und Energie, für die landwirtschaftliche Nutzung und die damit verbundene Ernährungssicherheit oder **für die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandortes**.

Vor diesem Hintergrund erscheint es geboten, die letztaktuellen **Langfristprognosen zum heimischen Wasserhaushalt** (Wasserdargebot, Wasserbedarf) unter verschiedensten Annahmen wie Klimaveränderungen, Bevölkerungswachstum, Versorgungssicherheit, sowie wirtschaftliche Entwicklung an den Beginn dieses Aktionspapiers zu stellen.

Ein Fundament für solch langfristige Aussagen zum heimischen Wasserhaushalt bildet die Studie **„Wasserschatz Österreich“ (2021)**, die erstmals ein detailliertes und perspektivisches Bild der Ressource Wasser in Österreich zeichnet.² Ein verstärkt regionales Bild zeigt das **Projekt „WaterStressAT“**, welches von Experten des Umweltbundesamts, der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (heute Geosphere Austria) und der Universität Graz unter der Leitung des International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) entwickelt wurde.³

Wie viel Wasser ist aktuell in Österreich verfügbar?

Die **Niederschlagsmenge** in Österreich im

langjährigen Durchschnitt entspricht ca. 1.190 mm oder rund **99,8 Mrd. m³ pro Jahr**. Ein Großteil hiervon fließt oberirdisch bzw. oberflächennah in die Fließgewässer ab oder verdunstet. Rund **27% der Niederschlagsmenge versickert** im Boden als Grundwasser und dient somit der **Grundwasserneubildung**.

Die **„verfügbare Grundwasserressource“ in Österreich** beträgt aktuell rund **5,1 Mrd. m³ pro Jahr** – rd. 5% der jährlichen Niederschlagsmenge. Verfügbar meint in diesem Fall die nachhaltig, ohne Übernutzung oder Beeinträchtigung von Ökosystemen (Bedarf von Flora & Fauna), aus dem Grundwasser entnommene Menge. Die verfügbaren Grundwasserressourcen sind jedoch **regional unterschiedlich verteilt**. Vor allem in niederschlagsärmeren Gebieten sind diese Ressourcen unterdurchschnittlich verfügbar. Anhaltende Trockenperioden stellen für diese Gebiete eine besondere Herausforderung dar.

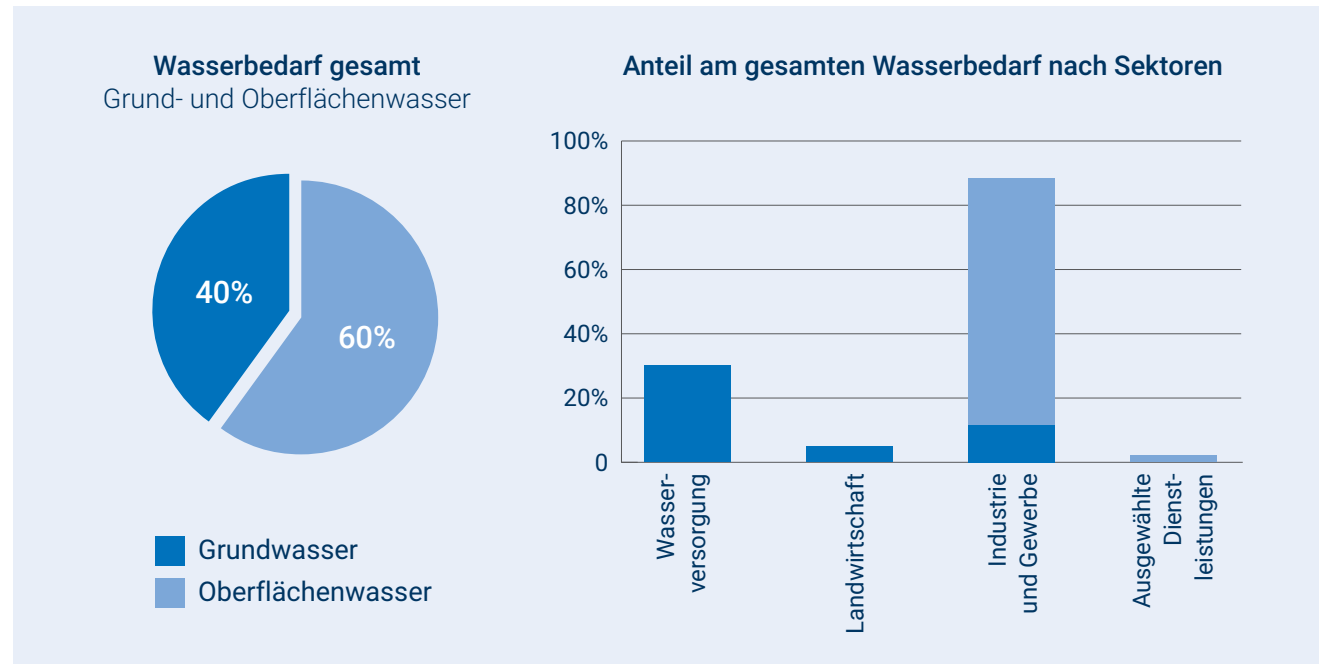
Wie viel Wasser nutzen wir zurzeit?

Aktuell beträgt der **österreichweite jährliche Wasserbedarf** etwa **3,14 Mrd. m³**. Davon werden **40 %** bzw. in etwa 1,2 Mrd. m³ des Wasserbedarfs aus dem **Grundwasser** (Brunnen, Quellen) und **60%** bzw. 1,9 Mrd. m³ aus **Oberflächengewässern** gedeckt.

Die **Wasserentnahme** durch den **produzierenden Bereich in Österreich** beträgt rund 2.2 Mrd. m³ und macht damit rund **70 % des gesamten Wasserbedarfs** in Österreich aus. Ca. 84 % (1.857 Mio. m³) davon werden aus Oberflächengewässern entnommen, 15 % (330 Mio. m³) aus Brunnen und 1 % (23 Mio. m³) aus Quellen. Bei **detaillierter Betrachtung** stellt man jedoch fest, dass **nahezu sämtliche Entnahmen aus Oberflächengewässern für Kühlzwecke verwendet und ortsnah wieder den Gewässern zugeführt** werden. Auch bei Brunnen und Quellen, also der Nutzung von Grundwasser, gilt es zu differenzieren, sodass der **tatsächliche Wasserverbrauch des Sektors Industrie & Gewerbe Schätzungen zufolge eher im einstelligen Prozentbereich liegt**.

² Wasserschatz Österreichs – Grundlagen für nachhaltige Nutzung des Grundwassers (BMLRT, 2021)

³ Projekt WaterStressAT: <https://iiasa.ac.at/projects/WaterStressAT>



Wie wird sich der heimische Wasserbedarf 2050 entwickeln?

Im Jahr 2050 wird mit einer Zunahme des Wasserbedarfs um rd. 5-7% auf 3,33 Mrd. m³ gerechnet. Der überwiegende Teil dieser Zunahme entfällt auf den Sektor Landwirtschaft (+50-65%) sowie auf ausgewählte Dienstleistungen (+21-34%) (bspw. Beschneigung, Golf etc.) sowie die heimische Wasserversorgung (+11-15%) u.a. aufgrund des Bevölkerungswachstums. Der Wasserbedarf des produzierenden Bereichs wird für den Zeithorizont 2050 im Vergleich zum Ist-Zustand in etwa gleichbleiben. Allerdings können sich in einzelnen Regionen durch An- und Absiedelung großer Betriebe deutliche Änderungen des Wasserbedarfs ergeben. Die nachhaltige Verfügbarkeit von Wasserressourcen ist somit auch für künftige Betriebsansiedelungen ein wesentlicher Entscheidungsfaktor.

Wie wird sich das Wasserdargebot in Österreich 2050 verändern?

Klimatische Veränderungen wirken auf das heimische Wasserangebot insbesondere durch Änderungen bei Niederschlagsmengen und Verdunstung. Während rezente Projektionen hinsichtlich des Temperaturanstieges eindeutig sind, sind Vorhersagen für künftige Niederschläge mit größeren Unsicherheiten (je nach Modellannahmen) behaftet. Tendenziell kann jedoch mit einer leichten Zunahme der Niederschläge gerechnet werden. Saisonal werden Niederschläge im Winter zunehmen und im Sommer in vielen Regionen Österreichs abnehmen.⁴

Für die in Österreich verfügbaren Grundwasserressourcen bedeutet dies eine mögliche Reduktion von 5,1 Mrd. m³ auf bis zu 3,9 Mrd. m³ (-23%). Infolgedessen kann es in einzelnen Regionen zur Situation kommen, dass der Wasserbedarf die lokalen Grundwasserressourcen übersteigt. Positiv hervorzuheben ist jedoch die Tatsache, dass nach aktuellem Wissensstand und dazugehörigen Prognosen sich das gesamte Wasserangebot bis 2050 in Österreich im Durchschnitt nur unwesentlich verändern wird.⁵ Wasser bleibt dementsprechend nachhaltig verfügbar. Eine räumlich und jahreszeitlich differenzierte Entwicklung einzelner Wasserhaushaltskomponenten wird jedoch zu beobachten sein.

Derartige klimatisch induzierte Veränderungen stellen Regionen mit niedrigem Wasserangebot und hoher Nutzungsintensität („Wasserstress“) vor Herausforderungen. Zentral wird daher sein, rechtzeitig Vorsorgemaßnahmen zu treffen, um etwaigen regionalen Engpässen vorzubeugen und Nutzungsansprüche gewährleisten zu können. Als Beispiele können hierfür Digitalisierung der Wasserbedarfssteuerung, Stärkung der überregionalen Versorgungsinfrastruktur oder auch Incentivierungsmaßnahmen zur effizienten Wassernutzung dienen. Auch verstärkte Hochwasserereignisse gilt es im Hinblick auf deren Auswirkungen auf kritische Infrastrukturen (bspw. Kraftwerke, Leitungen, Industriebetriebe etc.) in regionalen Analysen stärker zu berücksichtigen.

WASSER UND DIE INDUSTRIE

Die einzigartigen Breitband-Qualitäten wie jene der Wärme-/Kältespeicherung oder der Energiespeicherung der Ressource Wasser ermöglichen eine vielfältige Nutzung in der heimischen Industrie.

Nachhaltige Nutzung in der Produktion

Die Ressource Wasser und die ausgezeichnete Qualität sowie langfristige Verfügbarkeit in Österreich ist für den produzierenden Bereich, insbesondere den Primär- & Sekundärsektor, ein essenzieller Standortvorteil. Dort wo die Qualität und Verfügbarkeit von Wasserressourcen nicht ausreichend vorhanden sind, wird die Möglichkeit aus ihnen wirtschaftlichen Nutzen zu ziehen, beeinträchtigt. Die Industrie ist nicht nur Wassernutzer, sondern sorgt durch moderne Technologien in hohem Maße dafür, dass der Wassernutzungskreislauf sauber und effizient aufrechterhalten wird. Es ist und war schon immer ein Anliegen der Industrie, dass die Ressource Wasser nachhaltig genutzt wird. Deshalb ist es auch im Sinne der österreichischen Industrie, zu einem sicheren und nachhaltigen Wasserhaushalt beizutragen.

Zentrale Säule der Dekarbonisierung

Versorgungssicherheit und Leistbarkeit von Energie sind Schlüssel zum Gelingen der Transformation zu einem dekarbonisierten Standort und zur Akzeptanz der Energiewende in der Gesellschaft. Insbesondere durch den steten Zuwachs des Strombedarfs in den kommenden Jahrzehnten gepaart mit dem Ausbau volatiler Erzeugungskapazitäten kommt der heimischen Wasserkraft eine besonders wichtige Rolle zu. Als klimaneutrale, effiziente und vor allen Dingen gut planbare Erzeugungstechnologie liefert Wasserkraft wichtige Grundlast-, Flexibilitäts- und Speicherfunktionen und leistet so einen großen Beitrag zur Versorgungssicherheit durch gesicherte Leistung und einer Vielzahl an Netz-Systemdienstleistungen. Wasserkraft bildet somit das Fundament, allen voran auch in seiner Funktion als die

wichtigste Speichertechnologie, für den Ausbau erneuerbarer Energie zur Erreichung ambitionierter Klimazielsetzungen. Darüber hinaus leisten vor allem die Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke in ihrer Klimawandelanpassungsfunktion einen substantiellen Beitrag zur Risikominderung aus dem Klimawandel. Sie sind integrativer Bestandteil des Naturgefahrenmanagements der Länder. Die hochwasserdämpfende Wirkung wurde gerade in den letzten Jahren wiederholt eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

Hochwasserschutz

Verstärkte und häufiger auftretende Extremwetterereignisse wie bspw. Starkregen und damit verbundenen Hochwasser stellen auch die heimischen Industriebetriebe vor neue Herausforderungen. Ob zum direkten Schutz kritischer Infrastruktur, der Bevölkerung sowie industrieller Anlagen vor etwaigen Hochwasserereignissen oder zur Instandsetzung bestehender Vorrichtungen, die heimische Bauwirtschaft ist hier ein verlässlicher Partner für die kontinuierliche Anpassung an klimatisch bedingte Gegebenheiten. Österreichisches Know-how ist zudem auch in diesem Bereich weltweit gefragt.

Österreich – Land mit sauberem Wasser

Seit nunmehr über 30 Jahren wird in Österreich die Wassergüte von Grundwasser und Fließgewässern an rd. 2.000 Messstellen vier Mal pro Jahr überprüft. Der aktuelle Wassergüte Jahresbericht untersuchte den Zeitraum 2018-2020 und attestiert sowohl den Grundwasserkörpern als auch den Fließgewässern großteils einen guten oder sehr guten Zustand.⁶ Sauberes Wasser ist jedoch keine Selbstverständlichkeit, und die österreichische Industrie leistet ihren aktiven Beitrag zur Erhaltung und steten Verbesserung des Gewässerzustandes. Kontaminationen aus der industriellen oder gewerblichen Produktion gehören durch modernste Technologien mittlerweile der Vergangenheit an.

⁴ Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserkraft in Österreich (AFRY / Österreichs Energie 2023) & Auswirkungen der Klimaänderung auf Österreichs Wasserwirtschaft – ein aktualisierter Statusbericht (Blöschl et. Al 2018)

⁵ Siehe auch www.wasserwerk.at

⁶ Wassergüte in Österreich, Jahresbericht 2018-2020 (BML, 2023)

EXKURS: ZUKUNFT DER EUROPÄISCHEN WASSERPOLITIK

Auch auf europäischer Ebene gerät die Ressource Wasser wieder verstärkt in den Fokus politischer Entscheidungsträger:innen.⁷ **Eine robuste und sichere Versorgung mit Wasser ist die zentrale Lebensgrundlage und eine maßgebliche Säule europäischen Wohlstandes.** Die Produktion innovativer Technologien, der Abbau und die Weiterverarbeitung kritischer Rohstoffe, die Halbleiterproduktion oder Power-to-X Technologien (bspw. Wasserstoff) – sie alle benötigen Wasser. **Das Erreichen ambitionierter Ziele des EU Green Deals bei gleichzeitigem Erhalt eines wettbewerbsfähigen europäischen Produktionsstandortes wird es ohne Wasser nicht geben. Wasser ist somit als fundamentaler Bestandteil einer europäischen Industriepolitik anzusehen.**

Eine ganzheitliche Strategie zum Schutz der Ressource einerseits, sowie der nachhaltigen und sicheren Bewirtschaftung andererseits ist jedenfalls begrüßenswert. Versorgungssicherheit sichert Wettbewerbsfähigkeit. Aus Sicht der Industrie muss jedoch auf nationale Gegebenheiten Acht gegeben und bürokratischer Mehraufwand für Betriebe **vermieden werden.** **Der bestehende europäische Rechtsrahmen** zu Trinkwasser, Wasserrahmenrichtlinie, Wasserrecycling und Industrieemissionen **sollte besser harmonisieren,** um ökologische und ökonomische Nutzung der Ressource Wasser komplementär zu ermöglichen. Darüber hinaus sollte ein strategischer Fokus folgende Elemente enthalten:

- Auf EU-Ebene soll ein **Blue Transition Fund** eingerichtet werden, der als **zentrale Anlaufstelle für Wasserinvestitionen** dient. Er soll insbesondere widerstandsfähige Infrastruktur und nachhaltiges Wassermanagement, Forschung und die Einführung wassereffizienter Technologien unterstützen.
- **Digitalisierung des Wassermanagements** und **zielgerichtete Förderschienen für kritische und überregionale Wasserinfrastruktur.**
- **EU-weite, harmonisierte Zulassung von Wassertechnologie** mit gegenseitiger nationalstaatlicher Anerkennung von Produktzulassungsverfahren.
- **Wassertechnologie „Made in Europe“** als internationales Exportgut positionieren.
- **Stärkere Bewusstseinsbildung auf EU-Ebene** für die volkswirtschaftliche **Bedeutung der Wasserkraft** im Hinblick auf Dekarbonisierungsbestrebungen.

⁷ Siehe auch: <https://www.eesc.europa.eu/en/agenda/our-events/events/eu-blue-deal#downloads> sowie <https://www.eea.europa.eu/publications/european-climate-risk-assessment>



VOLKSWIRT- SCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER WASSER- WIRTSCHAFT IN ÖSTERREICH

Die **volkswirtschaftliche Analyse der österreichischen Wasserwirtschaft** wurde seitens **Industriewissenschaftliches Institut (IWI)** im **Auftrag der Industriellenvereinigung** erarbeitet. Als Datenbasis fungierten Input-Output-Tabellen, Leistungs- & Strukturhebungen (LSE) als auch die Gütereinsatzstatistik der Statistik Austria. Die genannten Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2021, sofern nicht anderweitig ausgewiesen. Bei den Ergebnissen sind Rundungsdifferenzen möglich. Die gesamte IWI-Studie **„Volkswirtschaftliche Bedeutung der Wasserwirtschaft in Österreich“** ist hier abrufbar:



Unter dem Begriff der **„Wasserwirtschaft“** werden folgend **drei Sektoren** subsumiert. Zum einen die **Wasserkraft**, welche in Österreich für einen Großteil der erneuerbaren Stromerzeugung unmittelbar verantwortlich zeichnet und weiters die Systemintegration von Windkraft und Photovoltaik maßgeblich unterstützt. Zum anderen die zuverlässige **Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie der Wasserbau**, die für einen robusten und nachhaltigen Wasserkreislauf unerlässlich sind. Darüber hinaus differenziert man die **wasserintensiven Branchen**, die auf eine stabile Wasserversorgung für diverse Produktionsprozesse angewiesen sind. **So ist ein erheblicher Anteil der Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung auf die Herstellung von Waren der wasserintensiven Industrie zurückzuführen.**

Aufgrund **der starken Vernetzung der Unternehmen der heimischen Wasserwirtschaft mit anderen österreichischen Unternehmen** werden neben den **direkten** auch die **indirekten** und **induzierten Effekte** dargestellt:

- **Direkte Effekte:** Unmittelbar durch die Unternehmen der Wasserwirtschaft bzw. wasserintensiven Branchen zu messende Effekte in der österreichischen Volkswirtschaft.
- **Indirekte Effekte:** Nachfrageseitig über die komplette Wertschöpfungskette des Vorleistungsverbundes ausgelöste Effekte (Backward-Linkages) der Wasserwirtschaft.
- **Induzierte Effekte:** Ergeben sich in weiterer Folge über den durch die (direkt und indirekt) generierte Beschäftigung bzw. über den durch die generierten Investitionen in der österreichischen Volkswirtschaft ermöglichten Konsum.

VOLKSWIRTSCHAFTLICHES GESAMTAGGREGAT

Die hierin genannten Sektoren Wasserkraft, Wasserintensive Industrie sowie Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Wasserbau generieren mit 135.245 Beschäftigten (**125.500 Vollzeitäquivalente**) einen **direkten Produktionswert von 64,78 Mrd. Euro** bei einer **Wertschöpfung von 18,70 Mrd. Euro**.

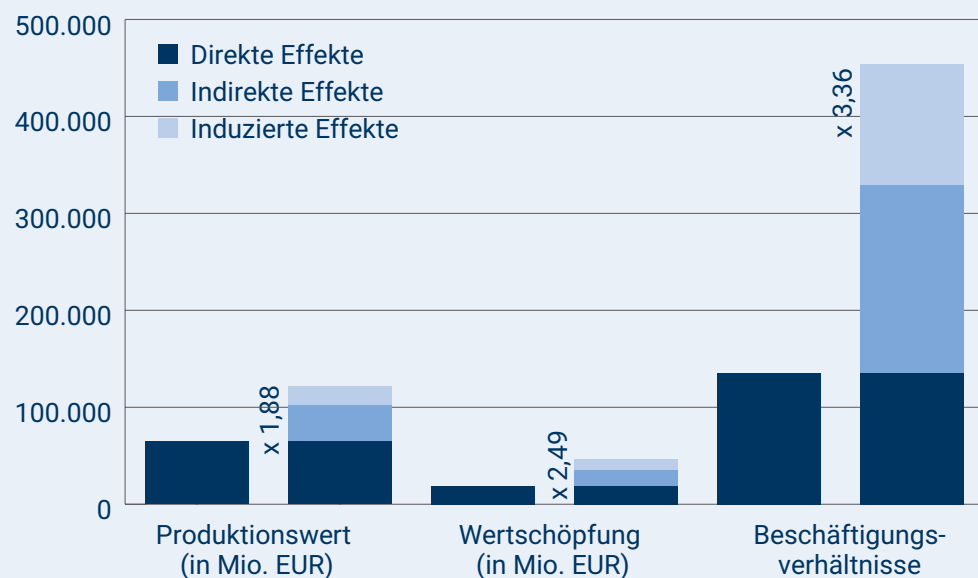
Berücksichtigt man neben den direkten auch die indirekten und induzierten Effekte so **sichert die gesamte Wasserwirtschaft rund 454.000 Arbeitsplätze in der heimischen Volkswirtschaft** und erwirtschaftet eine **Wertschöpfung von 45,56 Mrd. Euro** sowie einen **Produktionswert von insgesamt 121,57 Mrd. Euro**. **Das entspricht einem gesamtwirtschaftlichen Anteil von 16,40% in der österreichischen Volkswirtschaft.**

Die **steigende Bedeutung der Ressource Wasser** für die heimische Volkswirtschaft wird auch anhand eines **Vergleiches** mit den Zahlen aus **2013 deutlich**. **So stieg der gesamtwirtschaftliche Anteil der Wasserwirtschaft in der Volkswirtschaft um rd. 3%.**

DIE LEISTUNGSKRAFT DER HEIMISCHEN WASSERWIRTSCHAFT

- 1 Euro an Produktionswert dieser Unternehmen bewirkt in Österreichs Wirtschaft 1,88 Euro an Produktionswert
- 1 Euro an Wertschöpfung bedingt gesamthaft 2,49 Euro an Wertschöpfung
- 1 Beschäftigungsverhältnis der Wasserwirtschaft sichert in der heimischen Volkswirtschaft insgesamt 3,36 Arbeitsplätze bzw. 3,08 Vollzeitäquivalente

Volkswirtschaftliche Effekte der Wasserwirtschaft und wasserintensiven Industrie im Jahr 2021



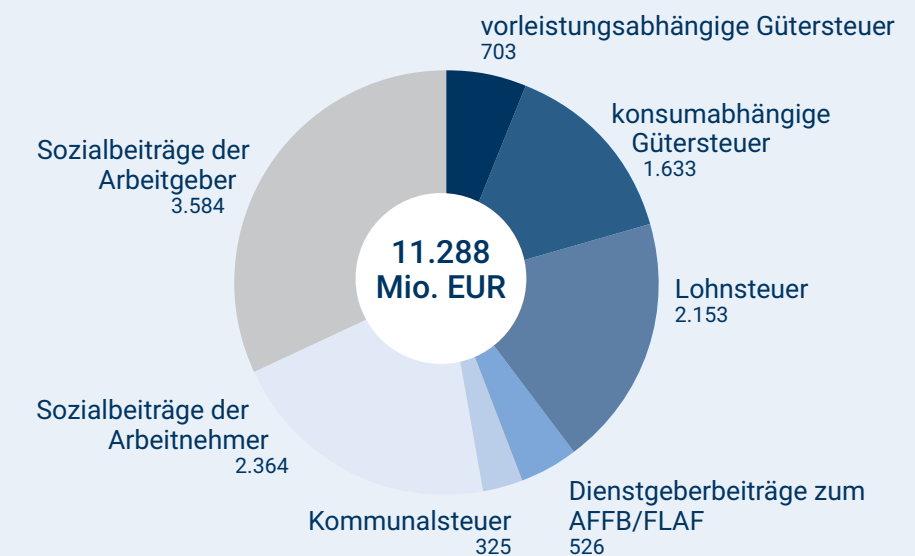
FISKAL- & SOZIALBEITRAGSEFFEKTE DER WASSERWIRTSCHAFT IN ÖSTERREICH

Durch die Aktivitäten der österreichischen Wasserwirtschaft werden Fiskaleffekte mit einem Volumen von rd. 5,34 Mrd. Euro verbucht. Ergänzend können zudem die ausgelösten Effekte der Sozialbeiträge für Arbeitnehmer bzw. Arbeitgeber mit rd. 5,95 Mrd. Euro ausgewiesen werden. **Summa summarum**

erreichen die gesamtwirtschaftlich durch die Unternehmen der gesamten Wasserwirtschaft **generierten Fiskal- und Sozialbeitragseffekte ein Ausmaß von rd. 11,29 Mrd. Euro**, wobei die arbeitnehmerinduzierten Abgaben bereits ein Volumen von 8,95 Mrd. Euro erzielen.

Fiskal- und Sozialbeitragseffekte der Wasserwirtschaft sowie wasserintensiven Industrie in Österreich im Jahr 2021

(Angaben in Mio. Euro)



Diese Zahlen unterstreichen die **Bedeutung der österreichischen Wasserwirtschaft für die heimische Volkswirtschaft und den Sozialstaat** – auch in geopolitisch und wirtschaftlich turbulenten Zeiten. Durch Produktion, Innovation, Investitionen und Exporte sichert die Wasserwirtschaft so hunderttausende Stellen und zahlt Milliarden Euro an Steuern.

Österreichs Wasserwirtschaft – Lokale Player & Globale Champions

Im Gesamttaggregat der österreichischen Wasserwirtschaft sind zudem einige der bedeutendsten Leitbetriebe der heimischen Wirtschaft vertreten. Leitbetriebe bilden die Kernsubstanz der

österreichischen Volkswirtschaft und setzen wichtige wirtschaftliche Impulse auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene. Dadurch lösen sie einen wesentlichen Teil der gesamtwirtschaftlichen Produktions-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte aus. Ihre Investitionen sichern den nachhaltigen Wettbewerbsvorteil der heimischen Wasserwirtschaft. Das unterstreicht die hohe Relevanz der österreichischen Wasserwirtschaft für Wachstum, Arbeitsplätze und Wettbewerbsfähigkeit. **Leitbetriebe sind darüber hinaus Weltmarktführer, Exportchampions und tragen so zum Bekanntheitsgrad österreichischer Produkte und Unternehmen auf globalen Märkten bei.**



WASSER- INTENSIVE INDUSTRIE

KERNAUSSAGEN

- **Wasser ist ein wesentlicher Standort- & Produktionsfaktor nahezu aller industriellen Sektoren** – eine planbare und kosteneffiziente Verfügbarkeit und Nutzbarkeit somit Grundlage für die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes.
- Die **österreichische Industrie investiert kontinuierlich** in wassereffiziente und umweltfreundliche Anlagen, optimiert Produktionsprozesse und nutzt vermehrt das Prinzip der Kreislaufführung als Leitgedanken.
- **Angesichts der langfristigen Prognosen** und den Wasserbedarfszuwachsen anderer Sektoren wie der Landwirtschaft, ist die **Ressource Wasser auch weiterhin nachhaltig ökonomisch nutzbar** zu halten.

Wasser ist Energieträger, Bestandteil von Produkten, Trägermedium in Produktionsprozessen und Reinigungsmedium. Es gibt kaum einen industriellen Sektor, der ohne Wasser auskommt. **Wasser ist somit ein wesentlicher Standort- & Produktionsfaktor – eine planbare und kosteneffiziente Verfügbarkeit und Nutzbarkeit Grundlage für die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes.**

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER WASSERINTENSIVEN INDUSTRIE

Für die gegenständliche Analyse werden die folgenden **sieben Branchen** als besonders **wasserintensiv** bezeichnet, da ihre Wasserintensität bzw. ihr Wasserintensitätskoeffizient (m^3/Euro) gemessen an der Herstellung von Waren, überdurchschnittlich hoch ist:

- Lebensmittelindustrie
- Textilindustrie
- Papierindustrie
- Chemische Industrie
- Pharmazeutische Industrie
- Glasindustrie
- Metallherzeugung

Im Untersuchungssample wurden insgesamt **186 Großunternehmen** ab 250 Beschäftigte erfasst, welche fortan als **wasserintensive Industrie** bezeichnet werden.

Zusammen sind die sieben wasserintensiven Branchen **für mehr als 95% der Wassernutzung** (Anteil an Herstellung von Waren) **verantwortlich** – bei einem Produktionswertanteil von 39% an der Herstellung von Waren.

Die gegenständliche Modellrechnung ergibt, dass durch die **wasserintensive Industrie in Österreich** ein **Produktionswert von rund 56,87 Mrd. Euro** generiert wird. Die **direkte Wertschöpfung** dieses Sektors beläuft sich auf **15,88 Mrd. Euro**. Insgesamt beschäftigen die Unternehmen der wasserintensiven Industrie 117.000 Personen (**108.100 Vollzeitäquivalente**).

Berücksichtigt man neben den **direkten auch die indirekten und induzierten Effekte**, so erhöht

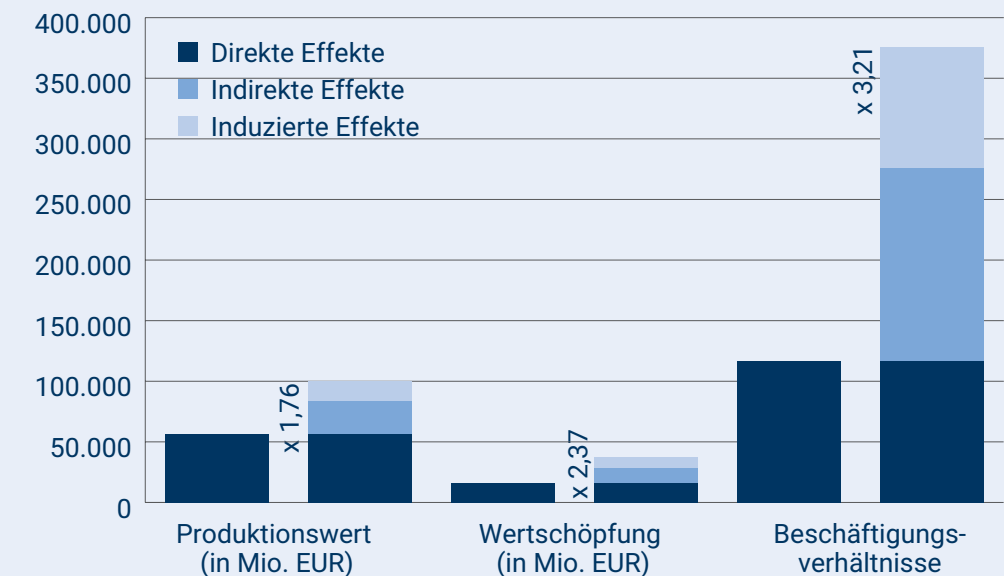
sich der gesamtwirtschaftlich generierte **Produktionswert auf 100,29 Mrd. Euro**. Das entspricht einem gesamtwirtschaftlichen Anteil von rund 13,53 Prozent. Die dadurch generierten **Wertschöpfungseffekte** belaufen sich auf **37,69 Mrd. Euro**. Insgesamt sind im Zuge der Vorleistungsverflechtungen rund **375.700 Arbeitsplätze** in der heimischen Volkswirtschaft auf die Unternehmen der wasserintensiven Industrie rückrechenbar.

Jene Branchen in Österreich, die indirekt und induziert am meisten von den Aktivitäten der wasserintensiven Industrien profitieren, sind Unternehmen des Grundstücks- und Wohnungswesens (2,15 Mrd. Euro), des Großhandels (1,99 Mrd. Euro), der Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten (1,06 Mrd. Euro) sowie der Beherbergung und Gastronomie (0,98 Mrd. Euro). Mit ebenfalls knapp einer Mrd. Euro an ausgelöster Wertschöpfung profitiert die Energieversorgung (0,94 Mrd. Euro).

DIE LEISTUNGSKRAFT DER WASSERINTENSIVEN INDUSTRIE

- 1 Euro an Produktion der wasserintensiven Industrie löst in Österreichs Wirtschaft 1,76 Euro an Produktionswert aus
- 1 Euro an Wertschöpfung stimuliert 2,37 Euro an Wertschöpfung
- 1 Beschäftigungsverhältnis bei den Unternehmen der wasserintensiven Industrie sichert insgesamt 3,21 Arbeitsplätze bzw. 2,94 Vollzeitäquivalente

Volkswirtschaftliche Effekte der wasserintensiven Industrie (Unternehmen ab 250 Beschäftigten) in Österreich im Jahr 2021



AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN

Österreichs Industrie als Vorreiter der nachhaltigen Wassernutzung – Kosteneffiziente Vorgaben sicherstellen

Österreichs Industriebetriebe sind auf **ausreichend kostengünstiges und je nach Sektor qualitativ hochwertiges Wasser** angewiesen und sind sich der **Bedeutung dieser Ressource** auch unter ökologischen Gesichtspunkten durchwegs **bewusst**. Auf Grund dieses Verantwortungsbewusstseins investieren heimische Betriebe kontinuierlich in wassereffiziente und umweltfreundliche Anlagen, optimieren Produktionsprozesse und nutzen vermehrt das Prinzip der Kreislaufführung als Leitgedanken. In der produzierenden Industrie entsprechen die Abwasserreinigungsanlagen, auch aufgrund von strengen Auflagen und gesetzlichen Regelungen (bspw. Industrieemissionsrichtlinie, Abwasseremissionsverordnung), dem aktuellen Stand der Technik.

Wasserintensive Unternehmen in den zuvor genannten Sektoren gehören zumeist auch in die Gruppe der energieintensiven Industrie und sind daher gleich mehrfach von Umwelt- & Klimazielen betroffen.

Während auf der einen Seite die Energieeffizienz gesteigert und Emissionen reduziert werden sollen, kann andererseits eine etwaige Reduktion der Wasserintensität bzw. die Abwasseraufbereitung zusätzlichen Energieaufwand mit sich bringen. Eine maßvolle Kosten-Nutzen Abwägung sollte daher bei weiteren Vorgaben als Grundprinzip etabliert werden.

Fragen der Zukunft schon heute beantworten – Wasser nutzbar halten

Der Bedarf an Wasser durch die Industrie wird gemäß den zurzeit verfügbaren **Prognosen bis 2050 voraussichtlich auf einem ähnlichen Niveau bleiben**, jedoch ist eine mögliche Abnahme der lokalen Verfügbarkeit, insbesondere in den Sommermonaten zu berücksichtigen. **Klimatische Veränderungen, hydrogeologische Gegebenheiten und steigende Bedarfe in anderen Sektoren** der Volkswirtschaft (bspw. Landwirtschaft) werfen eine Vielzahl neuer Fragen für die heimische Industrie auf, darunter auch mögliche Nutzungskonflikte.

Wie sich diese Veränderungen auf bereits ansässige Unternehmen und bestehende Nutzungsrechte auswirken bzw. was dies für künftige Wasservergabeverfahren (bspw. Betriebserweiterungen, Neuansiedelungen) bedeutet, gilt es in einer **sektorenübergreifenden Strategie** näher zu analysieren, wobei Standortsicherheit und Rechtssicherheit jedenfalls gewahrt bleiben müssen.

POLITISCHE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Versorgungssicherheit & Leistbarkeit der Ressource Wasser auch in Zukunft sicherstellen

Es gilt, Versorgungssicherheit auch vor wirtschaftlichen Gesichtspunkten in Zukunft zu decken und möglichen Nutzungskonflikten durch klare Regelungen vorzubeugen. Das Thema Versorgungssicherheit ist auch ein rechtliches. Zu kurze Befristungen von Wasserrechten (Entnahme-, Ableitungskonsense, etc.) sowie aufwändige Wiederverleihungsverfahren haben das Potential, ganze Industriestandorte zu gefährden.

Bewertung von steigenden Umgebungstemperaturen auf Wassertemperaturen vornehmen

Es stellt sich die Frage, ob die durch den Klimawandel steigenden Umgebungstemperaturen auch hinsichtlich der Auswirkungen auf Wassertemperaturen (Grund- und Oberflächenwasser) zu bewerten sind. **Erhöhte Wassertemperaturen können einen steigenden Kühlwasserbedarf, Auswirkungen auf die Ableitungstemperatur des verwendeten Wassers und im schlimmsten Fall Produktionseinschränkungen mit sich bringen.**

Abwasseremissionsverordnungen behutsam weiterentwickeln

Die **Emissionsgrenzwerte** für industrielles Abwasser weisen in Österreich **sehr hohe Standards auf**. Durch die Senkung des spezifischen Wasserverbrauchs besteht zunehmend die Gefahr, dass Emissionsgrenzwerte durch eine „Aufkonzentrierung“ von im Abwasser verbleibenden Schadstoffen zukünftig schwieriger einzuhalten sein werden. Im Hinblick auf die Überarbeitung der österreichischen Abwasseremissionsverordnungen, die branchenspezifisch erlassen werden, und auf die Weiterentwicklung des Standes der Technik auf EU-Ebene (Industrieemissions-RL) gilt es, sinnvolle Lösungen zu entwickeln.

Stand der Technik-Regelung beibehalten

Zur Weiterentwicklung des Standes der Technik bestehen funktionierende Regelungsmechanismen, die eine laufende Verbesserung der industriellen Wassernutzung gewährleisten. **Zusätzliche oder parallellaufende Aktivitäten im Sinne eines nationalen oder regionalen „Gold Plating“ sind aus Sicht der industriellen Wassernutzung daher grundsätzlich abzulehnen.**

Wasserfußabdruck kritisch hinterfragen

Bestrebungen des Verbraucherschutzes und Initiativen zur ökologischen Bewertung von Produkten und Prozessen können aufgrund der regionalen Situationen und Besonderheiten im Betrieb zu Verwirrung und Missinterpretationen führen. Unterschiedliche Betrachtungsweisen führen zu einer breiten Skala an Ergebnissen und stellen dadurch die Sinnhaftigkeit infrage. Folglich kann der Wasserverbrauch allein nicht ein Umweltqualitätsindikator sein, da er höchstens ein Indiz der lokalen Wasserverfügbarkeit darstellt. **Deshalb ist bei derartigen Bestrebungen und Aktivitäten eine ganzheitliche Umweltbetrachtung gemäß anerkannten Standards zu forcieren.**

Integrierte Umweltbetrachtung forcieren

Die Erfahrung zeigt, dass bei der Festlegung von betrieblichen Emissionsgrenzwerten die Bereiche Luft, Wasser und Boden von behördlicher Seite noch zu isoliert betrachtet werden. Auf Wechselwirkungen (cross media effects) wird kaum eingegangen. Eine integrierte Betrachtung für die insgesamt beste Umweltoption an einem Standort, wie es die Industrieemissionsrichtlinie vorsieht, erfolgt oft nicht. **Sämtliche umweltpolitische Aktivitäten, die Wasserpolitik eingeschlossen, müssen sich daher einer integrierten Umweltbetrachtung mit Nachhaltigkeitsgedanken unterordnen.**

Zusätzliche Reinigungsstufen nicht voreilig implementieren

Angesichts der lückenhaften wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Belastung von Gewässern durch anthropogene Spurenstoffe gibt es erheblichen Forschungsbedarf. Die Implementierung weiterer Reinigungsstufen in kommunalen und industriellen Abwasserreinigungsanlagen sollte nicht voreilig ohne den Nachweis einer eindeutigen Gefährdung von Mensch und Umwelt durch bestimmte Spurenstoffe eingeführt werden. **Verursachergerechtigkeit, die möglichst quellenbezogene und frühe Vermeidung des Eintrags in den Wasserkreislauf und die Berücksichtigung der Kosteneffizienz haben hier ebenso hohe Bedeutung wie sozioökonomische Auswirkungen von Maßnahmen (Verfügbarkeit von Medikamenten, Produktionsabwanderung, etc.).**

Europäisches Recht effizient umsetzen und Spielräume für österreichische Situation nutzen

Viele nationale Gesetze und Maßnahmen entstammen europäischen Initiativen. **Österreich weist jedoch grundlegend andere Voraussetzungen als viele andere EU-Mitgliedstaaten auf.** Österreich kann einerseits auf ausreichende und saubere Wasservorräte zurückgreifen, andererseits speist sich österreichisches Trinkwasser zur Hälfte aus Quellwasser und zur anderen Hälfte aus Grundwasser. Das ist ein Alleinstellungsmerkmal, denn andere Länder beziehen ihr Trinkwasser oft aus Oberflächengewässern, die im Regelfall einer aufwendigen Aufbereitung bedürfen. Die laufenden Gesetzgebungsprozesse haben mit aller Vorsicht und unter Berücksichtigung von Standortinteressen stattzufinden. **Dort wo Spielräume bei EU-Vorgaben möglich sind, müssen diese unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte genutzt und dürfen nicht kategorisch in eine Richtung verschärft werden.**

Forschungs- und Innovationsbedarf in der industriellen Wassernutzung

- Es bedarf verstärkte Unterstützung der Weiterentwicklung effizienter und ressourcenschonender Wasseraufbereitungsprozesse (bspw. Berücksichtigung steigender Gewässertemperaturen, Einsatz von Wärmenutzung vor Ausleitung)
- Identifizierung von weiteren Energieeinsparungsmaßnahmen in der Abwassertechnologie
- Erforschung, inwieweit abgetrennte Stoffe im Abwasser sinnvoll wiederverwendet werden können und Weiterentwicklung von Technologien zur nachhaltigen Verwertung und Entsorgung von Klärschlämmen (Rückgewinnung von Elementen wie Phosphor und Stickstoff sowie erhöhte Nutzung der Bioenergie zur Energiegewinnung)



WASSER- KRAFT

KERNAUSSAGEN

- **Wasserkraft** ist und bleibt weiterhin die **bedeutendste erneuerbare Stromerzeugungstechnologie** in Österreich und **bildet das Rückgrat für die geplante Dekarbonisierung** in Industrie und Wirtschaft.
- Aktuelle Studien zeigen, dass die Veränderungen des Klimas in Österreich regional zu längeren Dürreperioden, zu lokal massiveren Starkregen- und Hochwasserereignissen, sowie zu einem Abschmelzen der Gletscher führen. **Allerdings nimmt die Bedeutung der Wasserkraft durch die Verlagerung des Wasserdargebots von den Sommer- in die Wintermonate sogar zu und begünstigt den saisonal bedingten Produktionsausgleich durch die im Winter schwächere Photovoltaik-Erzeugung.**
- Die Anlagenbetreiber berücksichtigen diese Entwicklungen durch den Klimawandel im Rahmen der Erneuerung ihrer Anlagen und auch bei der Projektierung von neuen Kraftwerken. **Durch den Einbau neuer, noch effizienterer Maschinensätze können die stärker schwankenden Durchflussmengen noch besser verarbeitet werden. Die Steigerung der Wirkungsgrade bedeutet, dass in den bestehenden Kraftwerken mehr an Strom erzeugt und/oder größere Flexibilität bereitgestellt werden können.**
- Neben der **Beschleunigung für Genehmigungsverfahren** durch die legislative Verankerung des „**überragenden öffentlichen Interesses**“ **erneuerbarer Energieprojekte gemäß RED III** gilt es **Hürden und Auflagen für Wasserkraftbetreiber zu reduzieren** und **Verfahrenserleichterungen durch die RED III rasch in nationales Recht umzusetzen**

Wasserkraft ist die historisch bedeutendste erneuerbare Stromerzeugungstechnologie in Österreich. Die topografische Situation Österreichs – inmitten der Alpen – begünstigt die Verwendung dieser wertvollen Ressource zur Energiegewinnung. **Im Durchschnitt** liegt der **jährliche Anteil der Wasserkraft** an der heimischen Elektrizitätserzeugung im Zeitraum 2000 – 2022 bei **rd. 62%**. Nicht zuletzt deshalb nimmt Österreich mit ca. 76% den Spitzenplatz in der EU ein, wenn es um den Erneuerbaren-Anteil am nationalen Stromverbrauch geht. Ende 2022 waren in Österreich über 3100 Wasserkraftwerke (davon 116 Speicher-/Pumpspeicherkraftwerke) mit einer installierten Leistung von ca. 15 GW in Betrieb.⁷ Bedeutende Ausbauprojekte mit einem Investitionsvolumen von mehreren Milliarden Euro zur Unterstützung der Energie- und Klimaziele sind in Projektierung bzw. bereits in Umsetzung.

Österreichische Unternehmen aus dem Bereich der Hersteller von Wasserkraftkomponenten und aus dem Bereich der Wasserkraftplanung sind in Europa und weltweit exzellent positioniert. Als Know-how Träger nehmen sie zum Teil globale Technologie- und Marktführerschaft ein, die es zu festigen gilt. Das ist sowohl für die Versorgungssicherheit mit resilienten Lieferketten in Europa als auch im Hinblick auf die Exportkraft europäischer Unternehmen entscheidend. Gelingen kann das nur, wenn sich im Kontext der Dekarbonisierung des Energiesystems die Rahmenbedingungen für die Wasserkraft nicht verschlechtern und damit auch die Technologieanbieter zunehmend ihren „Heimmarkt“ verlieren. Zentrale Zielsetzung muss sein, dass Global Player mit Headquarter in Europa erhalten bleiben.

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER WASSERKRAFT IN ÖSTERREICH

Für die volkswirtschaftliche Analyse dieses Sektors wird anteilmäßig die Branche „Elektrizitätserzeugung“ herangezogen. **Der Anteil der Wasserkraft in der Elektrizitätserzeugung wird mit 60,4% angenommen (2021)**, da in der Leistungs- und Strukturhebung der Statistik Austria selbst nicht nach Art der Stromerzeugung unterschieden wird. Die Analyse zeigt, dass **durch die heimische Wasserkraft** (Elektrizitätserzeugung aus Wasserkraft) in Österreich ein **Produktionswert von 5,19 Mrd. Euro** bei einer **Wertschöpfung von 1,5 Mrd. Euro** generiert wird. Die Unternehmen beschäftigen rund 7.000 Personen (**6.400 Vollzeitäquivalente**).

Berücksichtigt man neben den genannten direkten Effekten **auch die indirekten und induzierten Effekte**, so erhöht sich der **Produktionswert auf 15,75 Mrd. Euro** (Gesamtwirtschaftlicher Anteil: 2,12%). Die dadurch generierten **Wertschöpfungseffekte** belaufen sich auf **6,57 Mrd. Euro**. Die **Unternehmen der Wasserkraft** sichern in Summe rd. 54.200 Arbeitsplätze (**46.700 Vollzeitäquivalente**) in der österreichischen Volkswirtschaft. Jene Branchen in Österreich, die indirekt und induziert am meisten von den Aktivitäten der Wasserkraft profitieren sind die **Energieversorgung (1,17 Mrd. Euro)**, das **Grundstücks- und Wohnungswesen (213,8 Mio. Euro)**, die **Reparatur und Installation von**

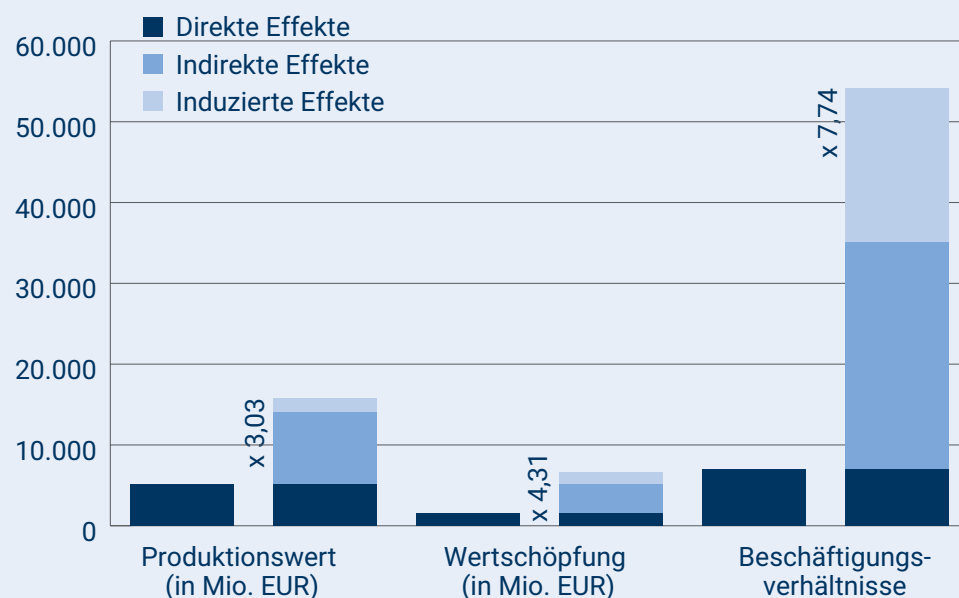
Maschinen und Ausrüstungen (161,7 Mio. Euro), die **Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr (126,5 Mio. Euro)**.

Ein zusätzlicher Vorteil der Wasserkraft ist der **hohe Nutzen für Unternehmen aus der Region und Österreich**. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, dass die heimische Wertschöpfung der Wasserkraft im Vergleich zu anderen erneuerbaren Technologien aufgrund heimischer Produktionsketten und geringerer Importabhängigkeit sehr groß ist. Deutlich mehr als zwei Drittel aller erteilten Aufträge verbleiben in der Regel in Österreich und sichern damit wertvolle Arbeitsplätze ab.

DIE LEISTUNGSKRAFT DER HEIMISCHEN WASSERKRAFT

- 1 Euro an Produktion durch Wasserkraft löst in Österreichs Wirtschaft 3,03 Euro an Produktionswert aus
- 1 Euro an Wertschöpfung bedingt 4,31 Euro an Wertschöpfung
- 1 Beschäftigungsverhältnis bei den Unternehmen der Wasserkraft sichert insgesamt 7,74 Arbeitsplätze bzw. 7,25 Vollzeitäquivalente

Volkswirtschaftliche Effekte der Wasserkraft in Österreich im Jahr 2021



AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN

Anerkennung der Bedeutung der Wasserkraft als Basis eines sicheren Stromsystems

Eine **verlässliche, leistbare und langfristig klimaneutrale Energieversorgung ist wesentliche Grundlage einer modernen Volkswirtschaft**. Dekarbonisierungsbemühungen in Verbindung mit ambitionierten Energie- und Klimazielen auf nationaler als auch europäischer Ebene stellen dieses Credo vor große Herausforderungen. Österreich ist zwar mit einem Anteil von rd. 36% an erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch – vor allem auch aufgrund der heimischen Wasserkraft – im europäischen Spitzenfeld, die Transformation des Energiesystems bringt aber zahlreiche Hürden, die es zu überwinden gilt.

Aktuelle Studien zeigen, dass die Dekarbonisierung des heimischen Standortes mit einem substanziiell steigenden Strombedarf einhergeht – insbesondere in den Bereichen Mobilität, Industrie & Wasserstoff-Erzeugung. Auch wird prognostiziert, dass die installierte Erzeugungleistung sich bis 2040 verdreifachen muss, wobei sich der größte Leistungszuwachs bei intermittenten Erzeugungsformen wie Photovoltaik (PV) & Wind manifestieren wird.⁸ Dennoch bleibt die

Wasserkraft – gemessen an der Erzeugung – **auch in den kommenden Jahrzehnten die Nummer 1 Stromquelle für Österreich**.

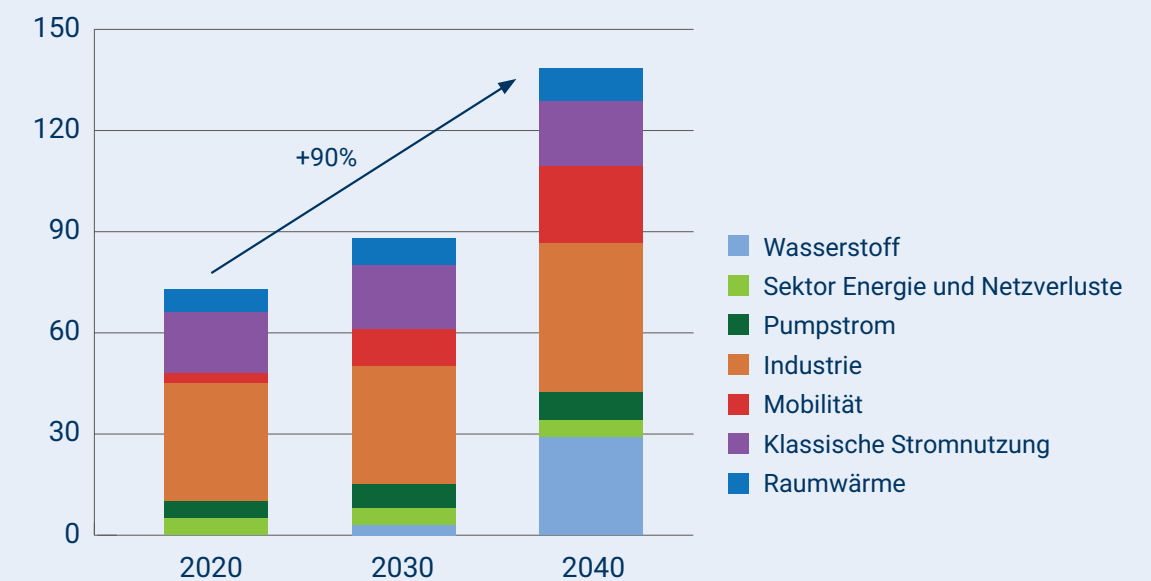
Österreich hat sich zum Ziel gesetzt, **bis 2030 100% seines Stromverbrauchs bilanziell aus erneuerbaren Energien zu decken**, was einen **massiven Ausbau erneuerbarer Stromerzeugungstechnologien sowie Flexibilitäts- & Speicherkapazitäten** und die **dazugehörige notwendige Infrastruktur** (insb. Stromnetzinfrastuktur) bedingt. Laut EAG ist hierfür ein erforderlicher Zubau von 27 TWh geplant, wobei davon 11 TWh auf Photovoltaik und 10 TWh auf Wind sowie 5 TWh auf die Wasserkraft und 1 TWh auf Biomasse entfallen. Gemäß aktualisierten Schätzungen im Rahmen rezenter Planungsdokumente ist allerdings mit großer Wahrscheinlichkeit ein größerer Zubau erforderlich.⁹

Im Jahr 2022 beliefen sich in der Regelzone APG (Austrian Power Grid) die Gesamtkosten aller zur Erhaltung der Netzstabilität durchgeführten Redispatch-Maßnahmen auf ca. EUR 730 Mio. (2021: EUR ca. 440 Mio.), die ohne dem stabilisierenden Wasserkraftbeitrag deutlich höher sein würden.

⁸Österreichs Weg in eine klimaneutrale Energiezukunft – Österreichs Energie (2022)

⁹Vgl. Integrierter österreichischer Netzinfrastukturplan (NIP) & Bericht für das Szenario Transition 2040 mit einer Zeitreihe von 2020 bis 2050 (Umweltbundesamt, 2023)

Entwicklung der Strombedarfe in TWh



Erhalt des Bestandes und Beschleunigung von Neubau, Ausbau und Revitalisierung von Wasserkraftanlagen

Schon vor diesem Hintergrund ist der Bestandserhalt und der ökologische Ausbau der planbaren Laufwasserkraft und der hochflexiblen Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke mit ihren systemdienlichen Eigenschaften (Schwarzstartfähigkeit, Regelfähigkeit usw.) in allen Zeitbereichen für Leistung und Arbeit in beiden Energieflussrichtungen imperativ. **Ohne planbare flexible Kraftwerke (insb. Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke) ist ein Stromsystem in einer dekarbonisierten Energiezukunft nicht darstellbar.** Umso bedeutender ist es, Hürden für den weiteren Ausbau raschestmöglich zu beseitigen. Die Langlebigkeit der eingesetzten Technologien garantiert zudem einen Nutzen für mehrere Generationen.

Neben ihrer systemdienlichen Rolle als sichere, heimische und erneuerbare Energiequelle zeichnen die Unternehmen auch für ausgleichende Maßnahmen in den Bereichen Ökologie (Lebensraum für Mensch und Tier), Naherholung sowie Hochwasser- und Uferschutz verantwortlich. Im Bereich

der Ökologie hat die Energiewirtschaft bereits in den vergangenen Jahren eine Vielzahl an Fischwanderhilfen und Restrukturierungsmaßnahmen umgesetzt. Und bis 2027 wird dies kontinuierlich fortgesetzt, um den guten Zustand bzw. das gute Potenzial bei den Kraftwerksbetreffenen Gewässerstrecken zu erreichen. Auch beim Hochwasserschutz (Klimawandelanpassungsfunktion zugunsten Wirtschaft und Gesellschaft) hat die Branche in der Vergangenheit wirkungsvolle Baumaßnahmen errichtet. **So tragen Dämme, Deiche und Speicher neben zahlreichen weiteren Maßnahmen** (z.B. Erhöhung und Verstärkung von Uferschutzbauten, Begrenzung fortschreitender Sohleintiefung, Sedimentmanagement, Renaturierung oder Ausweitung von natürlichen Puffergebieten entlang von Flussläufen) **zu einem verbesserten Hochwasserschutz bei. Dies wird im Rahmen der Klimaveränderung auch zukünftig gemacht.** Auch Beiträge zur Beseitigung des Zivilisationsmülls tragen zum Sekundärnutzen der Wasserkraft bei.

Angesichts der ambitionierten Zielsetzungen sowie des damit verbundenen knappen Zeithorizontes zur Erreichung einer dekarbonisierten Energiezukunft

ist es wichtig, Hürden für den weiteren Ausbau raschestmöglich zu beseitigen. Zu den **zentralen Herausforderungen der Gegenwart zählt daher die Beschleunigung der Genehmigungsverfahren sowie eine Interessensabwägung zwischen Klimaschutz und Naturschutzinteressen gem. den EU-Vorgaben (EU-VO zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien und RED III-RL). Dabei muss Klimaschutzinteressen angesichts der großen Herausforderungen ein besonderes Gewicht in der Beurteilung beigemessen werden.**

Wasserkraft im (Klima)Wandel – Geänderte Rahmenbedingungen¹⁰

Klimatisch induzierte Veränderungen wie vermehrt auftretende **Trockenperioden, Hochwasserereignisse oder Abschmelzen der Gletscher** stellen heimische Wasserkraftbetreiber vor neue Gegebenheiten. Die Sommer 2022 und 2023 haben gezeigt, dass sich **lange Dürreperioden temporär negativ auf die Energieerzeugung** auswirken können. Auch die Zunahme und Auswirkungen von lokalen Extremwetterereignissen wie Starkniederschläge, die nicht

in vollem Ausmaße für die Energieproduktion genützt werden können, bis hin zu Hochwasserereignissen, die Schäden an Kraftwerken verursachen können, sind bereits beobachtbar. Darauf stellen sich die Anlagenbetreiber ein und berücksichtigen derartige Einflüsse bei der Modernisierung ihrer Anlagen.

Ein weiterer Trend, der sich zu manifestieren beginnt ist die saisonale Niederschlags-/Abflussverschiebung aus den Sommer- in die historisch produktionsärmeren Wintermonate. **Diese Entwicklung wird die ganzjährige Bedeutung der Wasserkraft in Österreich jedoch eher stärken als schwächen, da der saisonale Produktionsausgleich von intermittierenden Stromerzeugungstechnologien somit erleichtert wird.** Die durch den Klimawandel bedingte Verschiebung des Regenanteils am Niederschlag auf den Winter verkleinert die Stromerzeugungslücke in der kalten und sonnenärmeren Jahreszeit. Laufwasserkraftwerke im Schwallbetrieb, Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke können daher Schwankungen der Wind- und Photovoltaik-Erzeugung im Winter besser ausgleichen, Extremwetterereignisse dämpfen und Schwankungen des Wasserdargebots auspegeln.

¹⁰ Vgl auch: <https://oesterreichsenergie.at/aktuelles/neuigkeiten/detailseite/wie-klimawandel-unsere-wasserkraft-beeinflusst-&auswirkungen-des-klimawandels-auf-die-wasserkraft-in-oesterreich> (Afr, Österreichs Energie, 2023)

POLITISCHE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Wasserkraft als starkes Fundament für Dekarbonisierung des Standortes wahrnehmen

Nur mit einer weiterhin starken Wasserkraft als Fundament der Dekarbonisierung unseres Stromsystems können ambitionierte Energie- & Klimaziele erreicht werden. Wasserkraft ist nicht nur eine der effizientesten und volkswirtschaftlich vorteilhaftesten Stromerzeugungsquellen, sie erbringt darüber hinaus einen wesentlichen Beitrag für die Bereitstellung von Ausgleichs- & Regelernergie im österreichischen und europäischen Strommarkt und ist somit Versorgungssicherheitsgarant. **Damit ermöglicht Wasserkraft auch erst die umfassende Integration erneuerbarer Energieträger wie Windkraftwerke oder PV-Anlagen in das Gesamtsystem durch den Ausgleich derer Erzeugungsschwankungen.**

Genehmigungsverfahren beschleunigen - Übertreffendes öffentliches Interesse verankern

Genehmigungsverfahren, und somit die Möglichkeit Projekte im Sinne der Versorgungssicherheit sowie des Klimaschutzes zu realisieren, **dauern hierzulande immer noch viel zu lange**. Häufig stehen Einspruchsrechte und Partikularinteressen einem effizienten Genehmigungsprozess im Wege. **Zu strenge Auflagen in puncto Naturschutz konterkarieren Klimaschutz-Bemühungen und stehen somit im Widerspruch zu zentralen gesellschaftspolitischen Notwendigkeiten**. Politik und Legislative müssen für die Zielerreichung geeignete langfristige rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen bereitstellen. Ein wesentlicher Meilenstein wurde diesbezüglich in der aktualisierten dritten Fassung der Erneuerbaren-Energie-Richtlinie (RED III) vor kurzem auf EU-Ebene beschlossen, die es nun rasch und vollumfänglich auch in Österreich umzusetzen gilt. **Insbesondere das „übertreffende öffentliche Interesse“ für Erneuerbare Energien – und damit auch für die Wasserkraft inkl. der Speicher und Pumpspeicher - ist ehestmöglich legislativ in allen relevanten Rechtsmaterien zu verankern** (UVP-G, EABG, Wasserrechtsgesetz, Naturschutzgesetze in den Bundesländern uvm.). Die ebenso auf EU-Ebene festgeschriebenen verringerten Maximaldauern

für Genehmigungsverfahren gilt es im UVP-G als auch in einer **Modernisierung des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes (AVG)** umzusetzen. Darüber hinaus ist eine Fertigstellung des bereits angekündigten EABGs raschestmöglich anzustreben und die Wasserkraft darin zu manifestieren. Das neue Regime muss unterschiedslos für alle erneuerbaren Anlagen, somit auch für die Wasserkraft gelten. Damit verbunden wird auch eine Ressourcenverstärkung für die zuständigen Behörden und der Einsatz Künstlicher Intelligenz angeregt (Personalkapazitäten, Weiterbildung) angesichts der gänzlich neuen Dimension und Anzahl an Anträgen und Verfahren, die es abzuarbeiten gilt.¹¹

Zeitnah massiven Flexibilitäts-/ Speicher- und Netzausbau vorantreiben

Der aktuell **massiv vorangetriebene Ausbau von Windkraft und PV-Anlagen** als volatile Erneuerbare bei gleichzeitigem Rückbau bzw. Ausstieg aus thermischen Kraftwerken erfordert einen **substanziellen** und vor allem zeitnahen **Zuwachs an großtechnischen Flexibilitäts- & Speicherkapazitäten**. Pumpspeicher und Speicherkraftwerke des Bestands und der weiteren Vorhaben werden in allen Flexibilitätsbedarfssegmenten kurz- bis langfristig wichtige Beiträge liefern. Auch die Auslastung der Stromnetze ist derzeit auf Anschlag, weshalb die Netze in allen Spannungsbereichen dringend ausgebaut werden müssen. Diese müssen dringend wachsen, um die Versorgungssicherheit nachhaltig gewährleisten zu können. Innovative und digitale Lösungen können den Netzausbau komplementieren.

Anlagenbestand sichern, Revitalisierung unbürokratisch ermöglichen

Viele der seit Jahrzehnten bestehenden Wasserkraftwerke, die das Rückgrat der österreichischen Stromversorgung bilden, erreichen in den kommenden Jahren das Ende der wasserrechtlich bewilligten Nutzungsdauer. Zur Fortführung der Kraftwerke kann das Wasserrecht gemäß den geltenden Regeln unter

definierten Umständen wieder verliehen werden. Die dafür etablierten **Wiederverleihungsverfahren bedürfen einer tiefgreifenden Neustrukturierung**, um nicht ein Hemmschuh für die Wasserkraftnutzung zu sein.

Aber auch für **Bestandsanlagen**, wo die Wasserrechte noch länger gelten, sollte die **Absicherung bzw. Revitalisierung des Bestandes** im Fokus stehen. Abhängig vom jeweiligen Anlagenkonzept -größe und -zustand lassen sich durch die Modernisierung so **zusätzliche Erzeugungsmengen von 3%-15% (Großanlagen) bzw. bis zu 200% (Kleinanlagen) erzielen**. Bei einem Anlagenbestand mit einer Erzeugung von über 40 TWh lassen sich zusätzliche Erzeugungsmengen von bis zu 4 TWh erreichen.

Ob Wiederverleihungen, Revitalisierungsmaßnahmen, Effizienzsteigerungen oder die Erweiterung bestehender Anlagen, **Maßnahmen zum Erhalt und Erweiterung des Bestandes müssen unbürokratisch und schnell umgesetzt werden können**. Alle diesbezüglichen Genehmigungsverfahren und Rechtsmaterien sollten daher effizienter gestaltet werden und auch Anreize bieten, die Erzeugung zu erhöhen. Es sollten im Sinn des „**übertreffenden öffentlichen Interesses**“ überbordende Vorschriften verhindert und die bestmögliche ökologisch vertretbare Nutzung des Wasserkraftpotenzials ermöglicht und **Fördermittel in ausreichendem Ausmaß für den erforderlichen Zu- und Ausbau der Wasserkraft bereitgestellt werden**.

Maß- & sinnvolle Umsetzung ökologischer Vorgaben sicherstellen

Moderne Wasserkraftwerke vereinen ökologische und energiewirtschaftliche Interessen. In den Umsetzungsperioden des 1. und 2. Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) wurden von den betroffenen Unternehmen zur Umsetzung der Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL) rund **400 Millionen Euro und mehr als 170 Maßnahmen** zur Herstellung der Fischdurchgängigkeit, zur Erhöhung der Restwassermengen und zur Verbesserung des ökologischen Lebensraums getätigt. **Kostenschätzungen für die Umsetzung der**

Maßnahmen aus dem 3. NGP bewegen sich derzeit in einem niedrigen dreistelligen Millionen Bereich.

Um die positiven bzw. notwendigen Wirkungen von (Pump-) Speicherkraftwerken für das Stromsystem auch realisieren zu können sind die Vorgaben aus der WRRL mit Augenmaß umzusetzen. Wichtig ist, dass bei jeder weiteren Verschärfung der umzusetzenden Maßnahmen sehr genau auf die wirtschaftliche Belastbarkeit und die Zielerreichung des Ausbaus an erneuerbaren Energien besonders Rücksicht genommen werden muss. So stehen manche Vorgaben der aktuellen Wasserrahmenrichtlinie in Widerspruch zur größtmöglichen Energieerzeugung durch Wasserkraft. Vor diesem Hintergrund gilt es die teils **umfassenden Hürden und Auflagen für Wasserkraftbetreiber zu reduzieren**, um dadurch verursachten Erzeugungsminderungen entgegenzuwirken.

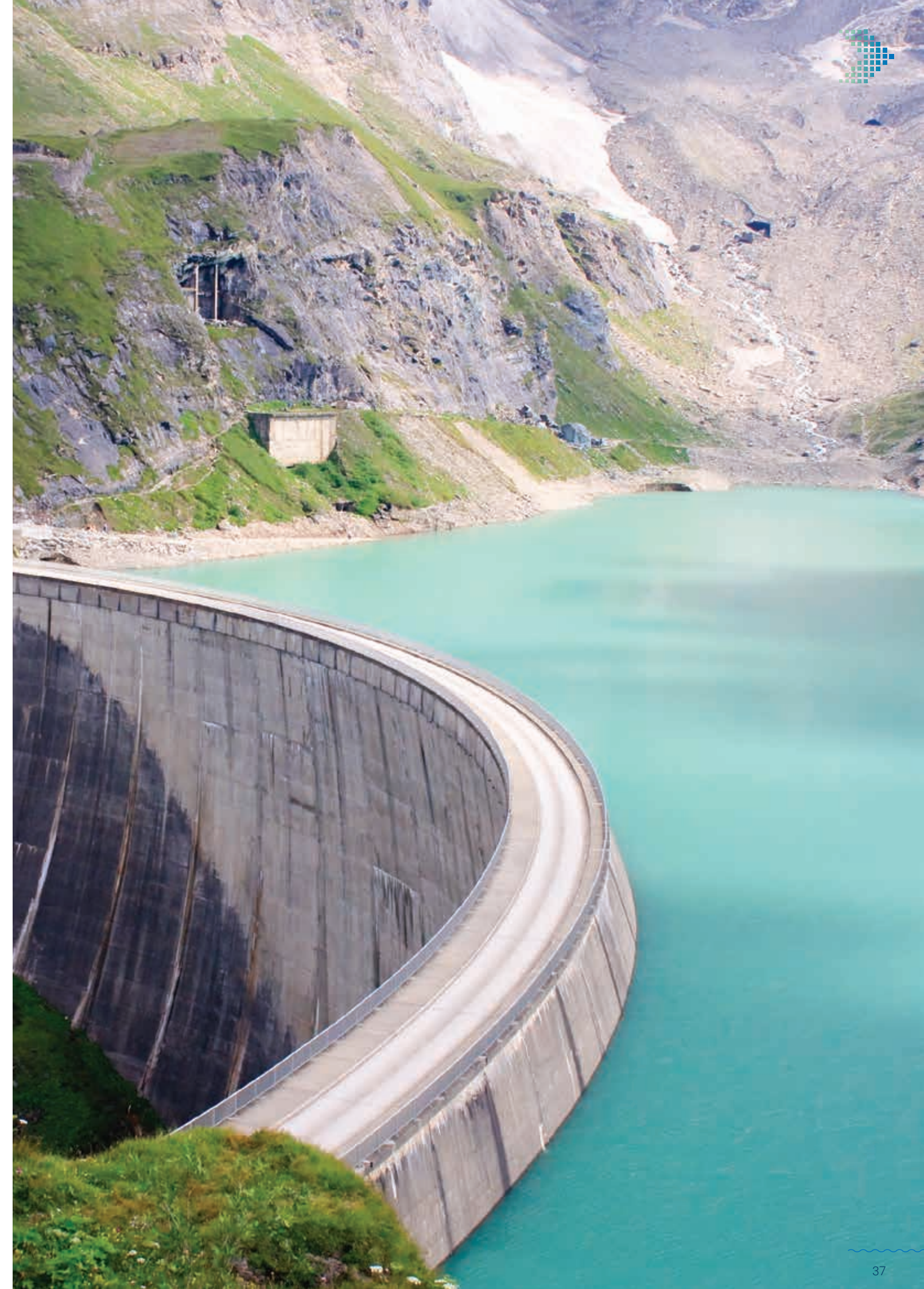
Schwallausgleichskraftwerke – nachhaltige grüne Investition mit Mehrfachnutzen

In Österreich finden sich nur wenige Anlagen von entsprechender Größenordnung, die Spitzenlasten im Netz ausgleichen können. Dieser kurzfristige Ausgleich von Bedarfsspitzen verursacht betriebsbedingte, rasche Pegeländerungen in Flussabschnitten und führt somit zu der so genannten „Schwall-Sunk-Problematik“. Nach den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie muss eine Lösung für diese Problematik gefunden werden, um den ökologischen Zustand der Gewässer nachhaltig zu verbessern. **Durch die Errichtung von Schwallausgleichskraftwerken wird diese „Schwall-Sunk-Problematik“ gelöst und der ökologische Gewässerzustand des jeweiligen Gewässers wesentlich verbessert**. Entsprechend dieser doppelten Zielsetzung sind auch die Investitionskosten für die Errichtung dieses spezifischen Kraftwerkstyps beträchtlich und mit keinem anderen Kraftwerkstyp vergleichbar. Eine Realisierung von Projekten dieser Größenordnung ist wirtschaftlich nur darstellbar, wenn diesen im Rahmen des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes (EAG) eine entsprechende **Förderung mittels eigener Förderkategorie in entsprechender Höhe bzw. projektspezifisch (in der Marktprämien-Verordnung) zugesprochen wird**.

¹¹ Detailforderungen zu UVP-G-Verfahren: <https://oesterreichsenergie.at/aktuelles/presseinformationen/detailseite/schulterschluss-der-wirtschaft-blockade-fuer-klima-und-energie-wende-loesen>

Forschungs- und Innovationsbedarf bei der Wasserkraft

- Bewertung der allgemeinen Auswirkungen und des Beitrags der Wasserkraft zur biologischen Vielfalt und Identifizierung innovativer Ansätze und Richtlinien zur Unterstützung eines nachhaltigen Wasserkraftausbaus
- Untersuchung der Herausforderungen eines flexibleren Betriebes, für den bestehende Anlagen meist nicht ausgelegt sind (etwa Teillastbetrieb und häufigere Start-Stopp-Zyklen), Effizienzsteigerung bestehender Anlagen sowie Optimierung von Betrieb und Instandhaltung durch Digitalisierung, Monitoring- und Diagnosesysteme und künstliche Intelligenz.
- Entwicklung von Anpassungskonzepten zur Milderung der Klimawandelfolgen auf Natur und Gesellschaft sowie Nutzung bisher ungenutzter Bauwerke mittels neuer Erzeugungstechnologien
- Entwicklung neuer Konzepte für Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke (z.B. Hybrid- und Mehrzweckanlagen, unterirdische Speicher, sehr hohe/niedrige Fallhöhen, etc)
- Erarbeitung von Grundlagenwissen über die Wirksamkeit ökologischer Anpassungsmaßnahmen (Fischabstieg und Fischschutz, Schwall und Sunk, Geschiebe und Sedimentmanagement)
- Digitalisierung, Hybridisierung und regelungstechnische Aufrüstung von (Klein-)Wasserkraftwerken zur Teilnahme am Markt für Netzdienstleistungen und zum Einsatz als aktive Komponenten in virtuellen Kraftwerken





WASSER- VERSORGUNG, ABWASSER- ENTSORGUNG & WASSERBAU

KERNAUSSAGEN

- Die **Wasserversorgung** und **Abwasserentsorgung** sowie der **Wasserbau genießen hohes Ansehen in Österreich.**
- **Hauptaugenmerk** der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und dem dazugehörigen Wasserbau liegt **einerseits** auf der **Instandhaltung bestehender Infrastruktur** sowie Effizienzsteigerungen und **andererseits** auf der **Anpassung an klimatisch bedingte Veränderungen.**
- **Alternde Infrastrukturen** (Trinkwasser, Abwasserentsorgung) verbunden mit einem Förderungsrückgang der öffentlichen Hand in den letzten Jahren bedingen eine **erhöhte Sanierungsquote** in naher Zukunft.

Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie der Wasserbau genießen hohes Ansehen in Österreich. Die Industrie sorgt durch Landesunternehmen (bspw. Energieversorger) bzw. als Partner und Kunde der kommunalen Betreiber für eine ausgezeichnete, hoch qualitative Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Zudem sind heimische Bauunternehmen für die Bauabwicklung dieser Maßnahmen sowie für den darüberhinausgehenden Wasserbau verantwortlich. **Klimatische Veränderungen in Verbindung mit einer alternden bestehenden Infrastruktur stellen den effizienten Betrieb, die Instandhaltung sowie die Erneuerung und Adaptierung dieser wertvollen Infrastruktur in den Fokus.**

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DES SEKTORS WASSERVERSORGUNG, ABWASSERENTSORGUNG UND WASSERBAU

Durch die heimische Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und den Wasserbau wird in Österreichs Wirtschaft ein **direkter Produktionswert von rund 2,72 Mrd. Euro** bei einer **Wertschöpfung von 1,02 Mrd. Euro** generiert. Insgesamt beschäftigen die Unternehmen dieser Gruppe 11.300 Personen (**10.700 Vollzeitäquivalente**).

Berücksichtigt man **neben den direkten auch die indirekten und induzierten Effekte**, so erhöht sich der gesamtwirtschaftlich generierte **Produktionswert auf 7,01 Mrd. Euro**. Das entspricht einem gesamtwirtschaftlichen Anteil von rund 0,95%. Die dadurch generierten **Wertschöpfungseffekte** belaufen sich auf **2,94 Mrd. Euro**. Insgesamt sind im Zuge der Vorleistungsverflechtungen rund **43.100 Arbeitsplätze** in der heimischen Volkswirtschaft auf die Unternehmen der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und des Wasserbaus rückrechenbar.

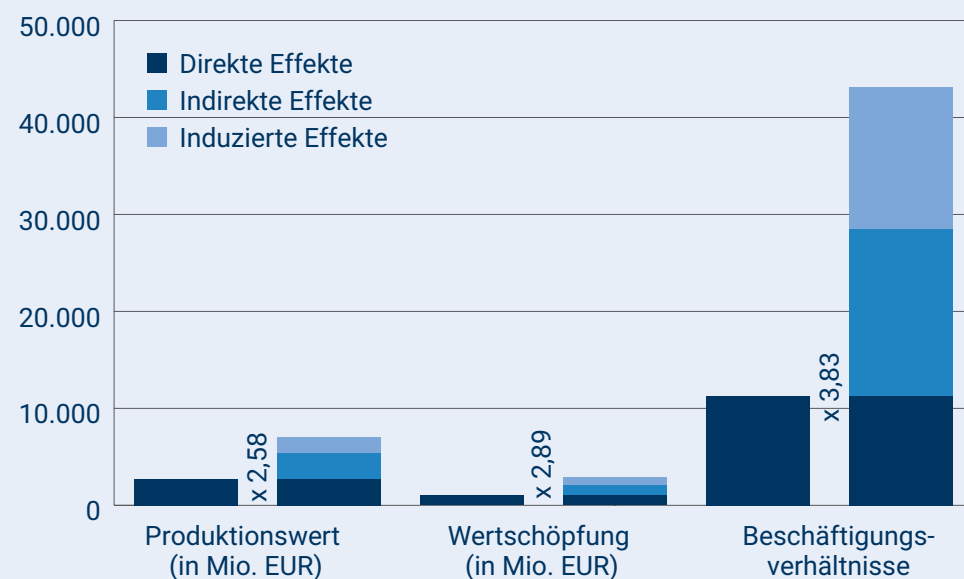
Jene Branchen in Österreich, die indirekt und induziert am meisten von den Aktivitäten der

Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und des Wasserbaus profitieren sind das Grundstücks- und Wohnungswesen (226,6 Mio. Euro), die Abwasser- und Abfallentsorgung sowie Rückgewinnung (209,9 Mio. Euro), der Tiefbau (134,8 Mio. Euro) sowie die vorbereitenden Baustellenarbeiten, Bauinstallationen (133,5 Mio. Euro).

DIE LEISTUNGSKRAFT DES SEKTORS WASSERVERSORGUNG, ABWASSER- ENTSORGUNG & WASSERBAU

- 1 Euro an Produktion dieser Unternehmen löst in Österreichs Wirtschaft 2,58 Euro an Produktionswert aus
- 1 Euro an Wertschöpfung initiiert 2,89 Euro an Wertschöpfung
- 1 Beschäftigungsverhältnis bei den Unternehmen dieser Sektoren sichert insgesamt 3,83 Arbeitsplätze bzw. 3,54 Vollzeitäquivalente

Volkswirtschaftliche Effekte der Wasserversorgung,
Abwasserentsorgung sowie des Wasserbaus im Jahr 2021



AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN

Heimische Wasserversorgung als umfassend komplexe Aufgabe

In Österreich gibt es derzeit sechs Großstädte, knapp 800 Marktgemeinden, etwa 1100 weitere Gemeinden sowie ca. 17.300 Ortschaften. Insgesamt leben hier pro Ansiedlung im Durchschnitt rund 4000 Einwohner:innen. Diese Städte, Orte und Gemeinden werden derzeit von ca. **5.500 Wasserversorgungsunternehmen** (kommunale Anlagen, Wasserverbände, Genossenschaften, Unternehmen) bedient. Diese versorgen ca. **93% der heimischen Bevölkerung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser, das den strengen gesetzlichen Anforderungen entspricht**. Die 30 größten Wasserversorgungsunternehmen Österreichs versorgen hierbei rd. 4,5 Millionen Menschen. **Die Länge des genutzten Leitungsnetzes beträgt rd. 80.000 km.**

Große Industriebetriebe treten für ihren Eigenbedarf auch als selbstständige Wasserversorger und Abwasserentsorger auf. Deshalb werden auch die damit verbundenen Kosten selbst getragen. Investitionen in die Siedlungswirtschaft werden in Österreich durch das Umweltförderungsgesetz gefördert. Seit 1959 wurden rd. 67 Mrd. Euro an Investitionen in die Siedlungswasserwirtschaft getätigt. Die Tendenz der öffentlichen Förderungen in die Siedlungswasserwirtschaft ist jedoch rückläufig. **Waren 2009 noch über 200 Mio. Euro veranschlagt, sind seit 2017 die Bundesmittel auf 80 Mio. Euro in Form von Finanzierungs- und Investitionszuschüssen pro Jahr gesunken.** Dieser Negativtrend des Investitionsanreizes spiegelt sich auch in den öffentlichen Investitionen wider.¹² Angesichts der künftigen Herausforderungen erscheint eine Trendumkehr hierzu angemessen und **wurde durch die Bereitstellung zusätzlicher Fördermittel auch bereits eingeleitet.**¹³

Alternde Infrastruktur und notwendige Erneuerungen

Rund die Hälfte der österreichischen Bevölkerung wird durch die 30 größten Wasserversorgungsunternehmen versorgt, die ihre Wasserversorgungsnetze

auf digitaler Basis steuern und nur geringe Wasserverluste aufweisen. Dem entgegen steht eine Vielzahl an kleinen Wasserversorgern, die ihre Netze oftmals nahezu komplett analog betreiben.

Dem Dokument „Umweltinvestitionen des Bundes, Maßnahmen der Wasserwirtschaft 2022“ des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft ist zu entnehmen, **dass rund ein Drittel der öffentlichen Trinkwasserleitungen in Österreich (das sind ca. 26.000 km) älter als 50 Jahre sind.**

Erhöhte Wasserverluste können die Folge überalterter Rohrnetzinfrastrukturen sein. Sanierungsschwerpunkte sollten jedoch primär auf Basis von Erkenntnissen zu Wasserverlusten, Schadensraten, Verlegequalitäten, etc. gewählt werden. Hierzu ist die Anwendung von Software-Systemen zu empfehlen, die Leckagen oder Schäden in Rohrnetzen online und örtlich erfassen. Damit können Investitionen in die Trinkwasserinfrastruktur gezielt eingesetzt werden. **Langfristig ist eine durchschnittliche Sanierungsrate von 1 bis 2 % p.a. anzustreben.**

Auch im Bereich der **Abwasserentsorgung** und der öffentlichen Kanalisation ist vermehrt Handlungsbedarf. Bei rund 32% der Kanäle ist laut rezenten Einschätzungen sofortiges bis langfristiges Einschreiten erforderlich. Bei einem angenommenen Durchführungszeitraum von 10 Jahren würde das eine **erforderliche Sanierungsrate von 1,8 Prozent bzw. 1.700 km Kanalleitung pro Jahr mit jährlich ca. 490 Mio. Euro an Kosten ergeben.** Tatsächlich ist die aktuelle Sanierungsrate jedoch wesentlich geringer. Hochrechnungen auf Basis eingereicherter Förderanträge gehen von einer **durchschnittlichen Sanierungsrate von lediglich 0,14 Prozent in den 3 Jahren 2018-2020 aus.**

Angesichts des hohen Alters von Teilen der Wasserstruktur und der aktuell geringen Sanierungsraten ist anzunehmen, **dass dieser Sanierungsanteil in den kommenden Jahren und Jahrzehnten deutlich**

^{12 & 11} Branchenbericht der österreichischen Abwasserwirtschaft 2020 (ÖWAV, KPC) sowie Umweltförderungsgesetz (UFG)

¹³ Siehe <https://info.bml.gv.at/themen/wasser/foerderung/88-kosi.html>

zunehmen wird müssen, will man auch für künftige Herausforderungen gerüstet sein.

Klimaveränderungen machen Investitionen notwendig

Auch im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft machen sich klimatische Auswirkungen bemerkbar.

Die Wasserversorgung kann durch saisonal geänderte Niederschlags- und Abflussverhältnisse, wie zum Beispiel durch Zunahme der Starkniederschläge und einer geringen Grundwasseranreicherung wesentlich beeinflusst werden. **Um daraus resultierende lokale Engpässe zu vermeiden, sollte ein Schwerpunkt auf**

die Vernetzung von Wasserversorgungssystemen bzw. die Schaffung von Redundanzen im Bereich der Trinkwasserversorgung gelegt werden. In der Abwasserentsorgung besteht bei Starkniederschlagsereignissen die Gefahr der Überlastung der Kanalnetze insbesondere bei Mischwassersystemen. Hier ist der Bedarf der Errichtung von zusätzlichen Retentionsbecken gegeben. Außerdem sollte das Kanalnetz selbst besser als Stauraum genutzt werden und Leitsysteme zur Steuerung dieser Stauräume eingesetzt werden. **Das Sinken der Grundwasserspiegel bei Trockenheit erschwert die Wasserversorgung. Diesbezüglich müssen vermehrt Investitionen in den Bau von Hochbehältern getätigt werden.**



POLITISCHE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Hohe Qualität und kosteneffiziente Nutzung des Wassers aufrechterhalten

Die Versorgung von privaten und industriellen Abnehmern mit sauberem und qualitativ hochwertigem Wasser stellt ein Grundbedürfnis in Österreich dar. Die Ausgangslage dafür ist die Qualität der Fließgewässer sowie des Grundwassers. Um die Qualität auch weiterhin auf sehr gutem Zustand aufrecht zu erhalten, braucht es eine Differenzierung potenzieller Problemgebiete und Problemregionen (Nitrat, Pestizide, PFAS, etc.), um spezifische Qualitäts- und Schutzmaßnahmen entwickeln zu können.

Die dauerhafte und kostengünstige Nutzung der Wasserressourcen ist für den Produktionsstandort Österreich ein essenzieller Faktor. Die kleinräumige und zersplitterte Organisationsstruktur der Siedlungswasserwirtschaft bietet Synergiepotenzial, das, wenn es entsprechend genutzt wird, Umschichtungen in die Instandhaltung ermöglicht. Maßnahmen zum Schutz der Gewässer müssen auch in Zukunft in **kostenwirksamer Art und Weise implementiert werden.**

Sanierungsquote nationaler Wasserversorgungssysteme erhöhen – Investitionen forcieren

Vorstehend wurde auf das Alter der Trinkwasserinfrastruktur bzw. die anzustrebende Sanierungsrate eingegangen. **Um diese Sanierungs- und Monitoringmaßnahmen zu forcieren sind weitere Investitionsmittezuweisungen anzuregen. Vor diesem Hintergrund fordern wir eine Sanierungsquote von mindestens 1,5% p.a. der nationalen Wasserversorgungssysteme. Bei besonders alten und gebrechensanfälligen Netzen sollte diese Rate auf 2% p.a. für die nächsten 10-20 Jahre angehoben werden.** Zusätzlich sollte die Neuerschließung von weiteren Siedlungsgebieten mit modernen Wasserversorgungsnetzwerken politisch vorangetrieben werden.

Ein Aufschub von Investitionen kann eine Gefährdung für die Sicherheit und die Qualität der Wasserversorgung bedeuten. Der öffentliche Auftrag bei der Erneuerung und Betriebsoptimierung der Wasserinfrastruktur ist wichtig und wirkt sich auf die Kontinuität der Investitionen aus. **Eine konstante Erneuerungsrate und ein konstant überwachter und optimierter Betrieb**

garantieren weiterhin die hohe Versorgungssicherheit.

Es bedarf einer aktualisierten Analyse eines potenziellen Reinvestitionsrückstaus und dazugehörigen Investitionsbedarfen, um negative Auswirkungen auf die künftige Kostenstruktur zu vermeiden (Wasserqualitätsprobleme, hohe Wasserverluste, Fremdwassereintrag in Kanäle und erhöhte Betriebskosten).

„Smart Water“ - Digitalisierung der Wassernetze konsequent vorantreiben

Neben dem physischen Tausch der Netze ermöglicht ein modernes digitales Monitoring und Controlling einen effizienten Betrieb der Wassernetze. Durch den Einsatz von **digitalen Systemen** sollen die bessere **Erkennung und Ortung von Lecks und die damit verbundene Priorisierung der Reparaturen und Erneuerungen** (und folglich auch eine Reduktion der Wasserverluste) **ermöglicht werden.** Vor dem Hintergrund des Erhaltes der Versorgungssicherheit sollte die Digitalisierung der Versorgungssysteme von Städten und Gemeinden gefördert und ausgebaut werden. **Rezente Entwicklungsschritte der künstlichen Intelligenz können hierfür einen weiteren Turbo zünden.**

Praxisnahe nationale Umsetzung der NIS-2 Richtlinie ermöglichen

Im Rahmen der aktualisierten EU-Netz- und Informationssicherheitsrichtlinie (NIS 2) wird dem Sektor Wasser im Kontext eines angestrebten europaweit einheitlichen Cybersicherheitsniveaus zusätzliche Bedeutung beigemessen. **Aufgrund der Eigenschaft als Sektoren, die für unsere Wirtschaft und Gesellschaft von entscheidender Bedeutung sind, sind unter anderem Einrichtungen in den Bereichen „Trinkwasser“, „Abwasser“ und „Energie“ sowie im produzierenden Gewerbe betroffen.** Die Bereiche „Trinkwasser“ und „Abwasser“ finden sich hierbei in der Liste als Sektoren mit hoher Kritikalität. Von elektronischen Steuerelementen als Angriffsflächen für Cyberattacken bis hin zum Schutz digitaler Wasserinfrastruktur - die überarbeitete Richtlinie bringt zahlreiche Anforderungen an heimische Unternehmen mit sich. **Die nationale Umsetzung muss dabei so erfolgen, dass ausreichender Schutz mit Rechts- und Planungssicherheit für Unternehmen gewährleistet wird, bei gleichzeitig überschaubarem und praxisnahem Aufwand.**

Effiziente Altlastensanierung weiterhin ermöglichen

Ein wesentlicher Beitrag zum Schutz des Grundwassers und somit in der Trinkwasserversorgung ist in der Altlastensanierung zu erkennen. Daher hat die Förderung und Durchführung von Altlastensanierungsprojekten große Bedeutung in der Trinkwasserversorgung. Wesentlicher Schlüssel zur Gewährung von Finanzierungen aus dem Altlastensanierungsfond stellt die Einstufung in die Prioritätenklassen gemäß Altlastenatlas dar. **Eine Kombination aus der Ausgestaltung der Förderrichtlinien gemäß Umweltförderungsgesetz und einer ambitionierten Praxis bei der Einstufung in hohe Prioritätenklassen ist Voraussetzung für eine effiziente Sanierung von Altlasten und der damit einhergehenden Reduktion und Entfernung von Gefahren für das Grundwasser.** Da in den vergangenen Jahren Tendenzen zu beobachten waren, die Einstufung von Altlasten in den Prioritätenklassen sukzessive zurückzufahren, regen wir eine Umkehr davon an.

Regenwassermanagement verstärkt nutzen

Es gilt, **Regenwassermanagement-Systeme** u.a. zur Entlastung des Trinkwasserverbrauchs in Bereichen in denen Trinkwasser-Qualität nicht unbedingt benötigt wird (z.B. Grünflächenbewässerung) **komplementär zu bestehenden Systemen/Netzen verstärkt zu nutzen.**

Lenkungseffekt durch Förderung im Rahmen einer künftigen europäischen Wasserpolitik schaffen

Wir sprechen uns für politische Lenkungseffekte zur Förderung von Investitionen in die Wasserverlustreduktion, Versickerung und Regenwassernutzung aus, um Wasserarmut in Österreich auch weiterhin zu verhindern. Beispiele dafür wären steuerliche Anreize, Investitionsfördermaßnahmen etc.

Zweckbindung der Gebühreneinnahmen für Reinvestitionen

Es ist sicherzustellen, dass die Gebühreneinnahmen aus der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung – wie EU-rechtlich vorgesehen – zweckgebunden für die Reinvestitionen in die Wasserinfrastruktur zur Verfügung stehen. Über die einfache Kostendeckung hinausgehend eingehobene Gebühren müssen laut Rechnungshof für Aufgaben, die im inneren

Zusammenhang mit der Aufgabenerfüllung stehen, verwendet werden. **Es darf in diesem Zusammenhang keine Querfinanzierung kommunaler Aufgaben stattfinden, wie es in der Praxis immer wieder vorkommt.**

Verbesserung der Datenlage in Österreich

Ein wesentlicher Verbesserungsbedarf besteht bei der Datengrundlage in Österreich (z.B: Digitales Entnahmeregister, digitales Wasserbuch). **Auch das Zusammenspiel zwischen hydrografischen Diensten und der GeoSphere Austria gilt es zu intensivieren.**¹⁴

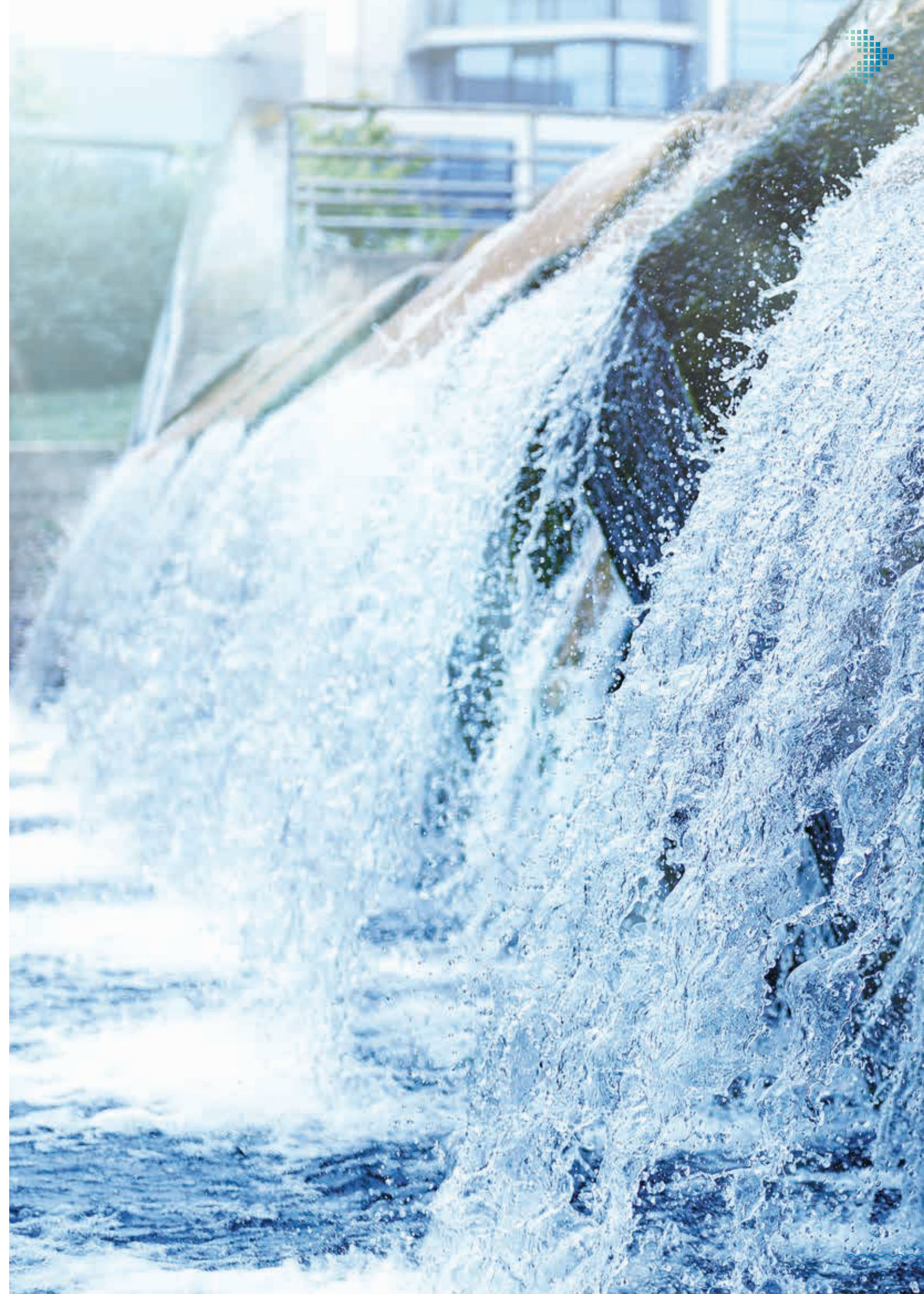
Bewusstseinsbildung für Wasserverbrauch in der Bevölkerung stärken

Ein besseres Verbraucherkwissen zu relevanten Informationen zu Wasser soll das Vertrauen der Bürger in die Wasserversorgung stärken. Ziel ist es, die Bevölkerung faktenorientiert zu informieren und eine sachliche Diskussion zu ermöglichen, um Sorgen und Ängste zu nehmen. Die Bevölkerung kann durch den sorgsam Umgang mit Wasser einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Wasserversorgung, insbesondere in Trockenperioden leisten.

Forschungs- und Innovationsbedarf in der Wasserversorgung & Abwasserentsorgung

- Anschubfinanzierung für die Anwendung von Technologien, die eine zuverlässige und wirtschaftliche Zustandserkennung der Qualität von Trinkwassernetzen und darüber hinaus ein zuverlässiges und marktfähiges Online-Qualitätsmonitoring (zB hinsichtlich Wasserverlusten) ermöglichen
- Erforschung klimatischer Veränderungen und ihre Auswirkungen auf die Wasserversorgung in Österreich (Trockenheit, Grundwassererwärmung, Wassertemperatur im Rohrnetz und Niederschlagsverschiebungen)
- Analyse der Auswirkungen von Spurenstoffen und Mikroverunreinigungen auf den Wasserkreislauf und damit auf die zukünftige Wasserversorgung
- Weitere Erforschung und Entwicklung alternativer Wasserversorgungsquellen
- Potenzial- und Machbarkeitsabschätzung von Trinkwasserkraftwerken in Österreich

¹⁴ RH-Bericht zur Niederösterreichischen Wasserwirtschaft



WASSER- TECHNOLOGIE

HAUPTPRODUKTE

- Errichtung und Betrieb von Abwasseraufbereitungsanlagen
- Herstellung von Anlagenteilen zur Abwasserentsorgung (Pumpen, Filter, u.a.)
- Errichtung von Hochwasserschutzsystemen
- Errichtung und Betrieb von Gewässerschutz und -reinigungssystemen
- Errichtung von Firschaufstiegshilfen
- Rückgewinnung von Chemikalien aus Abwasserströmen (Laugen, Solen, u.a.)

NEBENPRODUKTE

- Entwicklung und Betrieb von Fischmonitoringsystemen
- Errichtung von Versickerungsanlagen
- Herstellung von Spezialwerkzeugen für Trink- und Abwasserbereich
- Herstellung von Wasser- und Energiesparprodukten und Zubehör im Sanitärbereich
- Herstellung von Komponenten für Kanal- und Rohrleitungsnetze
- Herstellung von Produkten zur Abwasserbehandlung und Hygienisierung

KERNAUSSAGEN

- **Klimaveränderungen sind zentraler Treiber wasserwirtschaftlicher Innovation** – ob Regenwasser- bzw. Brauchwassermanagement, „Smart Water“ Systeme, effizienzsteigernde Technologien oder innovative Hochwasserlösungen.
- **Österreich** kann durch jahrzehntelange Erfahrung besonders in diesem Teilbereich der **Umwelttechnologie mit umfassendem Know-how auf den globalen Märkten** punkten.
- Die **starke Position Österreichs** im Bereich der **Wassertechnologie gilt es europäisch und international zu stärken.**

Wassertechnologie ist äußerst vielseitig. **Sie umfasst unter anderem die Herstellung einzelner Komponenten wie Turbinen, Rohre und Leitungssysteme, Aufbereitungs- und Versorgungstechnologie sowie Abwasserreinigungs- und Filtersysteme; Additive für den Wasserkreislauf sowie elektrische Ausrüstung und Steuerungsanlagen.** Österreich kann durch jahrzehntelange Erfahrung besonders in diesem Teilbereich der Umwelttechnologie mit umfassendem Know-how auf den globalen Märkten punkten. „Wasser- und Abwassertechnologien“ zeichnen für ein breites und international wettbewerbsfähiges Leistungsspektrum verantwortlich. **Klimaveränderungen sind zentraler Treiber wasserwirtschaftlicher Innovation** – ob Regenwasser- bzw. Brauchwassermanagement, „Smart Water“ Systeme, effizienzsteigernde Technologien oder innovative Hochwasserlösungen.

VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG¹⁵

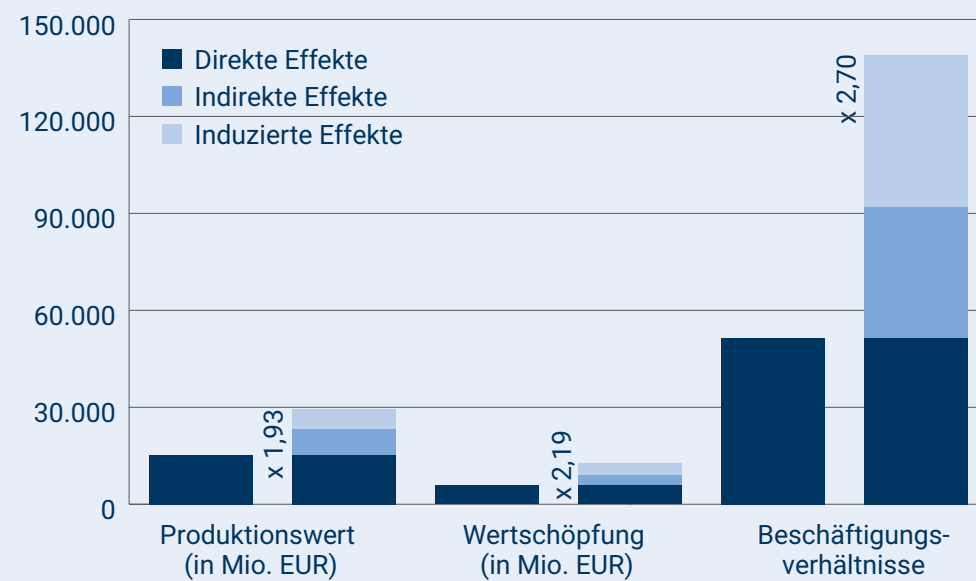
Die heimische **Umwelttechnik-Industrie zählt zu den innovativsten der Welt** und zeichnet sich durch ein **überdurchschnittliches Wachstum und Export-erfolge** in den vergangenen Jahren aus.

Im Referenzjahr 2019 erzielten die Unternehmen der Umwelttechnik-Wirtschaft mit **51.470 Beschäftigten** einen **Umsatz** von rd. **15 Mrd. Euro** bei einer **Wertschöpfung** von **5,7 Mrd. Euro**. Werden neben diesen direkten auch die indirekten und induzierten Effekte berücksichtigt, erwirtschaftete die Umwelttechnik

Branche rd. **29 Mrd. Euro** und generierten eine gesamtwirtschaftliche **Wertschöpfung** von **12,58 Mrd. Euro**. Die **Umwelttechnik-Wirtschaft in Österreich** sichert somit gesamt rd. **139.000 Beschäftigungsverhältnisse** (121.000 VZÄ).

Der Sektor sichert somit Wohlstand sowie hochwertige Arbeitsplätze und trägt gleichzeitig zu Umwelt- und Klimaschutz sowie zu einer Verbesserung der Lebensqualität bei.

Volkswirtschaftliche Effekte der Umwelttechnik-Industrie Österreichs im Jahr 2019



Österreichs Industrie befindet sich auf **Platz 15 der weltweiten Patentanmeldungen im Technologiebereich Wasser & Abwasser**.¹⁶

Die **österreichische Umwelttechnikindustrie** wies zwischen **2015 und 2019** ein überdurchschnittliches **jährliches Umsatzwachstum von 6%** auf. Jedoch hat der österreichische Markt für Wassertechnologie,

auch aufgrund der langen Tradition im Schutz der Gewässer, bereits eine Sättigung erreicht. **Das globale Marktvolumen der Umwelttechnikindustrie wird 2016 auf 3.214 Mrd. Euro geschätzt**. Davon nehmen rund 20% „Technologien und Dienstleistungen der nachhaltigen Wasserwirtschaft“ ein. Deshalb ist die Erschließung von neuen Exportmärkten für die österreichische Wassertechnologie von hoher Relevanz.

¹⁵ Österreichische Umwelttechnik-Wirtschaft (IWI, Pöchlhammer Innovation Consulting) 2020 / Wirtschaftsmotor Technologie-Export: Studie zur Ermittlung der volkswirtschaftlichen Effekte des Technologie-Exports (Economica, 2021)

¹⁶ Klima- und Umwelttechnologien als Motor für die österreichische (Export-)Wirtschaft (KPMG, 2021)

FACTS AND FIGURES DER ÖSTERREICHISCHEN UMWELTECHNOLOGIE

- 2700 Unternehmen in der Umwelttechnik (Stand: 2019)
- Umsatzsteigerung der Umwelttechnik-Wirtschaft 12,3 Mrd. € 2015 → 15,24 Mrd. € 2019
- Exportquote Umwelttechnologie Österreich 1993: 49% → 2013: 72% → 2019: 83%
- Forschungs & Entwicklungsquote Umwelttechnik-Industrie im Bereich Wasser und Abwassertechnologie = 6,5% (2019)
- Globales Marktvolumen im Jahr 2016 auf 3.214 Mrd. Euro geschätzt. Dieses soll sich bis 2025 auf über 5.000 Mrd. Euro erhöhen, was einem jährlichen durchschnittlichen Wachstum von 6,9% entspricht.
- Der Export österreichischer Energie-Umwelttechnologien im Zeitraum 2015 - 2019 ermöglicht im Ausland jährliche Emissionseinsparungen von bis zu 60 Millionen Tonnen an CO₂-Äquivalenten (Referenzjahr 2019)



AKTUELLE HERAUSFORDERUNGEN

Die Tatsache, dass Österreich im Bereich der Umwelttechnologie bereits zu den weltweit führenden Nationen zählt, bestätigen internationale Rankings Jahr für Jahr. So reiht der „**Environmental Performance Index**“ der **Universität Yale**, der weltweit den Schutz der Menschen vor Umweltschäden und den Schutz

der natürlichen Ökosysteme analysiert, **Österreich auf den hervorragenden 8. Platz von 180 Staaten**. In die Ergebnisse fließen unter anderem die Abwasserbehandlung, der Zugang zu sauberem Trinkwasser und sanitären Einrichtungen sowie die dazugehörige Infrastruktur mit ein.¹⁷

¹⁷Environmental Performance Index 2022, Universität Yale (<https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi>)



POLITISCHE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Förderschienen für Wassertechnologie budgetär aufstocken

Im Bereich der Wasserwirtschaft kann insbesondere Forschung und Entwicklung zu einer weiteren Effizienzsteigerung der eingesetzten Ressourcen führen. Wasserbezogene Forschung wird jedoch in Österreich derzeit nicht proaktiv gefördert. **Daher sollen weitere für die Thematik Wasser und Wassertechnologie relevante Förderschienen mit einem zusätzlichen Budget von 20 Mio. Euro jährlich bedacht werden.**

Österreichisches Know-how als Exportgut

Österreichische Technologien, die in der Produktion, in der Kreislaufwirtschaft und in der Wasseraufbereitung eingesetzt werden, können weltweit zum schonenden Umgang mit Wasser beitragen. Wenn ambitionierte Ziele wie die „Sustainable Development Goals“ tatsächlich umgesetzt werden, eröffnet sich für österreichische Unternehmen eine große Chance. Dort wo Wasser intensiv genutzt wird, ist auch das größte Know-how für Technologie und Prozesse vorhanden. Zudem hat Österreich diese Zielsetzungen bereits umgesetzt und kann daher als Vorbild für noch zu entwickelnde Regionen dienen.

Hersteller durch europaweite Zulassung von Wassertechnologien stärken

Derzeit werden Technologien überwiegend in jedem einzelnen Mitgliedsland der Europäischen Union zugelassen. Zum Beispiel gibt es nationalstaatliche Vorgaben, die den Handel mit Produkten, die mit Trinkwasser in Berührung kommen, in der Europäischen Union einschränken. **Eine EU-weite, harmonisierte Zulassung von Wassertechnologie**

kann die behördlichen Wege der Hersteller verkürzen und damit den Markteintritt beschleunigen. Deshalb braucht es eine europäische gegenseitige Anerkennung von Produktzulassungsverfahren, um mehrfache Zertifizierungen zu vermeiden. **Die Ausweitung des Prinzips der gegenseitigen Anerkennung stärkt den europäischen Binnenmarkt.**

Überregulierung durch Vorgaben und Normen vermeiden

Im Bereich der Vorgaben und Normen ist eine starke Zunahme zu beobachten, die die betroffenen Unternehmen vor große Herausforderungen stellt. Neue Vorgaben und Normen, beispielsweise im Bereich Trinkwasser-Hygiene, Rohr-Dimensionierung, Dämmungen und Abwasser, verursachen einen hohen finanziellen Aufwand. Deshalb muss hier von einer Überregulierung abgesehen werden.

Notwendige Fachkräfte sicherstellen

Die österreichische Wasserwirtschaft und insbesondere der Technologiebereich sind auf ausreichend qualifizierte Fachkräfte und eine Breite an Qualifikationen angewiesen. Absolvent:innen von MINT-Disziplinen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) nehmen einen besonderen Stellenwert ein. Deshalb müssen die praxisorientierten Ausbildungsstätten, insbesondere Höhere Technische Lehranstalten (HTL), unter anderem in den Bereichen Bautechnik, Tiefbau, Elektronik, Maschinenbau, Informatik, Chemie und Geologie, gestärkt werden. **Darüber hinaus ist die Einführung einer eigenen „Wasser-HTL“ mit einem fachlichen Fokus auf die Ressource Wasser anzudenken.**

AUSGEWÄHLTE BEISPIELE INNOVATIVER LÖSUNGEN IN DER WASSER- WIRTSCHAFT

(ALPHABETISCH)

AGRANA BETEILIGUNGS AG

Nutzung von Abwärmequellen in einem ganzheitlichen Werkswärmerückgewinnungsnetz

Die AGRANA als Veredler von landwirtschaftlichen Rohstoffen zielt auf eine Dekarbonisierung der eigenen Produktionsstätten bis 2040. Ein wichtiger Schritt wird dabei in der Maisstärkefabrik des Segments Stärke in Aschach an der Donau mit der Implementierung eines ganzheitlichen Wärmerückgewinnungsnetzes gesetzt. Eine signifikante Verringerung des Erdgasverbrauchs und der CO₂-Emissionen bei der Dampferzeugung von bis zu 40% wird dadurch erreicht. Das erweiterbare Heißwassernetz wird dabei von verschiedenen Abwärmequellen wie z.B. Abluft, Abwasser, Kühlwasser, Brühdampf, etc. mit unterschiedlichen Temperaturniveaus gespeist. Die Niedertemperaturabwärme wird mittels Wärmepumpen auf die geeigneten Temperaturniveaus gehoben. Ein positiver Nebeneffekt ist der schonendere Umgang von Wasser und die Senkung der Kühlwassertemperatur und die daraus resultierende geringere Verdunstungsrate.

AMAG AG

Leuchtturmprojekt Wärmerückgewinnung

Für die AMAG, als Premiumanbieter von Aluminiumgusslegierungen und Walzprodukten, sind Umweltschutz und Energieeffizienz wesentliche Säulen ihrer Unternehmenspolitik. Ein verantwortungsvoller Umgang mit der Ressource Wasser sowie effiziente Energienutzung sind hier Schlüsselemente. Ein Beispiel für die Bemühungen in diesem Bereich ist die Implementierung von Kühlkreisläufen für Gießanlagen, welche den Wasserverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Kühlsystemen deutlich reduzieren. Die AMAG geht hier jedoch noch einen Schritt weiter. Durch die Umsetzung eines Wärmerückgewinnungsprojektes wurden die Kühlsysteme der Gießanlagen mit der zentralen Raumwärmeerzeugung gekoppelt. Dieses Projekt hat zu einer signifikanten Verringerung des Erdgasverbrauchs und somit der CO₂-Emissionen beigetragen. Alleine durch dieses Projekt wurden Energieeinsparungen erzielt, die dem Jahresenergiebedarf von etwa 700 Haushalten entsprechen. Durch kontinuierliche Optimierungen und den Einsatz digitaler Technologien, wird auf Basis dieses Projektes die Effizienz des gesamten Heizsystems stetig weiter gesteigert, um laufend noch größere Einsparungen zu erreichen. Honoriert wurde die Umsetzung dieses Leuchtturmprojekts „Optimale Energienutzung durch Wärmerückgewinnung“ mit dem Gewinn des Energie-Stars 2017.

ANDRITZ ENVIRONMENT & ENERGY

Von flüssigem Schlamm zu trockenem Granulat

In der Wasseraufbereitungsanlage Village Creek am Trinity River in Fort Worth, Texas, werden mehr als 7.200 Liter Abwasser pro Sekunde gereinigt, bevor sie in den Fluss eingeleitet werden. In den trockenen Monaten kann das geklärte Wasser bis zu 95% der Flussmenge ausmachen. Für die Behandlung von Klärschlamm, einem Nebenprodukt der Abwasserreinigung, das Stickstoff, Phosphor und andere wichtige Nährstoffe enthält, lieferte ANDRITZ die gesamte Anlage, die aus dem Flüssigschlamm getrocknetes Granulat erzeugt. Das getrocknete Schlammgranulat wird per Lkw abtransportiert und als erstklassiges Düngemittel eingesetzt. Neben den erstklassigen Beiträgen zu Umweltschutz, Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft kommt es dabei auch zu einer signifikanten Reduktion der Kohlenstoffemissionen. Im Vergleich zu Feuchtschlamm ist das Volumen und das Gewicht des getrockneten Granulats erheblich reduziert. Dadurch konnten die CO₂-Emissionen aus den Lkw-Transporten des Düngers um 70% gesenkt werden.

ANDRITZ HYDROPOWER

Pumpspeicher - Die grünen Batterien

Als unverzichtbares Element in der Energiewende erleben Pumpspeicherprojekte weltweit einen enormen Boom. ANDRITZ kommt hier als einer der Technologieführer nicht nur bei den modernsten Hochleistungsanlagen in Europa zum Einsatz, wie etwa Limberg III, Kühltai 2, und Ebensee in Österreich, Forbach in Deutschland und jüngst Amfilochia in Griechenland. Neben den drehzahlvariablen Maschinen für Fengning in China, den weltgrößten ihrer Art, liefert ANDRITZ auch für Projekte in Ländern, die man mit dieser Technologie nicht assoziieren würde; etwa für Hatta in Dubai, Abdelmoumen in Marokko, Gandhi Sagar und Pinnapuram in Indien und Kidston in Queensland, Australien. Die beiden letzteren zählen zu den weltweit ersten und größten Hybridanlagen, welche Photovoltaik, Wind und Pumpspeicherung zur Erzeugung elektrischer Energie kombinieren. Durch die gemeinsame Regelung und Pufferung vor Ort werden die Volatilitäten von Wind und Solarenergie unmittelbar kompensiert und deren Integration ins Netz optimiert.

DONAU CHEMIE GRUPPE

Wegweisende Technologien für sauberes Wasser

Sauber verfügbares Wasser für den Menschen aber auch für Ökosysteme ist die Basis für eine gesunde Volkswirtschaft. In der Donau Chemie Gruppe, insbesondere im Bereich Wassertechnik und der Donau Carbon, werden bereits heute Überlegungen angestellt, wie den Herausforderungen in der Reinigung von Trink-, Schmutz- und Abwässern in der Zukunft begegnen werden kann. Die Bemühungen konzentrieren sich darauf, geprüfte Fällmittel und innovative Aktivkohlelösungen, die zum Teil mit erneuerbarer Energie und nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wurden, beim Kunden wirksam werden zu lassen. Die jahrzehntelange Expertise der Donau Chemie Gruppe in der Betreuung von Trinkwasseraufbereitungsanlagen sowie industriellen und kommunalen Kläranlagen in Mittel-, Ost- und Südosteuropa spiegelt sich in der Entwicklung innovativer Produkte für die vierte Reinigungsstufe wider. Neben bewährten Lösungen zur Wasserreinigung auf Basis von Aktivkohlen wurde mit Donau PAC AQUACLEAR ein neues Produkt entwickelt. Dieses innovative Produkt hat sich bereits erfolgreich in Kläranlagen bewährt. Es entfernt wirkungsvoll Mikroschadstoffe und fällt gleichzeitig Phosphate aus dem Abwasser – und das ganz ohne bauliche Maßnahmen oder hohe Investitionen. Diese Anwendung ist damit nicht nur umweltfreundlich und ressourcenschonend, sondern ermöglicht es den Kunden bereits heute spezifische Kriterien in der Wasserqualität zu erfüllen, die erst in Jahrzehnten gefordert werden.

EVN WASSER GMBH

Sichere Trinkwasserversorgung für Bevölkerung

EVN Wasser ist als 100%ige Tochtergesellschaft des Landesenergieversorgers EVN für die Trinkwasserversorgung in Niederösterreich zuständig. Das Unternehmen ist das zweitgrößte Wasserversorgungsunternehmen in Österreich und versorgt heute vor allem den Norden und Osten des Landesgebietes. 30,5 Millionen Kubikmeter Wasser fließen pro Jahr durch das 3.100 km lange Leitungsnetz zu den rund 637.300 Kunden. EVN Wasser investiert umfangreich in den weiteren Ausbau der Trinkwasserversorgung in Niederösterreich. Dabei wird das Wasser aus jenen Regionen, in denen es im Überfluss vorhanden ist, in jene transportiert, wo dies nicht der Fall ist. So errichtet die EVN Wasser im Augenblick beispielsweise eine 50 Kilometer lange Transportleitung zwischen Krems und Zwettl, um die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser im Waldviertel langfristig sicherzustellen. Zudem wird die Trinkwasserqualität über die gesetzlichen Verpflichtungen hinaus sichergestellt. In Bezug auf die laufende Qualitätsverbesserung kann die EVN Wasser neben vielen anderen Aufbereitungsanlagen mittlerweile auch auf 7 Naturfilteranlagen zurückgreifen. Diese Anlagen ermöglichen einerseits die Reduktion der Gesamthärte im Trinkwasser und schaffen andererseits die langfristige Vorsorge für einwandfreie Trinkwasserqualität.

ILLWERKE VKW AG

„Lünerseewerk II“ – Leuchtturmprojekt für die Energiewende

Beim Pumpspeicherprojekt „Lünerseewerk II“ (1300 m Fallhöhe, 1000 Megawatt Engpassleistung) wird das Wasser des Lünersees, das schon bisher energiewirtschaftlich genutzt wird, in einem neuen Kavernenkraftwerk zur Erzeugung hochflexibler Spitzen- und Regelenergie verwendet. Das zukünftig größte Pumpspeicherkraftwerk Österreichs könnte durch seine uneingeschränkte Regelfähigkeit zwischen null und 100 Prozent im Pump- und Turbinenbetrieb ideal zum notwendigen Ausgleich für die stark fluktuierenden erneuerbaren Energien Wind und Photovoltaik eingesetzt werden. Durch die vorgesehene Situierung nahezu aller Anlagenteile untertage und der Verwendung der bestehenden Infrastruktur erfüllt das Kraftwerk alle Voraussetzungen, um mit minimalen ökologischen Auswirkungen einen wesentlichen Beitrag für die Energiewende und den Klimaschutz zu liefern. Damit würde das Lünerseewerk II ein wichtiger Baustein sein, um die Sicherheit der Stromversorgung in einem zukünftig regenerativen Energiesystem zu gewährleisten.

KELAG – KÄRNTNER ELEKTRIZITÄTS-AKTIENGESELLSCHAFT

Innovatives Kraftwerksprojekt mit ökologischen Mehrfachnutzen

Um den schwankenden Strombedarf der Kunden zu decken und um Bedarfsspitzen im Stromnetz auszugleichen, starten und stoppen die Maschinensätze der Kraftwerksgruppe Fragant (Kärnten) oft mehrmals am Tag. Das führt zu raschen Veränderungen des Wasserstandes der Möll, sowohl nach oben als auch nach unten. Fachleute bezeichnen das als „Schwall-Sunk-Problematik“. Prüfungen unserer Fachleute haben ergeben, dass durch die Errichtung eines Schwallausgleichskraftwerks diese Problematik gelöst wird und sich dadurch der ökologische Gewässerzustand der Möll wesentlich verbessert. Durch eine Leistung von 26 MW mit einer Produktion von rund 105 Millionen Kilowattstunden Strom pro Jahr liefert das neue Kraftwerk zusätzlichen Strom aus heimischer Wasserkraft für 30.000 Haushalte und trägt so wesentlich zur notwendigen Steigerung der Unabhängigkeit in der Energieversorgung bei. Gleichzeitig wird es mit diesem Projekt zu einer nachhaltigen Verbesserung der Flussökologie der Möll und damit vor allem des Fischbestandes kommen. Das neue Kraftwerk nutzt bestehende Speicher und Infrastruktur für neue Erzeugungspotenziale und ist eine intelligente technische Lösung zur Stärkung der Stromerzeugung aus Wasserkraft in Kärnten. Zudem leistet das geplante Schwallausgleichskraftwerk einen relevanten Beitrag zum Hochwasserschutz und ist damit eine nachhaltige grüne Investition mit Mehrfachnutzen und ein wichtiger Baustein für die zukünftige Stromversorgung Kärntens mit erneuerbarer Energie.

MURKRAFTWERK GRAZ ERRICHTUNGS- UND BETRIEBS GMBH

Murkraftwerk Graz - Naherholungsgebiet für Mensch und Natur

Das Murkraftwerk Graz liefert rund 82 GWh/a an Strom, das entspricht dem Bedarf von knapp 23.000 Haushalten, und lädt mit seinen neu geschaffenen Freizeitmöglichkeiten auch uns Menschen zum Energietanken ein. Zwei Radwegquerungen über die Mur verbinden für den Radverkehr das linke mit dem rechten Murufer und unterstützen das Konzept der Stadt der kurzen Wege. In einem Murmasterplan gemeinsam mit der Stadt Graz wurden Freizeitbereiche an der Mur geplant. Die Seichtwasserzone Grünanger, der Aupark Puntigam und der Kraftwerkspark im Süden der Stadt laden zum Verweilen nahe am Wasser ein. Zur Beschattung wurden die Verluste an Stadtbäumen bisher im Verhältnis 1: 1,5 ausgeglichen, darunter auch 28 Obstbäume. Sonnendecks im Stadtgebiet werden als Liegeflächen genutzt und Bänke entlang der Radwege stehen für Pausen bereit. Standup-Padler, Ruderer, Kajakfahrer nutzen die Mur für den Wassersport, ein Bootsverleih lockt auch Freizeitsportler an die Mur. Mit in Summe 100 Maßnahmen für Menschen und Natur ist das Murkraftwerk Graz ein gelungenes Beispiel, dass Wasserkraft neben Klimaschutz auch vielfältige weitere Ökosystemdienstleistungen erbringen kann.

ÖSTERREICHISCHE BUNDESFORSTE

Renaturierung der Traun

„Gemeinsam für eine nachhaltige Entwicklung der Fischbestände in Traun und Alm“ ist der Leitgedanke des Projektes der Österreichischen Bundesforste, das im Juni 2019 offiziell gestartet wurde. Über 30 Flusskilometer wurden zwischen 2019 und 2022 genauer unter die Lupe genommen mit dem Ziel, eine nachhaltige Verbesserung des fischökologischen Zustandes der beiden Gewässer zu erreichen. In mehreren Arbeitspaketen werden Informationen über den aktuellen Zustand der Fischbestände, die Fischgenetik und Fischgesundheit, den Einfluss von Prädatoren und die Vielfalt der Fischlebensräume gesammelt und untersucht. Auch strukturelle Verbesserungen werden an den beiden Flüssen lokal umgesetzt. Die Erkenntnisse fließen in einen integrierten ökologischen Gewässermanagementplan ein, der einerseits eine nachhaltige Nutzung ermöglicht und andererseits dem Schutz der Natur dient. Zentrale Zielsetzung des Projektes ist es, die natürliche Reproduktion der Fischbestände zu erhöhen und damit einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung einer standortgemäßen Fischartengemeinschaft zu leisten. Dabei setzen die Österreichischen Bundesforste verstärkt auf die Zusammenarbeit mit verschiedenen Interessensgruppen, insbesondere den Austausch unter benachbarten Fischereirevierern, Ornithologen, den Gebietsbetreuern des Natura 2000-Gebietes „Untere Traun“ sowie den Kraftwerksbetreibern. Der Dialog mit anderen Nutzergruppen wie Tauchern, Badegästen und nicht zuletzt der Bevölkerung wird im Projekt ebenfalls gefördert.

PIPELIFE ÖSTERREICH

Innovative Lösungen für nachhaltige Wasserwirtschaft

Die Wienerberger Tochtergesellschaft Pipelife Österreich bietet zur Sanierung von maroden Wasserleitungen komplette Systeme aus Rohren, Formstücken und digitalen Lösungen an. Damit kann sowohl punktgenau eine sanierungsbedürftige Stelle mittels Leckageortung ermittelt und dann direkt durch hochwertige PE-Trinkwasserleitungen ersetzt werden. Die digitalen Innovationen umfassen eine Vielzahl von Lösungen für die Wasserwirtschaft, mit denen sowohl Rohrbrüche präventiv („predictive maintenance“) als auch nach Gebrechen identifiziert und behoben sowie bestehende Wassernetze gemonitort werden können. Dieses Zusammenspiel (Rohre und Formstücke zuzüglich digitaler Lösungen) ist am Markt bisher einzigartig.

PORR AG

Innovation für effiziente Wassernutzung

Die PORR Gruppe nimmt ihre Verantwortung im Umgang mit Wasser sehr ernst und leistet ihren Beitrag dazu Wasserbedarf zu reduzieren, Wasser mehrfach zu verwenden und die Qualität der aus den Prozessen anfallenden Abwässer durch entsprechende Behandlung hochzuhalten. In Bodenwaschanlagen werden Waschwässer durch intelligente Kreislaufführung mehrfach genutzt und vor der Einleitung in das öffentliche Kanalnetz gemäß den verfügbaren Technologien behandelt und gereinigt. Die PORR bietet full provider Modelle für die Planung, die Errichtung und den Betrieb für Kläranlagen an. Über alle Geschäftsbereiche werden smart meter Systeme ausgerollt, um Wasserverbräuche und Wassernutzung noch besser beobachten und steuern zu können. Stets vor dem Hintergrund die Ressource Wasser zu schonen und verantwortungsvoll zu nutzen.

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ÖSTERREICH

Monitoring und Prozessoptimierung für Wasseranlagen

Siemens Österreich ist im globalen Siemens Konzern ein zentraler Kompetenzknoten für Wasser und Umwelt. Es bestehen langjährige Erfahrungen in der Automatisierung von Wasseraufbereitungsanlagen und Wasserverteilsystemen mit den Schwerpunkten Mess- und Regelungstechnik, Energieverteilung, Prozessleittechnik, Softwareanwendungen für Engineering und Betrieb sowie Services für Wartung und Instandhaltung. Auf aktuelle Anforderungen zugeschnitten ist das Angebot zur Prozess- und Energieoptimierung bzw. auch Personalschulung auf Grundlage von „digitalen Zwillingen“ von Wasseranlagen, zur Detektion von Leckagen und Betriebsoptimierung in Wassernetzen oder zur Online-Zustandsüberwachung von Antrieben und Messgeräten.

TIWAG-TIROLER WASSERKRAFT AG

Das Erweiterungsprojekt Kühtai

Die TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG realisiert derzeit das Erweiterungsprojekt Kühtai. Dabei wird die bestehende Kraftwerksgruppe Sellrain-Silz unter anderem um das unterirdisch errichtete Pumpspeicherkraftwerk Kühtai 2, den Speichersee Kühtai mit einem nutzbaren Volumen von 31 Mio m³ sowie einen rund 25 km langen Beileitungsstollen mit sechs Wasserfassungen im hinteren Stubaital und mittleren Ötztal ausgebaut. Die zusätzliche Erzeugung an erneuerbarem Strom aus heimischer Wasserkraft beträgt 216 GWh. Die mittlere Leistung der reversiblen Pumpenturbine ist mit 130 MW in Turbinenrichtung und 140 MW in Pumprichtung dimensioniert. Die Inbetriebnahme ist für 2026 vorgesehen. Alle Projektdetails und weitere Informationen unter www.erneuerbareplus.at. Mit diesem Projekt trägt TIWAG dazu bei, die Energieversorgung Tirols eigenständiger, sicherer und gleichzeitig umweltfreundlicher zu gestalten und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Energiewende. Erneuerbare Energie aus Tiroler Wasserkraft kann zeitlich flexibel erzeugt und Strom aus anderen erneuerbaren, aber volatilen Energiequellen wie Wind und PV zwischengespeichert werden. Damit sichern wir auch die stabile Energieversorgung für zukünftige Generationen.

VERBUND HYDRO POWER GMBH

Modernisierung und Ökologisierung entlang der Donau

Die Donau überwindet in Österreich auf einer Länge von ca. 350km ein Gefälle von über 150 Metern. In 10 großen Kraftwerken und 1 Kleinkraftwerk am Donaukanal werden in Summe über 13,6 Mrd. kWh erzeugt, womit nahezu alle 4 Mio. Haushalte in Österreich mit heimischem sauberem Strom versorgt werden können. Durch die Modernisierung jener Kraftwerke, bei welchen Anlagenteile das Ende ihrer technischen Lebensdauern erreichen, lassen sich bei bestehenden Standorten ohne ökologische Beeinträchtigungen nennenswerte Effizienzgewinne erzielen. So wurden bereits in den letzten Jahren bei den Kraftwerken Aschach & Ybbs-Persenbeug alle Maschinensätze erneuert, derzeit laufen Modernisierungen bei den Kraftwerken Jochenstein, Ottensheim-Wilhering & Wallsee-Mitterkirchen. In Summe hierbei mit einem Investitionsvolumen von rund €400 Mio. jährlich 300 Mio. kWh mehr als bisher erzeugt. Damit stärkt VERBUND die Wasserkraft entlang der Donau als zuverlässigste aller heimischen Erneuerbaren Energien und tragende Säule der Stromversorgung. Ergänzend zu technischen Projekten werden bei allen Donaukraftwerken mit einem Investitionsvolumen von rund €135 Mio. die Fischdurchgängigkeiten wieder hergestellt und zusätzlich ökologisch wertvolle Lebensräume geschaffen (bspw. Fischwanderhilfen in Ottensheim-Wilhering, Altenwörth, Greifenstein, Abwinden-Asten sowie die umfassenden Renaturierungen an der Traisen). Durch wissenschaftliche Monitoring-Begleitungen konnten hierbei die positiven ökologischen Veränderungen schon nach kurzer Zeit nachgewiesen werden. VERBUND hat frühzeitig erkannt, dass die Ziele der EU-WRRL zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes bei den durch die Wasserkraft veränderten Gewässerstrecken nur dann erreicht werden können, wenn umfassende strukturelle ökologische Maßnahmen zur Schaffung von neuen Gewässerlebensräumen gesetzt werden.

DANK- SAGUNG

Dieses Aktionspapier wurde von der IV-Fokusgruppe „Standortfaktor Wasser“ unter dem Vorsitz von Georg Schöppl, Vorstandssprecher der österreichischen Bundesforste AG, erarbeitet.

WIR DANKEN DEN MITGLIEDERN DER FOKUSGRUPPE FÜR DIE WERTVOLLEN IMPULSE:

Agrana Zucker GmbH – Bastian Wittmann
 AIT Austrian Institute of Technology GmbH – Martin Jung
 AMAG Austria Metall AG – Bettina Gupfinger
 ANDRITZ HYDRO GmbH – Peter Stettner
 Donau Chemie AG – James Schober
 Energie AG Oberösterreich – Reinhard Spreitzer, Markus Preiner
 Energie Steiermark AG – Jakob Mayer, Henrike Bayer
 EVN Wasser GmbH – Franz Dinhobl
 F-Energies GmbH – Richard Frizberg
 GMS GOURMET GmbH – Stefan Prantl
 illwerke vkw AG – Peter Traupmann
 Infineon Technologies Austria AG – Johann Lunner
 Jungbunzlauer Austria AG – Klaus Götzendorfer
 KELAG – Kärntner Elektrizitäts- AG – Beate Sternig, Martin Klemenjak
 MM Frohnleiten GmbH – Martin Ruopp
 OMV Aktiengesellschaft – Susanne Strobl
 Ottakringer Getränke AG – Siegfried Menz
 Pipelife Austria GmbH & Co. KG – Frank Schneider
 Porr AG – Dieter Deix, Uwe Gattermayr
 Rauch Fruchtsäfte GmbH & Co KG – Harald Krammer, Sandro Vonbank
 Siemens AG – Gilbert Schreiber
 TIWAG – Tiroler Wasserkraft AG – Peter Bauhofer
 VERBUND – Achim Kaspar, Karl Heinz Gruber
 VIVATIS Holding AG – Walter Franek
 Voestalpine AG – Adrian Rauch
 Wüsterstrom E-Werk GmbH – Bernhard Wüster
 Zellstoff Pöls AG – Klaus Eibinger

UNSER DANK GILT EBENSO FOLGENDEN PARTNERN:

Bundessparte Industrie der Wirtschaftskammer Österreich - Richard GuhsI
 Österreichs Energie – Karl Heinz Gruber, Dieter Kreikenbaum
 Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband – Daniel Resch

Die genannten Zielsetzungen und Maßnahmen müssen nicht in jedem Fall die Position der eingebundenen Personen bzw. Unternehmen widerspiegeln.

Wir danken darüber hinaus besonders Arnulf Schönbauer (Umweltbundesamt), Karsten Schulz (BOKU, Institut für Hydrologie und Wasserwirtschaft), sowie Herwig W. Schneider, Peter Luptáčík und Eva-Maria Mooslechner (alle Industriewissenschaftliches Institut) für Ihre wissenschaftlichen und fachkundigen Inputs.

PROJEKTLEITUNG

Peter Koren, Dieter Drexel, Maximilian Mauthe

PROJEKTTEAM

Judith Obermayr-Schreiber, Monika Schuh, Maximilian Pieringer, Christoph Schragl, Franziska Liedl, Mitra Batinic, Eva Tauchner

Vorsitzender des IV-Ausschusses für Ressourcen, Energie & Ökologie – Rudolf Zrost

Vorsitzender des IV-Ausschusses für Infrastruktur – Wolfgang Hesoun



www.iv.at



IMPRESSUM

Vereinigung der Österreichischen Industrie (Industriellenvereinigung)
Schwarzenbergplatz 4, 1031 Wien
Tel.: +43 1 711 35 - 0

zvr.: 806801248, livr-n.: 00160, EU-Transparenzregister Nr.: 89093924456-06

Vereinszweck gemäß § 2 Statuten: Die Industriellenvereinigung (IV) bezweckt, in Österreich tätige industrielle und im Zusammenhang mit der Industrie stehende Unternehmen sowie deren Eigentümer und Führungskräfte in freier und demokratischer Form zusammenzufassen, ihre Interessen besonders in beruflicher, betrieblicher und wirtschaftlicher Hinsicht auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene zu vertreten und wahrzunehmen, industrielle Entwicklungen zu fördern, Rahmenbedingungen für Bestand und Entscheidungsfreiheit des Unternehmertums zu sichern und Verständnis für Fragen der Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung zu verbreiten.

Die verwendeten Bezeichnungen beziehen sich auf alle Geschlechter gleichermaßen.

Für den Inhalt verantwortlich: Industriellenvereinigung

Projektleitung: Peter Koren, Dieter Drexel, Maximilian Mauthe

Projektteam: Judith Obermayr-Schreiber, Monika Schuh, Maximilian Pieringer, Christoph Schragl, Franziska Liedl, Mitra Batinic, Eva Tauchner

Fotocredits: AdobeStock

Grafik: Nina Mayrberger

Wien, April 2024

