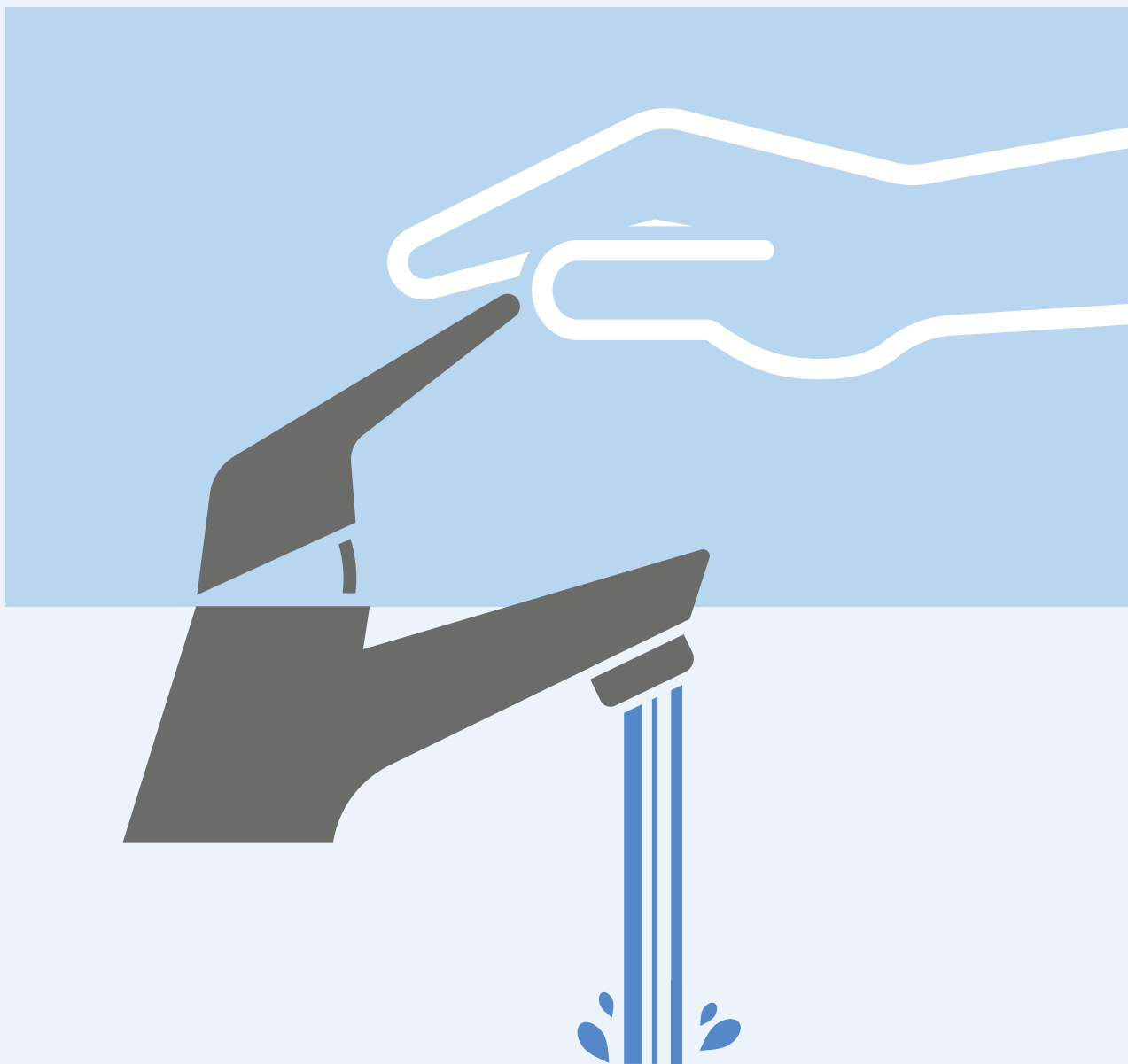


FORUM

GAS WASSER WÄRME



Trinkwasserversorgung

*Gesetzliche Rahmenbedingungen, Transparenz,
Infrastrukturausbau und Zukunftssicherheit*

FIRMEN IM GASFACH

FIGA

www.ovgw.at/figa



www.agru.at

Rohre, Fittings, Platten,
Dichtungsbahnen – Innovative
Kunststoffprodukte von AGRU –
Seit 1948 auf Ihrer Seite!



www.aliaxis.de

FRIATEC Verbindungstechnologie:
• FRIALEN Sicherheitsfittings
• FRIATOOLS Gerätetechnik
• FRIACORE Mechanische Verbindungen



Manufaktur für ökologische Dichtmittel
und Korrosionsschutz

www.bacoga.com

BCG Gas 2000 Dichtmittel zum nach-
träglichen Abdichten von Gewinde-
verbindungen in Gas-Innenleitungen.
ÖVGW G2.662 / Vertrieb AT: www.hig.at



www.bammer-gmbh.at

Die Firma Bammer Handels GmbH
ist Ihr Partner für Komponenten
der Erdöl-, Erdgas- und
Fernwärmeversorgung.



www.denso.de

Führender, weltweit
agierender Anbieter für
Korrosionsschutz-Produkte
und innovative Dichtmittel



www.diehl.com/metering

• Elektronische Gaszähler mit
integriertem Funk
• „Open Metering“ Spezifikation
geeignet für Smart Metering



Endress+Hauser

www.at.endress.com

Endress+Hauser ist einer der inter-
national führenden Anbieter von
Messgeräten, Dienstleistungen und
Automatisierungslösungen.



www.fiorentini.at

• Filter, Vorwärmer
• Absperrarmaturen
• Gasdruckregler
• Sicherheitseinrichtungen



www.gevagmbh.at

Lösungen für die Gas-, Biogas-
und Wasserstofftechnik
Planung • Anlagenbau • Inbetriebnahme
und Eichungen • Service und Wartung



www.gfps.com/at

GF Piping Systems entwickelt, pro-
duziert und vermarktet Rohrleitungs-
systeme für den sicheren Transport
von Flüssigkeiten und Gasen.



www.gmt.de

Kompetenter Partner für
Gasmess- und Regeltechnik
in der Erdgasversorgung.



www.grabnerhaustechnik.at

Prozesswärmekessel – ohne Strom. Kein
Kondensat. Service und Störungsdienst
sowie Schulung für Ihr Bedienpersonal.
4020 Linz, Salzburger Straße 262



www.hawle.at

Hawle ist Hersteller von qualitativ
hochwertigen Armaturen für die
Gasversorgung.
HAWLE. MADE FOR GENERATIONS



www.heatgroup.at

Ihr Partner für Erdgas und Wasserstoff
• Gasdruckregler und SAVs • Molch-
schleusen • Filter / Abscheider / Wärme-
tauscher • GDRA und Verdichteranlagen



www.heat.at

Kompetenz im Erdgasanlagenbau in
eigener Fertigung: Abscheider, Filter,
Wärmetauscher, Druckreduzier- und
Verdichterstationen, Gastrocknung



www.isiflo.de

Innovativer Hersteller ÖVGW-geprüf-
ter Steckverbindungen für Kunst-
stoffrohrleitungen und Rohrbruch-
dichtschellen für die Gasversorgung



www.medon.at

Messtechnik-Spezialist für Gas, Wasser,
Wärme – maßgeschneiderte Lösungen
für Energie-, Chemie- u. Pharmaindustrie
sowie für den kommunalen Bereich



www.midex.at

Wir arbeiten nicht mit Gaszählern
oder Wasserzählern,
sondern mit Menschen!



www.picarro.com

Innovative fahrzeuggestützte Lösung
zur Erhebung von Messdaten
für die Detektion und Reduktion
von Emissionen im Gasverteilnetz



www.pipelife.at

Kunststoff-Rohrsysteme von Pipelife
– diese starken Lebensadern sorgen
für eine sichere Gasversorgung.
Heute und in Zukunft.



www.schermanngmbh.com

Innovative Technologien für die
Lecksuche und Leitungsortung
an erdverlegten Leitungen



EXPERT SERVICES

expertservices.tuvaustria.com

• Kathodischer Korrosionsschutz
• Sachverständigentätigkeit
• Bau-, Gebäude- und Verkehrs-
technik



www.viega.at

Viega.
Höchster Qualität verbunden.



wieland-moellersdorf.at

Alles aus einer Hand –
flexibel, zuverlässig, schnell!
Kupferrohre, Fittings, Lote & Zubehör.
Sofort verfügbar für Ihre Projekte!



www.boagaz.com

Europaweiter Experte und Anbieter einer Systemlösung für verbindungslose Gasinstallationen mit flexiblen Edelstahlwellrohren



www.gas.consult.at

Beratung für Gewerbe- und Netzbetreiber von Gas-Anlagen bei Planung/Bau/Betrieb/Überwachung nach geltendem ÖVGW-Regelwerk



www.gwf-group.com

Innovative Lösungen für wertvolle Ressourcen.



www.kontinentale.at

Ihr starker Partner für Armaturen- und Rohrleitungstechnik mit einer umfangreichen Produktpalette für die österreichische Gasversorgung



www.pp-engineering.com

Spezialist für kathodischen Korrosionsschutz und für elektromaschinelle Ausrüstung in der Wasser- und Abwassertechnik

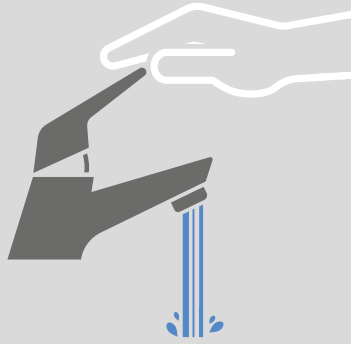


Zu diesem Heft

Trinkwasser im Fokus: Unter den Stichworten Infrastruktur, Zukunftssicherheit, Transparenz und Information lassen sich die verschiedenen Aspekte des vielfältigen und facettenreichen Themas subsumieren, die im vorliegenden Heft zur Sprache kommen. So folgen wir aktuelle Entwicklungen und Perspektiven der Trinkwasserversorgung etwa im Rahmen der Präsentation bedeutender Projekte zu Modernisierung und Ausbau der Infrastruktur (wie der Waldviertelleitung), durch Betrachtung rechtlicher Rahmenbedingungen (wie den Bestimmungen des Informationsfreiheitsgesetzes und den ersten Erfahrungen von Wasserversorgern mit der Auskunftspflicht) oder durch Präsentation von Maßnahmen zu Wissenstransfer und Qualitätssicherung (wie etwa der ÖVGW-Fachinformationen, diesmal der WI 14 „FAQ Trinkwasser & Mikrobiologie“ mit praxisorientierten Erläuterungen zu Trinkwasserbefunden und Maßnahmen bei Abweichungen).

Die aktuelle Berichterstattung zu Energiefragen kommt an den kriegerischen Auseinandersetzungen am Persischen Golf und ihren Folgen für die globalen Märkte nicht vorbei. Im EnergieForum spricht Johannes Benigni über die konkreten Auswirkungen auf die Gasversorgung in Europa und die Rolle der Speicher, die in Zeiten geopolitischer Unruhe für die Versorgungssicherheit weiter an Bedeutung gewinnen. Letzteres ist natürlich auch Thema im Interview mit dem langjährigen RAG-Finanzvorstand Michael Längle, in dem er anlässlich seines Ausscheidens aus dem aktiven Berufsleben auf eine spannende und ereignisreiche Zeit zurückblickt.

Im Veranstaltungsteil berichten wir über die Fernwärmetag, die der FGW bereits zum 21. Mal organisierte und die heuer am 25. und 26. März im Veranstaltungszentrum Messe Congress Graz erfolgreich über die Bühne gingen – mit mehr als 300 Teilnehmenden und über 30 Unternehmen auf der begleitenden Industrieausstellung. Einen Schwerpunkt der diesjährigen Fachtagung bildete das Image der Heizform Fernwärme: Wir fassen dazu die Ergebnisse der jüngsten *marketmind*-Umfrage zusammen, die der Nah- und Fernwärme im Wesentlichen einen hohen Grad an Zufriedenheit bei den Nutzern, einen positiven Gesamteindruck sowie besondere Zustimmung in Bezug auf Convenience attestiert und Herausforderungen in erster Linie hinsichtlich Preiswahrnehmung und Transparenz ortet. Darüber hinaus geben wir ein Interview mit Politikwissenschaftler Peter Filzmaier wieder, der in Graz auch die Keynote unter dem Titel „Die öffentliche Meinung zur Fernwärme im Spannungsfeld von Dekarbonisierung und Leistbarkeit“ gehalten hat.



FORUM GAS WASSER WÄRME Heft 3/2026

23. Jahrgang | 131. Ausgabe | 4. Mai 2026

Die Zeitschrift der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach und des Fachverbandes der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen erscheint seit Gründung der ÖVGW im Jahr 1881. Seit 2004 trägt sie den Titel *FORUM Gas Wasser Wärme*.

Cover: Trinkwasser (shutterstock.com)

ENERGIEFORUM

6

Globale Gasmärkte unter Druck

Die Eskalation im Persischen Golf und die Folgen

„Gasspeicher helfen uns dabei, nicht jeden Preis bezahlen zu müssen“

Interview mit Johannes Benigni

12

LNG-Export

USA überschreiten die 100-Millionen-Tonnen-Marke

13

Rückblick auf eine spannende Zeit

„In the very end everything becomes cash“

Interview mit dem scheidenden RAG-Finanzvorstand Michael Längle

16

Gaskraftwerke in Deutschland und in Österreich

Gas gegen Dunkelflaute

20

FIGA

Messtechnik für das Wasserstoffnetz der Zukunft

Durchfluss- und Reinheitsmessung mit Ultraschall

23

Fernwärme im Aufwind

Hohe Zufriedenheit trifft auf ungenutztes Potenzial

„Serious Information begünstigt die Akzeptanz“

Interview mit Peter Filzmaier

WASSERFORUM

27

Informationsfreiheitsgesetz

Erste Erfahrungen mit der Auskunftspflicht

29

Leuchttürme der Trinkwasserversorgung

Die Waldviertelleitung Krems–Zwettl

32

Schweiz

Präzisionsrohre aus PE 100-RC für Leitungen im Bielersee

34

Stadt und Wasser

Die Wasserversorgung von Palermo

38

FIWA

Akustische Durchflussmessung

Jeder Tropfen zählt

41

Literaturtipp: Branchenbild Trinkwasserversorgung

VERANSTALTUNGSFORUM

42

ÖVGW–DVGW

Forschungsaustausch in Leoben

RAG / Karin Lohberger Photography



13
Der langjährige RAG-Finanzvorstand Michael Längle blickt auf eine Zeit tiefgreifender Transformation der Gaswirtschaft zurück.



EVN

29
Teil 2 der ÖVGW-Leuchtturm-Reihe über Vorzeigeprojekte beim Infrastrukturausbau in der Trinkwasserversorgung: die Waldviertelleitung



FGWW

23 | 43
Die diesjährigen Fernwärmeforumtage des FGW in Graz. Traditionell ein Thema auf der Veranstaltung: das Image von Nah- und Fernwärme

43
Nachhaltig in die Zukunft
Fernwärmeforumtage 2026 in Graz

46
Veranstaltungskalender

VERBÄNDEFORUM

47
Personalia

48
ÖVGW-Fachinformationen im Portrait
WI 14 „FAQ Trinkwasser & Mikrobiologie“

50
ÖVGW-Forschungsprojekte
H2 Feldbogen
Empfindlichkeit von kalt gebogenen Rohrbögen hinsichtlich Wasserstoffversprödung

52
Neuerscheinung 4/2026
ÖVGW-Richtlinien Gas

52
Zuerkennung der ÖVGW Qualitätsmarke

53
im Focus
Grün-Gas-Gesetz – wann, wenn nicht jetzt?



KONGRESS FORUM

Die kommende Ausgabe des *FORUM Gas Wasser Wärme* (Heft 4/2026) enthält einen Schwerpunkt zur Gas- und Wasserversorgung anlässlich des ÖVGW Kongresses und der Fachmesse Gas Wasser 2026.

Das Heft erscheint vorgezogen und wird bei der Veranstaltung am 24./25. Juni im Messezentrum Salzburg aufliegen.

Impressum: FORUM GAS WASSER WÄRME Offizielle Fachzeitschrift des Fachverbandes der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen (FGW) und der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW). **Redaktion** Chefredaktion: Mag. H.M. Jobst, E-Mail: hjobst@forum-gww.at. Redaktionsteam: Mag. Erich Johann Papp, Mag. Christian Fell. **Verlag und Vertrieb** Friedrich Druck & Medien GmbH, Linz und Wien. **Anzeigenberatung und Medienkoordination** ÖVGW, Victoria Jacek-Nikits, 1010 Wien, Schuberting 14, Tel.: +43/664/8810 4136, E-Mail: jacek-nikits@ovgw.at. **Abonnement** ÖVGW, 1010 Wien, Schuberting 14, Tel.: +43/1/513 15 88-0, E-Mail: office@ovgw.at. **Preis** Einzelheft EUR 8,- Jahresabo (6 Hefte) EUR 40,- **Auflage** 5.000.

OFFENLEGUNG NACH DEM MEDIENGESETZ: **Medieninhaber** Fachverband der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen (FGW), repräsentiert durch GF Mag. Michael Mock, Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW), repräsentiert durch GF Mag. Michael Mock, 1010 Wien, Schuberting 14, Tel.: +43/1/513 15 88-0, E-Mail: office@fgw.at, office@ovgw.at. **Herausgeber** peripher.media, 1140 Wien, Spallartgasse 19/1/31, E-Mail: office@forum-gww.at.

INHALT



Die Eskalation im Persischen Golf und die Folgen Globale Gasmärkte unter Druck

Versorgungsrisiken, strukturelle Angebotsverluste und neue Preisdynamiken für Europa und Österreich

Erich J. Papp

Ende Februar starteten die USA und Israel ihre Militäraktion gegen den Iran, die bis heute andauert, wenn auch derzeit eine fragile Waffenruhe besteht und Gespräche über eine diplomatische Lösung geführt werden. Welche strategischen Ziele mit diesem Krieg verfolgt wurden, der weder durch das Völkerrecht noch durch ein Mandat des UN-Sicherheitsrates gedeckt ist, bleibt unklar. Die Erwartung eines raschen Zusammenbruchs des iranischen Regimes hat sich jedenfalls nicht bestätigt. Der Iran bleibt auch nach mehreren Wochen militärisch handlungsfähig und führte mit Drohnen und Raketen Vergeltungsschläge gegen Nachbarländer und Israel.

Von zentraler Bedeutung für die globalen Energiemärkte war die massive Einschränkung des Schiffsverkehrs durch die Straße von Hormus. Diese Entwicklung kam für viele Marktbeobachter nicht überraschend. Durch die Meerenge zwischen dem Persischen Golf und dem Golf von Oman, die an ihrer engsten Stelle nur rund 40 Kilometer breit ist, wird etwa ein Fünftel der weltweiten LNG- und Rohölexporten transportiert. Die Straße von Hormus stellt damit einen der bedeutendsten Engpässe im globalen Energiesystem dar. Infolge der iranischen Bedrohungen und einer amerikanischen Blockade am Übergang vom Golf von Oman zum Arabischen Meer kam der Schiffsverkehr weitgehend zum Erliegen. Damit war es insbesondere Katar – vor dem Krieg mit Exporten von

rund 80 Millionen Tonnen LNG jährlich der zweitgrößte Exporteur weltweit – faktisch nicht mehr möglich, seine Lieferverpflichtungen zu erfüllen.

Zusätzlich wurde die Situation durch direkte Schäden an der Produktionsinfrastruktur verschärft. Iranische Angriffe trafen die LNG-Anlagen in Ras Laffan, dem zentralen Exporthub Katars. Dort befinden sich 14 Produktionslinien sowie umfangreiche Nebenanlagen. QatarEnergy bezifferte die wirtschaftlichen Schäden mit jährlichen Einnahmeverlusten von rund 20 Milliarden US-Dollar und einer möglichen Reparaturdauer von mehreren Jahren. Der Angriff erfolgte als Reaktion auf israelische Angriffe auf iranische Anlagen im South-Pars-Gasfeld, das sich Iran und Katar teilen und zu den größten Gasfeldern der Welt zählt.

Die Auswirkungen auf den globalen LNG-Markt waren unmittelbar und erheblich. Innerhalb kürzester Zeit wurde rund ein Fünftel des Angebots vom Markt genommen. Die letzten Lieferungen, die Ras Laffan noch vor der Eskalation verlassen konnten, erreichten ihre Zielmärkte erst in der ersten Aprilhälfte. Während Engpässe bereits im März sichtbar wurden, ist im April mit einem weiteren Rückgang der Importe aus Katar und den Vereinigten Arabischen Emiraten zu rechnen.

Entscheidend bleibt die Dauer der Unterbrechung. Neben den unmittelbaren Produktionsausfällen deuten die

Schäden und die eingeschränkten Exportmöglichkeiten darauf hin, dass auch strukturelle Angebotsverluste drohen. Gleichzeitig ist mit Verzögerungen bei neuen Kapazitäten zu rechnen, insbesondere beim North-Field-Erweiterungsprojekt, dessen erste Inbetriebnahme von Qatar Energy ursprünglich für Ende 2026 vorgesehen war. Sollte der Konflikt anhalten, würde sich die erwartete Ausweitung des globalen LNG-Angebots deutlich verzögern.

Die Unterbrechung der Lieferungen trifft vor allem asiatische Märkte wie China, Indien und Pakistan, die stark auf flexible LNG-Lieferungen angewiesen sind. Aber auch Europa ist betroffen, wohin rund 2025 rund 12 Milliarden m³ LNG aus der Region geliefert wurden. Österreich ist zwar nicht direkt von Lieferausfällen betroffen, da keine entsprechenden Verträge bestehen, jedoch zeigen sich indirekte Auswirkungen deutlich. So wurde bereits im April vor möglichen Engpässen bei Diesel und Benzin gewarnt, was die enge Verflechtung der globalen Energiemärkte unterstreicht.

Preisanstieg an Gasbörsen

Die geopolitische Eskalation spiegelte sich unmittelbar in den Großhandelspreisen wider. Am niederländischen Handelsplatz TTF stiegen die Preise für Terminkontrakte kurzfristig auf bis zu 70 Euro/MWh und haben sich damit mehr als verdoppelt. Inzwischen haben sich die Preise wieder auf rund 41 Euro/MWh für Winterlieferungen 2026 stabilisiert. Am österreichischen Handelsplatz CEGH wurden etwa 46 Euro/MWh gezahlt, was den üblichen Risikoaufschlag widerspiegelt.

Im Vergleich zur Energiekrise 2022 zeigt sich jedoch ein wesentlicher Unterschied: Europa kauft inzwischen große Mengen LNG vorrangig von den USA. Es bestehen daher aktuell keine physischen Engpässe bei der Aufnahme von LNG, vielmehr entscheidet der Preis über die Fähigkeit, sich im globalen Wettbewerb um verfügbare Ladungen durchzusetzen. Nachteilig ist jedoch die dadurch entstandene Abhängigkeit der Europäischen Union von den USA zu bewerten. Gleichzeitig sind die aktuellen Preisbewegungen Ausdruck einer strukturellen Verknappung, da diesmal zentrale Teile des globalen Angebots betroffen sind und nicht nur einzelne Lieferströme. Die Preisbildung reflektiert somit nicht nur kurzfristige Unsicherheiten, sondern auch eine Neubewertung der mittelfristigen Versorgungslage. Profiteure davon sind in erster Linie LNG-Produzenten in den USA und in Russland, die Gas nun zu einem deutlich höheren Preis am Weltmarkt absetzen können.

Warten auf LNG-Schwemme

Hinzu kommt, dass die Auswirkungen über den Gasmarkt hinausgehen. Auch Rohöl, Ölprodukte sowie gasbasierte Industriegüter sind betroffen. Insgesamt sind die globalen Konsequenzen daher breiter und potenziell gravierender als in früheren Krisen. Der Ausfall der LNG-Lieferungen aus Katar macht zudem die Erwartung zunichte, dass ab dem Sommer 2026 ein deutlich höheres Angebot zur Verfügung stehen würde. Ein mögliches Überangebot verschiebt sich damit zeitlich nach hinten. Es dürfte wohl bis etwa 2029 dauern, bis zusätzliche Projekte – vor allem in Nordamerika – die weggefallenen Mengen kompensieren und das frühere Angebotsniveau wieder erreicht wird. Damit verschiebt sich auch die Erwartung einer Entspannung auf den globalen Gasmärkten deutlich nach hinten. Sollte die Krise anhalten, wird der Markt mittelfristig angespannt bleiben und stärkere Anpassungen auf der Nachfrageseite erfordern. Es zeigt sich, dass Europas hoher LNG-Bedarf strukturell bedingt ist. Die eigene Produktion sinkt kontinuierlich, und die Pipelineimporte aus Russland wurden seit 2022 stark reduziert. Ab Ende 2027 ist ein Importverbot vorgesehen, allerdings zeigen sich bereits jetzt erste Auswirkungen. So sank mit 1. April die Menge an russischem Gas über die Turkstream-Pipeline von rund 240 GWh/Tag auf etwa 205 GWh/Tag. Mangels Alternativen wird die Nachfrage weiterhin stark von Verbrauchsentwicklung und Speicherbewirtschaftung bestimmt. Gleichzeitig konkurriert Europa verstärkt mit asiatischen Käufern um flexible LNG-Mengen, was die Preisvolatilität zusätzlich erhöht.

Der durch den Konflikt ausgelöste Preisschock hat bislang noch nicht zu einer spürbaren Nachfragereduktion geführt. Aufgrund der geringen kurzfristigen Flexibilität, insbesondere im Haushaltssektor, dürfte sich daran auch im weiteren Jahresverlauf wenig ändern. Im Stromsektor ist hingegen mit einem geringeren Gasverbrauch zu rechnen, da erneuerbare Energien weiter ausgebaut werden und sich die Produktionsbedingungen bei Wasser- und Windkraft normalisieren. Zusätzlich trägt die derzeit hohe Verfügbarkeit der französischen Kernkraftwerke dazu bei, den Einsatz von Gaskraftwerken zu begrenzen. Gleichzeitig dürfte die Stromnachfrage aufgrund wirtschaftlicher Unsicherheiten stagnieren oder leicht zurückgehen.

In anderen Sektoren sind Einsparpotenziale weitgehend ausgeschöpft. Besonders im Industriesektor zeigt sich, dass der Rückgang der Gasnachfrage zunehmend strukturellen Charakter hat. Produktionsverlagerungen,

Effizienzsteigerungen und Substitutionseffekte haben den Verbrauch nachhaltig reduziert. Die aktuelle geopolitische Unsicherheit verstärkt diesen Trend zusätzlich und dürfte das Interesse an alternativen Energieträgern weiter erhöhen, insbesondere an Elektrifizierung und kohlenstoffarmen Gasen.

Auswirkungen auf Österreich

Die Auswirkungen der Ereignisse am Persischen Golf waren auch in Österreich sofort an den Tankstellen spürbar, wo der Literpreis für Diesel schnell auf über zwei Euro stieg. In vielen Haushalten, die mit Gas heizen, herrschte ebenfalls hektische Betriebsamkeit, da man Verträge abschließen wollte, die für ein Jahr einen festen Gaspreis garantieren. Und schnell tauchte die Frage auf, ob steigende Preise und eingeschränkte LNG-Verfügbarkeit die Versorgungssicherheit im nächsten Winter gefährden könnten. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Befüllung der Gasspeicher. Mit einer Kapazität von rund 100 Terawattstunden bilden sie das Rückgrat der heimischen Versorgung. Nach einem vergleichsweise kalten Winter 2025/26 und einer erhöhten Nutzung von Gaskraftwerken lagen die Speicherstände Ende März bei etwa 36 TWh beziehungsweise rund 35 % und damit unter dem Niveau der Vorjahre.

Für E-Control-Vorstand Alfons Haber ist dies dennoch „kein Grund zur Beunruhigung“. Der Speicherstand sei „für die Versorgungssicherheit nicht mehr so aussagekräftig wie früher“, da Österreich inzwischen über diversifizierte Bezugsquellen verfüge. Zudem gebe es „ausreichende preisliche Anreize“, um die Speicher rechtzeitig wieder zu füllen und die europäischen Zielvorgaben zu erreichen. Dem ist zu entgegnen, dass man bei negativen Sommer/Winter-Preis-Spreads wohl kaum von einem wirtschaftlichem Anreiz zur Speicherbefüllung sprechen kann und „diversifizierte Bezugsquellen“, die sich vor allem an Gas aus Norwegen und den USA orientieren, viel mehr eine Verschiebung der bisherigen Abhängigkeit Europas von Ost nach West darstellen. AGGM-Vorstand Bernhard Painz betont, dass Rekordspeicherstände „keine unabdingbare Voraussetzung für die Versorgungssicherheit“ seien. Erst nach 2006, so Painz, wurden die Speicherkapazitäten massiv, auf 100 TWh, ausgebaut. Davon ist der Gasmarkt mit deutlich weniger Speicherkapazität ausgekommen, obwohl etwa 2005 der Verbrauch mit 100 TWh deutlich über dem Verbrauch der letzten Jahre lag. In Österreich konnten bis 2006 maximal 32 TWh gespeichert werden, also weniger als aktuell in den Speichern nach dem Winter noch gelagert ist. Die AGGM be-

grüßt auch die Verlängerung der Strategischen Gasreserve im Ausmaß von 20 TWh, über die Österreich derzeit verfügt. Die österreichische Bundesregierung bereitet derzeit die Umsetzung der im Ministerrat bereits beschlossenen Verlängerung der rechtlichen Basis für die strategische Gasreserve über den 1. April 2027 hinaus vor.

Entscheidend sei vielmehr die effiziente Nutzung der vorhandenen Importkapazitäten. Gleichzeitig warnt er, dass die Zahlungsbereitschaft der europäischen Energiekunden „wieder einem schmerzhaften Test unterzogen“ werde. Sollte die Straße von Hormus länger eingeschränkt bleiben, sei davon aber auszugehen, dass sich das hohe Preisniveau verfestigt.

Ausblick: Anhaltende Unsicherheit und mögliche Marktszenarien

Damit bleibt die weitere geopolitische Entwicklung der zentrale Unsicherheitsfaktor für den europäischen Gasmarkt und die Preisentwicklung in den kommenden Jahren. Eine kurze Unterbrechung von nur drei Monaten würde einen Waffenstillstand und die Wiederöffnung der Meerenge in den nächsten Wochen erfordern. Ein solches Szenario hat nur geringe Auswirkungen auf den Markt. Selbst bei einem vollständigen Ausfall der LNG-Lieferungen aus Katar und den VAE für drei Monate und der anschließenden längerfristigen Stilllegung der beiden beschädigten katarischen Anlagen steigt die weltweit verfügbare LNG-Exportkapazität im Jahr 2026 im Vergleich zum Vorjahr immer noch an. Infolgedessen würden die Preise wahrscheinlich auf ein Niveau zurückfallen, das nur geringfügig über den Vorkriegsniveaus und der Vorkriegs-Terminkurve liegt.

Eine wesentlich längere Sperrung der Meerenge, entweder bis zum Winterbeginn oder, noch schlimmer, für ein ganzes Jahr, hat schwerwiegendere Folgen. Eine Publikation des *Oxford Institute for Energy Studies (OIES)* geht davon aus, dass die TTF-Preise in letzterem Fall auf über 130 Euro/MWh steigen würden und sich damit den historischen Höchstständen von August 2022 nähern. Bei einer länger andauernden Sperre könnten die wirtschaftlichen Auswirkungen erheblich sein, insbesondere auf die Industrieproduktion, den Transport sowie die Lebensmittelproduktion und -preise. Es bleibt somit zu hoffen, dass die Aussichten auf steigende Inflation, stagnierende Volkswirtschaften und sogar eine globale Rezession die in den Krieg im Nahen Osten beteiligten Konfliktparteien dazu bewegen, sich rasch auf eine Beilegung der Kampfhandlungen zu einigen. ◀

GEHÖRIGES TEMPO BEI DER ENERGIEWENDE IN WIEN.

Wien hat ein klares Ziel: klimaneutral bis 2040. Der Verzicht auf fossile Energieträger und die vermehrte Nutzung lokaler Ressourcen sollen die Stadt unabhängig von Importen und Preisschwankungen am Energiemarkt machen. Doch was bedeutet das für die Stadt und ihre Bewohner*innen? Wie gelingt der Ausstieg aus Erdgas, welche neuen Technologien werden in Zukunft eine leistbare Energieversorgung sichern – und wie bleibt Wien gerade wegen all dieser Veränderungen eine lebenswerte Metropole?

Antworten auf diese Fragen erfahren Sie in unserer Podcast-Reihe „Energievoll“, die in Zusammenarbeit mit Studio ZX, der Kreativagentur des Zeitverlags, entstanden ist. In acht spannenden Folgen stellen sich Barbara Fleißner und Jonas Ross den zentralen Fragen der Energiewende und sprechen mit denen, die den Wandel möglich machen.

Sie sprechen mit Stadtplanerinnen und -planern, Energieexpertinnen und -experten und Entscheidungsträgerinnen und -trägern über mutige Innovationen, nachhaltige Lösungen sowie die Herausforderungen dieses gewaltigen Umbruchs.

Und der Podcast zeigt, wie Wien Energie daran arbeitet, die Stadt unabhängig von fossilen Brennstoffen zu machen. Welche Rollen Geothermie, Fernwärme und grüner Wasserstoff in der Energieversorgung von morgen schon heute spielen und wie innovative Kühlungssysteme dazu beitragen können, die Sommerhitze erträglicher zu machen.

Die Energiewende verändert nicht nur die Infrastruktur, sondern auch unser tägliches Leben. Energievoll erzählt die Geschichten hinter dieser Transformation.

FOLGE #7 „KAPAZITÄTSMARKT: WARUM RESERVE-KRAFTWERKE FÜR DIE ENERGIEWENDE UNVERZICHTBAR SIND.“

Es gibt Tage, an denen kein Wind weht, die Sonne kaum scheint und der Strom trotzdem verlässlich fließen muss. Diese Folge von „Energievoll“ nimmt uns mit in jene Momente, in denen das Stromsystem an seine Grenzen kommt. Welche Rollen spielen Dunkelflauten, flexible Kraftwerke und ein möglicher Kapazitätsmarkt für die Versorgungssicherheit?

Mit Tara Esterl und Stefan Strömer (Austrian Institute of Technology), Aria Rodgarkia-Dara (Frontier Economics) und Gabriel Felbermayr (WIFO). Im Hauptgespräch spricht Barbara Fleißner mit Stefanie-Marie Rupprecht und Sebastian Erler von Wien Energie über die Kraftwerksstrategie für ein klimaneutrales und krisenfestes Wien.

ENERGIEVOLL: HÖRBARER WANDEL IN WIEN



Jetzt Reinhören:
Alle acht Folgen gibt's auf
energievoll.podigee.io



„Gasspeicher helfen uns dabei, nicht jeden Preis bezahlen zu müssen“

Johannes Benigni von der JBC Vienna GmbH ist Spezialist für Research- und Beratungsdienstleistungen für große Energieunternehmen. Im Interview mit FORUM GWW spricht der Energieexperte über die Auswirkungen der kriegerischen Auseinandersetzungen am Persischen Golf auf die Gasversorgung in Europa und die Bedeutung von Speichern für die Versorgungssicherheit.

FORUM GWW: Herr Benigni, inwiefern ist Europa vom Stopp der Gasexporte aus der Region am Persischen Golf betroffen? Welche Auswirkungen wären Ihrer Meinung nach die schwerwiegendsten?

Johannes Benigni: In Europa gibt es weniger direkte Auswirkungen, aber Lieferungen nach Italien, Belgien und Polen dürften durch die Beschädigungen der Ras Laffan Anlage in Katar und dem erklärten Force Majeure in den kommenden Jahren ausbleiben bzw. nur eingeschränkt erfolgen. Auch die für 2026 erwarteten Lieferungen aus Katar an Deutschland sind nunmehr fraglich. Wenn man bedenkt, dass Deutschland bereits im heurigen Winter nur knapp mit der gespeicherten Gasmenge durchgekommen ist, wird es bei einem kalten kommenden Winter tatsächlich zu schwerwiegenden Auswirkungen beim Gas kommen, und die fehlenden Mengen am globalen Markt werden sich in höheren Preisen in ganz Europa niederschlagen.

Halten Sie es für realistisch, dass bei einer länger anhaltenden Sperrung der Straße von Hormus an den Gasbörsen wieder Preise von 150 Euro/MWh und mehr zu erwarten sind?

Derzeit halten sich die Einkäufer noch zurück, aber je länger der Krieg andauert, desto eher müssen die Lager aufgefüllt werden und der Wettbewerb um verfügbare LNG-Mengen wird sich verstärkt zeigen. Wartet man zu lange, wird man im direkten Wettbewerb mit den finanzstarken ostasiatischen Käufern deutlich höhere Preise zahlen müssen. Preise von 100 Euro/MWh sind dann vorstellbar. Preise von 150 Euro/MWh sind jedoch langfristig nicht sehr wahrscheinlich.

Glauben Sie, dass sich Europa bei einem Bieterwettbewerb gegen asiatische LNG-Käu-

fer durchsetzen kann? Wenn ja, wie schmerzhaft könnte das preislich werden?

Speicher helfen uns, flexibler Gas erwerben zu können und eben nicht jeden Preis bezahlen zu müssen. Dazu muss man die Speicher aber auch rechtzeitig befüllen. Wer zu spät kauft, zahlt mehr und riskiert die Versorgungssicherheit seiner Kunden.

Sind die Folgen des Exportausfalls aus der Golfregion für Europa leichter zu bewältigen als 2022, als die Lieferung von russischem Erdgas eingeschränkt wurde?

Die Ausfälle beim russischen Gas kamen 2022 schrittweise, betrafen Europa jedoch unmittelbar und zwangen die europäischen Importeure, auf den Flüssiggasmarkt auszuweichen, um sich mit entsprechenden Mengen alternativ einzudecken. Die jetzige Angebotsverknappung ist, je länger sie anhält, ebenso massiv. Sie betrifft Europa jedoch größtenteils indirekt in Form von gesteigertem Wettbewerb um US-amerikanische LNG-Mengen und damit höheren Preisen gegenüber den Jahren vor der Ukraine-Krise.

Sie haben den Überblick über die weltweiten Gasmärkte. Wo zeigen sich bereits Auswirkungen des Krieges in der Golfregion und wo sind diese am heftigsten spürbar?

Am stärksten ist Südasiens betroffen, wo die Verstromung von Gas aufgrund der hohen Gaspreise nicht mehr stattfindet und Länder wie Indien, Bangladesch und Pakistan wieder zurück zur umweltschädlichen Kohleverstromung mussten. Weiters sind Industriebetriebe in der Düngemittelindustrie, petrochemische Industrie und die Stahlbranche einerseits von Angebotskürzungen bzw. generell hohen Preisen von Energie bzw. Grundstoffen und Lieferkettenstörungen massiv betroffen.

Können die Ausfälle von LNG aus dem Persischen Golf durch andere Anbieter ersetzt werden, und wenn ja, in welchem Zeitraum?

Ein Ausfall von Katar mit einem jährlichen Angebot von 100 Mrd. m³ an Gas lässt sich nicht einfach kompensieren und wird zu weiterer Nachfragefrustration führen. Russland hat zwar viel Gas, aber zu wenig Verflüssigungskapazitäten und könnte den Wegfall Katars nur kompensieren, indem es Europa Gas über die bestehenden Pipelines liefert. Das ist aber derzeit in Europa politisch, aufgrund bestehender Sanktionen, weiterhin nicht gewünscht.

Welche Möglichkeiten hat Europa noch, die Importquellen zu diversifizieren?

Neben den USA gibt es eine Vielzahl kleinerer Produzenten in Afrika, die LNG exportieren, darunter Angola, Äquatorialguinea, Nigeria, Kamerun und Algerien. Die meisten dieser Mengen sind über große Händler wie Shell, BP, TotalEnergies, ExxonMobil etc. verfügbar. Erhöhen könnte man nur die Eigenproduktion in Europa, allerdings auch nur für geringe Mengen.

Wie relevant sind hohe Speicherfüllstände heute im Vergleich zur Diversifizierung der Importquellen für die Versorgungssicherheit?

Die Speicher sind in Mitteleuropa von entscheidender Bedeutung, um die hohe Nachfrage während der Wintersaison zu decken. Während die Nachfrage im Sommer in Österreich bei lediglich 3 TWh pro Monat liegt, kann der Verbrauch im Winter mitunter auch schon bei 13 TWh liegen. Hohe Speicherstände schützen zudem vor unerwarteten Lieferausfällen. Ostasiatische Käufer verfügen über vergleichsweise geringe Speicherkapazitäten. Bei Bedarf müssen sie den dann unter Umständen höheren Preis zahlen und sind beim Einkauf sehr unflexibel. Neben den Gasspeichern sind diversi-



Wite

fizierte Lieferquellen wesentlich, da wir in instabilen geopolitischen Zeiten auch berücksichtigen müssen, dass kriegsführende Länder als Lieferanten ausfallen können oder dass die Politik die Möglichkeit haben möchte, Sanktionen gegen einzelne Lieferländer zu verhängen. Aus diesem Grund empfehle ich immer, möglichst nicht mehr als ein Drittel von einer Lieferquelle zu beziehen.

Stimmen Sie der Meinung des E-Control-Vorstands zu, dass die Wiederbefüllung der Gasspeicher keine große Herausforderung darstellt und dass der Füllstand kein wichtiger Indikator für das Ausmaß an Versorgungssicherheit ist?

Vor dem Irakkrieg konnte man noch mit einem deutlich gestiegenen Angebot aus Katar und den USA und dem damit einher gehenden Preisdruck beim Gas rechnen. Der nunmehr mögliche Wegfall des gesamten katarischen Flüssiggases wird die Einkaufsdynamik vor allem ostasiatischer Einkäufer wesentlich beeinflussen. Ein Überangebot wird sich auch bei raschem Frieden wegen des bereits bestätigten Wegfalls von 17 % der katarischen Verflüssigungsanlagen für 3 bis 5 Jahre nicht mehr ausgeben. Ein längerer Ausfall von Katar wird das internationale Angebot deutlich verkürzen. Gerade LNG-Lieferungen sind dem internationalen Wettbewerb stärker ausgesetzt, weswegen Speicherfüllstände in einer solchen Situation an Bedeutung gewinnen.

Welche Auswirkungen erwarten Sie von einem nach 2022 erneuten Energiepreisschock auf die Gasnachfrage in Europa?

Europa ist politisch schwerfällig und benötigt relativ lange, um Entscheidungen zu treffen. Während der amerikanische Präsident als Reaktion auf den Iran-Krieg die Sanktionen gegen den Iran und Russland kurzfristig aussetzte, um den Markt zu entlasten, ist mit einer solchen Maßnahme in Europa nicht zu rechnen. In Europa wird man in einem Preishochlauf eher die Chance sehen, fossile Energie teurer zu machen, um den „Green Deal“ zu unterstützen. Damit wird dem politischen Willen Rechnung getragen und die Industrienachfrage weiter reduziert. Die Gasnachfrage in Europa könnte sinken – allerdings würde bei hohen Gaspreisen auch die Wettbewerbsfähigkeit leiden.

Shaping a sustainable world

EXPLORE FUTURE-PROOF INFRASTRUCTURE



AGRULINE PE 100-RC Rohrsystem

LÄNGERE LEBENSDAUER

unter extremen Bedingungen

KOSTENEFFIZIENTE INSTALLATION

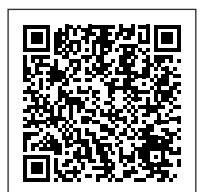
ohne Sandbettung

SICHERE SCHWEISSVERBINDUNGEN

widerstandsfähiger gegen äußere und innere Belastungen

ALLES AUS EINER HAND

komplettes Rohrleitungssystem für Gas, Wasserstoff, Wasser, Abwasser und chemische Medien



LNG-Export

USA jenseits der 100-Millionen-Tonnen-Marke

2025 brachte ein Rekordergebnis beim Exportvolumen – und durch die Sperre der Straße von Hormus gewinnen die LNG-Produktion in den Vereinigten Staaten und die Ausfuhren nach Europa und Asien weiter an Bedeutung.

Die USA sind das erste Land, das innerhalb eines einzigen Kalenderjahres mehr als 100 Mio. Tonnen LNG exportiert hat: Das *LNG Journal* meldet für 2025 ein Exportvolumen von ca. 111 Mio. Tonnen (dies entspricht etwa 150 Mrd. Kubikmetern Erdgas) – ein Anstieg von 24 % gegenüber den Mengen von 2024. Dieser Meilenstein festigt Amerikas Dominanz im globalen LNG-Handel und schafft die Voraussetzungen für weiteres Wachstum im Jahr 2026, wenn neue Kapazitäten in Betrieb genommen werden. Die USA haben mittlerweile einen Vorsprung von rd. 20 Mio. Tonnen auf Katar, ihrem bisher nächsten Konkurrenten. US-Lieferungen machen inzwischen etwa ein Viertel des gesamten weltweiten LNG-Handels aus.

Treiber für steigende LNG-Exporte

Die Beschleunigung wurde in erster Linie durch neue Verflüssigungskapazitäten und eine hohe Auslastung der bestehenden Terminals vorangetrieben. Dabei spielte die Anlage von Venture Global in Plaquemines, Louisiana, in der Nähe von New Orleans am Ufer des Mississippi, eine entscheidende Rolle: Innerhalb ihres ersten vollen Betriebsjahres nach den ersten Lieferungen Ende 2024 trug sie über 16 Mio. Tonnen bei. Im Laufe des Jahres stellten die USA fünf separate monatliche Exportrekorde auf, die dann im Dezember mit dem Allzeithoch von rd. 11 Mio. Tonnen ihren Höhepunkt erreichten.

Bestimmungsorte für US-LNG

Europa blieb im Jahr 2025 mit dem Import von rd. 75 Mio. Tonnen der dominierende Markt für amerikanisches LNG, da die Abkehr von russischem Pipelinegas fortgesetzt wurde. Die Importe von US-Flüssigerdgas in die EU haben sich seit 2021 fast vervierfacht. Die Abhängigkeit Europas von LNG aus den USA hat sich seitdem strukturell verstärkt und wird sich durch das von der EU für 2027 verhängte Importverbot für russisches Gas weiter verfestigen. Hinzu kommt, dass die europäische Infrastruktur längst noch nicht so weit ist, Gas im benötigten Ausmaß innerhalb von Europa in alle Richtungen transportieren zu können (was sich z.B. auch in Preisunterschieden von über 15 Euro/MWh zwischen Südost- und Zentraleuropa Anfang März dieses Jahres bemerkbar machte). 2025 bezogen die EU-Mitgliedstaaten 57 % ihres Flüssigerdgases aus den USA. 13 EU-Länder importierten US-LNG, wobei die Niederlande, Frankreich, Spanien, Italien und Deutschland 75 % dieser Importe ausmachten. Auch die Türkei entwickelte sich zu einem besonders aktiven Abnehmer und kaufte im Dezember mehr LNG aus den USA als der gesamte asiatische Markt im gleichen Zeitraum.

Die US-Exporteure sind voraussichtlich die natürlichen Nutznießer des Wegfalls von LNG aus Katar und

Gesteigerte Produktion in den USA

Verflüssigungsblock am Plaquemines-LNG-Terminal in Louisiana



Venture Global LNG

Bestimmungsort Europa
LNG-Tanker SM Kestrel im Hafen von Klaipėda, Litauen



shutterstock.com

den Vereinigten Arabischen Emiraten, jedoch nicht ohne Grenzen. Amerikanische Terminals sind nahezu voll ausgelastet und der Großteil der Produktion ist in langfristigen Verträgen gebunden. Die zielortunabhängigen Ladungen, die auf Spotanfragen reagieren können, machen nur einen geringen Teil der Gesamtladungen aus. Daten über Schiffsrouten zeigen jedoch, dass bereits kurz nach Beginn der Feindseligkeiten im Nahen Osten LNG-Ladungen aus den USA zu Häfen in Asien umgeleitet wurden.

Weitere Expansion prognostiziert

Die Exportleistung der USA im Bereich LNG sowie die

noch im Bau befindliche, aber bald auf den Markt kommende Kapazität deuten darauf hin, dass die Expansion bis 2026 anhalten wird. Die Großanlage in Plaquemines strebt volle Kapazität an, die modularen Anlagenerweiterungen des Energiekonzerns Cheniere laufen auf Hochtouren und der erste Train von Golden Pass LNG, einem Joint Venture von ExxonMobil und QatarEnergy in Texas, hat bereits Ende März die Produktion aufgenommen.

Prognosen zufolge könnte die jährliche Produktion der USA in diesem Jahr um weitere 20 Mio. Tonnen steigen. Dadurch würden die Vereinigten Staaten ihren Vorsprung im globalen Wettlauf um die Versorgung weiter ausbauen. ◀

Rückblick auf eine spannende Zeit

Mit Michael Längles Ausscheiden aus dem RAG-Vorstand endet eine prägende berufliche Laufbahn. Sie fällt in eine Ära tiefgreifender Transformationen der Gaswirtschaft, gekennzeichnet durch Marktliberalisierung, Integration erneuerbarer Gase und wachsender Anforderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Dekarbonisierung.

Ende März beendete Dr. Michael Längle seine Tätigkeit als Finanzvorstand der RAG Austria AG und damit eine Laufbahn, die eng mit der strukturellen Transformation der Gaswirtschaft verbunden war. In dieser Zeit fanden die Marktliberalisierung, die Internationalisierung der Energieversorger und die aktuelle Neuausrichtung der Branche im Kontext der Dekarbonisierung statt.

Nach akademischer Tätigkeit an der WU Wien und Stationen in Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung wechselte Längle 1988 in die Energiewirtschaft zur EVN AG, die zwei Jahre zuvor durch Zusammenführung und Umstrukturierung mehrerer regionaler Energieversorgungsunternehmen in Niederösterreich entstanden war. Seine erste Aufgabe bestand in der Vorbereitung des Börsengangs, der 1989/1990 erfolgte. In der Folge war Längle auch mit der Internationalisierung und Diversifizierung des Unternehmens befasst.

Im Jahr 2011 übernahm Längle die Finanzverantwortung in der RAG Austria AG. Das Unternehmen hat im Zuge zunehmender geopolitischer Spannungen und volatiler Energiemärkte deutlich an Bedeutung gewonnen. Gasspeicher haben sich von einer vorwiegend saisonalen Ausgleichsinfrastruktur zu einem strategischen Instrument der Versorgungssicherheit entwickelt. Parallel dazu gewannen die Integration erneuerbarer Gase und die Perspektive einer Wasserstoffwirtschaft an Bedeutung.

Neben seiner Tätigkeit als Finanzvorstand engagierte sich Längle in der Interessenvertretung. Er war unter anderem Vorsitzender des Wirtschaftsausschusses im Fachverband



RAG / Karin Lohberger Photography

Gas Wärme und Mitglied des Fachverbandsausschusses. Darüber hinaus vertrat er die österreichische Gaswirtschaft bei Eurogas, wo er als Leiter der Taxation Expert Group vor allem mit Fragen der Energiebesteuerung befasst war.

Die Laufbahn von Michael Längle verdeutlicht die zunehmende Bedeutung finanzwirtschaftlicher Expertise in einer Branche, deren Investitionsentscheidungen maßgeblich von regulatorischen Vorgaben, Klimazielen und Marktintegration beeinflusst werden. Die Energiewirtschaft sieht sich heute mit der Herausforderung konfrontiert, gleichzeitig Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Dekarbonisierung zu gewährleisten. Im folgenden Interview kommen zentrale Entwicklungslinien der Gasbranche seit der Liberalisierung ebenso zur Sprache wie die Bedeutung der Infrastruktur im Kontext von Versorgungssicherheit und Energiewende.



RAG

„In the very end everything becomes cash“

Michael Längle über die wirtschaftlichen Realitäten der Gasbranche im Spannungsfeld von Markt, Regulierung und Energiewende

FORUM GWW: Herr Dr. Längle, Sie haben 1988 bei der EVN angefangen. Hatten Sie sich bereits vorher mit energiewirtschaftlichen Fragen befasst?

Michael Längle: Ich hatte zuvor keinen beruflichen Bezug zur Energiewirtschaft. Meine erste Aufgabe bestand darin, den Börsengang der EVN vorzubereiten. Obwohl ich im Finanzbereich tätig war, konnte ich in den darauf folgenden Jahren auch die energiewirtschaftlichen Entwicklungen rund um die Deregulierung der Strom- und Gasmärkte mitverfolgen. Die damit verbundenen Umstellungen waren natürlich weitreichend, keine Frage. Aber wie heißt es doch so schön: „In the very end everything becomes cash“, also letztendlich läuft alles auf Geld hinaus. Ziel der Marktliberalisierung war, die damals bestehenden integrierten Wertschöpfungsketten aufzubrechen, um einen Wettbewerb unter den Strom- und Gasanbietern zu schaffen und damit sinkende Preise zu bewirken. Insbesondere die Industrie erhoffte sich dadurch starke Wettbewerbsvorteile.

Ist das aus Ihrer Sicht gelungen?

Es ist im Gasbereich nun durchaus so, dass ein Wettbewerb stattfindet, und zwar auf der Großhandelsebene, an den Energiebörsen sowie bei den Versorgern für Industrie, Gewerbe und Haushalte. Aber Liberalisierung wirkt

nicht auf allen Wertschöpfungsstufen. Auf der Produzentenseite ist Wettbewerb nur sehr eingeschränkt vorhanden. Im Gasbereich gibt es – anders als bei Strom – nur wenige große Player auf der Erzeugerseite: Russland, Norwegen, der Nahe Osten, Nordafrika und heutzutage auch die USA. Auch die Abkehr von langfristigen, an den Ölpreis gekoppelten Verträgen zugunsten von kurzfristigen Beschaffungen mit Preisbildung an den Handelsplätzen, den sogenannten Hubs, hat an dieser Situation nicht grundlegend etwas geändert. Retrospektiv betrachtet war die Liberalisierung des Marktes jedoch eine Fitnesskur für die Unternehmen der Gasbranche, die zu deutlich höherer Leistungsfähigkeit, Effizienz und Kundenorientierung geführt hat.

Ist durch diese Umgestaltung des Gasmarktes die Versorgungssicherheit gefährdet?

In Europa hatten wir, wenn man von der Gaskrise 2009 absieht, eigentlich bis 2022 einen hohen Grad an Versorgungssicherheit und auch verträgliche Preise. Das war auch die Grundlage für eine lange Zeit positive Wirtschaftsentwicklung.

Mit Beginn des Ukraine-Krieges hat sich das geändert?

Das System funktionierte gut, unter stabilen Rahmen-

bedingungen. Im Jahr 2022 erlebten wir – ausgelöst durch den Krieg – eine Explosion der Gaspreise als eine Reaktion des Marktes auf die befürchtete Gasmangellage. Doch auch diese Situation konnte bewältigt werden – nicht zuletzt dank der hochmodernen und leistungsfähigen Gasspeicherinfrastruktur, der Notkäufe auf den internationalen Märkten, der Einführung überfälliger regulatorischer Maßnahmen im Bereich der Versorgungssicherheit durch die EU und in Österreich mit dem Anlegen einer strategischen Gasreserve durch den Staat.

Damit kommen wir zu Ihrem aktuellen Tätigkeitsfeld. Sie sind seit 2011 Vorstand des größten österreichischen Speicherunternehmens. Haben die geschilderten Ereignisse die Wichtigkeit von Gasspeichern erhöht?

Ja zweifellos, das hat damals aufgezeigt, dass die Energiespeicherung ein sehr wichtiger Faktor für die Versorgungssicherheit ist. Nicht nur als kurzfristiges Element zur Krisenbewältigung, das ist nur die eine Seite der Medaille. Die andere ist, dass Gasspeicher als saisonales Ausgleichssystem zwischen Energieüberschuss im Sommer und Energiemangel im Winter im Zusammenhang mit einem sehr fluktuierenden erneuerbaren Energiesystem langfristig der Schlüssel zur Energiewende sind. Batterie- und Pumpspeicher sind, so nützlich sie auch sind, nicht geeignet, die Strom- und Wärmeerzeugung im Winter abzusichern. Das schaffen derzeit nur die Gasspeicher in Verbindung mit den Gaskraftwerken. Im vergangenen Winter liefen die Gaskraftwerke mehr oder weniger durchgehend, und das Gas kam aus den Untertagespeichern. Die Perspektive ist jedoch, dass in Zukunft erneuerbare Gase, vor allem Biomethan und Wasserstoff, dafür zum Einsatz kommen.

Während Ihrer Zeit bei der RAG Austria AG wurden auch richtungsweisende Projekte für die Erzeugung und Speicherung von Wasserstoff umgesetzt. Welche Überlegungen standen dahinter?

Die RAG ist ein Hochtechnologieunternehmen, das auf eine 90-jährige Geschichte und die dabei gewonnenen Erfahrungen zurückblicken kann. Darüber hinaus zeichnet es sich dadurch aus, dass man vorausdenkt und -plant, wie die Dinge funktionieren können. Die RAG Austria ist daher in der Anwendungsforschung sehr aktiv. Das betrifft auch die Grüngas-Technologien, insbesondere die Wasserstoffspeicherung. Wir haben uns damit beschäftigt und reale Projekte umgesetzt. Dabei konnten wir nachweisen, dass es funktioniert und dass es sich um eine zukunftssträchtige Technologie handelt. Mit den Re-

ferenzprojekten „Underground Sun Storage 2030“ und „EUH2STARS“ bilden wir die gesamte Wertschöpfungskette im Wasserstoffbereich ab: von der Erzeugung über die Speicherung bis zum Transport und der energetischen Nutzung in einem Kraftwerk für Strom und Wärme im Winter. Wir sehen die Zukunft in diesem Bereich und wir sind bereit für eine Skalierung.

Kann die Bereitstellung von erneuerbaren Gasen mittelfristig zu wettbewerbsfähigen Preisen erfolgen?

Nun, es gilt, das Spannungsfeld zwischen Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Leistbarkeit im Auge zu behalten. In diesem Spannungsfeld bewegt sich auch das Thema der erneuerbaren Gase. Aktuell treten die wirtschaftlichen Kriterien und die Versorgungssicherheit wieder in den Vordergrund. Das heißt, der Hochlauf der erneuerbaren Gase könnte sich noch weiter verzögern, als uns allen lieb ist. Das liegt daran, dass die Gesteigungskosten noch sehr hoch sind. Aber man muss jetzt auch kommerzielle Projekte in einem kleineren Umfang beginnen, zum Beispiel mit Industrieclustern oder mit Unternehmen, die man als Partner und Kunden im Industrie- und Gewerbekundenbereich gewinnen kann und die bereit sind, mitzumachen. Die Perspektiven sind zahlreich.

Sie haben sich auch viele Jahre beim Fachverband Gas Wärme engagiert. Welche Rolle kann der FGW bei diesem Transformationsprozess einnehmen?

Der Fachverband ist die Stimme der gesamten Branche. Er vertritt die von den Mitgliedsunternehmen gemeinsam abgestimmten Positionen gegenüber anderen Stakeholdern, beispielsweise Behörden oder Regulatoren. Ein Erfolg, der dabei erzielt wurde, ist, dass sich die Erkenntnis durchgesetzt hat, dass ein erneuerbares Energiesystem nicht ohne Gase, als speicherbare Energieträger, funktionieren kann.

Werden Sie auch nach dem Ausscheiden aus der RAG der Branche erhalten bleiben?

Naja, ich habe zukünftig keine offiziellen Funktionen mehr und ich bin überzeugt, meine Nachfolger werden die Aufgaben gut weiterführen. Aber natürlich bin ich nicht aus der Welt, und wenn ich irgendwo etwas beitragen kann, werde ich das auch gerne tun. Auch privat werde ich das Thema Entwicklung des Energiemarktes weiterverfolgen, denn mein ältester Sohn befasst sich beruflich mit der Förderung erneuerbarer Energien.

Danke für das Gespräch!

Gasbetriebenes Heizkraftwerk
Linden / Hannover



Gaskraftwerke

Gas gegen Dunkelflaute

In Deutschland ist der Bau neuer Gaskraftwerke bereits beschlossene Sache. Muss auch Österreich angesichts der unzureichenden Stromproduktion nachrüsten?

Die Vorstellung, dass uns der Ausbau von erneuerbarem Strom allein in absehbarer Zeit sicher durch den Winter bringen wird, erscheint überaus optimistisch. Was, wenn die „Dunkelflaute“ lauert – wenn also bei Windstille die Sonne nicht scheint?

Auf Importe angewiesen

Im Dezember ging die erneuerbare Erzeugung gegenüber dem letzten Monat 2024 um 13,5 % zurück. Die Wasserkraft konnte das satte Minus der Windkraft (53,7 %) und das der Photovoltaik (38,5 %) nicht wettmachen. Der trübste Februar seit acht Jahren half ebenfalls nicht, die Sonne blinzelte um 25 % seltener als sonst durch die Wolken. Dazwischen lag ein eisiger Jänner mit Temperaturen bis zu -25,7 °C in Liebenau (OÖ). An solchen Tagen erreicht der Anteil heimischer Gaskraftwerke an der Stromerzeugung statt im Jahres-Schnitt 15 % bereits über 40 %. Dass es nicht noch mehr wird, liegt in erster Linie daran, dass es nicht mehr Kapazität gibt. Diesen Winter liefen die Anlagen also auf Hochtouren. Trotzdem war der Out-

put im Dezember 2025 um 20,6 % geringer als 2024. Die Austrian Power Grid nennt die reduzierte Verfügbarkeit von kalorischen Kraftwerken als Grund für die reduzierte Einspeisung gegenüber dem Vorjahresmonat.

Die Folge von starkem Verbrauch aufgrund der Temperaturen und unzureichender Produktion sind massive Stromimporte, an keinem einzigen Tag im Dezember konnte bilanziell Strom exportiert werden. Im Jänner wurden im Schnitt 30 % des Bedarfs importiert, an Spitzentagen bis zu 50 %. Mangelnde Kapazität bedeutet dann, dass im Wesentlichen Kohlestrom aus Deutschland oder Atomstrom aus Tschechien und Frankreich in unsere Netze kommt. Apropos Netze: Gerhard Christner (Vorstandssprecher Austrian Power Grid) berichtet, dass 2025 auch höherer Redispatching-Bedarf als zuvor bestand. Darunter versteht man den gezielten Einsatz von Kraftwerken, um einer Überlastung des Stromnetzes vorzubeugen. Dies nennt sich zwar Notfallmaßnahme, passiert aber fast täglich: 2025 an 215 Tagen des Jahres mit Kosten von 87,2 Mio. €. Mit dem stark gestiegenen Import jeden-



Energie AG Oberösterreich

GuD-Kraftwerk in Timelkam, Oberösterreich

falls verliert Österreich nicht nur den Zugriff auf die Zusammensetzung des Stroms, es wird auch zum Trittbrettfahrer und macht sich davon abhängig, dass die Nachbarländer Kapazität bereithalten.

Deutsche geben Gas

Womit wir in Deutschland wären. Dort ist die Situation ein wenig anders gelagert: In den ersten beiden Monaten des Jahres 2026 war der Anteil der Windkraft mit 36 % sogar noch höher als im Schnitt (2025: 31 %), auf norddeutschen Wind war Verlass. Allerdings haben die Nachbarn den Ausstieg aus der Kohle noch vor sich, der in Österreich schon erledigt ist. Sie steuert immer noch über 22 % zur Stromerzeugung bei. Dazu hat man nördlich der Grenze die letzten Atomkraftwerke 2023 abgeschaltet und damit sowohl an Kapazität als auch an (mehr oder weniger) klimafreundlicher Produktion verloren. Sogar der grüne Ex-Minister Habeck hatte in der Folge bereits vor, weitere Gaskraftwerke ans Netz gehen zu lassen. Interessanterweise sehen Kritiker die Gefahr eines Rückfalls in die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern, wenn Atom- und schrittweise auch Kohlestrom (spätestes Aus: 2038) durch Gas ergänzt wird.

Deutschland befindet sich generell auf einem nachvollziehbaren Weg: Um 2000 war der Anteil der erneuerbaren Energieerzeugung vernachlässigbar bei rund 6 %, heute liegt er schon bei mehr als der Hälfte. Und die neuen

Kraftwerke werden insofern weit in die klimaneutrale Zukunft reichen, als sie auch für die Verwendung von Wasserstoff geeignet sein sollen. Neu ist nur, dass dies nicht sofort der Fall sein muss, sondern spätestens bis 2045 – das Zieldatum für Klimaneutralität in Deutschland. Bundeskanzler Friedrich Merz: „Wir haben den Wasserstoff nicht, den wir dafür eigentlich bräuchten.“ Die Kraftwerke sollen also in der Lage sein, künftig Wasserstoff – möglichst in Grün – zu verarbeiten. Solange das aber in der Praxis nicht umsetzbar ist, darf es auch Erdgas sein. Was



Anteil der Energieträger an der Stromerzeugung in Deutschland

Künftig sollen neue, auf Wasserstoff umrüstbare Gaskraftwerke die Versorgung absichern, wenn zu wenig Wind- und Solarstrom zur Verfügung steht.

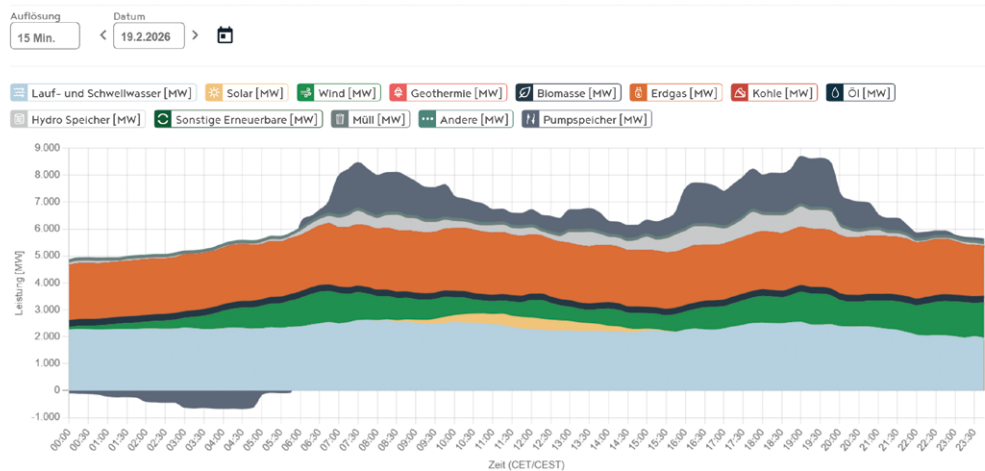
Quelle: <https://strom-report.com/strommix>

Stromerzeugung nach Produktionstyp in Österreich

Im vergangenen Winter konnte die geringere Stromproduktion aus Wasser-, Wind- und Photovoltaik in Österreich zumindest teilweise durch den Einsatz von Gaskraftwerken ausgeglichen werden.

Quelle: APG

ERZEUGUNG PRO PRODUKTIONSTYP (19.02.2026)



Letzte Änderung: 20.02.2026 14:31 (Version 4)

[EU] Nr. 543/2013

Disclaimer: APG haftet nicht für unrichtige oder fehlende Informationen auf den APG-Webseiten. Daher liegen alle Entscheidungen, welche auf Informationen der APG-Webseiten beruhen, einzig und allein im Verantwortungsbereich des Nutzers. APG haftet insbesondere nicht für unmittelbare, konkrete Schäden oder Folgeschäden oder sonstige Schäden jeglicher Art, die – aus welchem Grund auch immer – im Zusammenhang mit dem indirekten oder direkten Gebrauch der auf den APG-Webseiten bereitgestellten Informationen entstehen.

ist nun konkret beschlossen worden? Energieministerin Katharina Reiche will zusätzliche 12 GW an „steuerbarer Leistung“ ausschreiben, davon sollen 10 GW auch über längere Zeiträume als Backup gegen die Dunkelflaute schnell verfügbar sein (das können zurzeit nur Gaskraftwerke). Die Ausschreibungen sollen noch heuer in mehreren Etappen stattfinden, die gewünschte Kapazität dann bis 2031 vorliegen. Und die ist keine Kleinigkeit, damit stockt man die installierte Gas-Leistung um ein Drittel auf – wir sprechen von etwa 15 neuen Kraftwerken. Firmen wie Uniper, die Steag Iqony Group und RWE haben bereits Interesse bekundet. Finanziert wird dies aber nicht nur von den Unternehmen, denn wenn die genannte Leistung vor allem als Backup abgerufen wird, ist ein profitabler Betrieb nicht zu erwarten. Es braucht also staatliche Beihilfen, die erst von der EU genehmigt werden müssen.

Und Österreich?

Offenbar ist es nicht möglich, etwaige Stromüberschüsse des Sommers in den Winter zu retten. Dafür reichen Pumpspeicher nicht aus, die Notwendigkeit eines Backups bzw. von zusätzlichen Kapazitäten für den Winter ist in diesem Land mindestens so aktuell wie in Deutschland – zumindest wenn man die heimische Energieversorgung selbst im Griff haben möchte. Theoretisch ist sich die Politik dessen durchaus bewusst. In der „Industriestrategie Österreich 2035“ der Bundesregierung heißt es: „Weiters ist der strategische Ausbau und Aufbau zusätzlicher flexibler Erzeugungskapazitäten zur Sicherstellung

der Versorgungssicherheit notwendig. Dies umfasst auch die Prüfung moderner hocheffizienter und H₂-ready-KWK Gaskraftwerkslösungen sowie die Nachrüstung bestehender Gaskraftwerke auf Wasserstofftauglichkeit unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit.“

In der Praxis bringt das wie in Deutschland die Notwendigkeit finanzieller Anreize. Da wie dort ist die Lust von Unternehmen, Kapazität nicht profitabel zur Verfügung zu stellen, enden wollend. Vielleicht ist die Notwendigkeit sogar größer. Einige Anlagen erreichen in den nächsten Jahren das Ende ihrer Lebensdauer, mehrere Blöcke wurden bereits stillgelegt. Schon jetzt gibt es nur noch fünf große Kraftwerksstandorte mit mehreren Blöcken. Wie es mit den Bestandsanlagen weitergeht, ist also ebenfalls entscheidend. Das Schlusswort soll APG-Chef Gerhard Christiner haben, dessen Mitarbeiter 215 Mal pro Jahr darum ringen, das Stromnetz stabil zu halten:

„Die Bilanz der Einspeisung von Erneuerbaren zeigt, dass das österreichische Stromsystem nicht ohne Importe und Gaskraftwerke auskommt – vor allem im Winter. Thermische Kraftwerke sind für die sichere Stromversorgung Österreichs weiterhin zwingend erforderlich. [...] Solange Erneuerbare und (Pump-)Speicher den Bedarf nicht ganzheitlich zu jedem Zeitpunkt decken können, sind wir auf thermische Kraftwerksreserven angewiesen. Ein zukünftig leistbares und versorgungssicheres Gesamtsystem muss Speicher, Reserven, Netzinfrastruktur, Produktion und Digitalisierung gleichwertig einbinden.“ ◀

WASSERSTOFF
H₂

ZUKUNFTS FORUM GRÜNES GAS 2026



BIOMETHAN
CH₄

**JETZT
ANMELDEN!**
2. Juni 2026

„Zwischen Aufbruch und Umbruch“

Das Zukunftsforum Grünes Gas

Grünes Gas und Wasserstoff stehen 2026 an einem Wendepunkt.

Nach Jahren des Aufbruchs treffen ambitionierte Ziele auf neue wirtschaftliche und politische Realitäten. Projekte werden neu bewertet, Strategien angepasst, Prioritäten verschoben. Gleichzeitig zeigen einzelne Initiativen, dass Grüne Gase dort erfolgreich sind, wo Rahmenbedingungen, Geschäftsmodelle und Akzeptanz zusammenspielen.

Unter dem Motto „Zwischen Aufbruch und Umbruch“ bringt das Zukunftsforum Grünes Gas 2026 am 2. Juni in Wien führende Köpfe aus Politik, Wirtschaft und Forschung zusammen. Ziel ist eine ehrliche Standortbestimmung: Welche Lehren lassen sich aus den vergangenen Jahren ziehen? Wo liegen neue Chancen? Und welche Weichen müssen jetzt gestellt werden, damit Grünes Gas und Wasserstoff ihren Platz im Energiesystem der Zukunft sichern können?

Freuen Sie sich auf Keynotes, Panels und Best-Practice-Beispiele, die zeigen: Die Energiewende ist kein geradliniger Weg, sondern ein Prozess und Grünes Gas ein Baustein darin.

Wir freuen uns darauf, Sie beim
Zukunftsforum Grünes Gas 2026
in Wien begrüßen zu dürfen.

FGW
Fachverband Gas Wärme

OVGW
ÖSTERREICHISCHE VEREINIGUNG
FÜR DAS GAS- UND WASSERFACH



event.gruenes-gas.at/zfgg26

Datum: 2. Juni 2026
Uhrzeit: 10:00 - 22:00 Uhr
Ort: Palais
Niederösterreich

Messtechnik für das Wasserstoffnetz der Zukunft

Durchfluss- und Reinheitsmessung mit Ultraschall

Sabine Holzer und Moritz Siegfried

Der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft erfordert eine leistungsfähige Transport- und Verteilinfrastruktur. In Europa treiben die Fernleitungsnetzbetreiber im Rahmen der Initiative *European Hydrogen Backbone* den Aufbau eines grenzüberschreitenden Wasserstoffnetzes voran. Ein wesentlicher Teil dieses Netzes wird durch die Umwidmung bestehender Erdgasleitungen realisiert. Mit der Nutzung von Wasserstoff ändern sich jedoch die physikalischen Randbedingungen grundlegend. Die Unterschiede wirken sich nicht nur auf den Betrieb der Netze aus, sondern stellen auch neue Anforderungen an die eingesetzte Mess- und Regeltechnik. Insbesondere die eichfähige Mengenmessung sowie die kontinuierliche Überwachung der Gasqualität gewinnen dabei an Bedeutung.

Ultraschall-Durchflussmessung als etabliertes Prinzip

Für die eichfähige Erdgasmengenmessung haben sich Ultraschall-Durchflussmesser seit vielen Jahren bewährt. Charakteristisch sind ihre hohe Messgenauigkeit, der vernachlässigbare Druckverlust, sehr große Messbereiche, die bidirektionale Messfähigkeit sowie die hohe Lang-

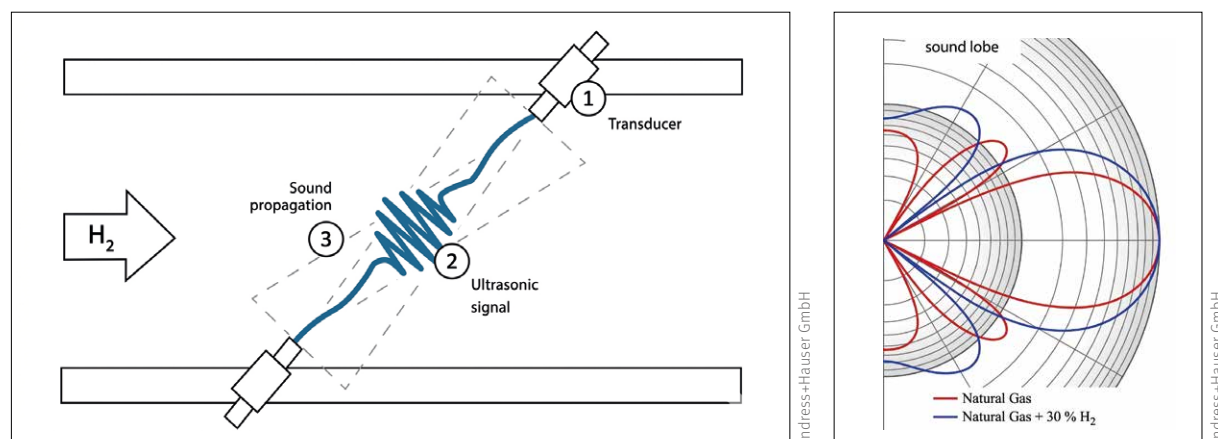
zeitstabilität aufgrund fehlender bewegter Teile. Diese Eigenschaften sind grundsätzlich auch für Wasserstoffnetze attraktiv – allerdings nur, wenn die spezifischen Eigenschaften von Wasserstoff messtechnisch beherrscht werden.

Spezifische Eigenschaften von Wasserstoff im Vergleich zu Erdgas

Aus messtechnischer Sicht unterscheidet sich Wasserstoff von Erdgas insbesondere durch die deutlich geringere Dichte und Viskosität, einen wesentlich niedrigeren volumenspezifischen Brennwert sowie eine etwa dreifach höhere Schallgeschwindigkeit.

Energieäquivalenter Transport: Bei der Umwidmung bestehender Leitungen sind Rohrdurchmesser und maximale Betriebsdrücke in vielen Netzabschnitten vorgegeben. Um eine vergleichbare Energietransportleistung zu erzielen, sind daher deutlich höhere Volumenströme erforderlich. Während Erdgas typischerweise mit Strömungsgeschwindigkeiten von etwa 20–25 m/s transportiert wird, ergeben sich für Wasserstoff theoretisch Werte bis rund 75 m/s. In der Praxis werden heutige Messstellen

Abb. 1 (li.)
Ultraschallmessprinzip
Abb. 2 (re.)
Aufweitung der Schallkeule bei höherer Schallgeschwindigkeit



meist für maximale Geschwindigkeiten bis etwa 45 m/s ausgelegt. Dies entspricht etwa der doppelten Fließgeschwindigkeit von Erdgas.

Strömungsmechanik: Trotz der höheren Strömungsgeschwindigkeiten bleiben die dynamischen Verluste aufgrund der geringen Dichte und Viskosität von Wasserstoff in einer vergleichbaren Größenordnung wie bei Erdgas. Für die Mengen- und Qualitätsmessung ergeben sich jedoch neue Herausforderungen, insbesondere für laufzeitbasierte Messverfahren.

Auswirkungen auf die Ultraschall-Messtechnik

Die Ultraschall-Durchflussmessung beruht auf der Laufzeitdifferenz von Schallsignalen, die mit und gegen die Strömungsrichtung entlang definierter Messpfade geführt werden (Abb. 1).

In Wasserstoff führt die deutlich höhere Schallgeschwindigkeit zu kürzeren absoluten Laufzeiten und damit auch zu kleineren Laufzeitdifferenzen. Die zur Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit nutzbare Messinformation nimmt ab, wodurch höhere Anforderungen an Zeitauflösung und Signalqualität entstehen.

Zusätzlich verändern sich die akustischen Randbedingungen. Mit steigender Schallgeschwindigkeit nimmt der Öffnungswinkel der Schallkeule zu. Abb. 2 zeigt exemplarisch die Veränderung der Schallkeule bei einer Beimischung von 30 Vol.-% Wasserstoff zu Erdgas. Die stärkere Aufweitung erhöht das Risiko von Wandreflexionen und damit die Störanfälligkeit der Messung.

Entwicklung eines speziell für Wasserstoff ausgelegten Ultraschallzählers

Um die Vorteile der Ultraschalltechnologie auch für reinen Wasserstoff nutzbar zu machen, wurde bei der Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG ein Ultraschallgaszähler entwickelt, der konsequent auf die physikalischen Eigenschaften dieses Mediums ausgelegt ist: der FLOWSIC610 (Abb. 3).

Neben der messtechnischen Auslegung spielt die regulatorische Zulassung eine zentrale Rolle. Für die Abrechnung von Wasserstoffmengen im leitungsgebundenen Verkehr ist die Konformität mit der Messgeräte-richtlinie (MID) zwingend erforderlich. Der hier beschriebene Ultraschall-Durchflussmesser ist der erste für reinen Wasserstoff ausgeleg-



Endress+Hauser GmbH

Abb. 3
FLOWSIC610
für reinen Wasserstoff

te Ultraschallgaszähler, der eine MID-Zulassung erhalten hat (Bescheinigung DE-25-MIO02-PTB001). Damit ist die eichfähige Erfassung von Wasserstoffvolumenströmen erstmals mit einem speziell auf dieses Medium ausgelegten Ultraschallmessgerät möglich.

Im Zentrum der Entwicklung standen drei wesentliche Aspekte: Ultraschallwandler, Elektronik und Nullpunkt-kalibrierung.

Ultraschallwandler: Die Wandler bestehen aus wasserstoffbeständigen Materialien, um eine langfristige Stabilität sicherzustellen. Ihre Geometrie ist auf eine schlanke, fokussierte Schallkeule optimiert, um Wandreflexionen zu minimieren.

Elektronik: Während Ultraschallgaszähler typischerweise im Frequenzbereich von 200–250 kHz arbeiten, wird beim FLOWSIC610 eine Anregungsfrequenz von etwa 1 MHz verwendet. Die höhere Frequenz verbessert die zeitliche Auflösung der Laufzeitmessung deutlich

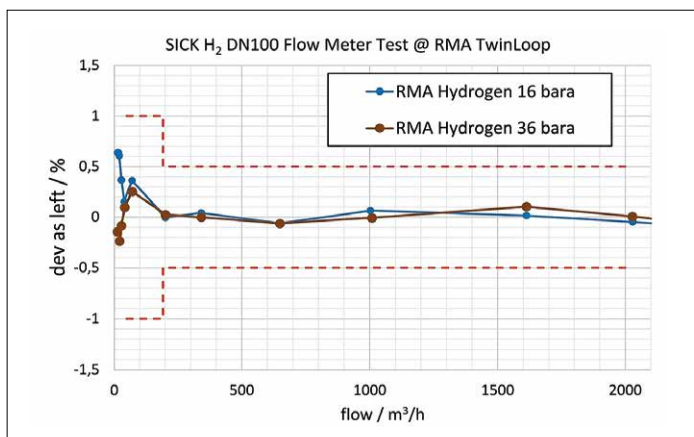
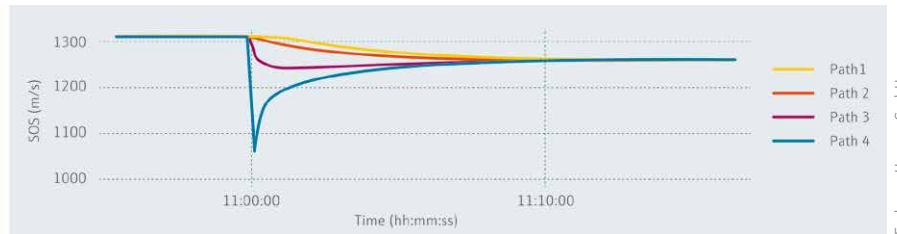
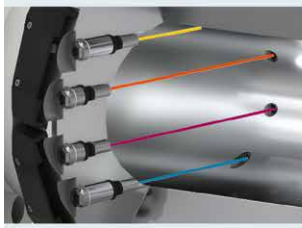


Abb. 4
Messdaten einer
Versuchsreihe auf
der Twin Loop der
Firma RMA

Abb. 5
Speed of Sound (SOS),
Einbringung von N₂ in
6.0 H₂-Leitung



Endress+Hauser GmbH

und ermöglicht präzise Messungen auch bei sehr kurzen Laufzeiten.

Nullpunktkalibrierung: Bei Erdgaszählern ist eine Kalibrierung des Nullpunkts mit Luft ausreichend. Aufgrund der hohen Schallgeschwindigkeit von Wasserstoff ist dieses Verfahren jedoch nicht übertragbar. Als geeignetes Kalibriermedium hat sich Helium erwiesen, dessen akustische Eigenschaften eine präzise Nullpunktbestimmung ermöglichen.

Abb. 4 zeigt Messdaten einer Versuchsreihe an einem DN100-Zähler auf dem Twin Loop-Prüfstand der Firma RMA. Der untersuchte Durchflussbereich von 7 bis 2 020 m³/h entspricht Strömungsgeschwindigkeiten von etwa 0,3 bis 80 m/s. Bei einem Betriebsdruck von 16 bar wurde über den Hauptmessbereich von Q_t bis Q_{max} eine Messunsicherheit von unter 0,1 % erreicht.

Reinheitsüberwachung über die Schallgeschwindigkeit

Die Schallgeschwindigkeit in Gasen ist stark von der Zusammensetzung abhängig. Für ideale Gasgemische gilt näherungsweise:

$$c = \sqrt{(k \cdot R \cdot T / M)}$$

mit dem Isentropenexponenten k , der universellen Gaskonstante R , der Temperatur T und der molaren Masse M . Aufgrund der sehr geringen molaren Masse weist Wasserstoff eine hohe Schallgeschwindigkeit auf. Bereits geringe Beimengungen schwererer Gase wie N₂, CH₄ oder CO₂ führen zu messbaren Änderungen, siehe Abb. 5.

In Mehrpfad-Ultraschallzählern wird die Schallgeschwindigkeit aus den mittleren Laufzeiten der einzelnen Messpfade bestimmt und über den Rohrquerschnitt

gemittelt. Beim FLOWSIC610 wird die gemessene Schallgeschwindigkeit unter Berücksichtigung von Druck und Temperatur mit einem Referenzwert verglichen. Im Gegensatz zu einem Gaschromatographen wird keine vollständige Gaszusammensetzung bestimmt; die Messung erfolgt jedoch nahezu in Echtzeit mit einer Aktualisierungsrate von etwa zehn Messungen pro Sekunde.

Fazit

Die Ultraschall-Durchflussmessung ist für die eichfähige Mengenmessung von Wasserstoff sehr gut geeignet, sofern das Gerätedesign konsequent auf die physikalischen Eigenschaften des Mediums abgestimmt ist. Die erzielte MID-Zulassung belegt, dass sich die hohen messtechnischen Anforderungen auch unter den besonderen Randbedingungen von reinem Wasserstoff normkonform erfüllen lassen. Große Messbereiche sind insbesondere für den schrittweisen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft von Vorteil. Die im Messprinzip verankerte Bestimmung der Schallgeschwindigkeit ermöglicht zusätzlich eine schnelle Überwachung der Gasreinheit und stellt damit eine wertvolle Ergänzung zu chromatographischen Verfahren dar. Mit Blick auf die künftig erwarteten hohen Strömungsgeschwindigkeiten in Wasserstoffnetzen kommt dieser Eigenschaft wachsende Bedeutung zu.

Weitere Informationen

Dr. Sabine Holzer und Moritz Siegfried
Endress+Hauser GmbH Österreich
A-1230 Wien, Lehnergasse 4
Tel.: +43 / 1 / 880 56 0 | E-Mail: info.at@endress.com
www.at.endress.com

Ein Markenzeichen Österreichs:



Sicheres Gas.

Fernwärme im Aufwind

Hohe Zufriedenheit trifft auf ungenutztes Potenzial

Aktuelle Marktforschung bescheinigt der Nah- und Fernwärmeversorgung eine starke Position bei Image und Komfort – Herausforderungen bestehen hinsichtlich Preiswahrnehmung und Transparenz.

Das Meinungsforschungsinstitut *marketmind* erhebt im Auftrag des FGW in zweijährigem Rhythmus Zufriedenheit mit und Einstellungen zu Nah- und Fernwärme. Im Dezember 2025 wurde eine weitere Befragungswelle durchgeführt, in der die Einstellungen von 1.021 Haushaltsentscheidern mittels Online-Interviews erhoben wurden. Neben dem Image von Nah- und Fernwärme wurden auch die Wechselbereitschaft zu Fernwärme, die Einstellung zu Fernkälte sowie die Wahrnehmung der Social-Media-Aktivitäten des FGW erhoben. Die Ergebnisse präsentierte *marketmind*-Geschäftsführerin Verena Priemer bei den Fernwärmetag 2026 in Graz.

Die Einstellung zu Nah- und Fernwärme ist maßgeblich vom aktuell genutzten Heizsystem beeinflusst. Über die Hälfte der Befragten nutzt bereits Nah- und Fernwärme. In Ein- und Zweifamilienhäusern dominieren weiterhin alternative Heizsysteme, an erster Stelle steht die Wärmepumpe, gefolgt von Gas, Pellets und Öl. In Wohnungen hingegen ist Fernwärme bereits deutlich stärker verbreitet. Diese strukturellen Unterschiede verdeutlichen, dass die Wahl des Heizsystems stark vom Gebäudetyp und den technischen Rahmenbedingungen abhängt.

Hohe Zufriedenheit mit Nah- und Fernwärme

Die zentrale Frage lautet: „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Heizsystem?“ Die Bewertung erfolgte nach dem Schulnotensystem. 45 % der Befragten, die Nah- und Fernwärme nutzen, vergaben die Note 1, und sind damit sehr zufrieden: Weitere 34 % vergaben die Note 2, sodass insgesamt 79 % der Nah- und Fernwärme-Nutzer zufrieden oder sehr zufrieden sind. Laut Priemer ist dies ein sehr erfreuliches Ergebnis. Auf der Schulnotenskala von 1 bis 5 wurde ein Mittelwert von 1,8 erreicht. Erfreulich ist auch, dass die Zufriedenheit seit der letzten Befragung gestiegen ist. Der Rückgang von 2021 bis 2023 – wohl auch eine Reaktion auf die damaligen Verwerfungen am Energiemarkt – wurde somit wieder wettgemacht.

Positives Image

Neben der Zufriedenheit mit dem Heizsystem wurde bei allen Befragten auch das Image der Nah- und Fernwärme ermittelt. Insgesamt zeigt sich, dass Nah- und Fernwärme in der Bevölkerung ein gutes Image genießen. Rund zwei Drittel haben einen positiven oder sehr positiven Gesamteindruck von Nah- und Fernwärme. Auch im Vergleich mit anderen Heizsystemen schneiden Nah- und Fernwärme sehr gut ab. Die sogenannten Convenience-Aspekte, also die Bequemlichkeit bei der Benutzung und Wartung sowie die Zuverlässigkeit der Heizung, werden besonders stark bewertet. Zudem wird Fernwärme zunehmend als modern und zukunftsfähig wahrgenommen.

Die geringste Zustimmung erhält die Aussage, dass Nah- und Fernwärme insgesamt eine preisgünstige Heizmethode darstellen. Nur 11 % der Befragten stimmen dieser Aussage voll zu, weitere 28 % bewerteten sie mit Note 2. Der Mittelwert bei der Frage nach dem Preis liegt bei 2,9. Laut Priemer stellt dies im Vergleich zu anderen Heizsystemen weiterhin einen soliden Wert dar. Grundsätzlich sei es für Heizsysteme schwierig, als preisgünstig wahrgenommen zu werden, da das Thema durch die Medienberichterstattung ständig präsent ist und die hohen Heizkosten immer wieder thematisiert werden.

Umstieg auf Nah- und Fernwärme

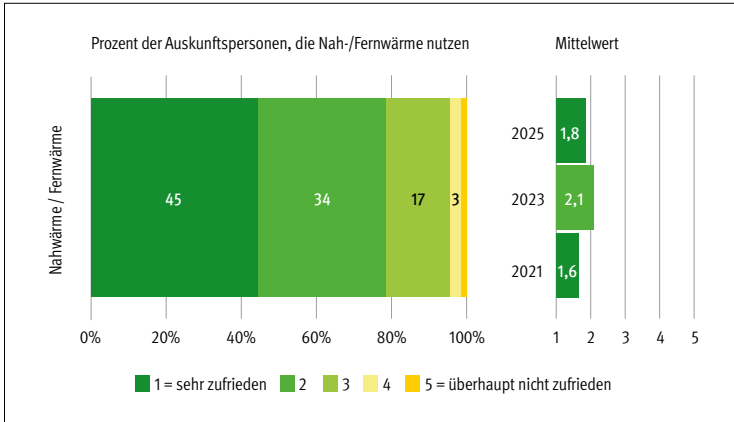
Wie hoch ist die Wechselbereitschaft zu Nah- und Fernwärme bei vorhandener Anschlussmöglichkeit? Diese Frage wurde Personen gestellt, die derzeit keine Fernwärme nutzen. Die Antwortmöglichkeiten reichten von „Ich würde sicher umsteigen“ bis „Ich würde sicher nicht umsteigen“. 35 % der Befragten gaben an, sie würden bei vorhandener Anschlussmöglichkeit auf Fernwärme umsteigen. Bei denjenigen, die in den nächsten ein bis zwei Jahren eine Entscheidung über ein Heizsystem treffen müssen, sind es sogar 53 %. Priemer führt dies darauf zurück, dass diese Personengruppe besser über die



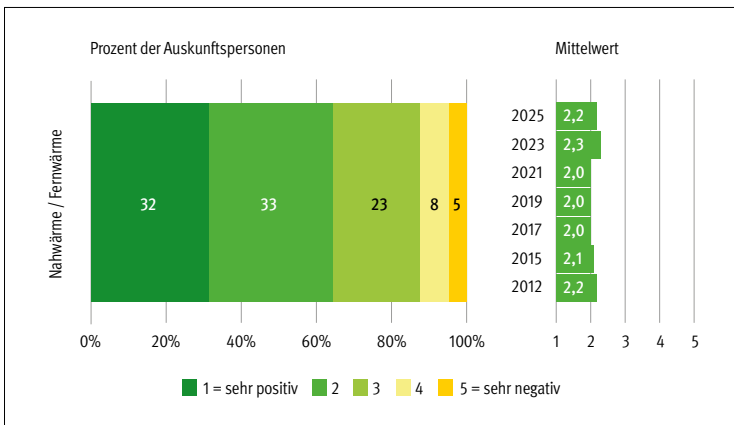
FGW

Präsentierte die Umfrageergebnisse bei den diesjährigen Fernwärmetag in Graz: *marketmind*-Geschäftsführerin Verena Priemer

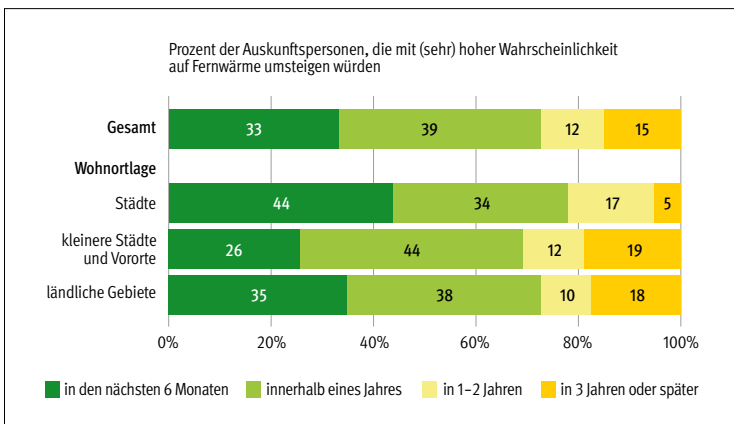
Vor- und Nachteile verschiedener Heizsysteme informiert ist und damit die Bereitschaft zum Umstieg auf Fernwärme steigt. Zudem zeigt sich, dass Wechselwillige rasch handeln möchten: 73 % würden innerhalb eines Jahres umsteigen.



Zufriedenheit mit Nah-/Fernwärme | Zeitvergleich 2021–2025 (Quelle: marketmind)



Gesamtbeurteilung von Nah-/Fernwärme | Zeitvergleich 2012–2025 (Quelle: marketmind)



Vorausgesetzt ein Anschluss ist/wird möglich: Wie schnell würde man gern auf Fernwärme umsteigen? (Quelle: marketmind)

Was spricht gegen einen Wechsel zur Fernwärme? Am häufigsten genannt wurden schwere Nachvollziehbarkeit von Preisen und Tarifen, die Bindung an einen Anbieter, wodurch keine Wechselmöglichkeit besteht, sowie dass die Heizungsperiode nicht individuell steuerbar ist.

Wie ließe sich das Image von Fernwärme nun noch weiter verbessern, um die Wahrscheinlichkeit eines Umstiegs zu erhöhen? Fernwärmennutzer bewerteten die Aussagen, dass Fernwärme „eine sympathische Heizform“ sei und „im Trend liege“, besonders gut. Diese beiden Aussagen haben großen Einfluss auf die positive Gesamtbewertung von Fernwärme durch Fernwärmennutzer und werden von Nichtnutzern deutlich schlechter bewertet. Priemer empfiehlt den Fernwärmeunternehmen daher, bei der Kommunikation mit potenziell Anschlusswilligen verstärkt auf die beiden Punkte „Sympathie“ und „liegt im Trend“ zu setzen, die zudem relativ gut zu beeinflussen sind. Denn auch bei Entscheidungen über ein Heizsystem spielen Emotionen eine wichtige Rolle.

Bekanntheit von Fernkälte steigt

Auf die Frage „Haben Sie schon einmal den Begriff ‚Fernkälte‘ gehört?“ antworteten 34 % der Befragten mit „Ja“. Damit ist die Bekanntheit von Fernkälte im Zeitverlauf gestiegen. Fernkälte ist besonders Personen in Städten sowie jenen bekannt, die sich in den nächsten ein bis zwei Jahren für ein Heizsystem entscheiden werden. Sie wird neutral bis positiv bewertet, die Bewertung fällt deutlich positiver aus, wenn Fernkälte bereits bekannt ist.

Gute Wahrnehmung von Social Media

Erhoben wurde auch, ob die Beiträge des FGW auf Social Media wahrgenommen werden. Meldungen zu den Themen „Fernwärme“, „Hot News“ und „Fernkälte“ wurden auf Facebook, Instagram und LinkedIn veröffentlicht. Mit einem vergleichsweise geringen Jahresbudget von rd. 10.000 € und einem Thema mit geringem Involvement erreichen die Beiträge eine gestützte Wahrnehmung (mit Stimuluspräsentation) von 6–7 % – ein sehr guter Wert, wie Priemer betont. Die meisten Personen wurden auf Instagram und Facebook erreicht.

Empfehlungen

Fernwärmeversorger sollten ihre Kommunikation gezielt emotional und nutzenorientiert ausrichten. Statt technischer Argumente empfiehlt sich eine emotional positive

„Seriose Information begünstigt die Akzeptanz“

Peter Filzmaier ist neben seinen vielfältigen Aufgabenbereichen als Politikwissenschaftler und gefragter Experte auch geschäftsführender Gesellschafter des Instituts für Strategieanalysen. Er verfolgte die Fernwärme-Imageumfrage von der Fragebogengestaltung bis zur Erstellung des Datensatzes mit. Im Interview mit dem KURIER (Beilage vom 25.3.26), das wir hier wiedergeben, teilt Filzmaier seine Einschätzungen zur Entwicklung der Fernwärme mit.



A&W

KURIER: Der FGW führt alle zwei Jahre eine Imageumfrage zum Bereich Fernwärme bei den österreichischen Haushalten durch. Die Kapriolen der letzten Jahre haben den Energiebereich und die Wärmeversorgung in den Fokus gerückt. Worauf kann man das zurückführen? Müssen wir uns um das Image der Branche Sorgen machen?

Peter Filzmaier: Nach dem Beginn des russischen Angriffskrieges gegen die Ukraine gab es erstmals seit Jahrzehnten echte Versorgungsängste, ob im Winter geheizt werden kann. Deshalb und in Verbindung mit der Verteuerung des Alltagslebens – nicht nur im Energiebereich – steht das Thema im Mittelpunkt. Das wird auch so bleiben. Nichtsdestoweniger werden fast alle Heizformen – Fernwärme, Holz, Strom und Gas in dieser Reihenfolge – klar mehrheitlich positiv beurteilt. Die einzige Ausnahme mit schlechtem Image sind Ölheizungen.

Was muss verbessert oder angepasst werden, um den Wechsel zur Fernwärme für die Menschen noch attraktiver zu machen? Wo sehen Sie Barrieren?

Nach einer Studie von marketmind ist Fernwärme nach dem Schulnotensystem die Heizform mit dem besten Image. Die Gesamtnote liegt zwischen eins und zwei, und das schon seit Jahren. Man muss die Menschen gar nicht von der Fernwärme

überzeugen, sondern auf die Wechselmöglichkeit hinweisen und den Wechsel unkompliziert gestalten. Menschen müssen für jede Veränderung immer eine Hemmschwelle überspringen.

Die Erzeugung der Fernwärme ist in Österreich zu über 50 Prozent erneuerbar, viel CO₂ und Feinstaub wird vermieden. Dennoch ist die Wahrnehmung der Österreicher bei den Umweltaspekten eher mittelmäßig. Was kann die Fernwärmewirtschaft hier besser machen?

Die öffentliche Meinung ist gespalten, wenn es um Umweltthemen geht. 90 bis 99 Prozent sind für mehr Umweltbewusstsein, also wird „Seriose Information begünstigt die Akzeptanz“ auch dem jeweils Anderen und den Energieversorgern vorgeworfen, da zu wenig zu tun. Die Prozentzahlen des eigenen Engagements sind aber ungleich geringer. Letztlich geht es für Energieunternehmen und deren Kunden um einen realistischen, vernünftigen und vor allem gemeinsamen Weg des umwelt- und klimafreundlichen Heizens. Und apropos bequeme Nutzung: Der Preis erscheint uns subjektiv natürlich immer zu hoch, doch die Zuverlässigkeit ist das zentrale Argument für eine Heizform.

Die Imagewahrnehmung der Kunden fällt beim Preisempfinden kritisch aus. Gleichzeitig sehen wir, dass beim

Umstieg auf die Fernwärme eher die Preistransparenz eine höhere Barriere darstellt als das Empfinden, Fernwärme sei zu teuer. Wie kann man sich das erklären?

Das versteht jeder, der jemals eine Abrechnung gesehen hat. Ich bin Wissenschaftler und habe berufsbedingt viel mit Zahlen zu tun, doch fühle ich mich wie bei einem Forschungsprojekt, wenn ich alles auf der Rechnung verstehen will. Fairerweise muss man zugeben, dass das zum Teil an einer Vielzahl von gesetzlichen Formvorschriften liegt, die eigentlich der Transparenz dienen sollen. Das war offenbar zu viel des Guten.

Die prinzipielle Wechselbereitschaft zur Fernwärme ist in den letzten Jahren gestiegen. Dennoch gibt es noch Vorbehalte beim System Fernwärme. Was sollte die Fernwärmewirtschaft bei der Kommunikation besser beachten?

Es geht einfach darum, seriöse Sachinformationen zu vermitteln. Denn Ergebnis der zitierten marketmind-Studie ist genauso, dass Nutzer von Fernwärme diese besser beurteilen als vor dem Wechsel. Mit anderen Worten: Mit dem Informationsgrad steigt auch die Zustimmung zu dieser Heizform. Es geht demzufolge nicht um Werbegags, sondern um inhaltliche Informationsvermittlung und eine sachbezogene Diskussion.

geprägte Ansprache, die vor allem Komfort, Zuverlässigkeit und Sorgenfreiheit betont. Der Sympathiefaktor ist ein zentraler Hebel – daher sollte Fernwärme als einfache, bequeme und vertrauenswürdige Lösung positioniert werden. Preisvorteile, insbesondere bei geringeren Investitionskosten, sollten klar und verständlich hervorgehoben werden. Transparente und leicht nachvollzieh-

bare Tarife schaffen Vertrauen und senken Hemmschwellen. Zudem ist eine proaktive Ansprache in Ausbaubereichen entscheidend: Interessierte sollten frühzeitig einfache Angebote und schnelle Umsetzungsperspektiven erhalten. Ergänzend kann die Kombination aus Fernwärme und Fernkälte als nachhaltige Gesamtlösung attraktiv kommuniziert werden. ◀



Aufseher*in Wasserverteilung

Wiener Wasser

Gehalt: 3.019 Euro brutto monatlich. Durch die Anrechnung von berufseinschlägigen bzw. gleichwertigen Tätigkeiten als Vordienstzeiten kann sich ein höheres Gehalt ergeben.
Vollzeit: 40 Wochenstunden | **Dienstort:** Wien, Arbeiten überwiegend im Außendienst

Das machst du bei uns:

- Du übernimmst die Bauaufsicht bei Arbeiten des Fachbereichs 6 (Wasserverteilung) im Zuge von Erhaltungsarbeiten an Wasserleitungsanlagen, Wassermessstellen, Gebäuden, Straßen und Brücken.
- Du fertigst Protokolle, Skizzenblätter, Ausmaßaufstellungen u.v.m. an.
- Du unterstützt uns bei Grob- und Feinortungsmaßnahmen zur Lecksuche.
- Du arbeitest mit uns an Erhebungen, Rohrstrangsperrungen, Einsagen und Einmessen.
- Du trägst zur Vorerhebung und Kontrolle von Fremdaufgrabungen bei.

Dein Profil:

- Du verfügst über eine abgeschlossene Ausbildung in den Bereichen Maschinen, KFZ und Metall, Bau, Baubengewerbe und Holz oder Elektronik, Elektrotechnik.
- Eine Ausbildung als Gas-/Wasserinstallateur*in ist von Vorteil.
- Du besitzt einen Führerschein B.
- Du übernimmst Tätigkeiten an Wochenenden, Feiertagen sowie in den Nachtstunden und leistest Überstunden.
- Du hast Erfahrungen im Kontakt mit Kund*innen und Firmen.

Haben wir dein Interesse geweckt? Dann bewirb dich direkt online unter: jobs.wien.gv.at

**Stadt
Wien**

Wiener Wasser



jobs.wien.gv.at

Informationsfreiheitsgesetz

Erste Erfahrungen mit der Auskunftspflicht

Gerichtsentscheidungen und Praxisfälle zeigen, wie weit die neue Auskunftspflicht reicht – und wo ihre Grenzen liegen.

Eine Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts sorgt für Aufmerksamkeit: Der Terminkalender von Bundeskanzler Stocker muss Journalisten grundsätzlich offengelegt werden – sofern sich diese auf das Informationsfreiheitsgesetz (IFG) berufen. Damit wird sichtbar, mit welchen Lobbyisten, Experten und Interessenvertretern sich der Kanzler im Vorfeld politischer Entscheidungen austauscht.

Was wie ein spektakulärer Einzelfall aussieht, hat Signalwirkung – auch weit über die Bundespolitik hinaus. Denn längst sind nicht mehr nur Ministerien oder das Bundeskanzleramt von IFG-Anfragen betroffen, und zunehmend geraten auch Wasserversorgungsunternehmen in den Fokus.¹ Viele von ihnen werden von Gemeinden oder Gemeindeverbänden betrieben und sind damit auskunftspflichtig. Beim diesjährigen Symposium Wasserversorgung berichteten Robert Rittler – er ist Vorsitzender im ÖVGW-Fachausschuss Rechtsfragen Wasser – und Marion Müller (eww AG) erstmals aus der Praxis und machten deutlich, dass das Gesetz auch hier spürbare Auswirkungen entfaltet.²

Grundsätzliches

Einen Antrag auf Informationserteilung können nicht nur direkt Betroffene (etwa jemand aus der Gemeinde, der mit Wasser versorgt wird) stellen, sondern jede und jeder, unabhängig von Wohnsitz und Staatsbürgerschaft. Die gewünschten Informationen sind innerhalb von vier Wochen zur Verfügung zu stellen. Ist dies nicht möglich, kann die Frist um weitere vier Wochen verlängert werden.

Das IFG verpflichtet darüber hinaus zur proaktiven Veröffentlichung von Informationen von allgemeinem Interesse – auch Gemeinden, die als Wasserversorger tätig sind. (Ausgenommen sind Gemeinden mit weniger als

5.000 Einwohnern, es sei denn, sie gehören zu größeren Wasserverbänden.) Die Veröffentlichungspflicht gilt nur für ab 1. September 2025 neu erstellte Inhalte, wie z.B. in Auftrag gegebene Studien, Gutachten oder Berichte, sowie für Geschäftsordnungen, Amtsblätter, amtliche Statistiken und Wasserleitungsordnungen. Diese müssen nicht nur auf der Website der Gemeinde, sondern auch im zentralen Informationsregister (www.data.gv.at) veröffentlicht werden.

Kein Mehraufwand für Anfragen

Der zentrale Punkt: Auskunftspflichtig sind alle vorhandenen Aufzeichnungen, die im Wirkungsbereich eines Unternehmens liegen – unabhängig von ihrer Form. Ob Aktenvermerk oder Tonaufnahme spielt keine Rolle. Entscheidend ist allein, dass die Information existiert. Was nicht dokumentiert ist, kann auch nicht als Antwort auf eine Anfrage übermittelt werden. Ebenso wenig besteht die Verpflichtung, Daten eigens auszuwerten oder neue Informationen zu generieren, um eine Anfrage zu bedienen. So wurde bei einem Wasserversorgungsunternehmen angefragt, in welchem Umfang es in den Jahren 2023/2024 auf der Ausgabenseite eingespart hat. Obwohl Zahlen aus diesen Jahren vorliegen, ist das WVU durch das IFG nicht dazu verpflichtet, eine Auswertung vorzunehmen, um die Einsparungen übersichtlich darzustellen. Ein häufiger Irrtum lässt sich damit ausräu-



¹ Vgl. dazu auch *FORUM GWW*, H. 3/2025, S. 55f.

² Robert Rittler und Marion Müller: Bisherige Erfahrungen zum Informationsfreiheitsgesetz (IFG). Referat beim ÖVGW Symposium Wasserversorgung am 21. Jänner 2026 in Wien.

men: Der Hinweis, dass sich die betreffende Information bereits im Archiv befindet, schützt nicht vor Auskunftspflicht. Die interne Organisation – ob digital, analog oder ausgelagert – ist rechtlich irrelevant.

Anders verhält es sich, wenn Informationen bereits öffentlich zugänglich sind. Dann reicht ein Verweis auf bestehende Register wie Firmenbuch oder Grundbuch – oder auch auf das RIPE Network Coordination Centre, wie das etwa bei einer Anfrage zu den IP-Adressen eines Unternehmens der Fall war.

Grenzen der Transparenz

Das Gesetz kennt auch Grenzen. Missbräuchliche Anfragen oder solche, die unverhältnismäßig viel Aufwand verursachen, können abgelehnt werden – auch wenn es hierzu noch keine höchstrichterliche Klärung gibt. Rittler riet daher, bei der Anwendung dieser beiden Ausnahmegründe grundsätzlich vorsichtig zu sein. Sollte aber tatsächlich ein solcher Tatbestand vorliegen, sollte man auch den Mut haben, die Auskunft zu verweigern. Denn möglicherweise ist der Aufwand, den ein Verfahren vor dem Verwaltungsgericht verursacht, geringer als jener, der für die Beantwortung der Anfrage nötig ist.

Ebenso dürfen Informationen zurückgehalten werden, wenn sie laufende Entscheidungsprozesse gefährden oder die rechtmäßige Willensbildung beeinträchtigen würden. Der Schutz personenbezogener Daten bleibt ohnehin ein zentrales Argument gegen Offenlegung.

Besonders sensibel sind sicherheitsrelevante Informationen. Details zur Lage kritischer Infrastruktur oder zu eingesetzten IT-Systemen können von der Veröffentlichung ausgenommen sein. Die Branche arbeitet derzeit an Leitlinien: Die ÖVGW entwickelt aktuell eine Orientierungshilfe für den Umgang mit entsprechenden Anfragen. Klar ist auch: Protokolle aus Vereinssitzungen – etwa innerhalb der ÖVGW – gelten als Teil des privaten Bereichs und müssen nicht offengelegt werden. Im Vor-

trag wurde auch auf einen Leitfaden der Datenschutzbehörde hingewiesen, der bei der Beantwortung von IFG-Anfragen hilfreich ist.³

Praxisfälle aus der Branche

Konkrete Praxisfälle zeigen, wie differenziert das IFG anzuwenden ist. Bei Wassergebühren etwa kommt es darauf an, ob Kalkulationsgrundlagen bereits dokumentiert und die Gebühren festgesetzt sind. Ist das der Fall, müssen sie offengelegt werden. Befinden sich die Daten noch im Stadium der Entscheidungsfindung, kann eine Herausgabe verweigert werden. Ähnlich verhält es sich bei Vergabeverfahren: Verträge zur Beschaffung von Sachen oder Dienstleistungen sind grundsätzlich zugänglich – sofern keine Geschäftsgeheimnisse betroffen sind.

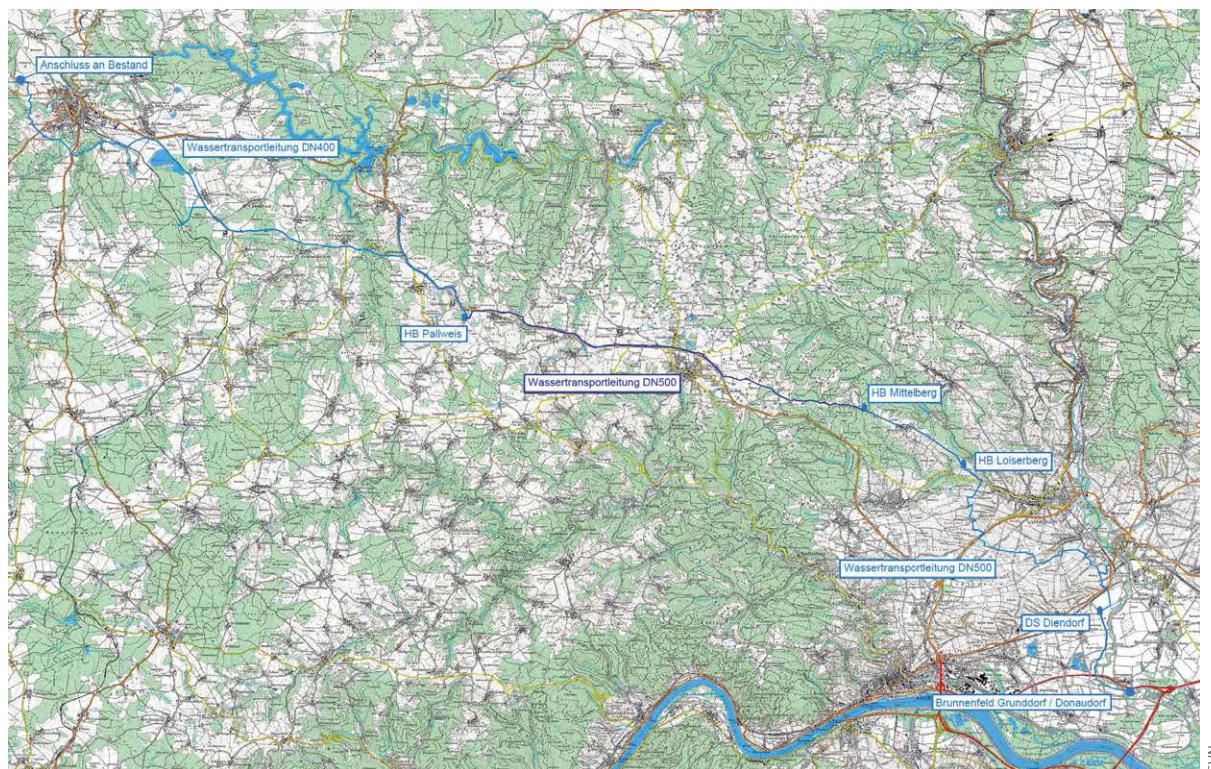
Auch technisch sensible Themen landen zunehmend auf den Schreibtischen der Wasserversorger. So gab es eine Anfrage nach einem Sanierungs- und Ausbauplan für Asbestzementleitungen. Ein solcher Plan existierte nicht und musste auch nicht eigens erstellt werden, nur um diese Informationen bereitzustellen. Liegen allerdings entsprechende Daten vor, sind sie grundsätzlich herauszugeben – sofern keine Sicherheitsinteressen entgegenstehen. Gleichzeitig empfiehlt es sich in so einem Fall, auf Einschätzungen der WHO hinzuweisen: Demnach geht von Leitungen aus Asbestzement im laufenden Betrieb keine gesundheitliche Gefahr aus.

Für Gemeinden bringt das IFG zusätzliche Verfahrensfragen mit sich. Anfragen sind vom Bürgermeister zu behandeln. Wird eine Auskunft ganz oder teilweise verweigert, ist ein Bescheid mit Rechtsmittelbelehrung zu erlassen. Unklar bleibt bislang, wer im Streitfall entscheidet: das Landesverwaltungsgericht oder der Gemeinderat.

Für Robert Rittler zeichnet sich bereits eines ab: Das Informationsfreiheitsgesetz wird bleiben – nicht zuletzt wegen seiner verfassungsrechtlichen Verankerung. Wie weit es in der Praxis reicht, werden erst die kommenden Entscheidungen der Verwaltungsgerichte zeigen. Wünschenswert wäre die Klärung in Fragen wie Geheimhaltung bei kritischer Infrastruktur, Missbrauch des Antragsrechts und übermäßiger Aufwand der Beauskunftung sowie eine Klärung des innergemeindlichen Instanzenzugs. Für die betroffenen Unternehmen bedeutet das IFG vor allem eines: Sie müssen lernen, mit Transparenz umzugehen – und ihre Grenzen rechtssicher zu definieren. ◀

³ https://dsb.gv.at/sites/site0344/media/downloads/leitfaden_ifg_-_stand_30.6.2025.pdf





EVN

Leuchtturm-Projekt Waldviertelleitung

In ihrer Reihe „Leuchttürme der Trinkwasserversorgung“ präsentiert die ÖVGW auf unsertrinkwasser.at Vorzeigeprojekte österreichischer Versorger. Damit soll die Bedeutung von Investitionen in die Infrastruktur sowohl für die Versorgungssicherheit als auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht hervorgehoben werden. Leuchtturm Nr. 2: Die Waldviertelleitung Krems–Zwettl

Das Waldviertel zählt zu den wasserärmeren Gebieten in Österreich. Mit einem durchschnittlichen Jahresniederschlag von rund 700 mm sind die verfügbaren Wasserressourcen vergleichsweise begrenzt. In Jahren mit unterdurchschnittlichem Niederschlag und gleichzeitig hohen Sommertemperaturen kommt es regelmäßig zu Versorgungsspitzen, die das bestehende System an seine Grenzen bringen können.

Eine besonders kritische Situation trat im Jahr 2015 auf. Damals überstieg der tägliche Wasserbedarf mit etwa 15.000 m³ die maximale Förderleistung um das Doppelte. Diese Herausforderung konnte nur durch Speicherréserven und durch eine bereits bestehende Verbindungsleitung ins Weinviertel bewältigt werden. Letztere ermöglichte die zusätzliche Einspeisung von bis zu 50 Litern pro Sekunde. Die Erfahrungen aus dieser Extremsituation waren ein wesentlicher Auslöser für weiterführende Pla-

nungen durch den niederösterreichischen Wasserversorger EVN Wasser GmbH.

Spitzenverbrauchsabdeckung und Redundanz

Wie Projektleiter Markus Eschelmüller beim diesjährigen ÖVGW-Symposium Wasserversorgung ausführte, war das Ziel des Projekts Waldviertelleitung aber nicht allein die Abdeckung von Spitzenverbräuchen, sondern vor allem die Schaffung einer redundanten Versorgungsstruktur. Im Falle eines Ausfalls zentraler Anlagen – etwa des Brunnenfelds Lembach oder bestehender Leitungsverbindungen – sollte die Versorgung weiterhin sichergestellt werden. Parallel dazu zeigt sich ein kontinuierlich steigender Wasserbedarf. Dieser resultiert weniger aus Bevölkerungswachstum als vielmehr aus einem Strukturwandel: Immer mehr Haushalte geben ihre Eigenversor-

gung über Hausbrunnen auf und schließen sich aus Sicherheitsgründen an zentrale Versorgungssysteme an.

Der Spitzenbedarf lag im Jahr 2025 bei rund 9.000 m³ täglich, während der durchschnittliche Tagesverbrauch etwa 6.000 m³ betrug. Prognosen gehen davon aus, dass die Spitzenbedarfe bis zum Jahr 2055 erneut Werte von etwa 15.000 m³ erreichen könnten, insbesondere bei Anbindung weiterer Regionen an das Versorgungssystem.

Die Planungen für die rund 60 Kilometer lange Transportleitung zwischen den Brunnenfeldern Grunddorf/Donaudorf bei Krems an der Donau und Zwettl begannen im Herbst 2017. In den darauffolgenden Jahren wurden umfangreiche Genehmigungsverfahren durchgeführt. Die Genehmigungsverfahren liefen abschnittsweise parallel zu den Bauarbeiten und wurden bis Ende November 2023 vollständig abgeschlossen. Die Bauarbeiten selbst starteten im Juni 2020 und wurden durch die Einschränkungen der COVID-19-Pandemie zusätzlich erschwert.

Herausforderung Naturschutzmaßnahmen

Ein besonders prägender Aspekt des Projekts waren die umfangreichen Naturschutzmaßnahmen. Obwohl keine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich war, mussten zahlreiche naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen eingeholt werden.

Ziel war es, geschützte Tierarten und ihre Lebensräume nicht nachhaltig zu beeinträchtigen. Betroffen waren unter anderem Ziesel, Bienenfresser, verschiedene Eidechsenarten sowie aquatische Organismen wie Flussperlmuscheln und Krebse.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen stellte eine erhebliche logistische Herausforderung dar. Am Beispiel des Ziesels wird dies besonders deutlich: Zunächst wurde überprüft, ob bestehende Bauten aktiv bewohnt sind. Dazu wurden die Eingänge mit Stroh verschlossen – war dieses am Folgetag entfernt, galt der Bau als belegt. In einem nächsten Schritt wurden die Tiere durch gezielte Bodenbearbeitung vergräbt, um sie zum Umsiedeln zu bewegen. Erst nach Abschluss dieser Maßnahmen konnten die Bauarbeiten in den betroffenen Bereichen beginnen. Für Smaragdeidechsen wurden im Zuge des Projekts gezielt Ersatzhabitate geschaffen, um ihnen einen Lebensraum zu schaffen.

Technische Herausforderungen und Querungen

Auch bei der Trassenführung wurde großer Wert auf Umweltverträglichkeit gelegt. Die Leitung verläuft über zahlreiche landwirtschaftliche Flächen, was eine enge Abstimmung mit den Grundeigentümern erforderte, etwa

Links: Projektleiter Markus Eschelmüller, EVN Wasser (Bild Mitte, sitzend), und seine Truppe bei Verlegearbeiten.

Rechts: Felsiger Untergrund machte immer wieder den Einsatz von schwerem Gerät notwendig.



Links: Bahnlinien und die WAG mussten untertunnelt werden.

Rechts: EVN Wasser befolgte aufwendige naturschutzrechtliche Auflagen, um alles, was krecht, fleucht und schwimmt, vor Schäden zu bewahren. Im Bild: Abplankung eines Zieselbaus.



hinsichtlich der Lagerung von Baumaterialien oder zur Minimierung von Beeinträchtigungen während sensibler landwirtschaftlicher Phasen wie der Weinlese.

Technisch anspruchsvoll waren insbesondere die Querungen von insgesamt zehn Gewässern, darunter die Flüsse Zwettl, Kamp und Purzellkamp. Hier kamen unterschiedliche Bauverfahren wie Horizontalbohrungen, Spülbohrungen und offene Bauweisen zum Einsatz. Auch bei diesen Arbeiten mussten strenge naturschutzrechtliche Auflagen eingehalten werden, um Eingriffe in sensible Ökosysteme so gering wie möglich zu halten.

Zusätzlich wurden bestehende Infrastrukturen wie die West Austria Gasleitung (WAG) sowie mehrere Bahnstrecken und Versorgungsleitungen gekreuzt, was präzise Planung und Koordination erforderte. Der teilweise felsige Untergrund stellte eine weitere technische Herausforderung dar und machte den Einsatz von Spezialgeräten sowie vereinzelt auch Sprengungen notwendig.

Leitungsbau und Infrastruktur

Insgesamt wurden 61 Kilometer Transportleitungen aus Stahl (21 km) und Gusseisen mit Kugelgraphit (40 km) mit einem Durchmesser von DN 400 bzw. DN 500 verlegt, ebenso wie fünf Kilometer Anschlussleitungen. Darüber hinaus wurden im Zuge des Projekts drei Hochbehälter mit einem Gesamtvolumen von 9.000 m³ errichtet, ergänzt durch eine Drucksteigerungsanlage und zahlreiche Schachtbauwerke. Besonderes Augenmerk wurde auf den Hochwasserschutz gelegt: Die Anlage in Diendorf wurde entsprechend gesichert und konnte sich bereits beim Hochwasser im September 2024 bewähren.

Für die zu Bauarbeiten in Anspruch genommenen Flächen wurden Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt. Rund 5.500 m² Waldfläche mussten dauerhaft gerodet werden, dem gegenüber steht eine Aufforstung von etwa 15.000 m². Zusätzlich wurden temporär genutzte Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und wieder aufgeforstet.

Mit der Inbetriebnahme der Leitung Ende 2025 wurde ein wesentlicher Schritt zur Gewährleistung der Wasserversorgung im Waldviertel gesetzt. Die neue Infrastruktur ermöglicht nicht nur die Bewältigung zukünftiger Bedarfsspitzen, sondern erhöht auch die Versorgungssicherheit insgesamt. Bereits jetzt haben sich drei Ortschaften dazu entschlossen, Wasser aus der neuen Verbindung zu beziehen, weitere Gemeinden haben Interesse an einem Anschluss bekundet. ◀



EVN

Leuchtturm-Projekt Waldviertelleitung Krems–Zwettl

Kurzbeschreibung

Vom bestehenden Brunnenfeld Grunddorf bei Donaudorf bis westlich von Zwettl wurde eine rd. 60 km lange Trinkwassertransportleitung in der Dimension DN 500 bzw. DN 400 errichtet. In Zwettl erfolgte die Einbindung in das bestehende System. Darüber hinaus wurden eine Drucksteigerungsanlage sowie drei Hochbehälter mit einem Speichervolumen von 9.000 m³ inkl. Drucksteigerung errichtet. Projektleiter Markus Eschelmüller (EVN Wasser): „Durch den Bau der Waldviertelleitung von Krems nach Zwettl erhöhen wir die Versorgungssicherheit in der Region. Das überregional verbundene Trinkwasserleitungsnetz ist ein wichtiger Baustein für die sichere Versorgung mit Trinkwasser in Niederösterreich.“

Herausforderungen

Naturschutz in der Bauphase, Bodenbeschaffenheit (massiver Fels) und die große Anzahl der Grundeigentümer bzw. Bewirtschafter

Kategorisierung

- Neubau
- Wasserverteilung

Beweggründe

- Gewährleistung der Versorgungssicherheit
- steigende Anzahl an Versorgten
- Vernetzung

Besonderheiten

- Langfristige Absicherung des Waldviertels mit Trinkwasser mit einer 60 km langen Transportwasserleitung

Fakten zum Projekt

- Standort: Bezirke Krems und Zwettl
- Projektzeitraum: Oktober 2017 bis Dezember 2025
- Inbetriebnahme: Dezember 2025
- Versorgte Einwohner: ca. 120.000
- Highlights: 60 km lange Transportleitung
- Investitionssumme: 50 Millionen Euro
- Finanzierung durch Eigenmittel und durch Förderungen (13 % Bundesförderungen durch das BMLUK, 7 % Landesförderungen)

Wasserversorgungsunternehmen

EVN Wasser GmbH
2344 Maria Enzersdorf, EVN Platz
<https://www.evn.at/home/wasser>

Schweiz: Präzisionsrohre aus PE 100-RC für Leitungen im Bielersee

Im Seewasserwerk Ipsach am Bielersee wurde die Rohwasserentnahme aufgrund der invasiven Quagga-Dreikantmuschel grundlegend neu konzipiert. Zwei 750 Meter lange AGRULINE Kunststoff-Rohrleitungssysteme DN/OD 700 aus PE 100-RC ermöglichen eine vollautomatische Innenreinigung aller Komponenten der Seewasserentnahme – einschließlich des Entnahmekorbs. Das eingesetzte Kunststoff-Rohrleitungssystem ist damit nicht nur Transportmedium, sondern integraler Bestandteil des Reinigungssystems.

Die durchgängige Maßhaltigkeit der Rohre sowie die homogen ausgeführten Schweißverbindungen ermöglichen es, ein mechanisches Reinigungsgerät ohne Querschnittssprünge mit Wasserdruck über die gesamte Strecke zu führen. Leitung, Formstücke und Entnahmekorb sind hydraulisch aufeinander abgestimmt und weisen denselben Innendurchmesser auf. Entscheidend ist, dass alle Rohrleitungskomponenten geometrisch durchgängig und ohne Querschnittssprünge ausgeführt sind.

Quagga-Muscheln machen Rohrleitungsreinigungen zwingend notwendig

Auslöser des Rohwasserentnahmeprojekts war die Totalerneuerung des Seewasserwerks Ipsach, bei der dem zunehmenden Bewuchs durch die invasive Quagga-Muschel (*Dreissena rostriformis bugensis*), die sich seit ca. 2019 im Bielersee ausbreitet, Rechnung getragen wurde. Die frei im Wasser schwimmenden Larven setzen sich innerhalb ca. vier Wochen an Oberflächen fest und bilden anschließend eine Schale aus. In der bestehenden Seewasserentnahme aus den 1970er-Jahren – einer zementausgekleideten Stahlleitung mit Klappenkonstruktion – war eine mechanische Reinigung nicht möglich.

Bei konventionellen Rohrreinigungen wird ein Reinigungsgerät durch die Leitung gestoßen, es verlässt diese im See und wird dann durch ein Boot geborgen. Reinigungen dieser Art erfordern Taucher- und Bootseinsätze und beeinträchtigen den Betrieb. In Ipsach war das Ziel, ein System zu entwickeln, welches Reinigungen ohne Einsätze auf dem See ermöglicht. Dadurch soll ein vollautomatisierter, witterungsunabhängiger Betrieb zu optimierten Lebenszykluskosten realisiert werden.

Geometrische Kontinuität als technische Voraussetzung

Kern des neuen Kunststoff-Rohrsystems sind zwei par-

allel geführte PE-100-RC-Leitungen mit einem Betriebsdruck von 2 bar und identischen Innendurchmessern vom Betriebsgebäude bis zum in rund 38 Metern Tiefe liegenden Entnahmepunkt. Ergänzt wird das Konzept durch eine Start- und Empfangsschleuse, eine separate Rückführleitung sowie einen patentierten Entnahmekorb („Seiher“) mit gleichem hydraulischem Durchmesser wie die Rohrleitung. Diese geometrische Kontinuität ist Voraussetzung dafür, dass das Reinigungsgerät die gesamte Strecke bidirektional durchfahren kann, ohne geborgen werden zu müssen.

Für den Einsatz in der 750 Meter langen Druckrohrleitung sind keine relevanten Ovalitäten, signifikanten Durchmesserabweichungen oder nennenswerten Versätze an Schweißnähten zulässig. Bereits geringe Formabweichungen erhöhen den mechanischen Widerstand und gefährden die Durchfahrbarkeit. Die Innenkontur muss über die gesamte Länge konstant bleiben.

Präzise Fertigung und Fügechnik

AGRU fertigte die Druckrohre in definierten Produktionsfenstern, um verformungsbedingte Toleranzverschiebungen durch Langzeitlagerung zu vermeiden. Die zu verschweißenden Rohrabschnitte stammten aus einem identischen Materiallos und wurden als zusammengehörig markiert. AGRU stellte somit ein exakt auf das Projekt abgestimmtes Kunststoff-Rohrleitungssystem bereit. Die Verbindung der Leitungsabschnitte erfolgte mittels Heizelementstumpfschweißung zu homogenen, längskraftschlüssigen Einheiten. Ziel war eine gleichmäßige Innengeometrie mit minimalem Nahtversatz über die gesamte Leitungslänge. Nach Betreiberangaben übertrafen die Anforderungen die branchenüblichen Toleranzen, die von AGRU dank sorgfältiger Vorbereitung eingehalten wurden.

PE 100-RC als Werkstoff für langfristige Nutzungsdauer

Werkstoffseitig fiel die Entscheidung nach Variantenprüfung zugunsten von PE 100-RC. Ausschlaggebend waren Korrosionsfreiheit, Abriebfestigkeit sowie die Eignung für wiederkehrende mechanische Reinigungszyklen. Im Vergleich zu beschichtetem Stahl entfallen Innenbeschichtungen sowie korrosionsschutztechnische Zusatzmaßnahmen. PE 100-RC weist eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen langsames Risswachstum auf und erreicht im FNCT nach ISO 16770 Mindeststandzeiten von über 8.760 Stunden. Für geschweißte Druckrohrsysteme bedeutet dies zusätzliche Langzeitsicherheit, insbesondere im Bereich zyklisch beanspruchter Schweißzonen. Die stoffschlüssige Verschweißung über die gesamte Wandstärke erzeugt ein monolithisches System ohne lösbare Dichtverbindungen – konstruktiv sinnvoll für eine auf mehrere Jahrzehnte ausgelegte Nutzungsdauer.

Installation in 38 m Tiefe unter kontrollierten Bedingungen

Die Schweißarbeiten, das kontrollierte Absenken der Seedruckleitungen und die sichere Verankerung im Seeuntergrund wurden von der auf Unterwasserarbeiten spezialisierten Hydrokarst Swiss SA ausgeführt. Das Unternehmen brachte seine Erfahrung insbesondere bei der präzisen Ausrichtung und Positionierung der DN/OD-700-Leitungen in rund 38 Metern Tiefe ein. Aufgrund der dem Wasser angenäherten Dichte von PE konnte die Seedruckleitung in ihre exakte Endlage eingeschwommen werden. Das kontrollierte Absenken in einer S-förmigen Kurve erfolgte durch abgestimmtes Befüllen der Seedruckleitung. Der rd. zehn Meter hohe Entnahmekorb befindet sich an einer Hanglage des Seebodens und ist so ausgerichtet, dass er der Ufergeometrie folgt und potenziellen Sedimentbewegungen widersteht. Die Inbetriebnahme des Systems erfolgte Ende 2025.

Maßhaltigkeit als Funktionsvoraussetzung

„Für das Funktionieren des neuen Reinigungssystems war exakte Maßhaltung der Rohrleitungen unerlässlich. Die Firma AGRU hat exzellente Arbeit geleistet, um unseren hohen Anforderungen gerecht zu werden“, sagt Hanna Schiff, Projektleiterin Seewasserwerk Ipsach. Das Projekt besitzt Referenzcharakter für Seewasserentnahmen in von Quagga-Muscheln betroffenen Gewässern. Es zeigt, dass die Bewuchskontrolle technischer Anlagen gegenüber diesem invasiven Organismus eine technische Herausforderung ist. Wenn Rohrgeometrie, Werkstoff, Formstücke und Fügechnik so ausgelegt sind, dass mechanische Reinigung automatisiert und ohne Betriebsunter-



Energie Service Biel / Bienne

Versuchsaufbau des Reinigungssystems an Land in Courroux zum Testen der Startschleusen, der Rohrleitungsbögen sowie -abschnitte und der Seherkonstruktion.



Energie Service Biel / Bienne

Einbindung der DN/OD-700-PE-Leitung in das Schachtbauwerk. Präzise Ausrichtung und minimaler Nahtversatz sichern die Durchfahrbarkeit des Hochdruck-Reinigungsgeräts.



Hydrokarst Swiss SA

Schwimmend geführter Leitungsstrang der PE-100-RC-Seedruckleitung während der Positionierung auf dem Bielersee. Der Auftrieb ermöglicht eine kontrollierte Einbringung.



Hydrokarst Swiss SA

Einbringung der schwimmend vormontierten PE-100-RC-Seedruckleitung DN/OD 700 in den Bielersee. Der 750 Meter lange Leitungsstrang wird kontrolliert positioniert und abgesenkt.

brechungen erfolgen kann, verändert sich der Wartungsmodus grundlegend. In Ipsach ist das eingesetzte Kunststoff-Rohrsystem damit systemtragende Voraussetzung für eine dauerhaft betriebssichere Seewasserentnahme. ◀



shutterstock.com

Stadt und Wasser

Die Wasserversorgung von Palermo

Wolfgang Berger

Die Näherung an den Ort soll von Nordosten her erfolgen, auf einem Weg, wie er vor bald 240 Jahren von einem der Welt bekannt gewordenen Dichter befahren wurde. Wer weiß, dass die Reise damals von Neapel ausging und wer zugleich der Geographie und grundständiger Logik nicht ganz bar ist, wird alsbald schließen müssen, dass die Route über das Tyrrhenische Meer führte. Aufgrund ungünstiger Windverhältnisse vergingen vier Tage bis zur Landung der Korvette auf Sizilien. Doch lassen wir den Dichter, Goethe hieß er und befand sich auf seiner Italienischen Reise, zu Wort kommen. Wie sprach Palermo sich ihm zu? Nun, nicht nur so, dass ihm bei der Ankunft am 2. April 1787 in sinniger Wendung „ein klarer Duft alle Schatten blaut“, sondern er beschäftigt sich auch, dahingehend erfahren aus Weimar, mit dem in der Stadt anstehenden Gestein. Deren Hausberg, den Monte Pellegrino, bestimmt er als einen „älteren Kalk“ mit „vielen Löchern und Spaltungen“ (Goethe, 1988).

Kalkstein und Grundwasser

Tatsächlich sind es seit jeher zwei Elemente gewesen, die in Palermo die Nutzung des Bodens und des Untergrundes geprägt haben: Der Kalkarenit (ein sandsteinartiger Kalkstein) und das Grundwasser. Das Gestein gibt den Häusern in der Altstadt ihre charakteristische Tönung, und das Wasser ist frisch, reichlich und überall in geringer Tiefe zu finden (Milazzo, o.J.). Hier scheinen also zunächst günstige Voraussetzungen für ein Siedeln vorzuliegen.

Gegenläufige Charakteristik von Niederschlag und Temperatur

Ergänzend noch ein weiterer Blick auf die Ausprägung naturgegebener Kenngrößen in der Stadt. Aus Abb. 1 geht der über das Jahr deutlich diametrale Verlauf von Nieder-

schlag und Temperatur in Palermo hervor. Wenn es in den Sommermonaten am wärmsten ist und die mittleren Temperaturen Werte von 25 °C übersteigen, erweist sich der Regen als nur gering. Wenn es aber umgekehrt über den Winter zu niedrigeren Temperaturen kommt, fallen die Niederschläge markant höher aus. Freilich, die mittlere Temperatur in Palermo erreicht selbst im kältesten Monat Februar noch milde 9,7 °C. Die Jahressumme des Regens, der auf die sizilianische Metropole niedergeht, beläuft sich auf 647 mm, damit ließe sich, salopp formuliert, leben. Wien muss sich auch mit nur 703 mm zufriedengeben, andere Mittelmeerstädte dagegen mit noch viel weniger, man denke nur etwa an La Valetta (Malta) mit seinen 427 mm oder Nikosia (Zypern) mit bloßen 364 mm (*Climate-Data, o.J.*).

Frühe Fernwasserleitung

Das Alter Palermos wird mit ungefähr 2.700 Jahren angegeben (*Milazzo, o.J.*). Seither muss es dort naturgemäß auch eine Bewirtschaftung des Wassers gegeben haben. Was grob das letzte Jahrtausend angeht, können *Tab. 1* einige schlaglichtartige Sachverhalte der geschichtlichen Entwicklung entnommen werden. Als sehr bemerkenswert erweist sich dabei auch der Bau einer Fernwasserleitung Ende des 19. Jahrhunderts. Mit ihr wurde (und wird noch heute auf erneuerter Strecke) Wasser von den Quellen Scillato im Gebirgsmassiv der Madonie herabgebracht, das etwa auf der Hälfte der Strecke des Nordufers

der Insel ca. 60 km im Südosten der großen Stadt bis auf knapp 2.000 m aufragt. Hervorgehoben wird der Charakter der in diesen Jahren großen Unternehmung als „opera corale“ (gemeinschaftliches Werk), an dem neben Ingenieuren, Politikern und Unternehmern natürlich auch Arbeiter mitgewirkt hatten, dies noch ohne die Verfügbarkeit heutiger Baumaschinenteknik, Arbeiter, so wird berichtet, bestückt mit Schaufeln und Spitzhacken, mit Gesichtern, in denen Müdigkeit, aber auch Zufriedenheit lag, die in der Überzeugung schafften, „di dotare la nostra città di „acque fresche e pure““ (unsere Stadt mit frischem und reinem Wasser auszustatten) (*Ragonese, o.J.*). In solcher Darstellung schimmert nicht nur eine Würdigung des tatkräftig Hand anlegenden Mannes mehr als nur durch, sondern auch eine Begeisterung für den höheren Zweck eines formidablen Werkes.

Die Aktiengesellschaft AMAP

Zum Organisatorischen der heutigen lokalen Wasserwirtschaft: Als zuständig für die Gesamtheit der Wasserversorgung wie auch die Entsorgung der entstehenden Abwässer Palermos firmiert das ausschließlich in kommunaler Hand befindliche Unternehmen Azienda Municipalizzata Acquedotto di Palermo (AMAP), eine Aktiengesellschaft. Wenn hier nun von Palermo die Rede ist, dann ist damit die Metropolstadt gemeint, in der heute 53 Gemeinden (*AMAP, o.J.a*) mit in Summe gut 1,2 Mio. Einwohnern (*AMAP, o.J.b*) mit Wasser bedient werden.

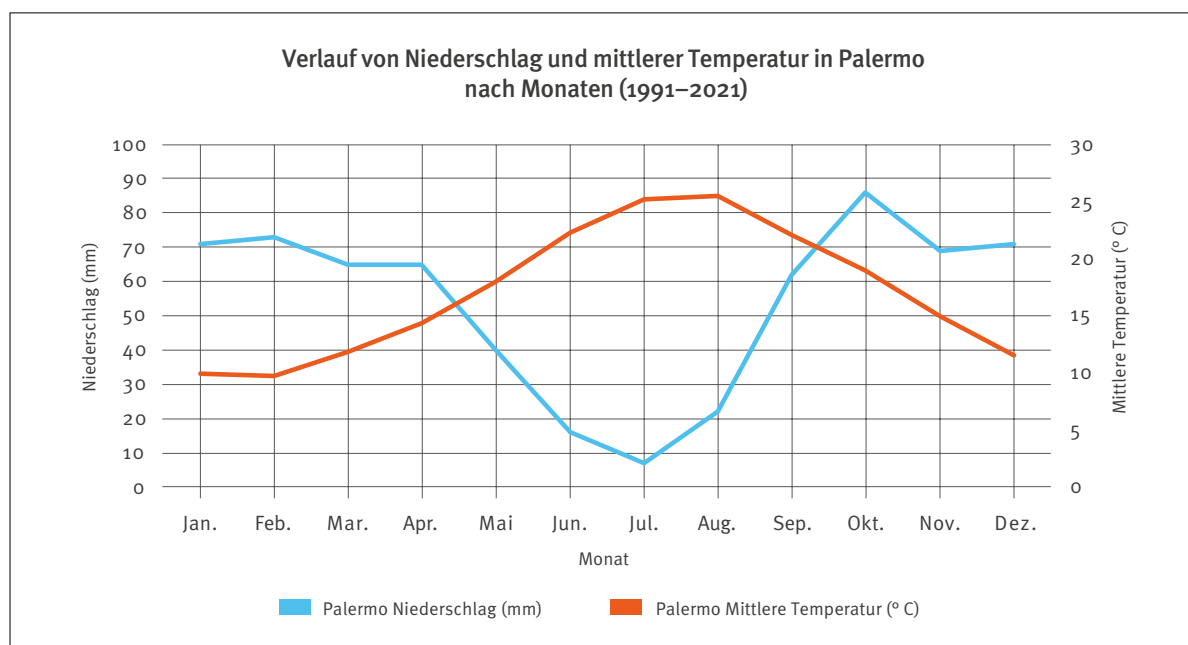


Abb. 1
Verlauf von Niederschlag und mittlerer Temperatur in Palermo (1991–2021)

Datengrundlage:
Climate-Data (o.J.)
(modifiziert)

Endogene und exogene Gewalten

Ausgewählte Aspekte der Wasserversorgung Palermos sind in *Tab. 2* aufgeführt. Mit ihnen wollen wir uns an dieser Stelle aber nicht weiter aufhalten, sondern gleich auf zwei Herausforderungen verweisen, mit denen sich die Belieferung des Palermo dieser Jahre im Grunde konfrontiert sieht. Dabei stellt sich eine von diesen als exogener, nicht steuerbarer Natur, die andere dagegen als endogenen, beeinflussbaren Charakters dar. Die exogene Gewalt bilden die mangelnden Niederschläge, die in den vergangenen Jahren zu Dürren geführt haben, die endogene spiegelt sich im Zustand des Leitungsnetzes wider.

Hohe Leitungsverluste

Wie lassen sich Vergangenheit und Gegenwart der Wasserversorgung Palermos in wenigen Worten griffig fassen? Was erstere angeht, so wird im Superlativ italienischer Art berichtet, die Stadt leide seit undenkbar Zeiten an schwerwiegendsten Problemen der Bereitstellung von Wasser (*Milazzo, o.J.*). Was zweitere betrifft, so zeigt sich ein spezieller Ausdruck dieses Befundes, nicht ohne pa-

radoxale Anklänge, darin, dass bei seit jeher reichlichem Vorhandensein von Grundwasser sich das Verteilnetz in schlechtem Zustand befindet. Es treten dort Verluste von bis zu 60 % auf, zu denen sich erschwerend noch Perioden von Trockenheit hinzugesellen. So kommt es zu häufigen Rationierungen von Wasser und in deren Folge hat man sich in den meisten Wohngebäuden vorsorglich mit Reservebehältern auf dem Dach versehen (*Milazzo, o.J.*).

Wasser aus dem kleinen Oreto

Mehr noch als um einen Mangel an Angebot scheint es sich in der Hauptstadt Siziliens also um einen Mangel darin zu handeln, das Nass überhaupt in die Häuser zu bringen. Dennoch werden weiterhin Maßnahmen zur Angebotssteigerung ergriffen. So berichtete die Stadtverwaltung Palermo im letzten Februar, im Zuge einer seit mehr als zwei Jahren andauernden Trockenheit, in welcher die Verfügbarkeit der großen Speicherbecken (*Tab. 2*) auf eine harte Probe gestellt worden sei, greife man nun, nach über 20 Jahren, auch wieder auf das Wasser des Oreto zurück (*AMAP, 2026*). Dieser kleine Fluss hat ein Tal geschaffen, von ihm mit Goethes Worten „durchschlän-

Tab. 1
Ausgewählte geschichtliche Aspekte der Wasserversorgung Palermos

Zeit	Gesichtspunkt
10. Jahrhundert	Nennung der Quelle Gabriele durch den arabischen Geographen Ibn Hawqual
Ende des 19. Jahrhunderts	Bau einer Leitung zur Erschließung der Quellen von Scillato aus den Grundwasserleitern der Madonie
1956	Entstehung des Unternehmens Azienda Municipalizzata Acquedotto di Palermo (AMAP)
1958	Fertigstellung der Trinkwasseraufbereitungsanlage Gabriele
1963–1968	Bau des Speicherbeckens Poma
1975–1978	Errichtung der Wasserleitung Jato, gespeist aus dem Becken Poma
Anfang 1980er Jahre	Fertigstellung der neuen Leitung Scillato
2000	Umwandlung der AMAP in eine Aktiengesellschaft mit der Stadt Palermo als einzigem Aktionär
2002	Erneuerung des Leitungsnetzes in den am dichtesten besiedelten Stadtvierteln (60 % der Bevölkerung)

Quellen: Ragonese (o.J.), AMAP (o.J.b)

Tab. 2
Parameter der Wasserversorgung der Metropolitanstadt Palermo

Kenngroße	Ausprägung
Zuständiges Unternehmen	Azienda Municipalizzata Acquedotto di Palermo (AMAP)
Zahl der versorgten Städte und Gemeinden (inkl. Palermo)	53
Zahl der versorgten Einwohner (Mio.)	rd. 1,2
Zahl der täglich durchgeführten Trinkwasseranalysen	rd. 30
Trinkwasseraufbereitungsanlagen	Gabriele, Risalaimi, Cicala, Imera
Kleinere Wasserspeicher – Zahl – Fassungsvermögen (m³)	13 400–90.000
Kapazität der 4 großen Stauräume (Mio. m³) – Scanzano – Piana degli Albanesi – Poma – Rosamarina	18 32,8 72,5 100
Flusswassernutzung ab 2026	Oreto

Quellen: AMAP (o.J.a), AMAP (o.J.b), AMAP (2026), Regione Sicilia (o.J.)

gelt“, „welches die südlichen Berge herab an Palermo vorbeizieht“ (Goethe, 1988). Sein Einzugsgebiet bemisst sich auf lediglich 129,68 km², die Länge des Hauptarms auf nur etwa 20 km. Der Abfluss erweist sich im langjährigen Mittel in den Sommermonaten von Juni bis inkl. September als nur sehr gering und erreicht dabei kaum je Werte von 250 l/s (Regione Sicilia, 2003).

Der Entscheidung für die neuerliche Nutzung des Bachwassers vorausgegangen waren monatelange bakteriologische Untersuchungen, die einen positiven Ausgang fanden. Die vom Oreto nach dem Durchlaufen einer Aufbereitungsanlage garantierte Einspeisemenge ins Wasser-Netz belaufe sich auf 100 l/s, unter besonders ungünstigen Umständen könne sie jedoch auf 200 l/s erhöht werden (AMAP, 2026). Seitens der Region Sizilien wird dagegen auf einen zulässigen Volumenstrom von sogar 300 l/s verwiesen (Regione Sicilia, o.J.). Wie dem im Detail auch sei, im Blick auf den erwähnten kleinen Abfluss im Sommer und auf mögliche anderweitige Funktionen des Fließgewässers (z.B. zur Bewässerung und Abwassereileitung) erscheint die erteilte Konzession zur Wasserentnahme doch sehr großzügig zu sein.

Zusätzliche Verbesserungsmaßnahmen

Das Projekt Oreto stellt jedoch nur eine von einer Reihe von angebotsseitigen Maßnahmen zur Optimierung der Versorgungslage Palermos dar. Anzuführen sind weiters auch eine Verbesserung des Zuflusses ins Speicherbecken Scanzano, der Bau und auch die Wiederinbetriebnahme von Brunnen im Gebiet Trabia sowie die Einsetzung einer Trinkwasseraufbereitungsanlage in Cefalù. Mit diesen Maßnahmen kann lt. Renato Schifani, dem Präsidenten der Region Sizilien, die volle und zeitlich uneingeschränkte Wasserversorgung Palermos wieder hergestellt werden (Regione Sicilia, o.J.).

Darüber hinaus wird seitens der AMAP auch an der Modernisierung des Leitungsnetzes und einer Verringerung der Leitungsverluste gearbeitet. In Summe soll so die Versorgung von ca. 370.000 Einwohnern verbessert werden (AMAP, 2026).

Bei den bis dato in Palermo auftretenden Wasserengpässen und Rationierungen muss es übrigens nicht verwundern, wenn dort Unternehmen auf den Plan treten, die „7 giorni su 7, anche in orario notturno“ (an sämtlichen Tagen, auch zu nächtlicher Stunde), mit jahrelanger Erfahrung im Gepäck, das rare, trinkbare Nass mit Lastwagen herbeischaffen (Sorgente dell'Acqua di Palermo, o.J.).

Entwicklung hat ihren Preis

Am Ende soll der Bogen auf die Italienische Reise zurückgespannt und gezeigt werden, dass technische Entwicklung auch einen Preis bedingt und notwendig mit Ressourcenverbrauch, in diesem Fall von Wasser, einhergeht. Dennoch wird man sich glücklich schätzen, heute ein bestimmtes Bedürfnis doch anders erledigen zu können, als es Goethe im September 1786 in Torbole am Gardasee beschieden war: „[Es] fehlt eine höchst nötige Bequemlichkeit, so daß man dem Naturzustande hier ziemlich nahe kömmt. Als ich den Hausknecht nach einer gewissen Gelegenheit fragte, deutete er in den Hof hinunter. „Qui abasso può servirsi!“ Ich fragte: „Dove?“ – „Da per tutto, dove vuol!“ antwortete er freundlich“ (Goethe, 1988).

Der Aufsatz musste angesichts der möglichen Länge notwendig unvollständig bleiben und konnte nur ausgewählte Aspekte der Wasserversorgung Palermos kurz anreißen. Sollte es gelungen sein, damit bei den Leserinnen und Lesern Interesse an einer weitergehenden Beschäftigung mit der Materie zu wecken, hätten die Ausführungen ihren Zweck erfüllt.

Literatur

- Climate-Data (o.J.): *Klimatabelle Palermo*.
In: <https://de.climate-data.org> (3. April 2026).
- Goethe, J.W. (1988): *Italienische Reise*. dtv. München.
- AMAP (o.J.a): *Azienda*. Azienda Municipalizzata Acquedotto di Palermo (AMAP). In: <https://www.amapspa.it> (2. Apr. 2026).
- AMAP (o.J.b): *La storia*. Azienda Municipalizzata Acquedotto di Palermo (AMAP). In: <https://www.amapspa.it> (2. Apr. 2026).
- AMAP (2026): *AMAP, in rete l'acqua dell'Oreto*. Azienda Municipalizzata Acquedotto di Palermo (AMAP).
In: <https://www.comune.palermo.it> (3. Apr. 2026).
- Milazzo, G. (o.J.): *“Palermo sotterranea. Architetture e strutture ipogee, manufatti d'acqua tradizionali” di Pietro Todaro*. Società Italiana di Geologia Ambientale (SIGEA). In: <https://sigea-aps.it> (2. Apr. 2026).
- Ragonese, P. (o.J.): *Volendo servire la città di acque fresche e pure*. Azienda Municipalizzata Acquedotto di Palermo (AMAP).
In: <https://www.amapspa.it> (2. Apr. 2026).
- Regione Sicilia (2003): *Caratterizzazione dei bacini idrografici e analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica*. Palermo.
- Regione Sicilia (o.J.): *Acqua a Palermo, Schifani: “Stop ai turni grazie ai nostri interventi, adesso AMAP riduca le perdite.”*
- Sorgente dell'Acqua di Palermo (o.J.): *Chi siamo*.
In: <https://www.acquapotabilepalermo.it> (2. Apr. 2026).



Jeder Tropfen zählt

GWF-Bildatenbank

Die GWF mit Standort in Wien ist Technologieführer für akustische Durchflussmessung. Damit leisten wir einen wertvollen Beitrag um die Ressource Wasser.

Marcus Graf

Dass man den Wasserhahn aufdreht und kein Tropfen aus der Leitung kommt, das kennt man in unseren Breitengraden eigentlich nicht. Auch was es bedeutet, das Wasser aus der Leitung nicht trinken zu können, wird einem oft erst dann wirklich bewusst, wenn man in Länder reist, in denen es nicht selbstverständlich ist, sauberes Trinkwasser aus dem Hahn zu bekommen. Bei einer Reise nach Indien (Hyderabad) wurde mir persönlich schmerzlich bewusst, was es heißt, keinen direkten Zugang zu sauberem Wasser zu haben.

Doch bei fortschreitendem Klimawandel könnte auch hierzulande Wassermangel drohen. Das Grundwasserniveau ist so niedrig wie seit Jahren nicht mehr. Dürresommer und Hochwasser verstärken das Problem zusätzlich. Österreich hat ein Wasserleitungsnetz von ca. 80.950 km, und auch wenn es regional große Unterschiede gibt, sind viele dieser Leitungen bereits älter als 30 Jahre. Folgen können das erhöhte Auftreten von Leckagen und Betriebsrisiken sein – ein bekanntes Thema in der Wasserwirtschaft. Um Versorgungssicherheit und Effizienz zu gewährleisten, sind Sanierung und kontinuierliche Kontrolle nötig, gefordert sind technologisch ausgereifte und smarte Lösungen zur Überwachung und zum Schutz der wertvollen Ressource. Ein Beispiel dafür sind akustische Durchflussmessgeräte für große Nennweiten bzw. Kanäle oder Gewässer.

Bedeutung von Durchflussmessungen

Die Verfügbarkeit von Wasser in quantitativer und qualitativer Hinsicht ist ein Schlüsselfaktor für die Wirtschaft in jeder Region der Welt. Neben der häuslichen Nutzung wird Wasser ebenso für die landwirtschaftliche Bewässerung, als Medium für industrielle Prozesse und als Fluid zur Energieerzeugung bzw. als Kühlmittel verwendet.

Hochgenau-Durchflussmessungen werden in allen Bereichen an Bedeutung gewinnen. Nicht nur in der landwirtschaftlichen Bewässerung, sondern auch im Bereich der Industrie zur Prozessoptimierung sowie zur Abrechnung der Einleitung in das kommunale Abwassernetz, im Bereich der Energieerzeugung bei der Verwendung von Kühlwasser, im Bereich der Wasserkraft zur Optimierung des Kraftstoffes „Wasser“ und nicht zuletzt im Bereich Abwasser zur Stauraumbewirtschaftung und der Wiederverwendung von Wasser für die Bewässerung von Stadtgrün, für die Straßenreinigung und für häusliches Betriebswasser.

- Durchflussmessungen helfen, bestehende Systeme zu verstehen, die tatsächlichen Wasserverluste in Kanälen oder Leitungen zu lokalisieren, Prozesse zu optimieren, Versorgungsnetze zu steuern und gewährleisten eine faire Abrechnung.
- Es ist nicht mehr ausreichend, ein Durchflussmess-

system zu installieren, das in einem Labor unter bestimmten Bedingungen getestet wurde. Vielmehr werden heute Messgeräte benötigt, die ohne Kalibrierung vor Ort und unter den dort herrschenden Bedingungen eine hohe Messgenauigkeit erzielen.

- Jeder Tropfen zählt und muss gezählt werden, damit in Zukunft alle Nutzer genügend Wasser haben!

Akustische Durchflussmessung mit mehreren Pfaden

Akustische Durchflussmesssysteme (Ultraschall) haben in den letzten Jahren eine enorme Entwicklung erlebt. Insbesondere die Einführung mehrerer akustischer Pfade sowie die Möglichkeit der Selbstdiagnose führten zu einer hohen Akzeptanz im Markt. Mehrere akustische Pfade erfassen die Strömungsgeschwindigkeit im Querschnitt an mehreren Positionen und liefern so eine sehr hohe Messgenauigkeit. Bei gestörten Strömungsprofilen können die sonst üblichen Ein- und Auslaufstrecken reduziert werden. Ein wichtiger Gesichtspunkt, da bestehende Bauwerke mit Durchflussmesssystemen nachgerüstet werden müssen und das verfügbare Platzangebot stark eingeschränkt ist. Konstruktive Erweiterungen des Bauwerks können so vermieden werden, was die Gesamtinvestition für eine Durchflussmessung deutlich senkt.

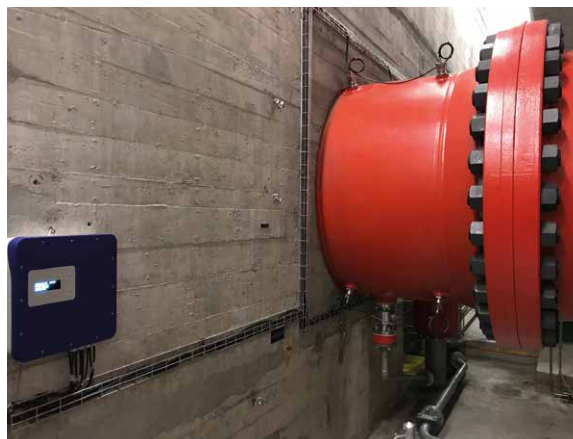
Systeme mit mehreren akustischen Pfaden sind als direkte Messmethode im Bereich der Wasserkraft zur Überprüfung der Effektivität von Turbinen eingeführt (Fehler $\leq \pm 1\%$). Dieser Standard ist in 2 Normen bzw. Richtlinien definiert:

- ASME PTC 18-2011, Hydraulic Turbines and Pump-Turbines, Performance Test Codes
- CEI/IEC 41:1991, Field acceptance tests to determine the hydraulic performance of hydraulic turbines, storage pumps and pump-turbines

Hochgenaue akustische Durchflussmesssysteme werden heute in zwei Varianten angeboten. Es gibt Inline-Systeme und Insertion-Systeme. Aufgrund ihres generellen Einsatzbereiches und ihrer hohen Messgenauigkeit wächst der jährliche Markt von akustischen Systemen (neben Coriolis-Durchflussmessgeräten) stärker als der Markt aller anderen physikalischen Prinzipien wie Differenzdruck, magnetisch-induktiv, Turbinenrad, Wirbel u.a.

Insertion-Systeme mit mehreren akustischen Pfaden

Insertion-Systeme werden bevorzugt in großen Rohrleitungen ($> DN400$) eingesetzt. Hierbei werden die Senso-



GWFBildatenbank

Abb. 1
Insertion Durchflussmessgerät in einer Wasserkraftanlage (4 Pfade)

ren je nach Anzahl der akustischen Pfade an bestimmten Positionen bei genügend dicker Rohrwandstärke entweder direkt oder bei geringer Rohrwandstärke über einen zusätzlichen Schweißstutzen eingeschraubt. Gegenüber dem System Inliner kann keine Kalibrierung des Gesamtsystems auf einem Prüfstand erbracht werden. Vielmehr basiert die Messgenauigkeit auf der Güte der Installation und allen Parametern, die projektspezifisch vor Ort aufgenommen und im System hinterlegt werden müssen. So sind die akustischen Pfadlängen, die Winkel, die Positionen der Sensoren millimetergenau zu messen und zu hinterlegen. Auch der Rohrdurchmesser ist präzise an verschiedenen Querschnitten zu erfassen. Die Eindringungsfehler der Sensoren sind je nach Hersteller zu quantifizieren und bei der Berechnung des Durchflusses zu berücksichtigen.

Zahlreiche Installationen haben bewiesen, dass mit 8 akustischen Pfaden und einer geraden Rohrstrecke von $5 \cdot D$ oberhalb und $1 \cdot D$ unterhalb des Messquerschnittes Fehler $\leq \pm 0,5\%$ erzielt werden. Bei längeren geraden Rohrstrecken oder dem zusätzlichen Einsatz weiterer Messpfade kann der Fehler $\leq \pm 0,15\%$ betragen.

Durchflussmessgeräte, die mit Ultraschall arbeiten, zeichnen sich durch eine Vielzahl von Eigenschaften aus:

- das Messprinzip ist für Flüssigkeiten, Gas und Dampf anwendbar
- die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit ist unabhängig von den Fluideigenschaften wie z.B. Viskosität, Temperatur, Dichte und elektrischer Leitfähigkeit
- es ragen keine beweglichen Teile in das Messrohr
- die Systeme sind verschleißfrei
- es entstehen geringe Betriebs- und Wartungskosten
- es liegt eine exzellente Langzeitstabilität vor
- es ist keine Neukalibrierung erforderlich

Abb. 2
Installation eines akustischen Durchflussmessgerätes in einer Wasserkraftanlage (8 Pfade)



GWf Bilddatenbank

- es besteht eine hohe Zuverlässigkeit durch redundante Messpfade
- es wird ein sehr großer dynamischer Messbereich abgedeckt
- kleinste und sehr große Durchflüsse können ohne zusätzliche Einschnürung des Querschnitts präzise gemessen werden, was den Druckverlust minimiert und so Energie in Form von Pumpleistung reduziert.

Der wesentliche Vorzug besteht jedoch darin, dass bei

mehreren akustischen Pfaden die Fließgeschwindigkeit an verschiedenen Positionen im Querschnitt gemessen wird und damit Informationen über das gestörte oder nicht gestörte Geschwindigkeitsprofil vorliegen. Diese Informationen werden genutzt, um das Volumen mit Hilfe modernster Integrationsverfahren zu berechnen. Durchflussmesssysteme mit Ultraschall können neben der Fließgeschwindigkeit auch noch weitere Parameter wie z.B. die Schallgeschwindigkeit im Fluid ermitteln und so eine Art Selbstdiagnose erstellen. Abweichungen zwischen den einzelnen Messpfaden werden so unabhängig von der Fließgeschwindigkeit erkannt und Hinweise zu einer möglichen Wartung können gegeben werden.

Aufklärung muss allerdings in der Akzeptanz eines Systems geleistet werden, dessen Sensoren in die bestehende Rohrleitung eingebaut werden. Kunden vertrauen heute einem fertigen Rohrstück mit Zertifikat vom Prüfstand eher der zertifizierten Messgenauigkeit als einem System, wo die Sensoren vor Ort eingebaut werden und welches nicht kalibriert, also nicht auf einem Prüfstand war. Dass die zertifizierte Messgenauigkeit auf einem Prüfstand erheblich von der tatsächlichen Messgenauigkeit am Einbauort abweichen kann, wird vielen Anwendern heute jedoch immer bewusster.

Die Messsysteme ermöglichen die exakte Messung von Durchflüssen und anschließende Bilanzierung – Beispiel Wasserversorgung Zürich

Ein gutes Beispiel für den erfolgreichen Einsatz liefert die Wasserversorgung Zürich (WVZ), die sämtliche Haushalte und die über 1.200 Brunnen der Stadt sowie weitere 67 Gemeinden in der Region versorgt. Größtenteils stammt das Wasser aus dem Zürichsee, hinzu kommen Grund- und Quellwasser. Um ihren über 900.000 Kunden auch künftig eine hohe Versorgungssicherheit zu bieten,

setzt die WVZ auf eine langfristige Planung. Eine optimale Grundlage für eine solche Planung bieten genaueste Durchflussmessungen im Reservoir. Die Installation eines Systems im Reservoir Glaubten ist für die WVZ von besonderem Interesse. Grund dafür ist die stark schwankende Verbrauchssituation. Bei besonderen betrieblichen Situationen können Rückspeisungen ins Reservoir auftreten und damit entstehen Nulldurchgänge im Durchfluss. Das Messsystem muss also fähig sein, selbst kleinste Mengen genau zu erfassen.

Walter Aeschbach, Abteilungsleiter Unterhalt und Werkstätten bei der WVZ: „Für das Reservoir Glaubten benötigten wir eine exakte Messung der Ausgänge ins Netz. Der Verbrauch schwankt hier stark und die Fließrichtung kann sich in der Nacht sogar umkehren. Das bedeutet, Wasser fließt aus der Zone zurück ins Reservoir – dabei kommt es zu einem Nulldurchgang im Durchfluss. Mit einem Ultraschall-System erfassen wir selbst die minimal-

Abb. 3
Insertion Durchflussmessgerät in einer Wasserversorgung (6 Pfade)



GWf Bilddatenbank

«Die Betreuung durch einen fachkundigen Partner wie der GWF war durchgehend kompetent und freundlich, vom Anfang der Gespräche bis zum Projektabschluss. Das System funktioniert seit Inbetriebnahme einwandfrei.»

Walter Aeschbach
Abteilungsleiter Unterhalt und Werkstätten,
Wasserversorgung Zürich

ten Durchflüsse noch mit Abweichungen von unter 2 %. Dies ist essenziell für unsere Bilanzierung sowie auch weitere betriebliche Aussagen. Zusätzlich können durch die Messung auch Netzverluste, zum Beispiel aus Rohrbrüchen und Spülungen, genauer bestimmt werden. Für einen nachhaltigen Anlagen- und Netzbetrieb sind diese Informationen sehr wertvoll.“

Ein Durchflussmessgerät mit Laufzeitsystem ist optimal geeignet für die Anforderungen der WVZ. Auch die hohe Flexibilität eines solchen Produkts bezüglich Einbaulage war ein entscheidender Vorteil. Ein Schachtbau für ein System mit einem anderen Messprinzip wäre im

Reservoir Glaubten keine praktikable Lösung gewesen. Gerade Ein- und Auslaufstrecken sind nicht vorhanden, es herrschen folglich schwierige Anströmbedingungen für eine Messung.

„Mit einem Ultraschall-System benötigen wir weder einen Gleichrichter noch eine Reduktion des Leitungsquerschnittes. Wir sind damit auch im Falle eines Rohrbruchs sicher, genügend Wasser liefern zu können. Ductus S war somit die ideale Lösung für uns. Durch Verknüpfung der beiden installierten Geräte in unserem Leitsystem können wir zusätzlich erkennen, ob zwischen den Reservoir-Kammern Ausgleichsströme fließen“, erläutert Aeschbach.

Weitere Informationen
DI Mag. Marcus Graf, GWF Österreich GmbH
A-1150 Wien, Felberstraße 80/EG
Tel.: +43 / 1 / 789 138 813
E-Mail: marcus.graf@gwf-group.com
www.gwf-group.com

TIPP

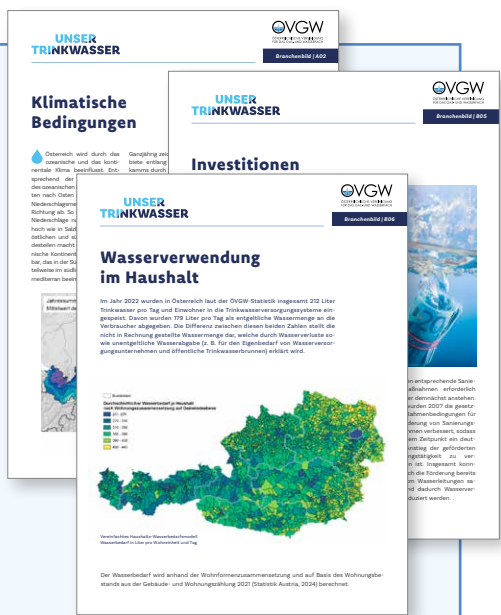
Branchenbild Trinkwasserversorgung

Kompakter Überblick zur heimischen Trinkwasserwirtschaft

Sieben Jahre nach der letzten Ausgabe wurde das „Branchenbild Trinkwasserversorgung“ Ende Oktober 2025 von der ÖVGW neu aufgelegt. Die aktualisierte und umfassend überarbeitete Publikation gibt einen kompakten Überblick über die wichtigsten Rahmenbedingungen, Entwicklungen und Kennzahlen der heimischen Trinkwasserwirtschaft und soll als eine Grundlage für den fachlichen und gesellschaftlichen Dialog dienen. Neu sind die Struktur und der modulare Aufbau des Branchenbildes: Die Kapitel sind so gestaltet, dass sie als eigenständige Factsheets ebenso genutzt wie in ihrer Gesamtheit als Nachschlagewerk gelesen werden können.

Die Publikation steht auf <https://unser-trinkwasser.at> zum kostenlosen Download im Pdf-Format zur Verfügung, jedes der 1 bis 8 Seiten umfassenden Kapitel kann separat heruntergeladen werden.

- Der Inhalt gliedert sich in vier Hauptteile:
- A. Allgemeines zur österreichischen Trinkwasserwirtschaft**
 - Geografie und Demographie
 - Klimatische Bedingungen & Klimawandel
 - Gewinnung & Versorgung mit Trinkwasser in Österreich
 - Grundwasserqualität für Trinkwasserzwecke
 - B. Österreichs Trinkwasserversorgung im Detail**
 - Organisation der Wasserversorgung in Österreich
 - Aufgabengebiete der WVU
 - Wesentliche Kenndaten österreichischer WVU
 - Energiebedarf
 - Investitionen
 - Wasserverwendung im Haushalt
 - Entgelte in der Wasserversorgung



- C. Trinkwasserversorgung in Europa**
 - Wasserversorgung in Europa
- D. Trinkwasserwirtschaft vernetzt**
 - International Water Association
 - EurEau
 - ÖVGW-Mitglied werden

Forschungsaustausch ÖVGW–DVGW in Leoben

Vom 12. bis 13. März 2026 fand an der Montanuniversität Leoben ein Forschungsaustausch zentraler Akteure der Gas- und Wasserstoffwirtschaft statt. Vertreter von ÖVGW und DVGW trafen mit Vertretern zahlreicher Forschungsinstitutionen zusammen, um aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen der Energiewende zu diskutieren.

Vertreter der Gaswirtschaft aus Österreich und Deutschland sowie Forschende aus beiden Ländern trafen sich in Leoben, um sich über Technologien und Infrastrukturprojekte auszutauschen.



ÖVGW

Zentrale Zukunftsthemen wie der Markthochlauf von Wasserstoff, das CO₂-Management und Technologien zur CO₂-Abscheidung und -Nutzung (CCU/CCS) standen im Fokus der Veranstaltung. Ein besonderer Schwerpunkt lag auf der Frage, wie sich der Einsatz von Wasserstoff rasch und zugleich nachhaltig skalieren lässt. Dabei kamen auch technische Fragestellungen, etwa zur Qualitätssicherung, zur Sprache.

Fachvorträge

Die Fachvorträge gaben einen umfassenden Überblick über laufende und geplante Projekte entlang der gesamten Wasserstoff-Wertschöpfungskette. Vorgestellt wurden unter anderem Importstrategien für Wasserstoff und Ammoniak, die H₂-Lagerung in Untergrundspeichern, die direkte Nutzung von Ammoniak als Brennstoff und sein Potenzial zur Dekarbonisierung der Thermoprozessindustrie sowie der aktuelle Stand der Wasserstofferzeugung in Deutschland, ergänzt durch Beispiele konkreter Anwendungsprojekte.

Infrastrukturprojekte bildeten ebenfalls einen Schwerpunkt bei dem Treffen. So ist geplant, das deutsche H₂-Startnetz an den rd. 2.500 km langen *Nordic Hydrogen Corridor* anzubinden. Auch eine mögliche Route, die Wasserstoff von Finnland über die baltischen Staaten und Polen

nach Deutschland transportieren soll, wurde vorgestellt. Ein weiteres bedeutendes Infrastrukturvorhaben präsentierte ÖVGW-Präsident Stefan Wagenhofer mit dem *South H₂ Corridor*. Dieses Projekt sieht bekanntlich vor, in Nordafrika produzierten erneuerbaren Wasserstoff über Italien nach Mitteleuropa zu transportieren, wobei sowohl neue Wasserstoffleitungen als auch umgewidmete Erdgasinfrastrukturen zum Einsatz kommen sollen.

Darüber hinaus wurden Konzepte zum CO₂-Management diskutiert, darunter die Abscheidung, Speicherung und Nutzung von CO₂ sowie der Aufbau einer entsprechenden Transportinfrastruktur in Deutschland und Österreich. Weitere Beiträge befassten sich mit dem zukünftigen Gasbedarf, insbesondere im Kontext von Kraftwerken und dem steigenden Energiebedarf von Rechenzentren.

Auch innovative Verfahren wie die Methanpyrolyse zur Herstellung von Wasserstoff aus Erdgas wurden vorgestellt. In diesem Zusammenhang wurden zudem regulatorische Rahmenbedingungen auf EU-Ebene zur Berechnung der Treibhausgasintensität von blauem und türkisem Wasserstoff erläutert.

Austausch und Perspektiven

Neben den fachlichen Inhalten bot die Veranstaltung eine wichtige Plattform zur Vernetzung der Institutionen. Ziel war es, bestehende Kooperationen zu vertiefen und neue gemeinsame Forschungsprojekte anzustoßen. Zu den teilnehmenden Einrichtungen zählten unter anderem die DBI-Gruppe, GWI Essen e.V., die DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Institut für Technologie, die HyCentA Research GmbH, die BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH sowie die Netzwerke ERIG und WIVA P&G.

Der Forschungsaustausch in Leoben verdeutlichte die zentrale Bedeutung von Kooperation und Forschung für die Weiterentwicklung erneuerbarer Gase und das Gelingen der Energiewende. Trotz aktueller Herausforderungen bei der Einführung klimaneutraler Technologien wurde in einem der Referate ein klarer Ausblick formuliert: Wasserstoff wird sich langfristig als zentraler Energieträger etablieren. ◀



FGWW

Fernwärmetag 2026

Die 21. Fernwärmetag, der Branchentreff der österreichischen Fernwärmewirtschaft, fanden am 25. und 26. März auf Einladung der Energie Steiermark und der Energie Graz im Veranstaltungszentrum Messe Congress Graz statt.

Die mehr als 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden vom stellvertretenden Obmann des Fachverbands Gas Wärme, Gerhard Fida, sowie vom Vorstandsdirektor der Energie Steiermark AG, Werner Ressi, begrüßt. Beide betonten, dass die Fernwärmewirtschaft auch in der aktuell herausfordernden energiepolitischen Situation dank der Nutzung regionaler Brennstoffe, der Einbindung von Abwärme sowie der Integration erneuerbarer Energien eine verlässliche Säule der Wärmeversorgung bleibt. Die Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung, der Ausbau der Infrastruktur und nicht zuletzt die Sicherstellung leistbarer Preise stellen jedoch große Herausforderungen dar.

Klimaschutz und Leistbarkeit – ein Widerspruch?

In Österreich, insbesondere in der Steiermark, werden ambitionierte Ziele zur Dekarbonisierung und zum Ausbau der Fernwärme verfolgt. Gleichzeitig stellt sich die

zentrale Frage, ob diese Transformation für die Bevölkerung auch leistbar bleibt. Genau hier zeigt sich ein Spannungsfeld zwischen Klimaschutz und Kosten, das im Rahmen einer Paneldiskussion thematisiert wurde.

Der Politik- und Meinungsforscher Peter Filzmaier betonte, dass in wirtschaftlich angespannten Zeiten die Bereitschaft sinkt, höhere Energiepreise zu akzeptieren. Zudem habe das Thema Klimaschutz für viele Menschen zuletzt an Priorität verloren. Trotz einer grundsätzlich positiven Einstellung zur Fernwärme könne daher nicht davon ausgegangen werden, dass Haushalte bereitwillig auf neue, potenziell teurere Systeme umsteigen. Neben ökologischen Argumenten seien daher auch Komfort und transparente Abrechnungen entscheidend, um Akzeptanz zu schaffen.

Auch aus wettbewerbsrechtlicher Sicht besteht Handlungsbedarf: Laut Theresa Eckhard von der Bundeswettbewerbsbehörde haben viele Kundinnen und Kunden Schwierigkeiten, Fernwärmepreise nachzuvollziehen, da



diese oft wenig vergleichbar und intransparent sind. Diese Unsicherheit verstärkt die Skepsis gegenüber steigenden Kosten.

Werner Ressi und Adolf Melcher als Vertreter der Energiebranche sowie Gerhard Löffler, Landesenergiesprecher von Salzburg, argumentieren hingegen, dass erneuerbare Wärme langfristig Preisstabilität und Versorgungssicherheit gewährleistet. Dennoch bleibt ein wesentlicher Punkt bestehen: Die hohen Anfangsinvestitionen stellen für viele eine erhebliche Hürde dar.

Damit wird deutlich: Auch wenn erneuerbare Fernwärme langfristig Vorteile bietet, entsteht kurzfristig ein realer Zielkonflikt zwischen Dekarbonisierung und Leistung. Die Herausforderung liegt daher nicht nur in der technischen Umsetzung, sondern vor allem darin, Finanzierung, Transparenz und Vertrauen so zu gestalten, dass die Energiewende für breite Bevölkerungsschichten tragbar wird.

Vortragsprogramm

Im Anschluss an die Paneldiskussion boten die Fernwärmetag 2026 ein breit angelegtes Vortragsprogramm, das die zentralen Herausforderungen und Chancen der Dekarbonisierung der Fernwärme aus politischer, wirtschaftlicher und technischer Perspektive beleuchtete. Den Auftakt machte Gerald Aue (Compass Lexecon) mit Zwischenergebnissen einer laufenden Studie im Auftrag des FGW. Untersucht wird, welchen Beitrag der österreichische Fernwärmesektor zur Erreichung energie- und wirtschaftspolitischer Ziele leisten kann. In Zusammenarbeit mit den acht größten Fernwärmeversorgern werden Ausbaupläne, Dekarbonisierungsschritte und Investitionsbedarfe bis 2040 analysiert. Die Ergebnisse sollen noch 2026 veröffentlicht werden und eine fundierte Grundlage für politische und wirtschaftliche Entscheidungen liefern.

Heideline Adensam (Europäische Kommission) stellte die geplante europäische Wärme- und Kältestrategie vor. Aktuell stammt nur rund ein Viertel der Wärme aus erneuerbaren Quellen, überwiegend aus Biomasse. Künftig sollen verstärkt Abwärme und erneuerbarer Strom eingesetzt sowie Wärme- und Stromsysteme stärker integriert werden. Ergänzend dazu wird ein EU-Aktionsplan für Geothermie vorbereitet.

Einen internationalen Vergleich lieferte Nils Thamling (Prognos AG) mit Blick auf Deutschland: Dort dominiert noch fossile Fernwärme, doch bis 2045 soll eine umfassende Transformation erfolgen. Der Ausbau der Fernwär-

meversorgung von 1,4 auf 3,8 Millionen Gebäude erfordert Investitionen von über 100 Milliarden Euro, insbesondere in Netze und Erzeugungsanlagen.

Am zweiten Veranstaltungstag standen technische Lösungen im Fokus. Georg Benke (E7) zeigte Potenziale von Anergienetzen in Kombination mit Wärmepumpen auf, insbesondere zur Versorgung von Bestandsgebäuden. Wolfgang Knaus (Energie Graz GmbH) präsentierte das Projekt „Klärschlammverwertung Gössendorf“, das ab 2029 durch thermische Verwertung von Klärschlamm und Nutzung von Abwasserwärme rund 7.000 Haushalte versorgen soll.

Die Rolle von Förderungen erläuterte Christof Horvath (KPC): Voraussetzung für eine Förderung ist ein klar definierter Dekarbonisierungspfad mit konkreten Zielwerten für erneuerbare Anteile bis 2035. Andreas Oberhammer (EVN AG) zeigte ergänzend, wie durch technische Optimierungen – etwa durch den Einsatz von Wärmespeichern oder Rauchgaskondensation – der erneuerbare Anteil in bestehenden Systemen gesteigert werden kann.

Ein zentrales Zukunftsthema ist die Nutzung industrieller Abwärme: Stefanie Hagemann (LAT Nitrogen Austria) und Simon Glaser (Linz AG) präsentierten das Projekt „HEATLINK“, bei dem industrielle Wärmeströme gebündelt und in das Fernwärmenetz integriert werden sollen. Der Vollbetrieb ist für 2032 geplant.

Die Bedeutung geeigneter Rahmenbedingungen und qualifizierter Fachkräfte hoben Sabrina Metz und Wolfgang Gruber-Glatzl (beide AEE INTEC) hervor. Metz stellte Ausbildungsinitiativen im Rahmen des Projekts „Skills-4DHC“ vor, während Gruber-Glatzl regulatorische Handlungsempfehlungen aus der Studie „Wärmewende 2040“ präsentierte.

Transparenz wurde als Schlüsselfaktor für Akzeptanz identifiziert. Gregor Thenius (AEA) erläuterte die Plattform „wärmepreise.at“, die Preisvergleiche ermöglicht, jedoch auch methodische Herausforderungen aufweist.

Zur Geothermie berichteten Alexander Wallisch (Wien Energie) über das Projekt „DEEEP“ in Wien-Aspern sowie Clara Habeler (Fachverband Gas Wärme) über die Geothermie-Allianz Österreich.

Abschließend präsentierte Verena Priemer (marketmind) die Ergebnisse der Image-Studie „Fernwärme“: Die Zufriedenheit der Nutzerinnen und Nutzer ist hoch (79 %), das Image hat sich verbessert, und die Wechselbereitschaft steigt leicht. Dennoch bleiben Preise und der Wunsch nach Unabhängigkeit zentrale Hürden. (Vgl. auch Beitrag S. 23ff.)

Industrieausstellung

Im Rahmen der Fernwärmetage fand auch eine Fachmesse statt, auf der Produkte und Dienstleistungen präsentiert wurden, die in der Fernwärmeversorgung zum Einsatz kommen. Zusätzlich zu den Fachvorträgen informierten ausgewählte Aussteller der Fachmesse an beiden Tagen in kurzen Produktpräsentationen über technische Innovationen und Verfahren im Fernwärmehausbau.

Abendveranstaltung

Zum Gelingen der heurigen Fernwärmetage trug auch der Festabend bei, zu dem die Energie Steiermark AG und die Stadtwerke Graz einluden. Dieser fand in der am Murufer gelegenen Seifenfabrik statt. Die ehemalige Düngerfabrik wurde später für die Seifenherstellung genutzt und dient heute als Veranstaltungszentrum.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden unter dem Motto „Fernwärme Fever“ mit musikalischen Klängen aus den 1960er-Jahren empfangen und konnten Fahrzeuge sowie Produkte aus dieser Zeit bestaunen. Der historische Bezug: Im Jahr 1963 wurde in Graz mit der Inbetriebnahme des Fernheizkraftwerks der Grundstein für die Fernwärmeversorgung gelegt.

Im Rahmen des Festabends wurde auch das „Fernwärme-Staffelholz“ von den Gastgebern an den Geschäftsführer der EVN Wärme GmbH, Alfred Freunschlag, übergeben. Damit steht fest, dass die nächsten Fernwärmeta-ge in Niederösterreich stattfinden werden – konkret am 17. und 18. März in Wiener Neustadt.

Resümee der Fernwärmetage 2026

Die Veranstaltung zeigte deutlich, dass die Dekarbonisierung der Fernwärme technisch machbar und strategisch gewollt ist. Zahlreiche Projekte und Studien belegen das große Potenzial erneuerbarer Energien, der Abwärmenutzung und innovativer Systemlösungen. Gleichzeitig wurde klar, dass die Transformation mit erheblichen Investitionen, regulatorischem Anpassungsbedarf und gesellschaftlichen Herausforderungen verbunden ist. Insbesondere Transparenz, Leistbarkeit und Akzeptanz in der Bevölkerung bleiben zentrale Erfolgsfaktoren.

Die Fernwärmetage 2026 verdeutlichten damit: Die Wärmewende ist auf einem guten Weg, erfordert jedoch ein koordiniertes Zusammenspiel von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, um ihre Ziele nachhaltig und sozial verträglich zu erreichen. ◀



FGW-Obmann Stv. Gerhard Fida | Energie Steiermark Vorst. Werner Ressi | Univ. Prof. Peter Filzmaier



Vortragende Heideline Adensam | Gerald Aue | Nils Thamling | Georg Benke



Vortragende Wolfgang Knaus | Andreas Oberhammer | Stefanie Hagemann | Simon Glaser



Vortragende Sabrina Metz | Wolfgang Gruber-Glatzl | Gregor Thenius | Alexander Wallisch



Die Stv. FGW-Geschäftsführerin Katalin Griessmair-Farkas überreicht den Scheck an Fernwärme-Preisträger Jan Knoll | Mittagsbuffet im Bereich der Industrieausstellung



Abendveranstaltung in der Seifenfabrik | Übergabe des Fernwärme-Staffelholzes an EVN Wärme Geschäftsführer Alfred Freunschlag (m.)

Veranstaltungstermine Juni–Dezember 2026

ÖVGW-Veranstaltungen

- **Online-Refreshing-Kurs & Prüfung WM-Zertifikatsverlängerung 26Q2**
online, 1.–26. Juni 2026
- **Wassermeister Refreshingkurs Tirol**
Innsbruck, 2. Juni 2026
- **Betrieb u. Wartung von UV-Desinfektionsanlagen**
Salzburg, 11. Juni 2026
- **Wassermeisterschulung Kärnten**
Treffen, 15.–19. Juni 2026 *(ausgebucht)*
- **ÖVGW Kongress und Fachmesse Gas Wasser 2026**
Salzburg, 24.–25. Juni 2026
- **Basiswissen Wasserstoff**
Graz, 1. Juli 2026
- **Online-Refreshing-Kurs & Prüfung WM-Zertifikatsverlängerung 26Q3**
online, 31. Aug. – 25. Sept. 2026
- **Wassermeisterschulung Oberösterreich**
Linz, 7.–11. September 2026
- **Wassermeisterschulung Tirol**
Innsbruck, 14.–18. September 2026 *(ausgebucht)*
- **Wassermeister Refreshingkurs Steiermark**
Graz, 15. September 2026 *(ausgebucht)*
- **Wasserqualität – Eigenüberwachung und Kundenanfragen**
Linz, 24. September 2026
- **ÖVGW Werkleitertagung 2026**
Klagenfurt, 30. Sept. – 1. Okt. 2026
- **Infotag Trinkwasser Oberösterreich**
Leonding, 6. Oktober 2026
- **Krisenmanagement in der Wasserversorgung**
Feldkirch, 8.–9. Oktober 2026
- **Dichtheitsprüfung**
Linz, 14. Oktober 2026
- **Wasserverluste und Leckortung**
Linz, 15.–16. Oktober 2026 *(ausgebucht)*
- **Haftungsfragen für Wasserversorger**
Innsbruck, 20. Oktober 2026
- **Infotag Trinkwasser Salzburg**
Salzburg – St. Virgil, 21. Oktober 2026
- **Betrieb u. Wartung von UV-Desinfektionsanlagen**
Langenlois, 22. Oktober 2026
- **Infotag Trinkwasser Steiermark**
Lannach, 22. Oktober 2026
- **Infotag Trinkwasser Vorarlberg**
Lauterach, 22. Oktober 2026
- **SKK – Spezialkurs Kunden-Gasanlagen**
Theiß, 28.–29. Oktober 2026
- **Fachkurs Störfalldienst**
Wien, 2.–5. November 2026
- **Löschwasser und Hydranten**
Neufeld a.d. Leitha, 4. November 2026
- **Metallrohrleger Wasser**
Linz, 5.–6. November 2026 *(ausgebucht)*
- **Wassermeisterschulung Steiermark**
Graz, 9.–13. November 2026
- **Infotag Trinkwasser Kärnten**
Villach, 10. November 2026
- **Infotag Trinkwasser Tirol**
Hall in Tirol, 10. November 2026
- **ÖVGW Forum Wasserstoff 2026**
Wien, 10. November 2026
- **Betriebs- und Wartungshandbuch**
Ybbs a.d. Donau, 11. November 2026
- **Wassermeisterschulung Wien**
Wien, 16.–20. November 2026 ■
- **Behälter- und Rohrnetzhygiene**
St. Ruprecht a.d. Raab, 17. November 2026
- **Infotag Trinkwasser Burgenland**
Oberwart, 19. November 2026
- **Wasserzähler**
Spital am Pyhrn, 25. November 2026
- **EGATEC 2026 – The 7th European Gas Technology Conference**
Wien, 25.–26. November 2026
<https://egatec.org/>
- **Infotag Trinkwasser Niederösterreich**
St. Pölten, 26. November 2026
- **H1 / HST Unterwiesene Person für Wartungsmaßnahmen**
Wien, 27. November 2026
- **H2 / HDT Sachkundige Person wasserstoffbetriebener Kraftfahrzeuge**
Wien, 28. November 2026
- **Online-Refreshing-Kurs & Prüfung WM-Zertifikatsverlängerung 26Q4**
online, 30. Nov. – 18. Dez. 2026
- **Kunststoffrohrleger**
Termine: <https://www.ovgw.at/gas/fortbildung/kunststoffrohrleger/>

FGW-Veranstaltungen

- **Zukunftsforum Grünes Gas 2026**
Wien, 2. Juni 2026

Alle Termine, weitere Infos und Anmeldung auf www.ovgw.at bzw. www.fgw.at



PERSONALIA

Neu in der Geschäftsstelle von FGW und ÖVGW

David Kainrath

David Kainrath, MSc BSc unterstützt seit 16. Februar das Team des FGW als Referent Gas. Er verfügt über fundierte Erfahrung in der regulatorischen Analyse und in der Interessenvertretung auf nationaler und europäischer Ebene. Zuletzt war er als Referent für Energie- und Klimapolitik in der industriellen Interessenvertretung tätig. Im FGW ist er für die Betreuung des Wirtschaftsausschusses und der Task Force Zertifikats- und Nachweissysteme (ETS, ETS2, NEHG etc.) verantwortlich und begleitet den Prozess zur 5. Regulierungsperiode im Gasbereich im Rahmen der Task Force Regulierungsmanagement.



Inés Wilhartitz

Seit 1. April verstärkt DI Dr. Inés Wilhartitz das Team der ÖVGW als Referentin im Bereich Wasser. Ein Schwerpunkt der an der TU Wien promovierten Naturwissenschaftlerin der Technischen Chemie und Biotechnologie liegt im Bereich mikrobielle Ökologie von Grund- und Trinkwasser. Zu diesem Thema leitete sie eine Forschungsgruppe an der Eawag in der Schweiz und koordinierte internationale Projekte zur Trinkwassersicherheit und zu mikrobiellen Gemeinschaften in Karstsystemen. In der ÖVGW wird sie ihre Erfahrung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Technik und Regulatorik einbringen.



Kilian Hoffmeister

Kilian Hoffmeister, MA ist seit 13. April in der Öffentlichkeitsarbeit der ÖVGW tätig. Er betreut in Nachfolge von Sarah Bergbauer schwerpunktmäßig den Gasbereich und die Website „Grünes Gas“. Zuvor war er im deutschen Bevölkerungsschutz in der Presse- und Medienarbeit sowie in der Krisenkommunikation tätig und befasste sich dort mit der verständlichen Aufbereitung technisch geprägter Themen für die Öffentlichkeit. Anschließend arbeitete er in der Parlamentsdirektion in Wien im Infodienst an Recherche und Strukturierung politischer Inhalte sowie an der Weiterentwicklung von Informationsservices.



Carl Michael Lichnovsky †

Carl Michael Lichnovsky ist am 24. März 2026 nach langer schwerer Krankheit im 59. Lebensjahr verstorben. Mit ihm verliert der Fachverband Gas Wärme einen hervorragenden Juristen, der die intensive Auseinandersetzung mit komplexen rechtlichen Fragestellungen nicht scheute. Seine Expertise reichte weit über das Energierecht sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene hinaus.

Lichnovskys berufliche Tätigkeit als Referent Gas im FGW begann im Jahr 2003. Mit Gewissenhaftigkeit und großem Engagement leitete er lange Zeit den Wirtschaftsausschuss, den Bereich Gashandel und bis zuletzt den Rechtsausschuss. Von Beginn an begleitete Lichnovsky die Liberalisierung des Gasmarktes und die Ausgestaltung des neuen Marktmodells. Er betreute für den FGW zahlreiche Novellen des Gaswirtschaftsgesetzes und war aufgrund seiner fundierten Kenntnisse des Energierechts stets ein ebenbürtiger und geschätzter Verhandlungspartner. Mit großer fachlicher Tiefe und mit Verhandlungsgeschick brachte er die Interessen der Gas- und Fernwärmewirtschaft in zentrale Gesetzgebungsprozesse ein. In diesem Zusammenhang besonders hervorzuheben ist sein Beitrag zur Ausgestaltung der Lie-

ferantenverpflichtung im ersten Energieeffizienzgesetz, wodurch eine überbordende Belastung der Gas- und Fernwärmeversorger verhindert werden konnte. Ebenso trug sein juristisches Engagement dazu bei, Gasheizungsverbote in Bestandsgebäuden abzuwenden. Bis zuletzt arbeitete er mit der ihm auszeichnenden Gründlichkeit, Sorgfalt und Akribie an wichtigen Themen wie der Resilienz kritischer Infrastrukturen, der EU-Methanverordnung oder der bevorstehenden Novelle des GWG.

Mit Carl Michael Lichnovsky verliert die Geschäftsstelle aber nicht nur einen ausgewiesenen Fachexperten, sondern auch einen intelligen und hoch geschätzten Kollegen und Freund. Geschäftsführung, Kolleginnen und Kollegen danken ihm für die langjährige gemeinsame Zeit und werden sein Wirken und seine Persönlichkeit in bester Erinnerung behalten.





shutterstock.com

ÖVGW-Fachinformationen im Portrait **WI 14 „FAQ Trinkwasser & Mikrobiologie“**

Praxisorientierte Antworten zu Trinkwasserbefunden, Indikatororganismen und Maßnahmen bei Abweichungen

Trinkwasser ist ein natürliches Lebensmittel und keineswegs steril. Selbst aus tiefen, gut geschützten Grundwasservorkommen stammendes Wasser enthält eine Vielzahl an Mikroorganismen. Diese sogenannten autochthonen Keime sind an nährstoffarme Bedingungen angepasst und gelten in der Regel als gesundheitlich unbedenklich. Ihre Anwesenheit ist somit kein Hinweis auf eine Verunreinigung, sondern ein normaler Bestandteil des Systems Wasser. Ein grundlegendes Verständnis dieser natürlichen Gegebenheiten ist entscheidend für die sachgerechte Bewertung mikrobiologischer Befunde.

Mikrobiologische Untersuchungen sind unverzichtbar

Wasserversorgungsunternehmen sind verpflichtet, die Qualität des Trinkwassers regelmäßig zu überprüfen. Neben chemischen Parametern spielt dabei die mikrobiologische Untersuchung eine zentrale Rolle. Ziel ist es, sicherzustellen, dass das Wasser keine Mikroorganismen in einer Menge enthält, die eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellen könnten.

Unerwünschte Mikroorganismen können durch äußere Einflüsse in das System gelangen, etwa durch fäkale Einträge aus Landwirtschaft oder Oberflächenwasser. Auch betriebliche Mängel oder Veränderungen im Versorgungssystem können eine Rolle spielen. Die regelmäßige Überwachung bildet daher die Grundlage für eine sichere Trinkwasserversorgung.

Indikatororganismen – Schlüssel zur Qualitätsbewertung

Da ein vollständiger Nachweis aller potenziell krankheitserregenden Mikroorganismen mit vertretbarem Aufwand nicht möglich ist, erfolgt die Beurteilung der Wasserqualität über sogenannte Indikatororganismen. Zu den wichtigsten zählen *Escherichia coli*, coliforme Bakterien und Enterokokken. Diese Organismen dienen als verlässliche Hinweise auf mögliche fäkale Verunreinigungen. Ihr Nachweis signalisiert, dass Krankheitserreger vorhanden sein könnten, und erfordert eine umgehende Bewertung. Ergänzend werden Parameter wie *Pseudomonas aeruginosa* und *Clostridium perfringens* untersucht, etwa zur Kontrolle der Wirksamkeit von Desinfektionsmaßnahmen. Die österreichische Trinkwasserverordnung (TWV) legt für diese Parameter verbindliche Werte fest, die nicht überschritten werden dürfen bzw. bei deren Überschreitung die Ursache zu prüfen ist und ob und welche Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der einwandfreien Wasserqualität erforderlich sind.

Bedeutung und Interpretation der Koloniezahl (KBE)

Ein zentrales Element der mikrobiologischen Bewertung ist die Koloniezahl, angegeben in koloniebildenden Einheiten (KBE). Sie beschreibt die Anzahl vermehrungsfähiger Mikroorganismen im Wasser. Die Bestimmung erfolgt bei 22 °C und 37 °C, um unterschiedliche Gruppen zu erfassen. Die Koloniezahl stellt keinen direkten Nachweis von

Krankheitserregern dar, liefert allerdings wichtige Hinweise auf den allgemeinen hygienischen Zustand des Wassers und auf mögliche Veränderungen im Versorgungssystem. Auffällige Werte können beispielsweise auf Nährstoffeinträge, betriebliche Unregelmäßigkeiten oder unerwünschte Biofilmbildung hindeuten. Die Bewertung erfolgt stets im Kontext des Gesamtsystems und erfordert fachliche Interpretation.

Ursachen mikrobiologischer Verunreinigungen

Mikrobiologische Auffälligkeiten können unterschiedliche Ursachen haben. In vielen Fällen liegt der Ursprung in der Wassergewinnung, etwa durch unzureichend geschützte Fassungsanlagen oder Einträge aus dem Einzugsgebiet. Solche Probleme lassen sich häufig durch gezielte technische Maßnahmen rasch beheben.

Von geringerer, aber dennoch relevanter Bedeutung sind Prozesse innerhalb von Aufbereitungsanlagen oder im Verteilnetz. Hier können beispielsweise Stagnation, Temperaturveränderungen oder Nährstoffeinträge das Wachstum von Mikroorganismen begünstigen.

Herausforderungen im Verteilnetz

Während Probleme an der Gewinnungsstelle meist klar lokalisierbar und technisch gut beherrschbar sind, gestaltet sich die Ursachenforschung im Verteilnetz deutlich komplexer. Unentdeckte Rohrbrüche, hydraulische Veränderungen oder unzulässige Verbindungen mit privaten Wassersystemen können zu Verunreinigungen führen, deren Lokalisierung aufwendig ist. Eine systematische Analyse und ein strukturiertes Vorgehen sind daher unerlässlich, um die Ursache effizient zu identifizieren und geeignete Maßnahmen einzuleiten.

Biofilme: Risiko oder Stabilitätsfaktor?

Nach der Inbetriebnahme von Anlagen besiedeln natürliche Wasserorganismen die Oberflächen von Leitungen und Behältern. Es bilden sich Biofilme, die sich bei ausreichendem Nährstoffangebot weiterentwickeln und schließlich stabile Strukturen aufweisen. In diesem Gleichgewichtszustand bleibt das vorbeiströmende Wasser in der Regel mikrobiologisch einwandfrei. Biofilme passen sich langfristigen Veränderungen der Wasserbeschaffenheit an und sind ein natürlicher Bestandteil des Systems. Dennoch können Störungen dazu führen, dass sich Teile des Biofilms lösen und die mikrobiologischen Befunde beeinflussen. Ein fundiertes Ver-

ständnis dieser Prozesse ist daher für die Bewertung von Untersuchungsergebnissen wesentlich.

Steckbriefe als praxisnahe Entscheidungshilfe

Ein zentrales Element der WI 14 sind die enthaltenen Steckbriefe zu mikrobiologischen Parametern und Indikatororganismen. Sie bieten eine kompakte Übersicht über Eigenschaften, Vorkommen, gesundheitliche Bedeutung sowie mögliche Ursachen von Auffälligkeiten. Darüber hinaus enthalten sie Hinweise zu Indikatorparameterwerten und Parameterwerten sowie zu geeigneten Maßnahmen. Die gesetzliche Grundlage bildet dabei § 5 TWV.

Vorgehen bei Überschreitung von Parameterwerten

In der Praxis lassen sich Abweichungen von den Anforderungen der Trinkwasserverordnung nicht immer vollständig vermeiden. Entscheidend ist daher ein klar definiertes Vorgehen im Anlassfall.

Nach Prüfung der Plausibilität der Untersuchungsergebnisse ist zu bewerten, ob eine Gesundheitsgefährdung besteht. Je nach Situation können Maßnahmen wie Nutzungseinschränkungen, Abkochgebote, Desinfektionsmaßnahmen oder die vorübergehende Stilllegung von Anlagenteilen erforderlich sein. Die Auswahl der Maßnahmen richtet sich nach Art und Ausmaß der Abweichung und erfolgt stets unter Berücksichtigung der konkreten Rahmenbedingungen.

Neben der Behebung der Ursachen ist auch die Aufrechterhaltung der Versorgung ein zentrales Ziel. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden sind bei Bedarf Not- und Ersatzversorgungen zu organisieren. Die Fachinformation verweist dabei auf weiterführende Regelwerke und gibt Hinweise zur praktischen Umsetzung solcher Maßnahmen. Eine gute Vorbereitung und klare Abläufe sind entscheidend, um auch in kritischen Situationen handlungsfähig zu bleiben.

WI 14 als Werkzeug für die Praxis der Wasserversorgung

Mit der Fachinformation WI 14 stellt die ÖVGW ein umfassendes und praxisorientiertes Instrument zur Verfügung, das sowohl Grundlagenwissen vermittelt als auch konkrete Handlungsempfehlungen gibt. Die Publikation unterstützt Wasserversorger dabei, mikrobiologische Befunde zu interpretieren, Risiken realistisch einzuschätzen und geeignete Maßnahmen zielgerichtet umzusetzen. Damit leistet sie einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung der hohen Qualität des Trinkwassers und zur Stärkung der Betriebssicherheit in der Wasserversorgung. ◀



Fachinformation WI 14: FAQ Trinkwasser & Mikrobiologie. Antworten zu Trinkwasserbefund und Steckbriefe von mikrobiologischen Parametern (Ausgabe 2/2022)

Die Publikation kann über den ÖVGW-Online-Shop bestellt werden. Eine Leseprobe mit Inhaltsübersicht steht als kostenloser Download zur Verfügung.

H₂ Feldbogen

An der TU Graz wurde untersucht, welchen Einfluss das „Kaltbiegen“ von Stahlrohren auf deren Beständigkeit gegenüber Rissbildung und Wasserstoffversprödung hat.

Für die künftige Wasserstoffwirtschaft spielen der Transport und die Verteilung von Wasserstoff mit neu errichteten Leitungen und umgewidmeten Erdgasleitungen eine wichtige Rolle. In diesem Zusammenhang wurde in der Vergangenheit immer wieder die Frage diskutiert, ob Wasserstoff, der in Stahlrohren transportiert wird, in das Material eindringt und so Risse verursacht, durch die Wasserstoff in die Umgebung entweichen kann. In einer Reihe von Forschungsprojekten konnte bereits nachgewiesen werden, dass die konventionellen Pipelinestähle im Normalbetrieb weitgehend unempfindlich gegenüber Wasserstoffversprödung sind. Offengeblieben ist die Frage, ob auf der Baustelle gebogene Rohre – man bezeichnet sie als Feldbögen – anfälliger für Wasserstoffversprödung und damit für Risse, insbesondere im Bereich der Schweißnähte, sind.

Im Rahmen des Forschungsprogramms „Grünes Gas“ hat die ÖVGW die TU Graz mit der Untersuchung dieser Frage beauftragt. Wie Josef Domiter, Leiter der Arbeitsgruppe für Leichtbau und Umformtechnologien, beim ÖVGW Kongress 2025 ausführte, kann eine wasserstoffinduzierte Schädigung in einem Stahlrohr drei Ursachen haben:

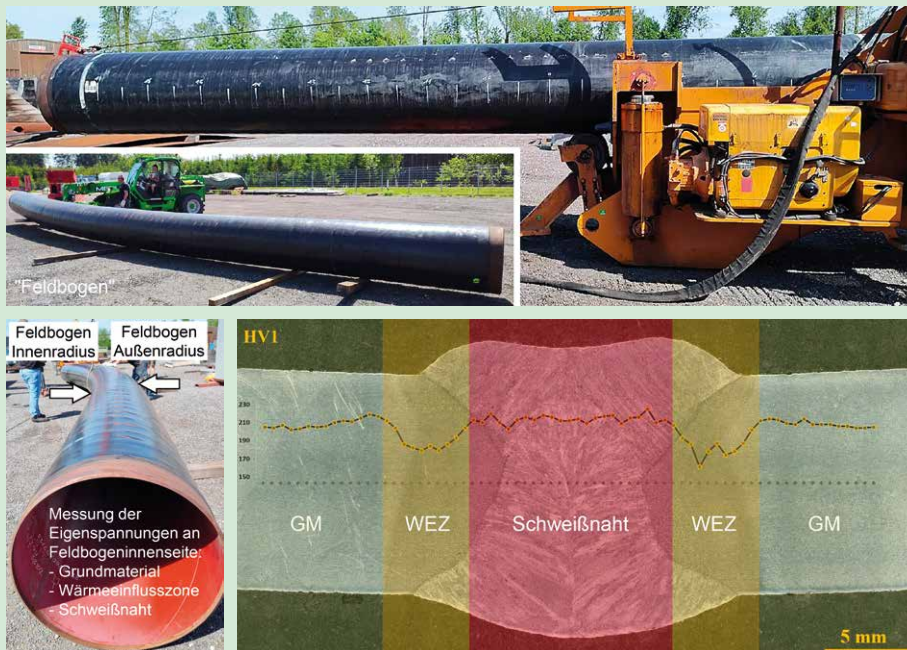
1. Wasserstoff kann im Zuge der Rohrherstellung in das Material eingetragen werden.
2. Es können Defekte in der Mikrostruktur des Materials vorliegen, sodass dort Wasserstoff eingelagert wird.
3. Bei der Herstellung und Verarbeitung des Rohrs können druckinduzierte Spannungen und Eigenspannungen auftreten.

Durch die plastische Verformung auf der Baustelle und das Schweißen der Stahlrohre können diese Spannungen beeinflusst werden. Daher wurde im Forschungsprojekt untersucht, ob das Kaltbiegen die Spannungsverhältnisse im Rohr verändert und somit die Versprödung und in der Folge das Risswachstum begünstigt.

Untersuchung von Spannungszuständen

Spiralgeschweißte Rohre können aufgrund des Herstellungsprozesses (Spiralformen, Schweißen, Sandstrahlen) sowie aufgrund des abschließenden Kaltbiegens auf der Baustelle sehr komplexe Eigenspannungszustände aufweisen. Daher lässt sich der tatsächlich lokal vorliegende Spannungszustand nur schwer vorhersagen. Um die Bedeutung der Eigenspannungen für die wasserstoffinduzierte Rissbildung in Rohren zu verstehen, müssen zunächst die Höhe der Spannungen sowie die kritische Stelle am Rohr ermittelt werden. Anschließend ist eine verlässliche Methodik zu definieren, mit der sich der Einfluss der Eigen-

Werden Stahlrohre auf der Baustelle kalt gebogen (Bild oben), kann dies zu einer Beeinflussung der Spannungszustände im Bereich der die Schweißnaht umgebenden Wärmeinflusszone WEZ (Bild unten) führen. Weitere Untersuchungen sollen zeigen, ob dadurch die Wasserstoffversprödung begünstigt wird.



spannungen auf das wasserstoffinduzierte Risswachstum berücksichtigen lässt.

Im Projekt wurde der Biegeprozess eines spiralgeschweißten Stahlrohrs aus L485MB (API 5L X70M) mit den Abmessungen DN 800 × 12,5 mm mittels Finite-Elemente-Software simuliert, um insbesondere den Einfluss des Kaltbiegens auf den Eigenspannungszustand im Rohr zu ermitteln. Darüber hinaus wurden Mikro-Härtemessungen am Querschnitt der Spiralschweißnaht durchgeführt, um das Schweißmaterial von der Wärmeeinflusszone (WEZ) abzugrenzen. Die Proben wurden zusätzlich makrogeätzt, um unterschiedliche Bereiche in der Schweißzone zu visualisieren. Mittels Bohrlochmethode wurden außerdem oberflächennahe Eigenspannungen (Tiefe von 0–1 mm) an mehreren Umfangspositionen in geraden und gebogenen Rohren gemessen.

Auf Basis der Ergebnisse der Eigenspannungsmessungen wurde die kritische Stelle am Rohr identifiziert und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Mikro Härteprüfungen und des Makroätzens die Position der Kompaktzugproben im Rohr bestimmt. Diese Proben wurden parallel und senkrecht zur Schweißlinie im Basismaterial, im WEZ und in der Schweißnaht platziert. Zur Entnahme der Proben aus dem Rohr kommt eine Drahterodiermaschine zum Einsatz. Dabei wird, um eine Erwärmung der Probe zu vermeiden, in einem Wasserbad mit einem sehr feinen Draht eine Probe aus dem Rohr herausgeschnitten. Nachdem in den Kompaktzugproben ein Ermüdungsanriss erzeugt worden war, wurden die Proben mittels einer Schraube unter konstanter Verschiebung belastet und in gasförmigem Wasserstoff bei definiertem Druck eingelagert, um ihre Empfindlichkeit gegenüber wasserstoffinduzierter Rissbildung zu ermitteln.

Erkenntnisse und Ausblick

Die Ergebnisse der Mikro Härtemessungen und Makroätzungen waren reproduzierbar und zeigten im Bereich der Spiralschweißnaht gleichmäßige Härteverläufe und Mikrostrukturen, was auf einen stabilen automatisierten Schweißprozess hindeutet. Die Finite-Elemente-Simulation des Kaltbiegeprozesses, bei der lediglich ein spannungsfreies Rohr als Anfangsbedingung berücksichtigt wurde, zeigte, dass das Kaltbiegen eher einen untergeordneten Einfluss auf den globalen Eigenspannungszustand hat. Die Eigenspannungsmessungen wiesen hingegen auf komplexe lokale Spannungszustände hin, die hauptsächlich durch den Herstellungsprozess des Rohrs bedingt sind.

In dem Grundmaterial, der Wärmeeinflusszone und der Schweißnaht des geraden Rohrs wurden grundsätzlich

DAS PROJEKT

Aufgabenstellung: *Untersuchung, ob produktionsbedingte Eigenspannungen die wasserstoffinduzierte Rissbildung in kaltgebogenen spiralgeschweißten Rohren beeinflussen*

Ergebnisse:

- *Die Eigenspannungszustände in geraden und gebogenen Stahlrohren mit Spiralschweißnähten sind sehr komplex.*
- *Rohrbiegen bei Raumtemperatur reduziert den positiven Effekt des Sandstrahlens an der Rohroberfläche.*
- *Insbesondere die Wärmeeinflusszone der Spiralschweißnaht am Innenradius des Feldbogens könnte kritisch sein (Zugeigenspannungen).*
- *Konventionelle Pipelinestähle sind unter quasi-statischer Druckbelastung im Normalbetrieb unempfindlich hinsichtlich Wasserstoff-Versprödung.*
- *Schweißnähte und Wärmeeinflusszonen sollten aber aufgrund der abweichenden Mikrostruktur (Defekte) und der höheren Zugeigenspannungen untersucht werden.*

oberflächennahe günstige Druckeigenspannungen identifiziert. Durch das Kaltbiegen werden diese Spannungen verringert und der Bereich, in dem sie auftreten, verkleinert. Teilweise wurden sogar ungünstige Zugspannungen direkt oder nahe der Innenseite des kaltgebogenen Rohrs gemessen. Diese sollten bei der Evaluierung der Empfindlichkeit auf wasserstoffinduzierte Rissbildung berücksichtigt werden. Da die Mikrostruktur und der Spannungszustand in der Schweißnaht und in der Wärmeeinflusszone komplexer sind als im Grundmaterial, sollten sich weitere Untersuchungen bevorzugt auf die Schweißnaht und die Wärmeeinflusszone konzentrieren.

Im Rahmen des Projekts hat sich eine eigene Arbeitsgruppe zum Thema „Eigenspannungen bei der Rohrherstellung“ mit Forschungspartnern des DVGW und dem Rohrhersteller gebildet. In regelmäßigem Austausch werden die Ergebnisse des Forschungsprojekts diskutiert. So können unter anderem spezielle Eigenspannungsmessverfahren des Rohrherstellers an der Hochschule getestet werden. Dadurch ergeben sich wertvolle Erkenntnisse für die Wissenschaft und den Produzenten.

H2 Feldbogen. Untersuchung der Empfindlichkeit von kalt gebogenen Rohrbögen hinsichtlich Wasserstoffversprödung

Projektlaufzeit: 2024–2026

Projektpartner: TU Graz – Arbeitsgruppe für Leichtbau- und Umformtechnologien; ÖVGW



Alle gültigen ÖVGW-Richtlinien Gas finden Sie im Shop auf ovgw.at. Lese-proben mit Kurzbeschreibung können dort kostenlos heruntergeladen werden.

ÖVGW-Richtlinien Gas – Neuerscheinung 4/2026

G 0241 – Gasspür- und Gaskonzentrationsmessgeräte (April 2026)

Die ÖVGW-Richtlinie G 0241 beschreibt den Stand der Technik für Gasspür- und Gaskonzentrationsmessgeräte sowie deren Kontrolle auf Funktionsfähigkeit und Instandhaltung. Sie stellt die Überarbeitung der Ausgabe von September 2014 dar, die aufgrund von Änderungen im nationalen und internationalen Regelwerk und neuen Gerätetechnologien erforderlich wurde. Diese Richtlinie ist für tragbare und transportable Gasspür- bzw. Gaskonzentrationsmessgeräte zur Überprüfung und Inspektion von Gasleitungsanlagen und Inneninstallations-Leitungen sowie zur Sicherung und Überwachung des Arbeitsplatzes anzuwen-

den. Sie gilt nur für tragbare und transportable Gasspür- und Gaskonzentrationsmessgeräte zur Messung von Gas gemäß ÖVGW-Richtlinie G B210 und für spezielle Gaskomponenten (zusätzlich zu Erdgas). Die Hauptanwendungsbereiche der Richtlinie G 0241 sind die Überprüfung auf äußere Dichtheit von Gasleitungsanlagen (erd- und freiverlegt), die in der Verantwortung der Gasnetzbetreiber liegen, die Überprüfung auf Vorhandensein und Konzentration von explosionsfähigen Gasen sowie die Überprüfung auf äußere Dichtheit von Kundenanlagen im Bereich Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft gemäß den ÖVGW-Richtlinien der G K-Serie. Die Richtlinie G 0241 gilt nicht für ortsfeste Gaswarneinrichtungen.



Zuerkennung der ÖVGW-Qualitätsmarke

Stand: 2026-04-15



WASSER

ME Quell- und Trinkwassersysteme aus PE-HD

Tabelle 1: Brunnenstube/Quellsammelschacht/Armaturenschacht PE-HD

Werkstoff: Polyethylen (PE-HD)

Bauform: zylindrisch/vertikal/horizontal

Type: Vollwand-/Profilwickelrohr

Speicherinhalt: max. 50 m³

Baugröße: max. DN 3000 mm

Bauhöhe: max. 4m

Überschüttungshöhe: Min 0,5m – 2m/max. nach Erfordernis

Fertigung: Individuell Einkammer- oder Mehrkammersystem Zustieg über Dom oder Edelstahltür

Tabelle 2: Trinkwasserbehälter

Werkstoff: Polyethylen (PE-HD)

Bauform: zylindrisch/horizontal

Type: Vollwand-/Profilwickelrohr

Speicherinhalt: max. 450 m³

Baugröße: max. DN 3000 mm

Bauhöhe: max. 30m

Überschüttungshöhe: Min 0,5m – 2m/max. nach Erfordernis

Fertigung: Individuell Einkammer- oder Mehrkammersystem Zustieg über Dom oder Edelstahltür

Qualitätsmarkeninhaber: ME Water Solution GmbH

◆ Vertretung in Österreich: ME Water Solution GmbH

Hersteller: ME Water Solution GmbH / AT

Reg.-Nr.: **W 1.926**, gültig bis 02/2029

UV-Desinfektionsgerät

Typenbezeichnung: Spektron 660e

Bauform: L-Form

Anschluss: Flansch DN 450

Druckstufe PN: 10 bar

Prüfung gemäß: ÖNORM M 5873-1:2020 / DIN 19294-1:2020

Online-UV-Transmissionsmessgerät erforderlich: NEIN

Ein-/Auslaufstrecken: nicht vorgegeben

Option mechanisches Wischsystem: JA

Typenbezeichnung der UV-Lampen: VLR60-1

Gerät mit geregelter Lampenleistung: JA

Anzahl der UV-Lampen: 8

Nennleistung der UV-Lampe ohne Vorschaltgerät: 570...615 Watt

Typenbezeichnung der UV-Gerätesensoren: SO 20206

Anzahl der UV-Gerätesensoren: 2

Qualitätsmarkeninhaber: Xylem Water Solutions Herford GmbH

◆ Vertretung in Österreich: Xylem Water Solutions Austria GmbH

Hersteller: Xylem Water Solutions Herford GmbH / DE

Reg.-Nr.: **W 1.928**, gültig bis 02/2029

RAUTHERM stabil FW

Mehrschichtverbund-Rohrleitungssystem

in den Dimensionen Ø 20-63 mm

Mehrschichtverbund-Rohre M mit silbergrauer Außenschicht

aus PE-Xa / Al / PE-RT Typ II

in den Dimensionen:

(20×2,25), (25×2,5), (32×3,0), (40×4,0), (50×4,5) und (63×6,0) mm

Anwendungsklassen 1, 2, 4 und 5 / pD = 10 bar

Schiebehülsenverbinder mit Grundkörper

aus Messing / LX (alle Dimensionen)

aus bleifreiem Rotguss / RX+ (Ø 50 und 63 mm)

und Schiebehülsen aus PVDF / PX

Qualitätsmarkeninhaber: REHAU Gesellschaft m.b.H.

◆ Vertretung in Österreich: REHAU Gesellschaft m.b.H.

Hersteller: REHAU Industries SE & Co. KG. / DE

Reg.-Nr.: **W 1.929**, gültig bis 02/2029

Ein Markenzeichen Österreichs:



Sauberes Wasser.



IM FOCUS GF Michael Mock | mock@gaswaerme.at

Grün-Gas-Gesetz – wann, wenn nicht jetzt?

Nach langen und intensiven Diskussionen, nach der Verankerung im Regierungsprogramm und nach umfassenden Abstimmungen befindet sich das sogenannte Erneuerbare-Gas-Gesetz (EGG) derzeit – dem Vernehmen nach – in der Phase der „Koordinierung“ zwischen den drei Regierungsparteien. Das ist einmal eine gute Nachricht. Angesichts der Konflikte in der Ukraine und im Nahen Osten, die sich gravierend negativ auf unsere Energieversorgung auswirken, ist die Zeit auch wirklich reif für die Hebung der heimischen erneuerbaren Gaspotenziale, vor allem jener von Biomethan.

Die Eckpunkte des vorliegenden Gesetzesvorschlages sind:

- die Einspeisung von einer Terawattstunde Biomethan bis 2030 ins Gasnetz (diese Menge entspricht dem Jahresverbrauch von 80.000 bis 100.000 Haushalten),
- die Förderung in Form eines Marktprämienmodells in Analogie zur Ökostromförderung,
- die Finanzierung über das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG), wo im Gegenzug die ineffiziente Verstromung von Biogas ausläuft (also wird es auch für niemanden teurer).

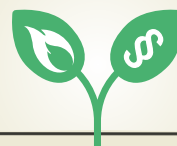
Es wird ja mittlerweile schon seit fast 10 Jahren über ein Grün-Gas-Gesetz geredet, es sollte also nun rasch beschlossen und damit endlich die nötige Rechtssicherheit für die Produktion und den Einsatz von Biomethan geschaffen werden. Klare gesetzliche Rahmenbedingungen und die überfällige Erdgasabgabe-Befreiung für Biomethan sind die Voraussetzungen dafür, dass Grünes Gas sein volles Potenzial entfalten kann.

Das EGG ist zum jetzigen Zeitpunkt aber nicht nur eine Klimaschutzmaßnahme, die gleichzeitig unsere Energieimportabhängigkeit reduziert und die Versorgungssicherheit

erhöht. Es ist in der derzeitigen Wirtschaftsflaute auch eine Maßnahme zur Konjunkturbelebung. Das österreichische Know-how in Sachen Grünes Gas ist weltweit bekannt. Die Anlagen lassen sich also nicht nur mit regionalen Reststoffen betreiben, sondern können auch selbst (im Gegensatz zu Wind- und Photovoltaikanlagen) großteils im Inland gefertigt und von österreichischem Personal errichtet werden. Auf diese Weise verbleiben rund 95 % der Geldflüsse unmittelbar in der Region. Nach Berechnungen des Verbandes Kompost&Biogas entstehen pro eingespeister Terawattstunde Biomethan zudem etwa 1.000 heimische Arbeitsplätze.

Weiters ergeben sich durch die Hebung der Grün-Gas-Potenziale (im Unterschied zur Hebung von Sonnen- und Windpotenzialen) praktisch keine Infrastrukturkosten. Denn die Infrastruktur für den Transport, die Speicherung und den Einsatz von Biomethan existiert bereits: Österreichs weitverzweigtes, etwa 50.000 Kilometer langes Gasnetz, die großen unterirdischen Speicher und die Installationen und Gasgeräte bei Betrieben und in Haushalten sind schon da. Somit wird auch kein volkswirtschaftliches Vermögen durch teure Systemwechsel vernichtet.

Sollte es in der Politik rational zugehen und man faktenbasiert an guten Lösungen für Österreich interessiert sein, dann müsste das vorliegende EGG im Eiltempo und einstimmig von allen im Nationalrat vertretenen Parteien beschlossen werden. Es bringt nämlich nur Vorteile, verursacht im Vergleich zum Status quo keine Mehrkosten und erhöht unsere Versorgungssicherheit. Was will man mehr? ◀



shutterstock.com

 <p>www.agru.at</p> <p>Rohre, Fittings, Platten, Dichtungsbahnen – Innovative Kunststoffprodukte von AGRU – Seit 1948 auf Ihrer Seite!</p>	 <p>www.aliaxis.de</p> <p>FRIATEC Verbindungstechnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FRIALEN Sicherheitsfittings • FRIATOOLS Gerätetechnik • FRIACORE Mechanische Verbindungen 	 <p>www.alpepipesystems.com</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rohrsysteme • Armaturen • Rohrleitungszubehör 	 <p>www.amiblu.com/de</p> <p>Führender Hersteller von glasfaserverstärkten Rohrsystemen (GF-UP/GFK, GRE) für langlebige Anwendungslösungen</p>
 <p>www.cell.cc</p> <p>Als Wasserversorger übernehmen Sie Verantwortung. Wir finden das großartig und unterstützen Sie mit Planung, Messtechnik und Fernüberwachung.</p>	 <p>www.dataview.at</p> <p>KI-WAZU Monitoring und Leittechnik- systeme mit Prognosefähigkeiten Verlässlichste Datenmanagementsysteme für die kritische Infrastruktur</p>	 <p>www.diehl.com/metering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasser- und Wärmezähler • Systemtechnik u. Funkauslesung für Wasser, Wärme, Strom- und Gaszähler 	 <p>www.at.endress.com</p> <p>Endress+Hauser ist einer der inter- national führenden Anbieter von Messgeräten, Dienstleistungen und Automatisierungslösungen.</p>
 <p>www.gratz-boehm.at</p> <p>ÖVGW geprüfte Qualitätsarmaturen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydranten, Trinkbrunnen • Belgicast – Absperrschieber • Rohr- und Flanschkupplungen 	 <p>www.gwf-group.com</p> <p>Innovative Lösungen für wertvolle Ressourcen.</p>	 <p>www.at.hach.com</p> <p>Hach ist weltweit führender Herstel- ler hochwertiger Produkte, System- lösungen und umfassender Dienst- leistungen im Bereich Wasseranalytik.</p>	 <p>www.hammerer.cc</p> <p>Einführung des LIS mit PARIS zur Leitungsdokumentation und In- spektion nach § 134; Reduzierung der Rohrnetzverluste mit PROFIL</p>
 <p>www.kamstrup.com</p> <p>Innovative Systemlösungen zur Messung von Energie und Wasser</p>	 <p>www.kbbmeissl.at</p> <p>Instandsetzung von TW Behältern mit mineralischem Mörtel inkl. Zustandsanalyse, Injektionen, Ab- dichtungen, Reinigung+Desinfektion</p>	 <p>www.kekelit.com</p> <p>Hersteller von Kunststoff-Rohrsyste- men, unser Denken geht über die Qualität unserer Produkte hinaus u. umfasst alle Bereiche der ISO 9001</p>	 <p>www.kontinentale.at</p> <p>Ihr starker Partner für Armaturen- und Rohrleitungstechnik mit einer umfangreichen Produktpalette für die österreichische Wasserversorgung</p>
 <p>www.medon.at</p> <p>Messtechnik-Spezialist für Gas, Wasser, Wärme – maßgeschneiderte Lösungen für Energie-, Chemie- u. Pharmaindustrie sowie für den kommunalen Bereich</p>	 <p>www.ofs.co.at</p> <p>Sanierungsprofi für Wasserbehälter Zustandsanalyse, Sanierungskonzept, Wasserstrahlen mit 2500bar, Zement- auskleidung im Kerasal-Verfahren</p>	 <p>www.pipelife.at</p> <p>Kunststoff-Rohrsysteme von Pipelife – diese starken Lebensadern sorgen für eine sichere Versorgung mit Trinkwasser. Heute und in Zukunft.</p>	 <p>www.prominent.at</p> <p>Sorgt für sichere Desinfektion von Trink-, Brauch- und Prozesswasser. UV-Anlagen, Chlordioxidanlagen, Ozonanlagen, Ultrafiltrationsanlagen</p>
 <p>https://dach.swan.ch</p> <p>Echtzeit-Monitoring von Prozess-, Reinst- oder Trinkwasser. Schützen Sie sich vor Anlagenschäden und teuren Folgekosten. Kostenloser Test möglich!</p>	 <p>www.trm.at</p> <p>Größter österreichischer Produzent von duktilen Guss-Rohrsystemen – Rohre und Formstücke – für die Siedlungswasserwirtschaft</p>	 <p>www.viega.at</p> <p>Viega. Höchster Qualität verbunden.</p>	 <p>www.wattswater.de</p> <p>Watts Industries ist ein weltweit operierendes Unternehmen und seit Jahrzehnten ein zuverlässiger Partner der SHK-Branche.</p>



AQUAFIDES

www.aquafides.at

Experten für UV-Desinfektion
Österreichischer Hersteller von zerti-
fizierten UV-Desinfektionsgeräten
24/7-Servicehotline/Bereitschaftsdienst



www.bernhardt-wasserzaehler.at

Wasserzähler, Wärmemengenzähler,
von barcodeunterstützten Auslese-
Systemen bis Fernauslesesystemen,
Komplettanbieter f. Wasserversorger



www.beulco.at

Lösungen und Systeme für effiziente,
sichere und transparente Trinkwasserver-
sorgung – speziell in der Hausanschluss-
technik und mobilen Wasserverteilung



www.bwt.at

BWT liefert Produkte, Technologien
und Services für mehr Sicherheit,
Hygiene und Gesundheit in allen An-
wendungen der Wasseraufbereitung.



Bewährt bis ins Detail.

www.ewe-armaturen.at

Seit mehr als 70 Jahren
ein erfahrener Hersteller von
Hausanschlussarmaturen für die
Wasser- und Gasversorgung



Gebäudetechnik & Anlagenbau

www.forstenlechner.at

Trinkwasser speichern mit Weitblick.
Forstenlechner plant und fertigt
Trinkwasserspeicher aus 100%
Edelstahl zu 100% in Österreich.



www.geberit.at

Integrierte Lösungen in der Haustechnik.
Geberit bietet innovative, durchdachte
Produkte und Systemlösungen für sani-
tärtechnische Anwendungen



www.gfps.com/at

GF Piping Systems entwickelt, produ-
ziert und vermarktet Rohrleitungs-
systeme für den sicheren Transport
von Flüssigkeiten und Gasen.



www.trinkwasser-behaelter.at

Harasser fertigt Edelstahl-Trinkwas-
serbehälter, Brunnenstüben und
Quellsammelschächte gemäß den
ÖVGW-Qualitätsrichtlinien.



www.hawle.at

Hawle ist der führende europäische
Hersteller von Armaturen für die Was-
serversorgung. Seit über 70 Jahren!
HAWLE. MADE FOR GENERATIONS.



www.isiflo.de

Ihr Partner für Kunststoff-
rohrverbindungssysteme,
Rohrbruchdichtungsschellen
und Wasserzählergarnituren



www.kamp.at

- AKDOLIT®-Österreichpartner
- Filtermaterialien/Filterservice
- Berechnungen/Engineering
- Trinkwasserdesinfektion



Solutions. For Life.

www.ksb.at

Pumpen-Armaturen-Service KSB steht
für Kompetenz, Erfahrung und Zuver-
lässigkeit für Ihre Aufgabenstellungen
im Wasser- und Abwasserbereich.



www.landisgyr.com/at

ULTRAWATER® W270 / W370
Der intelligente
Ultraschall-Wasserzähler



www.liot.at

Fertigbauwerke aus PE-HD für die
Trinkwasserversorgung; Sanierung
von Trinkwasserbauwerken durch
Auskleidungen aus PE-HD



BE SURE. BUILD SURE.

www.mc-bauchemie.at

Entwickler und Hersteller weltweit
erprobter Betoninstandsetzungs-
und Beschichtungssysteme für Trink-
wasserbehälter – ÖVGW zertifiziert



www.rittmeier.com

Entwickelt modernste Anlagen der Mess-
u. Leittechnik, präzise Mess-Systeme und
Betriebsführungssoftware nach ÖNORM
B 2539 sowie ÖVGW W 85 und W 88.



www.rkg.at

Ihre persönliche Lösung
für Regeltechnik,
Kompensatoren
und Gebäudeautomation



www.schermanngmbh.com

- Chemische Produkte
- Legionellenprophylaxe
- Leckortung, Hochbehälter-
und Rohrdesinfektion



www.schubert.tech

Führendes CleanTech Unternehmen
für modernste Elektroanlagen
und nachhaltige Lösungen
im Bereich Energie und Wasser



www.wetwater.at

Reinigungschemie und Dienstleistungen,
Dichtheitsprüfung und Desinfektion von
Netz- und Rohrleitungen, Trinkwasser-
Kammerreinigung, Analytische Kontrollen



wieland-moellersdorf.at

Alles aus einer Hand –
flexibel, zuverlässig, schnell
Kupferrohre, Fittings, Lote & Zubehör.
Sofort verfügbar für Ihre Projekte!



www.xylem.com/de-at

Xylem bietet intelligente System-
lösungen für Wassertransport,
-behandlung und -analyse.





ÖSTERREICHISCHE VEREINIGUNG
FÜR DAS GAS- UND WASSERFACH



Im Fokus: Die Zukunft der Gas- und Wasserversorgung

Kongress und Fachmesse Gas Wasser 2026

24. und 25. Juni 2026

Messezentrum Salzburg

Besuchen Sie die Veranstaltung der Gas- und Wasserbranche:

- Vorträge und Diskussionen zu aktuellen Themen
- Austausch mit Expert:innen und Kolleg:innen
- Fachmesse – eine umfassende Leistungsschau mit neuesten Technologien, Dienstleistungen und Produkten für die Gas- und Wasserversorgung



Weitere Informationen zum Kongress und zur Fachmesse Gas Wasser 2026
finden Sie unter ovgw.at oder scannen Sie den QR-Code.

