

01
2025

KALI & STEINSALZ

Wertvolle Rohstoffe aus Deutschland

Führungswechsel beim VKS und im Kanzleramt

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

im Verband der Kali- und Salzindustrie e.V. (VKS) gab es am 20. März 2025 im Rahmen der Präsidiumssitzung und Mitgliederversammlung einen bedeutenden Wechsel an der Spitze: Dr. Burkhard Lohr, der seit dem 12. Mai 2017 als Präsident des VKS die Interessen der Branche mit großem Weitblick und Engagement vertreten hat, übergab sein Amt. Sein unermüdlicher Einsatz hat entscheidend dazu beigetragen, die Herausforderungen der vergangenen Jahre zu bewältigen und die Bedeutung unserer Branche in Politik und Öffentlichkeit zu stärken. Wir danken ihm herzlich und wünschen ihm für seinen weiteren Weg alles Gute und viel Erfolg.

Gleichzeitig begrüßt der VKS seinen Nachfolger, Dr. Christian H. Meyer, sehr herzlich. Mit ihm blickt der Verband gespannt in die Zukunft und freut sich auf eine enge und erfolgreiche Zusammenarbeit, um die Entwicklung der Kali- und Salzindustrie weiter voranzutreiben.

Ob ein ähnlich reibungsloser Führungswechsel auch im Kanzleramt und der Bundesregierung gelingt, bleibt abzuwarten.

Zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe lag der Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD vor (bei der CDU fehlte noch die Zustimmung der Gremien, bei der SPD die der Mitglieder; die Zustimmung der CSU war bereits erfolgt).

Das im Vorfeld erarbeitete Sondierungspapier war letztendlich Ausgangspunkt für eine Zweidrittelmehrheit im Bundestag, um die Schuldenbremse zu lockern und ein historisches Finanzpaket zu verabschieden. Bei den darin enthaltenen Volumina an finanziellen Mitteln (u. a. für Verteidigung, Zivilschutz, Nachrichtendienste, Cybersicherheit, Infrastruktur und Klimaschutz) könnte man den Eindruck gewinnen, dass viele der Probleme Deutschlands primär mit finanziellen Mitteln gelöst werden sollen. Die dringend notwendigen Reformen hingegen scheinen hier nicht im Mittelpunkt zu stehen.

Im vorliegenden Koalitionsvertrag werden diese Strukturreformen durchaus aufgegriffen. Einige Stellschrauben wurden justiert, um das Wachstumspotenzial der deutschen Wirtschaft zu erhöhen (Abschaffung Lieferkettengesetz, verlässliche Rahmenbedingungen für den Bau von Gaskraftwerken, ein sofortiges Moratorium für alle Statistikpflichten, steuerliche Anreize für Investitionen, schnellere Verwaltungsleistungen und – wenn auch erst 2028 beginnende – Steuersenkungen u. a.).

Der Koalitionsvertrag ist somit ein „Arbeitsdokument“ mit guten (wenngleich nicht übermäßig ambitionierten) Ansätzen für eine Wirtschaftswende. Ein solides Fundament, das durch eine Strukturreform in den Sozialversicherungssystemen ergänzt werden sollte. Durch die Sicherung des Rentenniveaus und die Verbesserung der Mütterrente stehen zusätzliche Ausgaben bevor. Die Folge wird sein, dass die Sozialbeiträge weiter steigen werden.

Die im Koalitionsvertrag enthaltene Passage, wonach der „European Green Deal“ und der „Clean Industrial Deal“ weiterentwickelt werden müssen, ist aus Sicht des Bergbaus zielführend und sollte helfen, wirtschaftliche Belange zu berücksichtigen und gleichzeitig die grüne Transformation voranzutreiben. Um die Wettbewerbsfähigkeit zu fördern, benötigen wir in diesem Kontext mehr Ergebnisorientierung im materiellen Recht. Für das Umweltrecht bedeutet dies einen Stopp für neue Regulierungen und die Rücknahme überzogener gesetzlicher Anforderungen. Ein Abbau der Überregulierung



Christoph Wehner

ist dringend erforderlich. Auf den Prüfstand gestellt gehören die Delegierten Rechtsakte. Wo möglich sollten diese entschärft oder abgeschafft werden.

Es ist zu begrüßen, wenn im Koalitionsvertrag nicht 1:1 auf die im „Critical Raw Materials Act“ genannten 34 „kritischen“ und 17 „strategischen“ Rohstoffe abgezielt wird, sondern „wichtige“ Rohstoffe – und damit vermutlich eine weit aus größere Anzahl an Rohstoffen – berücksichtigt werden. Dies ist auch deshalb sinnvoll, weil neben „Lithium und Co.“ eine Vielzahl an Rohstoffen – auch von unserer Branche – benötigt werden, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen (s. hierzu auch den entsprechenden Artikel in dieser Ausgabe).

Das „Strompreispaket“ des Koalitionsvertrages ist für unsere energieintensive Branche von großer Bedeutung – im Hinblick auf die absolute Höhe der Strompreise und im Vergleich zu dem, was Wettbewerber zu zahlen haben. Wenn nach dem vorliegenden Papier energieintensive Unternehmen mit einem Industriestrompreis entlastet und Stromsteuer sowie Netzentgelte spürbar reduziert werden sollen, ist dies zu begrüßen.

Die Bundesregierung sollte, wenn sie das Ziel von „dauerhaft niedrigen und planbaren, international wettbewerbsfähigen Energiekosten“ ausgibt, zudem auch nach Brüssel schauen und sich bei der Ausgestaltung des Emissionshandelsystems, beim Carbon-Leakage-Schutz und bei der Strompreiskompensation aktiv einbringen.

Generell erwartet die Branche, dass sich die Bundesregierung – sowohl in Berlin als auch in Brüssel – entschieden für die Belange der Rohstoffindustrie und des Bergbaus einsetzt. Deutschland darf in der Europapolitik nicht länger als unzuverlässig oder gar als nicht positioniert wahrgenommen werden (Stichwort „German Vote“).

Vielmehr sollte das Land seine Rolle auf der europäischen Bühne stärken und seine wirtschaftliche Durchschlagskraft zurückgewinnen. Das Bundeskanzleramt, das Wirtschaftsministerium und das Umweltministerium müssen an einem Strang ziehen, um den Industriestandort Deutschland zu stärken.

Es bleibt zu hoffen, dass der politische Wille sich wieder stärker an der Lebensrealität orientiert und konkrete Taten folgen. Die Regierungsbank ist schließlich für Entscheider gemacht – nicht für Zuschauer.

Es grüßt Sie mit einem herzlichen Glückauf

Ihr

Christoph Wehner

INHALT

02 Editorial

04 Impressum

05 Abstracts

06 Andres

Vom European Green Deal zum Clean Industrial Deal – Neue rechtliche Rahmenbedingungen für die Kali- und Salzindustrie

16 Mayer

100 Jahre bei WACKER – im Salzbergwerk Stetten trifft Tradition auf Hightech

26 Albrecht-Vogelsang, Schmidt

Stromtrasse unter Tage – SuedLink im Bergwerk der Südwestdeutsche Salzwerke AG in Heilbronn – Aktueller Fortschritt im Projekt

Titelbild: Salz-Silo, Wacker Salzbergwerk Stetten

IMPRESSUM

Kali & Steinsalz

herausgegeben vom Verband
der Kali- und Salzindustrie e. V. (VKS e. V.)

VKS e. V.

Reinhardtstraße 18A, 10117 Berlin
Tel. +49 (0)30 8471069 0
info@vks-kalisalz.de
www.vks-kalisalz.de

Erscheinungsweise

dreimal jährlich in loser Folge
ISSN 1614-1210

Redaktionsleitung

Dieter Krüger, VKS e. V.
Tel. +49 (0)30 8471069 13

Redaktionsausschuss

Dr. Burkhard Dartsch,
REKS GmbH & Co. KG
Marcus Janz,
K+S Aktiengesellschaft
Dr. René Randaxhe,
K+S Aktiengesellschaft
Dr. Ludger Waldmann,
K+S Aktiengesellschaft
Christoph Wehner, VKS e.V.
Prof. Dr. Silvio Zeibig,
K+S Aktiengesellschaft

Gestaltung

Alf Germanus Grafische Erzeugnisse
Bonner Str. 58, 53332 Bornheim

Hinweis zu Rechten an Bildern, Grafiken u. a.

Alle Bildrechte liegen bei den Autoren. Davon abweichende Ausnahmen werden mit einer Quellenangabe gekennzeichnet. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Genehmigung des VKS e.V. unzulässig. Dies gilt auch für herkömmliche Vervielfältigungen (darunter Fotokopien, Nachdruck), Übersetzungen, Aufnahme in Mikrofilmarchive, elektronische Datenbanken und Mailboxes sowie für Vervielfältigungen auf CD-ROM oder anderen digitalen Datenträgern. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens zulässig hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, D-80336 München.



06 Andres:**From the European Green Deal to the Clean Industrial Deal – New legal framework for the potash and salt industry**

Over the last years, numerous EU regulations and directives have been reviewed, amended and newly created, particularly in the field of environmental, climate, and raw materials policies. These new legal requirements force also the companies of the potash and salt industry to make significant adjustments in almost all areas of their operations. This article provides an overview of the key legal changes at European level and their impact on the potash and salt industry.

16 Mayer:**100 years at WACKER – at the Stetten salt mine tradition meets high-tech**

The Stetten salt mine in Baden-Württemberg has been part of Wacker Chemie AG for over 100 years. It produces approximately 500,000 tons of salt annually, including industrial salt, brine and de-icing salt. Industrial salt is particularly important for WACKER, as it is a fundamental raw material for a wide range of products, including polysilicon, the basic material for solar modules and microchips.

26 Albrecht-Vogelsang, Schmidt:**Underground power line – SuedLink in the mine of Südwestdeutsche Salzwerke AG in Heilbronn – Current progress in the project**

The final 16 km of the 700 km-long Sued-Link high-voltage direct current transmission cable will pass through – or more precisely beneath – the conurbation of Heilbronn/Germany and in doing so will follow a route through the existing rock salt mine operated by the salt mining company Südwestdeutsche Salzwerke AG (SWS). This energy scheme, which is being implemented under the Federal Requirements Planning Act, is being delivered by two project developers TransnetBW and TenneT TSO. This section is within the area of responsibility of TransnetBW. The underground phase not only involves the sinking of two vertical shafts and the construction of new mine roadways but also the renovation of old sections of the mine that in some cases date back more than 100 years. Three different cable installation techniques are being used.



Tobias Andres
Geschäftsführer/
Leiter Büro Brüssel
Verband der
Kali- und Salzindustrie e.V.

Vom European Green Deal zum Clean Industrial Deal – Neue rechtliche Rahmenbedingungen für die Kali- und Salzindustrie

Auf europäischer Ebene wurde in den vergangenen Jahren eine Vielzahl an Verordnungen und Richtlinien, insbesondere im Bereich der Umwelt-, Klima- und Rohstoffpolitik, geändert und neu geschaffen. Diese neuen rechtlichen Vorgaben machen bei den Unternehmen der Kali- und Salzindustrie zum Teil erhebliche Anpassungen in nahezu allen Unternehmensbereichen erforderlich. Im Folgenden wird ein Überblick über die wesentlichen rechtlichen Änderungen auf europäischer Ebene gegeben und hinsichtlich ihrer Auswirkungen aus Sicht der Kali- und Salzindustrie eingeordnet.

From the European Green Deal to the Clean Industrial Deal – New legal framework for the potash and salt industry

Over the last years, numerous EU regulations and directives have been reviewed, amended and newly created, particularly in the field of environmental, climate, and raw materials policies. These new legal requirements force also the companies of the potash and salt industry to make significant adjustments in almost all areas of their operations. This article provides an overview of the key legal changes at European level and their impact on the potash and salt industry.

“It is the clean driver that will make our industry great.” Mit diesen Worten verkündete die neue Vizepräsidentin der EU-Kommission, Teresa Ribera, gemeinsam mit Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen am 26. Februar 2025 den „Clean Industrial Deal“. Es ist die zentrale Initiative der Ende 2024 ins Amt gekommenen neuen EU-Kommission, um die Wettbewerbsfähigkeit der kriselnden europäischen Industrie wieder herzustellen und gleichzeitig die Dekarbonisierung zu beschleunigen. Wissenschaft und Industrie hatten zuvor von Brüssel weitreichende Schritte und eine europäische Antwort auf den US-amerikanischen „Inflation Reduction Act“ und das Trump’sche „Drill, baby, drill!“ gefordert.

Zusammen mit den zahlreichen neuen Verordnungen und Richtlinien, die in den vergangenen Jahren aus dem „European Green Deal“ entstanden sind, verschiebt sich somit der für die Kali- und Salzindustrie relevante rechtliche Rahmen weiter nach Brüssel. Bereits heute haben rund 80 % der industrierelevanten Gesetze ihren Ursprung im EU-Recht.

Für den Industriestandort Deutschland ist daher unerlässlich, dass sich die Bundesregierung und Wirtschaftsverbände in die Gesetzgebungsverfahren auf europäischer Ebene aktiv einbringen und auf praxistaugliche und den Anforderungen der hiesigen Unternehmen gerecht werdende Regelungen hinwirken.

Eine grüne Agenda für Europa

Die Europäische Kommission hatte am 11. Dezember 2019 den „European Green Deal“ vorgestellt. Der Green Deal war die Schlüsselinitiative der letzten EU-Legislaturperiode (2019–2024). Maßgebliches Ziel des Green Deal ist es, dass Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent wird und die Schadstoffbelastung in Luft, Wasser und Boden weitgehend reduziert wird („Null-Schadstoff-Ziel“).

Mit über 50 politischen und regulatorischen Einzelmaßnahmen erfasst der Green Deal nahezu alle Wirtschaftsbereiche und fordert von den betroffenen Wirtschaftsbeteiligten eine grundlegende Transformation ihrer wirtschaftlichen Tätigkeiten, die über den bis dahin geforderten regulatorischen Anpassungs- und Umsetzungsbedarf weit hinausgeht.

Für die Kali- und Salzindustrie – als energie- und ressourcenintensive Branche – sind insbesondere die folgenden neuen EU-Regulierungen von besonderer Relevanz:

- die neue EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur,
- ambitionierte Auflagen und eine Ausweitung des Anwendungsbereichs der EU-Industrieemissionsaufrichtlinie auf bestimmte Bergbaubranchen (Metallergbergbau) und untertägige Deponien,
- die Einführung einer europäischen Bodenschutzrichtlinie („EU Soil Monitoring Law“),
- eine Verschärfung der EU-Wasserrahmenrichtlinie ohne flexiblere Ausnahmemöglichkeiten für Industrie und Behörden zu ermöglichen,
- die Einführung einer neuen EU-Verordnung zur Verbesserung der Versorgung bei kritischen Rohstoffen („Critical Raw Materials Act“),
- die Anhebung der CO₂-Einsparvorgaben auf -55% bis 2030 gegenüber 1990, verbunden mit der Verknappung der kostenfreien Zuteilung von CO₂-Zertifikaten und der Einführung eines CO₂-Außenzolls („Carbon Border Adjustment Mechanism“).
- Hinzu kommen zusätzliche Berichterstattungspflichten im Bereich der Nachhaltigkeit wie beispielsweise die EU-Taxonomie-Verordnung zu Stärkung der nachhaltigen Finanzierung („Sustainable Finance“), die EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive) sowie die EU-Lieferkettensorgfaltspflichtenrichtlinie (CSDDD – Corporate Sustainability Due Diligence Directive), gemäß denen Unternehmen umfassend und standardisiert über ihr Nachhaltigkeitsengagement Auskunft geben müssen und das Bemühen um eine nachhaltige Entwicklung dokumentiert werden soll.
- Änderungen und Ausweitungen des Chemikalien- und Gefahrstoffrechts, einschließlich der Ableitung neuer Arbeitsplatzgrenzwerte für Gefahrstoffe beispielsweise im Rahmen der EU-Krebsrichtlinie.
- Änderungen des EU-Beihilferechts.
- Änderungen des EU-Abfallrechts.

Damit ändert sich der regulatorische Rahmen für die Kali- und Salzindustrie in erheblichem Maße und stellt Anforderungen, die bei den Unternehmen in nahezu allen Bereichen Umstellungen und Anpassungen erforderlich machen. Dies kann insbesondere gegenüber außereuropäischen Wettbewerbern, die diesen Anforderungen nicht unterliegen, zu einem erheblichen Wettbewerbsnachteil führen.

Rohstoffsicherheit im Fokus

Zur Erreichung der Green Deal-Ziele, insbesondere der Klimaneutralität bis 2050, spielt die Rohstoffindustrie eine zentrale Rolle. Immer mehr Rohstoffe werden beispielsweise für Elektrofahrzeugbatterien, Solarpanels, Windturbinen, digitale Anwendungen und die Verteidigungsindustrie benötigt. Die EU-Kommission schätzt, dass sich der Bedarf an Seltenen Erden in der EU bis 2030 versechsfachen wird, der Bedarf an Lithium soll sich bis 2050 vereinzwanzigfachen. Die EU ist bei vielen dieser Rohstoffe auf Importe aus anderen Ländern angewiesen. Die Corona-Pandemie, die globalen politischen Spannungen und nicht zuletzt der russische Angriffskrieg auf die Ukraine haben gezeigt, dass die EU in zu hohem Maße von Rohstoffimporten abhängig ist und Lieferketten schnell unterbrochen werden können – mit fatalen Auswirkungen auf die Versorgungslage in der EU.

Die EU-Kommission hat daher 2023 eine EU-Verordnung zur Verbesserung der Versorgungslage bei kritischen Rohstoffen („EU Critical Raw Materials Act“) vorgeschlagen, die am 23. Mai 2024 in Kraft getreten ist. Die Verordnung stuft insgesamt 34 Rohstoffe als kritisch ein, da die EU hier zu einem erheblichen Anteil von Importen abhängt; 17 Rohstoffe sind zudem als strategisch eingestuft, da sie neben der hohen Importabhängigkeit eine besondere Bedeutung für grüne Technologien, digitale Anwendungen sowie die Verteidigungsindustrie haben.¹

Kali und Salz zählen – trotz ihrer herausragenden Bedeutung für die Lebensmittelversorgungssicherheit sowie die medizinische Versorgung – nicht zu den kritischen bzw. strategischen Rohstoffen im Sinne der Critical Raw Materials-Verordnung (im Unterschied zum Critical Medicine Act).²

Die ausschließliche Berücksichtigung von Rohstoffen mit sehr hoher Importabhängigkeit ist eine der zentralen Schwächen dieser neuen EU Critical Raw Materials-Verordnung, da dabei außer Acht gelassen wird, die bestehende heimische Rohstoffgewinnung substantiell zu stärken, um zukünftige kritische Abhängigkeiten von außereuropäischen Lieferanten zu vermeiden. Hierzu bedarf es dringend geeigneter politischer Instrumente im Rahmen einer ganzheitlichen europäischen Rohstoffstrategie, um den Trend der schleichenden Deindustrialisierung in Deutschland und Europa abzuwenden. So ist beispielsweise der Weltmarktanteil der EU bei der Produktion von Kalidüngemitteln in den letzten 25 Jahren von 17 auf 7% zurückgegangen. Im gleichen Zeitraum haben Kaliproduzenten aus Russland, Belarus und China ihren Produktionsanteil auf zusammen knapp 50% ausgeweitet. Mit Blick auf die strategische Autonomie der europäischen Lebensmittelversorgungskette sind daher entschlossene Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen in der EU bei den Rohstoffen Kali und Salz erforderlich.

Die Versorgungslage bei kritischen Rohstoffen soll unter anderem dadurch verbessert werden, dass für sogenannte „strategische Projekte“ ein beschleunigtes Genehmigungsverfahren ermöglicht werden soll und zudem eine verbesserte Koordinierung durch die EU-Kommission, die Mitgliedstaaten und Finanzinstitute beim Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten oder der Vernetzung mit einschlägigen Abnehmern erfolgen kann. Für strategische Projekte im Bereich der Rohstoffgewinnung ist eine maximale Verfahrensdauer von 27 Monaten vorgesehen (ohne Berücksichtigung der Dauer für eine Umweltverträglichkeitsprüfung); diese Frist kann im Bedarfsfall um sechs Monate verlängert werden.

Genehmigungsverfahren für strategische Projekte sollen durch eine zentrale Anlaufstelle koordiniert und erleichtert werden. Die zentrale Anlaufstelle soll für Projektträger als einzige Anlaufstelle bei allen verwaltungstechnischen Fragen im Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren dienen.

Die EU-Mitgliedstaaten sollten diese Anlaufstellen bis 24. Februar 2025 benennen bzw. einrichten. In Deutschland liegt die Zuständigkeit für die zentralen Anlaufstellen

¹ Die EU-Kommission überprüft und aktualisiert erforderlichenfalls die Liste der strategischen Rohstoffe bis zum 24. Mai 2027 und danach alle drei Jahre.

² Im Rahmen der geplanten EU-Verordnung zur Sicherung der Arzneimittelversorgung („EU Critical Medicine Act“) wird Kaliumchlorid hingegen als kritisch eingestuft.

bei den Bundesländern; das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz hat über die jeweils als zentrale Anlaufstellen fungierenden Landesministerien bzw. Landesbergämter entsprechend informiert.³

Die Einhaltung der maximalen Verfahrensdauer von 27 Monaten für strategische Rohstoffgewinnungsprojekte bedarf in der Praxis voraussichtlich einer entsprechenden Priorisierung in den zuständigen Genehmigungsbehörden. Für nicht-strategische Projekte könnte dies gegebenenfalls dahingehend Nachteile bringen, dass sich die ohnehin zu langen Verfahren noch weiter verzögern, da die begrenzten Kapazitäten in den Genehmigungsbehörden zunächst auf die strategischen Projekte verwendet werden. In der am 25. März 2025 von der EU-Kommission vorgestellten Liste der 47 strategischen Projekte in der EU entfallen lediglich drei auf Deutschland. Ob sich in der Genehmigungspraxis daraus tatsächlich Nachteile für nicht-strategische Projekte ergeben, bleibt abzuwarten.

Perspektivisch entscheidend für den Rohstoffstandort Deutschland wird jedoch sein, grundsätzlich eine Verfahrensbeschleunigung für alle Rohstoffprojekte zu ermöglichen. So zählt Deutschland im Bereich der Gewinnung von Salz und Kali europa- und weltweit zu den führenden Anbietern. Um diese Position zu halten, müssen auch Ge-

nehmigungsverfahren für die Kali- und Salzindustrie in Zukunft deutlich einfacher und schneller werden. Hierzu bedarf es insbesondere Vereinfachungen und pragmatischer Anpassungen im materiellen Umweltrecht, um den bisher hohen Genehmigungsaufwand und die lange Verfahrensdauer zu reduzieren. Der Verband der Kali- und Salzindustrie hat hierzu in der Vergangenheit konkrete Vorschläge gemacht, die vom Gesetzgeber aufgegriffen und umgesetzt werden könnten.

Clean Industrial Deal: Wettbewerbsfähigkeit stärken – Energiekosten senken

Der European Green Deal wurde 2019 nicht nur als umwelt- und klimapolitische Initiative vorgestellt, sondern auch als Wachstumsagenda, mit der die Konjunktur in der EU angekurbelt werden soll.⁴ Das Wachstumsversprechen des Green Deal hat sich bislang für die europäische Industrie nicht erfüllt. Die deutsche Wirtschaft befindet sich im dritten Jahr in Folge in der Rezession und das deutsche Bruttoinlandsprodukt liegt kaum höher als vor der Corona-Pandemie. Mit der Europawahl 2024 hat sich damit auch der Fokus auf europäischer Ebene auf die Themen Wirtschaft, Wettbewerbsfähigkeit und Bürokratieabbau verschoben. Im Bericht des ehemaligen Präsidenten der Europäischen



3 <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/critical-raw-materials-act.html>
 4 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_19_6691
 5 https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en#paragraph_47059
 6 <https://antwerp-declaration.eu/>
 7 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_339

Zentralbank, Mario Draghi, vom September 2024, wurden die Schwächen der europäischen Wettbewerbsfähigkeit auf rund 400 Seiten deutlich.⁵ In einem viel beachteten Aufruf („Antwerp Declaration for a European Industrial Deal“) machten zudem über 1.300 Unternehmen und Verbände auf den dringenden Reformbedarf aufmerksam und forderten schnelle Maßnahmen, um die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie wiederherzustellen.⁶ Ein erster Ausblick auf die zukünftigen Schwerpunkte der EU-Politik wurde dann in der Mitteilung der EU-Kommission zum „EU Competitiveness Compass“ vom 29. Januar 2025 gegeben.⁷

In der Folge stellte die Europäische Kommission am 26. Februar 2025 den „Clean Industrial Deal“ vor. Der „Clean Industrial Deal“ ist eine zentrale Initiative der EU-Kommission in dieser EU-Legislaturperiode (2024–29), um die Wettbewerbsfähigkeit von – insbesondere energieintensiven – Industrien wiederherzustellen. Dabei geht es vor allem darum, die Rahmenbedingungen für die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern, Bürokratie abzubauen und Unternehmen auf ihrem Weg zur Klimaneutralität besser zu unterstützen, beispielsweise durch niedrigere Energiekosten. Laut EU-Kommission sollen mit dem „Clean Industrial Deal“ Investitionen im Umfang von 100 Mrd. EUR mobilisiert sowie 500.000 neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Im Clean Industrial Deal werden die Ziele des Green Deal nicht in Frage gestellt. Vielmehr soll es darum gehen, Maßnahmen zu ergreifen, um eine wettbewerbsfähige Erreichung der Ziele des Green Deal zu ermöglichen.

Das Maßnahmenpaket des Clean Industrial Deal umfasst rund 40 Einzelinitiativen und wird ergänzt um einen „Aktionsplan für bezahlbare Energie“ (23 Einzelmaßnahmen) sowie Vorschläge zur Vereinfachung von Berichts- und Nachweispflichten für Unternehmen (beispielsweise die sogenannte Omnibus-Verordnung zur Vereinfachung der Taxonomie, CSRD, CSDDD).

Die Zielrichtung des Clean Industrial Deal, nämlich mehr Wettbewerbsfähigkeit, ist zu begrüßen; die aktuellen Herausforderungen werden deutlich herausgestellt. Bei den von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen Maßnahmen handelt es sich im Wesentlichen noch um Ankündigungen, die der Ausgestaltung und Umsetzung bedürfen. Aus Sicht der Industrie ist der Clean Industrial Deal zwar ein wichtiger Schritt, aber er bleibt noch deutlich hinter den Erwartungen und notwendigen Maßnahmen zum

Abbau von Überregulierung und Bürokratie in der europäischen Gesetzgebung zurück.

Richtigerweise wird die Problematik der hohen Gas- und Stromkosten für die europäische Industrie im Clean Industrial Deal klar benannt. Die Kali- und Salzindustrie zählt zu den energieintensiven Branchen und ist in hohem Maße auf Erdgas beispielsweise für Trocknungs- und Aufbereitungsprozesse angewiesen. Derzeit liegen die Erdgaspreise in Deutschland rund fünf Mal höher als in den kaliproduzierenden Wettbewerbsländern wie Kanada, Russland und Belarus. Die Stromkosten sind laut Bundesverband der Deutschen Industrie in Deutschland rund doppelt so hoch wie in anderen Ländern.

Die im Clean Industrial Deal vorgeschlagenen Energiemaßnahmen können mittel- bis langfristig eine kostendämpfende Wirkung entfalten, beispielsweise durch die Reduzierung von Energiesteuern. Allerdings werden die dringend notwendige Überarbeitung des europäischen Emissionshandelssystems und die zukünftige Ausgestaltung eines wettbewerbsfähigen Carbon-Leakage-Schutzes für energieintensive Industrien kaum thematisiert.

Der Kaliindustrie wurde im Zuge der Überarbeitung der EU-ETS-Beihilfeleitlinien im Jahr 2020 die Berechtigung für die Strompreiskompensation, als wichtige Maßnahme zur Entlastung der Unternehmen von indirekten CO₂-Kosten, aberkannt. Damit sind die CO₂-Kosten, und damit die Energiekosten für die Kaliindustrie, signifikant gestiegen, ohne dass wirtschaftliche und technische Alternativen zur CO₂-Vermeidung kurzfristig vorhanden wären. Es bedarf daher dringend einer Anpassung der EU-ETS-Beihilfeleitlinien, um dieses wichtige Entlastungsinstrument zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit wieder für die Unternehmen der Kali- und Salzindustrie zugänglich zu machen und damit auch einen Anreiz für die zukünftige Elektrifizierung von Prozessen zu schaffen. Dies ist innerhalb der EU insbesondere für den Kali- und Salzstandort Deutschland von strategischer Bedeutung.

In den kommenden Monaten wird die EU-Kommission die im Clean Industrial Deal vorgestellten Initiativen und Maßnahmen nach und nach ausrollen und in Verordnungs- und Richtlinien vorschläge überführen, in deren Vorbereitung Interessenvertreter, beispielsweise durch Konsultationen, einbezogen werden.

Warum die Kreislaufwirtschaft auch in Zukunft Bergbau braucht

Im Clean Industrial Deal hat die EU-Kommission angekündigt, bis Ende 2026 ein europäisches Kreislaufwirtschaftsgesetz vorzuschlagen. Die Kreislaufwirtschaft soll einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung und nachhaltigen Entwicklung in Europa leisten. Dabei soll nach Ansicht der Bundesregierung die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie Deutschlands einen wesentlichen Impuls auch für die regulatorischen Entwicklungen auf europäischer Ebene im Bereich der Kreislaufwirtschaft geben.

Grundsätzlich ist es unterstützenswert, die Kreislaufwirtschaft voranzubringen und Stoffströme verstärkt zu verwerten und im Kreislauf zu führen („Sekundärrohstoffe“), wo dies technisch, ökologisch und wirtschaftlich machbar ist. Wichtig ist dabei die Notwendigkeit und den steigenden Bedarf an Primärrohstoffen sowie deren material-spezifische Eigenschaften markt- und materialgerecht zu berücksichtigen, um die Rohstoffversorgung des Wirtschaftsstandortes Deutschlands nicht zu gefährden oder unverhältnismäßig zu beeinträchtigen.

Der Rohstoffbedarf in Deutschland und Europa ist aufgrund der steigenden Rohstoffnachfrage (sowie des begrenzten wiederverwendbaren bzw. recyclebaren Abfallaufkommens) für zentrale Vorhaben wie die Energiewende, Infrastrukturprojekte, den Wohnungsbau, Lebensmittelsicherheit, medizinische Versorgung, die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie sowie den Verteidigungs- und Sicherheitssektor nur zu einem begrenzten Teil durch Sekundärrohstoffe zu decken. Der wesentliche Teil der Rohstoffversorgung wird weiterhin durch Primärrohstoffe gedeckt werden müssen, bei denen die heimische Rohstoffgewinnung aufgrund der Liefernähe, des geringen ökologischen Fußabdrucks, der Einhaltung höchster Standards (u.a. Umwelt-, Klima-, Energie-, Arbeitsschutz) sowie der Liefersicherheit erheblich an Bedeutung gewinnen sollte. Diese Aspekte sollten in einer zukünftigen europäischen Kreislaufwirtschaftsgesetzgebung besonders berücksichtigt werden, um Widersprüche zur bestehenden Rohstoffpolitik und eine Schwächung der Rohstoffversorgung in Europa zu vermeiden. Hierzu bedarf es insbesondere auch einer differenzierten Betrachtung der einzelnen Rohstoffe, wie am Beispiel der mineralischen Rohstoffe Kali und Salz besonders deutlich wird.

Die Mineralien Kali und Salz werden durch untertägigen Bergbau sowie Solungsbergbau in Deutschland gewonnen und sind Schlüsselrohstoffe für Landwirtschaft, Industrie und Verbraucher, und nicht als Sekundärrohstoffe aufgrund der spezifischen Eigenschaften und Nutzung verfügbar. Hochreine Salze für die Herstellung von Covid-19-Impfstoffen und Kochsalzinfusionen, Kalidüngemittel für die Sicherung der Welternährung und Auftausalz für sichere Straßen im Winter sind besonders prägnante Anwendungen; Kali und Salz sind zudem Basisrohstoffe in den Bereichen Medizin, Pharma, Chemie, Textil, Farben, Lacke, Metalle, Glas und können dabei nicht durch Sekundärrohstoffe, Verzicht oder Substitution ersetzt werden. Eine Verringerung des absoluten Primärrohstoffverbrauchs, wie es beispielsweise in der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie der Bundesregierung gefordert wird, hätte bei den Rohstoffen Kali und Salz (aber auch Baurohstoffen und vielen anderen Rohstoffen) somit unmittelbar negative Auswirkungen für die Versorgung in zentralen lebensnotwendigen Bereichen und sollte daher als quantitatives Ziel in der praxisorientierten Politikgestaltung keine Anwendung finden. Zudem stellt die Entsorgung von Abfällen in untertägigen Hohlräumen des Kali- und Salzbergbaus durch Verwertung und Beseitigung eine wichtige und sichere Säule der Kreislaufwirtschaft dar.

Nachhaltiger Bergbau

Die Diskussion um kritische Rohstoffe hat gezeigt, dass zukünftig mehr Primärrohstoffe und damit mehr Bergbau erforderlich sein werden, um den steigenden Rohstoffbedarf in nahezu allen Lebensbereichen decken zu können. Bergbau ist somit auch in Zukunft notwendig und unverzichtbar. Es stellt sich daher die Frage, unter welchen ökologischen Bedingungen in Zukunft Bergbau und Rohstoffgewinnung stattfinden sollen. Neben den gesetzlichen Standards werden von der Privatwirtschaft sowie bei der Internationalen Organisation für Standardisierung (ISO) derzeit Standards für nachhaltige Rohstoffe erarbeitet.

Bestandteil des European Green Deal ist auch die EU-Taxonomie-Verordnung, die zum Ziel hat, Finanzströme verstärkt in nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten zu lenken. Eine zentrale Herausforderung ist dabei zu definieren, unter welchen Bedingungen eine Wirtschaftstätigkeit als nachhaltig eingestuft werden kann. Hiermit hat sich in den vergange-



nen Jahren insbesondere die EU Platform on Sustainable Finance befasst. In kleinen Arbeitsgruppen wurde versucht, Nachhaltigkeitskategorien, -kennziffern und -schwellenwerte für jede Wirtschaftstätigkeit zu definieren. Für den Bergbau ist dies besonders schwierig aufgrund der großen Unterschiedlichkeit der jeweiligen Rohstoffe, der Lagerstätte sowie Abbau- und Aufbereitungstechniken, die immer auch an den lokalen Gegebenheiten auszurichten sind. Die EU Platform on Sustainable Finance hat in einem Bericht vom März 2025 erstmals auch Nachhaltigkeitskriterien für den Bergbau, zunächst nur für die Rohstoffe Lithium, Kupfer und Nickel, vorgeschlagen. Die Vorschläge wurden über mehrere Jahre von einer kleinen Gruppe innerhalb der Platform ausgearbeitet, allerdings zuletzt ohne Beteiligung der wesentlichen Bergbauvertreter und -experten in Europa. Im Ergebnis sind die Vorschläge für die praktische Anwendung untauglich und bilden das Nachhaltigkeitsengagement der Rohstoffbranche nicht ab. Die Vorschläge der Platform sind daher aus Branchensicht auch nicht geeignet, um im Rahmen der EU-Taxonomie-Verordnung in sogenannten Delegierten Rechtsakten Berücksichtigung zu finden.

Die Kali- und Salzindustrie gilt als Vorreiter im Bereich nachhaltiger Bergbau. So hat sich beispielsweise die deutsche

Kali- und Salzindustrie als erste Rohstoffbranche in Europa zu den „EU-Grundsätzen für nachhaltige Rohstoffe“ („EU Principles for Sustainable Raw Materials“) bekannt.

Mit den hohen gesetzlichen Standards in Deutschland und der EU im Bereich Umwelt, Gewässerschutz, Naturschutz, Klimaschutz, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, den bergrechtlichen Regelungen sowie der sozialen Sicherung und dem darüberhinausgehenden freiwilligen Engagement der Unternehmen zählt Deutschland zu den führenden Standorten, wenn es um Fragen des nachhaltigen Bergbaus geht.

Der Schwerpunkt der zukünftigen Rohstoffpolitik in Deutschland und Europa sollte daher nicht darin liegen, die Anforderungen für die heimischen Unternehmen immer weiter zu erhöhen, sondern zunächst außereuropäische Anbieter ebenfalls zur Einhaltung vergleichbar hoher Standards anzuhalten und mit entsprechenden Einfuhranforderungen bei Lieferungen in die EU zu versehen, beispielsweise durch kostenausgleichende Einfuhrzölle oder nichttarifäre Anforderungen. Dies ist dringend erforderlich, um ein „level playing field“ für heimische Produzenten zu ermöglichen und die Akzeptanz sowie Wirksamkeit der hohen europäischen regulatorischen Vorgaben im Wettbewerb zu stärken.

8 <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaechen-insgesamt.html>

Bodenschutzrecht – Ende des Subsidiaritätsprinzips?

Durch den European Green Deal und den Clean Industrial Deal wurden und werden zahlreiche Verordnungen und Richtlinien auf europäischer Ebene neu etabliert. Im jeweiligen Regelungsfall stellt sich die Frage, inwieweit jeweils ein europäisches Regelungserfordernis besteht oder ob gesetzliche Regelungen auf Mitgliedstaatenebene ausreichend sind. Die Bereiche Umweltschutz, Gewässerschutz, Naturschutz, Luftqualität und Klimaschutz werden bereits maßgeblich durch direkt geltende Verordnungen oder Richtlinien auf europäischer Ebene geregelt, die den EU-Mitgliedstaaten entsprechende Vorgaben zur Umsetzung machen. Der Regelungsbedarf auf europäischer Ebene wird dabei unter anderem mit den grenzüberschreitenden oder globalen Auswirkungen des jeweiligen Regelungsbereiches sowie den gleichen Wettbewerbsbedingungen innerhalb der EU begründet.

Mit der 2023 neu vorgeschlagenen EU-Bodenrichtlinie („EU Soil Monitoring Law“) soll neben den bereits auf EU-Ebene geregelten Umweltmedien Luft und Wasser auch Boden reguliert werden. Bisher lag dies in der Zuständigkeit der EU-Mitgliedstaaten. Dies war bislang insbesondere damit begründet, dass die Anforderungen an den Bodenschutz abhängig von den lokalen Bedingungen sehr unterschiedlich sind und Boden vor allem ausschließlich im Gebiet des jeweiligen Mitgliedstaates liegt ohne grenzüberschreitende Wirkung, so dass eine zusätzliche neue Bodengesetzgebung auf EU-Ebene nicht erforderlich war. In Deutschland ist der Bodenschutz im Wesentlichen über das Bundesbodenschutzgesetz, die Bundesbodenschutz-Verordnung, die Länderbestimmungen sowie die bodenschutzrechtlichen Bestimmungen im jeweiligen branchenspezifischen Fachrecht ausreichend geregelt. Es bedarf daher aus Sicht der deutschen Rohstoffverbände, des Bundesverbands der Deutschen Industrie sowie des Deutschen Bauernverbands keiner zusätzlichen Regelung auf EU-Ebene. Einen ähnlichen Vorstoß auf europäischer Ebene aus dem Jahr 2006, wie er derzeit diskutiert wird, wurde damals von den EU-Mitgliedstaaten unter anderem aus Subsidiaritätsgründen noch abgelehnt.

Die neue Bundesregierung lehnt ein neues EU-Bodengesetz ab, um zusätzliche Belastungen zu verhindern. Mittlerweile sind einige EU-Mitgliedstaaten aber offener für eine solche Regelung auf europäischer Ebene. Für die

Rohstoffgewinnung in Deutschland, sowie Projekte in den Bereichen Wohnungsbau, Infrastruktur, erneuerbare Energien usw. würde es mit der neuen EU-Bodenrichtlinie zu einer Doppelregulierung und zusätzlichen Anforderungen kommen. Insbesondere die vom europäischen Gesetzgeber vorgeschlagenen restriktiven Anforderungen zur Vermeidung, Reduzierung und Kompensation der Boden- und Flächennutzung sowie die restriktive Anwendung der sogenannten Bodendesriptoren (u. a. „Versalzung“) könnten für die Kali- und Salzindustrie (sowie die anderen genannten Branchen) zu erheblich aufwendigeren und längeren – und hinsichtlich des Nutzens für die Umwelt unverhältnismäßigen – Genehmigungsverfahren führen.

Angesichts der derzeitigen Notwendigkeit für weniger Bürokratie, schnellere Genehmigungsverfahren und mehr Wettbewerbsfähigkeit sollte der europäische Gesetzgeber von der vorgeschlagenen EU-Bodenrichtlinie Abstand nehmen, zumal die bisherigen Vorschläge keine praxistauglichen Flexibilität und Ausnahmemöglichkeiten für die Rohstoffgewinnung und andere betroffene Branchen enthalten.

Die Einbeziehung des Bergbaus und der Rohstoffgewinnung in die neue EU-Bodenrichtlinie wäre auch deshalb unverhältnismäßig, da die gesamte in Anspruch genommene Fläche für Bergbau, Halden, Tagebau, Gruben und Steinbrüche in Deutschland weniger als 0,4% der gesamten Bo-



denfläche in Deutschland ausmacht.⁸ Für den untertägigen Bergbaubetrieb werden nach Angaben des Statistischen Bundesamtes lediglich 8 km² Bodenfläche in Anspruch genommen (zum Vergleich: die Bodenfläche insgesamt in Deutschland beträgt 357.683 km²). Angesichts dieser Relationen und gleichzeitig der dringenden Notwendigkeit einer stärkeren und gesicherten Rohstoffversorgung aus heimischer Gewinnung ist nicht nachvollziehbar, warum der europäische Gesetzgeber bislang nicht vorgesehen hat, die Rohstoffgewinnung vom Anwendungsbereich der neuen EU-Bodenrichtlinie auszunehmen, sondern dem Risiko zusätzlicher Genehmigungsunsicherheit sowie langwieriger und aufwendiger Genehmigungsverfahren aussetzt.

Auf dem Weg zum europäischen Bergrecht?

Die EU-Industrieemissionsrichtlinie ist die wichtigste europäische Regelungsgrundlage für die Zulassung und den Betrieb von Industrieanlagen. Sie wird in Deutschland im Wesentlichen über das Industrieemissionen-Umsetzungsgesetz sowie im Bundes-Immissionsschutzgesetz, im Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie Wasserhaushaltsgesetz umgesetzt.

Mit der neuen EU-Industrieemissionsrichtlinie vom 24. April 2024 hat der europäische Gesetzgeber die technischen Anforderungen für den Betrieb von Anlagen erheblich erhöht. Zudem wurden bestimmte Branchen, die bislang nicht vom Anwendungsbereich der EU-Industrieemissionsrichtlinie erfasst waren, neu in den Anwendungsbereich aufgenommen mit erheblichen Folgen für die jeweiligen Anlagengenehmigungen und Anlagenbetreiber. Dies betrifft u.a. untertägige Deponien sowie Bergbaubetriebe zur Gewinnung (und Aufbereitung) von metallischen Rohstoffen wie Bauxit, Blei, Chrom, Eisen, Gold, Kobalt, Kupfer, Lithium, Mangan, Nickel, Palladium, Platin, Wolfram, Zink und Zinn im industriellen Maßstab. Mineralische Rohstoffe wie Kali und Salz sind richtigerweise vom Anwendungsbereich der EU-Industrieemissionsrichtlinie weiterhin nicht direkt erfasst und sollten aus Sicht des Verbands der Kali- und Salzindustrie auch zukünftig nicht erfasst werden.

Für die zukünftig der EU-Industrieemissionsrichtlinie unterliegenden Branchen sind im Rahmen des mehrjährigen sogenannten Sevilla-Prozesses in technischen Merkblättern beste verfügbare Techniken zu definieren, die von den Anlagenbetreibern einzuhalten sind. Die Erfahrung zeigt, dass die Anforderungen für die Anlagenbetreiber im Zuge dieses

Prozesses in der Regel erheblich ansteigen und zu Nach- und Umrüstungen und damit höheren Kosten führen.

Die Ableitung europaweiter einheitlicher Techniken ist für vergleichbare Anlagen sinnvoll darstellbar. Für Bergwerke, die typischerweise individualisiert an den jeweiligen Rohstoff, die Lagerstätte sowie die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden müssen, sind einheitliche beste verfügbare Techniken nicht in dieser Weise ableitbar. Wenig sinnvoll erscheint zudem die Ableitung europaweit geltender einheitlicher Standards für Untertagedeponien, in Salzformationen, da es hier lediglich vier Anlagen gibt, die sich ausschließlich in Deutschland befinden.

Um zusätzliche Bürokratie sowie unverhältnismäßige und nicht sachgerechte Anlagenanforderungen zu vermeiden, sollte der europäische und deutsche Gesetzgeber sicherstellen, dass die Anlagen zur Gewinnung und Aufbereitung von Kali und Salz auch zukünftig ausschließlich den bergbauspezifischen Regelungen unterliegen und nicht in den Anwendungsbereich der EU-Industrieemissionsrichtlinie aufgenommen werden.

Für die Genehmigungspraxis in Deutschland haben die neuen gesetzlichen Vorgaben des Green Deal sowie des Clean Industrial Deal weitreichende Auswirkungen. Dies betrifft insbesondere auch die Genehmigung von Projekten im Bereich der Rohstoffgewinnung.

Die Genehmigung von Bergbaubetrieben unterlag in der Vergangenheit insbesondere den einschlägigen bergbaurechtlichen Regelungen auf Bundes- und Landesebene, wie dem Bundesberggesetz. Eine eigene europäische Bergbaurichtlinie gibt es bislang nicht. Bei der Genehmigung von Bergbauaktivitäten gemäß Bundesberggesetz kommen jedoch im Grundsatz alle auf EU- und nationaler Ebene geltenden Umwelt- und Klimaschutzvorschriften zur Anwendung. Das heißt, ein wesentlicher Teil der umweltrelevanten Genehmigungsanforderungen hat bereits heute seinen Ursprung in EU-Vorgaben wie beispielsweise der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Mit der 2024 verabschiedeten neuen EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur sowie der derzeit im Gesetzgebungsprozess befindenden EU-Bodenrichtlinie würden weitere Genehmigungsanforderungen von der nationalen auf die europäische Ebene verlagert werden. Der Umgang mit bergbaulichen Abfällen ist bereits über die EU-Richtlinie über bergbauliche Abfälle aus dem Jahr 2006

erfasst. Die bergrechtliche Genehmigung von Bergbaubetrieben im Bereich der oben genannten Metalle wird sich zudem wie dargestellt in Zukunft maßgeblich an der neuen EU-Industrieemissionsrichtlinie ausrichten müssen. Darüber hinaus macht der EU Critical Raw Materials Act erstmals Vorgaben zur Koordinierung und zum zeitlichen Ablauf von Genehmigungsverfahren für die Gewinnung sogenannter kritischer bzw. strategischer Rohstoffe.

Auch wenn es bislang kein europäisches Bergbaugesetz gibt, werden die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen ganz wesentlich auf europäischer Ebene durch die verschiedenen Umwelt- sowie Klimaschutzverordnungen und -richtlinien sowie fachspezifischen Richtlinien und Verordnungen vorgegeben werden.

EU-Recht vorausschauend begleiten

Mit Blick auf die für den Bergbau relevanten gesetzlichen Regelungen besteht für Deutschland innerhalb der EU insofern eine Besonderheit, da kein anderer EU-Mitgliedstaat über vergleichbar umfangreiche und hochwertige Kali- und Salzlagerstätten verfügt und damit die deutsche Kali- und Salzindustrie ein gewisses Alleinstellungsmerkmal im europäischen Bergbau und für die Versorgungssicherheit der EU einnimmt (Deutschland steht für rund 85% der europäischen Kaliproduktion).

Für den Standort Deutschland – und die Versorgungssicherheit der EU – ist es daher zwingend notwendig, dass sich Deutschland auf europäischer Ebene entschieden für die Interessen und Belange der deutschen Kali- und Salzindustrie einsetzt, da andere EU-Mitgliedstaaten hierzu keine ureigene Betroffenheit haben. Dies gilt vor allem auch, um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Kali- und Salzhersteller gegenüber Niedrigkosten-Anbietern aus Russland und Belarus nachhaltig zu stärken, die zu deutlich niedrigeren Standards produzieren.

Dazu ist es erforderlich, dass sich die Bundesregierung in die europäischen Gesetzgebungsverfahren frühzeitig und mit einer klaren Positionierung pro Kali- und Salzgewinnung einbringt und anderen Mitgliedstaaten die Notwendigkeit einer gesicherten Versorgung mit diesen Rohstoffen vermittelt. In der Vergangenheit haben eine zögerliche Haltung oder Enthaltungen der Bundesregierung in europäischen Gesetzgebungsverfahren zu nachteiligen oder nicht fachgerechten Regelungen für die Kali- und Salzindustrie geführt, die den Produktionsstandort Deutschland und die Versorgungssicherheit in Europa schwächen.



© Ingobaltussak – stock.adobe.com

Quellen:

Europäische Kommission: European Green Deal

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/story-von-der-leyen-commission/european-green-deal_en?prefLang=de

Europäische Kommission: Clean Industrial Deal https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/clean-industrial-deal_de



100 Jahre bei WACKER – im Salzbergwerk Stetten trifft Tradition auf Hightech

Kathrin Mayer
Mitarbeiterin in der
WACKER-Unternehmens-
kommunikation



Abbildung 1: Das Werkgelände des Salzbergwerks Stetten bei Haigerloch umfasst übertagete eine Fläche von 7,8 Hektar und ist damit etwa so groß wie elf Fußballfelder.

Das Salzbergwerk Stetten in Baden-Württemberg gehört seit über 100 Jahren zur Wacker Chemie AG. Es produziert jährlich etwa 500.000 Tonnen Salz, darunter Industriesalz, Sole und Auftausalz. Das Industriesalz ist besonders wichtig für WACKER, da es elementarer Rohstoff für eine Vielzahl an Produkten ist, darunter Polysilicium, das Ausgangsmaterial für Solarmodule und Mikrochips.

100 years at WACKER – at the Stetten salt mine tradition meets high-tech

The Stetten salt mine in Baden-Württemberg has been part of Wacker Chemie AG for over 100 years. It produces approximately 500,000 tons of salt annually, including industrial salt, brine and de-icing salt. Industrial salt is particularly important for WACKER, as it is a fundamental raw material for a wide range of products, including polysilicon, the basic material for solar modules and microchips.

STANDORTPORTRÄT

15 Millionen Tonnen wurden 2023 in Deutschland hergestellt, davon sechs Millionen Tonnen Steinsalz. Jede zwölfte Tonne Steinsalz kam aus Stetten in Baden-Württemberg. Vom Stettener Salz profitieren nicht nur Verkehrsteilnehmer, sondern insbesondere auch Hightech-Anwendungen bis hin zu Künstlicher Intelligenz – und damit auch die Wacker Chemie AG.

Salz ist für WACKER unersetzbar

Für das Chemieunternehmen mit weltweit mehr als 16.000 Mitarbeitenden und einem Umsatz von knapp sechs Milliarden Euro ist Steinsalz nicht nur wichtig, sondern unersetzbar. Nicht als Speise-, sondern als Industriesalz. Das wird einmal wöchentlich per Bahn aus dem eigenen Salzbergwerk in Stetten ins größte WACKER-Werk ins oberbayerische Burghausen geliefert. Eins der wichtigsten Produkte von WACKER ist Polysilicium, der Grundstoff für Solarmodule und Mikrochips. Im Halbleiterbereich ist

WACKER Marktführer, jeder zweite Chip weltweit besteht aus WACKER-Polysilicium. In Europa ist WACKER der einzige Poly-Hersteller.

Salz als unverzichtbarer Hilfsstoff in der Polysilicium-Produktion

Ausgangsstoff für Polysilicium ist Quarz, das aus Silicium und Sauerstoff besteht. Reduziert man den Sauerstoff, bleiben knapp 99 Prozent reines Rohsilicium übrig. Die Aufgabe am Standort Burghausen ist es, das Rohsilicium von restlichen Fremdstoffen – etwa Eisen, Zinn und Phosphor – zu befreien. Dies ist nötig, um die eigentliche Halbleitereigenschaft des Siliciums für die Mikrochips herauszustellen. Dafür wird das Rohsilicium verflüssigt. Besonders wichtig ist hier das aus dem Stettener Salz gewonnene Chlor, das in der werkeigenen Chlorelektrolyseanlage produziert wird. Diese stellt aus den Ausgangsstoffen Salz und Wasser die Produkte Chlor, Natronlauge und Wasserstoff her.



Abbildung 2: Zweimal pro Woche fährt ein Zug mit Industriesalz vom baden-württembergischen Stetten ins oberbayerische Burghausen. Die Entfernung zwischen den beiden Standorten beträgt 400 Kilometer.



Abbildung 3: Das Salz-Silo wurde erst vor Kurzem erneuert.



Abbildung 4: Der Zellaal von oben mit den beiden Elektrolyseuren im größten WACKER-Werk im bayerischen Burghausen.

Die Burghauser Chlorelektrolyse verarbeitet jährlich rund 80.000 Tonnen Salz

Im Chlorelektrolyse-Prozess nach dem Membranverfahren werden zuerst Verunreinigungen aus dem Stettener Salz entfernt, die sich störend auf den späteren Prozess auswirken. Das Salz wird dafür in Wasser gelöst. Es entsteht eine Sole, die anschließend aufgereinigt wird. Danach gelangt sie zum Herzen der Anlage: dem Zellaal mit den beiden Elektrolyseuren.

Elektrolyse im Allgemeinen bezeichnet die Aufspaltung einer chemischen Verbindung unter Einsatz von elektrischem Strom. Hier NaCl in Natrium- und Chloridionen. Dabei kann nur Natrium durch die semipermeable Membran wandern. Die Chloridionen hingegen werden zurückgehalten und zu elementarem Chlor umgesetzt. WACKER verarbeitet in der Burghauser Elektrolyse im Membranverfahren jährlich rund 80.000 Tonnen Salz.

Um Polysilicium herzustellen, wird Rohsilicium mithilfe des zuvor gewonnenen Chlors verflüssigt und weiter aufgereinigt. Um es anschließend wieder in eine feste Form zu bringen, werden dünne Siliciumstäbe bei über 1.000 Grad Celsius mit dem verflüssigten Silicium besprüht. Nach und nach lagert sich das Silicium an den Stäben an, diese wachsen. Anschließend werden die Stäbe abgekühlt und in Stücke gebrochen. Diese sind das Ausgangsmaterial für die Photovoltaik-Industrie und einige Anwendungen in der Halbleitertechnik. Das technisch hochkomplexe Brechen ist eine Grundvoraussetzung für den dann folgenden finalen Veredelungsprozess für die meisten Einsatzzwecke in der Halbleiterindustrie, etwa Chips für KI-Anwendungen. Diese Anwendungen benötigen einen noch höheren Reinheitsgrad, wofür WACKER das Polysilicium zusätzlich oberflächenreingt. So ergibt sich der reinste von Menschenhand hergestellte Werkstoff weltweit: Polysilicium mit einem Reinheitsgrad von 99,999999999 Prozent.





Abbildung 7: Das Stettener Werksgelände übertage vor rund hundert Jahren.

WACKER und Stetten

Schon zu Beginn seiner Chlorproduktion Anfang der 1920er Jahre benötigte das erst wenige Jahre alte WACKER-Werk in Burghausen eine große Menge an Industriesalz.

Aus diesem Grund pachtete WACKER 1924, also vor über 100 Jahren, das Salzbergwerk Stetten bei Haigerloch. Das Salzbergwerk, das circa 80 Kilometer südlich von Stuttgart liegt, bestand zu dieser Zeit schon seit 70 Jahren.

Von Bohren und Sprengen zu Schneidender Gewinnung

Der Stettener Salzabbau begann 1857, ab 1875 erfolgte der Abbau durch Bohren und Sprengen. Arbeiter bohrten dabei die Löcher per Hand, befüllten sie mit körnigem Schwarzpulver und zündeten die Sprengladung. Ab 1924, zeitgleich mit der WACKER-Pacht, erleichterten elektrische Bohrmaschinen die Arbeit der Bergleute deutlich.

Heutzutage unterstützen Maschinen bei allen Abbauarbeiten untertage. Die Gewinnung durch Bohren und Sprengen gibt es noch, seit 2018 wird Salz jedoch zusätzlich mittels der schneidenden Gewinnung abgebaut. Die komplette Aufbereitung des Rohsalzes findet ebenfalls untertage statt.

Abbildung 5 (links oben): Vor 100 Jahren zerkleinerten die Bergmänner das Salz noch mühevoll per Hand, nachdem sie es zuvor aus dem Gestein gesprengt hatten. Abbildung 6 (links unten): Heute unterstützen Maschinen die Bergleute. Bei der Schneidenden Gewinnung wird das Salz mithilfe von Fräsköpfen abgebaut.

Verfüllen von Kammern garantiert Langzeitstabilität

Um die Langzeitstabilität des Bergwerks zu gewährleisten, werden die leeren Kammern nach dem Salzabbau wieder verfüllt. Als ideale Lösung erweist sich hier Versatzmaterial, also mineralische Reststoffe, die ohnehin sicher verwahrt werden sollen – sicher vor allem vor Witterungseinflüssen wie Regenwasser. Gegenüber einer Lagerung an der Oberfläche bietet das Salzbergwerk hier entscheidende Vorteile: die absolut wasserundurchlässigen Gesteins- und Bodenschichten oberhalb des Salzes und das Salz selbst als zuverlässiger Indikator, dass die Kammern auch wirklich sicher sind vor Wasser.

Für Fragen zur Zukunft ließ die Werkleitung 2023 Erkundungsarbeiten durchführen. WACKER investiert stetig in das für den Konzern so wichtige Bergwerk. So wurden in den letzten beiden Jahren ein Labor und ein neuer Versatzannahmehof in Betrieb genommen. Auch wird der Fuhrpark ständig ertüchtigt, um die modernsten und emissionsärmsten Motoren zum Einsatz zu bringen, und es werden auch Elektrofahrzeuge eingesetzt.

Neben Industriesalz gehören Sole und Auftausalz zur Stettener Produktpalette

Das Bergwerk Stetten ist eines von zwei noch aktiven Salzbergwerken in ganz Baden-Württemberg und fördert jährlich rund 500.000 Tonnen Salz. Dabei wird zum einen das für WACKER unverzichtbare Chemiesalz produziert. Dazu kommen Sole und Auftausalz, wobei das Auftausalz den mengenmäßig größten Anteil an der Stettener Produktion ausmacht. Gerade im Landkreis Altötting, in dem das WACKER-Stammwerk liegt, und der umliegenden Region sorgt es im Winter für Sicherheit auf eisglatten Straßen. Speise- und Viehsalz gehören hingegen nicht mehr zur Stettener Produktpalette.

Was früher Pferde machten, übernehmen heute moderne Maschinen

Zu Beginn der Abbauarbeiten Ende des 19. Jahrhunderts transportierten die Bergmänner das gewonnene Salz noch per Hand. Später halfen Förderwägen, die die Bergleute durch den Schacht schoben. Die Strecken wurden aber immer weiter und länger, weshalb ab 1875 Pferde beim Transport unterstützten. Ihre Stallungen waren ebenfalls untertage in der Nähe des Schachtes untergebracht. Anfang der 1930er Jahre ersetzten Elektroloks die Pferde.

Heute findet sich im Bergwerk jede Menge Technik: 15 Kilometer Bandanlagen, 84 Förderbänder und 120 Fahrzeuge bringen das Salz von A nach B. Über den 2008 in Betrieb gegangenen Clara-Stollen können auch Lkw direkt ins Bergwerk einfahren.

Abbildung 8 (rechts oben): Früher halfen Pferde beim Salztransport untertage. Dabei luden die Bergleute das Salz per Hand in Waggons, die die Pferde dann nach übertage brachten. Seit den 1930er Jahren unterstützen Elektroloks. **Abbildung 9 (rechts unten):** Heute übernehmen überwiegend Lader den Salz-Transport. Wo es möglich ist, sind Elektrofahrzeuge im Einsatz.





Abbildung 10: Rund ein Drittel der Mitarbeitenden am Stettener Standort ist in der Grubenwehr organisiert. In regelmäßigen Trainings üben die Bergleute unter anderem die Personenrettung untertage.

Die Sicherheit der Mitarbeitenden wird immer großgeschrieben

Bis Mitte der 1880er Jahre arbeiteten in Stetten durchschnittlich 30 bis 40 Mann, davon rund ein Drittel untertage. Nach einem Rückgang in den 1920er Jahren erholte sich die Mitarbeiterzahl nach der Übernahme durch die Wacker

Chemie wieder. Mittlerweile sind fast 70 Mitarbeitende beschäftigt, einige davon bereits in der dritten Generation.

Ein Thema, das im Stettener Salzbergwerk großgeschrieben wird, ist die Sicherheit der Bergleute. Schon in frühen Jahren gab es eine Grubenwehr. Einhundert Jahre später ist darin rund ein Drittel der Belegschaft organisiert.

Der flächenmäßig größte WACKER-Standort

Zwar gehört das Salzbergwerk Stetten bei Haigerloch mit seinen knapp 70 Beschäftigten mitarbeitertechnisch zu den kleinsten Standorten der Wacker Chemie AG, flächenmäßig ist es mit zwölf Quadratkilometern jedoch der mit Abstand größte des Chemiekonzerns. Zum Vergleich: Das Werk Burghausen kommt auf rund ein Fünftel der Stettener Fläche – freilich mit dem Unterschied, dass sich das Stettener „Werkgelände“ fast ausschließlich untertage erstreckt.

Trotz aller Moderne spielt gerade im Bergbau Tradition eine große Rolle. So gehört in Stetten beispielsweise die Heilige Barbara zum tagtäglichen Bild. Nicht nur im Freien, auch untertage weisen Figuren der Schutzheiligen der Bergleute auf die Verbundenheit und den erhofften Schutz hin. Zu ihren Ehren findet jährlich eine Feier rund um den Barbara-Tag am 4. Dezember statt. Somit bleibt im Salzbergwerk Stetten beides gewahrt, Historie auf der einen Seite und – über die Einsatzgebiete des Salzes – Hightech auf der anderen.



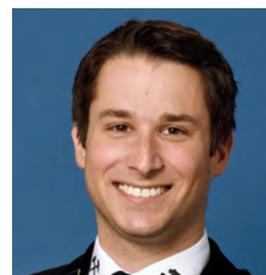
Abbildung 11: Die Schutzpatronin der Bergleute, die Heilige Barbara, ist im Bergbau oft anzutreffen. In Stetten wartet sie schon am Eingang auf die Mitarbeitenden und Gäste des Bergwerks.

Stromtrasse unter Tage

SuedLink im Bergwerk
der Südwestdeutsche Salzwerke AG
in Heilbronn –
Aktueller Fortschritt im Projekt



**Lauritz
Albrecht-Vogelsang**
Projektleiter,
Südwestdeutsche
Salzwerke AG



Robby Schmidt
Bereichsleiter Steinsalz,
Südwestdeutsche
Salzwerke AG

Die rund 700 km lange Höchstspannungsgleichstromübertragungsleitung SuedLink quert auf den letzten rund 16 km Trassenlänge den Ballungsraum Heilbronn – unter Tage – im bestehenden Steinsalzbergwerk der SWS AG. Es handelt sich um ein Projekt gemäß Bundesbedarfsplangesetz, welches durch die beiden Vorhabenträger Transnet BW und TenneT realisiert wird. Der Bergwerksabschnitt liegt im Zuständigkeitsbereich der Transnet BW. Hierfür werden nicht nur zwei Schächte geteuft und neue Strecken aufgeföhren, sondern auch teils über 100 Jahre alte Bergwerksbereiche aufgewältigt. Es kommen drei verschiedene Kabelverlegevarianten zum Einsatz.

Underground power line – SuedLink in the mine of Südwestdeutsche Salzwerke AG in Heilbronn – Current progress in the project

The final 16 km of the 700 km-long SuedLink high-voltage direct current transmission cable will pass through – or more precisely beneath – the conurbation of Heilbronn/Germany and in doing so will follow a route through the existing rock salt mine operated by the salt mining company Südwestdeutsche Salzwerke AG (SWS). This energy scheme, which is being implemented under the Federal Requirements Planning Act, is being delivered by two project developers TransnetBW and TenneT TSO. This section is within the area of responsibility of TransnetBW. The underground phase not only involves the sinking of two vertical shafts and the construction of new mine roadways but also the renovation of old sections of the mine that in some cases date back more than 100 years. Three different cable installation techniques are being used.

Abbildung 1 (links): Titelbild: „Licht am Ende des Tunnels“ – Schubkastenfahrzeug in der Streckenaufföhren [Foto: SWS]

Im Rahmen der Bundesfachplanung wurde Ende 2020 beschlossen, die Stadt Heilbronn zu umgehen, indem die SuedLink-Trasse in die Grubenbaue des Verbundbergwerks Heilbronn-Kochendorf gelegt wird. Dadurch wird der gesamte industrielle Ballungsraum, die Bundesautobahn A6 sowie der Neckar in diesem Bereich konfliktarm unterquert. Die Initiative hierfür kam vom Umweltministerium des Landes Baden-Württemberg. Die als „SuedLink“ bezeichnete Höchstspannungsgleichstromverbindung (HGÜ) verläuft zwischen den Netzverknüpfungspunkten Brunsbüttel in Schleswig-Holstein und Großgartach in Baden-Württemberg. Die Spannungsebene beträgt 525 kV. Diese Stromleitung wird als Erdkabel verlegt und weist eine Gesamtübertragungsleistung von 4 GW auf. Der hier beschriebene, in Baden-Württemberg endende Teil, hat eine Übertragungsleistung von 2 GW. Die Nutzungsdauer beträgt mindestens 40 Jahre. Als erster Teil der Trasse überhaupt wurde der Abschnitt E3 „Bad Friedrichshall – Netzverknüpfungspunkt Großgartach“ am 25.05.2023 durch die Bundesnetzagentur planfestgestellt.

Aktueller Projektstatus

Seit den Berichterstattungen aus 02/2023 und 02/2024 wurden im Projekt SuedLink unter wie über Tage weitere Fortschritte erzielt. Nach der Vergabe des größten Teillooses, dem Bau der beiden neuen Bergwerksschächte, an die ARGE Schächte Heilbronn (Thyssen Schachtbau und Redpath Deilmann), sind weitere Teilprojekte angelaufen.

Im September 2024 wurde eine Arbeitsgemeinschaft aus der Marti GmbH Deutschland und der Marti Tunnel AG mit der Auffahrung einer zusätzlichen Verbindungsstrecke zwischen den Bergwerken Heilbronn und Kochendorf beauftragt. Der Vortrieb wurde bereits aufgenommen und die neue Strecke soll im Winter 2025 durchgeschlagen werden. Die geologischen Verhältnisse sind durch die 30 m in Parallellage befindliche „Neue Verbindungsstrecke“ gut erkundet. Die vortriebsbegleitende Erkundung der Lagerstättenverhältnisse erfolgt über Vertikalbohrungen, welche in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Das Ausbaukonzept sieht bei einer ausreichenden Salzmächtigkeit im Hangenden keine Sicherungsmittel vor. Ab einer Unterschreitung der Mindestmächtigkeit an Salz in der Firste kommt eine Systemankerung aus GFK-Klebankern in Verbindung mit einem Mattenverzug als Steinfallschutz zum Einsatz. Bei Erreichung der so genannten

„Vertaubungszone“ wird dieser Ausbau um verzinkte und pulverbeschichtete Stahlmatten verstärkt. In diesem Abschnitt ist kein Steinsalz mehr vorhanden, sondern dessen ausgelaugte Rückstände – das so genannte „Residual“.

Um die Auffahrung einer zusätzlichen Verbindungsstrecke zu ermöglichen war eine Änderung zur Planfeststellung nötig. In Abstimmung zwischen der SWS und dem Projektpartner TransnetBW wurde entschieden, dass die Auffahrung einer Strecke parallel zu einer bereits bestehenden Strecke entscheidende Vorteile gegenüber der ursprünglich geplanten Variante „Horizontalbohrungen“ bietet. Mit der ersten Planänderung wurde dieses Vorgehen Anfang des Jahres durch die Bundesnetzagentur genehmigt.

Im Januar 2025 sicherten sich Marti GmbH Deutschland und Marti Tunnel AG mit der Auffahrung der Strecke zum zukünftigen Schacht Kochendorf ein weiteres Los. Mit den Arbeiten der rund 1.680 m langen Strecke wurde bereits durch die SWS begonnen. Die Zuwegungen, Baustelleneinrichtungsf lächen sowie der Versatzbereich für das Ausbruchmaterial wurden vorbereitet. Da der Ansatzpunkt am nordöstlichsten Punkt der Grube Kochendorf liegt, mussten teilweise seit dem Beginn des Salzabbaus weitgehend unberührte Strecken aufgewältigt werden. Abbildung 3 zeigt eine erweiterte Richtstrecke und Abbildung 4 verschafft einen Eindruck der wesentlich kleineren Wetterstrecke. Diese wird genutzt, um das Versatzmaterial in die alten Abbaue einzubringen und diese firstbündig zu verfüllen. Demnächst wird hier die ARGE Streckenauffahrung Kochendorf übernehmen.

Die Fortführung der südlichen Streckenauffahrung zum Schacht Großgartach sowie die Maßnahmen zur Kabelverlegung auf der gut 16 km langen untertägigen Trasse befinden sich derzeit in den finalen Zügen der Planung und werden demnächst ausgeschrieben.

Abbildung 2 (rechts): Sicherungsarbeiten im Streckenvortrieb
[Foto: SWS]





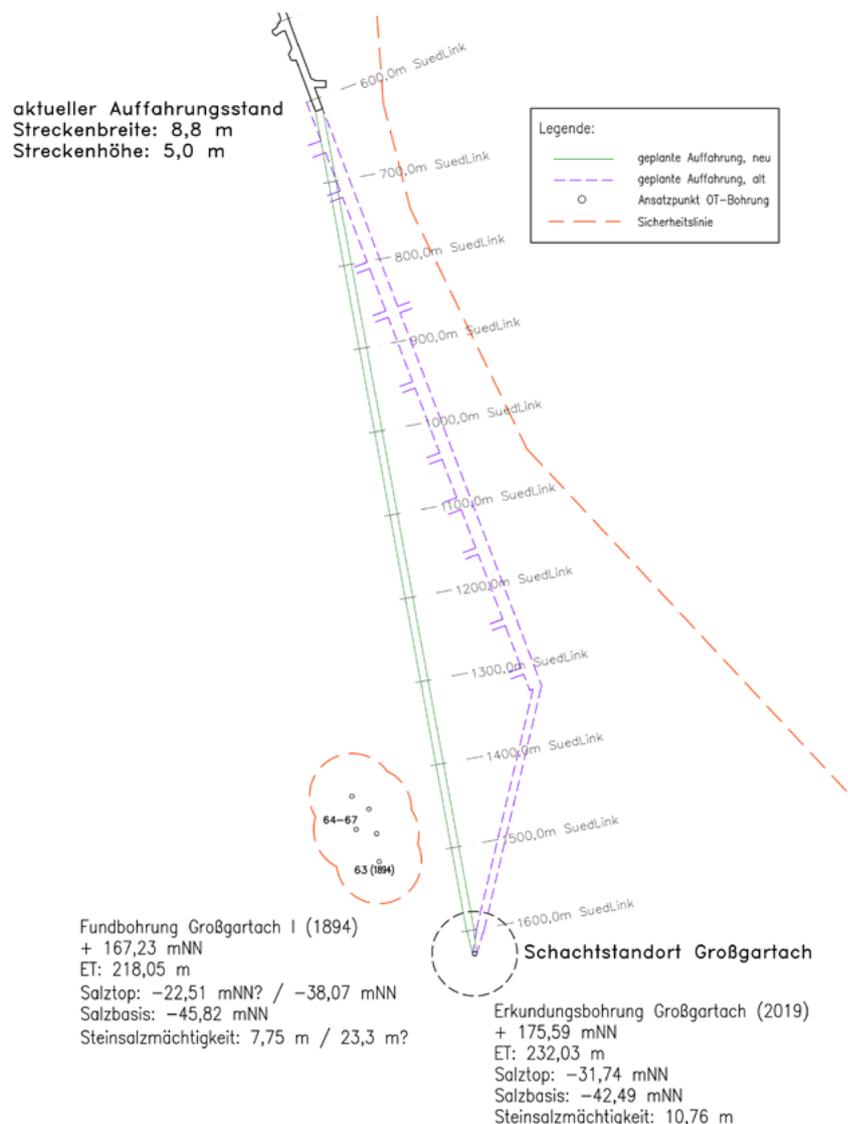


Abbildung 3 (links oben): Aufweitung einer über 100 Jahre alten Strecke [Foto: SWS];
 Abbildung 4 (links unten): Aufweitung einer bestehenden Wetterstrecke [Foto: SWS];
 Abbildung 5: Angepasste Streckenführung zum Schacht Großgartach [TransnetBW, 2024]

Im Zuge der zuvor genannten Planänderung wurde der Streckenverlauf der Strecke zum Schacht Großgartach ebenfalls angepasst. Grund hierfür sind die angetroffenen geologischen Verhältnisse. Es wurde entschieden, zunächst eine untertägige horizontale Kernbohrung zur Vorauserkundung durchzuführen. Um die angepasste Planung der Strecke möglichst auf Basis der Erkundungsergebnisse erstellen zu können, wurde der Verlauf begradigt (siehe Abbildung 5).

Um bestmöglich auf die untertägige Trassenherstellung vorbereitet zu sein und um logistische Prozesse im Zuge der Ausführung zu entzerren, wurde seitens SWS bereits mit dem Transport entscheidender Bauteile nach unter Tage begonnen. Rund die Hälfte der ca. 6.500 für die Kabelverlegevariante „Betonfertigteilelemente“ benötigten Bauteile wurden bereits in dezentrale untertägige Lager

verbracht. In Anbetracht der laufenden Förderung und Einlagerung ist dies bei generell knappen Schachtkapazitäten eine große Leistung.

Zur Durchführung der eingangs erwähnten Teilprojekte ist weitere Maschinenteknik erforderlich. Daher wurden Maschinen und Gerätschaften der Firma Marti über den Transportschacht Konradsberg nach unter Tage gebracht. Abbildung 6 und Abbildung 7 verschaffen einen Eindruck hierzu. Alles, was zu Transportzwecken zerlegt wird, muss vor dem Einsatz wieder montiert, getestet und abgenommen werden. Für diese Tätigkeiten wurde die projekteigene Werkstatt genutzt. Abbildung 8 zeigt die Montage der Teilschnittmaschine für den Streckenvortrieb zur neuen Verbindungsstrecke zwischen den Bergwerken Heilbronn und Kochendorf.



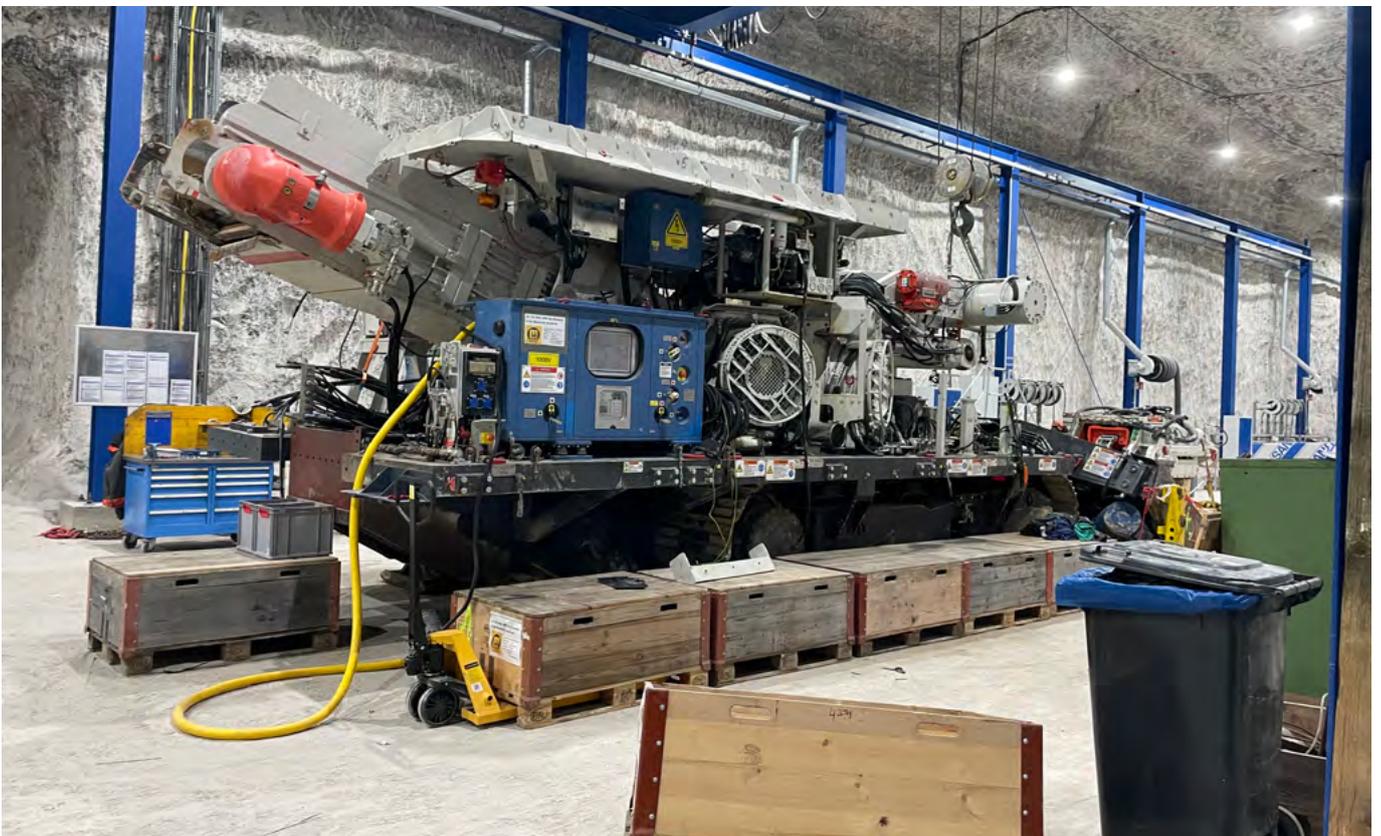


Abbildung 6 (links): Schachttransport eines Bohrwagens [Foto: SWS]; Abbildung 7 (oben): „Einzelteil“ eines Mudenkippers nach dem Schachttransport [Foto: SWS]; Abbildung 8 (unten): Montage einer Teilschnittmaschine unter Tage [Foto: SWS]





Abbildung 9 (links): Bohrpfahlgerät Liebherr LB44 am Schacht Großgartach [Foto: SWS]; Abbildung 10: Luftbildaufnahme der Schachtbaustelle Großgartach (Februar 2025) [Quelle: ARGE Schächte Heilbronn]

Baumaßnahmen an den neuen Schächten

Am Schacht Großgartach wurde die so genannte „Präzementation“ abgeschlossen. Über 120 m tiefe Bohrungen wurde mittels Mantelventilrohren eine Zement-Bentonit-Suspension verpresst, um vorhandene Klüfte und andere Hohlräume im Gebirge zu verschließen. Auf diese Weise sollen für die künftigen Teufphasen Wasserzutritte möglichst schon im Vorfeld unterbunden werden.

Die sich der Präzementation anschließende Bauphase ist die Herstellung einer Verbauwand für den späteren Vorschacht in Form einer 38 m tiefen überschnittenen Bohrpfahlwand. Die Verbauwand dient zum einen der Laibungssicherung für das Vorschachtteufen und zum anderen der Abschirmung wasserführender Schichten im Quartär (siehe Abbildung 9). Die Herstellung der Verbauwand konnte vor Kurzem erfolgreich abgeschlossen werden.

Gegenwärtig laufen am Schacht Großgartach die Vorbereitungen für das Vorschachtteufen. Dieses wird demnächst beginnen. Zunächst wird das Aushubmaterial dabei mittels Turmdrehkran gefördert. Erst in der anschließenden Phase des Hauptschachtteufens wird ein typisches Fördergerüst zu sehen sein. Abbildung 10 zeigt eine Luftbildaufnahme der Schachtbaustelle in Großgartach.

Die Arbeiten am Schacht Kochendorf laufen parallel zu denen am Schacht Großgartach. Die Arbeiten zur Präzementation sind abgeschlossen und die Großtechnik für das Erstellen der Bohrpfähle – mit immerhin 1,50 m Durchmesser – kann nahtlos von Großgartach nach Kochendorf wechseln, sodass hier mit den Bohrpfählen begonnen werden kann.

Um die Herausforderungen im Projekt SuedLink stemmen zu können, sind wir noch auf der Suche nach Verstärkung für unser Team.

Besuchen Sie uns unter www.salzwerke.de/karriere.



Verband der Kali- und Salzindustrie e.V.