

Kali und Steinsalz



Steinhage, Triebel

Arbeitsplatzgrenzwerte: Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer verbessern und die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie wahren

Laumann, Stamm

Winter nach Maß: Zwischen Wunsch und Wirklichkeit – Ein vergaberechtlicher Blick in die Schneekugel

Wellner

Hochreines Salz für die pharmazeutische Industrie

Riethmüller

Schweizer Salinen AG:
Auf Höchstleistung getrimmt

30. Bergtechnische Tagung
Hotel + Congress Centrum
Wienecke XI. Hannover
19. Juni 2015

Steinhage, Triebel: Occupational Exposure Limit (OEL) Values: Improve Health of Employees and maintain Competitiveness of the German and European Mining Industry

The European Commission intends to propose occupational exposure limits for nitrogen monoxide in the range of 2 ppm, for nitrogen dioxide in the range of 0,5 ppm and carbon monoxide in the range of 20 ppm on the basis of scientific recommendations. If these values were to be ultimately transferred into national law, then the current OEL values in a number of EU Member States would be disproportionately reduced by between 75 and 90 % in the case of NO and NO₂ and would seriously impact the competitiveness of the German and European underground mining industry.

Laumann, Stamm: Winter Made to Measure: Between Desire and Reality – A Look into the Snow Globe through the Eyes of Public Procurement Law

Subject matter of the present article is a survey of the questions why drafting public tenders for the supply of de-icing salt often causes particular difficulties to public authorities and why the desires of the authorities were subject of several legal measures in the past. The article shows how to bring together desire and reality in compliance with public procurement law.

Wellner: High-purity Salt for the pharmaceutical Industry

Esco GmbH & Co. KG produces sodium chloride of active substance quality according to Good Manufacturing Practice at its sites in Rheinberg in Germany and Dombasle in France. In addition to Europe, South America, the Middle East and Asia are particularly important sales markets. Certificates and registrations in this highly regulated field are a basic prerequisite for marketing pharmaceutical salt. Global trade is still hampered by the absence of harmonised framework conditions. esco produces the high-purity salt separately from the production of other salt qualities at a dedicated modern production facility. esco satisfies all its clients' demands on a competent and reliable partner in an ever-growing market.

Riethmüller: Swiss Saltworks – Designed for high Performance

Swiss Saltworks is responsible for supplying Switzerland with salt of all types. The facility produces up to 600,000 tonnes of salt every year, destined for a wide range of different uses. The saltworks can deliver up to 7,000 tonnes of salt every day. As a result, the company has a key role to play in the Swiss economy. As partner to the winter road maintenance services, Swiss Saltworks has invested considerable sums to ensure a reliable supply of de-icing salt, both in terms of infrastructure and innovative services. A look behind the scenes reveals the high technical and organisational standards of performance required of the saltworks.

Titelfoto: Schweizweit bestens mit Salz versorgt. 7 000 Tonnen können täglich auf LKW und Bahn verladen werden. (Foto Schweizer Salinen AG)

Abstracts	Seite 3
Editorial	Seite 5
Steinhage, Triebel Arbeitsplatzgrenzwerte: Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer verbessern und die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie wahren	Seite 6
Laumann, Stamm Winter nach Maß: Zwischen Wunsch und Wirklichkeit – Ein vergaberechtlicher Blick in die Schneekugel	Seite 14
Wellner Hochreines Salz für die pharmazeutische Industrie	Seite 20
Riethmüller Schweizer Salinen AG: Auf Höchstleistung getrimmt	Seite 26
Nachrichten aus den Unternehmen	Seite 41
Impressum	Seite 25

Liebe Leserinnen und Leser,

Salz – das weiße Gold, das Phänomen, der Ursprung allen Lebens, das Mineral für viele Zwecke, Salz steht in diesem Heft im Mittelpunkt. „Unter allen Edelsteinen ist Salz der kostbarste.“ Mit diesem Satz würdigte Justus von Liebig die elementare Bedeutung von Natriumchlorid (NaCl), das auch je nach Gewinnungsart Kochsalz, Steinsalz, Siedesalz, Meersalz oder einfach Salz genannt wird. Der Verwendung nach unterteilt man Salz in die Sorten Speisesalz, Auftausalz, Gewerbesalz (inkl. Futtersalz) und Industriesalz, was bereits die enorme Bandbreite der Anwendungsvielfalt erkennen lässt.

Auch in der Schweizer Geschichte nimmt Salz einen bedeutenden Platz ein. Die erste industrielle Nutzung aus dem Salzbergwerk Bex geht zurück bis ins Jahr 1554. In der Nordschweiz entstanden von 1837 bis 1848 die Salinen Schweizerhalle, Kaiseraugst, Rheinfelden und Riburg. Bereits im Jahr 1909 wurden die Salinen Schweizerhalle, Rheinfelden und Riburg von den Kantonen gekauft und zu den Vereinigten Schweizer Rheinsalinen fusioniert. (Die Saline Kaiseraugst war um die Jahrhundertwende geschlossen worden.) Die Salinen produzierten für die gesamte Schweiz Salz – mit einer Ausnahme: der Kanton Waadt betrieb weiterhin in Bex seine eigene Saline. Erst vor einigen Monaten erfolgte die Zusammenführung der Schweizer Rheinsalinen AG und der Saline de Bex SA. Das neu entstandene Unternehmen, die Schweizer Salinen AG, ist nun für die Salzversorgung der gesamten Schweiz verantwortlich. Nicole Riethmüller beschreibt eindrucksvoll den Wandel des Unternehmens sowie die Besonderheiten des schweizerischen Salzmarkts.

Nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Deutschland spielt die Verwendung von Auftausalz gerade zu dieser Jahreszeit im Straßenwinterdienst eine unverzichtbare Rolle. Der juristische Beitrag von Dr. Daniel Thomas Laumann und Matthias Stamm befasst sich mit dem Vergaberecht und den besonderen Herausforderungen der Gestaltung öffentlicher Ausschreibungen zur Lieferung von Auftausalz. Und obwohl vieles planbar ist, nur leider nicht, wie ein Winter wirklich wird, zeigt er Lösungsansätze zur Erfüllung der Vorstellungen von Auftraggebern und Auftragnehmern auf.

Eine weitere Facette der Anwendungen von Salz wird in dem Artikel von Adriane Wellner beschrieben, die Herstellung von hochreinem Salz für die pharmazeutische Industrie. Als aktiver pharmazeutischer Wirkstoff muss Natriumchlorid höchste qualitative Anforderungen erfüllen. Neben besonderen Reinheitsanforderungen bedarf es dazu auch der Erfüllung ausgewählter Normen sowie spezifischer Zertifizierungen und Registrierungen.

Neues aus Brüssel betrifft nicht nur den Steinsalzbergbau, sondern den gesamten untertägigen Bergbau in Europa. Manfred Steinhage und Dr. Rüdiger Triebel geben uns einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen zur Festlegung von Grenzwerten am Arbeitsplatz, ein Thema, das uns seit fast zwei Jahrzehnten intensiv beschäftigt.

Allen Autoren und Autorinnen dieses Hefts und der vergangenen Hefte herzlichen Dank für die zahlreichen interessanten und vielfältigen Beiträge!

Ihnen allen ein besinnliches Weihnachtsfest und ein gutes Neues Jahr.

Viele Grüße und ein herzliches Glückauf

Ihr



Hartmut Behnsen

Occupational Exposure Limit (OEL) Values: Improve Health of Employees and maintain Competitiveness of the German and European Mining Industry

The European Commission intends to propose occupational exposure limits for nitrogen monoxide in the range of 2 ppm, for nitrogen dioxide in the range of 0,5 ppm and carbon monoxide in the range of 20 ppm on the basis of scientific recommendations. If these values were to be ultimately transferred into national law, then the current OEL values in a number of EU Member States would be disproportionately reduced by between 75 and 90 % in the case of NO and NO₂ and would seriously impact the competitiveness of the German and European underground mining industry.

Arbeitsplatzgrenzwerte: Gesundheitschutz der Arbeitnehmer verbessern und die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie wahren



Manfred Steinhage,
Leiter des VKS-Büros
in Brüssel



Dr.-Ing. Rüdiger Triebel,
K+S Aktiengesellschaft,
Kassel

Die Europäische Kommission plant auf der Basis wissenschaftlicher Empfehlungen, Richtgrenzwerte zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz für Stickstoffmonoxid in Höhe von 2 ppm, für Stickstoffdioxid in Höhe von 0,5 ppm und für Kohlenmonoxid in Höhe von 20 ppm festzulegen. Würden diese Vorschläge in dieser Höhe letztlich in nationales Recht umgesetzt, so würde dies zu einer über 80%igen Reduzierung der Grenzwerte für NO und NO₂ in den meisten EU-Mitgliedstaaten führen und die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen und europäischen Rohstoff gewinnenden Industrie erheblich beeinträchtigen.



Einer der Kernprozesse des Kali- und Steinsalzbergbaus unter Tage ist die Gewinnung mit Bohren und Sprengen – auch zukünftig ist der Einsatz von optimierten Sprengstoffen unverzichtbar (Bild: K+S Aktiengesellschaft)

Über Arbeitsplatzgrenzwerte, die für die Beurteilung der Gefährdung am Arbeitsplatz herangezogen werden, wurde in der Kali und Steinsalz bereits wiederholt berichtet. Die Diskussion um die Festlegung von Grenzwerten am Arbeitsplatz nimmt in Europa weiter an Fahrt zu. Der untertägige Bergbau ist insbesondere betroffen bei Stoffen, die durch den Einsatz von dieselgetriebenen Maschinen und Sprengstoffen unter Tage emittiert werden. Hierbei handelt es sich vor allem um die Stoffe Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid und partikelförmige Dieselmotor-emissionen.

Als Grundlage für Rechtsetzungsvorschläge zu Expositionsgrenzwerten für chemische Stoffe am Arbeitsplatz bedient sich die Europäische Kommission eines unabhängigen Beratungsgremi-

ums aus Wissenschaftlern, das die verfügbaren Informationen über vorrangige chemische Stoffe prüft und wenn möglich Grenzwerte empfiehlt. Dieser wissenschaftliche Ausschuss für Grenzwerte berufsbedingter Exposition (SCOEL – Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) wurde im Jahr 1995 eingerichtet und besteht aus höchstens 21 Mitgliedern, die aus qualifizierten unabhängigen wissenschaftlichen Sachverständigen aus den EU-Mitgliedstaaten in den Bereichen Chemie, Toxikologie, Epidemiologie, Arbeitsmedizin und Betriebshygiene ausgewählt werden.

Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid

Die ersten wissenschaftlichen Empfehlungen des SCOEL zu Richtgrenzwerten für Stickstoffdioxid

(NO₂) am Arbeitsplatz stammen aus dem Jahr 1997. Zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz hatte das SCOEL damals Empfehlungen für NO₂ in Höhe von 0,2 ppm (8-Stunden-Mittel) vorgelegt. Für Stickstoffmonoxid (NO) folgten Empfehlungen ebenfalls in Höhe von 0,2 ppm im Jahr 2003. Über die daraufhin erfolgten Aktivitäten der deutschen und europäischen Rohstoff gewinnenden Industrie hatten wir bereits im Heft 1 der Kali und Steinsalz aus dem Jahr 2009 berichtet. Die Empfehlungen des SCOEL wurden bisher von der Europäischen Kommission nicht als Richtgrenzwerte verabschiedet.

Im Juni 2014 hat das SCOEL nun wiederum neue Empfehlungen für Richtgrenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und Stickstoffmonoxid

AKTUELLE GRENZWERTE

Aktueller Grenzwert (8-Stunden-Mittelwert)	NO ₂	Reduzierung in %	NO	Reduzierung in %
Schweden, Spanien	2 ppm	75	25 ppm	92
Belgien, Finnland, Frankreich, Österreich, Portugal	3 ppm	83	25 ppm	92
Großbritannien	3 ppm	83	35 ppm	94
Deutschland (Grenzwerte ausgesetzt)	5 ppm	90	25 ppm	92
Bulgarien	4 ppm	87,5	20 ppm	90
Griechenland Irland	5 ppm	90	25 ppm	92

Quelle: Euromines, VKS, 2014

(NO) am Arbeitsplatz vorgelegt. Für NO₂ werden Werte in Höhe von 0,5 ppm im 8-Stunden-Mittel und von 1 ppm im 15-Minuten-Mittel (SCOEL/SUM/53) empfohlen; für NO ein Wert in Höhe von 2 ppm (8-Stunden-Mittel) (SCOEL/SUM/89).

Würden diese vom SCOEL empfohlenen Arbeitsplatzgrenzwerte auf EU-Ebene endgültig festgelegt, ergäbe sich eine unverhältnismäßige Reduzierung der Grenzwerte in zahlreichen EU-Ländern von deutlich über 80 % gegenüber den aktuellen Grenzwerten (siehe Tabelle). Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen und europäischen Rohstoff gewinnenden Industrie

würde erheblich beeinträchtigt. Existenzbedrohende Auswirkungen insbesondere auf die untertägige Rohstoffgewinnung in Deutschland und in Europa wären die Folge.

Die deutsche Rohstoffgewinnende Industrie hält die Arbeitsplatzrichtgrenzwerte in der vom SCOEL empfohlenen Höhe für

1. wissenschaftlich nicht ausreichend begründet.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist grundsätzlich festzustellen, dass sich nach Sichtung sämtlicher auf diesem Gebiet anerkannten wissenschaftlichen Literatur keine wissenschaftlich begründete Notwendig-

keit ergibt, Arbeitsplatzgrenzwerte für NO und NO₂ in der vom SCOEL aktuell empfohlenen Höhe festzulegen.

Es ist zwar positiv hervorzuheben, dass in den aktuellen SCOEL-Empfehlungen nunmehr die wesentlichen bekannten wissenschaftlichen Studien berücksichtigt sind. Im Gegensatz zur bisherigen Dominanz toxikologischer Überlegungen mit der Übertragung der Ergebnisse von Tierversuchen auf Menschen in Anlehnung an die MAK-Argumentationen wird jetzt entsprechend der eingeforderten Orientierung am SCOEL-Methodendokument (SCOEL-METH,

2013) in beiden Dokumenten den Erfahrungen am Menschen Vorrang eingeräumt.

Kritisch anzumerken ist jedoch, dass bei der Empfehlung eines NO₂-Richtgrenzwertes die Ergebnisse der 13-Wochen-Inhalationsstudie der BASF aus dem Jahr 2006 nicht angemessen berücksichtigt worden sind. SCOEL wird den Ergebnissen der BASF-Studie, die alle geltenden Standards der OECD und alle Kriterien einer wissenschaftlichen toxikologischen Untersuchung erfüllt, nicht gerecht, indem diese nur als „secondary and supporting information“ betrachtet werden. SCOEL nennt als Grund dafür Probleme bei der analytischen Messung der NO₂-Konzentrationen (SCOEL/SUM/53, 2014, S. 12). Diese Begründung ist nicht akzeptabel. Zwar wurden höhere Expositionsniveaus (2,15 ppm) als ursprünglich geplant (1 ppm) gemessen. An der Qualität der Messung besteht jedoch kein Zweifel. Bis hin zu einer Exposition von 2,15 ppm NO₂ wurde kein Effekt der Exposition auf Parameter der BALF oder im Sinne einer Zellproliferation oder Apoptose in der Lunge gefunden. Dies anerkennt auch SCOEL selbst (SCOEL/SUM/53, 2014, S. 10).

Der in der BASF-Studie gefundene NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) von größer 2 ppm wird somit in der Gesamtbewertung nicht angemessen berücksichtigt und muss unseres Erachtens bei der Grenzwertempfehlung eine entsprechende Rolle spielen. Die gemessenen Expositionshöhen sind vertrauenswürdig und nicht „overestimated“ (SCOEL/SUM/53, 2014, S. 12).

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass sich folgende aktuelle Untersuchungen in der Durchführung befinden bzw. kurz vor dem Abschluss stehen und daher noch berücksichtigt werden sollten:

- Am Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin Aachen, Universitätsklinikum Aachen, Prof. Thomas Kraus, wurden kontrollierte Expositionsversuche an Probanden mit Konzentrationen in Höhe von 0 bis 1,5 ppm NO₂ durchgeführt. Auftraggeber ist die Europäische Forschungsvereinigung für Umwelt und Gesundheit im Transportsektor e. V. (EUGT). Es ist zu erwarten, dass mit dieser Studie relevante und wichtige Ergebnisse generiert werden, die auch für das SCOEL von Bedeutung sind. Die Studie ist in 2014 abgeschlossen worden. Es ist davon auszugehen, dass in dieser Studie bei Expositionen bis zu 1,5 ppm NO₂ keine negativen Effekte bei dem untersuchten Kollektiv nachweisbar waren.
- Das Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – Institut der Ruhr-Universität Bochum (IPA), Prof. Thomas Brüning und Prof. Jürgen Bünger, führt in Zusammenarbeit mit dem Institut für Gefahrstoff-Forschung (IGF) der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie, Dr. Dirk Dahmann, in den Grubenbetrieben der K+S Aktiengesellschaft eine Studie zu Expositionen durch. Dabei werden die Wirkungen von gasförmigen Komponenten (NO₂, NO, CO, CO₂) sowie von Stäuben auf

Arbeitnehmer unter Tage untersucht. Das IPA ist das arbeitsmedizinische Forschungsinstitut der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand in Deutschland. Die Studie wird voraussichtlich im Jahr 2015 abgeschlossen.

Darüber hinaus haben auch die über Jahrzehnte regelmäßig durchgeführten arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen von Arbeitnehmern im Bergbau unter Tage (ca. 60.000 Untersuchungen) keine Erkenntnisse über obstruktive Lungenerkrankungen ergeben, die ursächlich der Tätigkeit im Bergbau zugeordnet werden können. Hierbei wurden neben einer gründlichen werksärztlich-klinischen Untersuchung regelhaft auch die wesentlichen Lungenfunktionsparameter Vitalkapazität, forcierte Vitalkapazität, forciertes expiratorisches Volumen in der ersten Sekunde sowie der expiratorische Maximalflow und die Flowwerte für jeweils 25, 50 und 75 % des Volumens der forcierten Vitalkapazität bestimmt.

2. technisch-wirtschaftlich nicht realisierbar

Die zur Erreichung der vorgeschlagenen Grenzwerte für NO und NO₂ erforderlichen Maßnahmen sind im deutschen untertägigen Bergbau technisch und durchweg wirtschaftlich nicht realisierbar. Eine Verringerung der Grenzwerte für NO und NO₂ hätte erhebliche wirtschaftliche, nicht tragbare Auswirkungen für die betroffenen Bergbauzweige.

Sprengtechnische Gewinnung

Die heute im Bergbau eingesetzten Sprengstoffe wurden gerade in den letzten Jahren stetig weiterentwickelt und weisen hinsichtlich ihrer Schwadeninhalte an NO und NO₂ deutlich niedrigere Emissionswerte auf als die Vorgängerprodukte. Die deutliche Verringerung der Stickoxide geht aufgrund des Chemismus der Umsetzung von Sprengstoffen teils zwangsläufig mit einer Erhöhung der Kohlenmonoxid (CO)-Emission einher. Das führt vor dem Hintergrund der aktuell neu angestoßenen Grenzwertdiskussion zu CO zu einem Zielkonflikt im Bergbau.

Die deutsche Bergbauindustrie hat ein großes wirtschaftliches Eigeninteresse, auch weiterhin bei den Herstellern von gewerblichen Sprengstoffen auf Reduzierungen der Entstehung von NO und NO₂ zu drängen. Es ist jedoch zu erwarten, dass die technisch erreichbaren Verminderungen für die Einhaltung der aktuell vorgeschlagenen Grenzwerte für NO und NO₂ nicht hinreichend sein werden.

Ergänzend zur Gewinnung mit Bohr- und Sprengtechnik werden in den Bergbaubetrieben in wirtschaftlich begründbaren Fällen Teil- und Vollschnittmaschinen eingesetzt. Diesen maschinellen Verfahren wird zum Beispiel im Streckenvortrieb der Vorzug gegeben, wenn es technisch möglich, wirtschaftlich sinnvoll und unter sicherheitlichen Gesichtspunkten vertretbar ist. So ist z. B. in den CO₂-ausbruchsgefährdeten Bereichen in den hessischen und thüringischen Kalirevierern ausschließlich die Gewinnung mit teilweiser

mannloser Bohr- und Sprengtechnik (bei der Auslösung) anwendbar.

Weitere technische Alternativen zum Bohr- und Sprengverfahren bestehen nicht. Auf die Verwendung von Sprengstoffen kann daher auch zukünftig nicht verzichtet werden.

Wettertechnik

Die Bewetterung (Belüftung) zählt zu den bedeutenden Energie-Kostenfaktoren im Bergbau unter Tage. Daher optimieren die Bergwerke ihre Wetterführung stetig. Eine besondere Rolle spielt dabei auch die Freigabe der Arbeitsorte nach dem Sprengen. Wäre die Messbarkeit von deutlich verminderten Grenzwerten für NO und NO₂ gegeben, so müsste unserer Abschätzung nach mit einer zusätzlichen Auswetterzeit von ca. 60 Minuten zum Schichtbeginn gerechnet werden. Dies hätte erhebliche Auswirkungen auf die Betriebskosten der Bergwerke.

Weiterhin wäre die Gesamtwettermenge unter Tage deutlich zu erhöhen, was wiederum die Betriebskosten der Bergwerke stark belasten würde. In einigen Fällen ist eine Erhöhung der Wettermenge jedoch nicht realisierbar, da die Schächte in ihren jeweils vorgegebenen Querschnitten und Wetterwiderständen die begrenzenden Faktoren darstellen.

Einsatz von Dieselmotoren

Im deutschen Bergbau werden auch für mobile Maschinen bereits seit Jahrzehnten elektrische Antriebe eingesetzt. Eine weitere Erhöhung des Elektrifizierungsgrades ist aufgrund der

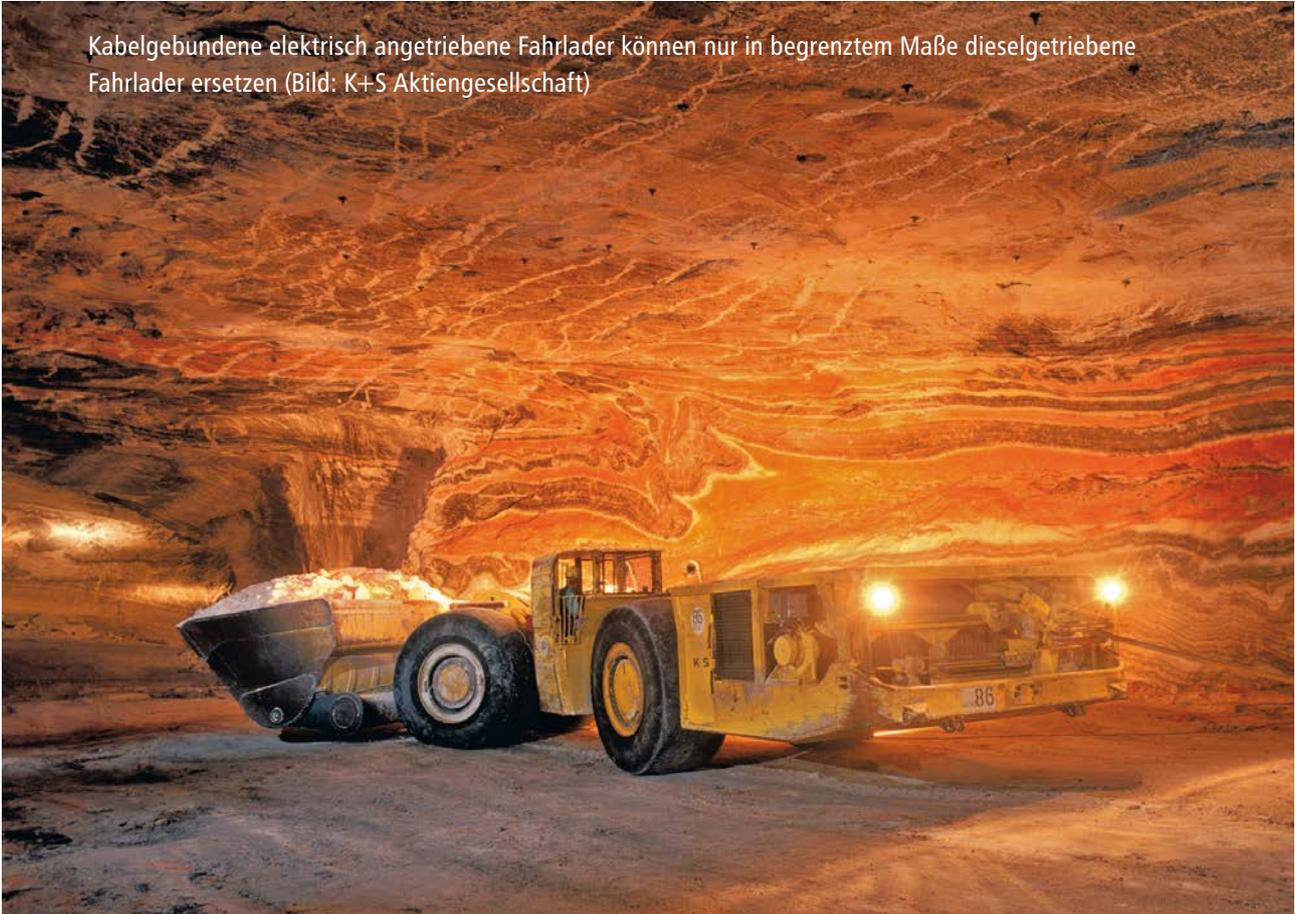
geologischen Bedingungen und der erforderlichen Flexibilität der eingesetzten mobilen Maschinen nur sehr eingeschränkt möglich. Ein Ersatz der kabelgebundenen elektrischen Bergwerksmaschinen durch batteriebetriebene Geräte ist gemäß dem aktuellen Stand der Batterietechnik nicht möglich. Einsatzzeit und Masse der Batterien erlauben den Einsatz z. B. von Geräten mit Gesamtgewichten bis zu 80 t im 8-Stunden-Betrieb und bei Streckensteigungen von bis zu 28 % im Kalibergbau nicht. Dieselgetriebene Fahrzeuge können daher nur begrenzt durch elektrisch angetriebene Fahrzeuge ersetzt werden. Zur Rohstoffförderung sowie zum Material- und Personentransport müssen überwiegend dieselgetriebene Fahrzeuge eingesetzt werden.

Die Bergbaubetriebe haben ein großes Eigeninteresse am Einsatz modernster Motorentechnik und effizienter Abgasnachbehandlungssysteme. Dennoch sind die Potenziale zur Minderung der Emissionen von Maschinen mit Dieselmotoren begrenzt.

Zu 3. nicht messbar

Im Gegensatz zu den Ausführungen im Summary-Dokument des SCOEL zu NO₂ vom Juni 2014 steht der Nachweis der messtechnischen Überwachbarkeit des neuen empfohlenen Grenzwertes in Höhe von 0,5 ppm noch aus. Die Aussage von SCOEL, dass es neue Messtechnik mit einer Nachweisgrenze von 0,04 ppm für NO₂ gebe, ist nicht durch entsprechende Publikationen, sondern nur durch einen Prospekt der anbietenden Firma Dräger gedeckt.

Kabelgebundene elektrisch angetriebene Fahrlader können nur in begrenztem Maße dieselgetriebene Fahrlader ersetzen (Bild: K+S Aktiengesellschaft)



Alle praktischen Erfahrungen zeigen, dass selbst wenn entsprechend empfindlichere Sensoren zur Verfügung stehen, eine Kalibrierung dieser Geräte mit den verfügbaren Prüfgasen im fraglichen Konzentrationsbereich und gemäß den einschlägigen messtechnischen Vorschriften (EN 482) nicht möglich ist. Danach haben nach wie vor alle Ergebnisse im Konzentrationsbereich zwischen 0,5 und 1 ppm und darunter lediglich qualitativen Charakter und sind nicht geeignet, im Sinne der Überprüfung verbindlicher Grenzwerte verwendet zu werden. Auch Fragen zur Querempfindlichkeit bei Mischgasen, wie

diese im Grubenbetrieb grundsätzlich vorkommen, sind nicht geklärt.

Die Richtlinie 98/24/EG zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit vom 7. April 1998 schreibt vor, dass die „Grenzwerte ... unter Berücksichtigung der verfügbaren Messtechniken festgelegt oder geändert werden“. Mit den derzeit in der Praxis einsatzfähigen Verfahren sind die empfohlenen Richtgrenzwerte für NO und NO₂ an Arbeitsplätzen im gesamten untertägigen Bergbau gegenwärtig messtechnisch nicht überwachbar.

Kohlenmonoxid

Ganz und gar nicht nachvollziehbar ist die gegenwärtige Entwicklung bei Kohlenmonoxid (CO). Hier überraschte das SCOEL die betroffene Industrie mit der Wiedervorlage einer Richtgrenzwertempfehlung aus dem Jahr 1995. In diesem Dokument (SEG/SUM/57) empfiehlt die damalige Scientific Expert Group (SEG), das Vorgängergremium des SCOEL, einen CO-Richtgrenzwert in Höhe von 20 ppm (8-Stunden-Mittel) und einen Kurzzeitwert (STEL/15 Minuten) in Höhe von 100 ppm. Dieses würde gegenüber dem in Deutschland bestehenden Grenzwert in Höhe von 30 ppm eine Reduzierung um 33 % bedeuten.

Die erneut vorgelegte und unveränderte Argumentation der SEG bzw. des SCOEL aus dem Jahr 1995 zur Begründung dieses Grenzwertes ist nicht überzeugend, da sich die wissenschaftliche Begründung für diesen Wert im Wesentlichen mit der Argumentationsführung deckt, die seinerzeit zur Absenkung des Grenzwertes in Deutschland von 50 auf 30 ppm geführt hat. Die vorgelegte Begründung des SCOEL enthält keine weiteren neuen Informationen über ggf. veränderte Risikosituationen gegenüber der Argumentation der Deutschen Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe (MAK-Kommission).

Durch die Grenzwertempfehlungen sollen besondere Risikogruppen vor Expositionen von CO an Arbeitsplätzen, wie schwangere Frauen und Personen mit kardiovaskulären Erkrankungen, geschützt werden. Diese werden jedoch im untertägigen Bergbau in Deutschland durch gesetzliche Regelungen bereits hinreichend geschützt – indem sie schlichtweg dort nicht arbeiten dürfen.

Die seitens SCOEL vorgeschlagene Reduzierung des CO-Grenzwertes auf 20 ppm resultiert letztlich auf einem „preferred value approach“, der offenbar auf einen zusätzlichen, nicht näher durch Studien belegten und nicht nachvollziehbaren Sicherheitszuschlag abzielt.

All diese Anmerkungen sind bereits vom damaligen Ständigen Ausschuss für die Betriebssicherheit und den Gesundheitsschutz im Steinkohlenbergbau und in den anderen mineralgewinnenden

Industriezweigen (SHCMOEI – Safety and Health Commission for the Mining and other Extractive Industries), dem Vorgängergremium der Ständigen Arbeitsgruppe Bergbau des Beratenden Ausschusses für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz, in einer Resolution geäußert worden und fanden beim SCOEL bzw. der Europäischen Kommission kein Gehör. Eine Reaktion auf die Stellungnahme dieses Dreiparteien-Gremiums fand nie statt. Vielmehr erfolgte eine unabgestimmte Wiedervorlage des SEG-Dokuments für CO aus dem Jahr 1995.

Die für NO und NO₂ gültigen Aussagen zur technisch-wirtschaftlichen Machbarkeit der Grenzwertempfehlungen können auch auf den CO-Grenzwertvorschlag übertragen werden. Bezüglich CO ist darüber hinaus noch darauf hinzuweisen, dass bei der Verwendung des insbesondere in den letzten Jahren verstärkt hinsichtlich der Emission von NO und NO₂ optimierten Sprengstoffes ANDEX LD CO als Leitkomponente verwendet wird, da die Messbarkeit von NO und NO₂ unter Tage in den relevanten Messbereichen jeweils mit großen Messunsicherheiten behaftet ist. Wenn nach dem Sprengen der Messwert den Arbeitsplatzgrenzwert für CO von 30 ppm unterschreitet, liegt der Schadstoffanteil der NO₂-Komponente gleichfalls unter dem angewandten – in Deutschland derzeit ausgesetzten – Grenzwert von 5 ppm. Das heißt, dass zum Schichtanfang der Momentanwert für CO die Leitkomponente für die Freigabe der Arbeitsplätze ist. Eine Absenkung des Arbeitsplatzgrenzwertes von 30 auf 20 ppm

und fortgesetzte Anwendung von CO als Leitkomponente hätten zur Folge, dass die Betriebsbereiche mit Sprengarbeiten erst zu wesentlich späteren Zeitpunkten nach dem Sprengen wieder mit Arbeitskräften belegt werden könnten. Dies würde die Arbeitszeit vor Ort erheblich verringern – mit entsprechenden Auswirkungen auf Effektivität und Kosten.

Grundsätzlich ist auch für CO festzuhalten, dass aus Sicht der deutschen Bergbauindustrie keine neuen toxikologisch bzw. arbeitsmedizinisch gesicherten Erkenntnisse vorliegen, die bei Fehlen von Gesundheitsstörungen bei den regelmäßig arbeitsmedizinisch überwachten Beschäftigten im Bergbau eine weitere Reduzierung des CO-Grenzwertes für diesen Personenkreis zwingend erforderlich machen oder auch nur eindeutig rechtfertigen könnten.

Fazit

Angesicht der erheblichen Auswirkungen der gegenwärtigen Grenzwertempfehlungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Bergbauindustrie und die Beschäftigungslage in Deutschland sind die in dieser Höhe empfohlenen Absenkungen der Richtgrenzwerte für NO und NO₂ sowie für CO am Arbeitsplatz aus unserer Sicht nicht akzeptabel.

Weiteres Verfahren

Die Empfehlungen des SCOEL und die Stellungnahmen der sog. Stakeholder (Betroffenen) werden nun im Beratenden Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und seinen Arbeitsgruppen,

der Arbeitsgruppe Chemikalien und der Ständigen Arbeitsgruppe Bergbau, diskutiert. Diese Gremien sind sog. Drei-Parteien-Gremien, die sich aus Vertretern der zuständigen Ministerien der EU-Mitgliedstaaten, der Arbeitnehmer und der Arbeitgeber zusammensetzen. Danach legt die Europäische Kommission Grenzwertvorschläge dem Technischen Anpassungsausschuss zur Genehmigung vor. Dieser setzt sich aus Regierungsvertretern der EU-Mitgliedstaaten zusammen.

Die nächste Sitzung des Beratenden Ausschusses fand am 26. und 27. November 2014 statt.

In der Arbeitsgruppe Chemikalien (WPC – Working Party Chemicals) wurden die Grenzwertempfehlungen des SCOEL für NO und NO₂ sowie CO am 1. und 2. Oktober 2014 und in der Ständigen Arbeitsgruppe Bergbau (SWPEI – Standing Working Party Extractive Industry) des Beratenden Ausschusses am 21. und 22. Oktober 2014 bereits intensiv diskutiert.

Die Stellungnahmen in der **WP Chemicals** waren nicht einheitlich. Während sich die Arbeitgebervertreter gegen die vorgeschlagene Reduzierung der vorgenannten Grenzwerte ausgesprochen haben, plädierten die Arbeitnehmervertreter ggf. für nationale Lösungen für die Probleme einzelner Branchen. Die Probleme des Bergbaus und des Tunnelbaus sollten möglichst berücksichtigt werden, z. B. durch längere Übergangsfristen. Die Vertreter der Regierungen der EU-Mitgliedstaaten kritisierten die drastischen Grenzwertreduzierungen und forderten, dass die Messbarkeit und Überwachbarkeit

der vorgeschlagenen Richtgrenzwerte gewährleistet sein müssen. Darüber hinaus muss die Stellungnahme der Ständigen Arbeitsgruppe Bergbau eingeholt werden.

Die **SWPEI** hat sich in ihrer Sitzung einstimmig gegen die Aufnahme von NO, NO₂ und CO in die Vierte Liste der indikativen Grenzwerte am Arbeitsplatz basierend auf Artikel 3 der Richtlinie 98/24/EG ausgesprochen oder die Aufnahme einer Fußnote gefordert, die deutlich macht, dass die Grenzwerte für die europäische Rohstoffgewinnende Industrie aus technischen und sozialen Gründen nicht anwendbar sind. Die SWPEI hat betont, dass die vom SCOEL empfohlenen Richtgrenzwerte in der Rohstoff gewinnenden Industrie in der gegenwärtigen Situation nicht angewandt und umgesetzt werden können. Daher wurde eine Arbeitsgruppe ins Leben gerufen, die weitere Einzelheiten zur technisch-wirtschaftlichen und sozialen Machbarkeit der Grenzwertvorschläge erarbeiten soll. Sie hat weiterhin beschlossen, die Stellungnahme der SWPEI dem Beratenden Ausschuss zu übermitteln.

Positiv hervorzuheben ist ebenfalls, dass auch der **Sektorale Soziale Dialog Rohstoff gewinnende Industrie (SSDEI – Sectoral Social Dialogue Extractive Industries)** die SCOEL-Empfehlungen kritisch hinterfragt hat. Die sektoralen sozialen Dialoge wurden ins Leben gerufen, um den Dialog zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern auf europäischer Ebene zu fördern und die Sozialpartner zur allgemeinen Ausrichtung europäischer

Maßnahmen zu konsultieren. Der SSDEI hat in seiner Stellungnahme zu NO und NO₂ und in seinem Kommentar zu CO im Hinblick auf die endgültige Festlegung der indikativen Grenzwerte folgende Aspekte gefordert,

- neue wissenschaftliche Untersuchungen, wie die derzeit in Durchführung befindlichen Studien über die Effekte höherer NO- und NO₂- sowie von CO-Expositionen auf den Menschen zu berücksichtigen;
- die gegenwärtige technische und wirtschaftliche Machbarkeit der Richtgrenzwertvorschläge im untertägigen Bergbau in Europa zu beachten;
- im Hinblick auf CO den im Bergbau spezifischen Bedingungen für die dort Beschäftigten Rechnung zu tragen;
- im Hinblick auf NO und NO₂ praktikable Risk-Management-Alternativen und die technische Messbarkeit und Überwachbarkeit des Vorschlags zu berücksichtigen.

Wir erwarten, dass sich auch der Beratende Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz mit den SCOEL-Empfehlungen für NO, NO₂ und CO kritisch auseinandersetzt. An das Votum des Beratenden Ausschusses ist die Europäische Kommission jedoch nicht gebunden. Sie muss diesen lediglich bei der Festlegung von indikativen Arbeitsgrenzwerten anhören (Art. 3, Abs. 2 der Richtlinie 98/24/EG).

Wir werden über die weitere Entwicklung in einer der nächsten Ausgaben berichten.

Winter Made to Measure: Between Desire and Reality – A Look into the Snow Globe through the Eyes of Public Procurement Law

Subject matter of the present article is a survey of the questions why drafting public tenders for the supply of de-icing salt often causes particular difficulties to public authorities and why the desires of the authorities were subject of several legal measures in the past. The article shows how to bring together desire and reality in compliance with public procurement law.

Winter nach Maß: Zwischen Wunsch und Wirklichkeit – Ein vergaberechtlicher Blick in die Schneekugel



Dr. Daniel Thomas Laumann,
Head of Legal,
K+S Aktiengesellschaft



Matthias Stamm,
Head of Marketing De-icing
products, esco – european
salt company GmbH & Co. KG

I. Einleitung

In Deutschland wird Auftausalz im Wesentlichen durch die öffentliche Hand – Städte, Gemeinden oder Straßenbauverwaltungen – beschafft. Den öffentlichen Auftraggebern ist ihre Bindung an das Vergaberecht und damit die Pflicht zur Durchführung öffentlicher Ausschreibungen gemein. Ausschreibungen zur Lieferung von Auftausalz liegt in der Regel maßgeblich ein Kaufvertrag nach § 433 des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) zu Grunde. Es handelt sich um den einfachsten Vertragstyp, den das deutsche Zivilrecht kennt. § 433 BGB bestimmt: *„Durch den Kaufvertrag wird der Verkäufer einer Sache verpflichtet, dem Käufer die Sache zu übergeben und das Eigentum an der Sache zu verschaffen. Der Verkäufer hat dem Käufer die Sache frei von Sach- und Rechtsmängeln zu verschaffen.“* Für den Käufer bestimmt § 433 BGB weiter: *„Der Käufer ist verpflichtet, dem Verkäufer den vereinbarten Kaufpreis zu zahlen und die gekaufte Sache abzunehmen.“* Als Mindestanforderung ist von Gesetzes wegen lediglich die Festlegung von Kaufgegenstand und Kaufpreis erforderlich. Der Kaufgegenstand ist sodann vom Auftragnehmer verbindlich zu liefern und vom Auftraggeber verbindlich abzunehmen. Im Gegenzug hat der Auftraggeber dem Auftragnehmer den vereinbarten Kaufpreis zu zahlen. Dieser einfache vertragsrechtliche Mechanismus scheint öffentliche Auftraggeber bei der Erstellung von Ausschreibungen zur Lieferung von Auftausalz häufig vor besondere Herausforderungen zu stellen. Doch warum?



II. Herausforderung Winter

1. Einflussfaktoren öffentlicher Auftraggeber

Bei der Erstellung einer Ausschreibung sind öffentliche Auftraggeber maßgeblich zwei Einflussfaktoren ausgesetzt, die sie zwingend berücksichtigen müssen: der Verkehrssicherungspflicht und der Pflicht zur wirtschaftlichen und sparsamen Haushaltsführung.

a) Verkehrssicherungspflicht

Öffentliche Auftraggeber unterliegen – wenn auch nicht flächendeckend – der Anforderung, die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs aufrechtzuerhalten. Nach der Rechtsprechung gelten strenge Verkehrssicherungspflichten jedenfalls für Gefahrenbereiche wie Kreuzungen oder Gefällstrecken. Auf Autobahnen besteht – entgegen weit verbreiteter Meinung – nach höchstrichterlicher Rechtsprechung keine allgemeine Streu- und Räumpflicht. Wird jedoch geräumt und gestreut, so muss dies auf einer Strecke durchgehend erfolgen.

b) Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit der Haushaltsführung

Bei jeder Beschaffung der öffentlichen Hand müssen die haushaltsrechtlichen Vorgaben der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit der Haushaltsführung beachtet werden. Das erklärt auch, warum noch heute ein Teil der Regeln der zwingend einzuhaltenden Vorschriften des Vergaberechts im Haushaltsrecht enthalten sind.

2. Rahmenbedingungen der Bieter

Diese Einflussfaktoren treffen nach Veröffentlichung der Ausschreibung auf die Rahmenbedingungen, denen die Bieter ausgesetzt sind – was bedeutet, dass der Auftraggeber die Rahmenbedingungen der Bieter in seiner Ausschreibung von Beginn an mit berücksichtigen sollte, um später die besten Ergebnisse zu erzielen. Die Bieter verfolgen selbstverständlich ökonomische Interessen. Um den Ertrag zu optimieren, müssen zwingend die begrenzten Produktions- und Logistikkapazitäten bestmöglich genutzt werden. Trotz aller von Auftraggebern immer wieder proklamierten Volatilität des Wintergeschäfts müssen

die durch den Zuschlag begründeten Vertragspflichten für den späteren Auftragnehmer schon bei seiner Beteiligung an der Ausschreibung bestmöglich planbar sein.

3. Wünsche von öffentlichen Auftraggebern und Bietern

Wären Ausschreibungen ein Wunschkonzert für die Beteiligten und ließe man Auftraggeber und Auftragnehmer ihre Wünsche frei formulieren, so stellte sich das Ergebnis auf Seiten von Auftraggeber und Auftragnehmer wie in der Übersicht auf Seite 16 skizziert dar.

Diese Analyse zeigt, dass die Wünsche von Auftraggeber und Auftragnehmer sich im Grundsatz diametral gegenüberstehen: Aus dem Wunsch des einen folgt der gegenteilige Wunsch des anderen. Zu dieser ohnehin schon in keinem Punkt miteinander vereinbar scheinenden Interessenlage kommt eine weder von Auftraggeber noch von Auftragnehmer zu beeinflussende unbekannte Variable hinzu: der Winter.

Dass dennoch Jahr für Jahr Auftausalz im Winterdienst eingesetzt wird, zeigt, dass es offensichtlich

AUFTRAGGEBER

- ▶ Aufgrund des Erfordernisses der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit der Haushaltsführung ist der Verbrauch einer möglichst geringen Menge Auftausalz für den Auftraggeber wünschenswert.
- ▶ Für den Auftraggeber wäre es wünschenswert, bei Bedarf über die erforderliche Menge nach Belieben verfügen zu können. Der Auftraggeber würde den Bieter aus seiner Sicht zur Lieferung einer beliebigen Menge Auftausalz verpflichten, ohne zur Abnahme dieser Menge rechtlich verpflichtet zu sein.
- ▶ Ebenfalls vor dem Hintergrund der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit der Haushaltsführung ist aus Sicht des Auftraggebers ein möglichst niedriger Preis wünschenswert.
- ▶ Wenn der Winter einsetzt, muss der Auftraggeber aus seiner Sicht sofort über die erforderliche Menge an Auftausalz verfügen, um seine Verkehrssicherungspflicht erfüllen zu können – egal wie groß die erforderliche Menge ist.
- ▶ Es ist aus Sicht des Auftraggebers unwirtschaftlich, Auftausalz einzulagern und aufzubewahren. Idealerweise verfügt er zu einem beliebigen Zeitpunkt über die Menge, die er tatsächlich benötigt. Daraus resultiert der Wunsch, nicht zur Abnahme von Auftausalz verpflichtet zu sein, solange es keinen konkreten Bedarf gibt.

AUFTRAGNEHMER

- ▶ Der Auftragnehmer ist daran interessiert, die ihm zur Verfügung stehenden Mengen komplett zu verkaufen. Dabei ist er vom Grundansatz am Vertrieb möglichst großer Mengen interessiert.
- ▶ Maßgeblich sind für den Auftragnehmer möglichst exakt definierte Liefermengen und -zeitpunkte zur optimalen Planung und Auslastung der Produktion und Logistik – entsprechend dem gesetzlichen Grundsatz des § 433 Abs. 2 BGB, wonach der Käufer verpflichtet ist, die gekaufte Sache ohne „Wenn“ und „Aber“ abzunehmen.
- ▶ Der Auftragnehmer ist daran interessiert, über die Deckung seiner fixen und variablen Kosten hinaus eine möglichst große Marge zu erzielen – die Grundlage für wirtschaftliches Wachstum.
- ▶ Der Auftragnehmer muss die erforderlichen Mengen an Auftausalz produzieren, vorhalten und schließlich auch unter Berücksichtigung der dafür erforderlichen Logistikkapazitäten an den Auftraggeber liefern. Weder Produktions- noch Logistikkapazitäten stehen dem Auftragnehmer unbegrenzt zur Verfügung. Im Optimalfall steht daher bei Vertragsschluss fest, wann welche Menge wohin zu liefern ist.
- ▶ Für den Auftragnehmer ist die Lagerhaltung mit Kosten verbunden. Um auch diese Kosten bestmöglich kalkulieren zu können, ist es aus Sicht des Auftragnehmers maßgeblich, den Zeitpunkt der Abnahme zu kennen. Nur wenn die für einen bestimmten Auftraggeber produzierten und vorgehaltenen Mengen auch zu einem kalkulierbaren Zeitpunkt abgenommen werden, ist sichergestellt, dass der Auftragnehmer seine Kosten decken und die von ihm kalkulierte Marge erzielen kann.

eine Lösung gibt, die Interessen von Auftraggeber und Auftragnehmer zu einem Vertrag zusammenzuführen.

III. Funktion des Vergaberechts

Das Vergaberecht schafft die maßgebliche Brücke zwischen den unterschiedlichen Interessen von Auftraggeber und Auftragnehmer. Dies sei noch einmal anhand der gesetzlichen Grundregel des

§ 433 BGB verdeutlicht: Die dort normierte Abnahmepflicht der gekauften Auftausalzmengen läuft im Grundansatz dem Interesse des Auftraggebers zuwider. Ginge es allein nach seinen Wünschen, würde er diese Regelung unberücksichtigt lassen.

Dieses Beispiel zeigt, dass die im Grundsatz wettbewerbsrechtlich durchaus kritisch zu betrachtende Einkaufs- bzw. Nachfragemacht der

öffentlichen Auftraggeber eines Korrektivs bedarf – dem Vergaberecht. Vor diesem Hintergrund ist auch zu erklären, warum die Regelungen des so genannten Kartellvergaberechts in Deutschland im Vierten Teil des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen geregelt sind.

Das Kartellvergaberecht nimmt dem Auftraggeber indes nicht alle Wünsche und führt auch nicht zu

einer einseitigen Wunschverwirklichung auf Seiten des Auftragnehmers. Das Kartellvergaberecht schafft vielmehr einen Rahmen für die ausgewogene Gestaltung aususchreibender Verträge unter Berücksichtigung der widerstreitenden Interessen.

So obliegt es allein dem Auftraggeber, seinen Beschaffungsbedarf zu analysieren und basierend auf dieser Analyse den Beschaffungsgegenstand zu bestimmen. Den Rahmen dafür bildet die Leistungsbeschreibung. Der Begriff Leistungsbeschreibung wird in § 7 Abs. 1 und § 8 EG Abs. 1 der Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL) Teil A: Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Leistungen (VOL/A) wortgleich wie folgt definiert: „Die Leistung ist eindeutig und erschöpfend zu beschreiben, sodass alle Bewerber die Beschreibung im gleichen Sinne verstehen müssen und dass miteinander vergleichbare Angebote zu erwarten sind.“ § 7 Abs. 1 bzw. § 8 EG Abs. 1 VOL/A sind grundsätzlich in allen Ausschreibungen von Lieferleistungen zu berücksichtigen.

Diese Regelungen spiegeln die essentiellen Grundlagen des europäischen Vergaberechts wider. Aus ihnen ergibt sich das Grundverständnis über den Aufbau einer Ausschreibung: Der Auftraggeber muss die Bieter detailliert über seine Beschaffungsabsicht informieren. Die Bieter sollen dadurch in die Lage versetzt werden, ihre Beteiligung an der Ausschreibung prüfen und ihr Angebot im Falle einer Beteiligung so gestalten zu können, dass ihnen die Erstellung eines Angebotes ohne weitere Nachfragen möglich ist – und zwar ebenso, wie auch allen anderen Bietern. § 8 EG VOL/A reflektiert damit den vergaberechtlichen Wettbewerbsgrundsatz, das

Gleichbehandlungsgebot und das Diskriminierungsverbot als wesentliche Grundlagen für den Abschluss ausgewogener Verträge.

Die Regelungen des § 7 bzw. § 8 EG VOL/A sind das maßgebliche Korrektiv und damit die wesentliche Grundlage für den Abschluss von Verträgen trotz der im Ausgangspunkt divergierenden Wunschvorstellungen von Auftraggeber und Auftragnehmer.

IV. Praktische Umsetzung

Als Beispiel für die praktische Umsetzung der Anforderungen soll eine Ausschreibung eines Landkreises zur Lieferung von Auftausalz dienen. Diese Ausschreibung hat trotz Umgestaltung durch den Auftraggeber zwei Mal in Folge einer Überprüfung durch den zuständigen Vergabesenaat des Oberlandesgerichts Dresden nicht standgehalten.

1. Gegenstand der Ausschreibung

Der betreffende Landkreis hat in der Ausschreibung Angaben zu jährlichen Minimal-, Maximal- und Durchschnittsmengen in der Vergangenheit gemacht. Die jährliche Maximalmenge wurde mit rund 7500 Tonnen angegeben. Gleichwohl schrieb der Landkreis in der Leistungsbeschreibung eine theoretisch in einem Jahr abrufbare Menge von bis zu 18000 Tonnen aus – entsprechend fast dem Zweieinhalbfachen der in der Vergangenheit in einem Winter maximal verbrauchten Menge.

Die Ausschreibung enthielt zusätzlich folgende Vorgabe: „Die in den Positionen des Leistungsverzeichnisses enthaltenen Mengenangaben sind mit der größtmöglichen Genauigkeit ermittelt, jedoch grundsätzlich von der Witterung abhängig. Dem Auftraggeber erwächst daraus keine Abnahme-

pflicht. Sollten im Bedarfsfall Mehrmengen bis zu 10 % benötigt werden, ergibt sich daraus kein Mehr- oder Minderpreis.“

Die Liefermenge betrug damit zwischen 0 Tonnen und 19800 Tonnen in einem Jahr. Diese Menge war nach den Vorgaben der Ausschreibung theoretisch in ihrer Gesamtheit binnen 48 Stunden zu liefern.

Sowohl Planung der Mengen und Logistikkapazitäten als auch die Kalkulation des Angebotspreises waren für die Bieter unmöglich. Die theoretisch denkbare Planung von Logistikkapazitäten von bis zu 19800 Tonnen innerhalb von 48 Stunden – entsprechend über 400 Lkw innerhalb von 24 Stunden – hätte zu einem nicht wettbewerbsfähigen und ersichtlich auch nicht dem Beschaffungsbedarf des Auftraggebers entsprechenden Angebot geführt.

Dieser Aspekt zeigt, dass der Beschaffungsbedarf vor Gestaltung der Ausschreibung sorgfältig zu analysieren und den Anforderungen entsprechend zu formulieren ist. Will sich der Auftraggeber für einen theoretischen Fall vorbereiten, so ist dies klar als Vorgabe an die Bieter zu formulieren, um diesen eine entsprechende Kalkulation zu ermöglichen. Dass sich die eingehenden Angebote mit dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit der Haushaltsführung nicht decken werden, ist umso mehr Beleg dafür, wie wichtig die zweifelsfreie Definition des Beschaffungsgegenstandes in der Praxis ist.

2. Gerichtliche Überprüfung der Ausschreibung

Das Oberlandesgericht Dresden hat hier zwei Mal in Folge korrigierend eingegriffen: Die ursprüngliche

Ausschreibung sah eine Menge von 0 Tonnen bis zu 18 000 Tonnen und den überraschenden zusätzlichen Aufschlag von 10 % vor. Das Oberlandesgericht hat dies für unzulässig erklärt.

a) Mindestabnahme

Da die Abnahme in der Vergangenheit nie bei 0 Tonnen lag, sei es dem Auftraggeber zuzumuten, eine Mindestabnahmemenge zu garantieren. Zudem sei schon eine Menge von 18 000 Tonnen angesichts der tatsächlichen Verbräuche aus der Vergangenheit viel zu hoch. Der Auftraggeber korrigierte daraufhin die Mindestabnahme auf 8 000 Tonnen, beließ aber die Maximalmenge bei 18 000 Tonnen.

b) Verteilung der ausgeschriebenen Mengen auf mehrere Jahre

Das Oberlandesgericht hat dies in einem weiteren Beschluss unter Bezugnahme auf seinen vorangehenden Beschluss wiederum für unzulässig erklärt. Zudem führte der weitere Beschluss zur Einführung von Jahresscheiben, die in jedem Winter eine Mindestabnahme sicherstellen und für den Auftragnehmer die Planbarkeit der Mengen zusätzlich erhöhen.

Die Schwierigkeit der Bieter liegt darin, dass während eines bestimmten Zeitraums nur eine limitierte Menge von Rohsalz als Grundlage für Produkte wie beispielsweise Auftausalz gefördert werden kann. Die mit der Produktion verbundenen Fixkosten müssen in jedem Fall gedeckt werden, um einen nachhaltigen Betrieb sicherzustellen. Die Salzgewinnung ist mit hohen Fixkosten verbunden.

c) Verwendungsrisiko

Das OLG Dresden hat vor diesem Hintergrund herausgearbeitet, dass

das Verwendungsrisiko hinsichtlich der ausgeschriebenen Salzmenge nicht in offenkundig höherem Maße auf den Bieter verlagert werden darf, als dies der (schwankende) Bedarf des Auftraggebers rechtfertigt. Eine unzulässige Verlagerung des Risikos auf den Auftragnehmer liege zumindest dann vor, wenn die Ausschreibungsbedingungen den Auftragnehmer verpflichten, selbst den maximalen Jahresverbrauch der zurückliegenden Winter deutlich übersteigende Liefermengen vorzuhalten, ohne dass der Auftraggeber eine korrespondierende Abnahmeverpflichtung eingeht.

Das OLG Dresden hat in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass begrenzte Lagerkapazitäten des öffentlichen Auftraggebers es nicht rechtfertigen, von einer Abnahmeverpflichtung – auch nur periodisch – zur Gänze abzusehen. Anderenfalls könnte der Auftraggeber unter Bezugnahme auf politisch motivierte Sparzwänge seine Lagerkapazitäten immer weiter reduzieren. Daraus resultierende Risiken könnte er nach Belieben auf die Bieter abwälzen. Es ist nicht Sache der Bieter, die Risiken des nächsten Winters allein zu tragen. Vor diesem Hintergrund sind ausreichend bemessene Lagerkapazitäten des Auftraggebers maßgebliches Element einer ausgeglichenen Verteilung der Risiken zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Der Auftraggeber ist dabei nicht darauf beschränkt, eigene Lagerkapazitäten vorzuhalten. Es steht ihm ebenso frei, diese anzumieten.

Vor dem Hintergrund, dass ausreichende Lagerkapazitäten in jedem Fall erforderlich sind, um eine ausreichende Versorgung mit Auftausalz im kommenden Winter sicherzustellen, hat der Vergabesenat des OLG Dresden (Beschluss

vom 28. November 2013, Verg 6/13) ausdrücklich auf Folgendes hingewiesen: „Es ist nicht Aufgabe des Senats, den Beteiligten Ratschläge zu erteilen, wie das Spannungsfeld zwischen dem Interesse des Auftraggebers, genau die Liefermengen abnehmen zu müssen, die im konkreten Winter letztlich verbraucht werden, und dem Interesse des Auftragnehmers, nur die Mengen vorhalten zu müssen, die tatsächlich abgenommen werden, in den Griff zu bekommen wäre. Wirtschaftlich wird dieser Interessenkonflikt sich darauf konzentrieren, wer die Lagerkosten für Tausalz trägt, welches für eine Winterperiode vorsorglich geordert, dann aber nicht verbraucht worden ist. Ob der Auftraggeber wie der Antragsgegner sich in dieser Situation (bei stark schwankendem Beschaffungsbedarf) mit Lagerkapazitäten zufriedengeben können, die nicht einmal, wie hier, die Hälfte des langjährigen Durchschnittsverbrauchs entsprechen, mag fraglich sein.“

Diese Ausführungen des OLG Dresden verdeutlichen noch einmal das Spannungsfeld der widerstreitenden Interessen von Auftraggeber und Auftragnehmer. Zugleich wird das Problem darauf fokussiert, dass nur eine bestimmte Menge produziert werden kann und vorgehalten werden muss, um im Bedarfsfall auch zeitnah zur Verfügung zu stehen.

d) Gestaltungsspielraum

In der mündlichen Verhandlung vor dem OLG Dresden war von den Verfahrensbeteiligten ein Modell erörtert worden, nach dem eine bestimmte Menge ausgeschrieben wird, die auch verbindlich abzunehmen ist, allerdings mit einem in gewissem Umfang flexiblen

Zeitraum: Wird die Menge in dem ausgeschriebenen Zeitraum nicht verbraucht, hat der Auftraggeber die Möglichkeit, den Vertrag um einen im Vorhinein festgelegten Zeitraum zu verlängern. Für die Bieter besteht so die Möglichkeit, mit einer festen Abnahme und einer maximalen Lagerdauer zu kalkulieren. Der Auftraggeber kann vergleichbare Angebote der Bieter erwarten, die auch den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit der Haushaltsführung Rechnung tragen.

Der Senat fasst diese Diskussion in seinem Beschluss vom 28. November 2013 wie folgt zusammen:

„In der Senatsverhandlung vom 19. November 2013 ist erörtert worden, ob angesichts dessen das Verwendungsrisiko des Auftraggebers, welches bei nachfolgenden milden Wintern entstände, dadurch gesenkt werden könnte, dass eine solche jahresbezogene Höchstliefermenge nicht für mehrere Jahre hintereinander (also kumuliert) ausgeschrieben wird, sondern einmal für einen Zeitraum, der länger als ein Jahr, jedoch nicht abschließend fixiert ist (also für maximal zwei oder drei Jahre); das würde die Chancen des Auftragnehmers erhöhen, die im ersten Vergleichsjahr vorzuhaltende Menge im Verlauf des gesamten Vergleichszeitraums tatsächlich absetzen zu können, während das Risiko des Auftraggebers weniger in der Zwischenlagerung bestellter und nicht verbrauchter Mengen als vielmehr (nur) darin bestünde, bei höherem Verbrauch vor Ablauf der maximalen Vertragslaufzeit, also früher als zunächst beabsichtigt, neu ausschreiben zu müssen.“

Der Vergabesenat hat diesen Vorschlag sodann unter Berücksichtigung der widerstreitenden

Interessen von Auftraggeber und Auftragnehmer wie folgt bewertet:

„Ob mit einer so strukturierten Ausschreibung der oben genannte Interessenkonflikt angemessen zu lösen wäre, kann und muss der Senat im Rahmen dieser Entscheidung nicht abschließend bewerten. Der Vorschlag (...) belegt jedoch, dass der öffentliche Auftraggeber dem Zielkonflikt aus Verkehrssicherungspflicht (Anspruch auf hohe Liefermengen) und wirtschaftlicher Haushaltsführung (niedrige Mindestabnahmemengen) nicht auf eine Weise ausgeliefert ist, die ihm nur die Wahl ließe, dem Auftragnehmer ein hohes Vorhalterisiko aufzuerlegen, sich selbst aber einer Abnahmepflicht ganz oder, wie hier, für wesentliche Teile der Vertragslaufzeit zu entziehen.“

Das OLG Dresden macht mit diesem Hinweis noch einmal ausdrücklich darauf aufmerksam, dass das Vergaberecht dem Auftraggeber Spielräume bei der Gestaltung der Ausschreibung zubilligt. Diese Spielräume kann der Auftraggeber nicht nur nutzen, er ist sogar verpflichtet, sie zu nutzen, um mit den Instrumenten des Vergaberechts zu einer ausgewogenen Ausschreibung zu gelangen. Darauf weist das OLG Dresden sodann ebenfalls ausdrücklich hin:

„Dann aber ist der Auftraggeber im Interesse eines fairen Wettbewerbs auch vergaberechtlich gehalten, sich in der Gestaltung seiner Ausschreibungsbedingungen um eine angemessene Verteilung der Risiken zu bemühen und diese nicht einseitig auf die Bieter/Auftragnehmer abzuwälzen.“

V. Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Vergaberecht – wie hier exemplarisch anhand von § 7 Abs. 1

und § 8 EG Abs. 1 VOL/A gezeigt – einerseits ein Korrektiv zur Begrenzung der Nachfragemacht des öffentlichen Auftraggebers darstellt und als solches zu Recht im Wettbewerbsrecht verankert ist. Andererseits lässt das Vergaberecht im Rahmen der gesteckten Grenzen dem Auftraggeber Spielräume zur Gestaltung seiner Ausschreibung.

Diese Spielräume muss der Auftraggeber nutzen, um das Ziel, eine rechtssichere und ausgewogene Ausschreibung, zu erreichen. Er darf keine Spielräume ungenutzt lassen und die Ausschreibung unter Abwälzung der sich aus ungenutzten Spielräumen ergebenden Risiken gestalten, um sich selbst „das Leben leicht“ zu machen. Wenn der Auftraggeber von den ihm zur Verfügung stehenden Spielräumen zielführend Gebrauch macht, ist es in jedem Fall möglich, eine Ausschreibung zu gestalten, mit der die sich im Grundansatz diametral gegenüberstehenden Vorstellungen von Auftraggeber und Auftragnehmer miteinander vereint werden können.

Dadurch können die Einflussfaktoren beider Seiten bestmöglich in Übereinstimmung gebracht werden, das Vergaberecht hat seine Funktion erfüllt. Bezogen auf die Beschaffung von Auftausalz können so einerseits die Verkehrssicherungspflicht, andererseits die Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit der Haushaltsführung unter Beachtung der Vorschriften des Vergaberechts sichergestellt werden. Zugleich kann sichergestellt werden, dass die ökonomischen Unternehmensinteressen mit Blick auf limitierte Produktions- und Logistikkapazitäten zu Gunsten einer Planbarkeit auf Seiten des Auftragnehmers angemessen berücksichtigt werden.

High-purity Salt for the pharmaceutical Industry

Esco GmbH & Co. KG produces sodium chloride of active substance quality according to Good Manufacturing Practice at its sites in Rheinberg in Germany and Dombasle in France. In addition to Europe, South America, the Middle East and Asia are particularly important sales markets. Certificates and registrations in this highly regulated field are a basic prerequisite for marketing pharmaceutical salt. Global trade is still hampered by the absence of harmonised framework conditions. esco produces the high-purity salt separately from the production of other salt qualities at a dedicated modern production facility. esco satisfies all its clients' demands on a competent and reliable partner in an ever-growing market.

Hochreines Salz für die pharmazeutische Industrie



Adriane Wellner, Head of Total Quality Management / S/TQM, esco – european salt company GmbH & Co. KG, Hannover

esco – european salt company GmbH & Co. KG ist der führende Natriumchlorid (NaCl)-Hersteller für international tätige pharmazeutische Unternehmen in Europa und exportiert bedeutende Mengen nach Afrika, Asien, Südamerika und in den Mittleren Osten. An den Standorten Rheinberg (Deutschland) sowie Dombasle (Frankreich) erfolgt die Wirkstoffherstellung von Natriumchlorid entsprechend der Guten Herstellungspraxis.

Natriumchlorid als aktiver pharmazeutischer Wirkstoff (API = active pharmaceutical ingredient) ist ideal zur Herstellung enteraler und parentaler Infusionslösungen, peritonealer Dialyselösungen sowie für weitere pharmazeutische Anwendungen geeignet.

Hinsichtlich qualitativer Anforderungen werden die Vorgaben verschiedener Arzneibücher eingehalten. Natriumchlorid in API-Qualität zeichnet sich durch seine hohe chemische Reinheit aus und enthält keine weiteren Zusätze.



Bild 1: Standorte der esco Gruppe, an denen NaCl in API-Qualität produziert wird

Rechtliche Rahmenbedingungen und Anwendungsgebiete von Natriumchlorid

Die esco bietet Natriumchlorid in zwei unterschiedlichen Qualitäten an:

- a) Natriumchlorid API-Qualität als aktiver pharmazeutischer Wirkstoff erfüllt die Anforderungen des europäischen, japanischen und amerikanischen Arzneibuches. Das Arzneibuch beinhaltet anerkannte pharmazeutische Regeln zur Qualität, Prüfung, Lagerung, Abgabe und Bezeichnung von Arzneimitteln und zu den bei ihrer Herstellung verwendeten Stoffen.
- b) Natriumchlorid HD-Qualität ist speziell für Anwendungen im Bereich der Hämodialyse entwickelt worden.

Je nach Einsatzzweck muss das pharmazeutische Unternehmen prüfen, welchen rechtlichen Anforderungen der Einsatz von Natriumchlorid unterliegt.

NaCl kann zum Beispiel in der pharmazeutischen Industrie für den Einsatz als pharmazeutisch wirksamer Wirkstoff, als Arzneiträgerstoff und für den Einsatz als Medizinprodukt geeignet sein.

Die Definition für einen Wirkstoff findet sich im Arzneimittelgesetz (AMG – § 4): „Wirkstoffe sind Stoffe, die dazu bestimmt sind, bei der Herstellung von Arzneimitteln als arzneilich wirksame Bestandteile verwendet zu werden oder bei ihrer Verwendung in der Arzneimittelherstellung zu arzneilich wirksamen Bestandteilen der Arzneimittel zu werden.“

Die esco hat im Jahr 2013 ungefähr 26 % Natriumchlorid für pharmazeutische Zwecke als Wirkstoff verkauft. Die verbleibenden 74 % entfallen auf andere Anwendungsbereiche in der pharmazeutischen Industrie.

Ein wichtiges Anwendungsgebiet für hochreines Natriumchlorid als Wirkstoff ist die flüssige Darreichungsform als isotonische Kochsalzlösung. Diese weist üblicherweise eine Konzentration von 0,9 % NaCl auf. Kochsalzlösungen werden für viele Patientenanwendungen eingesetzt. Kritisch ist die Anwendung als parenterale Infusionslösung, das heißt „am Darm vorbei“, direkt in die Blutbahn. Bei der Verabreichung einer Infusion wird der menschliche Metabolismus und Reinigungsweg übergangen und direkt in die Blut-

bahn appliziert. Hierzu muss eine Infusionslösung steril sein. An den in diesem Fall pharmazeutischen Wirkstoff *esco* API-NaCl werden besonders hohe mikrobielle Anforderungen gestellt.

Die vielseitige Einsatzmöglichkeit von Kochsalzlösungen spiegelt sich in einer breiten Produktpalette wider: Kochsalzlösungen dienen als Flüssigkeitsersatz bei Verlust von Körperflüssigkeit, zur Erhöhung des Flüssigkeitsvolumens innerhalb der Blutgefäße sowie als Trägerlösung für Elektrolytkonzentrate oder werden zum Offenhalten eines venösen Zugangs bei Patienten benutzt. Weitere Einsatzgebiete von Kochsalzlösungen sind die Wundreinigung, Spüllösungen für die Nase, Inhalationsaerosole, Augentropfen oder auch Aufbewahrungs- und Reinigungsflüssigkeiten für Kontaktlinsen.

Die Dialyse ist ein weiteres wichtiges Anwendungsgebiet von Natriumchlorid. Hierbei handelt es sich um ein Blutreinigungsverfahren, das bei Nierenversagen zum Einsatz kommt. Generell unterscheidet man zwischen extrakorporalen (außerhalb des Körpers) und intrakorporalen (innerhalb des Körpers) Verfahren. Das gebräuchlichste extrakorporale Verfahren ist die Hämodialyse. Als intrakorporales Verfahren gibt es die Peritonealdialyse.

Die meisten Patienten mit chronischem Nierenversagen erhalten eine Hämodialyse. Bei diesem Therapieverfahren wird nach dem Prinzip des Konzentrationsausgleichs verfahren. Von der Filtermembran getrennt befindet sich auf der einen Seite das Blut mit harnpflichtigen Substanzen und Elektrolyten. Auf der anderen Seite der Membran

befindet sich das Dialysat. Die Hämodialyse hat im Wesentlichen die Aufgabe, die im Blut gelösten toxischen Stoffe sowie überschüssiges Wasser zu entfernen.

Kochsalzlösungen sowie Dialysate bestehen zu einem großen Teil aus Wasser. Aus ökonomischen Gründen werden von den pharmazeutischen Unternehmen häufig Konzentrate oder sogar Trockenkonzentrate, die erst vor Ort mit Wasser bis zur Anwendungskonzentration verdünnt werden, vermarktet. Bei den Trockenkonzentraten handelt es sich meistens um Mischungen aus festen Salzen. Eine wichtige anwendungstechnische Voraussetzung ist die Rieselbarkeit des Salzes, die für das Natriumchlorid gegeben sein muss. Zusatzstoffe, die ein Verklumpen des Produktes vermeiden, sind für hochreines Natriumchlorid nicht zugelassen. Üblicherweise kann NaCl während der Herstellung durch ständiges Bewegen fließfähig gehalten werden. Spezielles Verpackungsmaterial sorgt zudem dafür, dass das verpackte Salz länger rieselfähig bleibt und eine Bildung von Agglomeraten minimiert wird. Natriumchlorid findet auch in der Tablettenindustrie als Arzneiträgerstoff Anwendung. Ein Arzneiträgerstoff ist rechtlich definiert als „jeder Bestandteil eines Arzneimittels mit Ausnahme des Wirkstoffs und des Verpackungsmaterials“ (Quelle: Richtlinie 2011/62/EU). Verschiedene physikalische Eigenschaften des Salzes kommen bei der Tablettenherstellung zur Anwendung. Zum einen wird die gute Löslichkeit von NaCl genutzt, um die Mikrooberfläche einer Tablette schnell zu vergrößern, so dass der Austritt des eigentlichen Tablettenwirkstoffes beschleunigt wird.



Bild 2: Anwendungsgebiet NaCl in isotoner Kochsalzlösung als Wirkstoff

Ein anderer Effekt ist die Bildung eines Strömungsgradienten beim Kontakt der Tablette mit Wasser. Eine hohe Konzentration an NaCl in der Tablette führt dazu, dass durch den Effekt der Bildung eines Konzentrationsgleichgewichts von Innerem und Äußerem der Tablette eine Strömung nach außen auftritt. So wird ebenfalls Wirkstoff aus der Tablette herausgespült und steht dem Patienten schneller zur Verfügung.

Herstellprozess Natriumchlorid

Auf Grund der hohen Reinheitsanforderungen kann kein bergmännisch gewonnenes Steinsalz oder Meersalz als hochreines Salz verwendet werden, sondern ausschließlich Siedesalz.

Die Herstellung von hochreinem Siedesalz erfolgt durch Eindampfung gesättigter Sole, wobei Natriumchlorid auskristallisiert. Am Standort in Dombasle findet eine klassische, chemische Solereinigung statt, während am Standort in Rheinberg die Solereinigung durch eine Kiesbettfiltration ohne chemische Zusätze erfolgt.

Das Kristallisat wird durch Zentrifugieren entwässert. Anhaftende Mutterlauge mit teilweise hohen Nebenmineralgehalten wird durch die Zentrifugen-Spüllösung (Sole bzw. Wasser) verdrängt. Getrocknet wird das Salz mit einer Restfeuchte von 2 % in Fließbetttrocknern. Anschließend wird das Salz auf < 40 °C gekühlt.

Mittels pneumatischen Transports wird das Salz zu den Absackanlagen beziehungsweise zur losen Verladung befördert. esco bietet hochreines Salz in den genannten unterschiedlichen Qualitäten für die pharmazeutische Industrie lose sowie in gesackter Form in unter-



Bild 3: Absackanlage Standort Rheinberg

schiedlichen Gebindegrößen an. Salz für die pharmazeutische Industrie wird grundsätzlich in Chargen produziert, wobei man unter einer Charge eine erzeugte Menge an Wirkstoff versteht, die aus derselben Ausgangsmenge und in einem einheitlichen Herstellungsvorgang in einem bestimmten Zeitraum erzeugt wurde. Bei der esco ist der Zeitraum für die Produktion einer Charge auf maximal eine Woche begrenzt. Die Chargengröße wurde auf Basis einer Risikoeinschätzung limitiert.

Jede hergestellte Charge wird beprobt und hinsichtlich der im Arzneibuch festgelegten Parameter analysiert. Die Analyseergebnisse werden im Certificate of Analysis (CoA) zusammengefasst, welches jeder Lieferung an einen Kunden beigelegt wird.

Zur Gewährleistung der Produktsicherheit sind die Produktions- und Lagerbereiche ab dem

Startpunkt der Produktion des hochreinen Salzes von den anderen Produktionsbereichen getrennt. Dieses betrifft insbesondere auch die Lagerung sowie Abfüllung und Verladung. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass es nicht zu Verunreinigungen während der Produktion beziehungsweise zu Verwechslungen kommen kann.

Aktuell gültige Zertifikate und Registrierungen

Für die Vermarktung von Natriumchlorid in API-Qualität sind Zertifikate und Registrierungen unerlässlich. Einerseits sind diese gesetzlich gefordert, auf der anderen Seite wird dadurch der globale Handel maßgeblich erleichtert, da gesetzliche und normative Anforderungen nach wie vor nicht harmonisiert sind.

GMP-Zertifikat

Das GMP-Zertifikat (Good Manufac-

Akzeptanz des CEP in Nicht-EU-Ländern auf Grundlage von Erfahrungen der CEP-Inhaber

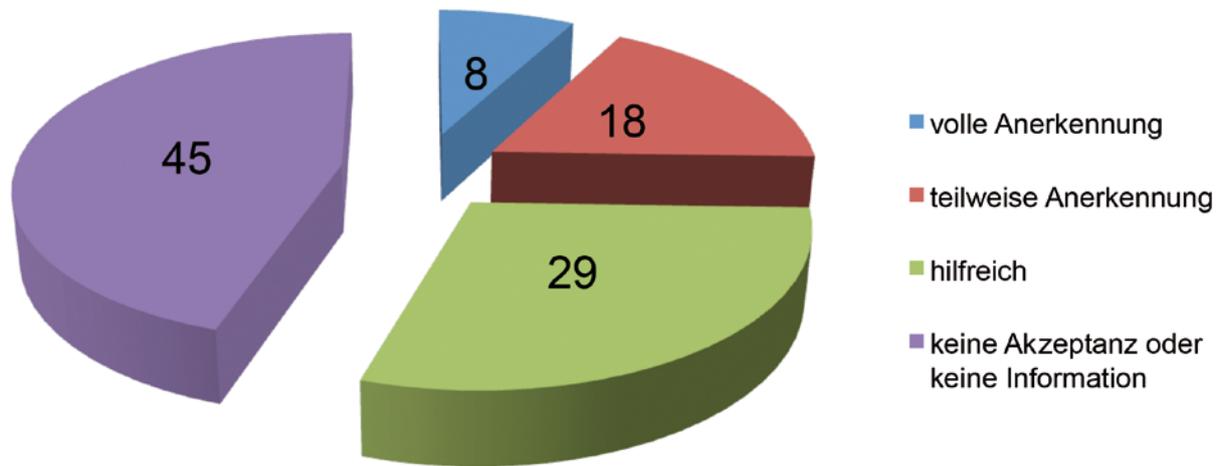


Bild 4: Akzeptanz des CEP (Certificates of Suitability to the monographs of the European Pharmacopoeia) in Nicht-EU-Ländern

turing Practice – Gute Herstellungspraxis) wird von den zuständigen nationalen Überwachungsbehörden ausgestellt. Zur Erlangung des GMP-Zertifikates ist eine erfolgreich bestandene Inspektion, die in der Regel alle drei Jahre wiederholt werden muss, notwendig. Die gesetzliche Grundlage für die Inspektion ist in Art. 111 (1) der Richtlinie 2001/83/EG umgesetzt in deutsches Recht durch § 64 Abs. 1 Arzneimittelgesetz zu finden. Ein GMP-Zertifikat bestätigt die Übereinstimmung der Produktion eines Herstellers mit der Guten Herstellungspraxis. Für die Wirkstoffproduktion ist ein GMP-Zertifikat unerlässlich. Beide Standorte der esco Gruppe, an denen NaCl in API-Qualität produziert wird, verfügen über ein GMP-Zertifikat.

CEP

Mit dem CEP (Certificates of Suitability to the monographs of the European Pharmacopoeia) wird bestätigt, dass die Herstellung einer Substanz die Vorgaben des Europäischen Arzneibuches erfüllt. Für NaCl gibt es Vorgaben in dem Europäischen Arzneibuch, die in

einer sogenannten Monographie aufgelistet sind. Zur Erlangung des CEP muss ein umfangreiches Dossier erarbeitet werden, in dem unter anderem sehr detailliert der Herstellprozess, die Prozesskontrollen sowie die Analysemethoden beschrieben werden. Nach erfolgreicher Prüfung der eingereichten Unterlagen wird das CEP von der EDQM (European Directorate for the Quality of Medicines & Health-Care) ausgestellt. Das Dossier muss stets aktuell gehalten werden. Für die Mitteilung von Änderungen gilt es, ein festgelegtes Prozedere einzuhalten. Dieses einheitliche Kontrollsystem erleichtert den Handel mit pharmazeutischen Wirkstoffen, da die Pharmaunternehmen und Arzneimittelbehörden sich bei der Arzneimittelzulassung auf das CEP stützen können. CEPs werden von der Europäischen Union und allen Unterzeichnerstaaten der Europäischen Arzneibuchkonvention anerkannt. Im Diagramm dargestellt ist die Erfahrung der Industrie, welche weiteren Staaten ein CEP voll und teilweise anerkennen beziehungsweise bei welchen Staaten ein CEP hilfreich ist. esco kann diese

Einschätzung bestätigen, da viele Kunden ein CEP nachfragen. Kaum ein Kunde der esco operiert beispielsweise nur in der Europäischen Union, sondern es handelt sich häufig um multinationale Konzerne, die global agieren. Beide Standorte der esco Gruppe, an denen NaCl in API-Qualität produziert wird, verfügen über ein CEP.

FDA Registrierung

Die FDA (Food and Drug Administration) ist die behördliche Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde der Vereinigten Staaten von Amerika. Diese sorgt mit ihren Bestimmungen für die Sicherheit der Produkte, die auf den amerikanischen Markt kommen. Sofern Natriumchlorid in API-Qualität für ein Medikament, welches in den Vereinigten Staaten zugelassen werden soll, eingesetzt wird, steht immer auch der Wirkstoffhersteller und nicht nur das Pharmaunternehmen im Fokus der FDA. Der erste Schritt der Registrierung ist eine Selbstidentifizierung, bei der allgemeine Daten zum Unternehmen und zum pharmazeutischen Wirkstoff

an die FDA übermittelt werden. Nach Bezahlung einer Gebühr von knapp 50.000 € sowie der zufriedenstellenden Prüfung der übermittelten Daten erfolgt die Listung in einer Datenbank. Der Identifizierungsprozess ist damit abgeschlossen. Für den Standort in Rheinberg wurde bereits eine FDA-Registrierung vorgenommen. An die Identifizierung schließt sich die Inspektion der Produktion des Wirkstoffherstellers an. Die Inspektion erfolgt jedoch nur im Kontext einer Arzneimittelzulassung. In der Regel werden die Inspektionen

durch die FDA alle drei Jahre je nach Risikoeinschätzung wiederholt.

Zusammenfassung

Für die esco Gruppe ist die Herstellung von hochreinem Salz für die pharmazeutische Industrie weltweit ein strategisch interessantes Produkt in einem stetig wachsenden Markt. Für die Zukunft ist die esco gut gerüstet: Moderne Produktionsanlagen gewährleisten ein hohes Schutzniveau der hergestellten Produkte. Die Anforderungen des Marktes an die hoch-

reinen Salze sowie spezifische Zertifizierungen und Normen werden konsequent und zügig umgesetzt. Die Möglichkeit, an zwei Standorten Salz in pharmazeutischer Qualität produzieren zu können, unterscheidet die esco vom internationalen Wettbewerb. Trotz eventueller Betriebspausen bleibt die esco stets lieferfähig. Die in diesem Artikel aufgeführten Inhalte sind eine wesentliche Voraussetzung zur erfolgreichen Abgrenzung der hochwertigen Produkte der esco im internationalen Wettbewerb.

Impressum

Kali und Steinsalz

herausgegeben vom VKS e.V.

VKS e.V.:

Reinhardtstraße 18A
10117 Berlin
Tel. +49(0)30.8471069.0
Fax +49(0)30.8471069.21
E-Mail: info.berlin@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)30.847106913

Redaktionsausschuss:

Hartmut Behnsen, VKS e.V.
Holger Bekemeier, esco GmbH & Co. KG
Uwe Handke, K+S KALI GmbH
Frank Hunstock, K+S Aktiengesellschaft
Dr. Volker Lukas, K+S Aktiengesellschaft
Dr. Franz X. Spachtholz, K+S Entsorgung GmbH
Dr. Ludger Waldmann, K+S Aktiengesellschaft

Herstellung und Layout:

Dirk Linnerz
Lausitzer Straße 31
10999 Berlin
Tel. (030)81797480
Fax (030)81797481
E-Mail: info@linnerz.com
www.linnerz.com

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.

Swiss Saltworks – Designed for high Performance

Swiss Saltworks is responsible for supplying Switzerland with salt of all types. The facility produces up to 600,000 tonnes of salt every year, destined for a wide range of different uses. The saltworks can deliver up to 7,000 tonnes of salt every day. As a result, the company has a key role to play in the Swiss economy. As partner to the winter road maintenance services, Swiss Saltworks has invested considerable sums to ensure a reliable supply of de-icing salt, both in terms of infrastructure and innovative services. A look behind the scenes reveals the high technical and organisational standards of performance required of the saltworks..

Schweizer Salinen AG: Auf Höchstleistung getrimmt



Nicole Riethmüller
ist Verantwortliche PR
bei den Schweizer Salinen

Die Schweizer Salinen AG sind für die Versorgung der Schweiz mit allen Salzarten verantwortlich. Maximal 600.000 Tonnen Salz produzieren die Salinen jedes Jahr für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche. Die wirtschaftliche Bedeutung des Unternehmens für das Land ist somit beachtlich. Ein Blick hinter die Kulissen zeigt, welche technischen und organisatorischen Höchstleistungen erforderlich sind.



Salz – weisses Gold

Salz ist und war schon immer ein bedeutender Rohstoff. Lange Zeit war Salz als einzige Lösung, Lebensmittel über längere Zeit zu konservieren, weltweit begehrt. Es war so wertvoll, dass es Auslöser für viele gesellschaftliche und politische Konflikte war. Schon die alten Hochkulturen wussten um den unschätzbaren Wert des „weissen Goldes“. Ob als Gewürz, zum Konservieren von Lebensmitteln oder als Zahlungsmittel: Salz ist und bleibt ein lebenswichtiger Rohstoff, der die Kulturgeschichte der Menschen auf unnachahmliche Weise prägt.

Ein urschweizerischer Rohstoff

Auch in der Schweizer Geschichte nimmt Salz einen bedeutenden Platz ein. Bereits 1554 begannen die Schweizer, ein Salzbergwerk in Bex (Kanton Waadt) industriell zu nutzen. Bis zum heutigen Tag wird aus diesem Bergwerk Salz gefördert und mittlerweile weist es ein über 50 Kilometer langes Stollensystem auf. 1836 entdeckte dann der deutsche Bergbau fachmann Carl Christian Friedrich Glenk eine 7 Meter dicke Salzschiefer in der Nordschweizer. Bereits ein Jahr später entstand hier die erste Saline, welche den Startschuss für den industriellen Erfolg der Region gab. Sie erhielt den Namen Schweizerhalle, nach dem griechischen Wort «hals» für Salz. Nach der Entdeckung eines weiteren Salzlagere ging 1848 die Saline Riburg in Betrieb. Auch diese in Rheinfelden gelegene Saline kann einige historische Errungenschaften vorweisen. Zum Beispiel wurden hier die Salzjodierung eingeführt und die erste Solepipeline zu den Badehotels in Rheinfelden verlegt.

Innert 12 Jahren entstanden im Umkreis von nur 20 km vier Salinen am Rhein, die in erbitterter Konkurrenz standen. Im Jahre 1909 wurden die drei verbliebenen von den Schweizer Kantonen gekauft und fusioniert, um für die gesamte Schweiz Salz zu produzieren; mit Ausnahme des Kantons Waadt, der in Bex weiterhin eine eigene Saline betrieb.

Die Nachfrage wuchs mit dem Eintritt ins industrialisierte Zeitalter schnell an und erreichte in den letzten Jahrzehnten

schweizweit die 400.000-Tonnen-Grenze. Salz war zu Beginn der Industrialisierung nun auch eine der zentralen Ressourcen der Chemie- und Farbmittelindustrie in der Region Basel. Waren früher in erster Linie Pioniergeist und Mut zum Risiko bei der Erschliessung der Salzvorkommen gefragt, so dominieren heute die Aspekte der Qualitätssicherung der unterschiedlichen Salz-Produkte sowie die gesamthafte Versorgungssicherheit der Schweizer Bevölkerung mit Salz.

Ein Salzmarkt – ein Unternehmen

Das vorerst letzte Kapitel in der schweizerischen Salzgeschichte wurde vor einigen Monaten mit der Zusammenführung der Schweizer Rheinsalinen AG und der Saline de Bex SA geschrieben. Damit ist seit Frühjahr 2014 ein einziges Unternehmen, die Schweizer Salinen AG, für die Salzversorgung in der gesamten Schweiz (und Liechtenstein) zuständig.

Die Schweizer Salinen befinden sich mehrheitlich im Besitz der 26 Schweizer Kantone und des



Alles Handarbeit, vom Anfeuern der Siedepfannen über das Nähen der Salzsäcke bis hin zur Abfüllung (Bild von 1922)

Fürstentums Liechtenstein. Eine Minderheitsbeteiligung wird von der Südsalz GmbH Heilbronn aus Deutschland gehalten.

Geleitet wird das neue Unternehmen von Dr. Urs Ch. Hofmeier, zuvor bereits 2 Jahre lang Geschäftsführer der Schweizer Rheinsalinen AG. Der 52-jährige Schweizer doktorierte 1992 in physikalischer Chemie und schloss 2000 am IMD in Lausanne das Executive MBA Studium ab. Er hat in den letzten zwei Jahrzehnten international verschiedene Führungs-

positionen bekleidet, zuletzt bei Linde Healthcare in München als Leiter Unternehmensentwicklung.

Geregelter Markt

Der Salzhandel in der Schweiz untersteht von alters her den Kantonen, die dadurch die Versorgung der Bevölkerung mit jod- und fluorhaltigem Speisesalz unter Vermeidung privater Bereicherung sicherstellen. Der Konkordatsvertrag von 1973 regelt die Rechte und Pflichten, welche mit der Übertragung des Salzhandelmono-

pols auf die Schweizer Salinen AG verbunden sind.

Das Salzregal leistet nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitsvorsorge, es erspart der Volkswirtschaft auch Kosten in Millionenhöhe. Zudem sichert die permanente Verfügbarkeit von Auftausalz die Mobilität der Schweiz auch in strengsten Wintern.

Urs Ch. Hofmeier hält fest: „Die Monopolstellung ist in einer liberalen Wirtschaft nur mittels eines deutlichen Mehrwerts zu rechtfertigen. Dazu gehören die Versor-



Saline Riburg – Ansicht aus dem Jahr 1922

gungssicherheit auf der einen und die Vielfalt des Salzangebots auf der anderen Seite. Ersteres garantieren wir mit grossen Investitionen in die Produktionsanlagen und in die Lagerhaltung. Letzteres mit einer liberalen Handhabung der Importpraxis. Dies alles im Rahmen eines profitabel operierenden Unternehmens, denn die Aktionäre wollen regelmässige Dividenden erhalten. Das Umfeld ist speziell, denn man hat mit 26 Finanzdirektoren als

Vertreter der Eigner-Kantone zu tun. Ein gutes Netzwerk in die politischen Kreise ist da auch sehr hilfreich. Unser Geschäftszweck und das Handelsmonopol bringen es mit sich, dass dieser Teil des Geschäftsalltags für mich eine bedeutende Rolle einnimmt.“

Wichtige Kennzahlen

An den drei Standorten Bex, Riburg und Schweizerhalle sind rund 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbei-

ter beschäftigt. Maximal 600.000 Tonnen Salz produzieren die drei Salinen jährlich für unterschiedlichste Anwendungsbereiche.

Der Salzverkauf in der Schweiz schwankte in den vergangenen 10 Jahren zwischen 370.000 (2007) bis 680.000 Tonnen (2010) pro Jahr. Im Schnitt macht der Anteil von Auftausalz an der Gesamtmenge etwa 40 % aus. Eine der grössten Herausforderungen stellen die wetterbedingten Schwankungen der

Riburg Bohrtürme



7.000 Tonnen können täglich auf LKW und Bahn verladen werden



Nachfrage in der kalten Jahreszeit dar. Der Bedarf wächst von einem sehr milden zu einem sehr harten Winter um einen Faktor 3 bis 4.

Diesem Umstand gilt es bei der Gewährleistung der Versorgungssicherheit besonders Rechnung zu tragen.

Herausforderung Versorgungssicherheit

Die Gewährleistung der Mobilität im Winter ist für die Schweizer Wirtschaft von zentraler Bedeu-

tung. Für die Sicherstellung der Versorgung mit Auftausalz sind drei Faktoren massgebend.

Versorgung = Produktion + Lagerung + Logistik

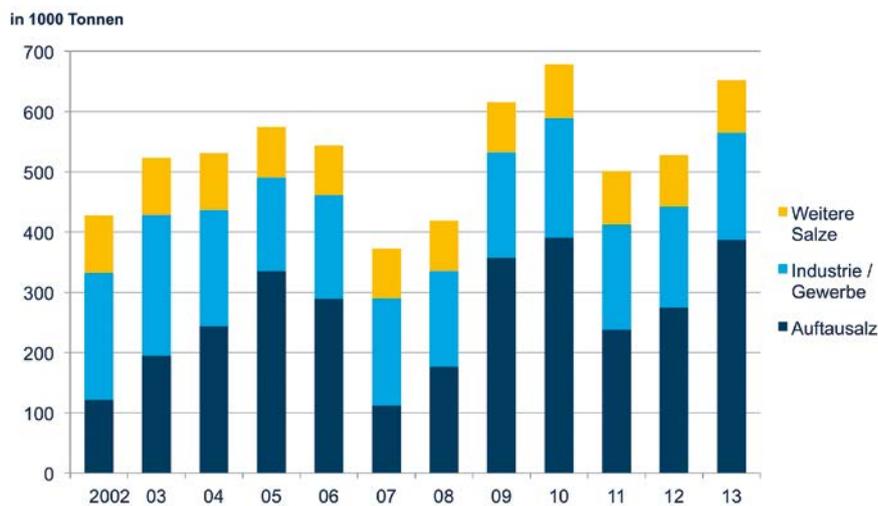
Erstens muss Salz in ausreichender Menge hergestellt werden können. Zweitens bedarf es eines Lagerungskonzepts, das optimal auf die geografischen und zeitlichen Bedürfnisse abgestimmt ist. Und schliesslich muss logistisch

gewährleistet sein, dass das Salz auch bei Spitzenbedarfszeiten zeitnah bis in die abgelegensten Regionen der Schweiz transportiert werden kann.

Produktionskapazität

In der Regel reicht die jährliche Produktionsmenge für die Deckung des durchschnittlichen Jahresbedarfs. Regelmässige Investitionen und ausführliche Wartungen der Produktionsanlagen sorgen seit Jahrzehnten für minimale Ausfall-

Dr. Urs Ch. Hofmeier,
Geschäftsführer



Schwankungen des Salzverkaufs in der Schweiz

zeiten und sichern so die regelmässige Erreichung der maximalen Produktionskapazität.

Lagerungskonzept

In der Schweiz sind insgesamt Lagerkapazitäten für 400.000 Tonnen Auftausalz in einem Dreistufenmodell vorhanden. In kleineren lokalen Salzsilos befinden sich die Mehrtagesreserven. In regional verteilten, mittelgrossen Lagern

ist Auftausalz für die Monatsreserve deponiert. Die Lager für die Saisonreserve sowie das strategische Mehrjahreslager schliesslich befinden sich bei den Schweizer Salinen. Um einerseits einen niedrigen Salzbedarf puffern zu können, ohne die Produktion drosseln zu müssen, und andererseits die Versorgungssicherheit auch bei mehreren aufeinanderfolgenden harten Wintern gewährleisten

zu können, haben die Schweizer Salinen in den vergangenen Jahren ihre strategische Lagerkapazität ausgebaut. Allein für den Bau der beiden Saldome mit einem Fassungsvermögen von insgesamt 180.000 Tonnen und 2 zusätzliche Verladestationen wurden fast 40 Mio. CHF investiert. Die Schweizer Salinen decken heute 60 % der nationalen Lagerkapazitäten ab. Bereits in der ersten Bewährungs-



Strategische Lager Saldome 1 und 2 (93, resp. 120 m Durchmesser)

probe nach dem Bau des Saldome 2 zeigte sich dessen Wichtigkeit. Zum einen wurde im Rekordwinter 2012/13 mit 230.000 Tonnen (November 2012 bis März 2013) so viel Auftausalz verkauft wie noch nie. Mit 69.000, bzw. 80.000 Tonnen hatten die Schweizer Salinen ebenfalls die verkaufstärksten Monate Dezember und Februar ihrer Geschichte. Und auch die anschliessende Sommerauffül-

lung der geleerten Kundenlager erreichte mit 160.000 Tonnen einen Rekordwert.

Zum anderen beanspruchte der sehr milde Winter 2013/14 die Pufferfunktion der strategischen Lagerkapazität.

Um die Grösse der schweizerischen Lagerkapazitäten besser fassen zu können, folgende Vergleiche: 400.000 Tonnen Auftausalz reichen für 20 Streufahrten auf

dem gesamten schweizerischen Strassennetz oder für gut 5 Rekordwintermonate.

Logistikleistung

Besonders in Extremsituationen, wenn beispielsweise bei mehreren harten Wintermonaten viele Kunden gleichzeitig Salznachschub aus den strategischen Lagern benötigen, dürfen sowohl beim Bestelleingang wie auch beim Verlad keine

Engpässe entstehen. Bei den Schweizer Salinen kommt seit dem Rekordwinter 2012/13 ein bedarfsabhängiges Phasenmodell bei der Auslieferlogistik zur Anwendung. Der Einsatz von Ressourcen und Kapazitäten wird schnell und flexibel der Wetersituation angepasst. Zudem wurde in den letzten Jahren in die Verladeleistung investiert, sodass inzwischen 7.000 Tonnen Salz pro Tag auf LKW und Bahn verfrachtet werden können. Die

monatliche Verladeleistung entspricht somit dem Fassungsvermögen einer Zugkomposition von 35 km Länge.

Das Netzwerk mit lokalen Transporteuren und die entsprechend eingespielte Zusammenarbeit sind weitere Erfolgsbausteine für eine optimale Logistikperformance. Urs Ch. Hofmeier geht denn auch davon aus, dass die Schweizer Salinen dank der diversen Optimierungsmaßnahmen der letzten Jahre gut

gerüstet sind, auch für mehrere harte Winter.

Mehr als nur sicher

Die Schweizer Salinen haben in den vergangenen 2 Jahren eine Fülle an Dienstleistungen rund um das Produkt Auftausalz entwickelt, um die Handhabung für die Kunden flexibler und komfortabler zu machen. Das TAUFIX®-Gesamtsystem reicht von der zeit- und ortsunabhängigen Bestellmöglichkeit von

Die Verdampfer zählen zu den größten Europas



Auftausalz mittels einer web-basierten Plattform über eine weitgehende Automatisierung der Bestell- und Lieferkette (automatische Kundenlager-Überwachung, Auslösung des Bestellvorgangs und Lieferung) bis hin zum Miet-silo für kleine Gemeinden, welche keine hohen Investitionen in fixe Lagerflächen tätigen und vom einfachen und gesundheits-schonenden Handling profitieren möchten – Versorgungssicherheit zum Mieten quasi.

Als neuste Dienstleistung wird zum Start der Wintersaison 2014/15 ein Online-Wetterprognosedienst für den professionellen Winterdienst angeboten – inklusive Schulung.

Urs Ch. Hofmeier: „Wir sind ein privatwirtschaftlich geführtes Unternehmen. Die Geschäftsleitung kann direkt entscheiden, umsetzen und Innovationen schnell implementieren. Dies konnten wir in den letzten Jahren mehrfach beweisen, mit neuen

Produkten wie auch mit Dienstleistungsangeboten.“

Breite Produktpalette – Salz, ein wahrer Alleskönner

Die Endprodukte der Schweizer Salinen sind vielfältig: über 50 Sorten bilden ein umfassendes Angebotsspektrum, das von Speisesalzen über Auftausalz bis hin zu unterschiedlichsten Spezi-salzen für pharmazeuti-sche und industrielle Bedürfnisse reicht.





Auftausalz-Silo zum Mieten

Gewerbe- und Industriesalze

Für die Herstellung von über 10.000 Produkten wird der Rohstoff Salz benötigt. Knapp ein Drittel des verkauften Salzes geht an die Schweizer Industrie – vorwiegend für die Produktion von Soda, Säuren, Laugen und Chlor. Aber auch unterschiedlichste Produkte wie Waschmittel, Farbstoffe, Glas, Backpulver, Medikamente, PVC-Kunststoffe, Seife oder Aluminium

kommen bei der Herstellung nicht ohne Salz aus.

Speisesalze

Salz ist für den menschlichen Körper unerlässlich, nicht nur für den Geschmack von Speisen und Gerichten, sondern auch aus gesundheitlichen Aspekten. Mit den Marken JuraSel® und Sel des Alpes stellen die Schweizer Salinen im Lebensmittelbereich die

Grundversorgung mit Salz sicher. Mit Jod- und/oder Fluorzusätzen tragen diese Speisesalze nachhaltig zu einer besseren Gesundheit der Bevölkerung bei.

Regeneriersalze

Die Anwendungsbereiche für Regeneriersalze sind breit gefächert – entsprechend unterschiedlich sind die unter der Marke REOSAL® bekannten Regeneriersalze bzgl.



Konfektionsgrößen und Form (feinkörniges Salz, Tabletten) konzipiert.

Landwirtschaftssalze

Nutztiere sind genauso auf Salz angewiesen wie der Mensch. Eine Kuh braucht zum Beispiel 60 bis 90 g Salz pro Tag. Als Futterergänzungsmittel steigern Agrosalze den Milch- und Fleischertrag von landwirtschaftlichen Nutztieren. Das Salz wird den Tieren meist mit dem

gewöhnlichen Futter zugeführt oder als Salz-Leckstein bereitgestellt.

Auftausalz

Das aus unterirdischen Steinsalzschieben gelöste Salz weist eine hohe Reinheit und eine feine, sehr homogene Korngröße auf. Die Überwachung der Qualität erfolgt durch Prüf- und Kontrollmassnahmen entlang des gesamten Verarbeitungsprozesses. Die Kombination dieser

Faktoren gewährleistet eine konstante und optimale Auftauwirkung des unter der Marke TAUFIX® vertriebenen Auftausalzes. Spezifisch für den Einsatz im Winterdienst wird an mehreren Verladeterminals eine auf 22 % verdünnte, gebrauchsfertige Sole bereitgestellt.

Pharmasalze

Pharmasalze sind als physiologische oder isotonische Kochsalzlösung



für viele Patienten und Unfall-opfer fast so wertvoll wie Blut. Sie müssen hohen gesetzlichen Anforderungen gerecht werden. Deshalb erfolgt die Produktion in Chargen und unter besonders geschützten Bedingungen.

Wellness-Salze

Salz sorgt in Form von Badesalzen, Bade- und Inhalationssolen, Peelings und weiteren kosmetischen Produkten auch für körperliches Wohlbefinden. Meersalze und sorgfältig gefilterte Rohsole sind die Ausgangsprodukte für ein vielfältiges Wellness-Produktangebot, das die Schweizer Salinen unter der Marke Sel des Alpes vertreiben.

Salzgewinnung

Koch- oder Siedesalz

Die Schweizer Salinen nutzen für die Salzgewinnung das Siedesalz-Verfahren.

An allen drei Standorten wird das Salz aus Steinsalzschieben in Tiefen bis 400 Metern mit zuge-

föhrttem Wasser ausgelaugt. Die konzentrierte Salzlösung fließt in Pipelines zum Sammel-tank des Bohrfeldes und von da zur Saline zur Enthärtung und zum Kristallisationsprozess in die Verdampferanlage. Früher wurde die Salzlösung (Sole) in grossen Pfannen eingekocht. Das so gewonnene Salz bezeichnete man deshalb als Koch- und Siedesalz. Diese traditionellen Begriffe haben sich bis heute gehalten.

Bohrung/Laugung

Für die Sole-Laungung und -Förderung werden drei konzentrische Rohre abgesenkt und fixiert.

Das innerste Rohr leitet die gesättigte Sole nach oben ab, das zweite führt Frischwasser von oben zu und das äusserste führt Stickstoff, der als Schutzgas gegen die schnelle Auslaugung zwischen das oben liegende Salz und das einströmende Frischwasser gepresst wird. Ein Netz unterirdischer Sole-, Wasser- und Schutzgasleitungen durchzieht die Bohrfelder kilome-

terweit, überwindet dabei Höhenunterschiede bis zu 400 Meter und läuft in unterirdischen Pumpstationen zusammen. Die Sole läuft in den Sammel-tank des Bohrfeldes und wird hier als bereits wasserklare Flüssigkeit erstmals sichtbar.

Solereinigung bzw. -enthärtung

Im Sammel-tank der Saline strömt die Rohsole der Bohrfelder zusammen, bevor sie in die Reaktortanks der Soleenthärtungsanlage gepumpt wird.

In der gesättigten Rohsole sind, nebst 310 g reinem Kochsalz, je Liter noch 6–8 g Kalzium- und Magnesiumsalze gelöst. Diese würden die Heizkammern der Verdampfer rasch verkrusten und damit die Leistung der Anlage drastisch vermindern. Deshalb wird die Rohsole in zwei Phasen enthärtet, durch Zugaben von gebranntem Kalk, Soda und Kohlensäure. Dabei fallen hauptsächlich Gips und Kalk als Rückstände an, die verpresst und in stillgelegte Kavernen gepumpt werden.

Über 50 Salzsorten für unterschiedlichste Anwendungsbereiche

Kristallisationsprozess

Heizdampf von 140 Grad bringt die Sole im Verdampfer zum Kochen. Der sich bildende Dampf, Brügendampf genannt, wird oben abgeführt. Das Salz kristallisiert laufend aus und sammelt sich als nasser Brei am unteren Ende des Verdampfers an.

In der Saline Schweizerhalle sind 6 Verdampfer in Betrieb. Sie sind über 20 m hoch und haben ein Volumen von je 100 Kubikmetern. Die Gesamtanlage funktioniert nach dem Prinzip der mechanischen Dampfverdichtung. Der Brüendampf wird gewaschen, Kompressoren zugeleitet, dort verdichtet und wieder auf 140 Grad erhitzt und so als Heizdampf erneut genutzt. Dank diesem Verfahren benötigt man heute zur Salzproduktion

fünfzehnmal weniger Heizenergie als früher.

Trocknung

Von den Verdampfern wird der nasse Salzbrei auf die Zentrifugen geleitet, wo Wasser und Salz bei hoher Drehzahl getrennt werden. Etwa 2,3 % Wasser bleiben als Restfeuchte im Salz. Das Salz erscheint jetzt erstmals leuchtend weiss und rein wie frischer Pulverschnee.

Der Fliessbettrockner ermöglicht mit seinem heissen Luftstrom einen weiteren Trocknungsschritt, der praktisch auch noch das letzte Wasser vertreibt. Auf 100 kg Salz bleiben nur noch ein paar wenige Milliliter Wasser zurück.

Blick in die Zukunft

Firmenintern gilt es in den kom-

menden Monaten, die einige Monate zurückliegende Zusammenführung der Schweizer Rheinsalinen und der Saline de Bex in die neue Gruppe Schweizer Salinen operativ weiter zu verankern und die Abläufe gruppenweit zu optimieren.

Wichtig ist dabei, dass die Kunden auch mit der neuen Gruppe einen verlässlichen Partner haben, wie Urs Ch. Hofmeier ausführt: „Die Unabhängigkeit in der Salzversorgung, die tägliche Mobilität und die Gesundheit der Bevölkerung stehen im Mittelpunkt unseres Auftrages. Die Schweizer Salinen stehen mit ihrem Namen auch in Zukunft für die optimale und flächendeckende Versorgungssicherheit, Vielfalt in bester Qualität und gelebte Kundenorientierung.“



K+S Gruppe

Firmennachrichten

Umsatz und Ergebnis der **K+S Gruppe** lagen in den ersten neun Monaten unter den entsprechenden Vorjahreswerten. Trotz der fortgesetzten Erholung der Kalipreise im laufenden Jahr und einer robusten Nachfrage blieb der Durchschnittspreis für Kali- und Magnesiumprodukte noch hinter dem Vergleichswert des Vorjahres zurück. „Der Blick auf die Entwicklung in den ersten neun Monaten zeigt, dass wir nach wie vor die Auswirkungen des deutlichen Kalipreiserückgangs der zweiten Jahreshälfte 2013 spüren“, sagt Norbert Steiner, Vorstandsvorsitzender der K+S Aktiengesellschaft. „Mit dem Anstieg des operativen Ergebnisses im dritten Quartal ist nun ein leichter Aufwärtstrend erkennbar. Erfreulich war auch die erneut positive Ergebnisentwicklung in unserem Geschäftsbereich Salz. Bei „Fit für die Zukunft“ sowie unserem Legacy-Projekt kommen wir weiterhin gut voran.“

Der Umsatz der K+S Gruppe sank in den ersten neun Monaten um knapp 6 % auf 2.802 Mio. €. Die erhöhten Absatzmengen im Geschäftsbereich Salz aufgrund des starken Winters Anfang 2014 in Nordamerika konnten den Preisrückgang im Geschäftsbereich Kali- und Magnesiumprodukte nur zum Teil ausgleichen. Im dritten Quartal erreichte der Umsatz 827 Mio. €. Dieser lag vor allem aufgrund einer höheren Menge im Salzgeschäft um gut 9 Mio. € über dem Vorjahreszeitraum.

Das operative Ergebnis EBIT I der K+S Gruppe verringerte sich in den ersten neun Monaten um rund

8 % auf 511 Mio. €. Im Geschäftsbereich Kali- und Magnesiumprodukte sank das EBIT I um rund 19 % auf 404 Mio. €. Dieser Rückgang im Vergleich zum Vorjahr resultierte im Wesentlichen aus dem niedrigeren Preisniveau für Kaliumchlorid sowie leicht rückläufigen Absatzmengen. Im Geschäftsbereich Salz hingegen stieg das EBIT I durch einen mengenbedingt höheren Umsatz in Nordamerika auf 116 Mio. € nach 69 Mio. € im Vorjahr. In beiden Geschäftsbereichen wirkten sich Einsparungen im Zusammenhang mit dem Programm „Fit für die Zukunft“ positiv auf das Ergebnis aus.

Im dritten Quartal erzielte die K+S Gruppe ein operatives Ergebnis EBIT I von 134 Mio. € (Q3/13: 116 Mio. €). Dies ist ein Anstieg von 16 % gegenüber dem Vorjahr. Im Geschäftsbereich Kali- und Magnesiumprodukte setzte sich die Erholung der Durchschnittspreise auch im dritten Quartal weiter fort, diese blieben aber nach wie vor leicht unter dem Vorjahreszeitraum. Im Geschäftsbereich Salz verbesserte sich das EBIT I im Vergleich zum Vorjahr dank eines guten Voreinlagerungsgeschäfts in Nordamerika. Das EBIT I der K+S Gruppe beinhaltet einen Sondereffekt in Höhe von 6 Mio. € aus einer Versicherungsleistung aufgrund der Betriebsunterbrechungen am Standort Unterbreizbach. Ein Teil der Ansprüche (30 Mio. €) wurde bereits im zweiten Quartal berücksichtigt. Der gesamte Erstattungsanspruch belief sich somit auf 36 Mio. €.

Das im November 2013 aufgelegte Programm zur Verbesserung der Kosten- und Organisationsstruktur

hat zum Ziel, die Produktion sowie Verwaltungs- und Vertriebsfunktionen effizienter zu gestalten. K+S strebt an, bis Jahresende 2016 Kosten in einer Größenordnung von insgesamt 500 Mio. € gegenüber der früheren Planung für diesen Zeitraum einzusparen. Die für das Jahr 2014 angestrebten Einsparungen von gut 150 Mio. € wurden bereits zu 70 % erreicht. Insbesondere bei den Material- und Energiekosten, aber auch strukturell im Bereich Logistik konnten Kostensenkungen erreicht werden.

In den ersten neun Monaten 2014 investierte die K+S Gruppe insgesamt 731 Mio. € (9M/13: 489 Mio. €). Im dritten Quartal beliefen sich die Investitionen auf 295 Mio. € und lagen damit etwa 60 % über dem Vorjahreszeitraum (Q3/13: 186 Mio. €). Der Großteil der Investitionen erfolgte im Geschäftsbereich Kali- und Magnesiumprodukte. Sie entfielen im Wesentlichen auf den Bau eines neuen Kaliwerks in Kanada (Legacy-Projekt). Dort kommen die Arbeiten weiter planmäßig voran. Mit der Inbetriebnahme rechnet K+S unverändert im Sommer 2016. Ein weiterer maßgeblicher Anteil der Investitionen betraf die Umsetzung des Maßnahmenpakets zum Gewässerschutz im hessisch-thüringischen Kalirevier.

Für das Gesamtjahr 2014 erwartet die K+S Gruppe nunmehr einen Umsatz zwischen 3,7 und 3,9 Mrd. € (bisherige Prognose: 3,65 bis 3,85 Mrd. €; 2013: 3,95 Mrd. €). Das operative Ergebnis EBIT I sollte zwischen 580 und 640 Mio. € (bisherige Prognose: 490 bis 570 Mio. €; 2013: 656 Mio. €) liegen. Dieses

beinhaltet einen Sondereffekt aus einer Versicherungsleistung aufgrund der Betriebsunterbrechungen am Standort Unterbreizbach in Höhe von 36 Mio. €. Hauptgrund für die Erhöhung des Ausblicks ist die Erwartung, dass die Durchschnittspreise im Geschäftsbereich Kali- und Magnesiumprodukte moderat unter Vorjahr, aber leicht über den bisherigen Erwartungen liegen werden.

Für die **Bekämpfung des Hungers** in der Welt spenden die Deutschen am liebsten. Die Bereitschaft, das eigene Verhalten zu ändern, fällt jedoch deutlich geringer aus. Dies ergab eine repräsentative Umfrage des Meinungsforschungsinstituts forsa im Auftrag des Rohstoffunternehmens K+S anlässlich des Welternährungstages am 16. Oktober 2014.

31 Prozent der Befragten würden am ehesten für Welternährung beziehungsweise die Bekämpfung des Hungers Geld ausgeben. Dieses Thema rangiert damit bei der Spendenbereitschaft klar vor Gesundheit, Bildung, Forschung und Klimaschutz.

K+S stellte die Umfrageergebnisse am 9. Oktober 2014 in Berlin am Rande der vom Unternehmen ausgerichteten **internationalen Konferenz „FUTURE FOOD FORUM“** vor, bei der sich Experten über Zukunftsfragen der Welternährung austauschen. Für die Erhebung hat forsa im August 2014 insgesamt 1.007 Bundesbürger im Alter von über 18 Jahren befragt. Danach interessiert sich eine große Mehrheit (82 Prozent) der Befragten für die Welternährung. Über 800 Millionen Menschen gelten weltweit

als chronisch unterernährt. Nach Prognosen von Bevölkerungswissenschaftlern und internationalen Organisationen wird die Weltbevölkerung von heute sieben auf bis zu zehn Milliarden Menschen im Jahr 2050 anwachsen. „Gesicherte Ernährung hat einen hohen, auch volkswirtschaftlichen Nutzen – sie zu gewährleisten ist daher erheblicher Mühen wert“, sagt K+S Vorstandschef Norbert Steiner. Laut Umfrage sind zwei Drittel der Deutschen davon überzeugt, dass die Ernährung für so viele Menschen sichergestellt werden kann, 26 Prozent äußerten sich skeptisch.

„Die Ergebnisse der Umfrage machen Mut, denn vielen Bürgern ist die enorme Bedeutung der Bekämpfung des Hungers in der Welt bewusst“, sagt Steiner. Allerdings zeigt sich auch, dass es noch Informationsdefizite gibt. So nehmen zwei Drittel der Befragten an, dass sich die Zahl der unter Hunger leidenden Menschen in den vergangenen beiden Jahrzehnten erhöht hat. Die Fakten sehen anders aus: Nach der UN-Organisation für Ernährung und Landwirtschaft FAO sank die Zahl seit den neunziger Jahren um 200 Millionen. „Hier gilt es anzusetzen und noch deutlicher zu machen, welchen positiven Beitrag die Landwirtschaft und die sie unterstützenden Wirtschaftszweige leisten können“, so Steiner.

Größere landwirtschaftliche Betriebe in den Entwicklungsländern (54 Prozent) sowie ein Verzicht der Verwendung von Nahrungsmitteln zur Produktion von Bioenergie (49 Prozent) könnten nach Ansicht der Befragten am ehesten zu einer Verbesserung

der Welternährung beitragen. 41 Prozent sind der Ansicht, dass eine bessere Nährstoffversorgung der Pflanzen mit mineralischen Düngemitteln zu einer Verbesserung der Welternährung führt. Ebenfalls 41 Prozent sehen in einem Ausbau der ökologischen Landwirtschaft einen Lösungsbeitrag. Auch von einem intensivierten Pflanzenschutz erwarten die Befragten häufiger eine Verbesserung als eine Verschlechterung der Welternährung.

Die Vermittlung von Wissen über moderne Landwirtschaft und der Einsatz neuer Technologien können laut Aussage der Befragten den Menschen in den Entwicklungsländern helfen, die landwirtschaftliche Produktion im eigenen Land zu verbessern und zu steigern.

In einem am 15. Oktober 2014 veröffentlichten Bericht spricht sich das **Umweltbundesamt** gegen eine Wiederaufnahme der Eindampfungslösung für Salzabwässer in die Diskussion und Entscheidungsfindung hinsichtlich Bewirtschaftungs- und Maßnahmenpläne der Flussgebietsgemeinschaft Weser aus. Dies bestätigt die Auffassung von K+S. Das Unternehmen begrüßt die Empfehlung der Behörde. Das Umweltbundesamt fordert Maßnahmen-Vorschläge mit realen Umsetzungschancen. Eindampfungslösungen gehören nach Einschätzung der Experten nicht dazu. Umso bedeutender ist aus Sicht des Unternehmens, den vom Land Hessen gemeinsam mit K+S entwickelten **Vier-Phasen-Plan** zur langfristigen Lösung der Salzabwasserthematik umzusetzen. K+S hatte eine Projektidee der Firma K-UTEC,

Sondershausen, auf die sich das Umweltbundesamt bezieht, zuvor bereits eingehend geprüft und war zu dem Ergebnis gekommen, dass diese nicht realisierbar ist.

Das Land Hessen hat sich mit dem Rohstoffunternehmen K+S auf einen **Vier-Phasen-Plan** zur dauerhaften Salzabwasser-Entsorgung im Werra-Kalirevier verständigt. Die am 29. September 2014 von Umweltministerin Priska Hinz gemeinsam mit dem K+S-Vorstandsvorsitzenden Norbert Steiner vorgestellten Eckpunkte umfassen einen Regelungszeitraum bis zum Jahr 2075. Ziel der verschiedenen Maßnahmen ist es, insbesondere durch erhebliche weitere Investitionen seitens K+S, den Naturraum Werra-Weser im Sinne der Umwelt und des europäischen Wasserrechts weiter zu entlasten und die Zukunftsfähigkeit der Arbeitsplätze und der Kali-Standorte in Nordhessen zu sichern.

Die Eckpunkte sollen in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag ausgearbeitet und festgeschrieben werden. Umweltministerin Priska Hinz machte deutlich: „Wir haben es geschafft, erstmals eine dauerhafte Lösung für diese jahrelang ungelöste Problematik vorzulegen. Mit dem Vier-Phasen-Plan wird in Werra und Weser wieder Süßwasserqualität hergestellt werden.“ K+S-Vorstandschef Steiner betonte: „Heute ist ein guter Tag für unsere Mitarbeiterinnen, Mitarbeiter und die vielen mit K+S verbundenen Arbeitsplätze in der Werra-Region: Das Land Hessen und K+S haben sich auf einen Rahmen verständigt, der den dortigen Kalibergbau langfristig und unabhängig von

politischen Konstellationen ermöglichen soll.“

Mit den aktuellen Vereinbarungen wird K+S insbesondere in den Jahren 2018 bis 2021 noch einmal rund 400 Millionen Euro investieren, zusätzlich zu den umfangreichen Maßnahmen zum Gewässerschutz seit 2008. Ein erheblicher Teil davon fließt in die Planung, den Bau und den Betrieb einer befristeten Ergänzungsleitung an die Oberweser, die Ende 2021 in Betrieb gehen soll und als Ergänzung der lokalen Einleitung in die Werra bis zum Ende der Produktionszeit einen Teil der Salzabwässer des Werkes Werra transportieren wird. Der Betrieb dieser Pipeline erlaubt, die Fläche für die benötigten Stapelbecken auf etwa 25–30 Prozent der bisherigen Planungen zu reduzieren. Um das Haldenabwasser langfristig zu reduzieren, sollen die Halden abgedeckt werden. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen, für die ein entsprechendes Genehmigungsverfahren notwendig ist, wird für Werra und Oberweser Süßwasserqualität erreicht.

„Es wurde vereinbart, dass K+S zur Umsetzung dieser Maßnahmen Investitionen im Umfang von 400 Millionen Euro tätigt. Der Landeshaushalt wird dabei mit keinem Euro belastet. In der Lösung des Abwasserproblems gilt unumstößlich das Verursacherprinzip“, so Ministerin Hinz. Steiner unterstrich: „Wir haben die Grundlage für einen Maßnahmenplan geschaffen, der die Entsorgungsfragen der nordhessischen Kali-Standorte ein für alle Mal beantworten soll. Vor diesem Hintergrund sind wir bereit, die erheblichen zusätzlichen

Aufwendungen, die eine enorme wirtschaftliche Herausforderung für uns sind, auf uns zu nehmen.“

Die vier Phasen im Überblick:

Phase 1 (Ende 2015 bis Ende 2021): Neue Anlage verringert Salzabwassermenge deutlich; Oberweser-Fernleitung soll Ende 2021 in Betrieb gehen

In Phase 1 errichtet K+S am Standort Hattorf eine Kainit-Kristallisations-Flotations-Anlage, die die bisher geplante Lösungstiefkühlung ersetzen wird. Mit dieser technischen Neuentwicklung soll die Menge der Produktionsabwässer um durchschnittlich 1,5 Millionen Kubikmeter im Jahr verringert werden.

Zur künftigen Entlastung der Werra plant und baut K+S eine Ergänzungsleitung an die Oberweser sowie Stapelbecken mit maximal 750.000 Kubikmeter Fassungsvermögen. Die Fernleitung soll Ende 2021, befristet bis 2060, in Betrieb gehen. K+S erwartet, dass hinsichtlich der Realisierung der Fernleitung Investitionssicherheit gewährleistet ist.

Es ist beabsichtigt, K+S eine letztmalige und befristete Versenkerlaubnis bis Ende 2021 zu erteilen. Voraussetzung hierfür ist die Unbedenklichkeit der Einleitung für Grund- und Trinkwasser. K+S muss dies nachweisen (unter anderem durch ein 3D-Modell). Der Umfang der Versenkung wird in sechs Jahren insgesamt circa 12 Millionen Kubikmeter betragen (jährlich etwa 2 Millionen Kubikmeter). Für das Jahr 2014 liegt das genehmigte Versenkvolumen bei 4,5 Millionen Kubikmeter. Zur langfristigen Verringerung des Haldenabwassers werden Verfahren zur Haldenabdeckung erprobt.

Phase 2 (Ende 2021 bis Ende 2032): Oberweser-Fernleitung entsorgt Teilmengen der Salzabwässer, Versenkung endet

Zu Beginn der Phase 2 wird die befristete Oberweser-Fernleitung in Betrieb genommen. Parallel dazu wird die Versenkung in den Untergrund endgültig und dauerhaft beendet. Gleichzeitig werden die Grenzwerte zur Einleitung in die Werra im Vergleich zur ersten Phase gesenkt: der Grenzwert von Chlorid von 2.500 mg/l auf 1.700 mg/l, Kalium von 200 mg/l auf 150 mg/l und Magnesium von 340 mg/l auf 230 mg/l.

K+S schließt die Erprobung der Haldenabdeckung beziehungsweise von gleichwertig effektiven Verfahren zur Verringerung des Haldenwasseranfalls ab und initiiert entsprechende Genehmigungsverfahren.

Phase 3 (Ende 2032 bis Ende 2060): Salzgehalte in der Werra sinken weiter

Die Rohsalzaufbereitung am Standort Unterbreizbach/Thüringen wird aller Voraussicht nach im Jahr 2032 eingestellt. Dies verringert die Produktionsabwässer um eine weitere Million Kubikmeter und ermöglicht eine nochmalige Senkung der Salzgehalte in der Werra. K+S beginnt mit der kontinuierlichen Umsetzung der Haldenabdeckung zur Verringerung des Haldenabwasseranfalls. Die Salzbelastung der Werra geht auf etwa 1.000 mg/l Chlorid zurück, für Kalium gilt der Grenzwert 150 mg/l, für Magnesium 230 mg/l.

Phase 4 (Ende 2060 bis 2075): Werra erreicht Süßwasserqualität

Zu Beginn der Phase 4 im Jahr

2060 wird mit Erschöpfung der Lagerstätten die Kaliproduktion des Werkes Werra eingestellt. Es entstehen keine Produktionsabwässer mehr. Die Abdeckung von 60 Prozent der Haldenfläche wird abgeschlossen sein. Diese Maßnahme senkt das Haldenabwasser auf 1,5 Millionen Kubikmeter pro Jahr bis spätestens 2075. Diese werden lokal in die Werra eingeleitet. Die Werra erreicht mit Ablauf der Phase 4 Süßwasserqualität: Am Pegel Gerstungen sollen die Grenzwerte 800 mg/l Chlorid, 70 mg/l Kalium und 90 mg/l Magnesium erreicht werden. Die Oberweser-Fernleitung wird außer Betrieb genommen.

„Wir haben in intensiven Verhandlungen eine Gesamtlösung erarbeitet, die vom Unternehmen eine hohe Investitionssumme und die notwendigen Genehmigungsveroraussetzungen einfordert. Der Plan schafft eine verlässliche Perspektive zur Verbesserung der ökologischen Qualität der Flüsse und dem Erhalt der Arbeitsplätze in Hessen“, resümierte Umweltministerin Hinz die Bedeutung des Vier-Phasen-Plans zur dauerhaften Salzabwasser-Entsorgung.

Die hessische Umweltministerin Priska Hinz und der K+S-Vorstandsvorsitzende Norbert Steiner erläuterten in der Sitzung des **Runden Tisches** „Gewässerschutz Werra/Weser und Kaliproduktion“ am 21. November gemeinsam die Vorteile des **Vier-Phasen-Plans** zur dauerhaften Lösung der **Salzabwasserproblematik**.

„Der Vier-Phasen-Plan zielt auf eine realisierbare Lösung der Salzabwasser-Entsorgung im Werra-Kalirevier. Dieser gemeinsam erzielte

Kompromiss hat es verdient, in die Tat umgesetzt zu werden“, sagte Norbert Steiner. Wer nun Kritik im Detail oder pauschal übe, möge sich vor Augen halten, welche Fortschritte für die Gewässerqualität und die Sicherheit der Arbeitsplätze erzielt werden. So werde sich der Gewässerzustand von Werra und Weser durch den Maßnahmenplan weiter verbessern. Langfristig erreichten Werra und Oberweser sogar wieder Süßwasserqualität. Der Plan sieht unter anderem den Bau einer Fernleitung zur Oberweser vor. Diese soll 2021 in Betrieb gehen. Zur Befürchtung einzelner Kritiker, durch die Leitung werde die Gewässerqualität in der Weser leiden, sagte Steiner: „Es wird keine Verschlechterungen in der Weser geben.“

Neben der weiteren Entlastung der Umwelt trage die Vereinbarung zur Sicherung der K+S-Standorte im Werra-Kalirevier bei. Der Vier-Phasen-Plan reiche bis in die Zeit nach Stilllegung der Produktion und sichere die über 7.000 mit der Kaliproduktion verbundenen Arbeitsplätze in der Region. „Dies gibt uns einen Planungsrahmen, den wir als Rohstoffunternehmen benötigen, um noch mehrere Jahrzehnte Kalirohsalz an der Werra fördern und damit weltweit gefragte Produkte in Deutschland herstellen zu können“, so Steiner.

Deshalb sei K+S zu einer weiteren enormen finanziellen Kraftanstrengung bereit. Das Unternehmen werde zusätzlich rund 400 Mio. Euro in die vereinbarten Maßnahmen investieren. Einschließlich der Verpflichtungen im Rahmen des 2011 gestarteten Maßnahmenpakets summierten

sich die Investitionen von K+S in den Gewässerschutz an der Werra damit auf insgesamt etwa 800 Mio. Euro. Dies bedeute ein klares Bekenntnis zu den deutschen Produktionsstandorten. „Mit dem Vier-Phasen-Plan haben die Hessische Landesregierung und K+S gemeinsam die Grundlage geschaffen, die Entsorgungsfragen der Kali-Standorte an der Werra ein für alle Mal zu beantworten. Der Plan ist ein akzeptabler Kompromiss, der soziale, wirtschaftliche und ökologische Belange vereint“, stellte Steiner in der Sitzung dar.

Personalien

Norbert Steiner (60) wird bis Mai 2017 Vorstandsvorsitzender der K+S Aktiengesellschaft bleiben, nachdem der Aufsichtsrat der Gesellschaft in seiner Sitzung am 19. August das bis Mai 2015 laufende Mandat um zwei Jahre verlängert hat. Gleichzeitig wurde das Mandat von Finanzvorstand **Dr. Burkhard Lohr** (51) um fünf Jahre bis Mai 2020 verlängert. Gerd Grimmig ist nach erfolgreichen 32 Berufsjahren, davon seit Oktober des Jahres 2000 im Vorstand der K+S Aktiengesellschaft, mit Ablauf seines Vertrages zum 30. September 2014 im Alter von 61 Jahren in den Ruhestand getreten. Die Besetzung der weiteren Vorstandsressorts bleibt mit Dr. Thomas Nöcker, Dr. Andreas Radmacher und Mark Roberts unverändert, so dass sich die Gesamtzahl der Vorstandsmitglieder von sechs auf fünf reduziert hat.

Der Aufsichtsrat der K+S Aktiengesellschaft hat in seiner Sitzung am 26. November den Vertrag von **Mark Roberts**, im Vorstand verantwortlich für den Geschäftsbereich

Salz und für Tierhygieneprodukte, um 5 Jahre bis 30. September 2020 verlängert. Roberts (51) wurde erstmals im Oktober 2012 zum Mitglied des Vorstands der K+S AG bestellt. Sein bisheriges Mandat hatte eine Laufzeit von 3 Jahren bis September 2015.

esco – european salt company GmbH & Co. KG

Firmennachrichten

Neben dem Steinsalzbergwerk gehört auch eine Saline zum esco-Salzwerk Borth. Sie hat sich zu einem starken Standbein des Werkes entwickelt und wurde im September 2014 50 Jahre alt. Das dort erzeugte Siedesalz ist die Basis für eine attraktive Palette von Produktspezialitäten – vom Speisesalz über Wasserenthärtungssalze bis hin zu Pharmawirkstoffen.

Bei ihrer Betriebsaufnahme im Jahr 1964 war die Saline eine der wenigen Anlagen dieser Art in Deutschland und mit einer Produktionskapazität von 150.000 Tonnen/Jahr gleichzeitig eine der größten. Inzwischen verfügen fast alle Salzproduzenten über die Möglichkeit zur Siedesalzherstellung, gleichzeitig sind die Anlagen wesentlich größer geworden. Immer noch ist aber die Borth Saline, die inzwischen auf 300.000 Jahrestonnen ausgebaut ist, etwas Besonderes: in ihr wird festes Steinsalz für den Kristallisationsprozess genutzt, während andere Anlagen auf Salzsole zurückgreifen.

Das Borth Verfahren hat mehrere Vorteile: Zum einen nutzt es den bei der Steinsalzherstellung anfallenden Puderanteil als Aus-

gangsrohstoff, statt ihn entsorgen zu müssen, zum anderen kommt das Produktionsverfahren mit relativ wenig Energie aus und kann bei der Abtrennung unlöslicher Mineralien vollständig auf Chemikalien verzichten.

Die Anlage wird im vollkontinuierlichen Betrieb an 365 Tagen im Jahr betrieben. In ihr sind rund 50 der 320 Mitarbeiter des Werkes in Wechselschicht tätig. Insgesamt sind dort in den zurückliegenden 50 Jahren 11 Mio. Tonnen Siedesalz produziert worden. Zur Verdeutlichung: Auf LKW verladen würde diese Menge eine Reihe von 460.000 Fahrzeugen füllen, die – Stoßstange an Stoßstange – von Borth über den Atlantik bis nach Oklahoma City reichen würde.

In die technische Weiterentwicklung und den Ausbau des Betriebes sind in den vergangenen zehn Jahren mehr als 30 Mio. Euro investiert worden. Das entspricht etwa einem Viertel der in diesem Zeitraum insgesamt eingesetzten Mittel. Auch für die nächsten Jahre sind weitere umfangreiche Investitionen geplant, u.a. in neue Anlagentechnik, Modernisierungen der Logistik und Erneuerung des Gebäudebestandes.

Das in der Saline hergestellte Siedesalz ist der Ausgangsstoff für ein Sortiment von rund 170 Artikeln. Bei ihnen handelt es sich um Salzprodukte, die entweder besonderen Reinheitsanforderungen unterliegen oder bei denen volle Löslichkeit ohne Rückstände ein Qualitätskriterium ist. Ein großer Anteil der Produktion wird zu Produkten für die Wasserenthärtung, z. B. Tabletensalz und Geschirrspülsalz, ver-

arbeitet. Weitere Produktbereiche sind Speisesalz und insbesondere der wachsende Bereich der Pharmasalze, in denen esco mit den Borthner Erzeugnissen inzwischen zu einem wichtigen Anbieter aufgestiegen ist und auch am weiteren Marktwachstum teilnehmen will.

Personalien

Dr. Markus Cieslik, Werkleiter Bernburg und Braunschweig-Lüneburg, feierte am 1. September 2014 sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Michael Krüger hat zum 1. Juli 2014 die Leitung des Steinsalzbetriebes, der Verladung und des Bahnbetriebes auf dem Salzwerk Bernburg übernommen.

K+S KALI GmbH

Firmennachrichten

Logistik Center am Zollhaus – so heißt das ehemalige Zentralmagazin am Zollhaus, seit es kürzlich umfangreich umgebaut und erweitert wurde. Insgesamt 3,5 Millionen Euro hat das Kaliwerk Werra in den vergangenen Jahren in die Lagerwirtschaft investiert, um die Lagerlogistik auf den vier Standorten des Verbundwerkes Werra zu verbessern. „Das hochmoderne Logistik Center bildet das Herzstück der internen Materialverteilung“, sagt Werkleiter Christoph Wehner. „Wie bei einem Spinnennetz wird von hier der Warenfluss auf die einzelnen Standorte des Werkes Werra und mittlerweile zum Teil sogar zum Schwesterwerk Neuhof-Ellers ausgerollt“, ergänzt Guido Kamm, Leiter Einkauf und Materialwirtschaft. Beim Umbau des Logistik Centers wurde neben

der Schaffung von zusätzlichem Lagerplatz und Infrastruktur auch in innovative Technik und Informationstechnologie investiert. Auf dem 2.600 m² großen Areal kommen jährlich mehr als 60.000 Warensendungen an, und tausende verschiedene Ersatzteile für die Kaliproduktion – vom O-Ring bis zum Motor – werden hier gelagert. Alle Artikel beziehungsweise ihr Lagerplatz sind mit Barcodes versehen. Moderne Scan-Technik macht das Auffinden und Kommissionieren der Artikel in kurzer Zeit möglich. Automatisierte Wareneingangstechnik und WLAN erlauben es, die Verfügbarkeit der Bestände online abzubilden.

Im Neubau trägt ein Schmalganglager zur optimalen Raumausnutzung bei; hier kommt ein moderner Kommissionierstapler zum Einsatz. Bei diesem Stapler fährt der Fahrer mit nach oben und kann so die Artikel bestens einbeziehungsweise auslagern. Neben der Effizienzsteigerung wurden bei den Umbauarbeiten aber auch ergonomische Aspekte stark berücksichtigt. „Wir wollten den Mitarbeitern die Arbeit ein Stück weit leichter machen“, so Kamm. Tätigkeiten, die mit Bücken und Heben verbunden sind, gehören nun weitestgehend der Vergangenheit an.

Nach einem knappen Jahr mit acht Bauabschnitten und einem dreiwöchigen Probetrieb wurde der komplette Umbau der **zentralen Fabrikwarte** im Kaliwerk Zielitz abgeschlossen. Ein Umbau der Fabrikwarte wurde notwendig, um vor allem den gestiegenen Anforderungen an die technische Überwachung und Steuerung

komplexer Produktions- und Verarbeitungsprozesse Rechnung zu tragen. Denn rund um die Uhr wird von hier aus – aufgeteilt auf drei Leitstände – die gesamte über-tägige Kaliproduktion des Werkes koordiniert, überwacht und gesteuert. Anstelle der alten flachen so genannten Wartenfront wurde ein halbrundes 15 x 4 Meter großes Alugestell mit Glaselementen aufgebaut. Dieser neue Aufbau lässt jederzeit Monitorerweiterungen zu und erhöht damit deutlich die Flexibilität des gesamten Steuerungssystems. Die erforderliche Rechner-technik wurde in separate Steuerschränke hinter die Monitor-glaswand installiert. Dies brachte eine enorme Wärme- und Geräuschreduktion, ermöglicht ein konzentrierteres Arbeiten und ist auch in punkto Arbeitssicherheit von Vorteil.

Im Zuge des Umbaus wurden zusätzlich die Steuerung der neuen Anlagen für KaliSel und KCl 99 % compacted in die drei Leitstände integriert und damit die Steuerungstechnik des Werkes weiter auf einer gemeinsamen Plattform vereinheitlicht und zentralisiert. So verwaltet das neue Dispatcher-pult künftig u.a. das Nottelefon, die Feuerwehralarmierung und die Alarmierung der Grube per Funk. Doch nicht nur die Technik wurde erneuert, sondern auch die Arbeitsplätze hinsichtlich der Ergonomie verbessert. Das Wartenpersonal arbeitet nun an höhenverstellbaren Tischen, anpassbaren Bildschirmen und so genannten 24-h-Stühlen. Dies ermöglicht individuelle Einstellungen für jeden Mitarbeiter, was die Sitz-Steh-Dynamik fördert und damit zur Gesunderhaltung beiträgt.

Das Kaliwerk Werra, die Obere Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Kassel und Schlossherr Thilo von und zu Gilsa unterzeichneten am 8. Oktober 2014 eine **langfristige Vereinbarung zur naturschutzfachlichen Aufwertung** einer 100 Hektar großen Fläche rund um das Schloss Ludwigseck in der Gemeinde Ludwigsau. Ziel ist es, hier in den kommenden Jahren ca. 80 Hektar Parkwald wiederherzustellen und 20 Hektar Offenland in Parkwald und extensiv genutzte Fläche umzuwandeln. 100 Hektar Fläche entsprechen etwa 140 Fußballfeldern. Der Park im Malchustal, der im Laufe der Zeit seine ursprüngliche Bestimmung verloren hat, wird mit den Maßnahmen zu einem seltenen Kleinod der Kulturlandschaft und gleichzeitig erlebbar gemacht. Die Maßnahmen wirken sich günstig auf Tier- und Pflanzenarten aus.

Bei den naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden u.a. Laubbäume aus dem Parkwald entnommen, die wertvolle Altbäume bedrängen. Dadurch wird erreicht, dass der Lichteinfall sich günstig auf die Blühaspekte der Bodenvegetation sowie die Habitateigenschaften für Totholzkäfer, Spechte und Fledermäuse auswirkt. Die Altbäume bieten mit zahlreichen Höhlen, Rissen und Astgabeln vielfältige Nistmöglichkeiten für Vögel sowie Quartiere für Fledermäuse.

Die Maßnahmen beinhalten weiterhin die Pflanzung von Eichen- und Lindenhochstämmen in einem Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutzter Fläche und Waldbestand. Außerdem werden Grünlandflächen, die bekanntlich besonders wertvoll sind und

vielen Tieren einen Lebensraum bieten, extensiv genutzt.

„Neben dem naturschutzfachlichen Nutzen hat das Projekt auch für die Region im engeren Sinn positive Wirkung, da ein Teil der Kulturlandschaft erhalten wird und gleichzeitig eine erhöhte Wertschöpfung erzielt werden kann“, ist sich Planer Wolfgang Herzog vom Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung (BÖF) in Kassel sicher. Ein Projekt dieser Größenordnung ist nur im Zusammenhang mit Kompensationsverpflichtungen realisierbar, die aus Großvorhaben resultieren. Das Kaliwerk Werra benötigt zur Kompensation von Vorhaben, die notwendig sind, um die Produktion fortführen zu können, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Maßnahmen im Malchustal machen deutlich, dass sich Umwelt- und Naturschutz auf der einen und wirtschaftliches Handeln auf der anderen Seite nicht ausschließen. „Wir nehmen unsere Verantwortung wahr“, sagt Werkleiter Christoph Wehner. „Statt Ökopunkte zu kaufen, sind wir bei Konzeption und Umsetzung mit von der Partie. Denn wir stehen hinter den Projekten. Auch der Kontakt zu Privateigentümern, die in der Region leben, ist uns wichtig. Wir wollen nicht einfach nur einen Betrag zahlen und uns damit unserer Verpflichtungen entledigen.“ Bereits in der zurückliegenden Zeit hat die K+S KALI GmbH mit unterschiedlichen Partnern ökologisch wertvolle Projekte realisiert: Erst im Mai 2014 erfolgte die naturschutzrechtliche Abnahme einer 17 Hektar großen landwirtschaftlichen Fläche in Schenkklengsfeld, die in hochwertiges Grünland umgewandelt wird.

Derzeit lässt die K+S KALI GmbH im Biosphärenreservat Rhön bei Motzlar die Ulster in einem Teilbereich renaturieren. Geplant ist, den ursprünglichen Flussarm wiederherzustellen sowie Auwald in der Ulsteraue neuanzulegen. In Heddersdorf bei Kirchheim wurden auf der drei Hektar großen Fläche eines ehemaligen Nebenerwerbs-Landwirtes 21.000 Bäume im Rahmen einer Ersatzaufforstung angepflanzt.

Personalien

Dr. Norbert Mocka, Leiter Produktion und Technik unter Tage des Kaliwerkes Zielitz, feierte am 11. Dezember seinen 60. Geburtstag.

Joachim Hüttenrauch, Leiter Personal (Head of Human Resources) der esco – european salt company GmbH & Co. KG, hat zum 1. Dezember 2014 in Personalunion die Funktion des operativen Personalleiters der K+S KALI GmbH übernommen.

Im Zuge personeller Veränderungen hat **Hans-Jürgen Müller**, bisher Leiter Vertrieb Kali- und Magnesiumprodukte der K+S KALI GmbH, Kassel, zum 1. Oktober 2014 die Leitung des neu eingerichteten Hauptstadtbüros der K+S Aktiengesellschaft in Berlin übernommen. Mit dieser Konzernrepräsentanz will K+S die Unternehmensinteressen künftig verstärkt direkt vor Ort gegenüber politischen Entscheidungsträgern vertreten. Zum gleichen Zeitpunkt hat **Dr. Josef Wiebel** kommissarisch zusätzlich zu seiner Tätigkeit als Leiter Marketing, Produktmanagement, Services der K+S KALI GmbH in Kassel die Leitung der Einheit Vertrieb Kali- und Magnesiumprodukte übernommen.

