



EIN PRODUKT DER BUHLMANN GRUPPE

DEUTSCH

3/2022

B GLOBAL

- > ERFOLGREICH REKRUTIEREN
- > INTERVIEW MIT MAX-PLANCK-EXPERTEN
- > STANDORTE MAL ANDERS: CHEMNITZ



**HERAUSFORDERUNG ENERGIEWANDEL
GEOTHERMIE, BIOMASSE, WASSERSTOFF**

INHALT

03 EDITORIAL

04 STROM UND WÄRME AUS ERNEUERBAREN QUELLEN: HERAUSFORDERUNG ENERGIEWANDEL

10 ERFOLGREICH REKRUTIEREN: NEUES BEWERBERPORTAL

11 BREITER, HÖHER, SCHNELLER: ARL GEHT IN BETRIEB

12 INTERVIEW MIT MAX-PLANCK-EXPERTEN: FORSCHEN AN DER SUPERLEGIERUNG

14 NEUIGKEITEN ZUR UKRAINE-HILFE

16 STANDORTE MAL ANDERS: ZU BESUCH IN CHEMNITZ

18 INFOGRAFIK: GEOTHERMIE

IMPRESSUM

Herausgeber

BUHLMANN Rohr-Fittings-
Stahlhandel GmbH + Co. KG
Arberger Hafendamm 1
28309 Bremen, Deutschland

Redaktion

Malte Addiks,
Vincent Hamburg (Praktikant),
Aylin Krieger,
Gabriele Wiesenhavern (verantwortlich)
corporate_communications@
buhlmann-group.com

Bilder und Grafiken

BUHLMANN GROUP,
iStock (Titel, S. 5 o., 7, 8 o., 12),
wikipedia (S. 5 u. Textquelle: Geothermische
Vereinigung, S. 13 u. Foto Jörg Wiegels,
S. 18, Foto unten Robin Müller),
Agentur für erneuerbare Energien (S. 6),
Freepik (S. 4 u., 7 o., 8 u., 9 o.l., S. 9 u., 10 u.),
MPIE (S. 13 o.),
Björn Kleinhammer, Foto Dehoga (S. 15),
Ernesto Uhlmann / CWE (S. 16, 17),
Chemnitz von oben, Patrick Engert, (S. 17),
Unsplash (S. 18 beide Mitte),
Katrin Schumann (S. 18 u.l.)

Satz und Layout

Katrin Schumann

Druck

müllerditzen, Bremerhaven, Deutschland

EDITORIAL

ENERGIEWANDEL



SEHR GEEHRTE LESERINNEN UND LESER,

Wie wichtig eine von Russland unabhängige Energieversorgung ist, wird in der kalten Jahreszeit besonders deutlich. Nicht jeder Mensch wird dieses Weihnachtsfest in einer festlich beleuchteten warmen Wohnung sitzen, denn der Mangel an Gas erzeugt Preise, die das Budget vieler Menschen übersteigen. Das Erschließen von Energiequellen abseits der fossilen Träger gewinnt immer mehr an Bedeutung und als Versorger der Energieindustrie passt sich die BUHLMANN GRUPPE den neuen Bedürfnissen an. In diesem Heft berichten wir deshalb ab Seite 4 über unsere Aktivitäten in den Bereichen Geothermie, Biomasse und im Wasserstoffbereich.

Für uns gehört es dazu, offen zu sein für zukünftige Entwicklungen. Daher gibt es ab Seite 12 ein Interview mit zwei Experten vom Max-Planck-Institut, die sich komplett in das Material vertiefen, das den Großteil unseres Geschäfts ausmacht. Keine leichte Kost, aber ein spannender Einblick in die Welt der Eisenforschung.

Ich hoffe sehr, dass Sie ein schönes Weihnachtsfest und einen angenehmen Jahreswechsel mit Verwandten und Freunden verbringen werden. Und selbst wenn wir in diesem Jahr die Heizung etwas herunterregeln und Strom zu sparen versuchen, sollten wir bedenken, dass nicht weit entfernt Menschen Weihnachten unter sehr viel schlechteren Bedingungen feiern müssen. Damit diese die Hoffnung nicht verlieren, helfen wir – vielleicht haben auch Sie Lust, etwas zum Wiederaufbau der Ukraine beizutragen. Mehr Informationen dazu finden Sie hier im Heft auf Seite 14 und unter www.stiftung-solidaritaet-ukraine.de.

Frohe Weihnachten wünscht Ihnen Ihr

Jan-Oliver Buhlmann

HERAUSFORDERUNG ENERGIEWANDEL



Alternativen zu fossilen Energiequellen zu finden, ist sowohl aus Gründen des Klimaschutzes als auch zur Sicherung der von Russland unabhängigen Energieversorgung wichtig. Als Versorger der Energiewirtschaft passen wir uns neuen Entwicklungen an: Ob Geothermie, die Energieerzeugung aus Biomasse oder Wasserstoff-Projekte – das Portfolio der BUHLMANN GRUPPE wächst mit den Anforderungen unserer Kunden.

Myvatn, Island

GEOTHERMIE

Geschichte der Erdwärmenutzung

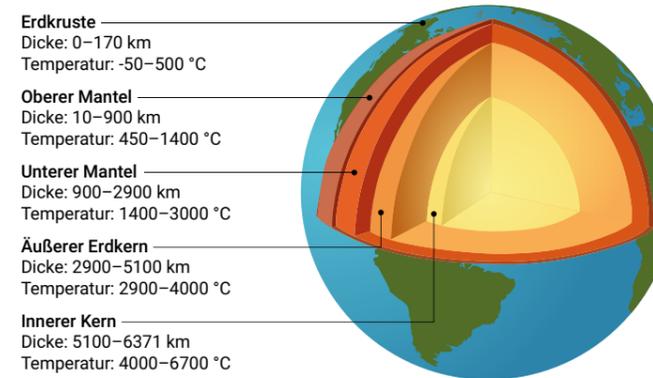
Heiße Quellen, Vulkanausbrüche – die Energie unter der Erde ist von jeher offensichtlich. Sie aktiv zu nutzen, war früher jedoch Gegenden vorbehalten, in denen die vulkanische Aktivität auch tatsächlich vorkam. Ein Blick zurück: Eine erste Kesselheizung mit natürlich austretendem Dampf baute der Industrielle Francois Jacques Larderele 1827 in der vulkanischen Gegend um Larderele in der Toskana – „Tal des Teufels“ genannt. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts ging hier das erste Erdwärmekraftwerk zur Stromerzeugung in Betrieb. Auch in Island lag es nahe, thermale Energie auszuschöpfen: In Reykjavik heizt man seit den 1920er-Jahren Treibhäuser und seit den 1930er Jahren ganze Stadtteile mit Warmwasser aus der Tiefe.

In den 1960er Jahren stieß man bei Bohrungen nach Erdöl und Erdgas auf heißes Wasser, beispielsweise in Ungarn und im sogenannten Pariser Becken, ein fossiles Sedimentbecken unter Teilen Frankreichs, Belgiens und Englands. Bei Paris wurden mit dieser Wärmequelle Wohnsiedlungen beheizt, in Ungarn nutzte man die Wärme für Gewächshäuser.

Als nach der Ölkrise im Jahr 1973 die Erforschung von anderen Energiequellen mit Nachdruck vorangetrieben wurde, verstärkte sich das Interesse an Geothermie. Bis zur Mitte der 1980er Jahre hatte die Forschung in Europa und Übersee den Grundstein für eine breite Nutzung gelegt: Der geologische Untergrund wurde so weit erkundet, dass man die Gebiete definieren konnte, in denen



Erdwärmekraftwerk



Bohrungen hoffnungsvoll erschienen. Daneben lieferten verschiedene Versuchsanlagen erste praktische Erfahrungen und auch eine Berechnungsgrundlage für Kostenschätzungen.

Geothermischer Gradient

Im Gegensatz zu früher ist die Nutzung thermaler Energie längst nicht mehr nur den Gegenden vorbehalten, in denen die Wärme einfach erreichbar ist. Denn mittels Bohrungen werden Wasser oder Dampf aus Tiefen bis zu mehreren Kilometern nach oben befördert und entweder direkt zum Heizen verwendet oder zur Stromerzeugung genutzt. Die Energie steigt grundsätzlich mit zunehmender Bohrtiefe. Der sogenannte Geothermische Gradient liegt in Deutschland bei 3 °C pro 100 Meter. Die Temperatur im Erdkern liegt bei ca. 5.000 bis 7.000 °C.



WIE TIEF, WIE WARM?

Oberflächennahe Geothermie: Nutzt die Erdwärme der obersten 400 Meter von ca. 20 °C; Gewinnung über Erdwärmesonde oder Wärmepumpe.

Mitteltiefe Geothermie A: Nutzt den Tiefenbereich zwischen 400 und 1.500 Meter von 20–60 °C. Diese Tiefe ist besonders interessant für die Energiespeicherung.

Mitteltiefe Geothermie B: Nutzt den Tiefenbereich 1.000 bis 1.500 Meter bei Temperaturen von 60 °C. Hier ist die direkte Nutzung der Erdwärme ohne Temperaturerhöhung durch Wärmepumpe oder Wärmetransformation möglich.

Tiefen-Geothermie: Nutzt den Tiefenbereich bis 6.000 Meter und fördert sogenanntes Fluid (= Im Zusammenhang mit der Geothermie ist Fluid ein Sammelbegriff sowohl für Wasser aus Tiefengesteinen, die gelöste Salze und/oder Gas enthalten können und für Gase wie Wasserdampf). Die aktuell tiefste Bohrung liegt bei ca. 12 km.

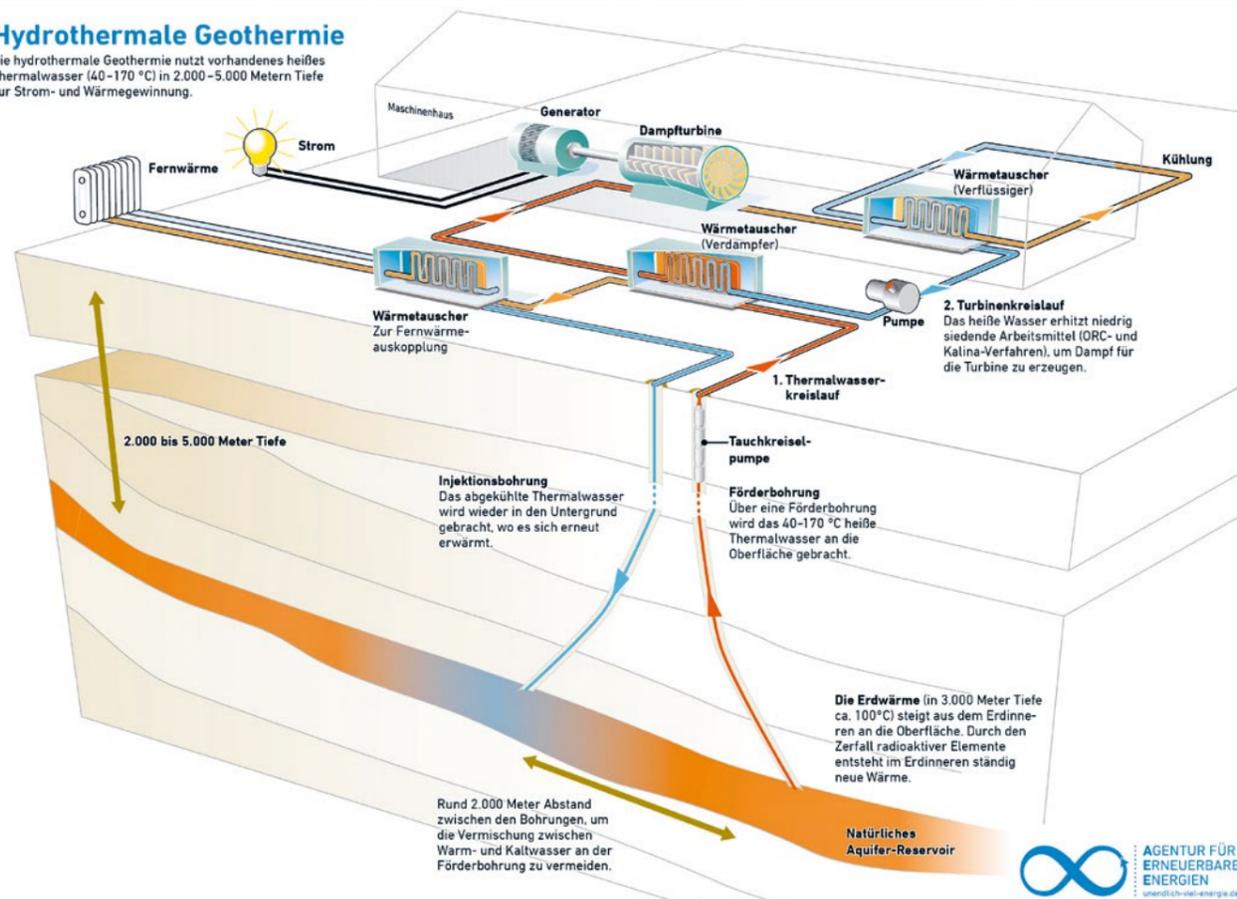
Bei Tiefenbohrungen wird meistens ein Thermalwasserkreislauf erstellt, d. h. es gibt eine Förder- und eine Injektionsbohrung. Neben Wärme kann ab einem Temperaturniveau von ca. 120 °C durch ein Thermisches Kraftwerk Strom produziert werden. In fünf bis sieben Kilometern Tiefe herrscht eine Temperatur von etwa 200 °C.



BIOMASSE IN DER ENERGIETECHNIK

Hydrothermale Geothermie

Die hydrothermale Geothermie nutzt vorhandenes heißes Thermalwasser (40-170 °C) in 2.000-5.000 Metern Tiefe zur Strom- und Wärmegegewinnung.



Drill Pipes, Casing, Tubing – Wie funktioniert's?

Das Bohren

Drill Pipes bilden das Bohrgestänge – das sind langlebige Stahlrohre, die die Kraft auf die Bohrkronen leiten. Mittels der Drill Pipes wird die Bohrkronen gedreht, die sich durch das Gestein fräsen, bis sie zu den Lagerstätten gelangt. Das Bohren mit Drill Pipes ist die erste Phase jeder Bohrung.

Das Auskleiden mit Casings

Die äußeren Rohre, die das Bohrloch auskleiden, nennt man Casings oder Futterrohre. Sie schützen die Boden- und vor allem die Grundwasserschichten vor Verschmutzungen durch Gesteinsbrocken oder Bohrrückstände. Außerdem stabilisieren sie das Bohrloch, weshalb Casings besonders hohen Belastungen standhalten müssen.

Das Fördern mit Tubings

Die Tubings genannten Förder- oder Produktionsrohre transportieren Öl und Gas

aus den Tiefen der Quelle zur Oberfläche – die dritte Phase der Bohrung. Manchmal steigen Öl und Gas von selbst auf, aber in der Regel werden dafür Pumpen benötigt. Tubings haben naturgemäß einen kleineren Durchmesser als Casings. Die Ausnahme bildet der Außendurchmesser von 114,3 mm (4 1/2 Zoll). Dieser gilt als Grenzwert und kann sich sowohl auf Tubings als auch auf Casings beziehen. Alles was darunter liegt, wird als Tubing bezeichnet, was drüber liegt als Casing.

Von der Oberfläche hin zur Quelle werden die Casings (Futterrohre) teleskopartig kleiner. Je nach Einsatz und Durchmesser unterscheidet man verschiedene Arten von Casings. Der „Kickoff-Point“ ist der Punkt, von dem aus die Bohrung allmählich in die Horizontale übergeht. Dank diesem richtungsgesteuerten Bohren („horizontal drilling“) können Lagerstätten zielgerichteter erreicht werden. Zum Schluss wird der Bohrstrang entfernt und das Produktionsrohr (Casing) in das Bohrloch eingebracht und einzementiert. Nach

der hydraulischen Behandlung wird das Förderrohr (Tubing) in das Produktionsrohr installiert.

BUHLMANN Know how

Wärme sei die halbe Energiewende, da sind sich BUHLMANN Head of Sales North & East, Torsten Cordes, und Sales Manager Alf Schmeichel einig. Vor Ort gewonnen und in vorhandene Wärmenetze eingespeist, liefere Erdwärme CO₂-neutral rund um die Uhr das ganze Jahr verlässlich Wärme. „Sie bietet die Chance, die hiesige Wärmeversorgung unabhängiger von geopolitischen Risiken und volatilen Weltmarktpreisen zu machen.“

Die aus der Geothermie gewonnene Wärme ist an 365 Tagen im Jahr verfügbar, ist unabhängig von Witterung sowie Jahres- oder Tageszeit und somit grundlastfähig. „Wir bei BUHLMANN messen dem Bereich der Geothermie daher eine hohe Bedeutung bei.“

Text: Gabriele Wiesenhavern

Alternative Energie für Frankreich

Wenn Frankreich in Sachen Energie in den Schlagzeilen war, ging es in der letzten Zeit stets um die Atomkraftwerke – oder vielmehr darum, dass sie nicht liefen. Auf dem Höhepunkt der Nuklearflaute im vergangenen Sommer musste der staatlich kontrollierte Energiekonzern EDF auf 32 der 56 französischen Reaktoren und damit auf mehr als die Hälfte verzichten. Einen Teil hatte EDF vorübergehend abschalten müssen, um Rohrleitungen des Notkühlsystems auf Risse zu überprüfen. Zudem standen mehr Reaktoren als üblich wegen routinemäßiger Wartungen still. Während der Lockdown-Phasen in der Pandemie waren Instandsetzungsarbeiten verschoben worden, nun überschneiden sie sich mit den Korrosionsproblemen. Da das Land bei der Stromversorgung fast ausschließlich auf Kernkraft setzt, befürchten die Franzosen angesichts der Energiekrise, dass Ihnen ein sehr harter Winter bevorsteht – die Heizungen in Frankreich laufen überwiegend elektrisch. Erneuerbare Energien spielen bisher kaum eine Rolle: Frankreich gilt als europäisches Schlusslicht beim Erschließen regenerativer Quellen. Gerade deshalb ist ein Projekt interessant, das im großen Stil auf regenerative Energie setzt: Das GVE-Biomasse-Kraftwerk, das derzeit im französischen Golbey entsteht.

BUHLMANN-Beteiligung

Der GVE-Biomassekessel wird die größte Kraft-Wärme-Kopplungsanlage ihrer Art in Frankreich sein. Auch BUHLMANN ist am Bau beteiligt: Nicole Herbot und Stefan Knuth aus der Abteilung Export West wurden von dem dänischen Ingenieurunternehmen Aalborg Energie Technik (AET) beauftragt, Edelstahlrohre in TP3210HCbN und Alloy 28 sowie legierte C-Stahl-Rohre zu liefern. Dänemark sei, so Nicole Herbot, seit vielen Jahren Vorreiter und weltweit führend im Bereich der erneuerbaren Energien, besonders bei der Entwicklung von Technologien und Verfahren zur Vorbehandlung und Verarbeitung von Biomasse. Auch, wenn es nicht die erste Kooperation ist, findet Nicole Herbot, diesen Auftrag besonders spannend: „Durch das große Auftragsvolumen ist eine enge Zusammenarbeit mit allen involvierten Abteilungen sowie der Geschäftsführung notwendig.“

Ziel ist es, die Anlage in Golbey im September 2024 in Betrieb zu nehmen. Die avisierte Leistung von über 200 Gigawattstunden Strom und mehr als 700 Gigawattstunden erneuerbarer Wärme entspricht dem jährlichen Verbrauch von mehr als 13.000 Haushalten sowie einer Ersparnis von 210.000 Tonnen CO₂ pro Jahr. Der GVE-Biomassekessel wird jährlich 230.000 Tonnen recyceltes Holz und 20.000 Tonnen Reststoffe aus den industriellen Prozessen der Firma Norske Skog Golbey verwenden.

Zukunftsweisende Kombination

Neue Ideen sind im Energiesektor gefragt, da sich mit dem Kyoto-Protokoll zahlreiche Länder verpflichtet haben, Verbrauch und Schadstoffemissionen zu senken. Eine Kombination von Wärmepumpe und Biomassekessel bringt Vorteile, denn Wärmepumpen können nicht nur Wärme erzeugen, sondern auch für Kühlung sorgen. Werden die Pumpen elektrisch betrieben, gibt es CO₂-Emissionen. Wird stattdessen Biomasse verwendet, dient Wärme als Antriebsenergie. Wärmepumpen mit Biomasseheizkessel arbeiten also weitestgehend CO₂-neutral. Diese sogenannten Absorptionswärmepumpen (AWP) können natürliche Kältemittel wie Ammoniak und Wasser zum Kühlen nutzen, die umweltfreundlicher sind als fluoridierte Kohlenwasserstoffe, die bei Kompressionskältemaschinen zum Einsatz kommen.

Was zählt als Biomasse?

Energietechnisch betrachtet umfasst der Begriff tierische und pflanzliche Erzeugnisse, die verwendet werden können, um Heiz- und Elektroenergie oder als Kraftstoffe zu erzeugen. Dabei ist der energietechnische Biomasse-Begriff enger gefasst als der biologische: Erstens bezieht er sich ausschließlich auf tierische und pflanzliche, nicht jedoch auf mikrobielle Stoffe. Und zweitens umfasst er innerhalb der tierischen und pflanzlichen Stoffe nur solche, die sich energietechnisch verwerten lassen.

Text: Gabriele Wiesenhavern



WASSERSTOFF-WIRTSCHAFT IM NORDEN



Wasserstoffanlage mit fünf Hydrogen-Speichern

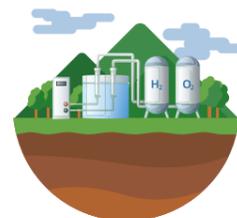
Europas führende Messe für Wasserstofftechnologien, Materialien, Komponenten und technische Lösungen fand im Oktober in Bremen statt. Insgesamt 400 Aussteller mit 6.500 Besuchern sowie fünf Konferenzbereiche mit über 185 Fachreferenten waren in den Bremer Messehallen versammelt. Fast ein Heimspiel für die Abteilung Sales North rund um Torsten Cordes und Michéle Ludwig, die die BUHLMANN Gruppe mit mehreren Mitarbeitenden vor Ort vertraten.

GLOBAL // Ging es bei der Hydrogen Technology Expo Europe um eine allgemeine Orientierung zum Thema Wasserstoffwirtschaft oder wurden schon ganz konkrete Projekte benannt?

Michéle Ludwig // Die Konferenz drehte sich um Produktion, effiziente Speicherung und Verteilung von Wasserstoff sowie dem Ziel einer kohlenstofffreien Wirtschaft. Zahlreiche nationale und internationale Aussteller haben ihre Produkte und Vorhaben präsentiert. Mit der Energiewende nimmt die Wasserstoffwirtschaft eine rasante Entwicklung, daher war es sehr wichtig, als Premium Handelshaus auf der Messe aufzutreten und mit potenziellen Kunden in Kontakt zu kommen und unser Unternehmen, unsere Möglichkeiten und Dienstleistungen zu präsentieren. Konkrete Projekte hängen natürlich von vielen Faktoren ab, nicht zuletzt von politischen Entscheidungen.

Man hat bisweilen das Gefühl, dass Wasserstoff als Energieträger bereits voll einsatzfähig ist. Das stimmt so aber nicht, die Infrastruktur muss ja erst errichtet werden. Wie ist hier der Stand?

Torsten Cordes // Die Infrastruktur zur Unterstützung der Entwicklung der Wasserstoffversorgungskette ist natürlich entscheidend. Die zu erwartende Ausweitung der Wasserstoffnutzung geht einher mit einem hohen Investitionsbedarf für Wasserstoffspeicher und -transportleitungen. Der Transport von größeren Mengen Wasserstoff über Rohrleitungen war Teil der Vorträge und Diskussionen auf der Messe – es gibt aufgrund der Korrosivität von Wasserstoff spezielle Anforderungen an das Material. Die technische Tauglichkeit von Speichern und Leitungen ist ein zentrales Thema, damit eine wirtschaftlichere Nutzung von Wasserstoff in immer größerem Ausmaß möglich ist. Der Austausch mit



Von rechts nach links: Torsten Cordes, Michéle Ludwig und Bennet Meier am BUHLMANN-Stand. Nicht auf dem Foto zu sehen ist Sales Manager Hendrik Wülbers, der ebenfalls auf der Messe war.



auf der Messe vertretenen Herstellern und deren Erfahrungen ist für unser H₂-taugliches Produktportfolio enorm wichtig.

Was ist die „Clean Hydrogen Coastline“?

Michéle Ludwig // Mit dem Projekt Clean Hydrogen Coastline streben die Industriepartner im Nordwesten eine marktrelevante Integration und Skalierung der Wasserstofftechnologie in das deutsche und europäische Energiesystem an. Clean Hydrogen Coastline ist ein Netzwerk von Partnern entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Wasserstoffindustrie. Bis 2026 wollen die Unternehmen bis zu 400 Megawatt Elektrolyseleistung mit entsprechender Speicherung von Wasserstoff

gezielt in das Energiesystem integrieren. Geert Tjarks von der Business Unit Hydrogen der EWE hat hierzu einen Vortrag gehalten und die Bedingungen für die Schaffung eines „Rückgrats“ dargestellt, das die Niederlande, Niedersachsen, Bremen und Hamburg umfasst.

Warum spielt Norddeutschland eine so große Rolle?

Torsten Cordes // Die Wasserstoffproduktion braucht große Mengen Strom für die Elektrolyse – möglichst aus erneuerbaren Energien, um nachhaltig zu sein. Der Nordwesten Europas hat Offshore und Onshore enorme Windkraftkapazitäten. Allein 27 der insgesamt 62 Hydrogen-

Projekte in der Bundesrepublik liegen in Norddeutschland. Wichtig ist auch, dass das bestehende Hauptgasnetz direkt von der Nordseeküste bis hinunter nach Nordrhein-Westfalen reicht und direkte Anbindungen zu Großabnehmern aus dem Raffineriebereich hat. Als lagerhaltender Händler und Dienstleister möchten wir am Markt teilnehmen, beispielsweise, was die Speicherung in horizontalen Rohren sowie Transportleitungen betrifft, die erneuert oder ersetzt werden müssen.

Die Fragen stellte Gabriele Wiesenhavern



„Als lagerhaltender Händler möchten wir am Markt teilnehmen.“ (Torsten Cordes, Head of Sales North & East)

NEUES BEWERBERPORTAL

Fachkräftemangel, demografischer Wandel sowie eine gesteigerte Wechselbereitschaft bei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern stellen Unternehmen – nicht nur in Deutschland – vor enorme Herausforderungen. Allein hierzulande waren im Juli 2022 waren knapp 50% der Unternehmen vom Fachkräftemangel beeinträchtigt.*

Auch die Personalabteilung der BUHLMANN RFS spürt die Auswirkungen der Entwicklungen der vergangenen Jahre. Um weiterhin erfolgreich Mitarbeitende – aber auch Auszubildende – zu gewinnen, stand darum Anfang 2022 fest: Ein neues Bewerberportal muss her.

„Bisher konnten sich Bewerberinnen und Bewerber klassisch via E-Mail bei BUHLMANN bewerben. Doch als wachsendes Unternehmen haben wir gemerkt, dass sowohl Bewerbende als auch wir von einem Bewerbermanagementsystem profitieren würden.

Unsere Ziele waren von Anfang an: Kandidatinnen und Kandidaten sollen sich schnell und einfach bewerben können. Wir wollten ein übersichtliches, effizientes System, das uns die operative Recruitingarbeit erleichtert.“, so Laura Schweers, HR-Managerin bei BUHLMANN.

Bewerberportal – Darauf kommt's an
Mittlerweile gibt es eine Vielzahl an



Das neue BUHLMANN Bewerberportal ist erfolgreich im November 2022 live gegangen. Schauen Sie sich gerne um!

Softwarelösungen am Markt. Für HR-Abteilungen, die eine neue Software einführen wollen, hebt Schweers vier Faktoren hervor, auf die sie bei der Auswahl besonders geachtet hat:



1. User Experience

Eine einfache, intuitive Benutzeroberfläche ist das A und O. Wer über eine Stellenanzeige oder die Karriereseite des Unternehmens einmal im Bewerberportal gelandet ist, sollte sich nur über die Inhalte der eigenen Bewerbung Gedanken machen müssen – nicht darüber, wie man die Bewerbung denn einreichen könne. Das Design sollte responsiv sein, also sowohl auf dem Laptop, dem Smartphone oder Tablet funktionieren.

2. Corporate Identity

Auch wenn man technisch gesehen die Firmenwebsite für den Bewerbungsprozess verlässt, sollte man das nicht merken. Ein einheitlicher Look und nahtlose Schnittstellen sorgen dafür, dass sich der User schnell orientieren kann, egal, ob man sich auf der Karriereseite, offenen Positionen oder in Stellenanzeigen anderer Portale bewegt. Das stärkt auch das Employer Branding.

3. Multiposting

Ein weiteres wichtiges Effizienzthema: Mit einem Klick die offene Position anlegen und diese dann in verschiedenen Jobbörsen direkt posten – eine Funktion, die jedem Recruiter gefallen wird.

4. Interne Kommunikation

Auch hier geht es um Effizienz: Dem Fachbereich die neu eingegangenen Bewerbungen zusenden, Meetings abstimmen, Unterlagen sortieren und ablegen – all das kostet wertvolle Zeit. Ein System, welches stellenspezifisch Bewerbende, HR-Abteilung und Fachbereich verknüpft, beschleunigt den Recruitingprozess durch Automatisierung.

Unterm Strich fasst Schweers den Vorteil des neuen BUHLMANN Bewerbermanagementsystems so zusammen: „Wir lösen zwar nicht den Fachkräftemangel, doch sorgen wir dafür, dass sich die Bewerberinnen und Bewerber direkt bei BUHLMANN gut abgeholt fühlen. Durch einen professionellen Auftritt, ein schnelles und funktionierendes System und nicht zuletzt unsere schnelle Reaktionszeit. Denn eines wissen inzwischen nicht nur wir HR-Manager sicher alle: Die guten Kandidatinnen und Kandidaten sind schnell weg.“

*Quelle: ifo Institut, Text: Aylin Krieger

BREITER, HÖHER, SCHNELLER: ARL GEHT IN BETRIEB



Kein Borg-Kubus aus Star-Trek-Filmen sondern das inzwischen betriebsbereite ARL in Duisburg

Mit beeindruckenden 73 Metern Länge, 23 Metern Breite und über sieben Metern Höhe wäre das gigantische Stahlgeflecht in der Duisburger Lagerhalle 6 ohne Weiteres auch als Kulisse für Science-Fiction-Filme geeignet. Das neue Automatische Rohrlager ist seit Oktober 2022 in Betrieb und sorgt dafür, dass die Kommissionierung im weltweit größten BUHLMANN-Lager künftig um ein Vielfaches beschleunigt wird.

2360 Kassetten beherbergen unlegierte, legierte und rostfreie Stahlrohre mit bis zu sieben Metern Länge und bis zu 168 mm Durchmesser. Das Regalbediengerät, der sogenannte Stacker, bewegt sie ins oder aus dem Lager, das mit der Firma Fehr in den vergangenen eineinhalb Jahren geplant und aufgebaut wurde. Die Automatisierung der Peripherie des ARL mit Zusatzleistungen wie Sägen, Farbmarkierungen, Sonderverpackungen und Verkappungen wird in den kommenden Monaten finalisiert.

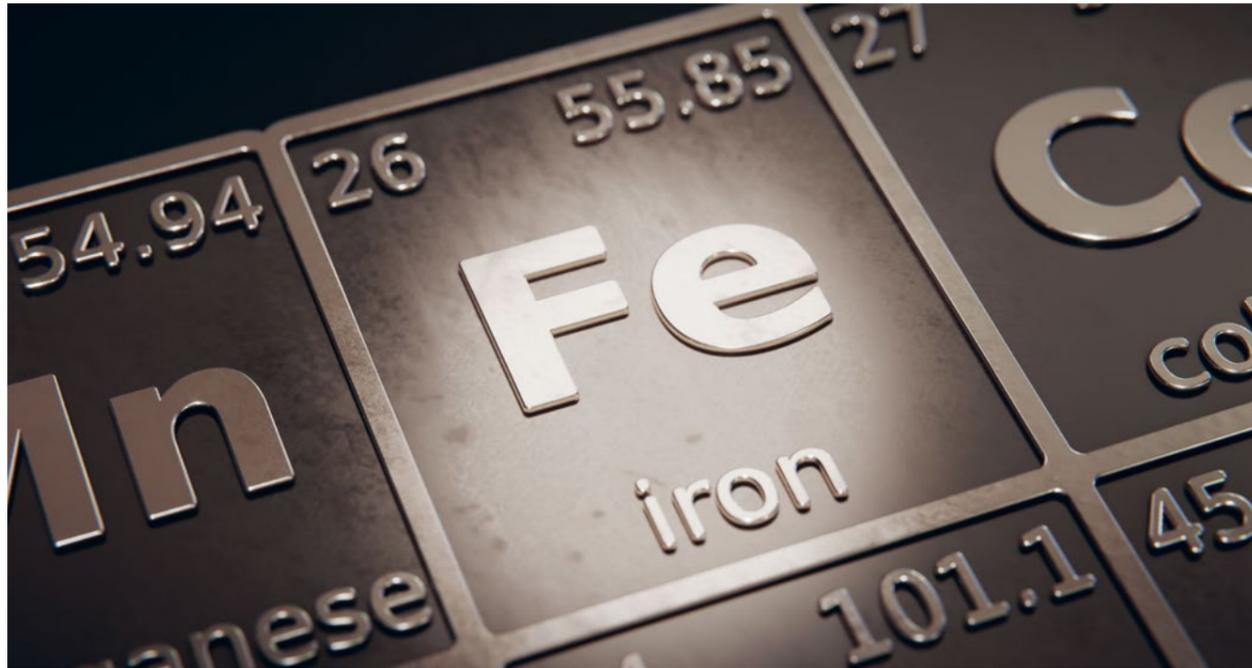
„Die Kommissionierung gerade bei den kleineren Rohren zu optimieren und damit Kundenwünschen viel schneller nachkommen zu können, war ein Grund, das ARL zu bauen. Den Lagerraum optimal und in voller Höhe auszunutzen, ein zweites“, so Chief Technical Officer und Geschäftsführer Dr. Christian Baum, der das Projekt als Meilenstein für das Unternehmen betrachtet – auch in Bezug auf den konsequenten Fortschritt in Sachen Automati-

sierung und Digitalisierung. Vorbereitung, Bau und Anbindung an das Warenwirtschaftssystem seien ein Kraftakt in Corona-Zeiten gewesen: „Die schnelle Umsetzung innerhalb eines Jahres ist angesichts der pandemischen Lage sowie der ausgeprägten Lieferengpässe bei Elektronikbauteilen ein kleines Wunder“, findet Christian Baum.

Auch Head of Warehouse Michael Thölken ist froh, die Herausforderungen rund um den Bau gemeistert zu haben. „In den Hallen Platz zu schaffen und die Rohre umzulagern war der erste Schritt – natürlich mussten wir trotz dieser logistischen Mammutaufgabe betriebsbereit und lieferfähig bleiben. Es wurden allein 120 Lkw gebraucht, um den Bodenaushub für den Untergrund des ARL abzutransportieren und Beton für den neuen Untergrund einzubringen. Sägen, Kräne – alles musste umgruppiert werden.“ Um den Aufwand zu meistern, kam vor etwa eineinhalb Jahren Projektmanagerin Johanna Theisen mit ins Team: „Der eigentliche Aufbau der riesigen Anlage nach der Bodenvorbereitung konnte in nur sechs Monaten umgesetzt werden. Insgesamt spricht die zügige Umsetzung des Projekts für die gute Zusammenarbeit aller beteiligten Akteure.“

Text: Gabriele Wiesenhavern

FORSCHEN AN DER SUPERLEGIERUNG



Das Ziel der CO₂-Reduktion bei der Herstellung von Werkstoffen hat tiefgreifende Auswirkungen auf den Stahlhandel. Als Zulieferer des Energiesektors sind wir bestrebt, mit den neuesten wissenschaftlichen Entwicklungen Schritt zu halten. Dr. Souza Filho und Dr. Yan Ma von der Forschungsgruppe "Nachhaltige Werkstoffsynthese" am Max-Planck-Institut für Eisenforschung berichten über ihre aktuelle Arbeit.

GLOBAL // Bitte erklären Sie den Nicht-Wissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern unter uns Ihr Forschungsgebiet ...

Dr. Ma, Dr. Souza Filho // Unsere Forschung liegt in den grundlegenden Aspekten rund um nachhaltige Metallurgie und Werkstoffe, mit einem besonderen Schwerpunkt auf dem grundlegenden Verständnis der physikalischen und chemischen Mechanismen in den neuen metallurgischen Prozessen.

Die Forschung konzentriert sich auf neue und andere Materialien?

Die Gruppe befasst sich auch mit der Wirksamkeit und der technologischen Bereitschaft (TRL) einzelner Maßnahmen im Bereich der nachhaltigen Metallurgie und arbeitet an neuartigen Werkstoffen, die durch ihre geringere Masse, höhere thermische Stabilität und bessere mechanische Eigenschaften als die derzeit verfügbaren Legierungen eine bessere Energieeffizienz ermöglichen.

Was sind diese neuartigen Werkstoffe? Woraus bestehen sie und wie werden sie hergestellt?

Zu den neuartigen Werkstoffen gehören fortschrittliche metallische Hochleistungswerkstoffe für strukturelle und funktionelle Anwendungen. Zum Beispiel fortschrittliche hochfeste Stähle, hochfeste Aluminiumlegierungen, Superlegierungen auf Nickelbasis und Legierungen mit komplexer Zusammensetzung. Sie bestehen aus

mehreren Komponenten, anstatt nur ein Hauptelement zu enthalten. Bislang werden sie im Labormaßstab entwickelt und getestet.

Wann werden sie marktreif sein?

Bevor sie auf den Markt kommen, müssen verschiedene Eigenschaften bewertet werden. Um ehrlich zu sein, haben wir keine Antwort darauf, wann sie aus Sicht der Kommerzialisierung marktreif sein werden. Das hängt von massiven Investitionen in die Ausbildung hochqualifizierter Wissenschaftler ab, die diese Materialien weiterentwickeln, wissenschaftlich einordnen und den Bereich weiter ausbauen.

Können Sie ein Beispiel für Ihre aktuelle Arbeit nennen?

Ein Beispiel ist die Synthese von nachhaltigem Eisen: In unserer Gruppe haben wir uns intensiv mit alternativen Syntheserouten befasst, zu denen die Varianten der Direktreduktion und der Wasserstoffplas-

ma-reduktion gehören. In solchen Fällen setzen wir das Eisenerz Wasserstoffgas beziehungsweise Wasserstoffplasma aus, um das Oxid vollständig in metallisches Eisen umzuwandeln. Beim ersten Verfahren finden alle Umwandlungen im festen Zustand statt. Das zweite Verfahren ermöglicht die Verarbeitung des Materials im flüssigen Zustand. Bei beiden Verfahren entstehen keine direkten CO₂-Emissionen, und das Nebenprodukt ist unschädliches Wasser.

Grüner Wasserstoff ist ein wichtiges Thema im Hinblick auf die Nachhaltigkeit. Die Korrosivität des Gases ist ein Problem für Metalle – was sind die perfekten Eigenschaften geeigneter Metallrohre, was braucht H₂-fähiges Metall wirklich?

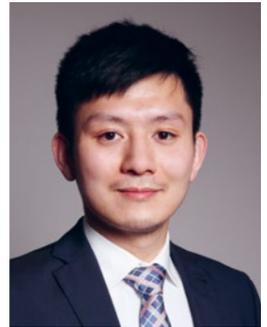
Eine wichtige Eigenschaft von Metallen ist die Beständigkeit gegen Wasserstoffversprödung bei gleichzeitig hoher Festigkeit und guter Zähigkeit. Da Wasserstoffatome sehr klein sind und leicht in die Materialien diffundieren, haben Forschungen gezeigt, dass die Anhäufung von Wasserstoff an Kristalldefekten in den Materialien diese

verspröden und zu einem vorzeitigen Versagen der Metalle und zu katastrophalen Unfällen führen kann.

Ich habe auf Ihrer Website auch den den Bereich Metallrecycling gefunden. Sollten wir angesichts der schwierigen Materialbeschaffung aufgrund des Krieges in der Ukraine und der chinesischen Produktionsengpässe diesem Thema nicht viel mehr Aufmerksamkeit schenken? Wie kann der Anteil der wiederverwendbaren Materialien verbessert werden?

In der Tat müssen wir Werkstoffe recyceln, denn die Recyclingverfahren erfordern in der Regel einen deutlich geringeren Energieaufwand als die Primärsynthese, wodurch die CO₂-Emissionen drastisch reduziert werden können. Die größte Herausforderung in diesem Bereich sind die Verunreinigungen, die in den Schrotten enthalten sind. Wir müssen entweder eine effizientere Methode zur Trennung der Abfälle finden oder neue Legierungen mit einer hohen Toleranz gegenüber Verunreinigungen entwickeln.

Die Fragen stellte Gabriele Wiesenhavern



Dr.-Ing. Yan Ma



Dr. Isnaldi R. Souza Filho



INSTITUT FÜR EISENFORSCHUNG

Das Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf widmet sich ganz der Forschung an dem einen Werkstoff Eisen. Zwei Wissenschaftler aus der Abteilung „Mikrostrukturphysik und Legierungsdesign“ standen uns für ein Interview über ihre Arbeit zur Verfügung:

Dr. Isnaldi R. Souza Filho ist Physiker und Gruppenleiter in der Abteilung. Seine Forschung konzentriert sich auf die nachhaltige Synthese von Materialien. Dr. Yan Ma ist ebenfalls in der Gruppenleitung und wissenschaftlicher Mitarbeiter. Beide untersuchen die Grundlagen der Zusammenhänge zwischen Herstellung, Mikrostruktur und den daraus resultierenden Eigenschaften oft komplexer nanostrukturierter Materialien.



Der Schwerpunkt liegt auf metallischen Legierungen wie Aluminium, Titan, Stählen, Legierungen mit hoher und mittlerer Entropie, Superlegierungen, Magnesium, magnetischen und thermoelektrischen Legierungen. Um die Mikrostrukturen und Materialeigenschaften eingehend zu untersuchen, werden Simulationen und Charakterisierungsmethoden von der atomaren Ebene bis hin zur makroskopischen Skala eingesetzt.

NEUIGKEITEN ZUR UKRAINE-HILFE



Eine Feldküche wird auf den Hilfstransport verladen



Einladen der Spenden bei BUHLMANN Bremen



Der voll ausgestattete Krankenwagen von innen



Die Feldküche nach der Verladung



Auch ein Rollstuhl wurde gespendet



Zahlreiche gespendete Gehhilfen



Großes Interesse am Messestand von Robota in Bremen



DEHOOGA-Bremen-Chef Detlef Pauls und DEHOOGA-Präsident Guido Zöllick in Berlin



Das Robota-Messteam in Bremen



Einer der vielen Flyer auf der Jobmesse



PASTOR HAMBURGS LANGE REISE

Ende Oktober setzte sich Andreas Hamburg, Pastor der Bremischen Evangelischen Kirche und Kuratoriumsmitglied der Stiftung Solidarität Ukraine, persönlich ans Steuer des von BUHLMANN gespendeten Krankenwagens, um das Fahrzeug in die Ukraine zu fahren.

Ganz allein war er nicht unterwegs, sondern fuhr im Konvoi mit einem der von BUHLMANN organisierten Hilfstransporte, der unter anderem eine Feldküche ins Land brachte. „Ich wollte persönlich in die Ukraine fahren, weil ich ein bisschen nachempfinden wollte, was die Menschen dort spüren und um persönlich zu sehen, an wen unsere humanitäre Hilfe geht. Es war mir wichtig, mit den Leuten zu sprechen, die in Kriegsgefangenschaft waren. Und mit den Menschen, deren Dörfer zerstört und zerbombt wurden.“

Pastor Andreas Hamburg stammt aus der Ukraine und ist mit Anfang 20 nach Deutschland gekommen, hat hier studiert und lebt mit seiner Familie in Bremen. Die Fahrt in seine alte Heimat war mit gemischten Gefühlen verbunden: „Es gibt mir einerseits Hoffnung und ich bewundere, wie viele Menschen dort am Kämpfen sind. Andererseits empfinde ich Trauer und auch Horror, da ich mir viele grausame Geschichten von den Bewohnerinnen und Bewohnern angehört habe. Es ist schwer, persönlich zu sehen, wie meine Heimat angegriffen und zerstört wird.“

Auch wenn die Ukraine zu Europa gehört, war die Fahrt von Bremen lang: 14 Stunden bis zur polnisch-ukrainischen Grenze. Nach kurzer Übernachtungspause in einem Hotel ging die Fahrt über weitere vier Stunden bis zur Ankunft in Iwano-Frankiwsk. Dort übergab Andreas Hamburg das Fahrzeug. Der Krankenwagen, der von den Johannitern Bremen vor der Abfahrt mit allem Nötigem ausgestattet wurde, wird nun dazu verwendet, die verwundeten Soldaten an der Front in Sicherheit zu bringen und dort in Ruhe zu verarzten.

Auch die Rückreise per Zug und Bus dauerte fast 30 Stunden. „Ich bin froh, das gemacht zu haben, denn diese Aktion macht mir Hoffnung und motiviert mich, noch mehr auf die Lage der Ukraine aufmerksam zu machen.“ Text: Vincent Hamburg



Auf drei Säulen fußt aktuell die Hilfe der BUHLMANN GRUPPE für die Unterstützung der Ukraine im völkerrechtswidrigen Angriffskrieg Russlands. Was hat sich in den verschiedenen Bereichen in den letzten Monaten getan?

1. Säule: Hilfslieferungen

Bei BUHLMANN wird an den großen Standorten weiter intern das gesammelt, was in den Kriegsgebieten fehlt: Hygieneartikel, Nahrung, medizinische Gehhilfen und mehr. „Wir stehen in ständigem Austausch mit unseren Kontakten vor Ort und wissen daher, was aktuell gebraucht wird“, so Ronald Speidel, Director der Corporate Business Division. „Zum Herbstbeginn wurde außerdem dazu aufgerufen, Winterkleidung zu spenden, die ebenfalls in die Ukraine transportiert wird“, ergänzt er. Der Großteil der inzwischen 19 Hilfstransporte wurden mit eingekauften Hilfsgütern vom Unternehmen finanziert. Über Kontakte

gab es Anfragen nach bestimmten Hilfsgütern, beispielsweise Schlafsäcken, Iso-Matten, Taschenlampen, Schutzwesten, Verbandsmaterial und mehr. „Wir können aktuell an unserem Plan festhalten, circa alle zwei Wochen einen Hilfstransport in die Ukraine fahren zu lassen“, so Ronald Speidel. Außerdem ist es gelungen, eine Feldküche sowie einen dringend benötigten Krankenwagen in die Ukraine zu bringen. Dieser wurde von BUHLMANN gekauft und freundlicherweise von den Johannitern Bremen aufbereitet, sodass er nun voll einsatzbereit in der Ukraine Menschenleben retten kann.



2. Säule: Stiftung Solidarität Ukraine

Einerseits sammelt die Stiftung, die gemeinsam mit HANSA-FLEX gegründet wurde, weiter finanzielle Mittel, um den zi-

vilen Wiederaufbau der Ukraine zu unterstützen. Andererseits möchte sie schon jetzt pünktlich zu Weihnachten ukrainischen Kindern eine Freude bereiten. Dafür haben Bremer Kinder und ihre Eltern Tausende von BUHLMANN gespendete Stoffbeutel mit Gaben wie Hygieneartikeln, Süßigkeiten oder persönlichen Grüßen gefüllt. Diese werden jetzt, Dank unserer Partner vor Ort, in der Vorweihnachtszeit in der Ukraine an Kinderheime oder an Familien in Frontnähe verteilt. Ein kleiner Lichtblick, getreu dem Motto des Beutels: „Weihnachten ist, wenn jemand liebevoll an Dich denkt.“



3. Säule: Jobbörse Robota

Mitte August hat die Agentur für Arbeit Bremen eine Jobmesse für Geflüchtete veranstaltet. Auch Robota Germany war

vertreten. Dazu Ronald Speidel: „Das Interesse an der Messe und am Robota-Stand war sehr groß, der Besucherandrang war sogar größer als bei normalen Jobmessen.“ Um für Firmen und Geflüchtete ansprechbar zu sein, war mehrsprachiges Personal vor Ort und hat für die Jobplattform geworben. „Wir wollen ukrainischen Geflüchteten weiterhelfen und ihnen hier in Deutschland einen Arbeitsplatz vermitteln. Je mehr Unternehmen sich anmelden und je intensiver für die Plattform geworben wird, umso besser können wir die Geflüchteten unterstützen“, erklärt Ronald Speidel. Text: Malte Addiks

Helpen auch Sie und melden Sie Ihr Unternehmen kostenlos an: www.robota-germany.com

CHEMIE, CHARME UND KULTUR

Seit über 30 Jahren hat BUHLMANN auch in Chemnitz ein Zuhause – und noch viel länger befindet sich die Stadt in einem steten Wandel. Einst klassische Industriestadt mit Fokus auf Anlagen- und Maschinenbau, liegt Chemnitz nicht nur in unmittelbarer Umgebung des bekannten Erzgebirges, sondern mittlerweile auch in der Nähe bedeutender Chemiestandorte.

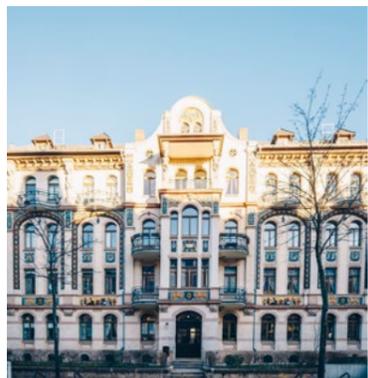


Alexander Wilhelm

Dazu Alexander Wilhelm, Sales Manager am Standort: „Im Norden befinden sich die Städte Leuna und Bitterfeld mit Firmen wie BASF, Linde, Total und DOW Chemicals. Allein am Chemiestandort Leuna sind 40 Unternehmen auf über 1.300 Hektar angesiedelt, die entsprechend große Anlagen und mehrere Tausend Kilometer Rohrleitung verlegt haben.“ Vergleichbares gilt für den Chemiapark Bitterfeld-Wolfen. Die orthografische Ähnlichkeit des Stadtnamens mit der Industrie ist aber nur Zufall: Chemnitz heißt der Fluss, der sich durch die Stadt schlängelt – auch knapp 50 Meter von unserem Standort entfernt. Hier arbeiten sieben Mitarbeitende und eine Auszubildende für die BUHLMANN-Kunden der südlichen neuen Bundesländer. Dazu zählen neben Unternehmen aus der Chemiebranche in erster Linie jedoch der Kraftwerksbau beziehungsweise dessen Instandhaltung, weshalb das Team den Namen „Energie“ trägt, sowie der Bau von Rohrleitungen. In direkter Umgebung gibt es ebenfalls relevante Kunden, auch aus den Branchen, die Chemnitz stark geprägt haben. Darunter weltmarktrelevante Firmen wie die Maschinenbauer Starrag mit dem Heckert-Werk, Nilas-Simmons-Hegenscheidt oder Union Werkzeugmaschinen aber auch Siemens, VW-Motorenwerk und Chemieanlagenbau Chemnitz.

Einst reichste Stadt Deutschlands

Die Entwicklung der Stadt begann während des späten Mittelalters mit der Textilproduktion, Chemnitz wurde dadurch zu einem bedeutenden Handels- und Umschlagsschwerpunkt. Der Maschinenbau kam hinzu: Chemnitz wurde industrielle Hochburg, bald darauf Großstadt und Anfang des 20. Jahrhunderts sogar reichste Stadt Deutschlands. Der wirtschaftliche Erfolg nahm weiter zu, wurde mit der Weltwirtschaftskrise und dem Zweiten Weltkrieg jedoch gestoppt. Zu DDR-Zeiten verlor die Stadt dann noch ihren Namen und hieß Karl-Marx-Stadt, wovon die riesengroße Büste des Namensgebers in der Innenstadt noch zu berichten weiß. Die wirtschaftliche Entwicklung hat die Stadt ebenfalls langfristig geprägt: „Chemnitz hat einen Charme,



Das Kaßberg-Viertel lockt mit toller Architektur



Das Industriemuseum in einer ehemaligen Gießereihalle einer Werkzeugmaschinenfabrik

den man mögen muss: den einer Industriestadt. Für die Schönheit ist daher Dresden zuständig“, so Alexander Wilhelm. Chemnitz hat aber auch andere, weniger industrielle Seiten: einen dörflichen Charakter, entstanden durch weitreichende Eingemeindungen, die modern gestaltete Innenstadt, in der es nach der Wiedervereinigung zahlreiche Neubauprojekte gab und noch gibt, oder der Stadtteil Kaßberg, eines der größten Jugendstil- und Gründerzeitviertel Europas mit beeindruckender Architektur.

Zwischen den vielen Bauten in der Stadt sowie darum herum findet sich aber genauso viel Natur. „Wir sind hier in einer landschaftlich beeindruckenden Region, nicht nur wegen des nahen Erzgebirges. Viele Wälder und die Natur laden zum Wandern ein oder auf eine Tour mit dem Zweirad“, so Alexander Wilhelm. „Auch in



Entspannen in der Innenstadt



Im Zentrum des Kontinents



Beliebte Eventreihe im Sommer: Die Filmnächte Chemnitz



Chemnitz ist Europäische Kulturhauptstadt 2025 und stolz darauf

der Stadt selbst haben wir überproportional viele grüne Flächen. So befindet sich direkt bei unserem Standort ein großes Parkgelände mit Schlossteich“, fügt er hinzu.

Im Fokus Europas

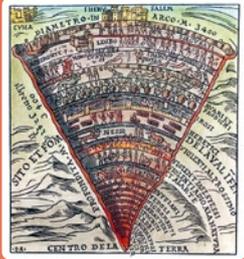
Ein großes Highlight steht aber noch bevor: 2025 ist Chemnitz Europäische Kulturhauptstadt. Schon jetzt weisen Schilder im Stadtbild darauf hin und mit großem Aufwand wird geplant, um in wenigen Jahren auf der kulturellen europäischen Landkarte aufzuleuchten. Gemäß dem Motto „C the Unseen“ sollen unentdeckte Orte erlebbar und das Unsichtbare sichtbar gemacht werden. Aber schon jetzt hat die Chemnitzer Kulturlandschaft einiges zu bieten: Theater, Opernhaus, Programmkinos, die Kunstsammlungen Chemnitz, das Staatliche Museum für Archäologie, das Wasserschloss Klaffenbach und natürlich das Industriemuseum.

Die Stadt bietet also eine große Bandbreite an Freizeitgestaltung. Aber was empfiehlt der Chemnitzer selbst den Gästen der Stadt? „Wer im Sommer hier ist, sollte die beeindruckende Kulisse der Filmnächte Chemnitz auf dem Theaterplatz mit seinem abwechslungsreichen Filmangebot nutzen“, sagt Alexander Wilhelm. Er empfiehlt auch das Hutfestival, ein Straßenkunst-Event, das alljährlich im Frühjahr etliche Besuchende in die Innenstadt lockt.

Chemnitz ist also mehr als die berühmte Karl-Marx-Büste im Stadtzentrum und die industrielle Prägung. Es ist eine Stadt, die stets im Wandel ist und eigene sowie neue Wege wagt, eine Stadt, die einen Besuch wert ist.

Text: Malte Addiks

ENTDECKUNG UND NUTZUNG DER GEOTHERMIE



13. Jahrhundert

Zu Beginn des 13. Jahrhunderts besucht der italienische Dichter Dante das „Tal des Teufels“ in der Toskana und beschreibt den „Dampf, den die Erde in ihrem Bauch hat“ – ein paar Jahre später erscheint sein Epos „Inferno“, das Dantes Reise durch die Hölle schildert.

1827

Francois Jacques Lardereel baut eine Kesselheizung in Lardarello in der Toskana



1913

Inbetriebnahme des ersten Erdwärmekraftwerks zur Stromerzeugung in der Toskana

1920

Island nutzt thermale Energie für Treibhäuser



1930

Reykjavik beheizt ganze Stadtteile mit Warmwasser aus der Tiefe

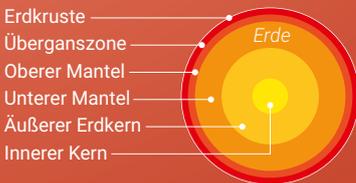
1960er

Nutzung der im Pariser Becken gefundenen Heißwasserreserven zum Heizen von Wohnsiedlungen in der Stadt Paris. In Ungarn werden Gewächshäuser mit Heißwasser aus der Tiefe geheizt



1970er

Die Ölkrise rückt Erdwärme als Energiequelle in den Vordergrund. Bis in die 1980er Jahre wurde die geografische Kartierung in Europa so weit komplettiert, dass vielsprechende Gegenden für die Erdwärmenutzung identifiziert werden konnten



1982

starteten in Waren an der Müritz die ersten erfolgreichen Testreihen zur Förderung und Reinjektion – die Geburtsstunden der modernen tiefen Geothermie in Deutschland.

1984

Inbetriebnahme der ersten geothermischen Heizzentrale in Waren an der Müritz



1990er

Die aus dem Anlagenbetrieb in Regionen Süd- und Nordostdeutschlands und den begleitenden Forschungsarbeiten gewonnenen Erkenntnisse sowie Verbesserungen in der Turbinentechnik führten u. a. zu dem Ergebnis, dass Thermalwasserressourcen zumindest in einigen Regionen auch für die Erzeugung von Strom genutzt werden können

2001

Daraus entstand als erstes Pilotvorhaben das ORC-Kraftwerk (Organic Rankine Cycle) in Altheim/Oberösterreich. ORC-Turbinen können bereits bei Temperaturen ab 100 °C eingesetzt werden und eröffneten der Geothermie auch außerhalb der klassischen (vulkanisch gebundenen) Regionen neue Perspektiven.