

# MITTELDEUTSCHE MITTEILUNGEN

INFORMATIONEN AUS WIRTSCHAFT | WISSENSCHAFT | GESELLSCHAFT  
33. JAHRGANG | 2/2024

Titelthema

## Pläne für KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN

forum der technisch-wissenschaftlichen  
Vereine und Verbände Sachsen-Anhalts

VDI VDE



# Fördernde Unternehmen und Institutionen des VDI<sup>1</sup> in Sachsen-Anhalt



Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg | Telefon (0391) 54488-286 · Fax -287 | lv-sachsen-anhalt@vdi.de



Sandtorstraße 23 | 39106 Magdeburg | Telefon (0391) 54488-288 · Fax -289 | bv-magdeburg@vdi.de

Seit mehr als 165 Jahren gibt der VDI – Verein Deutscher Ingenieure e.V. wichtige Impulse für neue Technologien und technische Lösungen und sorgt so für mehr Lebensqualität, eine bessere Umwelt und mehr Fortschritt. Mit rund 135000 Mitgliedern ist der VDI der größte technisch-wissenschaftliche Verein Deutschlands. Er spricht für Ingenieurinnen und Ingenieure sowie für die Technik und gestaltet so aktiv die Zukunft mit. Dank der Förderung dieser Unternehmen und Institutionen können wir hier in Sachsen-Anhalt in der von uns angestrebten Vielseitigkeit und Qualität aktiv sein!



# Sehr geschätzte Leserinnen und Leser,



Klemens Gutmann

Wenn es um die Energiewende geht, dann sind Autos und Flugzeuge immer spannend. Die Elektrifizierung von Straßen- und Luftverkehr kann für lebhaftere Diskussionen sorgen und die Stammtische von Ingenieuren beleben. Viele technische Ansätze, spektakuläre Lösungen gerade im Luftverkehr, immer komplexere Teilsysteme. Machen Sie den Test: Werfen Sie einmal die Worte „Hubschraubershuttle – Volocopter – chinesische Konkurrenz – Pariser Olympiade“ in eine Technikerrunde beim Feierabendbier. Der Abend ist gestaltet, kein Platz mehr für andere Themen.

Die Wärmewende hingegen entflammt kaum jemanden; wenig Chancen auf hitzige Technikerrunden und keine Gefahr für die Sperrstunde. Laut Umweltbundesamt entfallen über die Hälfte des deutschen Endenergieverbrauchs auf Wärme- und Kälteerzeugung, allein 28 Prozent auf die gewöhnliche Raumwärme, 23 Prozent auf die meist komplexere Prozesswärme. Wir reden hier von über 670 TWh nur für die klassische Heizung und 550 TWh für Prozesswärme – in der Summe also deutlich mehr als die 500 TWh Strom, die unser Land im Vergleichsjahr 2021 verbrauchte. Und viel mehr als die 200 TWh, die der gesamte Güter- und Personenverkehr verbraucht.

Trotzdem bleibt das Thema Wärme ein Stück weit unter dem Radar.

Wir verbinden die Wärmewende oft reflexartig mit dem Heizungsventil und den nicht immer lustigen Diskussionen um die richtige Wohlfühltemperatur. Dabei richtet sich die Wärmewende stark an die „Quelle“, an die Wärmeerzeugung. Im oft dicht gewebten Fernwärmenetz Ostdeutschlands wird das für viele Stadtwerke zur existenziellen Frage.

Für Bauherren sind die energetischen Auflagen eine oft kritische Finanzierungsfrage, für Besitzer neuzeitlicher Immobilien führt es zu teuren Nachrüstungen. In manchen Altbauten oder in den engen historischen Innenstädten etwa von Quedlinburg oder Wernigerode kann das zur schier unlösbaren Aufgabe werden.

Wir wollen in diesem Heft die ermutigenden Beispiele in unserer Gegend beschreiben. Es ist immer wieder zu erkennen: Wir werden den Bedarf, die Erzeugung und Speicherung von Wärme in Zukunft auch im kleinen und persönlichen Bereich genauso organisieren und steuern müssen, wie das schon heute viele Besitzer von Photovoltaik- und Batterieanlagen tun. Im Ergebnis ist auch nicht in jedem Fall die völlig unbegrenzte Menge an thermischer Energie vor Ort verfügbar, wie das vor dem Umbau noch war.

Und wenn alles klemmt: Hoffentlich gibt es noch die Kneipe oder den Stammtisch in der Nähe. Die Wärme in Wirtshäusern kommt nämlich bis zu 75 Prozent von den Besuchern, so eine Untersuchung aus Bayern.

Wenn dann in der Kneipe alles stimmt – der Raum, die Runde, die Themen (s.o.) und die Getränke – wird es auch in der Wärmewende niemandem zu kalt.

Bitte noch ein Frischgezapftes!

Eine anregende Lektüre wünscht

Klemens Gutmann  
Vorsitzender  
VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt  
Vorstand regiocom SE

## TITELTHEMA: PLÄNE FÜR KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN

**6 Landwirtschaft wird zum Partner der Energiewirtschaft** Das Altmarkdorf Tangeln nutzt die Abwärme seiner Biogasanlage zum Heizen

**8 Fahrpläne für nachhaltige Versorgung mit Wärme** Die LENA unterstützt Kommunen bei der Umstellung auf klimafreundliches Heizen

**12 Fit für die Energiewende** RKW koordiniert Interkommunales Energiemanagement-Netzwerk

**14 Wärmeplanung erfordert technischen Sachverstand** Die Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt bringt ihr Know-how ins Beraternetzwerk ein

**16 Zwischen Wachstum und Nachhaltigkeit** Ingenieurkammer und Architektenkammer veranstalten gemeinsamen Themenabend

**17 Gemeinsam neue Impulse setzen** Arbeitskreise der Ingenieurkammer profitieren vom regen Wissensaustausch

**18 Vom Quick Check bis zur Wärme-Roadmap** Das IFF-Projekt WIP ist für Kommunen ein Wegweiser durch die Energiewende

## WIRTSCHAFT & INNOVATION

**20 Leuchtturm für Grünen Wasserstoff** Der Energiepark Bad Lauchstädt feierte Richtfest für Elektrolysegebäude

## FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

**22 Der „vergessene“ Baustoff Lehm wird neu entdeckt** Das klimafreundliche Naturmaterial liegt in Mitteldeutschland direkt vor der Haustür

## WISSENSWERTES // TECHNIK

**24 Damit es gut durchläuft** Das ifak Magdeburg entwickelt ein Simulationssystem für die Planung der Anlagenhydraulik

**26 Neues Pumpwerk Satuelle läuft auf Probe** Ein Blick auf 60 Jahre Grundwasseranreicherung in der Colbitz-Letzlinger Heide

## WIRTSCHAFT & KOMMUNIKATION

**29 RKW-Wissensfrühstück** Ein unternehmerischer Austausch zum Thema „Energie ist cool“

**29 WASA hilft gegen Fachkräftemangel** Der Weiter-

bildungsverbund Automotive hat einen praxisangepassten Lehrgang entwickelt

## NEUES AUS DEM VDI

**30 Lebenslanges Lernen ist seine Maxime** Karl-Heinz Burbank leitet seit Jahresbeginn die VDI Bezirksgruppe Schönebeck/Staßfurt

## FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

**31 Die Feldwirtschaft der Zukunft** Ingenieurtechnische Entwicklungen können Probleme der Landwirtschaft lösen

**32 Medizintechnik im Einsatz für gestressten Weizen** STIMULATE entwickelt Messplattform, die MRT und PET miteinander verbindet

## VDI MAGDEBURGER BEZIRKSVEREIN

**34 Lässt Funken der Begeisterung sprühen** Judith Zadek ist die neue Leiterin der Zukunftspiloten Magdeburg

**35 Ausflug der Zukunftspilotinnen** Mädchen interessieren sich für die Angebote in der TechnoTHEK

## IM PORTRÄT // MARTHA SCHUBERT

**36 Forschung ist cool – besonders spannend ist die Computerlinguistik** Martha Schubert analysiert die Sprache in psychotherapeutischen Gesprächen

## MITTEILUNGEN AUS DER REGION

**38 Team inFINity wieder erfolgreich in LEGO-Wettbewerben** Der VDI Magdeburger Bezirksverein unterstützt die jungen MINT-Talente

## TERMINE

**40, 41**

**3 EDITORIAL**

**33 IMPRESSUM**

**Titelbild:** Kathrain Graubaum

**Seite 5:** Rico Thumser/Energiepark Bad Lauchstädt

**Seite 43:** Kathrain Graubaum



Das Mitteldeutsche Reallabor  
Energiepark Bad Lauchstädt  
ist ein Leuchtturm der  
grünen Wasserstoffwirtschaft.  
Er ist wegweisend für die  
Verbindung zwischen Klima-  
schutz und wirtschaftlicher  
Entwicklung.

Seite 20



# Landwirtschaft wird zum Partner der Energiewirtschaft

## Das Altmarkdorf Tangeln nutzt die Abwärme seiner Biogasanlage zum Heizen

von Kathrain Graubaum

Das altmärkische Tangeln versorgt sich seit 15 Jahren mit Strom und Wärme aus Biomasse, die auf den Feldern des „Landwirtschaftlichen Unternehmens“ vor Ort wächst. Um die Infrastruktur dafür zu schaffen, hatten die potenziellen Wärmeabnehmer eine Biowärmegenossenschaft gegründet. Tangeln gehört mittlerweile zu den 163 Bioenergiedörfern in Deutschland, die mindestens 50 Prozent ihres Bedarfes aus regional erzeugter Bioenergie abdecken.

Deren finanzielle Einlage plus Kredit plus Fördermittel ermöglichten den Bau der Infrastruktur.

Christian Raapke war damals ein Jahr im „Landwirtschaftlichen Unternehmen“, kurz LU. Als Landwirtschaftsstudent der Hochschule Anhalt am Standort Bernburg-Strenzfeld hatte er sich für seine Bachelorarbeit das Thema „Nahwärme mit Schwerpunkt Biogas“ ausgesucht, „weil das Erneuerbare-Energien-Gesetz damals einen schnellen Ausbau der Biogaserzeugung förderte und die Energie aus solchen Anlagen gut vergütete“, sagt Raapke. 2008 kam er nach Tangeln, um am praktischen Beispiel des LU seine Bachelorarbeit zu schreiben. Hier war ein Jahr zuvor die erste Biogasanlage in Betrieb genommen worden, weil Pflanzenreste aus Mais und Getreide zu Genüge anfallen, damals auch noch Mist aus der Milchviehhaltung. Die Abwärme sollte nun sinnvoll genutzt werden.

Ein solches Wärmenetz wurde zu jener Zeit im altmärkischen Iden aus der Forschung heraus entwickelt, weil die Altmark ein hohes Bioenergiepotenzial besitzt. „Der durchschnittliche Ackerwert liegt hier bei 37 Bodenpunkten von 100. Damit sind wir eine typische Futteranbau-Region“, sagt Christian Raapke. Auf den Äckern rund um Tangeln wachsen Weizen, Gerste, Roggen und Sorghum. „Das ist eine trockenresistente Hirseart mit hohem Biomasseanteil, die ursprünglich im Sudan beheimatet ist“, erklärt der Landwirt. Was die praktische Umsetzung seines einstigen Bachelorthemas betrifft, kann man Tangeln als Pionierdorf bezeichnen. 2021 wurde es von der privatwirtschaftlich finanzierten Agentur für Erneuerbare Energien AEE als Energie-Kommune ausgezeichnet. Bis dahin hatte sich viel getan seit dem Sommermärchen 2009.



*Landwirt und gleichermaßen Energiewirt: Christian Raapke lernt die Technik seiner Blockheizkraftwerke zu „verstehen“.*

Fotos unter dem Titel „Ein Sommermärchen 2009“ hängen im „Landwirtschaftlichen Unternehmen“ Tangeln gerahmt und unter Glas. So behalten sie auf lange Zeit ihren Glanz; erinnern im doppelten Wortsinn an Aufbruch – an den der Straßen im Dorf, um die Leitungen vom gerade in Betrieb genommenen Blockheizkraftwerk zu legen. Und an den Aufbruch in eine neue Ära der modernen Versorgung mit Biowärme aus nachwachsenden Rohstoffen. 75 der 100 Tangelner Haushalte sind seitdem an das fünfeinhalb Kilometer lange Wärmenetz angeschlossen. 2008 hatten sie gemeinsam eine Biowärmegenossenschaft gegründet.

## Energieproduktion für die Dunkelflaute

Christian Raapke sitzt an seinem Schreibtisch hinter der Tür mit dem Schild „Geschäftsführung“. Seit 2015 ist er der Chef der LU Tangeln eG. Statt nach oft herbeigesehnten Regenwolken zu schauen, blickt er mehrmals am Tag in eine digitale Cloud. Er spricht von der „Dunkelflaute“. Dieser Begriff aus der Energiewirtschaft bezeichnet das Zusammentreffen von Windflaute und Dunkelheit, wo Windräder und Photovoltaikanlagen geringe oder gar keine elektrische Energie produzieren. In diese Flaute hinein soll insbesondere das Ende 2023 in Betrieb gegangene neue Flex-BHKW Strom und Wärme erzeugen. Raapke steuert die Anlage von seinem Tablet aus.

Ist aus dem Landwirt ein Energiewirt geworden? Eigentlich habe ja diese Entwicklung schon mit dem Thema seiner Bachelorarbeit ihren Anfang genommen, meint er. Trotz-





Oben: Eins von zwei Blockheizkraftwerken, die die Tangelner Haushalte mit Wärme versorgen. Zudem wird der erzeugte Strom in das Netz des örtlichen Versorgers eingespeist.

Links: Daneben steht das zweite Flex-Blockheizkraftwerk mit dem grünen Wassertank, das Ende 2023 in Betrieb genommen wurde.

Fotos (3): Kathrain Graubaum

dem: „Ursprünglich wollte ich Landwirtschaft studieren, weil ich das Leben und Arbeiten in der Natur so liebe, betont der Sohn eines Forstingenieurs und Neffe eines Landwirts. Ganz nah dran war er schon während seiner „schönen Kindheit“ an dem, was diese beiden Berufe eint und auch mal trennt. „Meine Berufsentscheidung fiel für die Landwirtschaft“, sagt er, „weil man hier in kürzeren Zeitabschnitten denkt und handelt als in der sehr weit vorausschauenden generationsübergreifenden Bewirtschaftung von Wäldern.“

## Vier Windräder in Planung

Schweren Herzens musste Geschäftsführer Raapke 2021 die Kuhhaltung aufgeben. Er denkt pragmatisch, lässt nicht die Emotionen entscheiden, wenn es um die Wirtschaftlichkeit des „Landwirtschaftlichen Unternehmens“ geht.

Um die Biogas-Anlage gewinnbringend zu betreiben, wurde sie stetig erweitert und optimiert. Mittlerweile besitzt sie ihr viertes Blockheizkraftwerk. Drei produzieren kontinuierlich Strom und Wärme. Jüngstes Kind ist das erwähnte flexible Blockheizkraftwerk für die Dunkelflaute. Raapke lenkt seine Schritte in dessen Richtung. Der grüne Wassertank ragt wie ein Fingerzeig über die Silagehügel mit der Folienabdeckung und über die Hauben der Fermenter der Biogasanlage. „Gerade hat das BHKW aufgehört zu heizen. Jetzt ist das Wasser zirka 90 Grad heiß“, sagt Raapke und dass die Genossenschaftsmitglieder mit der Nutzung ihrer „selbstgemachten“ Wärme 20 bis 50 Prozent der Kosten gegenüber Gas oder Öl einsparen.

„Mit der Energiekrise sind natürlich auch bei uns die gestiegenen Strompreise ein großes Thema geworden“, sagt Raapke und dass die hier erzeugte Energie in das Netz des Stromversorgers eingespeist wird. Die Erlöse daraus gehen in die Kasse der Genossenschaft. Auch wenn die Vergütung dafür gesunken ist, sei es doch noch ein lukratives Geschäft, meint Raapke. Er schließt die Tür in das Innere

### ■ Technologie & Leistung

Biogasanlage mit 2 BHKW und 2 Flex-BHK  
Leistungen von 626/550 kWh und 550/570 kWh;  
1.063 kWh und 1.067 kWh  
Kleinwindrad 3 kWh zum Eigenverbrauch  
Zusätzlich Klein BHKW (50 kW) zur Eigenstromversorgung für LU Tangeln

### ■ Energienutzung

2 Trocknungsanlagen für Mais, Getreide und Gärreste  
Abwärmennutzung über ein 5,5 Kilometer langes Wärmenetz  
Stromeinspeisung ins öffentliche Netz

### ■ Kontakt

Landwirtschaftliches Unternehmen Tangeln eG  
Ahlumer Str. 89b, 38489 Beetzendorf  
Tel. 039007/215, raapke@gmx.de

des neuen Blockheizkraftwerkes auf und öffnet den Schaltschrank. Natürlich hat das Landwirtschaftliche Unternehmen einen Anlagenspezialisten angestellt, aber selber kennt sich der LU-Chef auch halbwegs aus; weiß meistens zu reagieren, wenn ein Störfall angezeigt wird. Auf's Feld komme er nur noch selten, sagt er – auch mit einem lachenden Auge: „Wenn ich mich nicht für diese Technik hier interessieren würde, wäre das schlimmer.“

Der Weg zurück zum Büro führt an einem kleinen futuristisch aussehenden Windrad vorbei. In der Tat ist es ein Wegweiser in die Zukunft des Bioenergie-Dorfes. Um künftig eigenen Strom zu erzeugen, sind vier Windräder geplant. Die sollen über eine Crowdfunding-Aktion finanziert werden. Wer da sein Geld einbringt, werde gut mit Zinsen belohnt, stellt Christian Raapke in Aussicht. ■

# Fahrpläne für nachhaltige Versorgung mit Wärme

LENA unterstützt Kommunen bei der Umstellung auf klimafreundliches Heizen

von Sibylle Paetow und Thomas Micka

**Was beinhaltet eine Wärmeplanung konkret? Welche Versorgungssysteme sind zukunftsfähig? Und nicht zuletzt: Welche Kosten sind mit der Umstellung der Wärmeversorgung für Verbraucherinnen und Verbraucher verbunden? Diese und weitere Fragen interessieren die Städte und Gemeinden, wenn sie sich mit den Möglichkeiten für eine nachhaltige Wärmeversorgung auseinandersetzen bzw. auseinandersetzen müssen.**

Die Kommunale Wärmeplanung (KWP) versteht sich als Energieleitplanung für das gesamte Gemeindegebiet. Als strategisches Planungsinstrument dient sie einer nachhaltigen, integrierten Entwicklung und kann maßgeblich zur Versorgungssicherheit und Importunabhängigkeit beitragen. Städte und Gemeinden können auf dieser Basis einen eigenen Fahrplan für eine klimaneutrale Wärmeversorgung erarbeiten, der optimal zu den Bedingungen vor Ort passt.

Das Klimaschutzgesetz des Bundes gibt vor, dass Deutschland bis 2045 klimaneutral sein soll. Die Wärmewende ist hierbei ein wesentlicher Baustein zur Gestaltung einer klimafreundlichen Zukunft. Neben Strom und Verkehr hat der Wärmesektor mit ca. 59 Prozent den höchsten Endenergieverbrauch in Deutschland (Angaben des Umweltbundesamtes für 2021). Der Anteil der erneuerbaren Energien für Wärme und Kälte steigt zwar stetig, lag aber 2022 nur bei 18,2 Prozent. Daher zielt die Wärmewende als Bestandteil der Energiewende darauf ab, erstens den Energieverbrauch zu sen-

ken und zweitens die Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien umzustellen.

Um dieses Ziel zu erreichen, trat am 1. Januar 2024 das Bundesgesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (WPG) in Kraft. Das WPG verpflichtet die Länder sicherzustellen, dass bis zum 30. Juni 2026 für Gemeindegebiete mit über 100.000 Einwohnern bzw. bis zum 30. Juni 2028 für Gemeindegebiete mit weniger als 100.000 Einwohner Wärmepläne erstellt werden. Für Sachsen-Anhalt bedeutet das konkret, dass die Städte Magdeburg und Halle (Saale) die Wärmeplanung als erstes abgeschlossen haben müssen; alle anderen Kommunen haben zwei Jahre länger Zeit.

Auch wenn es aktuell noch keine Verpflichtung gibt, hat



sich beispielsweise die Stadt Haldensleben bereits sehr zeitig auf den Weg gemacht. Schon längere Zeit befassen sich die Verantwortlichen intensiv mit der Thematik. „Wie kann die Abwärme, die in unseren Industriebetrieben erzeugt wird, für die lokale Wärmeversorgung genutzt wer-





Im Energiepark Zerbst kommen Sonne, Wind und Biomasse zum Einsatz. Die Biogasanlage wird von Landwirten aus der Region mit Mist, Mais und Grünschnitt versorgt. Fotos (2): Kathrain Graubaum



den? Speziell bei diesem Thema haben wir schon frühzeitig das Gespräch mit unterschiedlichen Unternehmen gesucht“, berichtet Lennart Victor, Klimaschutzmanager in Haldensleben. Die Stadt Haldensleben liegt im Landkreis Börde nördlich von Magdeburg und verfügt über knapp 20.000 Einwohner. Das Mittelzentrum hat eine beachtliche Arbeitsmarktzentralität. Vor Ort haben sich Industrieunternehmen angesiedelt, die einerseits energieintensiv sind, andererseits reichlich Abwärme erzeugen, die bisher kaum genutzt wird.

Die breite und frühzeitige Beteiligung ist ein gewichtiger Erfolgsfaktor im Rahmen der Wärmeplanung. Die aktive Einbindung der Akteure ist entscheidend, um vorhandene Expertise zu nutzen, Projektideen zu entwickeln, Verständnis für die Umsetzung zu stärken, Konflikte aufzulösen und Fehlplanungen zu vermeiden. Die Wärmewende zu planen, bedeutet, verschiedene Handlungs- und Akteurebenen umfassend zu vernetzen. In Haldensleben ist dies bisher gut gelungen.

Der Beteiligungsprozess wird vom Klimaschutzmanager mit Unterstützung des beauftragten Dienstleisters gesteuert. „Es besteht erheblicher Koordinierungsbedarf, um die unterschiedlichen Interessen zu berücksichtigen. Erfreulich ist, dass sich bisher alle Akteure einbringen und die Wärmeplanung als Gemeinschaftsprojekt verstanden und akzeptiert wird, das Zukunftschancen für unsere Stadt bietet“, beschreibt Lennart Viktor die bisherigen Erfahrungen.

## Nutzung von Abwärme aus der Industrie

Neben dem strategisch orientierten WPG hat die Klimapolitik weitere operativ wirkende Gesetze erlassen wie z.B. das Energieeffizienzgesetz (EnEfG), welches u.a. zur Nutzung und Vermeidung von Abwärme auffordert. Welche Möglichkeiten sich durch Abwärmepotenziale konkret ergeben, soll auch im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung erfasst werden.

In Haldensleben produziert z.B. die Euroglas GmbH ganzjährig rund um die Uhr konstante Abwärme. Nutzer der Prozesswärme des Glaswerks könnten weitere Unternehmen sein, die im gleichen Gewerbe- und Industriegebiet



Auch die Nähe zu Flüssen, wie hier die Elbe bei Tangermünde, bietet die Möglichkeit, Flusswärmepumpen für die Versorgung eines Wärmenetzes einzusetzen.

Foto: Sibylle Paetow

ansässig sind. Ein potenzieller Abnehmer ist die Brömse GmbH und Co.KG. Das Unternehmen produziert auf 9.900 Quadratmetern Produktionsfläche mit 130 Mitarbeitern zirka 6.200 Fenster und 400 Türen monatlich. Die Produktion erfolgt auf im europäischen Maßstab modernsten elektrisch versorgten Fertigungsstrecken. Der größte Gasverbrauch entsteht durch Deckenstrahler zur Beheizung der Fertigungshallen. Mit der Nutzung der Abwärme aus der Glasindustrie könnte ein großes Potenzial zur günstigeren und klimafreundlicheren Wärmeversorgung gehoben werden. Dies wäre nur ein Beispiel dafür, wie regionale Akteure von einer Wärmeplanung partizipieren könnten.

## Ingenieure spielen bei Wärmeplanung entscheidende Rolle

Der Startschuss für das Projekt „Kommunale Wärmeplanung Haldensleben“ fiel im Sommer 2023. Bis Mitte des Jahres 2024 soll in einem Strategiepapier dargestellt werden, wie die nachhaltige Wärmeversorgung im gesamten Gemeindegebiet aussehen könnte. Für das Vorhaben konnten Mittel aus der Nationalen Klimaschutzinitiative, Schwerpunkt Kommunalrichtlinie, eingeworben werden. Damit ist die Stadt Haldensleben jedoch nicht alleine. In Sachsen-Anhalt haben insgesamt 60 Kommunen diese Möglichkeit zur Förderung genutzt. Die Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) hat viele Kommunen dabei unterstützen können, die notwendigen Antragsunterlagen zu erstellen und bis zum Förderstopp Anfang Dezember einzureichen, um eine bis zu 100-Prozent-Förderung zur Erstellung eines kommunalen Wärmeplans zu erhalten. Bis

Mitte März 2024 sind knapp ein Drittel der Anträge aus Sachsen-Anhalt durch den Fördermittelgeber Zukunft-Umwelt-Gesellschaft (ZUG) gGmbH bewilligt worden. Es ist davon auszugehen, dass in den kommenden Monaten sukzessive weitere Kommunen ihre Bewilligung erhalten werden und sich dann, da sie die KWP nicht eigenständig durchführen können, Unterstützung suchen.

Damit ist die Aussicht klar: Es wird in den kommenden Monaten und Jahren viel Fachexpertise notwendig sein, um die anstehenden Aufgaben zu erfüllen. Ingenieur- und Planungsbüros sind daher gefragte Dienstleister, die eine entscheidende Rolle bei der kommunalen Wärmeplanung spielen werden. Fachkenntnisse und technische Expertise sind unverzichtbar, um nachhaltige und effiziente Wärmeversorgungs-systeme auf kommunaler Ebene zu entwickeln.

## Tool mit Grundlagendaten soll Ende 2024 verfügbar sein

Die Inhalte der KWP sind vielfältig und anspruchsvoll. Die Aufgaben umfassen mehrere Schritte, die aufeinander aufbauen. Ausgangspunkt ist die Bestandsanalyse zu Wärmebedarfen und der bestehenden Infrastruktur zur Wärmeversorgung. Vorhandene Heizungsanlagen, Fernwärmenetze und der Sanierungsstand der Gebäude werden erfasst und bewertet. Im Rahmen der Potenzialanalyse stehen erneuerbare Energien (Solar, Wind, Biomasse, Geothermie, Luft, Wasser) und die Nutzung von Abwärmequellen im Fokus. Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Gebäudesanierung werden identifiziert, um den Wärmever-



brauch zu optimieren. Anhand der Ergebnisse werden Szenarien abgeleitet, die die mögliche Wärmeversorgung darstellen und notwendige Parameter (Wirtschaftlichkeit, technische Machbarkeit etc.) der Umsetzung definieren. Als ein wichtiges Ergebnis soll aufgezeigt werden, ob in einem Gebiet eine zentrale, netzgebundene Versorgung möglich ist (Eignungsgebiete) oder dezentrale Lösungen wie Wärmepumpen besser geeignet sind. Abschließend sind erste Maßnahmen abzuleiten, die zukünftig umzusetzen sind.

Zu den Herausforderungen der KWP gehört die Beschaffung von grundlegenden Daten zur Erstellung der Bestands- und Potenzialanalyse. Welche Daten in welcher Form zu nutzen sind und wer auskunftspflichtig ist, regelt das WPG. Die notwendigen Daten liegen bei unterschiedlichen Behörden und Institutionen und müssen mit viel Aufwand gesammelt und gebündelt werden. Um diesen ersten Schritt der Datenerfassung zu vereinfachen, hat die LENA eine Studie für eine landesweit nutzbare, einheitliche Methodik zur Erhebung von Daten in Auftrag gegeben. Basierend auf diesen Ergebnissen soll bis Ende 2024 ein Tool entwickelt werden, das einen automatisierten Abruf der kostenfrei verfügbaren Daten ermöglicht. Ziel ist es, dass sowohl Kommunen als auch beauftragte Dienstleister diese offenen Grundlagendaten zur Erstellung der kommunalen Wärmeplanung nutzen können. Gleichzeitig können sie auch für zukünftige Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Erstellung integrierter Stadtentwicklungskonzepte oder energetischer Quartierskonzepte.

## Bis 2045 Umstellung auf klimafreundliches Heizen

Die Vorlage der Wärmepläne markiert nicht das Ende, sondern den Übergang zur entscheidenden Phase: die Umsetzung. Der Aus- und Umbau zu klimafreundlichen Wärmenetzen erfordert detaillierte Planungen und im Anschluss erhebliche Investitionen zur Realisierung. Durch die Ausweisung von Eignungsgebieten und der Ableitung von Maßnahmen kann Planungssicherheit für Investitionen geschaffen werden. Das gilt für bestehende Versorgungsunternehmen, aber auch für neu zu gründende Unternehmungen im Wärmesektor, wie Bürgerenergiegenossenschaften oder kommunale Energieunternehmen.

Ebenso gibt die KWP Orientierung für Gebäudeeigentümer. Eng verzahnt ist die Wärmeplanung mit dem Gebäudeenergiegesetz (GEG, auch bekannt als „Heizungsgesetz“), gültig seit 1. Januar 2024. Das GEG gilt für den Einbau neuer Heizungen. Dabei wird unterschieden in Neubau und Bestandsgebäude. Fristen und Vorgaben für Bestandsgebäude gelten erst, wenn kommunale Wärmepläne mit konkreten Gebietsausweisungen vorliegen. Das Gesetz zielt darauf ab, den Übergang zu klimaneutraler Wärmeversorgung zu beschleunigen, damit die Umstellung auf klimafreundliches Heizen bis 2045 gelingen kann.

Dieses Ziel hat auch die LENA fest im Blick. Der Transformationsprozess im Energiesektor ist langfristig angelegt und bedarf Unterstützung auf unterschiedlichen Ebenen. Seit über einem Jahrzehnt berät die LENA Kommunen, Unternehmen sowie Verbraucherinnen und Verbraucher im Auftrag des Landes zu den Themen Energie und Klimaschutz. Die LENA hält verschiedene Angebote bereit, um Kommunen fachlich zu begleiten und über Fördermöglichkeiten, Inhalte und Chancen der Wärmeplanung zu informieren. So wurde zum Beispiel Anfang 2024 gemeinsam mit dem Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt der „Runde Tisch Kommunale Wärmeplanung“ gebildet, um die unterschiedlichen Interessen von Verbänden und Institutionen zusammenzubringen.

Dies ist nur ein Baustein, um den Prozess der Wärmewende in Sachsen-Anhalt erfolgreich zu gestalten. Nun gilt es, miteinander die kommenden Herausforderungen zu meistern und dabei den positiven Blick in die Zukunft beizubehalten – ganz nach dem Motto der LENA: „Wir machen Energiegewinner.“ ■



Diese Solarmodule sind Teil eines Mieterstromprojektes auf dem Dach eines Mehrfamilienhauses in der „Energiekommune“ Blankenburg. Foto: LENA/Manuel Pape



LENA Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH  
Olvenstedter Straße 66  
39108 Magdeburg  
Sibylle Paetow, Ltg. Fachbereich Öffentlicher Sektor  
Tel. (0391) 5067-4036 | paetow@lena-lsa.de  
www.lena.sachsen-anhalt.de

# Fit für die Energiewende

## RKW Sachsen-Anhalt koordiniert Interkommunales Energiemanagement-Netzwerk

von Andreas Teich

Nach dem Auslaufen des geförderten Kommunalen Energieeffizienznetzwerkes Mittelland entschieden sich drei Kommunen im Landkreis Börde, die Partnerschaft möglichst nahtlos fortzusetzen. Sie werden dabei vom RKW Sachsen-Anhalt personell und fachlich unterstützt.

Im November 2019 endete die geförderte Phase des Netzwerkes. Es konnten im interkommunalen Durchschnitt über elf Prozent Energie und über zehn Prozent CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden. Die Einheitsgemeinde Barleben, die Verbandsgemeinde Flechtingen und die Stadt Wolmirstedt entschieden sich, auch nach dem Ende des Netzwerkes die Zusammenarbeit mit dem RKW Sachsen-Anhalt fortzusetzen.

Die Aufgaben sind mehr als vielfältig. Neben den typischen Tätigkeiten wie Analyse und Bewertung des Energieverbrauchs, Inspektionen vor Ort, Beratung in Fragen der Einsparung von Energie, Initiierung von Energieeffizienzmaßnahmen und deren Überprüfung auf Wirksamkeit werden mit den Kommunen jährlich sowie nach deren Bedarf individuelle Aufgaben abgestimmt. Dazu gehören zum Beispiel die Durchführung von Energieberatungen für Nichtwohngebäude (Energieaudit nach DIN EN 16247-1), die Erstellung von Photovoltaik-Potenzialanalysen für öffentliche Gebäude, die Bewertung priorisierter Objekte und die Inspektion mittels Thermografie.

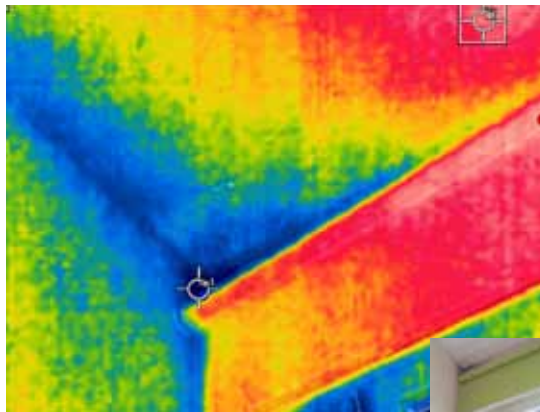
Nun gehört auch die Information der Kommunen über die bevorstehende Erstellung kommunaler Wärmepläne und über die gesetzlichen Rahmenbedingungen dazu.

Dreimal jährlich werden unsere Netzwerktreffen veranstaltet. Diese sind von entscheidender Bedeutung für das interkommunale Netzwerk. Sie tragen erheblich zur Stärkung der Zusammenarbeit zwischen den Kommunen bei. Neben dem Informationsaustausch und dem Wissenstransfer zu Best-Practice-Themen, aktuellen Entwicklungen, rechtlichen Änderungen und innovativen Ansätzen bietet die persönliche Vernetzung den Teilnehmenden die Möglichkeit, Kontakte zu knüpfen und Beziehungen zu anderen Kommunen aufzubauen und zu vertiefen.

Schon in den zurückliegenden Jahren hatten weiter-

bildende Vorträge zu relevanten Themen durch externe Anbieter zum Ausbau der fachlichen Kompetenzen geführt. Diese Tradition wird weiter verfolgt. Durch die Zusammenarbeit werden zudem Ressourcen gebündelt und Synergien genutzt.

Und: Im besten Fall erwachsen aus dem Netzwerk gemeinsame Projekte. So ist etwa das Forschungsprojekt „InterPyro“ entstanden, ein vom BMBF gefördertes Modellprojekt zur „Interkommunalen Anwendung der Pyrolysetechnologie mit Biomasseabfällen als Ausgangsstoff zur CO<sub>2</sub>-negativen Energiegewinnung und Bodenverbesserung im ländlichen Raum“. Zu den Kooperationspartnern im InterPyro-Bündnis zählten neben wissenschaftlichen Einrichtungen wie die Hochschule Anhalt und das Fraunhofer UMSICHT auch die Stadt Wolmirstedt und die Einheitsgemeinde Barleben.



*Diese Thermografieaufnahme wurde während einer Objektbegehung gemacht.*

### Netzwerktreffen

Am 23. Januar 2024 fand das 11. Netzwerktreffen statt – nach dem Rotationsprinzip dieses Mal im Rathaus der Stadt Wolmirstedt.

Auf der Agenda standen unter anderem folgende Themen: Stimmungsbild aus den Kommunen, aktuelle Entwicklungen/Best-Practice-Beispiele, Überblick zur aktuellen Gesetzeslage, Fördermöglichkeiten im Rahmen der Kommunalrichtlinie, Vorstellung des Planspiels „Sektorkopplung“.

Zunächst berichteten die Teilnehmenden über die Gesamtsituation in den Kommunen. Hierbei standen insbesondere aktuelle kommunale Aktivitäten mit Schwerpunkt Energie-, Ressourceneffizienz und Klimaschutz im Vordergrund. So kann man voneinander erfahren, welche Maßnahmen umgesetzt wurden bzw. geplant sind – aber eben auch, welche finanziellen Mittel zur Verfügung stehen. Ein aktiver Erfahrungsaustausch wie dieser animiert oft zur „Nachahmung“.

Anschließend stellte Andreas Teich vom RKW Sachsen-Anhalt aktuelle Entwicklungen mit kommunalem Bezug vor. So wurden beispielhaft Solarthermieprojekte, Photovoltaikparks und Pyrolyseprojekte vorgestellt, die alle einen wichtigen Beitrag zur Wärmewende leisten können. Ob durch direkte Einspeisung in Wärmenetze, als Stromquelle für Großwärmepumpen oder zur Nutzung von Abwärme – viele Kommunen sind bereits dabei, ihre Wärmeversorgung zukunftssicher zu gestalten. Mit die-



sen Best-Practice-Beispielen konnte hervorragend zum nächsten Schwerpunktthema des Netzwerktreffens übergeleitet werden: „Überblick zur aktuellen Gesetzeslage“.

Insbesondere das Energieeffizienzgesetz (EnEfG), die Neuerungen im Gebäudeenergiegesetz (GEG) sowie das neue Wärmeplanungsgesetz (WPG) stehen aktuell im Fokus der Kommunen und wurden beim Netzwerktreffen erörtert.

Das Energieeffizienzgesetz bringt für Kommunen in Deutschland neue Pflichten und Anforderungen im Bereich der Energieeffizienz. Die Kommunen sollen gemeinsam mit Bund und Ländern Vorbild bei der Energieeffizienz werden, jährlich müssen sie eine kumulierte Endenergieeinsparung von zwei Prozent erreichen. Öffentliche Einrichtungen und Unternehmen sollen zudem ihre Energieverbrauchsdaten transparenter machen und Energie- und Umweltmanagementsysteme einführen.

Mit der Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes und mit dem Wärmeplanungsgesetz stehen zwei wichtige Gesetze im Kontext der klimaneutralen Wärmeversorgung. Beide Gesetze sind eng miteinander verzahnt und verpflichten sowohl Kommunen als auch Privatpersonen zur Umsetzung der Wärmewende.

## Kommunale Wärmeplanung

Das neue Wärmeplanungsgesetz, das am 1. Januar 2024 in Kraft getreten ist, verpflichtet die Länder, dafür zu sorgen, dass Kommunen Wärmepläne erstellen. Ziel ist es, bis 2045 eine klimaneutrale Wärmeversorgung in Deutschland zu erzielen. Somit soll unter Berücksichtigung einheitlicher Standards und Vorgaben eine flächendeckende kommunale Wärmeplanung geschaffen werden. In Großstädten sollen diese bis Mitte 2026 vorliegen, in Gemeinden mit weniger als 100.000 Einwohnern bis zum 30. Juni 2028. Kleinere Gemeinden (unter 10.000 Einwohner) können ein vereinfachtes Wärmeplanungsverfahren vornehmen. Darüber entscheiden jedoch die Länder. Die damit vorliegenden Wärmepläne sollen Bürger und Unternehmen informieren, mit welchem Energieträger und welcher Versorgung lokal zu rechnen ist. Die Pläne sollen strategische und langfristige Entscheidungen zur Organisation einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung treffen.

Wärmeplanungsgesetz und Wärmewende sind auch für alle drei am Netzwerk beteiligten Kommunen von großem Interesse. Sie sind auf fachlichen Input von Experten angewiesen. Hierbei übernimmt das RKW Sachsen-Anhalt innerhalb des Netzwerkes die Rolle, die Kommunen zu sensibilisieren und intensiv über die Vorgehensweise zur Erstellung eines Kommunalen Wärmeplans (KWP) zu informieren. So wurden verschiedenste Informationsveranstaltungen vor Ort organisiert und moderiert. Mittlerweile hat auch eine der betreffenden Kommunen einen Antrag auf die geförderte Erstellung eines Kommunalen Wärme-



Das elfte Netzwerktreffen fand im Rathaus in Wolmirstedt statt.

Fotos (2): RKW

plans durch externe Dienstleister beantragt und wartet auf eine Förderzusage. Beginnen möchte die Kommune Mitte dieses Jahres. Die erste Veranstaltung mit den wesentlichen Akteuren ist für Mitte April geplant.

Die Kommunen in Sachsen-Anhalt, die keinen Förderantrag zur KWP-Umsetzung über die Kommunalrichtlinie gestellt haben bzw. keine Förderzusage erhalten, erwarten nun durch die Ausgestaltung eines aus dem Bundesgesetz noch abzuleitenden Landesgesetzes Klarheit darüber, wer die planungsverantwortlichen Stellen sind, mit welchen Fördermitteln zu rechnen ist und wie auf Landesebene eine vereinfachte Wärmeplanung durchgeführt werden kann.

## Ausblick

Die Einheitsgemeinde Barleben, die Verbandsgemeinde Flechtingen und die Stadt Wolmirstedt sind sich einig, dass die Netzwerkarbeit fortgesetzt werden soll. Gerade vor dem Hintergrund der bevorstehenden Herausforderungen in Hinblick auf die Energiewende können Kommunen voneinander lernen. Nicht jede Kommune muss unbedingt ihre eigenen Erfahrungen sammeln, denn durch den kommunikativen Austausch über praxiserprobte innovative Ideen und Ansätze einzelner Kommunen können unnötige Fehler vermieden werden.

Tatsächlich sprechen sich die Vorteile für die Kommunen im Rahmen ihrer Netzwerkaktivitäten herum. Derzeit steht eine weitere Gemeinde aus dem Landkreis Börde in den Startlöchern, dem Netzwerk beizutreten.

Haben auch Sie Interesse an der Mitarbeit im Interkommunalen Energiemanagement-Netzwerk, dann kontaktieren Sie uns gern. ■



RKW Sachsen-Anhalt GmbH, Andreas Teich  
Werner Heisenberg-Str. 1  
39106 Magdeburg  
andreas.teich@rkw-sachsenanhalt.de  
Tel. (0391)73619-14  
www.rkw-sachsenanhalt.de

# Wärmeplanung erfordert technischen Sachverstand

Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt bringt ihr Know-how ins Beraternetzwerk ein

von Alina Bülter

Die Bundesregierung hat eine flächendeckende klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045 zum Ziel. Die Umstellung auf eine nachhaltige Wärmeerzeugung erfordert technologischen Fortschritt. Mit Hilfe ingenieurtechnischen Fachwissens können Städte und Kommunen die Wärmewende meistern.

Im Planen und Bauen - damit auch für Ingenieurinnen und Ingenieure - ist besonders der nachhaltige Umgang mit den vorhandenen Ressourcen ein zentraler Baustein, um die Energiewende in Deutschland weiter voranzutreiben. Auch der Wärmesektor nimmt hierbei eine wichtige Rolle ein. Denn obwohl die Wärmeversorgung im Gebäudebestand mehr als 50 Prozent des Endenergieverbrauchs ausmacht, stand bislang vorwiegend der Stromsektor im Fokus. Die Folge: Über 60 Prozent der Wärme wird zurzeit durch fossile Brennstoffe bereitgestellt.

Nun hat sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045 flächendeckend zu erreichen. Diese Herausforderungen der Wärmewende gilt es für Städte und Kommunen nun, nachhaltig zu meistern.

Als übergeordnetes Steuerungsinstrument soll künftig der kommunale Wärmeplan dienen, der eine langfristige Gestaltung der Wärmeversorgung für Städte, Kommunen, Stadtwerke und lokale Akteure ermöglicht. So kann künf-

tig ermittelt werden, wie sich bestehende Netze ausbauen und verdichten sowie auf Erneuerbare Energien umstellen lassen oder wo neue Wärmenetze für eine klimafreundliche Wärmeversorgung errichtet werden können.

In Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern ist ein solcher Wärmeplan bis Ende Juni 2026 gesetzlich vorgeschrieben, in kleineren Städten und Gemeinden bis Ende Juni 2028. Für Gemeinden mit weniger als 10.000 Einwohnern, können die Länder ein vereinfachtes Verfahren beantragen.

## Speicherlösungen und Infrastruktur für erneuerbare Energien

In Sachsen-Anhalt sind bislang lediglich Halle (Saale) und Magdeburg dazu verpflichtet, bis Mitte 2026 einen kommunalen Wärmeplan vorzulegen. Allerdings ziehen schon jetzt kleinere Kommunen nach, um den vom Bund geforderten Ausbau vorzubereiten. Mit dem Kabinettsbeschluss vom 8. Januar 2024 wurde die finanzielle Unterstützung auf Bundesebene weitgehend sichergestellt, bis 2028 beteiligt sich der Bund mit insgesamt 500 Millionen Euro an den Planungskosten der Länder und Kommunen (BMWSD). Das ermöglicht vor allem kleineren Kommunen finanzielle Planungssicherheit.

Dabei gehen die Maßnahmen, um die Wärmewende in den Städten und Gemeinden voranzutreiben, weit über die finanzielle Absicherung hinaus.

So erfordert die Umstellung auf eine nachhaltige Wär-



Der Arbeitskreis Energie fand Ende 2023 erstmals in den neuen Räumen der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt (LENA) in Magdeburg statt. Foto: Alina Bülter





Das sogenannte „Wasserstoff-Dorf“ im Chemiepark Bitterfeld-Wolfen ist Testgelände zur Erprobung einer (künftig grünen) H<sub>2</sub>-Netz-Infrastruktur. Foto: Kathrain Graubaum

meerzeugung ebenfalls technologischen Fortschritt wie effiziente Speicherlösungen sowie einen infrastrukturellen Ausbau für erneuerbare Energien. Zusätzlich sind eine breite Information und Beratung über die Vorteile und Möglichkeiten der Wärmewende sowie die aktive Zusammenarbeit regionaler Akteure ausschlaggebend, um die Akzeptanz und Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger sowie der Unternehmen zu fördern. Hier ist vor allem ingenieurtechnischer Sachverstand gefragt. Denn um die kommunale Wärmeplanung im Land voranzutreiben, müssen Städte und Kommunen ganzheitlich betrachtet werden. Das gelingt nur mit einem starken Netzwerk.

### Beratende Ingenieure besitzen spezielle Qualifikationen

„Wir befinden uns nun in einer Phase, in der wir die regionalen Akteure mit ihren unterschiedlichen Qualifikationen aktiv in die kommunale Wärmeplanung einbinden müssen. Nur so können wir letztendlich Einsatzmöglichkeiten der Energiequellen in den künftigen Energiesystemen definieren und lokal umsetzen. Dazu benötigen wir qualifiziertes Fachpersonal“, sagt Prof. Dipl.-Ing. Clemens Westermann, stellvertretender Vorsitzende des Arbeitskreises Energie der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt. Hinzu komme, dass jede Kommune unterschiedliche Ausgangslagen und damit auch Anforderungen an die eigene Wärmeplanung besitzt. Die Herausforderungen liegen vor allem in der Entwicklung von Wärmeplänen, die die jeweilige Situation vor Ort berücksichtigen sowie der simultane Umsetzung in den Städten und Gemeinden.

Auch die Bundesingenieurkammer hat in einer Stellungnahme vom Juni 2023 bereits auf die Frage verwiesen, wie die Erstellung der Wärmepläne und die daran anschließende Umsetzung mit den derzeit verfügbaren Ressourcen erfolgen soll. Die Kapazitäten der Kommunen, der kommunalen Wärmeversorger sowie der planenden Ingenieurbüros seien nach wie vor begrenzt und werden es wohl auch auf absehbare Zeit bleiben. Eine Offensive zur Qualifizierung und Anwerbung von Fachkräften sei demnach zwingend erforderlich (BIngK 2023).

Denn bei der Wärmeplanung handele es sich grundsätzlich um eine technisch geprägte Aufgabe, die entsprechendes ingenieurtechnisches Fachwissen und Erfahrung voraussetzt. So müssen beispielweise dezentrale Wärmeerzeuger wie Solarthermieanlagen oder Biomasseheizkraftwerke in die bestehenden Energiesysteme integriert und damit in die kommunale Wertschöpfung einbezogen werden. Neben der technischen Umsetzung, können Ingenieurinnen und Ingenieure kommunalen Entscheidungsträgern auch beratend zur Seite stehen. Für eine eigenverantwortliche und unabhängige Beratung – frei von eigenen Produktions-, Handels- und Lieferinteressen – sorgen vor allem die Beratenden Ingenieure. Durch ihre Qualifikation wird sichergestellt, dass Kommunen stets mit der technisch besten Lösung beraten werden (BIngK 2023). Denn eine flächendeckende kommunale Wärmeplanung lasse sich zweifelsohne nicht durch Wärmekonzepte für einzelne Gebäude bewerkstelligen.

„Was wir brauchen ist eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudebestandes und eine Antwort auf die Frage, wie sich die Städte und Gemeinden in Zukunft entwickeln werden.“

Neben Spezialisten u.a. im Bereich Städtebau, Energienetzplanung sowie Energetischer Gebäudeplanung sind wir dabei vor allem auf verlässliche Datengrundlagen und ein starkes Netzwerk aus regionalen Akteuren angewiesen“, so Clemens Westermann.

Damit erfordere die erfolgreiche Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung auch eine enge Zusammenarbeit und Beteiligung aller regionalen Akteure. Dazu gehören die Kommunalverwaltungen, Energieversorger, Ingenieure, Architekten, Bürgerinnen und Bürger sowie lokale Unternehmen.

Um den Wissensaustausch und die Akzeptanz auf diesem Gebiet zu fördern, befindet sich die Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt in einem engen Austausch, u. a. mit dem Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA) und der Architektenkammer Sachsen-Anhalt. Ziel ist es, möglichst bedarfsgerechte Beratungsleistungen und Unterstützungs-

angebote für die Kommunen im Land zu schaffen. Für ein koordiniertes Vorgehen hatte die LENA als zentrale Ansprechpartnerin bei der kommunalen Wärmeplanung zu einem runden Tisch eingeladen. Auch die Fachkräfte-schulung war erneut Thema der Gesprächsrunde, erste Schulungskonzepte sind bereits in Planung. Solche Netzwerktreffen zeigen deutlich, dass die kommunale Wärmeplanung als zentrales Instrument der Wärmewende bei den regionalen Akteuren in Sachsen-Anhalt angekommen ist. Nun heißt es, die Städte und Kommunen im Land weiterhin für die Wärmeplanung zu sensibilisieren und bei der Planung, Erstellung bis hin zur Umsetzung zu begleiten. Hier ist besonders die aktive Mitarbeit – mit (Ingenieur-)kompetenz und Sachverstand – gefragt.

Clemens Westermann fasst zusammen: „Auch innovative Finanzierungsinstrumente und attraktive Förderprogramme können dazu beitragen, die Wärmewende nachhaltig zu gestalten und Investitionshemmnisse zu überwinden, die über die eigentliche Planungsphase hinausgehen. ■

## Zwischen Wachstum und Nachhaltigkeit

### Ingenieurkammer und Architektenkammer veranstalten gemeinsamen Themenabend

Ingenieurkammer und Architektenkammer Sachsen-Anhalt hatten ihre Mitglieder Anfang März zu einem gemeinsamen Themenabend in die Gruson-Gewächshäuser nach Magdeburg eingeladen. Zudem kamen Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung sowie dem Planen und Bauen, um gemeinsam über die Herausforderungen „Zwischen Wachstum und nachhaltiger Entwicklung im Bauwesen“, so das Thema, zu sprechen. Und es zeigte sich deutlich: Es ist genau dieses Arbeitsfeld, auf dem sich Ingenieure und Architekten mit ihrem Fachwissen einbringen und zukunftsweisende Konzepte gemeinsam entwickeln können, ja müssen.

Prof. Axel Teichert, Präsident der Architektenkammer Sachsen-Anhalt, machte deutlich, dass nur durch die Kombination unterschiedlichster Kompetenzen und neuer kreativer Ideen Fortschritte erreicht werden können, die

den Namen „Nachhaltigkeit“ oder auch „Umweltverträglichkeit“ wirklich verdienen. Um den gewünschten Wandel erfolgreich zu bestreiten, sei daher eine große Bandbreite aller Fähigkeiten und Kenntnisse von Architekten, Ingenieuren, Handwerkern und weiterer am Bau beteiligten Spezialisten erforderlich. Das bedeute auch, Erfahrungen untereinander auszutauschen, Wissen zu sortieren, anzureichern und an die private wie öffentliche Bauherrenschaft weiterzugeben.

Auf die Frage, wie wir langfristig das Wohnen und die Infrastruktur weiterentwickeln, ohne dabei unsere Umwelt stark zu belasten, gab Prof. Dipl.-Ing. Clemens Westermann, Professor für Gebäudetechnik an der Hochschule Anhalt und stellvertretender Vorsitzende im Arbeitskreis Energie der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt in seinem Vortrag „Erneuerbare Energien in der Sicherung und Sanierung von Altbauten“ einen Ausblick. „Es geht jetzt vor allem darum, Gebäude, Quartiere und ganze Kommunen für die noch zu erwartenden Klimaveränderungen nachhaltig zu stärken. Dafür müssen zukünftig sowohl im Neubau als auch im Gebäudebestand nicht nur das Bauwerk im Lebenszyklus, sondern auch die energetische und ökologische Qualität betrachtet werden“, sagt Prof. Dipl.-Ing. Clemens Westermann. Das erfordere ein ganzheitliches Umdenken im Planen und Bauen. „Der Gebäude- und Bausektor macht aktuell etwa 38 Prozent der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus. Unser Fokus sollte deshalb verstärkt auf dem Gebäudebestand liegen, darin sehe ich derzeit das größte Potential. Denn die meisten Gebäude, die für einen klimaneutralen Gebäudebestand 2050 benötigt werden, stehen heute schon und warten nur darauf, saniert zu werden“, so Westermann. Hier sei besonders eine interdisziplinäre Zusammenarbeit aller Planungsbeteiligten und die stärkere Digitalisierung des Planungsprozesses erforderlich. **AB**



AK-Geschäftsführer André Schlecht-Pesé, IK-Geschäftsführerin Susanne Rabe, AK-Präsident Axel Teichert, IK-Präsident Jörg Herrmann (v.l.)  
Foto: Alina Bülter



# Gemeinsam neue Impulse setzen

## Arbeitskreise der Ingenieurkammer profitieren vom regen Wissensaustausch

Die Arbeitskreise der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt gehören zu den zentralen Gremien der Facharbeit. Hier beschäftigen sich fachkundige Kammermitglieder, Interessenten und Netzwerkpartner mit bedeutenden Themen rund um das Planen und Bauen, insbesondere mit aktuellen beruflichen und berufspolitischen Entwicklungen in Sachsen-Anhalt.

Die Treffen dienen damit vor allem als Plattform zum fachlichen Informations- und Erfahrungsaustausch. Ziel ist es, durch einen aktiven, fachübergreifenden Wissenstransfer den Berufsstand der Ingenieurinnen und Ingenieure mit seinen Interessen gegenüber Politik, Wirtschaft und Wirtschaft wirksam zu vertreten.

Die Arbeitskreise unterscheiden sich besonders in ihren Fachrichtungen. So beschäftigt sich der Arbeitskreis Energie der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt unter anderem mit Themen rund um die aktuellen Förderrichtlinien, den Umgang mit erneuerbaren Energien oder der kommunalen Wärmeplanung in den Städten und Gemeinden in Sachsen-Anhalt.

Mit Beginn der neuen Legislaturperiode der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt Anfang 2023 wurden auch die Arbeitskreise und Ausschüsse neu besetzt und damit die inhaltlichen Schwerpunkte der Kammerarbeit für die kommenden fünf Jahre festgelegt. Seither leitet Dipl.-Ing. (FH) Thomas Rochel, Ingenieur- und Sachverständigenbüro Rochel, gemeinsam mit Prof. Dipl.-Ing. Clemens Westermann, Ingenieurbüro Westermann – Gebäudetechnik, den Arbeitskreis Energie.

„Nachhaltiges und energieeffizientes Planen und Bauen nimmt in unserer heutigen Gesellschaft einen immer größeren Stellenwert ein. Auch in Sachsen-Anhalt nimmt das Bewusstsein für den Klimaschutz immer mehr zu. Mit dem Arbeitskreis Energie schaffen wir auch über die Kammer hinaus eine Plattform, um sich mit den verschiedensten regionalen Akteurinnen und Akteuren im energetischen Bereich zu vernetzen und sich gegenseitig zu informieren, wo wir derzeit als Bundesland stehen“, sagt Thomas Rochel.

Die Arbeitskreistreffen finden daher in regelmäßigen Abständen hybrid statt. Neben Impulsvorträgen und Berichterstattungen aus den unterschiedlichen Fachbe-



Prof. Dipl.-Ing. Clemens Westermann und Dipl.-Ing. Thomas Rochel (v.l.) leiten den Arbeitskreis Energie. Foto: Alina Bülter

reichen, bleibt bei jedem Treffen auch viel Zeit für Diskussionen und einen offenen Dialog. Darüber hinaus haben Kammermitglieder und Interessenten die Möglichkeit, auch eigene Inhalte vorzustellen und Schwerpunktthemen zu setzen.

„Der Arbeitskreis lebt vor allem von einem gegenseitigen vertrauensvollen Austausch. So pflegen wir beispielsweise mit der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt oder Architektenkammer Sachsen-Anhalt, aber auch mit unseren Fachingenieuren der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt eine gute Zusammenarbeit. Gerade diese Bündelung der einzelnen Disziplinen, von der Beratung zur Planung bis hin zum Bau, macht die aktive

Facharbeit in diesem Bereich so interessant“, fasst Rochel zusammen.

Sie möchten mitreden, mitgestalten und mehr Verantwortung übernehmen? Dann beteiligen Sie sich an unseren Arbeitskreisen und helfen Sie mit, das Kammerleben mit Ihren Ideen, Ihren Erfahrungen und Ihrem Wissen zu bereichern. Nutzen Sie das Netzwerk und gestalten Sie die Interessen Ihres Berufsstandes aktiv mit. **AB** ■

→ [www.ing-net.de](http://www.ing-net.de) | Rubrik Arbeitskreise/Ausschüsse



Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt  
Hegelstraße 23  
39104 Magdeburg  
Tel. (0391) 62889-0 | Fax -99  
info@ing-net.de | www.ing-net.de

# Vom Quick Check bis zur Wärme-Roadmap

IFF-Projekt WIP ist für Kommunen ein Wegweiser durch die Energiewende

von Marcel Scheffler, Andreas Höpfner, Torsten Birth-Reichert

Die Transformation der Energieversorgung Richtung Nachhaltigkeit und Effizienz erfordert innovative Ansätze und die enge Zusammenarbeit aller Beteiligten. Das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg stellt sich dieser Herausforderung mit zukunftsweisenden Projekten und einem ganzheitlichen Ansatz zur Realisierung der Wärmewende in Kommunen.

Die Energiewende ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit, speziell die Wärmewende spielt dabei eine entscheidende Rolle für eine nachhaltige Zukunft. Das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg widmet sich mit dem Projekt „Wissenschaftlich-technologischer Transfer im Transformationsprozess des Strukturwandels in Sachsen-Anhalt“, kurz WIP, intensiv dieser Aufgabe.

Ziel ist es, den Strukturwandel in Sachsen-Anhalt proaktiv zu gestalten und die Region in eine ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltige Zukunft zu führen.

## Von der Analyse zur Aktion: Der Quick Check

Eine Schlüsselrolle spielt der sogenannte Quick Check, ein zweistufiges Verfahren, das den Kommunen einen wissenschaftlich fundierten Einstieg in die Planung der Wärmeinfrastrukturen ermöglicht. Die erste Stufe umfasst eine Bestandsanalyse der Wärmebedarfe und -verbräuche sowie der vorhandenen Versorgungsstruktur. Ergänzt wird diese durch eine Potenzialanalyse zur Senkung der aktuellen und zur Ermittlung der perspektivischen Wärmebedarfe sowie zur Versorgung mit erneuerbaren Energien. Diese Phase schafft eine solide Datenbasis für die folgenden Schritte.

## Individuelle Roadmaps: Weg in die Zukunft

Aufbauend auf den Ergebnissen des Quick Checks entwickelt das Fraunhofer IFF individuelle Wärmeplanungs-Roadmaps. Diese sind auf die spezifischen Anforderungen und Gegebenheiten jeder Kommune zugeschnitten und bieten einen klaren Fahrplan für die Umsetzung der Wärmewende.

Dabei legt das Institut großen Wert auf technologieoffene Lösungen, die von klassischen Ansätzen wie Wärmepumpen und Nahwärmenetze bis hin zu innovativen standortspezifischen Lösungen reichen können.

## Von Power-to-X zu Power-to-Heat: praxiserprobte Konzepte

Basierend auf Erfahrungen aus Energiewendeprojekten in Städten wie Staßfurt, Wernigerode und Templin hat das Fraunhofer IFF seine Kompetenz in der Konzeptionierung

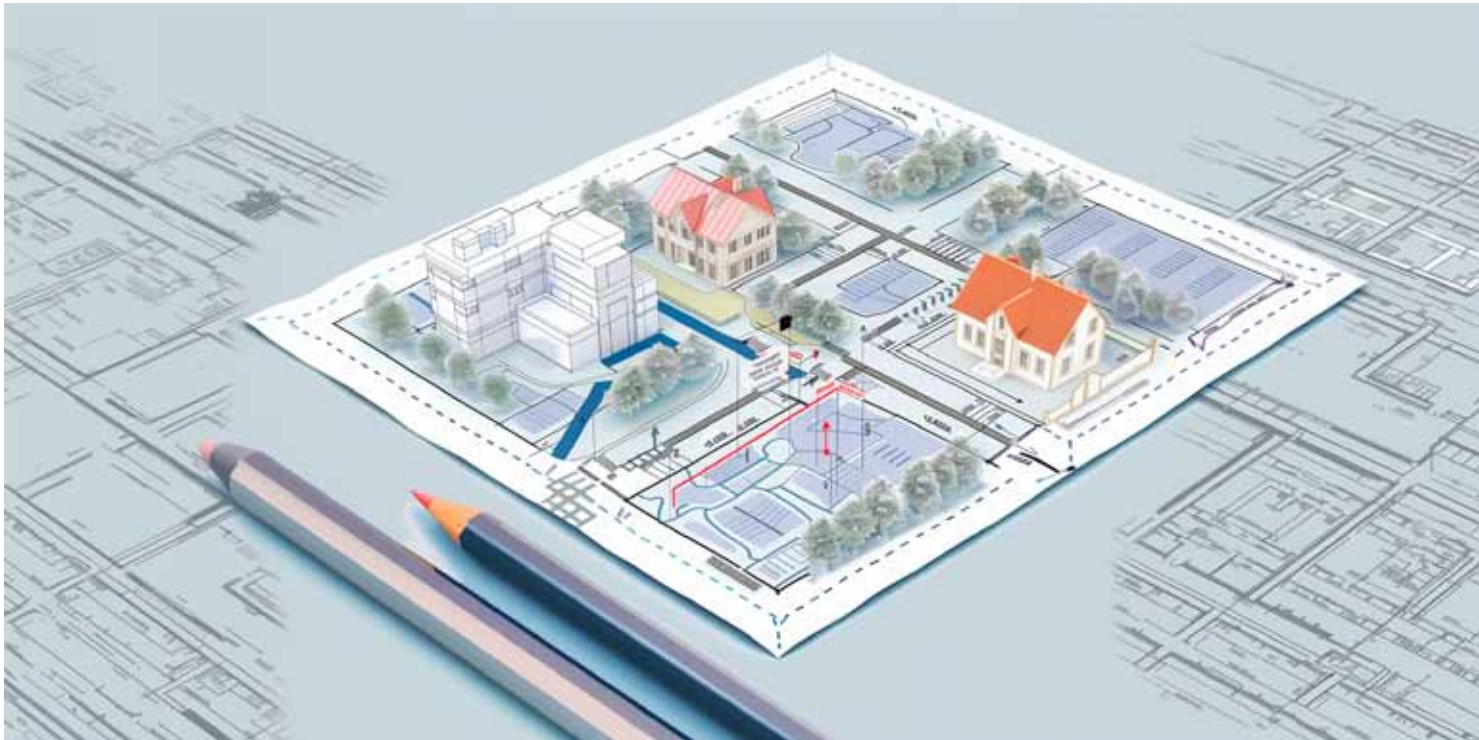
### Unser Ansatz für Ihre Wärmeplanung:

- Durchführung des Quick Checks zur präzisen Bestands- und Potenzialanalyse
- Entwicklung individueller, technologieoffener Wärme-Roadmaps
- Konzeptionierung von Power-to-Gas und Power-to-Heat Konzepten
- Neutrale Technologieauswahl zur Vermeidung von Fehlinvestitionen
- Dialogunterstützung zwischen allen kommunalen Akteuren und Berücksichtigung der Bürgeranforderungen

### Ihr Nutzen in der Kommune:

- Erhalt von maßgeschneiderten Wärmeplanungskonzepten
- Unterstützung bei der Konzeptionierung ökologisch und ökonomisch nachhaltiger Projekte
- Beratung bei der Identifizierung und Beantragung von Fördermitteln, zur Finanzbelastungssenkung der Kommunen
- Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger in den Transformationsprozess durch Vertrauensbildende Maßnahmen





Das IFF unterstützt die Kommunen bei der Planung der Wärmeinfrastruktur.

Grafik: Torsten Birth-Reichert, IFF

von Power-to-X-Systemen unter Beweis gestellt. Die innovative Nutzung von Überschussstrom für Wärmezwecke – sei es durch Warmwasserspeicher mit Heizpatronen, Elektrodenkessel oder durch die Einbindung von Wasserstoff und erneuerbarem Methan in Blockheizkraftwerke.

gieauswahl und eine neutrale Bewertung der Optionen können Fehlinvestitionen vermieden und der Betrieb von Wärmeanlagen optimiert werden. Dies führt zu einer signifikanten Kostenreduktion und fördert eine langfristig stabile, nachhaltige Wärmeversorgung.

## Die Rolle der Bürgerinnen und Bürger

Ein zentrales Element der Wärmewende ist die Einbeziehung der Bürgerinnen und Bürger sowie der kommunalen Entscheidungsträger. Die Bedürfnisse und Anforderungen der Bevölkerung, beispielsweise in Bezug auf Kosten, Regionalität und den Anteil erneuerbarer Energien, müssen ernst genommen und in die Planungen einbezogen werden. Das Fraunhofer IFF fördert diesen Dialog und unterstützt die Kommunen dabei, einen breiten Konsens zu finden und eine Versorgung zu sichern, die sowohl den heutigen als auch den zukünftigen Anforderungen gerecht wird.

## Ausblick

Das Engagement des Fraunhofer IFF in der Wärmewende zeigt, dass der Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung zwar herausfordernd ist, aber durch wissenschaftlich fundierte Planung und individuelle Lösungsansätze erfolgreich gestaltet werden kann. Die Entwicklung und Umsetzung spezifischer Wärme-Roadmaps in enger Zusammenarbeit mit den Kommunen ist ein entscheidender Schritt, um die Energiewende voranzutreiben und die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft zu sichern. ■

## Fördermittel: ein Schlüssel zum Erfolg

Eine weitere Säule des Erfolgs ist die Unterstützung bei der Fördermittelakquise. Das Fraunhofer IFF hilft Kommunen, geeignete Förderprogramme auf Landes-, Bundes- und internationaler Ebene zu identifizieren und erfolgreich zu beantragen. Dieser Service ist essenziell, um die finanzielle Belastung für die Kommunen zu minimieren und gleichzeitig den Übergang zu einer nachhaltigen Energieversorgung zu beschleunigen.

(Die Autoren sind Mitarbeiter am Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg.)

## Nutzen: Kostenreduktion und nachhaltige Versorgung

Die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IFF bietet Kommunen deutliche Vorteile. Durch gezielte Technolo-



Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung  
IFF

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 1, 39106 Magdeburg  
Marcel Scheffler

Tel. (0391) 40 90-349 | [www.iff.fraunhofer.de](http://www.iff.fraunhofer.de)  
[marcel.scheffler@iff.fraunhofer.de](mailto:marcel.scheffler@iff.fraunhofer.de)

# Leuchtturm für Grünen Wasserstoff

„Energiepark Bad Lauchstädt“ feierte Richtfest für Elektrolysegebäude



Richtfest für das Elektrolysegebäude im Energiepark Bad Lauchstädt.

Foto: Rico Thumser/Energiepark Bad Lauchstädt

**Der Markthochlauf für eine grüne Wasserstoffwirtschaft rückt in Sichtweite. Leuchttürme insbesondere im Mitteldeutschen Revier weisen klimafreundliche Wege. Ende März wurde im Energiepark Bad Lauchstädt Richtfest für das Gebäude eines Großelektrolyseurs gefeiert. Der neue Wirtschaftszweig verlangt auch nach neuen Qualifizierungen für Fachkräfte.**

Ende März 2024, nur neun Monate nach dem ersten Spatenstich, wurde im Energiepark Bad Lauchstädt Richtfest für die Behausung des 30-MW-Großelektrolyseurs gefeiert. Nun steht die Gebäudehülle für das Herzstück des mitteldeutschen Reallabors der Energiewende. Hier wird die großtechnische Erzeugung von Grünem Wasserstoff sowie dessen Speicherung, Transport, Vermarktung und Nutzung erprobt. In den zurückliegenden Monaten entstanden bereits der Rohbau für die Energiezentrale und ein Gebäude für Nebenanlagen.

Thomas Wunsch, Staatssekretär im Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, schloss sich dem Segensspruch der Bauleute an. „Der Energiepark Bad Lauchstädt ist ein zen-

traler Baustein für den Aufbau einer wettbewerbsfähigen grünen Wasserstoffwirtschaft in Mitteldeutschland. Mit diesem Leuchtturmprojekt steigt Sachsen-Anhalt in die Champions League auf. Dabei profitieren wir von der guten Wasserstoffkompetenz und -infrastruktur im Land sowie vom hohen Ausbaustand der erneuerbaren Energien. Das Projekt ist wegweisend für die Verknüpfung von Klimaschutz und wirtschaftlicher Entwicklung“, so Wunsch.

Bis zur Installation der Elektrolyse selbst werden nun noch weitere Rohbauarbeiten stattfinden, Kabelschächte gezogen und Erdarbeiten abgeschlossen. Bereits in der zweiten Jahreshälfte kann dann die Anlieferung der Elektrolysebauteile von der Sunfire GmbH mit Sitz in Dresden erfolgen. Von sogenannten Blöcken, die ein Gewicht von zirka zwölf Tonnen haben, werden vor Ort vier Stück zu einem Stack montiert. Insgesamt sechs dieser Stacks werden dann bis ins 1. Quartal 2025 in vorgegebene Positionen im Elektrolysegebäude eingelassen und installiert.

Auch die ersten der insgesamt acht Windräder sind im Energiepark in Bewegung. „Damit wird der erste Teil unserer Wertschöpfungskette im Projekt, die Wasserstoffherzeugung aus Grünem Windstrom, nun immer greifbarer“, freut sich Cornelia Müller-Pagel, Leiterin des Reallabors Mitteldeutschland „Energiepark Bad Lauchstädt“.

Bis zur Aufnahme des Probetriebes und ab Ende 2025 auch des Regelbetriebes müssen auf dem Gelände noch



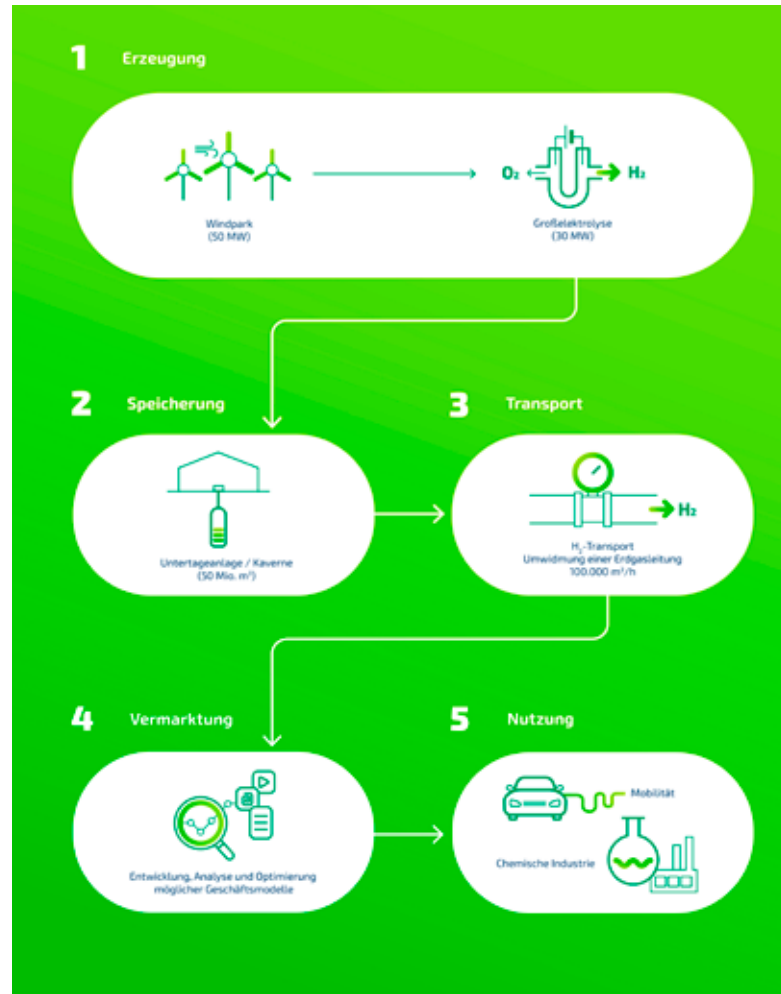
Luftkühler, ein Gleichrichter zur Umwandlung von Wechselspannung in Gleichspannung und die Gasaufbereitung entstehen sowie der Anschluss an die bereits in Umstellung befindliche Wasserstoffleitung zum Erstkunden, der TotalEnergies Raffinerie Mitteldeutschland, vorgenommen werden.

## Grüne Wasserstoffwirtschaft braucht qualifizierte Fachkräfte

Der Markthochlauf für eine grüne Wasserstoffwirtschaft hat Folgen für künftige Qualifizierungsbedarfe der Fachkräfte in den Unternehmen. Im Juni 2023 beauftragten die Revierwendebüros Pegau und Halle das Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW und das mitteldeutsche Wasserstoffnetzwerk Hydrogen Power Storage & Solutions e.V. (HYPOS) mit der Befragung von Unternehmen, Betriebsgremien, Gewerkschaften und Institutionen der Aus- und Weiterbildung.

Ziel der Studie war es, den Qualifikationsbedarf in den Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette „Grüner Wasserstoff“ von der Herstellung über die Speicherung, den Transport bis zur Anwendung im Mitteldeutschen Revier zu ermitteln. Unter anderem wurde folgenden Fragen nachgegangen: Welche Berufsbilder existieren in den Unternehmen der Wasserstoffwirtschaft? Welche zusätzlichen Qualifikationen brauchen die Fachkräfte in der Wasserstoffwirtschaft bereits jetzt und welche werden sich künftig ergeben? Werden die Qualifikationsbedarfe in der existierenden Bildungs- und Qualifikationslandschaft abgedeckt? Wie werden die Betriebsräte beim Thema Aus- und Weiterbildung als Schlüsselfrage der Transformation einbezogen, und wie wird Mitbestimmung wirksam?

Mit den Ergebnissen der Studie soll ein Beitrag zur Fachkräftesicherung für den Energie-, Industrie- und insbesondere Wasserstoffstandort Mitteldeutschland geleistet und die Angebote auf dem Weiterbildungsmarkt transparenter



werden. Ein ganzheitlicher Bildungsansatz soll frühzeitig für das Thema „grüne Wasserstoffwirtschaft“ sensibilisieren und junge Menschen für entsprechende Berufe begeistern. ■ **PM EBL/HYPOS**



Oben und links: Das technische Konzept von der Erzeugung bis zur Nutzung von Grünem Wasserstoff, wenn der Energiepark Bad Lauchstädt im Probe- und ab 2025 im Regelbetrieb läuft.



Grafiken (2): EBL

# Der „vergessene“ Baustoff Lehm wird neu entdeckt

Das klimafreundliche Naturmaterial liegt in Mitteldeutschland direkt vor der Haustür

von Kathrain Graubaum

In Mitteldeutschland soll der massive Lehm- und Ziegelbau als Paradebeispiel für ressourcenschonendes klimaneutrales Bauen in den gesellschaftlichen Fokus zurückgeholt werden. Angesichts der gegenwärtigen Energiekrise habe Lehm besonders große Chancen, sich wieder als Baustoff zu etablieren, prophezeit Franziska Knoll, Koordinatorin der GOLEHM-Initiative.

„Wir haben eine mindestens 100 Jahre alte Lehm- und Ziegelscheune. Die wollen wir abreißen und die Lehmsteine zur Verfügung stellen ...“ diese Anzeige „hängt“ an der digitalen Lehm-Pinn-Wand, einer Art Tauschbörse auf deren Internetseite der GOLEHM-Initiative. Der Name steht für „Ganzheitlichen Ökologischen Lehm- und Ziegelbau“. Die Akteure wollen die traditionellen, aber vergessenen Lehm- und Ziegelbautechniken wiederbeleben. „Lehm als Baumaterial hat so viele positive Eigenschaften“, ist Franziska Knoll vom sachsen-anhaltischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie begeistert. „Lehm ist brandresistent, er lässt sich gut formen, er dämmt den Schall, reguliert Feuchte, Wärme sowie Kälte, schafft damit ein wohngesundes Raumklima und ist immer wieder zu verwenden.“

## Etablierung in der regionalen Bauwirtschaft

In Mitteldeutschland liegt der Lehm vor der Haustür. Im Windschatten des Harzes wurde während der letzten Eiszeit Löss(lehm) angeweht. Das ist „Mehl“ aus Gestein und Kalkbruchstückchen. Die Region nördlich, östlich und südlich des Harzes wird als Mitteldeutsches Trockengebiet bezeichnet. „Wegen der Regenarmut hier sind sogar Lehmhäuser aus dem 15. Jahrhundert erhalten geblieben“, ist die promovierte Archäologin beeindruckt.

Lehm wurde bis in die 1950er Jahre regelhaft als Baumaterial verwendet. Aber warum baut schon lange niemand mehr mit Lehm? „Mit der Entwicklung moderner Baustoffe in der westlichen Welt bekam der Lehm ein Negativ-



Lehm aus Abrissbauten wie hier in Großzöberitz lässt sich recyceln und als Baumaterial wiederverwenden. Fotos (2): Kathrain Graubaum

Image als Baumaterial armer Leute“, sagt Franziska Knoll. Gemeinsam mit Gleichgesinnten will sie das Image des Lehms aufpolieren und koordiniert das GOLEHM-Bündnis, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Programms „Innovation & Strukturwandel“ gefördert wird. Unternehmen, Baugewerke, Kommunen, Forschungseinrichtungen sowie Bürgerinnen und Bürger wollen Lehm in der regionalen Bauwirtschaft etablieren – auch als Beitrag zum ressourcenschonenden klimaneutralen Bauen. „Das Material muss keine weiten Transportwege zurücklegen. Der Lehm aus der Baugrube kann direkt für den Neubau verwendet werden. Und für die privaten Angebote an unserer Lehm(Pinn)Wand finden sich immer Abnehmer aus der näheren Umgebung“, sagt die Bündnis-Koordinatorin.

Im ländlichen Raum Sachsen-Anhalts sind GOLEHM-Modellprojekte angesiedelt, die sich mit der Sanierung historischen Baubestandes wie auch mit Neubauten aus Lehm beschäftigen. „Solche Bauvorhaben müssen nach den bestehenden Richtlinien und Normen genehmigungsfähig sein“, erklärt Franziska Knoll und dass heutzutage andere Anforderungen an das Baumaterial gestellt



werden als noch vor 70 Jahren. So untersuche GOLEHM beispielsweise, inwieweit der Lehm radioaktiven Gehalt aus dem Boden und Schadstoffe aus der Luft aufgenommen hat. Zudem hätten Verkleidungen aus Zement, Gipskarton oder noch modernere Baustoffe die Lehmwände in den „Schwitzkasten“ genommen und für Schimmel oder Fäulnis gesorgt. „GOLEHM entwickelt Testverfahren zur Ermittlung solcher Lehm-Verunreinigungen und Technologien zu deren Beseitigung“, sagt die Archäologin. Und: „Wir erforschen alte Rezepturen und entwickeln sie weiter zu neuen innovativen Lehm-Baustoffen. Damit das Bauhandwerk diese Stoffe und Techniken anwenden kann, ermöglichen wir den Zugang zu entsprechendem Wissen und erarbeiten beispielsweise Weiterbildungsangebote.“

## GOLEHM-Kompetenzzentrum

Quasi auf Lehm gebaut ist Pouch, eine Halbinsel am Muldenstausee im Landkreis Anhalt-Bitterfeld. Franziska Knoll war hier öfter auf „Lehm-spaziergang“, so nennt sie ihre wissenschaftlichen Erkundungen des Lehm-Bau-Bestandes in Mitteldeutschland. Mit sicherem Blick erkennt sie, welche Häuser aus Lehm gebaut sind. „Solche Bauten haben auffällig dicke Wände. Die werden von Brettern, die unter dem Dach hervorstehen, vor Regen geschützt. Unten sorgt ein Steinsockel für trockene Füße. Der Schutz vor Feuchtigkeit muss sein. Die Lehmwände würden bei permanenter Durchnäsung zu Boden fließen“, beschreibt die Expertin ein Szenario, das im Regenschatten des Harzes noch nie passiert ist. Häuser, die hier schon hundert oder zweihundert Jahre stehen, hätten gute Aussichten für weitere Jahrhunderte, meint sie.

Von Pouch wissen die GOLEHM-Akteure inzwischen, dass es hier von 1911 bis zum Ersten Weltkrieg einen regelrechten Bauboom von Lehmhäusern gab. Der hing

mit der zweiten Industrialisierungswelle (Eisenbahn und chemische Industrie) zusammen. Nach dem Zweiten Weltkrieg dann bauten sich hier sesshaft werdende Flüchtlinge ihre Häuser aus Lehm. Der Kelleraushub wurde gleich für die Wände verwendet. Oder man holte sich das Material aus dem Feuerlöschteich. „In den 1950er Jahren gab es in Mitteldeutschland sogar Beratungsstellen, die Hilfe zur Selbsthilfe anboten“, sagt Franziska Knoll und dass Hilfe zur Selbsthilfe auch für das Forschungsbündnis ein großes Thema ist. Die GOLEHM-Kompetenzen werden ganz praktisch weitergegeben, etwa auf Mitmach-Baustellen und Weiterbildungen. Denn etliche Handwerkergenerationen erlernten die Lehm-Bautechniken nicht mehr. Das soll sich ändern. Angesichts der gegenwärtigen Energiekrise habe Lehm besonders große Chancen, sich wieder als Baustoff zu etablieren, prophezeit Franziska Knoll: „Auch wenn sich unsere Altvorden keine Gedanken machten über Ökobilanz und Klimaneutralität, wussten sie sehr wohl das angenehme Raumklima in ihren Häusern zu schätzen. Lehmwände halten sowohl Hitze als auch Kälte ab.“

Als digitale Hilfe zur Selbsthilfe funktioniert der „Atlas der Massivlehm-Bauten in Mitteldeutschland“ auf der GOLEHM-Internetseite mittlerweile sehr gut. Hier sind alle bislang erkundeten Wohnhäuser und Nutzbauten aus Lehm eingetragen. ■

→ [www.golehm.de](http://www.golehm.de)



Franziska Knoll interessiert sich dafür, wie Steffi Rückauf aus Pouch (v.l.) ihre Lehmscheune zum Wohnhaus umbaut.



Eine längst verfallende Scheune in Gimritz. Die Natur holt sich den Lehm zurück. Foto: GOLEHM/LDA Sachsen-Anhalt



# Damit es gut durchläuft

## Das ifak Magdeburg entwickelt Simulationssystem für Planung der Anlagenhydraulik

von Dr. Gloria Robleto und Michael Ogurek

Am Magdeburger Forschungsinstitut ifak wird das Simulationswerkzeug SIMBA# weiterentwickelt, um damit auch die Planung der Hydraulik von Kläranlagen digitalisiert durchzuführen. SIMBA# kommt zum Einsatz, wenn klassische Planungsmethoden an ihre Grenzen stoßen.

Planungsaufgaben für Kläranlagen sind komplexe mehrstufige Prozesse. Neben der Dimensionierung der Verfahrenstechnik, der bautechnischen Planung, der Planung der Maschinentechnik, Elektrotechnik und Automatisierungstechnik gehört auch die Planung der Hydraulik dazu. Seit 1992 wird für all diese Planungsaufgaben am Institut für Automation und Kommunikation ifak in Magdeburg das Simulationswerkzeug SIMBA# stetig weiterentwickelt. Die Hydraulikbibliothek von SIMBA# richtet sich nicht nur an Ingenieurbüros, sondern auch an Kläranlagenbetreiber, Abwasserverbände sowie an Ausbildung und Lehre.

SIMBA# deckt mittlerweile alle genannten Aspekte der Kläranlagenplanung ab – bis auf die Kläranlagenhydraulik und Bauwerksplanung. Die Weiterentwicklung von SIMBA# soll es künftig ermöglichen, auch Planungsleistungen zu Kläranlagenhydraulik durchzuführen.

Abwasser durchläuft aus energetischen Gründen eine Kläranlage in weiten Teilen im Freigefälle. Dabei müssen stark variierende Abwassermengen (z.B. Trocken-, Regenwetter, Sonderfälle) sicher und ohne Rückstau die einzelnen Prozessschritte passieren. In der hydraulischen Planung sind, ausgerichtet auf die erwarteten Abwassermengen, Gerinne, Rohrleitungen, Fördereinrichtungen und Sonderbauwerke (z.B. Rechen zum Grobstoffrückhalt) auszulegen.

Die Auslegung dieser einzelnen Bauwerksbestandteile als auch einer Kläranlage als Gesamtbauwerk steht vor den folgenden exemplarischen Herausforderungen:

- Hoher Aufwand bei komplexeren Systemen (mehrstrahlig, betriebliche Optionen)
- (ungleichmäßige) Aufteilung von Abwasser- und Schlammströmen
- Sonderbauwerke (Nachklärung plus Einlaufbauwerk)
- Pumpen, Pumpenstaffeln (Schaltpunkte, Förderhöhen)
- Erweiterungsplanung von Kläranlagen (Bestandsaufnahme)
- Künftige Erweiterungen absehbar?
- Projektpflege während der Projektierung (Änderung in den Planungsgrundlagen)
- Ergebnisdarstellung (Umfangreiches Datenmaterial)

Für die hydraulischen Berechnungen sind die mathematischen Voraussetzungen für Standardkomponenten (z.B.

Gerinne, Wehre) als auch anbieterspezifische Komponenten (z.B. Venturikanäle) umfangreich gegeben. Häufige

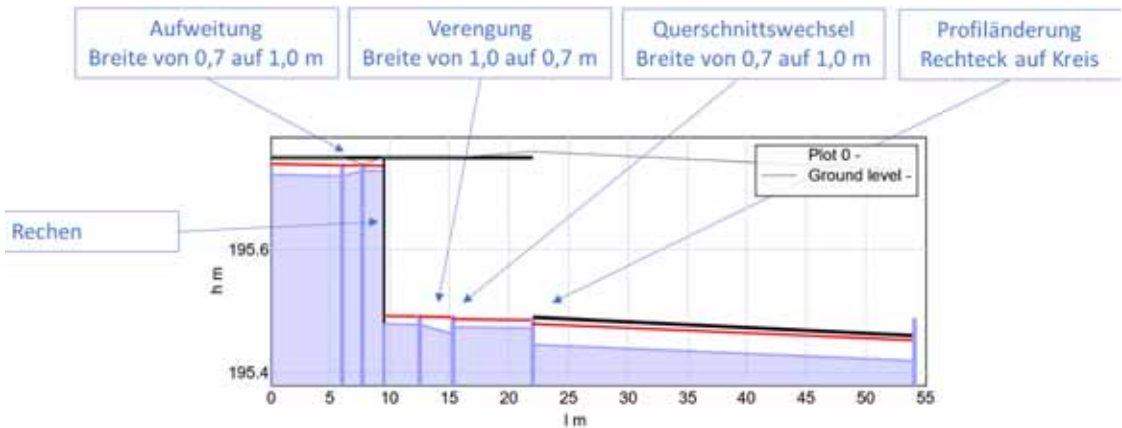
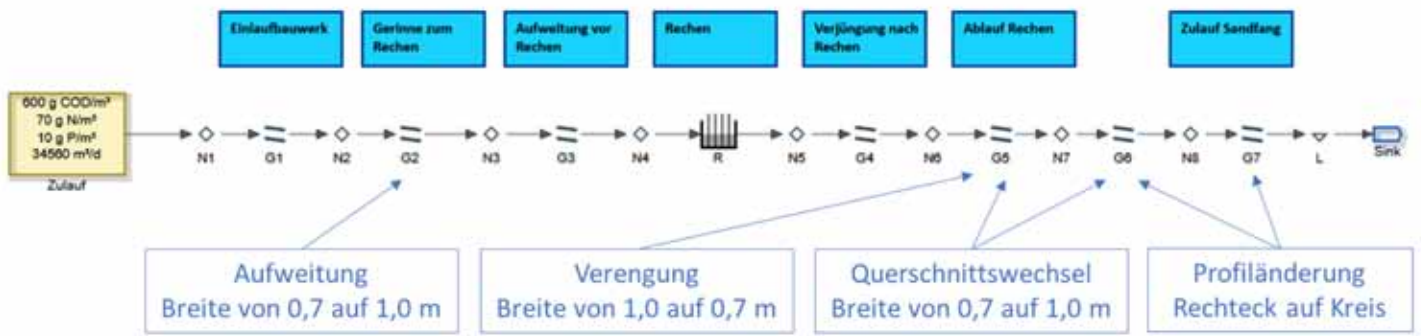


Die Aufnahme zeigt die Kläranlage von Dresden.  
Foto: Stadtentwässerung Dresden GmbH

ingenieurtechnische Praxis ist die Nutzung der entsprechenden Formeln in Kalkulationstabellen. Ebenfalls anzutreffen sind manuelle Berechnungen durch Experten sowie die Nutzung von kommerzieller Hydrauliksoftware. Diese bieten die stationäre Berechnung von Kläranlagenkomponenten im Verbund bei unterschiedlichen aber konstanten Zulaufvolumenströmen.

Kläranlagen sind komplexe dynamische Systeme. Zur Unterstützung verfahrenstechnischer Planungs- und Optimierungsaufgaben von Kläranlagen hat sich die dynamische Simulation etabliert. Solche Werkzeuge wie SIMBA# kommen dann zum Einsatz, wenn klassische Methoden an ihre Grenzen stoßen, zum Beispiel aufgrund erhöhter Anforderungen wie behördlich vorgegebene strenge Ablaufgrenzwerte. Typische Aspekte einer dynamischen Kläranlagensimulation sind die Abbildung biochemischer Prozesse, Transportprozesse, Steuerung und Regelung und





Oben: Beispiel eines hydraulischen Modells einer Gerinnekaskade mit Rechen in SIMBA#  
 Unten: Längsprofil der Wasserstände (blau) und der Energielinienhöhe (rot) des hydraulischen Modells  
 Grafiken (2): ifak Magdeburg e.V.

Betriebsführungsoptionen. Darüber hinaus sind die Onlinesimulation und die virtuelle Inbetriebnahme von Automatisierung sowie aufgesetzte Energie und Kostenrechnung mögliche Einsatzszenarien. Die Integration von Kläranlagenhydraulik in SIMBA# wird viele bestehende

Aspekte (z. B. Steuerung und Regelung) und neuartige Einsatzmöglichkeiten ad hoc ermöglichen. Folgende Kriterien standen bei der Integration in SIMBA# im Vordergrund:

- Moderne fließbildbasierte Modellierung und Ergebnispräsentation
- Bibliothek mit hydraulischen Komponenten
- Unterstützung für Standardaufgaben der Hydraulikplanung
- Integrierte Betrachtung mit Verfahrens-, Automatisierungs- und Maschinenteknik

## Wichtig für digitale Planung

Die Integration der Hydraulik in das Werkzeug SIMBA# birgt somit wichtige Zukunftspotenziale für die Digitalisierung von Planungsprozessen. Dazu gehören neben der klassischen stationären Betrachtung von hydraulischen Belastungen auch die dynamische Betrachtung. Das gilt insbesondere mit Hinblick auf hydraulische Sondersituationen getrieben durch die Fahrweise von Pumpen, auf Mischwasserereignisse, Außerbetriebnahme einzel-

ner Anlagenkomponenten oder Inbetriebnahme neuer Anlagenkomponenten.

Ein völlig neuer Aspekt ist die Betrachtung von Transportprozessen von Abwasserinhaltsstoffen im hydraulischen System mit unterschiedlichen mathematischen Ansätzen. Besonders interessant ist auch die integrierte Modellierung und Simulation mit Steuerung und Regelungskonzepten für Aktoren wie Pumpen, bewegliche Wehre sowie Umfahrungen und deren Auswirkungen auf die hydraulische Situation. Daran schließt sich nahtlos die Berechnung des Energieverbrauchs von Aktoren auf Grundlage realistischer Werte für variierende Drücke, Förderhöhen und Reibungsverluste an. ■

→ <https://simba.ifak.eu>

**ifak**

Institut für Automation und Kommunikation e.V.  
 Werner Heisenberg-Str. 1, Geschäftsfeld „Wasser und Energie“, 39106 Magdeburg  
 gloria.robleto@ifak.eu | michael.ogurek@ifak.eu  
 www.ifak.eu/de/wasser-energie

# Neues Pumpwerk Satuelle läuft auf Probe

## Blick auf 60 Jahre Grundwasseranreicherung in der Colbitz-Letzlinger Heide

von Dipl.-Ing. Dieter Neumann und Dipl.-Ing. Lutz Fink

Das 1963 in Betrieb gegangene Pumpwerk Satuelle ist erneuerungsbedürftig, eine Sanierung des Altbestandes aber unwirtschaftlich. 2009 wurde die Entscheidung getroffen, ein neues Pumpwerk in unmittelbarer Nähe zu errichten und damit weiterhin die Grundwasseranreicherung in der Colbitz-Letzlinger Heide zu sichern. Im Januar 2024 ging das neue Pumpwerk in den Probebetrieb.

Die mit dem erhöhten Wasserbedarf durch die Industrie in den Sechziger Jahren verbundene Grundwasserabsenkung erforderte, das lange geplante Projekt der Grundwasseranreicherung zu verwirklichen. Ein Gutachten der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Luft-hygiene aus dem Jahr 1930 befürwortete die Verwendung von Oberflächenwasser aus dem Flusslauf der Ohre. Die mit der Errichtung des Wasserwerkes Colbitz 1932 limitierte Entnahmemenge aus dem Grundwasserreservoir der Colbitz-Letzlinger Heide in Höhe von 35.000 Kubikmetern pro Tag machte es notwendig, die Maßnahme einer Grundwasseranreicherung umzusetzen. Dazu wurde das Projekt eines Pumpwerkes bei Satuelle verwirklicht, welches das Oberflächenwasser aus dem Flusslauf der Ohre in die Heide pumpt.

### Das neue Pumpwerk

Seit 1963 wird das Grundwasser der Colbitz-Letzlinger Heide vorwiegend im Winterhalbjahr durch Überleitung und Versickerung angereichert, um im mehrjährigen Durchschnitt eine ausgeglichene Bilanz aus Entnahme, natürlicher Grundwasserneubildung und Infiltration zu gewährleisten und so den Grundwasserstand konstant zu halten. Über das bisherige System, bestehend aus Einlaufbauwerk, Entnahmebecken, Oberflächenwasserpumpwerk, Druckleitung und offenem Kanal, wurde das Wasser der Ohre in die Infiltrationsbecken übergeleitet und dort versickert. Nach einer dreijährigen Bodenpassage gelangt das so vorgereinigte Wasser in den Untergrund und wird so zu Grundwasser. Das durch Tiefbrunnen geförderte Wasser wird im Wasserwerk zu einem hervorragenden Trinkwasser aufbereitet. Die wasserrechtliche Nutzungsgenehmigung gestattet eine maximale Entnahme aus der

Ohre von 31,5 Millionen Kubikmeter pro Jahr, bei Einhaltung vorgegebener Mindestwasserstände des Flusslaufes. Rund 14 Millionen Kubikmeter Ohrewasser pro Jahr wurden zurückliegend jährlich zwischen Oktober und April in-filtriert, pro Tag bis zu 130.000 Quadratmeter.

### Gebäude und Technik

Das neue Pumpwerk ging im Januar 2024 zur Nachweisführung der erforderlichen Leistungsfahrten durch den Hauptauftragnehmer Umwelttechnik und Wasserbau GmbH in den Probebetrieb. Die Inbetriebnahme erfolgt nach dem erfolgreichen Abschluss der Leistungsfahrten.

Das neue Pumpwerk besteht im Wesentlichen aus folgenden Gebäudeteilen und technischen Anlagen:

- Gebäude Pumpwerk mit drei Horizontalpumpen der



Die Anlage des neuen Pumpwerkes mit dem Oberwehr



Schema des Grundwasserspeichers.





Links: Rechengebäude mit Zulaufkanal. Die drei Einzelkanäle sind separat absperrbar.

Unten rechts: Im Gebäude des Pumpwerkes befinden sich drei Horizontalpumpen der Firma Grundfos Pumpenfabrik GmbH.



Die Wehranlage mit Fischaufstieg.



.Firma Grundfos Pumpenfabrik GmbH (HP 1: 3.000 m<sup>3</sup> pro Stunde, HP 2: 2.000 m<sup>3</sup>/h und HP 3: 1.000 m<sup>3</sup>/h)

- Druckstoßdämpfungsanlage (Hydrophorkessel mit Verdichteranlage), Armaturen
- E-/MSR-Anlage
- Rechengebäude einschließlich Zulaufkanal (drei Einzelkanäle separat absperrbar) mit zwei MultiDisc-Siebbandanlagen als Schutzeinrichtung für kleine Fische und Makrozoobenthos
- Horizontalrechenanlage
- Elektro-Gebäude mit drei Trafos, für eine Gesamtleistung von 2400 kVA
- MS-/NS-Schaltanlagen
- Wehranlage mit 3 Wehrschüttafeln a 5 m breit einschließlich Fischaufstieg, ca.50 m lang
- Fischbauchklappe zur Niveaufeinregelung des Ohrepegels
- EMSR-Raumzelle einschließlich E/MSR-Ausrüstung

## Ohrenutzung auf dem Prüfstand

Nach dem extrem trockenen und heißen Jahr 2018 ist die öffentliche Wasserversorgung stärker in das öffentliche

Blickfeld gerückt. Die Reinwasserabgabe des Wasserwerkes Colbitz lag über einen ungewöhnlich langen Zeitraum auf einem deutlich höheren Niveau als in den Vorjahren. Das hatte zur Folge, dass die Grundwasserressource, aus der sich dieses Wasserwerk bedient, ebenfalls stärker beansprucht wurde. Zur Wiederauffüllung der Grundwasserspeicher dienen in der Colbitz-Letzlinger Heide sowohl die natürliche Grundwasserneubildung durch Niederschläge als auch eine Grundwasseranreicherung aus der Ohre. Somit kann eine nachhaltige Bewirtschaftung des Grundwasserspeichers gewährleistet werden.

Mit der Inbetriebnahme des neuen Pumpwerkes und mit der stetig betriebenen Instandhaltung des Gesamtsystems des Wasserwerkes Colbitz sind die technischen Voraussetzungen für die Entnahme von Oberflächenwasser aus der Ohre zur nachhaltigen Bewirtschaftung des Grundwasserspeichers des Wasserwerkes gegeben.

Studien zur Klimaentwicklung gehen für das Gebiet der Colbitz-Letzlinger Heide davon aus, dass sich die Grundwasserneubildung weiter reduziert. Somit hat die Grundwasseranreicherung aus der Ohre künftig eine noch höhere Bedeutung für die Sicherung der Trinkwasserversorgung als wichtiges Element der Daseinsvorsorge.



Das Versorgungssystem des Regionalversorgers TWM.

Grafiken (2): TWM-Archiv

Fotos (4): TWM-Archiv/  
Dieter Neumann

Das Wasserwerk Colbitz nahm am 12. August 1932 seinen Betrieb auf. Ausgehend vom verfügbaren Grundwasser wurde ein Wasserrecht in Höhe von 35.000 Kubikmeter pro Tag zur Versorgung der Stadt Magdeburg erteilt. Diese Mengen reichten schon damals nicht für die komplette Versorgung von Einwohnern, Industrie und Gewerbe in Magdeburg aus.

### Chronik der Wasserversorgung

Da die Förderleistung des Wasserwerkes Colbitz durch das Wasserrecht limitiert war, konnte der steigende Trinkwasserbedarf Magdeburgs nur durch die Zuspesung mit aufbereitetem Elbewasser aus dem Wasserwerk Magdeburg-Buckau gedeckt werden.

Mit zunehmender chemischer und bakteriologischer Belastung der Elbe ergaben sich qualitative Beeinträchtigungen der Trinkwasserqualität. Erst nach der umfangreichen Aufbereitung des Oberflächenwassers in fünf Stufen mit Einbau einer Aktivkohlefilteranlage zur Geschmacksverbesserung und durch Mischen mit dem Wasser aus dem Colbitzer Wasserwerk ab 1932 konnte eine Qualitätsverbesserung erreicht werden. Um den steigenden Wasserbedarf der Industrie abzusichern, musste in den 1960er Jahren das Wasserwerk Colbitz erweitert werden.

Da die natürliche Grundwasserneubildung durch Niederschläge im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Colbitz nicht ausreichend ist, entschied man sich zur Errichtung einer künstlichen Grundwasseranreicherung der Colbitz-Letzlinger Heide aus dem Flusslauf der Ohre.

Mit der Inbetriebnahme des Pumpwerkes Sattelle 1963 verfügte das zur Erweiterung des vorhandenen Wasserwerkes errichtete Werk II über die erforderliche Ressourcengrundlage, um ab 14. September 1966 die vollständige

Trinkwasserversorgung aus dem Wasserwerk Colbitz für die Bevölkerung der Bezirksstadt Magdeburg zu gewährleisten.

Das Wasserwerk Buckau stellte die Trinkwasserförderung ein und lieferte von da ab nur noch Betriebswasser an die Industrie – bis zur Stilllegung des 130 Jahre alten Flusswasserwerkes im Jahr 1990.

### Das Magdeburger Versorgungssystem

Das einstmals für die Stadt Magdeburg konzipierte Wasserwerk Colbitz entwickelte sich mit der Zeit von einem lokalen Wasserwerk zu einem Werk mit überregionaler Bedeutung und ist heute das größte Wasserwerk im Versorgungssystem des 1994 gegründeten Regionalversorgers Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH (TWM).

Heute ist das Wasserwerk mit einem Wasserrecht von 118.600 Kubikmetern pro Tag ausgestattet. Die technische Aufbereitungskapazität beträgt derzeit 110.000 Kubikmeter pro Tag.

Das von der TWM betriebene Wasserwerk Colbitz stellt den achtzehn endverteilenden Versorgungsunternehmen (kommunale Versorger, Stadtwerke, Verbände und Industrierunternehmen im Großraum Magdeburg sowie im mittleren Sachsen-Anhalt) das Trinkwasser für zirka 500.000 Einwohner, für Gewerbe und Industrie zur Verfügung. Es ist damit einer der wichtigsten Standortfaktoren für die Region Magdeburg. ■

(Dipl.-Ing. Dieter Neumann, VDI-Arbeitskreis Technikgeschichte; Dipl.-Ing. Lutz Fink leitet bei der TWM den Bereich Planung/Bau, Dokumentation)



## Gelungene zweite Runde für RKW-„Wissensfrühstück“

Von Anna Neumann

Das Wissensfrühstück ist eine neue Initiative des RKW Sachsen-Anhalt e.V. und zielt darauf ab, eine informelle Plattform für den Austausch von Wissen und Erfahrungen zwischen Mitgliedern des Vereins zu schaffen. Mit einem ausgewogenen Mix aus Networking und informativen Kurzvorträgen erstrecken sich die Veranstaltungen der Reihe über zwei Stunden, in denen die Teilnehmer von den Fachkenntnissen ihrer Kollegen profitieren können.

Energie ist cool – so lautete das Motto des zweiten RKW-Wissensfrühstücks in der Denkfabrik des Magdeburger Wissenschaftshafens am 21.02.2024. Die Agenda spiegelte die aktuellen Herausforderungen wider, denen Unternehmen in der heutigen Geschäftswelt gegenüberstehen.

Fabian Freundt und Jari Roßberg von der „Freundt und Roßberg Energiepotenzial“ GbR, Hannes Kühn von der „Solarkollektiv“ GmbH und Andreas Teich, Energieberater beim RKW Sachsen-Anhalt ließen keine Fragen offen. Geschäftsführer und Geschäftsführerinnen sowie die Vertreter der Vereinsunternehmen erhielten neueste Informationen zur Umsetzung von Energieeffizienzstrategien und zur Möglichkeit der Förderung von Energieaudits.

Das zweite Wissensfrühstück punktete wieder mit reichhaltigen Informationen und einem gesunden Frühstück – und ließ in doppelter Bedeutung niemanden „hungrig“ zurück. Die abermals positive Resonanz zeigt das Bedürfnis der Mitglieder nach einem fortlaufenden Wissensaustausch und weiterer Vernetzung.

Das nächste RKW-Wissensfrühstück wird am 29. Mai 2024 stattfinden. Die Mitglieder und deren Gäste haben die Möglichkeit, sich rechtzeitig über die Homepage des Vereins anzumelden. Der Verein freut sich darauf, die neue Veranstaltungsreihe fortzusetzen und so einen nachhaltigen Beitrag zur Wissensvermittlung und Vernetzung innerhalb der Mitgliedsunternehmen zu leisten.

- Anna Neumann, Telefon 0391-73619-11
- [anna.neumann@rkw-sachsenanhalt.de](mailto:anna.neumann@rkw-sachsenanhalt.de)



Fabian Freundt, Andreas Teich, Jari Roßberg und Hannes Kühn (v.l.) informierten die Gäste des zweiten RKW-Wissensfrühstücks zum Thema Energie. Foto: Anna Neumann

## WASA hilft gegen Fachkräftemangel

Unter dem Motto „WASA transformiert“ hat der Weiterbildungsverbund Automotive Sachsen-Anhalt (WASA) einen praxisangepassten Lehrgang entwickelt. Der neue modulare Lehrgang „Berufliche Transformation“ hat zum Ziel, Mitarbeitende von KMU im Bereich Maschinen- und Anlagenführung sowie ungelernte Mitarbeitende innerhalb von sechs Wochen zu Mechatronikerinnen und Mechatronikern zu transformieren.

Die Module „Pneumatik“, „Elektrotechnik“, „E-Pneumatik“, „Elektronik“, „Grundlagen SPS Simatic S7“ und „Programmierung SPS Simatic S7“ können in Gänze, einzeln oder kombiniert absolviert werden. Unter den Voraussetzungen, dass die Mitarbeitenden mindestens 5,25 Jahre einschlägige Berufspraxis nachweisen können und zweimal vier Wochen Prüfungsvorbereitung absolvieren, ist es möglich, die Facharbeiterprüfung bei der IHK abzulegen.

WASA ist der Weiterbildungsverbund für die technischen Berufe in Sachsen-Anhalt. Ziel ist es, die Arbeitsfähigkeit der gewerblich-technischen Mitarbeitenden in Sachsen-Anhalts KMU zu erhalten und auszubauen.

Im Rahmen des Bundesprogramms „Aufbau von Weiterbildungsverbänden“ gibt es jetzt für Ihre Mitarbeitenden z.B. im Bereich Anlagen- und Maschinenführung die Möglichkeit der kostenfreien Erprobung des neu entwickelten Lehrgangs „Berufliche Transformation“. Die Lehrgänge werden vom Teutloff Bildungszentrum in Wernigerode und zeitgleich im EBG Kompetenzzentrum in Magdeburg durchgeführt.

Schnell sein lohnt sich, die Plätze sind begrenzt.

Anmeldung und Beratung:

- Anna Neumann | [wasa@rkw-sachsenanhalt.de](mailto:wasa@rkw-sachsenanhalt.de)
- Ines Brückner | [i.brueckner@ebg.de](mailto:i.brueckner@ebg.de)
- Ralf Pultz: [pultz@teutloff-wernigerode.de](mailto:pultz@teutloff-wernigerode.de)

Europäisches Bildungswerk  
für Beruf und Gesellschaft 

**TEUTLOFF**  
BILDUNGSZENTRUM  
WERNIGERODE 

 **RKW**  
Sachsen-  
Anhalt



# Lebenslanges Lernen ist seine Maxime

Karl-Heinz Burbank leitet seit Jahresbeginn die VDI Bezirksgruppe Schönebeck/Staßfurt

von Kathrain Graubaum

„Die Technik ist für mich Ingenieur ein Werkzeug“, sagt Karl-Heinz Burbank. Da sich die Technik rasant entwickelt, habe auch er selbst sich stetig weitergebildet, um sie nutzen zu können. In diesem Sinne will er als neuer Leiter der VDI Bezirksgruppe Schönebeck/Staßfurt fachübergreifende Wissensvermittlung initiieren. „Die Probleme unserer Zeit können nur interdisziplinär gelöst werden“, betont Burbank.

„Wer zu Veranstaltungen geht, will daraus für sich einen Nutzen ziehen, klar. Sonst wird die knapp bemessene Freizeit anderweitig sinnvoll verbracht“, sagt Karl-Heinz Burbank. Hochkarätige Referentinnen und Referenten hatte er zu seinem ersten Forum als neuer Leiter der VDI Bezirksgruppe Schönebeck/Staßfurt eingeladen – und wünscht sich, dass deren Fachwissen auf „fruchtbaren Boden“ fällt. Wobei diese Metapher auch wörtlich zu nehmen ist in der Börde-Region mit den besten Bodenwerten Deutschlands. Da wundert es nicht, dass dem VDI Bezirksgruppenleiter besonders solche Themen am Herzen liegen, die die Agraringenieure vor Ort bewegen. „Mit der modernen Technik hält auch die KI in den Ställen und auf den Feldern Einzug“, weiß Burbank. Darum müsse sich ein Agraringenieur zunehmend auch im Umgang mit Robotern auskennen – zwingend sogar, zum Beispiel weil Erntehelfer fehlen. Darum mussten Agrarbetriebe schon so manches Geschäftsfeld – wie etwa den Kräuter- und Gemüseanbau in der Region – einschränken, bzw. aufgeben. Burbank will eine interdisziplinäre Wissensvermittlung unter den VDI-Arbeitsgruppen anregen. Jede und jeder sollte nach Bedarf und Interesse die Teilnahme an VDI-Informationsveranstaltungen frei wählen können – landesweit. Seine eigenen Foren will er im Wechsel mit Präsenzveranstaltungen online anbieten. Zudem werde er Mitglieder und Freunde des VDI per Info-Mail über interessante Themen und Projekte informieren.

Der 77-jährige Karl-Heinz Burbank ist voller Enthusiasmus für seine neue Aufgabe. „Lebenslanges Lernen“ ist bei ihm Programm. Von Ruhestand kann keine Rede sein. Seine Erfahrungen im Projektmanagement sind bei den hiesigen Unternehmen gefragt – derzeit besonders im Agri-PV-Bereich. Da geht es um die gleichzeitige Nutzung von Flächen für die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion und für die Stromproduktion mittels Photovoltaikanlagen. „Ich war und bin neuen



Karl-Heinz Burbank

Entwicklungen gegenüber immer aufgeschlossen“, betont der aus dem Teutoburger Wald stammende Burbank. Von Hause aus ist er Maschinen- und Stahlbauer. „Als ich studiert habe, waren Computer noch begehbar“, sagt er lachend und dass er sich zunächst aus Interesse für die neuen Entwicklungen auf diesem Gebiet weitergebildet hat. Später ist er beruflich in den EDV-Bereich eingestiegen.

Heutzutage würden sich technologische Entwicklungen sehr viel schneller vollziehen als in den 1970er und 1980er Jahren, sagt Burbank. Schon deswegen könne sich niemand dem „lebenslangen Lernen“ verschließen. Gerade darum seien ihm fachlich übergreifende VDI-Veranstaltungen so wichtig.

Seine Fähigkeit, Netzwerke zu knüpfen und diese zusammenzubringen, hat er in einer weiteren beruflichen Laufbahn als Projektmanager perfektioniert. Als solcher kam er 1990 nach Ostdeutschland. „Das Problem erkennen, dann interdisziplinäre Teams zusammensetzen, die dieses Problem lösen können ...“, so bringt er seine Herangehensweise auf den Punkt.

Die Herausforderungen der heutigen Zeit, die von ingenieurtechnischen Leistungen gemeistert werden können und müssen, möchte er auch innerhalb des VDI-Netzwerks ins Gespräch bringen und die Lösung von Problemen vorantreiben, definiert Burbank seine Aufgabe als neuer VDI Bezirksgruppen-Leiter. Das problembehafte Thema „Wasser“ zum Beispiel wachse sich zu einem großen Aufgabenfeld aus, das nur in Teams von Ingenieuren und Wissenschaftlern bearbeitet werden könne. „Für die Landwirtschaft etwa kommt der Regen aufgrund der klimatischen Veränderungen zur falschen Zeit und wenn, dann oft als Starkregen-Ereignis“, benennt Burbank ein Problem. „Die Regen-Vorkommen mit dem Wasserbedarf überein zu bringen“, so Burbank, „könnte beispielsweise die Aufgabe eines interdisziplinären Wasserbau-Projektes sein.“ ■



VDI Bezirksgruppe Schönebeck/Staßfurt  
Dipl.-Wirt.-Ing. Karl-Heinz Burbank  
Friedensstraße 25B, 39221 Biere (Bördeland)  
Tel. 0177 44 54 014 | bg-sbk-stf@bv-magdeburg.vdi.de  
office@burbank-biere.de



# Die Feldwirtschaft der Zukunft

## Ingenieurtechnische Entwicklungen können Probleme in der Landwirtschaft lösen

von Kathrain Graubaum

Über die Hälfte der Fläche Sachsen-Anhalts wird landwirtschaftlich bearbeitet. Besonders in der Börde-Region mit den fruchtbarsten Böden Deutschlands ist die Agrarwirtschaft ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Karl-Heinz Burbank, neuer Leiter der VDI Bezirksgruppe Schönebeck/Staufurt, hatte darum für sein erstes Forum Themen aufgegriffen, die hier besonders interessieren: Intel-Ansiedlung, PV-Anlagenbau und KI-Einsatz auf landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Dr. Alexander Goebel leitet im Wirtschaftsministerium Sachsen-Anhalts die Stabsstelle „Silicon Junction“, das ist die Schaltzentrale für eine erfolgreiche Intel-Ansiedlung in der Region Magdeburg. Der US-Konzern wolle in Europa eine Wertschöpfungskette aufbauen und die Halbleiterstrategie auf diesem Kontinent auf neue Grundlagen stellen, betont Goebel, um zu unterstreichen, welche hohe strategische Be-



Akteure auf dem VDI-Forum in Schönebeck (v.l.): Markus Haastert, Dr. Andreas Herzog, Dr. Alexander Goebel, Dipl.-Ing. Karl-Heinz Burbank. Fotos (2): Kathrain Graubaum



Diese PV-Anlage für Ackerland steht in Lüchow-Dannenberg. Foto: AgroSolar Europe

deutung es hat, dass Magdeburg als Gewinner aus dem Standort-Wettbewerb hervorgegangen ist. Die Bevölkerung, vor allem die Landwirte vor Ort sind da zwiespalten. Denn der

Lößboden, auf dem die modernsten Chips der Welt produziert werden sollen, wurde schon vor einem Jahrhundert als der fruchtbarste in Deutschland eingestuft. Kurz zur Historie: Um die Grundlagen für eine einheitliche und gerechte steuerliche Bewertung der landwirtschaftlichen Flächen zu schaffen, hatte das Deutsche Reich in den 1920er Jahren eine Bodenschätzung initiiert. In der Bewertung nach den Bodenzahlen 7 bis 100 erreichte das Musterstück in Eickendorf in der Börde die Höchstzahl. Ab 1934 wurde es als Vergleichsmaßstab für alle Böden in Deutschland herangezogen.

### Boden-Weiterverwertung

Zurück in die Gegenwart: Sachsen-Anhalts Regierung zeigt sich um eine Lösung des Interessenkonfliktes mit den Landwirten bemüht. Agrarbetriebe, deren eigener Mutterboden nicht so mächtig ist, sollen den Boden von den Intel-Baustellen bekommen. „Wir erarbeiten ein Verwertungskonzept, um an anderen Stellen eine langfristige Bodenverbesserung zu erzielen“, sagt Stabsstellenleiter Goebel und dass vor dem Aushub der Baugrube der humushaltige Oberboden abgetragen und auf Lkw verladen werde.

## Energiewende auf dem Acker

Was Sachsen-Anhalts Landwirte allgemein umtreibt ist die Klimawende: Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sind auch Ackerflächen für die Bebauung mit Photovoltaik-Anlagen zugelassen. Mit Blick auf den voranschreitenden Klimawandel und die Energiekrise wurden die Ausbauziele für die kommenden Jahre deutlich angehoben. Ob künftig auch Flächen in der Börde versiegelt werden, fragen sich derzeit die Landwirte dort. Nach den Erkenntnissen des Forschungs- und Entwicklungsunternehmens AgroSolar Europe könnte auf dem Bördeboden, wo etwa Gemüse, Kartoffeln und Zuckerrüben hohe Erträge erzielen, bei laufendem Fruchtanbau gleichzeitig Solarenergie erzeugt werden. Markus Haastert ist Chef des Berliner Unternehmens, das sich auf die Entwicklung innovativer landwirtschaftlicher Systeme spezialisiert hat und technische Lösungen entwickelt. Er spricht von einer „doppelten Ernte“ mittels Agri-PV-Großanlagen, die für jeden landwirtschaftlichen Bedarf individuell geplant werden – mit einer Bauhöhe von bis zu sechs Metern und einer Überdachungsbreite von 13 Metern. Darunter könnten Fruchtanbau, Pflege und Ernte mit den herkömmlichen Maschinen betrieben werden. Die Anlagen mit integriertem Wassermanagement, so Haastert, hätten sogar positive Auswirkungen auf den Ertrag. Die Pflanzen würden unter dem Dach aus PV-Modulen vor den Auswirkungen des Klimawandels wie Sonnenbrand oder Pilzbefall geschützt.

## KI im Feldeinsatz

Das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg sucht für seine Industrie- und Forschungsprojekte stets nach Anwendungsfeldern und findet sie im wahren Wortsinn auch auf dem Feld. Nicht nur, weil hier wie anderswo die Arbeitskräfte knapp sind und durch Robotersysteme ersetzt werden könnten. Dr.-Ing. Andreas Herzog leitet die Arbeitsgruppe „Kognitive Prozesse und Systeme“. Die erforscht und entwickelt Anwendungen des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz zur effizienten Verarbeitung und Analyse von industriellen Daten und hyperspektralen Bildern. Soll heißen: Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler trainieren die Künstliche Intelligenz für ihre speziellen Einsatzgebiete. „In der Agrarwirtschaft“, sagt Andreas Herzog, „könnte die trainierte KI etwa die Überwachung des Düngeszustandes des Bodens übernehmen. Sie könnte langwierige chemische Laboranalysen ersetzen, den Befall von Krankheiten und Schädlingen erkennen und Qualitätskontrollen während der Ernte in Echtzeit durchführen.“ Den Landwirten stellt Herzog in Aussicht, dass ihnen KI-Werkzeuge Zeit und Kosten ersparen.

Den Besuchern des VDI-Forums wurde einmal mehr verdeutlicht, dass sich modernste ingenieurtechnische Entwicklungen längst ihren Weg in die Landwirtschaft bahnen. Ronald Geven aus Gommern, Geschäftsführender Gesellschafter der Gerstenberg GbR, ist an solch einer PV-Anlage für Ackerland interessiert und denkt natürlich auch an die hohen Investitionen. Banken fragen da nach einer sicheren Perspektive für den Betrieb. Für ein klares politisches Bekenntnis der Bundesregierung zu ihrer Bauernschaft hatte auch er Anfang des Jahres seinen Traktor – mit wohlge-merkt friedlicher Absicht – zu den Demonstrationen nach Berlin gesteuert. ■

## Medizintechnik im Einsatz für gestressten Weizen

Medizintechniker der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickeln das erste Bildgebungsverfahren für Pflanzen, das frühzeitig Anzeichen von durch Trockenheit oder Nährstoffmangel ausgelöste Stressfaktoren bei Ackerpflanzen erkennt. Im Rahmen des europäischen Forschungsverbundprojektes A portable in-field plant PET/MRI technology for the early crop stress detection Agri-PET/MRI entsteht unter Federführung des Forschungscampus STIMULATE der Prototyp einer mobilen Messplattform, die erstmals die Möglichkeiten der Magnetresonanztomografie (MRT) mit denen der Positronen-Emissions-Tomografie (PET) für die Pflanzenforschung verbindet.

Während in der Magnetresonanztomografie anatomische Strukturen sichtbar werden, wird durch die Positronen-Emissions-Tomografie der Stoffwechsel von Lebewesen erkennbar und lässt als in der Humanmedizin vielfach eingesetztes Diagnoseverfahren Rückschlüsse auf den aktuellen Zustand verschiedener biochemischer und physiologischer Parameter zu.

Die Kombination der beiden bildgebenden Verfahren ermöglicht es Agrarwissenschaftlern bzw. Betreibern landwirtschaftlicher Flächen, vor Ort und frühzeitig Stresssymptome von Pflanzenkulturen präzise zu erkennen, um dann darauf zu reagieren.

Die Umsetzung des Forschungsvorhabens wird von der Europäischen Kommission mit 1,6 Millionen Euro unterstützt. Partnereinrichtungen sind das Visualisierungsinstitut VRVis aus Österreich, das Agrarunternehmen IBF Servizi aus Italien und der PET-Experte Innomed srl aus Italien.

„In diesem EU-Projekt transferieren wir unsere Expertise im Bereich der Bildgebung von der Medizin in die Landwirtschaft und erweitern den Forschungshorizont von STIMULATE“, so der Sprecher des EU-Projekts und des Forschungscampus, Prof. Dr. Georg Rose. Die Forschung leiste einen wesentlichen Beitrag zum Green Deal der EU und helfe, die Landwirtschaft resilienter zu gestalten.

→ [www.forschungscampus-stimulate.de](http://www.forschungscampus-stimulate.de)



Die Abbildung zeigt eine KI-generierte (ChatGPT) Variante des zu entwickelnden AgriPETMRI-Gerätes im Einsatz auf einem Weizenfeld.



## Impressum

Herausgeber

**VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt**  
Vorsitzender Klemens Gutmann  
Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg  
Tel. (0391) 54486-286 | Fax -287  
lv-sachsen-anhalt@vdi.de | www.vdi.de

**VDI-Magdeburger Bezirksverein**  
Vorsitzender Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Bähr  
Sandtorstraße 23, 39106 Magdeburg  
Tel. (0391) 54486-288 | Fax -289  
bv-sachsen-anhalt@vdi.de | www.vdi.de

**VDE Bezirksverein Magdeburg**  
Vorsitzender Dipl.-Ing. Lutz Simmang  
c/o Actemium Energy Projects GmbH  
Halberstädter Straße 32, 39112 Magdeburg  
Tel. (0391) 61157-10 | Fax -77  
vde-magdeburg@vde-online.de | www.vde.com

**Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt  
Körperschaft des öffentlichen Rechts**  
Geschäftsführerin Dipl.-Ing.-Ök. Susanne Rabe  
Hegelstraße 23, 39104 Magdeburg  
Tel. (0391) 62889-50 | Fax -99  
info@ing-net.de | www.ing-net.de

**RKW Sachsen-Anhalt GmbH**  
Geschäftsführerin Heidi Werner  
Werner-Heisenberg-Str. 1, 39106 Magdeburg  
Tel. (0391) 73619-0 | Fax -33  
info@rkw-sachsenanhalt.de |  
www.rkw-sachsenanhalt.de

Redaktion

Kathrain Graubaum  
Büro „Journal-ist-in“; Wilhelm-Raabe-Straße 3,  
39108 Magdeburg  
Tel. 01714890880  
k.graubaum@t-online.de

Druckerei

Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co KG

Für den Inhalt der Artikel sowie die Einhaltung der Urheber- und Bildrechte sind die jeweiligen Autoren verantwortlich.

Die Redaktion ist um Lesbarkeit und Schönheit der Sprache in den publizistischen Texten bemüht, ebenso um eine gleichberechtigte Repräsentanz von Frauen und Männern – etwa durch Verwendung geschlechtsneutraler Bezeichnungen, aber ohne Sonderzeichen anzuwenden.

## App soll Frauen für MINT-Fächer begeistern

Das vom Sozialministerium Sachsen-Anhalt geförderte Projekt „intoMINTgoesLSA“ will mehr Mädchen und junge Frauen für sogenannte MINT-Berufe begeistern. Der Anteil von Frauen an den Beschäftigten, die in Sachsen-Anhalt in MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) arbeiten, beträgt aktuell nur 18 Prozent. Die App bietet 140 MINT-Aktivitäten, die spielerisch das Interesse an den Fächern wecken sollen und mit der Berufs- und Studienorientierung verknüpft sind. Künftig wird die App mit dem Berufsorientierungsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt, BRAFO, sowie mit regionalen Bildungsträgern verzahnt.

→ [www.intomint.de](http://www.intomint.de)

## Hochschulprojekt unterstützt MINT-Studentinnen

Ein Mentoring- und Coachingprogramm MeCoSa-MINT-Career unterstützt Studentinnen und Absolventinnen aus den Bereichen Mathe, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) bei ihrem Berufseinstieg. Das Projekt sorgt für eine bessere Vernetzung zwischen Studentinnen und Unternehmen. Wenn junge Frauen aus dem In- und Ausland bereits während ihres Studiums berufliche Kontakte knüpfen, steigt die Chance, dass sie ihre berufliche Zukunft in Sachsen-Anhalt aufbauen. „Durch Mentoring, Coaching und Workshops bieten wir Unterstützung bei der erfolgreichen Gestaltung des Karrierestarts in der Wirtschaft oder Wissenschaft“, so Morena Groll von der Koordinierungsstelle Genderforschung und Chancengleichheit Sachsen-Anhalt.



## Kranzniederlegung zu Ehren von Hermann Gruson

Simone Borris, Oberbürgermeisterin der Stadt Magdeburg, und der Vorsitzende des VDI Magdeburger Bezirksvereins, Dr. Stefan Scharf, legten am 2.2.2024 zu Ehren des 129. Todestages von VDI-Mitbegründer Hermann Gruson einen Kranz nieder.

Foto: Viktoria Kühne

# Lässt Funken der Begeisterung sprühen

## Judith Zadek ist die neue Leiterin der VDI-Zukunftspiloten in Magdeburg

von Kathrain Graubaum

**„Die Welt der Technik ist so spannend!“ – Judith Zadek lässt den Funken ihrer Begeisterung auf viele Kinder und Jugendliche überspringen. Sie engagiert sich auf verschiedenen Ebenen für die Förderung von MINT-Talenten. Seit Beginn des Jahres ist sie die neue Leiterin der Magdeburger Zukunftspiloten.**

Wofür interessieren sich 10- bis 16-jährige Mädchen? Judith Zadek hat es schriftlich; die Teilnehmerinnen ihres Mädchen-Workshops haben es auf ein großes Blatt Papier geschrieben: Stromkreise schalten, Roboter bauen, Programmieren, chemische Experimente, Mode aus Recyclingmaterialien, Weltall, Natur und Meere ...

Wenn sich Jungs dafür interessieren, gilt das als völlig normal, aber längst nicht bei den Mädchen. So einige würden sich zwar gern aktiv mit den Themen beschäftigen, trauen sie es sich aber oft nicht (zu), an entsprechenden Freizeitangeboten teilzunehmen. Judith Zadek will das ändern. Als Koordinatorin von MagdeMINT, dem MINT-Cluster der Landeshauptstadt Magdeburg, organisiert sie im Magdeburger Rathaus Angebote, um die MINT-Bildung bei Kindern und Jugendlichen zu fördern. Vor allem Mädchen bräuchten allerdings innerhalb diesbezüglicher Freizeitangebote ein Wohlfühl-Umfeld, um ihre Hemmschwellen zu übertreten, weiß die 52-jährige Mutter von zwei Töchtern und einem Sohn. Sie geht schnell ins Internet und ruft die Seite von MagdeMINT auf: Medienwerkstatt, Fahrradwerkstatt, Upcycling-Werkstatt, Forschernachmittage ... „Mädchen, die an den wöchentlichen Angeboten teilnehmen möchten, melden sich oft gemeinsam mit einer Freundin an“, betont Judith Zadek, „das gibt ihnen eine gewisse Sicherheit, und zu zweit macht es sowieso mehr Spaß.“

Seit 2022 knüpft sie innerhalb des BMBF-geförderten Projektes MagdeMINT ein Netzwerk von Akteurinnen und Akteuren, die Kinder und Jugendliche für Naturwissenschaften und Technik begeistern wollen. Verbundpartner sind die Otto-von-Guericke-Universität OVGU Magdeburg, die Hochschule Magdeburg-Stendal und der Verein „Grünstreifen“. „Wir sind stetig auf der Suche nach MINT-Macherinnen und MINT-

Machern von interessanten Angeboten“, sagt die erfolgreiche Netz-Werkerin. Und weil sich in „ihrem“ Netz die Verbindungen so verlässlich zusammenfügen, findet sie es nur folgerichtig, dass sie seit Beginn dieses Jahres die Magdeburger VDI-Zukunftspiloten anleitet. Das ist sozusagen der Jugendclub des Vereins Deutscher Ingenieure. In dem werden die Mädchen und Jungen vorbereitet für den – vielleicht sogar beruflichen – Flug in die spannende Welt der Technik.

Judith Zadek selbst ist eine begeisterte Logistikerin. Während ihres Studiums der Internationalen Betriebswirtschaftslehre an der Universität Erlangen-Nürnberg mit dem Abschluss als Internationale Diplom-Kauffrau absolvierte sie Auslandssemester und ein zusätzliches Masterstudium auf dem Fachgebiet Supply Chain Integrated Management an der Uni Verona. Nach Magdeburg kam sie 2008 mit ihrem Mann Dr.-Ing. Hartmut Zadek. Der folgte dem Ruf der OVGU, den Lehrstuhl für Logistik der Fakultät Maschinenbau zu leiten.

Gemeinsam arbeitete das Ehepaar an dem ego-Inkubator „IP-LogMo – Intelligente Prototypen für Logistik und Mobilität“. Hartmut Zadek leitete das EFRE-Projekt, Judith Zadek sorgte als vereidigte Übersetzerin auf den Fachgebieten Wirtschaft und Logistik für die Aufmerksamkeit auch bei internationalen Studierenden. „Wir haben eine Art Werkstatt aufgebaut, in der Studierende und wissenschaftliche

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ideale Bedingungen für die Entwicklung von intelligenten Steuerungssystemen und für den Bau von Prototypen für die Mobilität der Zukunft vorfinden“, sagt Judith Zadek.

Der Name Zadek ist seit etlichen Jahren auch unter den Unternehmen zu finden, die den VDI in Sachsen-Anhalt unterstützen. Die seit über 15 Jahren bestehende ZADEK Management & Strategy GmbH bietet unter anderem umfangreiche Dienstleistungen im Bereich der Logistik an. Eine jüngste Kreation ist „PAuLoMo“ – eine gemeinsame Marke für alle mit „Passion for Automation, Logistics and Mobility“. „Vor allem kleinen und mittleren Unternehmen sowie wissenschaftlichen Einrichtungen unserer Branche bieten wir einen gemeinsamen Auftritt unter dieser Marke, beispielsweise auf der jährlichen Logistikmesse LogiMAT in Stuttgart“, sagt Judith Zadek. Auf der LogiMAT im März dieses Jahres war unter anderem das Magdeburger Institut für Automation und Kommunikation ifak mit dabei. ■



Judith Zadek, Leiterin der VDI-Zukunftspiloten



# AusFLUG der Zukunftspilotinnen

## Mädchen interessieren sich für die Angebote in der TechnoTHEK

von Kathrain Graubaum

„Solch einen Ansturm hat die TechnoTHEK zuletzt in den Ferien erlebt“, staunt Bibliothekarin Miriam Schmidt. Ende Februar unternahmen explizit die VDI-Zukunftspilotinnen mit ihrer neuen Leiterin Judith Zadek einen AusFLUG in die Welt der Technik. Im Sommer 2023 hatte die Magdeburger Stadtbibliothek in Kooperation mit dem VDI-Bezirksverein Magdeburg diesen Ort eingerichtet, wo Kinder und Jugendliche ihr Interesse für Technik spielerisch entdecken können. Schnell hatten auch die Mädchen im Alter von 10 bis 14 Jahren gefunden, wofür sie sich interessieren. Immerhin umfasst das Angebot 20 Metallbau- und Experimentierkästen u.a. zu den Themen Mechanik, Elektronik und Magnetismus.

Zweieinhalb Stunden Zeit hatten sie, um elektrische Stromkreise zu schließen etwa für eine Alarm- und eine Propellerstartanlage. Oder um nachzuweisen, welche Materialien elektrischen Strom leiten. An anderen Tischen entstanden mechanische Modelle, zum Beispiel eine Kugelaufbahn oder eine Rakete.

Ella und Milla gehen in dieselbe Schule und kommen immer gemeinsam in die Technik-Workshops der Zukunftspiloten. Bei Nele und Frederike ist es umgekehrt. Sie haben sich hier kennengelernt und verbringen nun auch als Freundinnen ihre Freizeit miteinander.

So sei es auch gedacht, sagt „Flugbegleiterin“ Zadek. „Bei unseren gemeinsamen Aktionen lernen die Mädchen und Jungen nicht nur Gleichgesinnte kennen. Wir besuchen immer einen anderen spannenden Ort, wo wir anschauen und ausprobieren können, wie Technik funktioniert.“ ■



# VDI

VDI-Zukunftspiloten Magdeburg  
Judith Zadek

Tel. 0172 825 1899 | [judith.zadek@zadek-gmbh.de](mailto:judith.zadek@zadek-gmbh.de)

[www.zukunftspiloten@vdi.de](http://www.zukunftspiloten@vdi.de)

Die VDI-Zukunftspilotinnen interessieren sich für Metall- und Elektrobaukästen  
Fotos (4): Kathrain Graubaum

# Forschung ist cool – besonders spannend ist Computerlinguistik

## HiWi Martha Schubert analysiert die Sprache in psychotherapeutischen Gesprächen

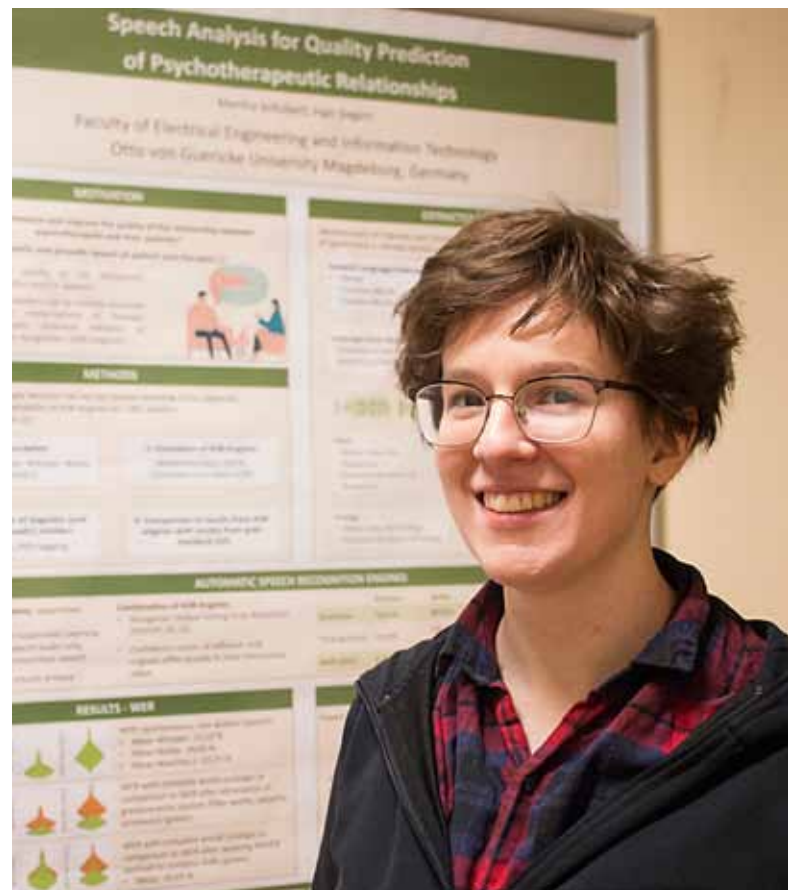
von Kathrain Graubaum

Während ihres Medizintechnikstudiums hat Martha Schubert ihr Interesse an der „Medizinischen Signal- und Informationsverarbeitung“ entdeckt. Seit über einem Jahr ist sie als Hilfswissenschaftlerin mit einer Pilotstudie auf diesem Gebiet beschäftigt und hielt sogar auf der INTERSPEECH in Dublin 2023 einen Vortrag.

Ein grau-verregener Vorfrühlingstag: Der Campus der Otto-von-Guericke-Universität ist eher unbelebt, zumal die Studierenden in den Semesterferien sind. Nicht so Martha Schubert. Die 23-jährige Bachelorstudentin verbringt selbstentschieden sehr viel Zeit in einem kleinen Arbeitszimmer hoch oben in dem Gebäude, wo die Fakultäten für Elektro- und Informationstechnik und für Mathematik ihr Domizil haben.

„Mathe war immer mein Lieblingsfach“, sagt sie. Die gebürtige Dresdnerin ging bis 2019 in die Kreuzschule der Stadt, die landläufig für den Kreuzchor steht, für Semperoper und Musikhochschule – für Kunst und Kultur eben. Aber natürlich darf auch die Technische Universität in Dresden nicht unerwähnt bleiben. Martha Schubert hat tatsächlich beide Interessen und Neigungen in sich vereint. Ihre Mutter ist Klavierlehrerin am Landesgymnasium für Musik. „In meinem Alltag war immer Musik um mich herum“, sagt sie, und dass sie selber auch Klavier spielen kann. Sehr gut sogar, sie hatte sich bis zum Bundeswettbewerb „Jugend musiziert“ qualifiziert. „Als die Berufsfindung ein Thema wurde, hätte ich mir als dritte Option auch ein Medizinstudium gut vorstellen können“, erzählt Martha. Für junge Menschen wie sie fühlt sich das so an, als stünde man ratlos an einer Weggabelung, um sich für DEN EINEN Berufs-Weg zu entscheiden. Doch in der 11. Klasse entdeckte sie Informatik für sich als Wohlfühlfach. Das habe ihr richtig Spaß gemacht – und war wohl ein Wegweiser an besagter Kreuzung.

Als Teststrecke nach dem Abi entschied sich Martha für ein Freiwilliges Soziales Jahr in Wissenschaft, Technik und Nachhaltigkeit (FJN) am Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie (ATB) in Potsdam. Danach stand ihre Entscheidung fest, und sie zog von Dresden aus einige Elb-Kilometer stromaufwärts nach Magdeburg, um hier Medizintechnik zu studieren. „Dass sie sich nun gerade für die Medizinische Signal- und Informationsverarbeitung besonders interessiert, hänge mit Juniorprofessor Ingo Siegert zusammen. Der könne dieses manchmal trocken



Martha Schubert zeigt das Poster, mit dem sie auf der INTERSPEECH 2023 in Dublin aufgetreten ist.

daherkommende Fach sehr spannend gestalten, ist Martha begeistert: „Meine Motivation zu guten Leistungen hing auch damit zusammen, dass Professor Siegert eine Hilfswissenschaftlerin oder einen Hilfswissenschaftler für eine Pilotstudie suchte.“ Wie man sieht: Es hat geklappt. Seit 2022 ist Martha Schubert mit ASPIRE beschäftigt. Das Akronym steht für „Automatisierte Sprachanalyse zur Prädikation der Qualität Psychotherapeutischer Beziehungen“. Aus dem Projektnamen leitet sich ab: Die Studie – vorher vom Ethikrat genehmigt – verpflichtet zur Geheimhaltung. Da wird schon eine gewisse Verantwortung und auch Vertrauen in die junge Hilfswissenschaftlerin gesetzt. Selbst der Professor ist außen vor, wenn Martha unter Kopfhörern in psychotherapeutische Gespräche hinein hört und die Tonspur von Patient oder Patientin, ebenso die von Therapeut oder Therapeutin auswertet. „Ziel ist es herauszufinden, ob sich die Beziehung zwischen Patienten und Therapeuten in der Sprache widerspiegelt, beziehungsweise durch Sprache beeinflusst wird“, erklärt





Für die Pilotstudie ASPIRE hat Hilfswissenschaftlerin Martha Schubert ein Programm geschrieben, das automatisch die Sprache von Gesprächspartnern auswertet. Fotos (3): Kathrain Graubaum

sie und dass definierte Sprachmarker wie schnelles und langsames, lautes und leises Sprechen, eine hohe oder tiefe Stimmlage, zitternde oder feste Stimme herangezogen werden. Das Auswertungsprogramm, das die Sprachmarker aus den Tonspuren extrahiert, hat Martha Schubert selbst geschrieben. „Die Auswertung wird durch Künstliche Intelligenz unterstützt, die jedoch noch auf Grenzen stößt“, betont Martha Schubert und benennt als Beispiele Schwierigkeiten bei der automatisierten Erkennung von Kindersprache wie auch von Dialekt-gefärbter Sprache. Eine große Herausforderung sei ebenso die Transkription von Nichtmuttersprachlern.

Mit ihrer (hilfs)wissenschaftlichen Arbeit hat sich die Studentin offensichtlich auch den Respekt ihres Professors erarbeitet. „Er nimmt mich zu Konferenzen mit und ermöglicht mir Publikationen. Das ist im Bachelorstudium in diesem Maße noch nicht so üblich“, erzählt Martha Schubert und dass sie von Professor Siegert angespornt wurde, ihre Arbeit im Rahmen der INTERSPEECH 2023 in Dublin vorzustellen. Das ist die weltweit größte Konferenz, auf der es um Technologien zur Verarbeitung der gesprochenen Sprache geht. Sie bewarb sich erfolgreich. Zur Erinnerung an ihren Auftritt auf dem Young Female Researchers in Speech Workshop – das bisherige Highlight ihrer Studienzzeit – hängt



Diese Buchstütze mit Innenraumgestaltung ist ein Ergebnis kreativer Entspannung.

im Gang vor ihrem Büro das Poster zu ihrem englischen Vortrag.

„Durch Professor Siegert erlebe ich, wie cool Forschung ist“, sagt die Studentin. Als Thema der Zukunft findet sie die Entwicklung der KI als Werkzeug zur Spracherkennung und -verarbeitung hochinteressant. Unter diesem Aspekt könnte es im Anschluss an die derzeitige Pilotstudie darum gehen, entsprechende KI-basierte Tools für den Einsatz in der Psychotherapie zu entwickeln.

Derzeit überlegt Martha Schubert, auf welchen weiterführenden Ausbildungsweg sie abbiegen wird nach dem Bachelor an der OVGU in diesem Sommer. „Computerlinguistik ist eine spannende Studienrichtung“, sagt sie, und ihre Augen leuchten.

Es ist immer noch nieselig draußen vor dem Fenster. Die Laufschuhe von Martha Schubert fristen derzeit ein eher unbeachtetes Dasein. „Für die ungemütliche Jahreszeit habe ich ein kreatives Hobby“, sie zeigt auf eine „räumige“ Buchstütze. Aus vielen winzigen Holzteilen hat sie eine Tram, Treppe und Kirschblüten hineinmontiert. Respekt. Dieses (Bau)Werk zeugt von Feinmotorik und Fingerfertigkeit. So manchen würde es zur Verzweiflung treiben, solche Miniaturteile zusammenzukleben. Sie lacht: „Für mich ist das die beste Entspannung. Ich denke dabei an nichts – jedenfalls nicht an meine Forschungsarbeit“, sagt sie und freut sich schon auf die Bastellei an diesem Abend. ■



Aus Eberswalde konnte das inFINity-Team den Pokal im Bereich Grundwerte mit nach Hause nehmen.

Fotos (2): Katrin Wilde

# Team inFINity wieder erfolgreich in LEGO-Wettbewerben

## Der VDI Magdeburger Bezirksverein unterstützt die jungen MINT-Talente

von Thomas Wilde

Ende Januar 2024 konnte sich das Team inFINity der Otto-von-Guericke-Universität beim 19. regionalen Wettbewerb der First LEGO League in Magdeburg behaupten. Es sicherte sich den Gesamtsieg und qualifizierte sich damit für den weiterführenden Wettbewerb Ende Februar in Eberswalde. Von dort kehrte es auch mit einem Pokal nach Magdeburg zurück.

In der Kategorie „Challenge“ waren zum regionalen Wettbewerb der First LEGO League 14 Teams angemeldet. Sie trafen sich in den Räumen der Industrie- und Handelskammer Magdeburg, um ihre Ergebnisse zu vergleichen und gegeneinander anzutreten. Das Thema in diesem Jahr war „Masterpiece – Begeistert andere mit eurer Leidenschaft!“. Dem Wettbewerb gingen fünf Monate Vorberei-

tung, Forschen, Tüfteln, Roboter bauen und Programmieren voraus. Die Teilnehmer hatten dabei die Aufgabe, sich auf die drei Kategorien „Roboter Design“, „Forschung“ und „Grundwerte“ vorzubereiten. Schließlich musste in der vierten Kategorie „Robot Game“ ein selbst gebauter und programmierter Roboter möglichst viele Aufgaben in kurzer Zeit auf einem Spielfeld lösen.

Nachdem inFINity letztes Jahr den Gesamtsieg holen konnte, war die Erwartungshaltung dieses Jahr hoch. In der Vorrunde des RobotGame konnte das Team mit einer hohen Punktzahl aufwarten und qualifizierte sich für die K.-o.-Runde. Im Halbfinale ging durch einen falschen Handgriff dann ein Bauteil des Roboters kaputt – ein Sieg war damit ausgeschlossen. Das Team schied knapp aus und konnte sich im RobotGame aber doch noch den 3. Platz sichern. Nun zählte die Performance in den anderen Kategorien.

Insbesondere die Bereiche Forschung und Roboter Design standen jetzt im Fokus. Für die Forschung griffen die Teammitglieder auf ihre anderen Hobbys zurück: Musizieren und Videospiele. Fünf der sechs Teammitglieder



spielen in ihrer Freizeit ein Musikinstrument. Die Gruppe studierte ein Musikstück ein und verband den Auftritt mit einem prototypischen Videospiel. Ziel war es, mithilfe von Gamification den Spaß am Musikspielen zu erhöhen. Für das Roboter Design erläuterte das Team den Entwurf mehrerer Roboter und eine ausführliche Messreihe, die für optimale Fahreigenschaften sorgt. Am Ende landete inFINity in allen Wettbewerbs-Kategorien unter den vier vorderen Plätzen. Das Team konnte sich damit den Gesamtsieg sichern und den Pokal wieder an die FIN holen.

Mit dem Sieg in Magdeburg qualifizierte sich das Team für den weiterführenden Wettbewerb. Dieser fand am 24. Februar in Eberswalde statt. Es ging um den Einzug ins Europa-Finale.

In Eberswalde trafen sich die besten 16 Teams aus Mittel-, Ost- und Norddeutschland. Im Robot Game, der beliebtesten Kategorie, konnte sich das inFINity mit 320 Punkten einen Platz im Mittelfeld sichern. Das Robot Design wurde abermals von der Jury gelobt. Im Bereich Grundwerte schnitt das Team jedoch am besten ab und konnte hier den Pokal mit nach Hause nehmen. Besonders Lob von der Jury fanden die Zusammensetzung und die große Vielfalt des Teams.

Das Team inFINity wird seit 2015 von der Fakultät für Informatik unterstützt und von Thomas Wilde als Coach betreut. Die Fakultät ist in die MINT-Förderung junger Talente eingebunden und sorgt somit aktiv für wissenschaftlichen Nachwuchs.

Die Teilnahme am Wettbewerb wurde von der Fakultät für Informatik der OVGU, der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg GDFP und dem VDI-Bezirksverein Magdeburg unterstützt. ■



Im Regionalwettbewerb der First LEGO League in Magdeburg sicherte sich das Team inFINity den Gesamtsieg.

## Sichere Kollaboration zwischen Mensch und Cobot

Robotikexperten am Fraunhofer IFF haben in Zusammenarbeit mit zahlreichen internationalen Partnern eine neue ISO-Norm entwickelt. Die zeigt auf, wie Kontaktkräfte und -drücke an Cobots zukünftig standardisiert gemessen werden. Diese ISO-Norm bietet ab sofort eine genormte Grundlage für die sichere Kollaboration von Mensch und Roboter.

Cobots machen manuelle Arbeit weniger mühsam und helfen produzierenden Unternehmen, ihre Standorte langfristig zu sichern. Allerdings stellen diese Roboter in punkto Sicherheit höhere Anforderungen an das Wissen der Nutzer, da Mensch und Cobot hier unmittelbar zusammenarbeiten.

In dem EU-Forschungsprojekt COVR wurde daher eine digitale Anlaufstelle entwickelt, die Unternehmen dabei hilft, Wissen zu teilen und Cobot-Applikationen abzusichern. Mit den Projektergebnissen aus COVR haben die Wissenschaftler am Fraunhofer IFF zusammen mit internationalen Experten seit September 2020 einen neuen Standard für das Messen von Kontaktkräften und -drücken an Cobots entwickelt, die durch „Leistungs- und Kraftbegrenzung“ (nach ISO/TS 15066, Einhaltung von biomechanischen Grenzwerten) abgesichert sind. Daraus entstanden ist die ISO-Norm „ISO/PAS 5672:2023“, die kürzlich veröffentlicht wurde. Dieses normative Dokument vereint neueste Kenntnisse aus der Wissenschaft und Messpraxis, durch die die messtechnische Überprüfung von Cobots erleichtert wird.

Entstanden ist die neue Norm in der Arbeitsgruppe „ISO/TC 299 WG 8: Validierungsmethoden für kollaborative Anwendungen“. Unter Leitung von Dr. Roland Behrens (Gruppenleiter Modellbasierte MRK-Integration und Sicherheit am Fraunhofer IFF) ist die Arbeitsgruppe der Frage nachgegangen, wie sich unterschiedliche Regelungen in den ISO-Mitgliedstaaten vereinheitlichen und durch neueste wissenschaftliche Erkenntnisse vorteilhaft ergänzen lassen. Nur so war es möglich, eine einheitliche und konsensbasierte Prüfpraxis für zukünftige Cobot-Applikationen zu spezifizieren. „Die ursprünglichen Regelungen auf nationaler Ebene hatten diese Frage nicht ausreichend abgedeckt, und viele Punkte waren noch offen oder teilweise widersprüchlich. Hier konnten wir mit den Projektergebnissen aus dem COVR-Projekt ideal ansetzen“, erklärt Behrens die Ausgangssituation.

„Wir sind gespannt zu sehen, welche Auswirkungen diese Norm auf die Welt der Robotik und auf die Sicherheit in der Mensch-Roboter-Kollaboration haben wird. Ich kann aber jetzt schon verraten, dass das nächste ISO-Projekt die Prüfabnahme von Cobots deutlicher vereinfachen wird“, sagt Behrens.

→ [www.safearoundrobots.com](http://www.safearoundrobots.com)

## Auf Erfahrungsaustausch – in diesem Jahr in München



Der diesjährige Erfahrungsaustausch des VDI/VDE AK Mess- und Automatisierungstechnik fand Ende Februar 2024 am Fraunhofer IKS in München statt. Foto: AK

Am 27. und 28. Februar 2024 trafen sich die Leiter des VDI/VDE Arbeitskreises Mess- und Automatisierungstechnik aus verschiedenen Bezirksvereinen mit Sacha Dessel, Geschäftsführer der VDI/VDE Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik GMA, und Stefan Gelb, Betreuer der Regionalorganisationen im VDI, zum alljährlichen Gedanken- und Erfahrungsaustausch. Gastgeber war in diesem Jahr Michael Stiller vom Fraunhofer IKS in München. Er ist der Arbeitskreisleiter für den VDI Bezirksverein München.

Neben aktuellen Informationen aus der GMA und Anregungen über erfolgreiche Veranstaltungsformate für die Arbeitskreise gab es einen Fachvortrag über die Multigassensorik. Inhaltlich geht es bei diesem Thema um die Messung der Innenraumluft und die dafür erstellte Richtlinie VDI/VDE 3518 Blatt 4. Der Referent war Dr. Richard Fix von der Bosch Sensortec GmbH. Anschließend gaben uns Abteilungsleiter Dr. Gereon Weiß und seine Kolleginnen und Kollegen im Fraunhofer IKS einen Einblick in die Arbeit ihres Instituts. Zum Abschluss des Tages informierte Günther Pfrogner, Geschäftsführer des VDI Landesverbandes Bayern, über die Aktivitäten des Vereins in Bayern. Aus der Arbeit eines anderen Landesverbandes mit seinen Bezirksvereinen lässt sich so manche Idee in die Arbeit des eigenen VDI-Vorstandes zuhause übertragen.

Am zweiten Tag hatten die einzelnen Arbeitskreisleiter aus den Bezirksvereinen Berlin-Brandenburg, Halle, Karlsruhe, Magdeburg, Osnabrück und München die Möglichkeit, sich über ihre Veranstaltungen und den daraus mitgenommenen Erfahrungen aus dem Jahr 2023 auszutauschen.

Zum Abschluss besuchten wir gemeinsam das Verkehrszentrum des Deutschen Museums. **M. Stolze**

## Neuer Vorsitzender des VDI Magdeburger Bezirksvereins auf Antrittsbesuch bei der IK

Ein neuer Meilenstein für den VDI Magdeburger Bezirksverein und die Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt! Ende Februar 2024 trafen sich die Geschäftsführerin der Ingenieurkammer Sachsen-Anhalt Dipl.-Ing.-Ök. Susanne Rabe und der neue Vorsitzende des VDI Magdeburger Bezirksvereins, Dr.-Ing. Stefan Scharf, zu einem Kennenlern-Besuch.

Dieses Treffen markiert den Beginn einer inspirierenden neuen Zusammenarbeit, die sich auf ingenieursrelevante Themen und Veranstaltungen konzentriert. In anregenden Gesprächen haben beide Seiten über die Zukunft des Ingenieurwesens diskutiert und ihre Ideen ausgetauscht, wie man gemeinsam voranschreiten könne.

Der VDI Magdeburger Bezirksverein freut sich auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit und darauf, gemeinsam innovative Lösungen für die Zukunft zu entwickeln.



Dr.-Ing. Stefan Scharf (VDI) und Dipl.-Ing.-Ök. Susanne Rabe (IK) bei ihrem ersten anregenden Treffen.  
Foto: Alina Büler (IK)

## Studium generale auch für externe Teilnehmer

Das „Studium generale“ an der Hochschule Magdeburg-Stendal bündelt Themen, Disziplinen und Fachbereich übergreifende Kursangebote. Die ermöglichen es, Kenntnisse, Fertigkeiten und vor allem wichtige Schlüsselkompetenzen zu erlangen, die für ein erfolgreiches Studium, den Berufseinstieg, eine berufliche Karriere oder für die persönliche Entwicklung von Nutzen sind. Aktuell sind es zirka 30 Angebote, die jeweils zwischen zwei Stunden und zwei vollen Tagen andauern und eine geringe Gebühr kosten. Die Themen umfassen neben Arbeits- und Lerntechniken für Studium und Beruf auch Sprach- und Selbstlernkurse. Das Schwerpunktthema im Sommersemester 2024 beinhaltet Trainings zu Führungskompetenzen.

<https://www.h2.de/weiterbildung/studium-generale.html>



## April

18.04., 15-16 Uhr

VDI/VDE-AK Mess- und Automatisierungstechnik | ifak e.V.  
Solarstrom vom Dach – lohnt sich das? Fragen, Antworten  
und Erfahrungen aus Sicht von Anwendern, Technikern  
und Gesetzgeber

Ref.: Axel Hoppe, Sebastian Wöckel, Christian Koker, Roy  
Pentke

Ort: Denkfabrik, Werner-Heisenberg-Straße 1, MD

Info: Melanie Stolze, Tel. 0391/9901487

Die Veranstaltung findet hybrid statt. Somit ist eine Teil-  
nahme vor Ort in der Denkfabrik oder online möglich.

26.04., 14 Uhr

VDI Bezirksgruppe Ohre/Börde

Besuch der Gewächshausanlage Osterweddingen

Ort: Gewächshaus Betriebsstätte, Bielefelder Straße 10,  
39171 Sülzetal

27.04., 10-14 Uhr

VDI Magdeburger Bezirksverein

Treffen der Preisträger der Gruson-Ehrenplakette des VDI  
2024

Ort: Dorint Herrenkrug Parkhotel Magdeburg

29.04., 15-17 Uhr

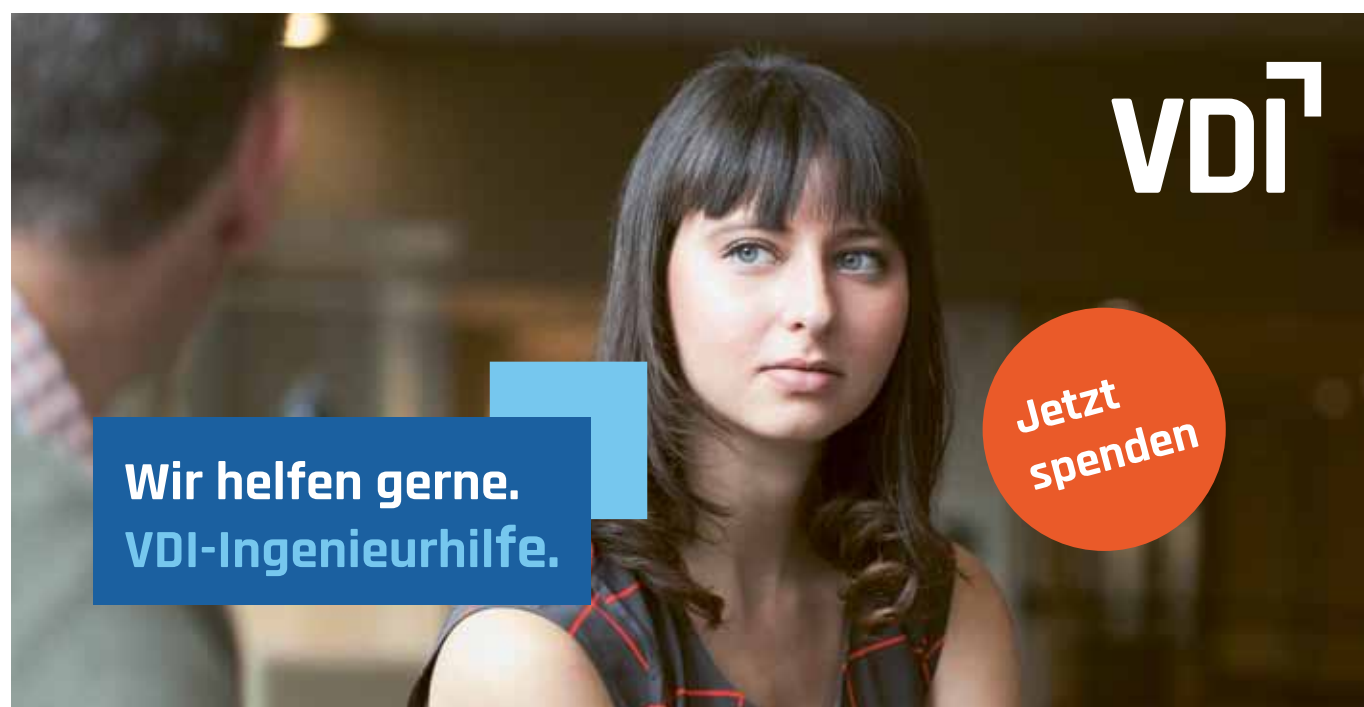
VDI Magdeburger Bezirksverein, AK Senioren

Über 80 und noch geistig fit – was macht Menschen zu  
SuperAgern?

Ref.: Prof. Dr. Thomas Wolbers

Info: Dr. Friedemann Laugwitz, Tel. (0391) 600244

Ort: ExFa, 2. Etage, Konferenzraum 8, Sandtorst. 23, 39106  
Magdeburg



In eine Notlage zu geraten, kann uns allen passieren: durch Krankheit oder Unfall, durch Arbeitslosigkeit oder Insolvenz.

Ihre Spende hilft.



[vdi-ingenieurhilfe.de](https://vdi-ingenieurhilfe.de)

## Mai

### 14.05., 8-18 Uhr

VDI Magdeburger Bezirksverein, AK Senioren  
 Busexkursion nach Hornburg und Vienenburg  
 Ort: ZOB Magdeburg, Maybachstraße  
 Info: Dr. Friedemann Laugwitz, Tel. (0391) 600244

### 14.-16.05.

VDI Magdeburger Bezirksverein, AK Nachwachsende Rohstoffe und Ressourcen  
 INSECTA 2024 – International Conference on Insects as Food, Feed and Non-Food  
 Ort: Leibnitz Institute for Agricultural Engineering and Bioeconomy (ATB), Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam  
 Info: Info: Dr.-Ing. Sara Hadjiali, Tel. (0391)8189176

### 15.05., 16-18.30 Uhr

VDI Zukunftspiloten Magdeburg  
 Einladung in den Magdeburger Zoo  
 Info: Judith Zadek, Tel. (0391)5402803

### 30.05., 15-16 Uhr

VDI/VDE-AK Mess- und Automatisierungstechnik | ifak e.V.  
 Nicht nur zur Miete: Elektromobilität als Teil moderner Wohnkultur  
 Ref.: Sebastian Naumann  
 Ort: Denkfabrik, Werner-Heisenberg-Straße 1, MD  
 Info: Melanie Stolze, Tel. 0391/9901487  
 Die Veranstaltung findet hybrid statt.

## Juni

### 06.06., 16-18.30 Uhr

VDI Zukunftspiloten Magdeburg  
 Einladung in die Elbfabrik  
 Info: Judith Zadek, Tel. (0391)5402803

### 17.06., 14-16 Uhr

VDI Magdeburger Bezirksverein, AK Senioren  
 Exkursion zur Historischen Gerberei Burg  
 Ref.: Karin Zimmer, Heimatverein Burg und Umgebung  
 Info: Dr. Friedemann Laugwitz, Tel. (0391) 600244  
 Ort: Hainstraße 11/12, 39288 Burg

### 19.06., ab 13 Uhr

15. VDI-Forum in Dessau  
 Generation Z – verstehen, motivieren und ins Berufsleben integrieren  
 Infos demnächst auf der Webseite des VDI-Landesverbandes  
<https://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/landesverbaende/sachsen-anhalt>

### 20.06., 15-16 Uhr

VDI/VDE-AK Mess- und Automatisierungstechnik | ifak e.V.  
 Was ist 6G eigentlich, und was tut die Forschung aktuell?  
 Ref.: Dr. Lisa Underberg  
 Ort: Denkfabrik, Werner-Heisenberg-Straße 1, MD  
 Info: Melanie Stolze, Tel. 0391/9901487  
 Die Veranstaltung findet hybrid statt.

## August

### 22.08., 15-16 Uhr

VDI/VDE-AK Mess- und Automatisierungstechnik | ifak e.V.  
 KI in der Anwendung – Neue Erkenntnisse aus den Bereichen Abwasserbehandlung, Sensorik und autonomes Fahren  
 Ref. Dr. Maxim Nesterov, Sebastian Wöckel  
 Ort: Denkfabrik, Werner-Heisenberg-Straße 1, MD  
 Info: Melanie Stolze, 0391/9901487  
 Die Veranstaltung findet hybrid statt.  
 Teilnahme anmelden

## September

### 12.09., 15-16 Uhr

VDI/VDE-AK Mess- und Automatisierungstechnik | ifak e.V.  
 AI is watching you – KI-Kerasysteme für Radfahrerdetektion an Kreuzungen und Parkplatzbelegungserfassung  
 Ref. Dr. Alexander Kaiser  
 Ort: Denkfabrik, Werner-Heisenberg-Straße 1, MD  
 Info: Melanie Stolze, 0391/9901487

## Oktober

### 17.10., 15-16 Uhr

VDI/VDE-AK Mess- und Automatisierungstechnik | ifak e.V.  
 Kontaktloses Laden in der Elektromobilität – Und wie wird das abgerechnet?  
 Ref. Axel Hoppe, Maximilian Hollenbach  
 Ort: Denkfabrik, Werner-Heisenberg-Straße 1, MD  
 Info: Melanie Stolze, 0391/9901487

Alle aktuellen Termine auch im VDI-Online-Veranstaltungskalender mit direkten Links zur Anmeldung!




→ [www.vdi.de/magdeburg](https://www.vdi.de/magdeburg) | Unsere Veranstaltungen





*Der VDI-Landesverband Sachsen-Anhalt  
wünscht allen Kommunen viel Erfolg  
auf ihren Wegen zur Klimaneutralität.*



The background of the entire page is a photograph of three people in a modern office setting. A woman with long blonde hair, wearing a plaid shirt, is on the left, smiling and looking towards the center. In the center, a man with dark hair and glasses, wearing a teal patterned shirt, is also smiling broadly. On the right, a woman with long brown hair, wearing a blue and white striped shirt, is seen in profile, looking towards the man. They appear to be in a collaborative meeting. A blue semi-transparent box is overlaid on the bottom right of the image, containing white text.

Landesverband Sachsen-Anhalt  
**Wir gestalten Zukunft**  
Werden Sie Teil unseres  
Netzwerks und gestalten Sie  
mit uns Ihre Zukunft

