

Die Wohnungswirtschaft  
im Westen

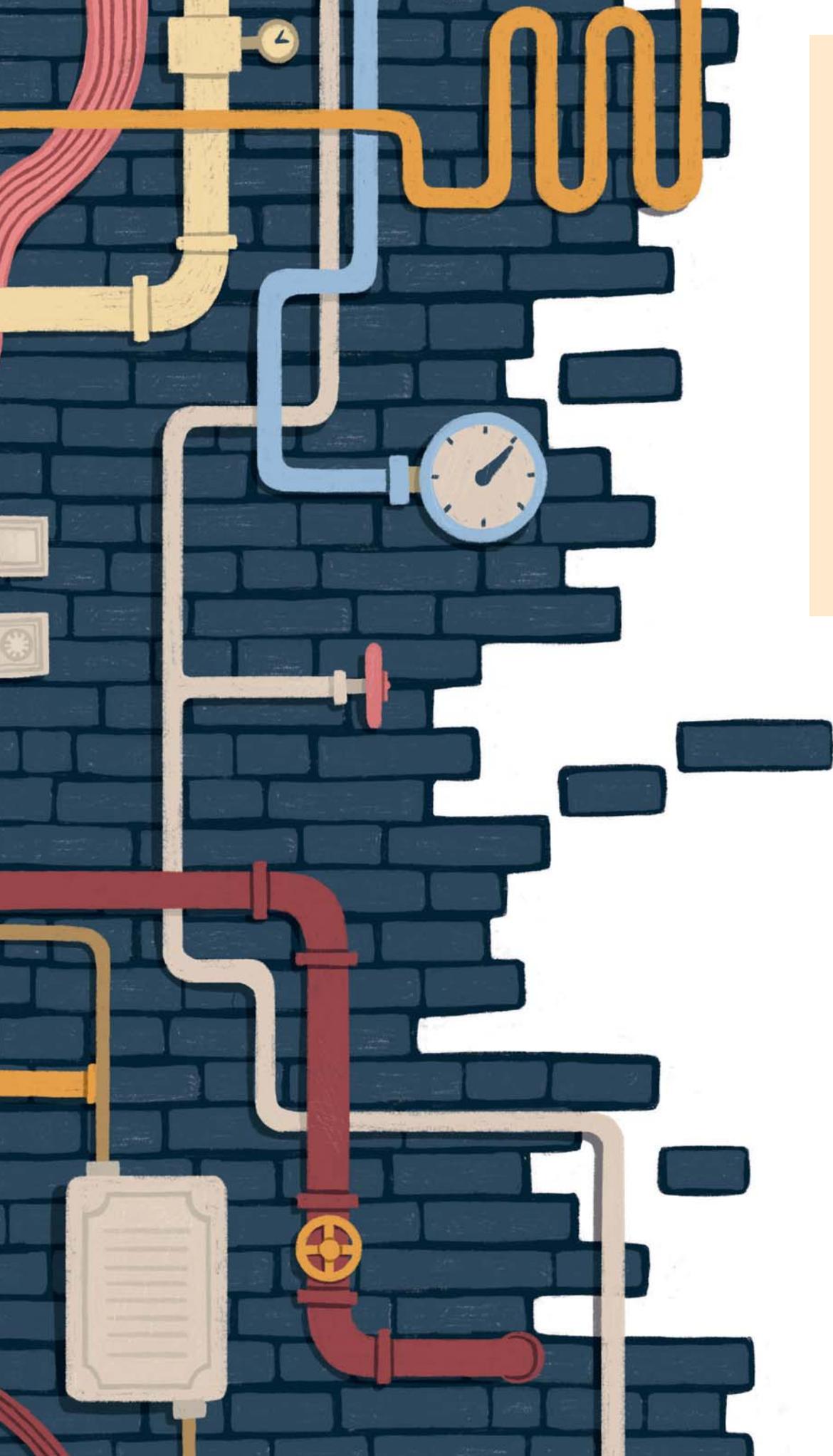


# thema

der Wohnungswirtschaft

N°4/24

Wärme – aus dem Maschinenraum



### Liebe Leserinnen und Leser,

für die aktuelle Ausgabe der „thema“ begeben wir uns in den Maschinenraum der Wärmewende. Spätestens 2045 sollen auch die Menschen in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz klimaneutral wohnen. Damit dies gelingt, muss vor allem die Wärme CO<sub>2</sub>-neutral erzeugt werden, die aktuelle Versorgung muss umgestellt werden.

Das wird auch in politischen Reden gerne und richtigerweise gesagt. Doch mit dieser grammatikalischen Passiv-Formulierung „muss umgestellt werden“ vermeidet der Redner zu sagen, wer einen Großteil der Arbeit schultern muss: Neben den Energieversorgern sind das vor allem Wohnungsunternehmen und -genossenschaften. Sie packen ihre Bestände an, stellen die Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien um, tätigen die notwendigen Investitionen.

Sie sitzen gewissermaßen im Maschinenraum, treffen Entscheidungen, arbeiten an der Wärmewende. Wenn es gut läuft, erstel-

len sie in Kooperation mit den Kommunen Wärmepläne, auf deren Grundlage Investitionen langfristig ausgerichtet werden können. Und über die wohnungswirtschaftlichen Verbände sind sie in die Erarbeitung von Gesetzen zur Wärmewende einbezogen.

Es sitzen also einige Akteure in diesem Maschinenraum, doch der Tanker, den sie zu bewegen haben, erscheint auch alles andere als klein.

### Eine spannende Lektüre wünscht

**Alexander Rychter**  
Verbandsdirektor des  
VdW Rheinland Westfalen

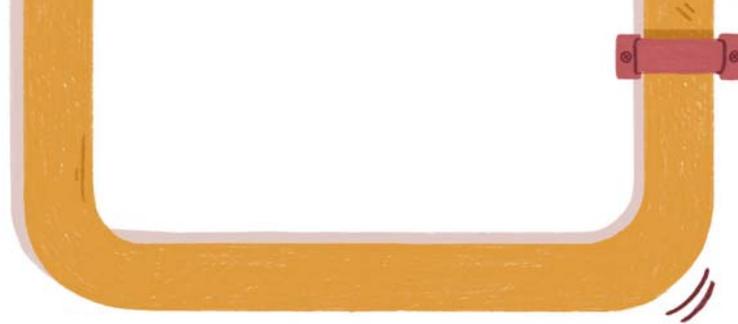


## 16 Auf der Suche nach Wärme



Zur Website:  
[www.vdw-rw.de](http://www.vdw-rw.de)

- 6 Das Thema  
Wärme – aus dem Maschinenraum
- 10 Draufgeschaut  
Der Werkzeugkasten der Wärmewende
- 12 Draufgeschaut  
So hoch ist das Fernwärme-Potenzial in NRW
- 14 Drei Fragen an... Dr. David Wilde  
„Die Zusammenarbeit ist oft herausfordernd“
- 16 Unterwegs  
Auf der Suche nach Wärme
- 23 Fachwissen  
Wärmeplanung: Am Gesetz wird noch geschraubt
- 24 Fachwissen  
Leerrohr – was passiert mit dem Gasnetz?
- 26 Draufgeschaut  
Wie Wärme übertragen wird
- 28 Beispielhaft  
Voll unter Strom in Unna
- 30 Seitenblicke  
Auf dem Holzpfad: Exkursion in den Norden



## 24 Leerrohr – was passiert mit dem Gasnetz?



26

## Wie Wärme übertragen wird



14  
»Die Zusammen-  
arbeit ist oft  
herausfordernd«



Der Wohnungswirtschaft wird zuweilen unterstellt, sie sei ein schwerer Tanker und nur mühsam zu steuern. Wenn dem so ist, dann muss dieser Tanker ein für seine Verhältnisse ziemlich schnelles Manöver vollziehen: die Wärmewende. Bis 2045 soll das Wohnen klimaneutral werden. Der Kurswechsel wurde auf der politischen Brücke eingeläutet, sie auszuführen obliegt unter anderem den Wohnungsunternehmen und -genossenschaften. Sie schwitzen ganz schön unten im Maschinenraum und versuchen alles, damit das Manöver gelingt.

Denn die Startbedingungen für die Wärmewende sind nicht besonders gut: Laut Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft werden 48,3 Prozent aller Wohnungen in Deutschland mit Gas beheizt, 23,4 Prozent mit Öl. Und selbst die Fernwärme, die in 15,2 Prozent aller Wohnungen zum Einsatz kommt, wird laut Bundeswirtschaftsministerium zum größten Teil aus Gas gewonnen, gefolgt von Braun- und Steinkohle.

Durch die Bereitstellung von Energie (Wärme und Strom) wurden 2023 in Deutschland 569,2 Millionen Tonnen an Treibhausgasen ausgestoßen – das sind im Übrigen 84,5 Prozent aller deutschen Treibhausgasemissionen. 2045 sollen es bilanziell null sein.

Das ist Auftrag und Anspruch, dem sich auch die sozial orientierte Wohnungswirtschaft verschrieben hat und den sie über das Gebäudeenergiegesetz (GEG) letztendlich auch erfüllen muss. Nun ist der Satz: „Wir wollen 2045 klimaneutral heizen“, schnell ausgesprochen. Die Umsetzung ist schwierig, mit viel Arbeit verbunden und teuer. Und darüber, dass das Heizen für die Nutzerinnen und Nutzer auch weiterhin bezahlbar sein soll, ist mit dem Satz auch noch nichts gesagt.

**Wohnungswirtschaft möchte mitarbeiten**  
Dieses Heft ist ein Blick in den Maschinenraum der Wärmewende. Welche Optionen bieten sich Wohnungsunternehmen und -genossenschaften, um klimaneutral zu heizen?



## aus dem Maschinenraum



aller Wohnungen in Deutschland werden mit Gas beheizt



Welche Partner benötigen sie für die Umsetzung? Woran arbeiten Politik und Verwaltung? Per Gesetz wurde dem GEG die Kommunale Wärmeplanung sozusagen vorgeschaltet. Doch mit der Verabschiedung eines oder mehrerer Gesetze im Bundestag allein ist es nicht getan. Das wissen nicht zuletzt auch die im VdW organisierten Wohnungsunternehmen und -genossenschaften, die im Jahr 2023 insgesamt knapp vier Milliarden Euro in Neubau und Bestand investiert haben – unter anderem mit dem Ziel, die Wärmeversorgung neu auszurichten.

Die Wohnungswirtschaft möchte deshalb im Wärmeplanungsprozess auch mitarbeiten. Auf Landesebene tut sie das, indem die Ministerien in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz den VdW Rheinland Westfalen in die entsprechende Gesetzgebung

einbeziehen. Auf kommunaler Ebene könnte es vielerorts besser laufen, da werden die ansässigen Wohnungsunternehmen und -genossenschaften mal mehr, mal weniger an der Erstellung der Wärmepläne beteiligt. Positive Beispiele für die Einbeziehung der Wohnungswirtschaft sind übrigens die Prozesse in Bochum und Leverkusen.

#### Nach dem Gas

555.000 Kilometer umfasst laut Bundeswirtschaftsministerium das Erdgasverteilnetz in Deutschland, hinzu kommen Fernleitungen mit einer Länge von 40.000 Kilometern. Fließt dadurch demnächst nur noch grüner Wasserstoff, also Wasserstoff, der mithilfe erneuerbarer Energien produziert wurde? Experten bezweifeln dies. Was aber tun mit der gebauten Infrastruktur?

Und wo neue schaffen? Denn Fern- und Nahwärmenetze werden gerade in dicht besiedelten Gebieten aller Voraussicht nach einen wichtigen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-freien Wärmeversorgung leisten. Der Geologische Dienst NRW fährt dazu auf der Suche nach Tiefenerdwärme mit Vibro-Trucks durch die nordrhein-westfälischen Städte. Wasser aus der Tiefe könnte ganze Stadtviertel mit Wärme versorgen. Das Wasser müsste nicht erst erhitzt werden, es ist schon heiß. Um es zu nutzen, muss aber erst neue Infrastruktur entstehen.

In der Erde schlummert allerdings nicht die einzige Quelle nachhaltiger Wärme. Biomasse, Grubenwasser, industrielle Abwärme, Kraft-Wärme-Kopplung: All diese Quellen bergen ein Potenzial für die nichtfossile Wärmeversorgung. Wo im Land welches Potenzial liegt, hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) in einer Studie für das Landesumweltministerium untersucht und im Energieatlas NRW veröffentlicht. Die Wärmestudie NRW – gewissermaßen die Bibel der Wärmeplanung.

Im Maschinenraum wird also derzeit kräftig gewerkelt. Auf 20 bis 22 Grad Celsius muss Gerichtsentscheidungen zufolge eine Wohnung mindestens beheizt werden können.

**Ab 2045 soll dabei kein CO<sub>2</sub> entstehen.**

**»Auf 20 bis 22 Grad Celsius muss Gerichtsentscheidungen zufolge eine Wohnung mindestens beheizt werden können. Ab 2045 soll dabei kein CO<sub>2</sub> entstehen.«**

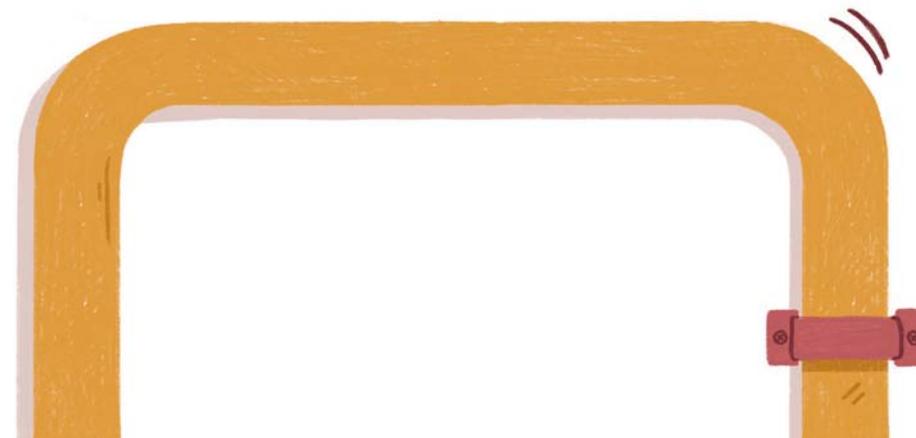
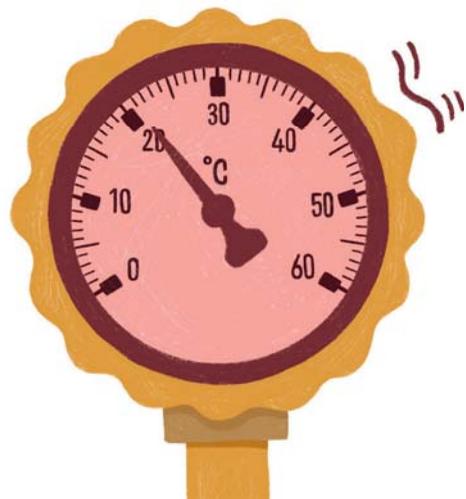


**Welche Wärme hat Potenzial?**  
Grubenwasser ist eine mögliche Quelle für Fernwärme in NRW. Auch über weitere Wärmepotenziale sprach NRW-Wirtschaftsministerin Mona Neubaur mit Petra Eggert-Höfel von der Wohnbau Dinslaken auf dem VdW-Verbandstag.

→ [https://share.vdw-rw.de/neubaur\\_eggert-hoefel](https://share.vdw-rw.de/neubaur_eggert-hoefel)



**Strom als Wärmequelle**  
Ganz auf Strom als Wärmequelle setzt die Unnaer Kreis-Bau- und Siedlungsgesellschaft mbH (UKBS). Photovoltaikanlagen liefern den Strom für Infrarotheizungen. → S. 28



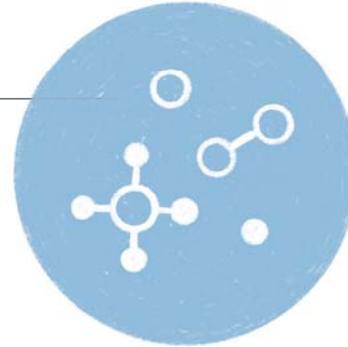
# Der Werkzeugkasten der WÄRMENENDE

Weg von fossilen Wärmequellen, hin zu erneuerbaren – das ist die Richtung der Wärmewende, die auch das Gebäudeenergiegesetz (GEG) vorgibt. Die Wärme kann an jedem einzelnen Gebäude produziert oder über Wärmenetze ins Haus geleitet werden.

Nahwärmenetze versorgen in der Regel ein kleineres Gebiet als Fernwärmeleitungen. Die Übertragungstemperatur ist in der Regel vergleichsweise niedrig, die gewünschte Wärme wird dann mithilfe einer Wärmepumpe erzeugt. Nahwärmenetze können beispielsweise durch Bodenwärme, Abwasser- oder Grubenwasserwärme oder auch Eisspeicher versorgt werden. Fernwärme entsteht beispielsweise durch zur Wärmeerzeugung vorgesehene Verbrennungsprozesse oder unvermeidbare Abwärme zum Beispiel von Industrieanlagen und wird als Wasser mit relativ hohen Temperaturen bis ca. 130 Grad Celsius in Netzen transportiert. Über eine Hausübergabestation wird die Wärme dann an die Leitungen im Gebäude übertragen. Zukünftig soll Fernwärme klimaneutral sein. Ob nah oder fern: Dieser technologische Werkzeugkasten steht der Wohnungswirtschaft zur Verfügung, um klimaneutral ihre Bestände zu heizen – natürlich immer auf die jeweiligen Voraussetzungen im GEG achtend.

## Klimaneutrale Gase

Ohne fossile Energie erzeugte Gase, wie z.B. grüner Wasserstoff oder Biomethan, das durch das Zersetzen von organischem Material entsteht. Sie können in Gasheizungen verbrannt werden.



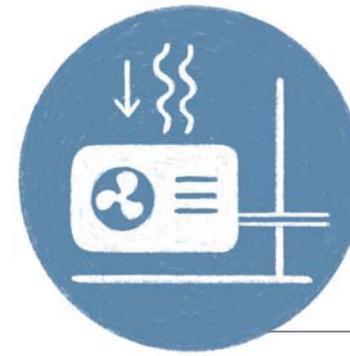
## Biomasseheizung

In einer Biomasseheizung werden organische Stoffe, in der Regel Holz, zum Beispiel über Hackschnitzel oder Pellets, verbrannt. Dadurch wird Wasser erhitzt, welches dann wiederum für den Heizprozess im Gebäude genutzt wird.



## Stromdirektheizungen

Bspw. Infrarotheizungen wandeln elektrische Energie direkt in Wärmeenergie um. Der Stromeinsatz ist oft höher als bei einer Wärmepumpe. Klimaneutral sind sie nur, wenn der Strom aus erneuerbaren Energien stammt.



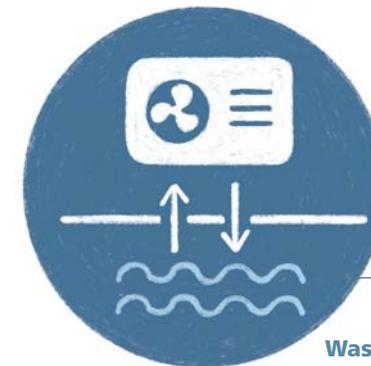
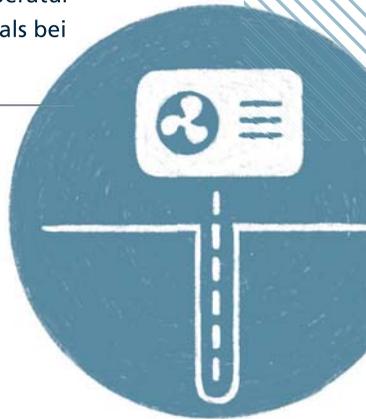
## Luft-Wasser-Wärmepumpe

entzieht der Umgebungsluft Wärme, das funktioniert auch bei Minus-Temperaturen, und überträgt sie auf ein Kältemittel. Recht unkompliziert einzubauen, auch als Teil einer Hybridheizung.



## Luft-Luft-Wärmepumpe

arbeitet mit Luft. Anders als bei anderen Formen wird die Wärme nicht auf Flüssigkeit übertragen, sondern als warme Luft in den Raum geblasen.



## Wasser-Wasser-Wärmepumpe

nutzt die Wärme des Grundwassers. Dafür werden zwei Brunnen gebohrt: Über den einen wird das Grundwasser gehoben, über den anderen zurückgeführt.

## Solarthermiekollektoren

Die Sonne erwärmt eine Flüssigkeit in den Kollektoren, die dann zum Heizen genutzt wird.



# So hoch ist das Fernwärme-Potenzial in NRW

Im Auftrag des Klimaschutzministeriums NRW hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) eine „Potentialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung in NRW“ erstellt. Hierbei wurde eine regionale Wärmeplanungsstudie für NRW erstellt, das Wärmebedarfsmodell grundlegend überarbeitet, die lokalen Potenziale erneuerbarer Wärmeerzeugung ermittelt und Szenarien für die klimaneutrale Wärmeversorgung in NRW beleuchtet.

Je nach Gebäudesanierungsquote liegt der ermittelte Raumwärme- und Warmwasserbedarf von NRW bei 123 bis 148 Terawattstunden pro Jahr (TWh/a) im Jahr 2045. Großes Potenzial

misst das LANUV vor allem der Geothermie sowie der industriellen Abwärme bei. Aber auch weitere Wärmequellen wie die Oberflächengewässer oder die thermische Nutzung der Abwässer haben ein regional bedeutsames Potenzial.

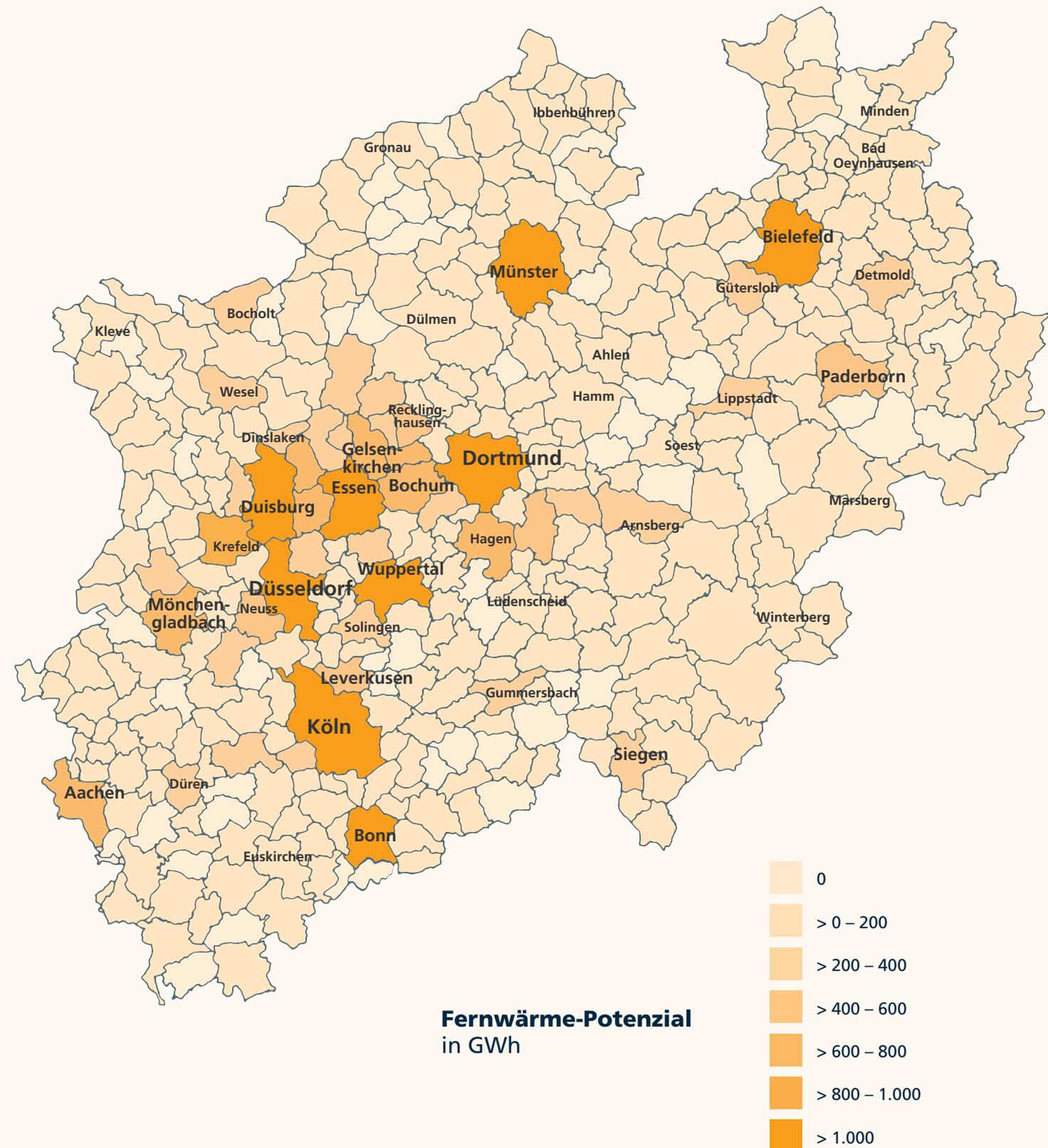
Die hier abgebildete Karte zeigt die Kommunen mit der Menge an Fernwärme in Gigawattstunden (GWh) im Jahr 2045, falls alle lokalen Wärmequellen wie Abwärme, tiefe Geothermie etc. für Wärmenetze optimal genutzt werden.



→ Erste Ergebnisse der Wärmepotenzialanalyse gibt es unter [energieatlas.nrw.de](https://energieatlas.nrw.de).



Ein Gespräch mit einem an der Wärmepotenzialanalyse beteiligten Forscher unter <https://share.vdw-rw.de/klausvogel>





Quelle: hwg eG

Drei Fragen an... Dr. David Wilde

# »Die Zusammenarbeit ist oft herausfordernd«

Bis 2045 möchte die hwg eG in Hattingen die von ihr verwalteten 649 Gebäude auf erneuerbare Energiequellen umstellen. Dazu arbeitet sie mit Ingenieurbüros und vor allem mit den örtlichen Energieversorgern und der Stadt zusammen, um festlegen zu können, wo welche Wärmequelle genutzt werden kann. Nicht immer ein leichtes Unterfangen, wie Dr. David Wilde, der Vorstandsvorsitzende der hwg eG, berichtet.

**Herr Dr. Wilde, ist die Kommunale Wärmeplanung bei Ihnen bereits so weit, dass Sie sicher sagen können, wo keine Fernwärme gelegt wird?**

In Hattingen gibt es keine nennenswerte Industrie, die Abwärme liefert, und es fehlen andere Quellen für eine zukünftige Wärmeversorgung. Das Grubenwasser auf Bochumer Seite stellt eine Ausnahme dar. Daher haben wir einen internen Bereich gegründet, der sich mit der Entwicklung und Fortschreibung einer Klimaschutzstrategie für unseren Gebäudebestand befasst. Wir arbeiten eng mit den Stadtwerken, dem Energieversorger AVU und der Kommune zusammen, um Konzepte zur klimaneutralen Versorgung bis 2045 zu erarbeiten. Aktuell befinden wir uns noch in der Anfangsphase.

**Wie läuft die Zusammenarbeit?**

Externe Ingenieurbüros sind bereit, Quartierskonzepte für uns zu erstellen, was jedoch Zeit und Geld erfordert. Wir müssen zunächst unseren Bestand analysieren und eine Klimaschutzstrategie entwickeln, bevor wir auf Partner zugehen, um Modernisierungskonzepte zu erarbeiten. Derzeit lassen wir uns von einem Beratungsunternehmen bei der Strategieentwicklung unterstützen. Von den Stadtwerken und der AVU benötigen wir frühzeitig Informationen über die Leistung der Hausanschlüsse und geplante Maßnahmen. Die Zusammenarbeit ist jedoch oft herausfordernd, da die Reaktionszeiten zu lang sind und Antworten erst nach mehrfachen Nachfragen erfolgen. Die Energieversorger stehen vor großen Herausforderungen, und es ist spürbar, dass die Umstellung auf Strom als primäre Energiequelle noch nicht überall vollständig angekommen ist.

**Was müsste passieren, damit die Wärmewende bei Ihnen in der Genossenschaft Fahrt aufnimmt?**

Es bedarf klarer und verlässlicher politischer Rahmenbedingungen. Häufige Änderungen der Gesetzeslage und unzuverlässige Förderprogramme erschweren die Planung erheblich. Bürokratische Hürden müssen abgebaut und Förderprozesse vereinfacht werden. Niedrigere Zinsen für Baukredite sind notwendig, um Bauprojekte wirtschaftlich realisierbar zu machen. Solange Gas preislich attraktiv bleibt, wird die Wärmepumpe schwer zu vermitteln sein. Höhere Heizkosten nach einer teuren Modernisierung sind für Mieterinnen und Mieter schwer zu akzeptieren. Ein klares Signal aus der Politik und verstärkte Aufklärung könnten die Akzeptanz und Bereitschaft der Mieterschaft erhöhen und die Wärmewende vorantreiben. Meine Hypothese ist, dass vor allem die nur schwer erfassbaren Faktoren, wie Gewohnheiten des Wohnens, Alltagsroutinen und die sich wandelnden Bedürfnisse der Zielgruppen – im Alter, im Umgang mit Einsamkeit, beim Zuziehen – ein lohnenswerter Ausgangspunkt für die Gestaltung von Flächensuffizienz sind.

## Was Energieversorger sagen



**Andreas Feicht**  
IM GESPRÄCH

Andreas Feicht, Vorstandsvorsitzender der RheinEnergie AG, im Interview-Video unter <https://share.vdw-rw.de/andreasfeicht>



Drei massive Trucks rollen im Namen der Wärme-  
wende über die Straßen von Nordrhein-Westfalen.  
Ihre Mission: Tiefenerdwärme finden.  
Ihre Methode: Vibration.

# Auf der Suche nach Wärme



Dr. Tobias Fritschle vor den Vibro-Trucks – auf der Mission, Wärmequellen zu finden



Hier wird nach Wärme gesucht: Fritschle erläutert die nächsten Einsatzorte

# »Es ist wie die Suche nach der Nadel im Heuhaufen«

– Dr. Tobias Fritschle



Ein Vibro-Truck im Einsatz: Die Rüttelplatte sendet Schallwellen in den Untergrund

Anhaltendes Dröhnen bricht an diesem Sommermorgen die ländliche Idylle im Kölner Osten: Drei massive Trucks drängen langsam über den Dellbrücker Mauspfad. Sie nehmen fast die gesamte Breite der schmalen Landstraße ein, die durch Wald und Felder führt und die Kölner Stadtteile Brück und Dellbrück verbindet. Ein feiner Duft von verbranntem Öl und Benzin liegt in der Luft.

Jetzt halten die grauen Maschinen an. Langsam senkt sich eine ein mal drei Meter große Metallplatte über eine Hydraulik an der Unterseite der Trucks auf den Asphalt. Die Trucks stemmen sich ein paar Zentimeter in die Höhe. Und dann beginnt unter dröhnendem Lärm die Straße zu zittern.

Was einem bedrohlichen Szenario gleicht, soll in Wirklichkeit dazu beitragen, das Weltklima zu retten. Unter der Leitung von Dr. Tobias Fritschle, Projektmanager beim Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen (GD), wird mit diesen Vibro-Trucks im Rahmen einer 2D-Pilotseismik nach Tiefenerdwärme gesucht. Wo sie gefunden wird, kann später ein Geothermiekraftwerk gebaut werden, das möglicherweise hunderte Haushalte mit klimaneutraler Wärme versorgt. Und so klimaschädliches Erdgas und Öl als Energiequelle überflüssig macht.

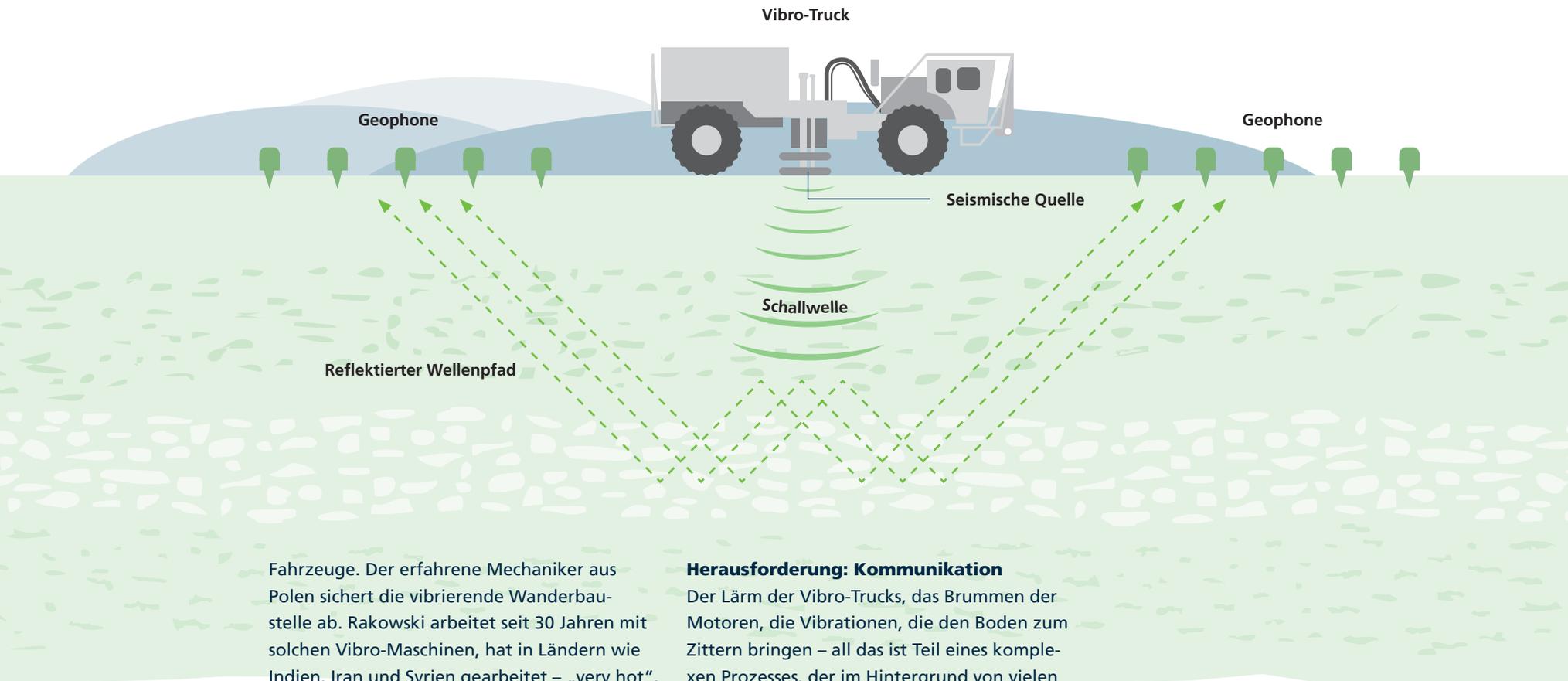
### Schallwellen und Geophone

„Die Trucks senden Schallwellen in den Untergrund, die dann von den verschiedenen Gesteinsschichten reflektiert werden. Diese Reflexionen werden von sogenannten Geophonen an der Oberfläche aufgefangen und aufgezeichnet“, erklärt Fritschle. Auf diese Weise wird ein detailliertes zweidimensionales Bild der Gesteinsschichten in vier bis fünf Kilometern Tiefe erstellt. Das Verfahren nennt sich Vibrationsseismik. Diese Forschung ist steuerfinanziert, die Daten werden potenziellen Investoren – wie etwa Stadtwerken – kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Doch was genau sucht der GD hier? Fritschle zeigt auf eine Karte, die die Verteilung von Karbonatgestein in NRW darstellt. „Wir suchen nach natürlichen Hohlräumen, sogenannten Karstzonen, in denen sich Thermalwasser ansammeln könnte“, sagt er. Diese Zonen, in denen das Wasser zirkuliert und sich erwärmt, seien entscheidend für die geothermische Nutzung. „In ganz Nordrhein-Westfalen gibt es potenzielles Thermalwasser, es liegt nur in unterschiedlichen Gesteinsschichten“, berichtet er, während er auf ein Ultraschallbild zeigt, das den Untergrund der Region darstellt. Rote Linien deuten auf mögliche Reflektoren hin, aber Gewissheit, ob warmes oder gar heißes Wasser im Untergrund vorhanden ist, zeigt erst eine Tiefbohrung.

Die Vibro-Trucks haben ihre großen Rüttelplatten in der Zwischenzeit wieder eingefahren und sich langsam in Bewegung gesetzt. Jan Rakowski begleitet wie Fritschle die schweren





Hinter den Kulissen: Die Bedienung des Trucks erfordert Erfahrung und Präzision

Fahrzeuge. Der erfahrene Mechaniker aus Polen sichert die vibrierende Wanderbaustelle ab. Rakowski arbeitet seit 30 Jahren mit solchen Vibro-Maschinen, hat in Ländern wie Indien, Iran und Syrien gearbeitet – „very hot“, sagt er lachend über Indien. Jetzt, bei einer privaten Firma angestellt, kümmert er sich um die Wartung der Fahrzeuge, wenn sie nicht im Einsatz sind. „Früher war das mehr Arbeit, jetzt ist es entspannter“, sagt er mit einem Grinsen. Auch sein Sohn ist heute hier, er fährt einen der Trucks. Eine seltene Gelegenheit, dass Vater und Sohn gemeinsam an einem Projekt arbeiten.

Jan Rakowski bei der Arbeit: Der erfahrene Mechaniker überwacht die Technik im Vibro-Truck



#### Herausforderung: Kommunikation

Der Lärm der Vibro-Trucks, das Brummen der Motoren, die Vibrationen, die den Boden zum Zittern bringen – all das ist Teil eines komplexen Prozesses, der im Hintergrund von vielen Menschen geplant und koordiniert wird. Für jeden Streckenabschnitt muss eine neue Genehmigung eingeholt, immer wieder müssen Baustellenschilder aufgestellt werden.

Tobias Fritschle zeigt auf der Tageskarte, welche Strecke heute befahren wird und welche Nachbarschaften informiert wurden. Denn das ist mindestens genauso wichtig wie die Technik: die Kommunikation mit der Bevölkerung. „Wir müssen frühzeitig aufklären, damit bei den Bürgerinnen und Bürgern keine Vorbehalte gegen Geothermie entstehen“, sagt Fritschle. In Köln-Brück und den anderen Untersuchungsgebieten wurden die Anwohner daher persönlich informiert, Flyer verteilt und Postkarten verschickt.

Vor dem Münsteraner Dom oder auf dem Schadowplatz in Düsseldorf wurden die Trucks bereits ausgestellt, um das Interesse der Bevölkerung zu wecken und sie so zu informieren. Das komme gut an, wie Dr. Fritschle betont. Dabei wird den Anwohnerinnen und Anwohnern auch erklärt, dass sichergestellt wird, dass keine Schäden an ihren Häusern hinterlassen werden.

## »Wenn das erste Kraftwerk steht, folgen schnell weitere«

– Dr. Tobias Fritschle

Einer der Arbeiter hat deshalb ein Schwingungsmessgerät dabei und überprüft die tatsächliche Stärke der Schwingungen. Denn diese können von der Messstelle neu eingestellt werden und dürfen nur so stark sein, dass sie bestehende Bauwerke nicht gefährden. Auf dem Boden befinden sich Markierungen, die dafür sorgen, dass Messungen in Bereichen von

beispielsweise Brücken oder Kanalisation ausgelassen werden.

#### Weitere Strecken folgen

Die drei monströsen Fahrzeuge weckten das Interesse einer Radfahrerin und eines Radfahrers. Sie halten an, der Mann fragt neugierig, was hier vor sich gehe. Fritschle erklärt geduldig die



Funktion der Geophone und den untersuchten Streckenverlauf. „Ist die Region grundsätzlich geeignet?“, fragt der Mann. Tobias Fritschle antwortet vorsichtig: „Wir können nur sagen, dass die Voraussetzungen gegeben sind, dass die passenden Gesteinsschichten da sind.“ Genauer weiß man eben auch hier erst nach einer Bohrung.

Am Ende des Tages, nachdem die Trucks ihre Arbeit beendet haben, fahren sie zum Parkplatz zurück. Die Messungen sind noch lange nicht abgeschlossen. Weitere Strecken in NRW, unter anderem in Dinslaken und Aachen, folgen. Die Daten, die heute gesammelt wurden, werden monatelang analysiert, bevor sie schließlich von Geophysikern und Geologen analysiert werden, die sie dann wie ein Puzzle zusammensetzen.

Das Vibro-Projekt ist Teil einer größeren Strategie des Landes NRW zur Förderung der Geothermie. „Wenn das erste Geothermiekraftwerk steht, dann folgen schnell weitere“, prognostiziert Fritschle. Die Voraussetzungen seien vielversprechend, aber es bleibe ein langer

Im Dialog mit der Bevölkerung:  
Passanten informieren sich über die  
seismische Untersuchung



Weg. „Es gab bisher nur sehr wenige Tiefbohrungen in NRW“, erläutert Fritschle. Eine davon fand auf dem Gelände der Kölner Messe statt – mit Erfolg, es wurde tatsächlich Thermalwasser gefunden. Die vibrierenden Giganten schaffen die Voraussetzung dafür, dass demnächst auch woanders gebohrt wird.

#### Die Landesregierung NRW hat im April 2024 einen Masterplan Geothermie beschlossen.

**Ziel:** Förderung der Tiefengeothermie in NRW als Beitrag zur Energiewende. Bis 2045 sollen ca. 20 Prozent des Wärmebedarfs in NRW durch Geothermie gedeckt werden.

**Langfristige Vision:** Aufbau einer nachhaltigen Energiequelle durch Nutzung der Erdwärme und Positionierung von NRW als Vorreiter in der Geothermienutzung.

**Umfang:** Der Masterplan erstreckt sich über einen Zeitraum von fünf Jahren (2022–2027) und umfasst eine umfassende geologische Kartierung und seismische Untersuchungen in NRW.

**Investitionen:** Das Land NRW investiert insgesamt rund 80 Millionen Euro in den Ausbau der Tiefengeothermie.

**Förderung:** Neben der Fündigkeitsversicherung unterstützt der Plan gezielt Forschung und Entwicklung sowie den Aufbau einer neuen Infrastruktur.

**Planungssicherheit:** Erleichtert Investitionen durch klare rechtliche Rahmenbedingungen und standardisierte Verfahren für Genehmigungen und Explorationen.

**Schwerpunkte:** Fokus auf tiefe geothermische Reservoirs im Rheinland und Münsterland.

# Am Gesetz wird noch geschraubt

**Die Umstellung der Wärmeversorgung beschäftigt nicht nur Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer. Auch die Politik werkelt parallel noch – und zwar an Gesetzen zur Kommunalen Wärmeplanung. Und das obwohl Kommunen eigentlich bereits dabei sind, sie umzusetzen. Ein Bericht aus einem System unter Druck.**

Zuweilen kann man sich Ministerien und Landtage auch als Maschinenräume vorstellen. Aus zig verschiedenen Leitungen kommen Vorschläge und Entwürfe für gesetzliche Regelungen an (auch vom VdW Rheinland Westfalen). Ministeriale und Politikerinnen bzw. Politiker sind dann damit beschäftigt, die Forderungen zu filtern, zusammenfließen und in einen Entwurf münden zu lassen.

Als das Gebäudeenergiegesetz (GEG) öffentlich heiß diskutiert wurde, forderte auch der GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen, vor einer Verpflichtung zur Nutzung von erneuerbaren Energien bei der Wärmeversorgung müsse eine Wärmeplanung der Kommunen stehen. Schließlich müsse erst sicher sein, welche Wärmequelle, etwa Fernwärme, zur Verfügung stehe, bevor eine Investitionsentscheidung in eine Wärmetechnologie getroffen werden könne. Der Bundestag folgte dieser Auffassung und verzahnte das GEG mit der Kommunalen Wärmeplanung.

Nach dem GEG verabschiedete der Bundestag am 17. November 2023 daher das Wärmeplanungsgesetz, genauer: das „Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze“. Um das Umstellen der Wärmeversorgung der Gebäude nicht allzu stark zu verzögern, setzt das Gesetz Kommunen mit mehr als 100.000 Einwohnern eine

Frist bis zum 30. Juni 2026, um einen Wärmeplan aufzustellen. Gemeinden mit weniger Einwohnern haben zwei Jahre länger Zeit.

#### Gesetzliche Bestimmungen noch nicht klar

Damit ist die Gesetzgebung aber nicht vorbei – zumindest nicht für die Länder. Denn zum einen ist Kommunalpolitik im föderalen System der Bundesrepublik Ländersache, zum anderen hat der Bund den Ländern ein paar Freiheiten gegeben, wie die Städte und Gemeinden die Pflicht, Wärmepläne zu erstellen, erfüllen sollen. Es bedarf also eines weiteren Gesetzes zur Wärmeplanung.

Für die Städte und Gemeinden bedeutet dies, dass die genauen Anforderungen an Wärmepläne gesetzlich noch gar nicht feststehen, obwohl sie parallel schon an den Wärmeplänen arbeiten. In Rheinland-Pfalz wurde die Erstellung von Wärmeplänen bisher sogar gefördert. Die Landesregierung wird darauf achten müssen, dass die Kriterien zur Erstellung der bisher bereits angegangenen Wärmepläne zu den nun gesetzlich geforderten passen.

Im Juli 2024 haben sowohl das Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie Nordrhein-Westfalen als auch das Umweltministerium Rheinland-Pfalz ihre entsprechenden Gesetzentwürfe vom Landeskabinett absegnen lassen und in die Verbändeanhörung gegeben. In Kraft treten werden sie – den Regularien der jeweiligen Gesetzgebungsprozesse folgend – aller Voraussicht nach im ersten Halbjahr 2025, also möglicherweise gerade einmal etwas mehr als ein Jahr, bevor die ersten Kommunen ihre Wärmepläne vorhalten müssen.

# Leer rohr

**Mehr als eine halbe Million Kilometer ist das Erdgasnetz im deutschen Boden lang, wurde größtenteils in den 1950er-/60er-Jahren verlegt und besteht in der Regel aus Stahl bzw. Kunststoff. Doch wenn die Wärmewende gelingt, wird es 2045 keine fossilen Gase mehr transportieren. Was passiert mit dem Gasnetz, was passiert mit leeren Rohren?**

90 Prozent des deutschen Erdgasnetzes sind in Zukunft überflüssig, sagt der Thinktank „Agora Energiewende“ und spricht sich für eine geordnete Stilllegung aus. Dabei hat der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) eigentlich gute Nachrichten: Die Rohre, mit denen aktuell in Deutschland Erdgas zu Häusern geleitet wird, sind grundsätzlich auch für Wasserstoff geeignet. Allerdings geht kaum ein

Experte davon aus, dass die mehr als 40 Millionen Wohnungen, die derzeit mit Erdgas beheizt werden, in Zukunft auf Wasserstoff umstellen.

Selbst wenn ausreichend Wasserstoff mit erneuerbaren Energien – also „grün“ – erzeugt werden könnte, stünden die privaten Haushalte in Konkurrenz zu Industriefirmen, die aufgrund ständig laufender energieintensiver Produktionsprozesse auf Wasserstoff als Energiequelle angewiesen sind. Der Preis für den Energieträger würde in die Höhe schießen, er wäre als Wärmelieferant für Wohnungen uninteressant. Eine komplette Umnutzung hin zu Wasserstoff oder auch Biomethan ist also unwahrscheinlich.

Auch ein Sprecher des Verbands Kommunaler Unternehmen (VKU), in dem kommunale Energieversorger organisiert sind, sagt, es sei schon jetzt absehbar, dass die Bedeutung des Gasgeschäfts im Zuge der Dekarbonisierung abnehme. Als Alternative zu Gasheizungen stünden mit der Fernwärme und Wärmepumpe bewährte Lösungen zur Verfügung. „Zwei parallele Netze zur Wärmeversorgung an einem Ort ergeben wenig Sinn, gerade mit Blick auf die Kosten. Alle Infrastrukturen der Daseinsvorsorge sind langlebig und werden für Generationen gebaut. Je mehr Bürgerinnen und Bürger die Kosten für ein Netz gemeinsam schultern, desto geringer sind die Kosten für den Einzelnen.“ Umgekehrt heißt das auch: Je weniger Menschen ein Gasnetz nutzen, umso teurer wird es für jeden Einzelnen von ihnen – wer kann, sucht sich spätestens dann eine Alternative.

## Pech mit Schwefel

Im Übrigen wäre die Umnutzung auch nicht ohne Investitionen zu haben. Wasserstoff ist flüchtiger als Erdgas, weshalb alte Muffen und Steuerungstechnik ausgetauscht werden müsste, damit das Gas nicht entflucht. Wahrscheinlich müssten die Rohre auch gespült werden. Denn Erdgas wird Schwefel beigemischt, um das an sich geruchlose Gas wahrnehmen zu können und so sicherer zu machen. Schwefel aber lagert sich ab und würde vom Wasserstoff aufgenommen. Schwefelhaltiger Wasserstoff beeinträchtigt jedoch die Leistung und Zuverlässigkeit der Brennstoffzelle.

Infrage kommt Experten zufolge theoretisch auch, neue Kabel in alte Leitungen zu legen, beispielsweise Glasfaserkabel. In Berlin wurde diese Idee bereits 2001 bereits angegangen. Von einer flächendeckenden Umsetzung ist man aber noch weit entfernt.

Also doch stilllegen? Investitionen sind auch dann notwendig. Die Leitungen müssen mit einem Ersatzgas befüllt, abgesperrt und dichtgehalten werden. Wer die Kosten dafür übernimmt, dürfte Gegenstand politischer Verhandlungen werden.

Anzeige

## GOLDBECK

# Wohnraum – schaffen wir.

Wohnraum planen und bauen  
ab 2.000 € brutto pro m<sup>2</sup>.

Mehr erfahren Sie unter [goldbeck.de](https://www.goldbeck.de)

Ein Teil des Netzes könnte auch noch gebraucht werden, um die Netzstabilität des Stromnetzes zu gewährleisten. Zumindest wenn man der Argumentation des Verbands Kommunaler Unternehmen (VKU) folgt. Denn so genannte Sprintergaskraftwerke könnten immer dann einspringen, wenn kein Wind weht und die Sonne nicht scheint, Strom aber benötigt wird. Dafür, die Rohre wieder aus dem Boden zu holen, plädiert im Grunde niemand. Die Leitungen, die oft einen wenige Zentimeter großen Durchmesser aufweisen, haben kaum das Potenzial, schwer zu stören. Und wer weiß, vielleicht braucht man es ja irgendwann doch wieder. Vor 20 Jahren hätten wohl die wenigsten damit gerechnet, dass Kommunen heute wieder ein Sirensystem installieren, das vor einigen Jahren zurückgebaut wurde.

# Wie Wärme übertragen wird

Der menschliche Körper muss, damit man sich wohlfühlt, eine konstante Temperatur von 37 Grad sicherstellen. Es gibt verschiedene Wege, wie Wärme übertragen wird. Auf dieser Seite stellen wir sie dar.

Zugegeben: Diesem Mann hier wäre – angesichts der vielen Wärmequellen – ziemlich warm. Und so ganz effizient dürfte er auch nicht heizen.

## Behaglichkeit

Wie wohl sich ein Mensch fühlt, hängt auch von Farben und Material ab: Holz wirkt wärmer als Beton. Und wenn es im Kamin knistert, sorgt das oft für Wohlbefinden. Es fühlt sich gleich warm an.

## Strahlung

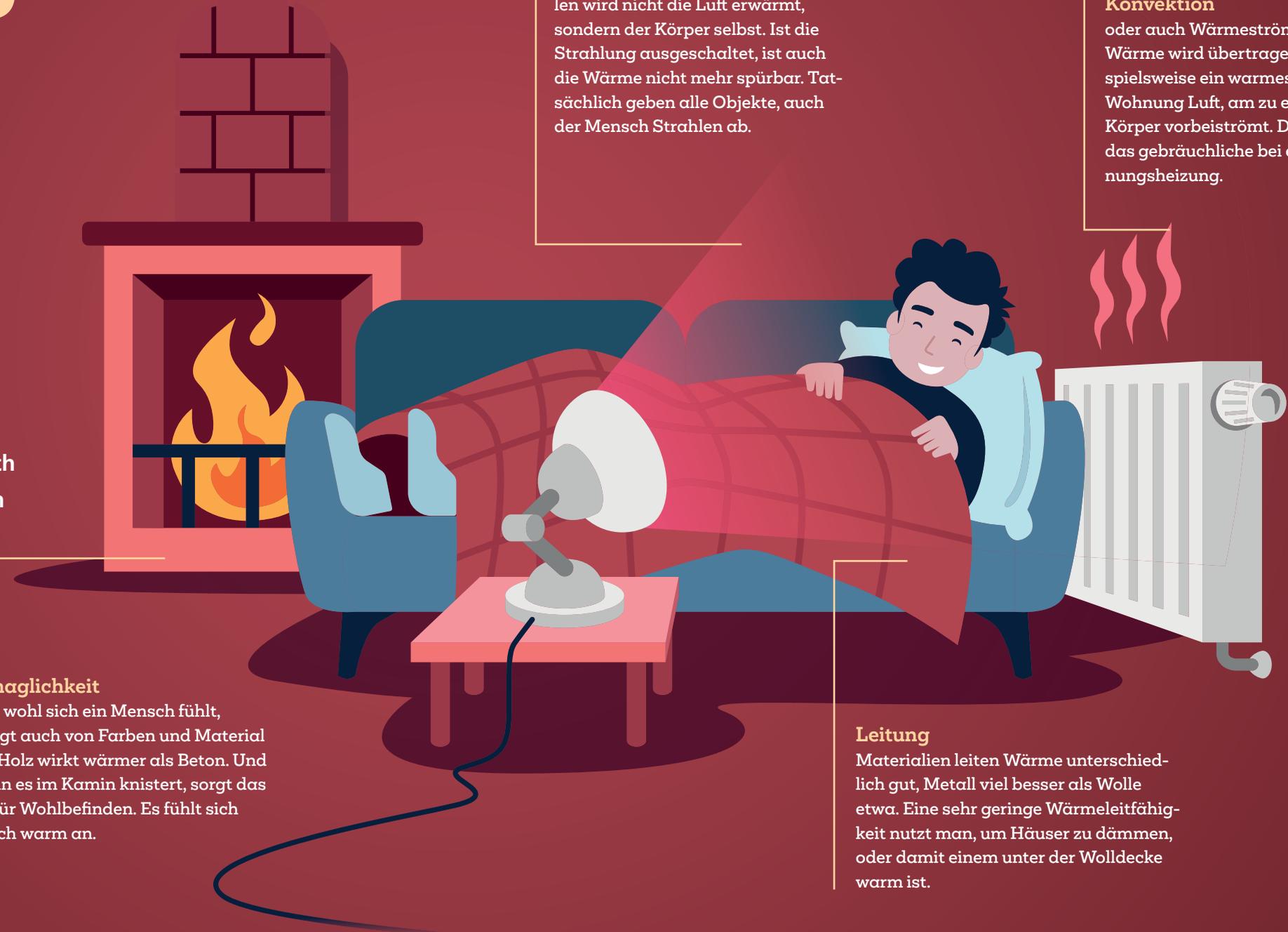
Durch (elektromagnetische) Strahlen wird nicht die Luft erwärmt, sondern der Körper selbst. Ist die Strahlung ausgeschaltet, ist auch die Wärme nicht mehr spürbar. Tatsächlich geben alle Objekte, auch der Mensch Strahlen ab.

## Konvektion

oder auch Wärmeströmung. Die Wärme wird übertragen, indem beispielsweise ein warmes Gas, in der Wohnung Luft, am zu erwärmenden Körper vorbeiströmt. Das Prinzip ist das gebräuchliche bei einer Wohnungsheizung.

## Leitung

Materialien leiten Wärme unterschiedlich gut, Metall viel besser als Wolle etwa. Eine sehr geringe Wärmeleitfähigkeit nutzt man, um Häuser zu dämmen, oder damit einem unter der Wolldecke warm ist.



# Voll unter STROM in Unna



Bilder Quelle: UKBS Unna

**Pulldächer und Außenfassade mit Photovoltaik-Modulen versehen, Batteriespeicher im Technikraum, Infrarot-Paneele an der Decke in den Wohnungen: Die Unnaer Kreisbau- und Siedlungsgesellschaft (UKBS) setzt auch bei der Wärmeversorgung im Neubau voll auf Strom.**

Energieautark sein und dabei so wenig Technik wie möglich verwenden: So lautete das Ziel der UKBS in Unna bei ihren fünf Neubauten im Stadtteil Königsborn, die sie Ende 2023 fertig-

gestellt hat. Es werden beispielsweise keine Wärmepumpen eingesetzt. Die Wärme kommt aus Infrarot-Paneelen an den Decken in den Wohnungen. Der Strom dafür kommt aus einer Photovoltaikanlage, die die Pulldächer komplett und Teile der südlichen Fassade umfasst.

Die Solarmodule produzieren bis zu 75 Kilowatt pro Stunde Strom, jedes Haus verfügt über einen 77-Kilowatt-Batteriespeicher. Und auch die dicken Ziegelaußenwände sind wichtig: Sie machen nicht nur ein Wärmedämmver-

bundsystem überflüssig, sie speichern auch die Wärme in den Wohnungen und geben sie nach und nach wieder ab, wenn die Heizung nicht läuft.

#### Ziel erreicht

„Den Strom der PV-Anlage nutzen wir auf mehrere Arten“, sagt Martin Kolander, Prokurist und Technischer Leiter der UKBS. „Einmal für den normalen Haushaltsstrom, einmal für den Wärmebedarf über die Infrarotheizungen und einmal für das Bereitstellen von Warmwasser.“

Ein „Autarkie-Boiler“ sorgt dafür, dass der Solarstrom zunächst für die Trinkwassererwärmung im Haus genutzt wird und erst wenn der Speicher voll ist, ans Netz abgegeben wird.

„Ich würde das im Grunde schon als klimaneutrales Wohnen bezeichnen, weil wir die Energie für die Bewohnerinnen und Bewohner hier komplett selbst erzeugen“, erklärt Matthias Fischer, Geschäftsführer der UKBS. Das Ziel für 2045 wäre in Unna somit, zumindest was den Betrieb der Wohnungen betrifft, schon jetzt erreicht.

Die Infrarot-Heizung hängt an der Decke



# Auf dem

# H LZPFAD

Mitte Juni 2024 folgt eine Gruppe aus Expertinnen und Experten aus dem Bereich Bauen und Wohnen drei Tage lang der Spur des Holzes. Organisiert von Wald und Holz NRW und dem VdW Rheinland Westfalen reisen sie bis ins schwedische Växjö und lernen dabei den größten Feind des Holzbaus kennen: das Wasser.

→ SEITENBLICKE

# UND SONST SO?



In Kooperation mit dem VdW Rheinland Westfalen organisierte der Landesbetrieb Wald und Holz NRW die dreitägige Exkursion „Nordics – Bauen mit Holz für eine moderne Stadtentwicklung“. Erste Station: Deutschlands höchstes Holzwohngebäude – das „Roots“ in der Hamburger Hafencity.

Auch geförderter Wohnungsbau wurde im Rahmen des Roots-Projektes direkt am Hafenbecken geschaffen



## Es regnet und stürmt

**HAMBURG** – Nicht nur der Reisegruppe aus Vertreterinnen und Vertretern aus Wohnungswirtschaft, Kommunen, Waldwirtschaft, Forschung, Ingenieurwesen und Landesbetrieb Wald und Holz NRW macht das Wetter zu schaffen. Auch für das „Roots“, das höchste Holzwohngebäude Deutschlands in der Hamburger Hafencity, ist es eine Herausforderung, der es mit umfassendem Feuchtigkeitsschutz begegnet.

Das Roots ist die erste Station der dreitägigen Exkursion „Nordics – Bauen mit Holz für eine moderne Stadtentwicklung“, die der Landesbetrieb Wald und Holz NRW in Kooperation mit dem VdW Rheinland Westfalen organisiert hat. Von Hamburg über das südschwedische Växjö bis nach Kopenhagen folgen die Teilnehmenden der Spur des verbauten Holzes – auf der Suche nach der Antwort auf die Frage: Welchen Beitrag kann Holz als Ressource und Baustoff zur Lösung



Der hohe Anteil an Holz des „Roots“ ist hinter der Glasfassade klar zu erkennen

der klimapolitischen und sozialen Herausforderungen der Wohnungs- und Forstwirtschaft leisten?

Die Frage beantwortet das Hamburger Roots mit 18 Stockwerken auf 65 Metern Höhe, 181 Wohnungen, 53 davon öffentlich gefördert. Holzbau ist Teamwork und man kann ein solches Projekt nur umsetzen, wenn man sich darauf verlassen kann, dass die Baufirma Holzbau in der geforderten Qualität und Komplexität auch umsetzen kann, so Henning Klattenhoff, Fachbereichsleiter Holzbauplanung bei der Planungsgesellschaft Assmann, beim Ortstermin.

Die angrenzenden Straßen- und U-Bahnen machten den Schallschutz beim Bau des Roots laut Klattenhoff nicht einfach. Doch es ist vor allem die Lage, die zu schaffen machte: Ein Holzbau direkt an der Mole im Hafengebiet ist eine ganz schöne Herausforderung in puncto Feuchtigkeitsschutz. Erst in der Planungsphase wurde entschieden, das Gebäude weit überwiegend aus Holz herzustellen. Beim Ortstermin sieht die Reisegruppe, wie das Holz deutlich hinter der

verglasten Fassade hervorschimmert. Die vorgesetzte Glasfassade hält rund 90 Prozent der Feuchtigkeit vom Gebäude ab und dient zudem dem Brand- und UV-Schutz. Innen riecht es überall nach Holz, schon jetzt, im Rohbau, herrscht ein angenehmes Raumklima.

Bauen mit Holz, das ist auch eine neue Strategie in Hamburg. Neben einer weitgehend liberalen Bauordnung hat sich die Hansestadt auch eine Holzbauförderung gegeben. Zudem sollen öffentliche Gebäude bestenfalls in Holzbauweise errichtet werden. Zu den Maßnahmen der Holzbaustrategie gehören neben dem Regelwerk und der Förderung auch die Weiterentwicklung von Netzwerken und Veranstaltungen wie die Auslobung eines Holzbaupreises.

Im Växjöer Stadtteil befinden sich die meisten Wohngebäude in Holzbauweise, wie beispielsweise der Linnæus Science Park



## Weiter geht es nach Schweden

**VÄXJÖ** – Die Stadt Växjö und ihr Umland sind von weitläufigen Nadelwäldern und den typischen Seen geprägt. Sie nennt sich selbst seit 2007 „the greenest city in Europe“ – bei einem Workshop erfahren die Reisenden weshalb: Bereits in den 1970er-Jahren hat die Stadt, ausgehend von der Renaturierung verschmutzter Seen, eine Nachhaltigkeitsstrategie entwickelt. Aus der Nachhaltigkeitsstrategie ist auch der Schwerpunkt Holzbau in Växjö entstanden. Seit 1996 gibt es konkrete Klimaziele und energetische Vorgaben für Neubauten. 2018 hat die Stadt die Auszeichnung European Green Leaf erhalten, eine Honorierung des starken Engagements bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen. Diese hat die Kommune in mehreren Nachhaltigkeitsprogrammen fortgeschrieben. Bis 2030 will die Stadt CO<sub>2</sub>-neutral sein, bereits vor zehn Jahren betrug die CO<sub>2</sub>-Emission nur ein Drittel des EU-Durchschnitts von 7,3 Tonnen pro Kopf

Ein Erfolgsfaktor für die gelungene Umsetzung einer Holzbaustrategie sei die Kooperation von Investoren, Holzbauindustrie, Hochschule und Gemeinde, erklärt Prof. Dr. Tobias Schauerte von der örtlichen Linnæus-Universität der Reisegruppe in einem Workshop. Der Bereich Holzbau wurde an der Universität mit mehreren Professuren gestärkt und betreibt Begleitforschung, testet Holzbauprodukte, forscht in der Forstwirtschaft und bildet Fachkräfte aus. Die Wirtschaft in der Region



Beispiele in Växjö zeigen: Hohe urbane Dichte und hochwertige funktionale Freiräume schließen sich nicht gegenseitig aus



konnte davon profitieren und wächst – kein Wunder, aus der Region kommen mit IKEA und Södra zwei internationale Player im Bereich Holznutzung. Vor allem die Logistik sei zentral, um die Effizienz des Holzbaus auszuspielen und ihn auch preislich konkurrenzfähig zu machen, heißt es in Växjö.

Am zentralen kommunus der Gemeinde, zugleich der Bahnhof, verfolgen die Reise-Teilnehmenden den Bauprozess: In der Bauphase überdeckt ein großes Zelt mit integriertem Kran die Baustelle. Holzmodule können so witterungsunabhängig und damit geschützt vor Nässe und ohne Pause montiert werden.

Gemeinsam mit Ass. Prof. Tobias Schauerte von der Linnaeus Universität und Olivia Thim, zuständig für die Unternehmensentwicklung im Linnaeus Sciene Park der Stadt Växjö, folgt eine Exkursion zu Fuß über den Universitätscampus und durch die Quartiere des Välle Broar Projekts. Hier wurde ein 15 Hektar großes Areal zwischen Stadtzentrum und Universität mit innovativen Holzgebäuden bebaut. „Das ist ein europäisch und international bedeutsames Reallabor für den urbanen Holzbau“, betont Martin Schwarz von Wald und Holz NRW und zuständig für die Plattform Bauen mit Holz.NRW. Im Välle Broar Projekt wurden verschiedene Architekturkonzepte, Typologien und Konstruktionsprinzipien im Bereich des mehrgeschossigen Holzbaus umgesetzt. Darunter auch Gebäude, denen man das Material von außen

nicht ansieht und solche mit naturbelassenen Holzfassaden. Dazu Sporthallen, Parkgaragen, Pavillons.

Annette Clauß, erfahrene Bauingenieurin und tätig für die Fachberatung Bauen mit Holz NRW, schaut genau hin. Hier kann man die unterschiedlichen Holzbauweisen sowie viele interessante Detaillösungen im Bereich des mehrgeschossigen und großvolumigen Holzbaus in Augenschein nehmen. Clauß erkennt sofort die Vorteile der eingesetzten Konstruktionen. Auch das ist Teil der Aufgabe von Wald und Holz NRW: Kommunen, Unternehmen und Genossenschaften in Form einer kostenlosen Startberatung zum Einsatz moderner Holzbautechnologien zu informieren.

Auch Frank Schmeink, Bereichsleiter Neubau der Aachener Siedlungs- und Wohnungsgesellschaft, nimmt einiges von der Reise mit. „Wir sind derzeit im Planungsprozess für unser erstes großes Holzbauprojekt in Köln-Bilderstöckchen“, erzählt er. „Den Holzbau hier so ausgeführt erleben zu können und der Austausch mit Fachplanerinnen und Architekten hilft uns sehr, unsere eigenen Erfahrungen zu spiegeln.“

## Vortrag in der Bürokantine

**KOPENHAGEN** – Durch weitläufige Wälder und über die Öresundbrücke erreicht die Gruppe Kopenhagen. Sie besucht das Architekturbüro Henning Larsen. Das Büro möchte immer wieder neue biobasierte Baumaterialien nutzen und das Baustoffrecycling forcieren. Daran forscht Henning Larsen auch in Kooperation mit der Technischen Universität Kopenhagen. Neue Ansätze werden im kleinen Maßstab erprobt und im großen Maßstab reproduziert, wie zuletzt ein Schulanbau mit der strohbasierten Dämmung EcoCocon. Auch Bambus, Schilf und Lehm werden erprobt. Den Vortrag hält Lead Architect Silke Jörgenshaus in einer offenen Bürokantine. „Die rechtlichen Vorgaben zur CO<sub>2</sub>-Einsparung können wir ohne den Baustoff Holz nicht erreichen“, so Jörgenshaus, das überzeuge Investoren.

Die aktuell größte Holzbaustelle, das Marmormolen, liegt rund fünf Kilometer nordöstlich in Nordhavn. Hier hat Henning Larsen direkt an der Hafenkante ein achtgeschossiges Bürogebäude entworfen. Der Komplex steht direkt am Kopf des Hafenbeckens und soll neben Büro- auch Gewerbe- und Freizeitflächen enthalten. Man plant Dachgärten mit Naherholungsflächen. Maßgeblich für die Planung waren die Nachhaltigkeitsziele der UN.

Die Gruppe sammelt sich unter dem pavillonartigen Tragwerks-Mockup am Kai vor der abgesperrten Baustelle. Die Montage der tonnenschweren Fassadenteile ruht wegen Platzregen, der Himmel ist wolkig und stürmisch. Am Modell kann man die massiven Leimholzstützen und Deckenbalken in Augenschein nehmen. Konstruktiv hat Holz keine Nachteile. Da das Marmormolen auch im Prozess auf Holz umgeplant wurde, kam man um die Nutzung von vereinzelt Stahlträgern nicht herum. Auch bei Henning Larsen weiß man, dass der Holzbau von vorneherein integriert geplant werden sollte.



Statik und technische Gebäudeausrüstung sollten von Beginn an einbezogen werden – das ist Teil eines integrierten und perspektivisch vollständig digitalen Planungs- und Fertigungsprozesses.

Am Ende der regnerischen Reisetage reift die Erkenntnis, dass Holz alleine nicht die Lösung ist. In der richtigen Mischung aus Holz und weiteren, bestenfalls biogenen Baustoffen, aber auch den richtigen Produktionsmethoden liegt das Erfolgsgeheimnis. Die Skaleneffekte, die am Ende zu günstigen Mieten und einer problemlosen Bestandsbewirtschaftung führen, scheinen im Holzbau nur dann erreichbar, wenn Holzbauer und Investoren die Potenziale und Grenzen des Holzbaus gemeinsam ausloten, sich Produktionsmethoden, Bauplanungen und -normen flexibilisieren und am Ende auch die Nutzerinnen und Nutzer mitgenommen werden.



Letzte Station der dreitägigen Reise: Kopenhagen. Im Büro des Architekten Henning Larsen wird präsentiert, wie dort gemeinsam mit der Technischen Universität Kopenhagen an neuen, biobasierten Baumaterialien geforscht wird

Das Marmormolen im Kopenhagener Stadtteil Nordhavn ist eines der größten Holzbauprojekte in Skandinavien – direkt am Wasser. Und das, obwohl Wasser einer der größten Feinde des Holzbaus ist – aber einer, der – wie die Reise gezeigt hat – in den Griff zu bekommen ist

# thema

## der Wohnungswirtschaft

**Wie hat Ihnen diese Ausgabe der „thema“ gefallen?  
Was können wir besser machen? Welches Thema  
sollten wir demnächst aufgreifen?**

Schreiben Sie uns an [presse@vdw-rw.de](mailto:presse@vdw-rw.de)!

**Sie wollen eine Anzeige schalten? Gerne.**  
Statement GmbH  
Melina Richter  
Tel.: 0681 992 81-37  
E-Mail: [m.richter@agentur-statement.de](mailto:m.richter@agentur-statement.de)

Wir sehen uns im Januar!

**N°1/25**  
**Einfach machen**

# IMPR ESSU M

**HERAUSGEBER** Verband der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft  
Rheinland Westfalen e. V. (VdW), Goltsteinstr. 29, 40211 Düsseldorf,  
Tel.: 0(211) 16998-0, E-Mail: [info@vdw-rw.de](mailto:info@vdw-rw.de), [www.vdw-rw.de](http://www.vdw-rw.de)

**VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT** Alexander Rychter

**REDAKTION** Andreas Gröhbühl (VdW), Jennifer Rickmann (VdW),  
Katrin Stamm (VdW), Oliver Niermann (VdW)

**LAYOUT & GESTALTUNG** Statement GmbH – Agentur für Marketing-  
und Designlösungen, Saarbrücken ([agentur-statement.de](http://agentur-statement.de))

**ILLUSTRATION** Martha Sohn (VdW) (Titel, S. 2, 6-9, 10-11, 32),  
Statement GmbH (S. 28, 34-35)

**FOTOGRAFIE** Roland Baege (S. 3, 12-18, 24-30),  
VdW Rheinland Westfalen (S. 39-43)

**DRUCK** Krüger Druck und Verlag

**ERSCHEINUNGSWEISE** 4 x jährlich

**AUFLAGE** 1.400 Exemplare



Zur Website:  
[www.vdw-rw.de](http://www.vdw-rw.de)

