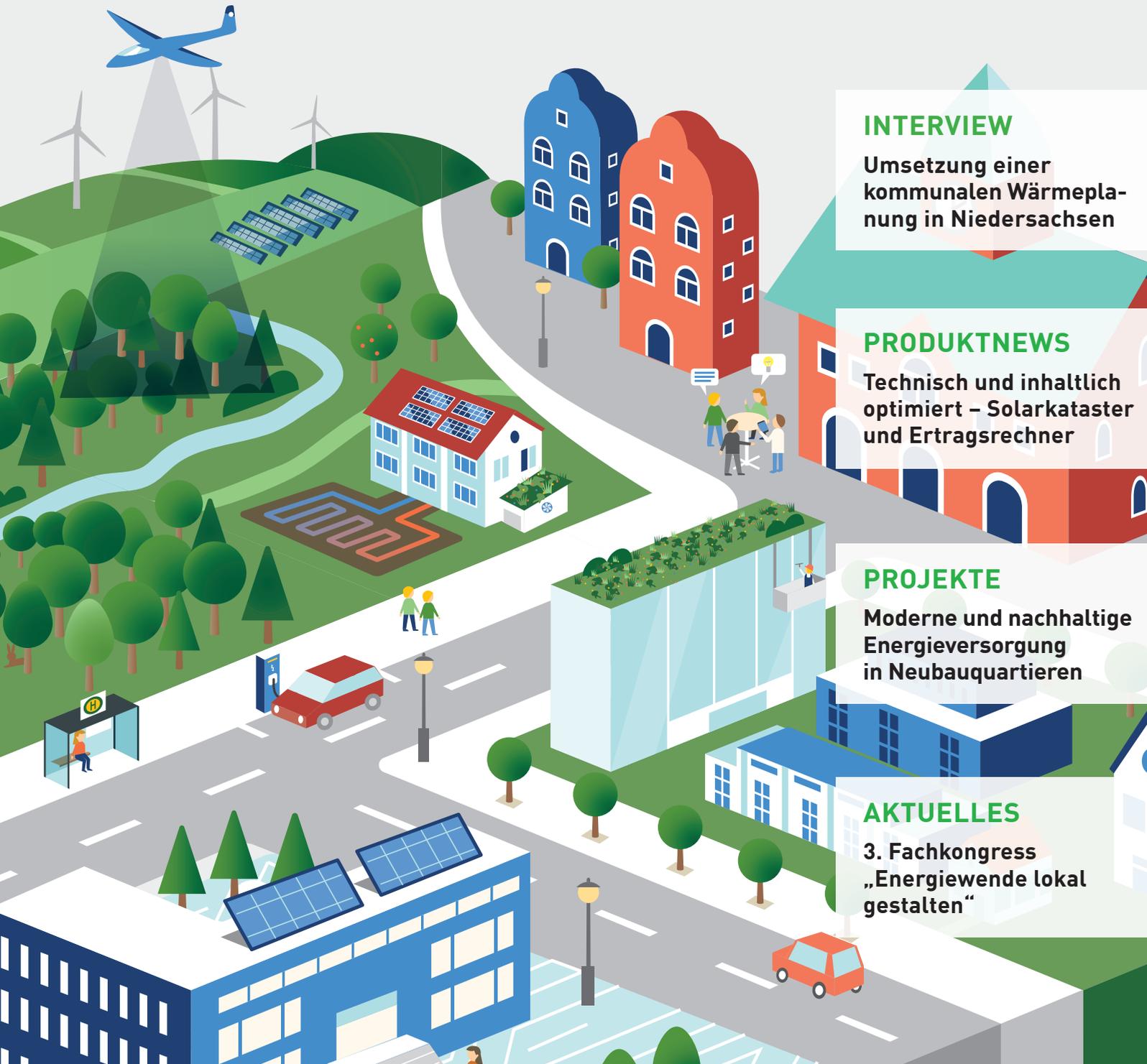


KOMMBOX



RÄUMLICHE FRAGESTELLUNGEN NACHHALTIG LÖSEN



INTERVIEW

Umsetzung einer kommunalen Wärmeplanung in Niedersachsen

PRODUKTNEWS

Technisch und inhaltlich optimiert – Solarkataster und Ertragsrechner

PROJEKTE

Moderne und nachhaltige Energieversorgung in Neubauquartieren

AKTUELLES

3. Fachkongress „Energiewende lokal gestalten“

Energiewende, Klimaschutz und Klimaanpassung – Wir geben Antworten auf zahlreiche räumliche Fragestellungen

Liebe Leserin, lieber Leser!

Die Zeitspanne bis zum gesetzten Ziel der Klimaneutralität wird immer kürzer. Gleichzeitig ist die Klimaerwärmung schon spürbar und die Anpassungen daran ebenfalls sehr dringlich. Insbesondere die Kommunen stehen vor gewaltigen Aufgaben, sind sie vielmals die umsetzende Verwaltungsebene.

Wir von IP SYSCON unterstützen in diesem Themenfeld unsere Kunden bereits seit mehr als einem Jahrzehnt und beschäftigen uns tagtäglich mit räumlichen Analysen im Bereich Energie und Klima, sowie dem Aufbau von WebGIS-Anwendungen und Tools zur Visualisierung und Sensibilisierung des Themas.

Somit haben wir uns für eine Sonderausgabe der KOMMBOX entschieden, um Ihnen Lösungen und Praxisbeispiele aus unserem Geschäftsbereich Energie und Klima zu präsentieren. Wir möchten Ihnen zeigen, welche Daten und Prozesse, Methoden und Anwendungen Sie in Ihrer täglichen Arbeit unterstützen und auf Ihrem Weg zur Klimaneutralität begleiten können.

Mit der Solarpotenzialanalyse befassen wir uns beispielsweise seit rund 15 Jahren. Zahlreiche Kommunen in Deutschland verfügen bereits über ein Solarpotenzialkataster, welches den Hauseigentümern umfangreiche und neutrale Informationen zur Nutzung von Sonnenenergie liefert.

Die Wärmewende beschäftigt uns ebenfalls seit vielen Jahren und bekommt durch die kommunale Wärmeplanung aktuell und in den nächsten Jahren einen sehr großen Stellenwert.

Ein weiteres Projekt in unserem Hause: Vision:En 2040. Hier haben wir, gemeinsam mit der Leibniz Universität Hannover und der Klimaschutzagentur Region Hannover, ein Tool geschaffen, um mit den Bürgern in den Dialog zu treten und zur Sensibilisierung für den notwendigen Ausbau von Windenergie und Photovoltaik beizutragen.

Auch die Klimaanpassung beschäftigt uns tagtäglich und erfordert umfangreiche räumlich konkrete Analysen zur Identifizierung von Defiziten und Handlungsnotwendigkeiten.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und bedanken uns vielmals bei allen, die diese Sonderausgabe der KOMMBOX mit ihren Projektberichten bereichert haben.

Kommen Sie gerne mit Ihren Fragen und Anliegen auf uns zu – wir freuen uns auf jeden Kontakt mit Ihnen!

Ihre

Dr. Dorothea Ludwig

Leitung Energie und Klima



01 Editorial

02 Inhalt

Interview

03 Umsetzung einer kommunalen Wärmeplanung in Niedersachsen

Produktnews

06 Oberflächennahe Geothermie

07 Technisch und inhaltlich optimiert – Solarkataster und Ertragsrechner

09 Quartierstool

Projekte

10 Digitale Wärmebedarfskarte Niedersachsen

11 Die kommunale Wärmeplanung – Ein Blick in die Stadt Nürtingen sowie die Landkreise Friesland und Wittmund

13 Ein Blick in das Dynamische Wärmekataster für Luxemburg

15 Moderne und nachhaltige Energieversorgung in Neubauquartieren

17 Mit dem Dialogtool die Energiewende voranbringen

19 Das Dialogtool Vision:En 2040 elektrisiert – Es geht weiter!

20 Deutschlands Fernstraßen haben (Solar-)Potenzial

21 Solarpotenzialkataster des Freistaates Sachsen veröffentlicht

23 Städte im Wandel – Nachhaltige und grüne Strategien für ein besseres Klima

Aktuelles

25 Energie und Klima SUITE und neuer Webauftritt

25 E-Learning-Modul zur Wärmeplanung

26 3. Fachkongress „Energiewende lokal gestalten“

26 Digitale Themenreihe und Online-Schulung

Impressum und Bildnachweis

IP SYSCON GmbH, Tiestestraße 16 - 18, 30171 Hannover, Tel.: +49 511 850303-0, Fax: +49 511 850303-30, E-Mail: info@ipsyscon.de, Internet: www.ipsyscon.de

Redaktion: Isabelle Poppe-Gierse Konzept & Layout: Isabelle Poppe-Gierse Bildernachweis: Seite 2 © nikitamaykov - stock.adobe.com, Seite 3-4 © smuki - stock.adobe.com, Seite 5 © markobe - stock.adobe.com, Seite 6 © Vitaly Krivosheev - Fotolia , Seite 7-8 © ATKWORK888 - stock.adobe.com, Seite 9 © Daniel Bujack - Fotolia, Seite 10 © Graphithèque - stock.adobe.com, Seite 11 © fotomek - stock.adobe.com, Seite 13 © sezerozger - stock.adobe.com, Seite 15 © ah_fotobox - stock.adobe.com, Seite 19 © Dimhou/pixabay, Seite 20 © Daniel - stock.adobe.com, Seite 21-22 © waldi1983 - stock.adobe.com , Seite 23 © christian - stock.adobe.com, Seite 25 © Blue Planet Studio - stock.adobe.com

Druck: updruck printmanufaktur, Hameln - Auflage 3.500 Stück. Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Nachdruck nur mit Genehmigung. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf geschlechtsspezifische Formulierungen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter in gleicher Weise.

Umsetzung einer kommunalen Wärmeplanung in Niedersachsen



Niedersachsen ist eines der ersten Bundesländer in Deutschland mit Verpflichtung zur Umsetzung einer kommunalen Wärmeplanung

Die Wärmewende ist eine große Herausforderung und gleichzeitig eine sehr dringliche Aufgabe, denn der Ausstoß an CO₂ durch unsere fossilen Brennstoffe ist enorm. Die Wärmewende muss in den Kommunen passieren und stellt sich als sehr komplex heraus. Um durch ein einheitliches und strukturiertes Vorgehen nun Tempo in die Wärmewende zu bringen, verpflichten immer mehr Bundesländer größere Kommunen zur Umsetzung einer kommunalen Wärmeplanung.

Interview zum Thema kommunale Wärmeplanung mit Dr. Dorothea Ludwig, Leitung des Bereiches Energie und Klima bei IP SYSCON, und Lothar Nolte, Geschäftsführer der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen.

Herr Nolte, ich freue mich sehr, dass Sie sich die Zeit genommen haben und ich von Ihnen zu diesem Thema Details aus Niedersachsen erfahren kann.

Herr Nolte, können Sie uns sagen, was genau im aktuellen Niedersächsischen Klimagesetz (NKlimaG) seit Juli 2022 zur Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung in Niedersachsen verankert wurde?

„Im novellierten Niedersächsischen Klimagesetz wird eine Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung verankert, die ab dem 1. Januar 2024 in Kraft tritt. Hiernach werden Gemeinden, in denen ein Ober- oder Mittelzentrum liegt, verpflichtet, einen Wärmeplan bis zum 31. Dezember 2026 zu erstellen und spätestens alle fünf Jahre nach Erstellung fortzuschreiben. Das Gesetz gibt vor, was für das Gebiet der betreffenden Kommune räumlich dargestellt werden muss. Dies beinhaltet u. a. die Darstellung des aktuellen Wärmebedarfs und der Wärmeversorgung sowie eine Darstellung des Potenzials zur Senkung des Wärmebedarfs und zur treibhausgasneutralen Versorgung der Gebäude mit Wärme aus Erneuerbaren Energien (EE). Anschließend sollen Berechnungen durchgeführt werden, wie sich der Wärmebedarf der Gebäude und die Wärmeversorgungsstruktur entwickeln müssen, um bis zum Jahr 2040 eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung der Gebäude zu erreichen. Auf Grundlage dessen sollen Handlungsstrategien und Maßnahmen zur Umsetzung der Kommune dargestellt werden.“

Wo sehen Sie grundsätzlich die Ziele und Chancen der Wärmeplanung?

„Ziel der Wärmeplanung ist es, Wärmepotenziale und Wärmesenken im Gemeindegebiet aufeinander abzustimmen und Wege hin zu einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung aufzuzeigen. Die Wärmeplanung ist also ein strategischer Prozess, mit dem die Kommunen in puncto Wärmewende zukunftsfähig gemacht werden sollen. Die Akteure vor Ort konzentrieren sich dabei auf die Herausforderungen, die mit einer klimafreundlichen Wärmeversorgung einhergehen.“

Durch die ganzheitliche und langfristige Betrachtung können nutzbare Wärmepotenziale deutlich besser erkannt und wirtschaftlich erschlossen werden, als dies bisher der Fall war. Ein kommunaler Wärmeplan gibt verbindlich Orientierung und erhöht so die Planungssicherheit für die notwendigen öffentlichen und privaten Investitionen.“

Und in welcher Rolle unterstützen Sie als Landesagentur die Kommunen in Niedersachsen bei der Umsetzung der Wärmeplanung?

„Als Landesagentur unterstützen wir die Kommunen, indem wir ihnen zunächst das Thema über Informationsveranstaltungen und Fachvorträge näherbringen. Unser Leitfaden zur kommunalen Wärmeplanung untermauert darüber hinaus die Arbeit der Kommunen. Der Leitfaden gibt einen Überblick über den Prozess der Wärmeplanung und stellt in Arbeitshilfen Details der Planungsschritte, mögliche Technologien und Umsetzungsbeispiele aus der Praxis vor. Bei konkreten Fragen stehen wir beratend zur Seite. Ein weiteres Unterstützungsangebot ist eine Wärmebedarfskarte für Niedersachsen, die wir derzeit im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz erstellen lassen (Anmerkung der Redaktion: siehe S. 10). Die Wärmebedarfskarte soll die Erstellung der Bestandsanalyse als ersten Schritt der Wärmeplanung unterstützen und kann anhand von konkreten Vor-Ort-Kenntnissen durch die Kommunen angepasst werden.“

Welche Finanzierungsmöglichkeiten gibt es für die Kommunen, die die Wärmeplanung umsetzen müssen?

„Kommunen, die durch das Niedersächsische Klimagesetz verpflichtet werden, eine kommunale Wärmeplanung durchzuführen, erhalten hierfür finanzielle Mittel. Das Land weist diesen Kommunen für die Erstaufstellung in den Jahren 2024 bis 2026 jährlich einen Betrag in Höhe von 16.000 Euro zuzüglich 0,25 Euro je Einwohner zu. Auch der Fortschreibung ab dem Jahr 2027 werden Mittel zugewiesen.“

Auf Landesebene wurde also die Grundlage für den Transformationspfad hin zu einer klimaneutralen Wärmeversorgung geschaffen. Was plant der Bund bzw. das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz zum Thema Wärmeplanung?

„Im Sommer legte das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) ein Diskussionspapier vor, in dem eine bundesgesetzliche Regelung zur Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung angekündigt wurde. Es werden die zentralen rechtlichen und technischen Fragestellungen und Umsetzungsschritte dargelegt, die aus Sicht des BMWK mit der



Landeshauptstadt Hannover

Einführung einer flächendeckenden kommunalen Wärmeplanung adressiert werden sollen.

So soll das Gesetz für die Wärmeplanung als eigene Angelegenheit ausgeführt werden. Die Länder sollen grundsätzlich frei bestimmen können, durch welche Verwaltungsebene und welches Organ die aus dem Gesetz resultierenden Pflichten zu erfüllen sind. Kommunale Wärmepläne sollen, wie bereits in Niedersachsen gesetzlich verpflichtend eingeführt wurde, eine Bestandsanalyse, eine Potenzialanalyse, Zukunftsszenarien sowie mögliche Handlungsstrategien und Maßnahmen umfassen. Der Konsultationsprozess läuft derzeit noch.“

Wenn nun auch der Bund an einer solchen Verordnung arbeitet, wie sieht es dann mit bereits erfolgten bzw. beauftragten niedersächsischen kommunalen Wärmeplanungen aus? Müssen diese dann angepasst werden?

Im erwähnten Diskussionspapier des BMWK wird ausgeführt, dass ambitionierte und vorbildhaft handelnde Länder und Kommunen nicht durch unnötiges Nacharbeiten an ihrer kommunalen Wärmeplanung „bestraft“ werden dürfen. Ich gehe daher davon aus, dass bereits gemäß der Maßgaben des Niedersächsischen Klimagesetzes erstellte Wärmepläne nicht angepasst werden müssen. Über das Diskussionspapier hinausgehende Informationen liegen mir nicht vor. ■



Frau Dr. Ludwig studierte bis 1999 Landschaftsentwicklung an der Hochschule Osnabrück und promovierte 2015 im Fachgebiet Geoinformatik. In ihrer Dissertation entwickelte sie die Methode zur Solarpotenzialanalyse auf Grundlage von Laserscandaten. Nach dem Studium war sie an der Fachhochschule

Osnabrück an der Fakultät Agrarwissenschaften & Landschaftsarchitektur u. a. als wissenschaftliche Mitarbeiterin, als Vertretung der Professur für Geoinformatik sowie als Leiterin des Projektbereichs an der Science to Business GmbH, tätig. Frau Dr. Ludwig beschäftigt sich seit 2004 mit den Themenfeldern Erneuerbare Energien, Klimaschutz und Klimaanpassung.

Kontakt

Dr. Dorothea Ludwig
IP SYSCON GmbH – Leitung Energie und Klima

E-Mail: dorothea.ludwig@ipsyscon.de
Internet: www.ipsyscon.de



Lothar Nolte studierte bis 1990 Agrarwissenschaften an den Universitäten Göttingen und Nottingham, England. 1993 begann er nach einem zweijährigen Vorbereitungsdienst seine Tätigkeiten im höheren Dienst zunächst beim Staatlichen Amt für Wasser und Abfall in Göttingen und bis 2000 bei der Be-

zirksregierung Braunschweig. Herr Nolte arbeitete drei Jahre als Referent für Grundwasserschutz im Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz und danach vier Jahre als Referent für Umwelt und Energie an der Vertretung des Landes Niedersachsen bei der EU in Brüssel. Seit 2014 ist er Leiter der Klimaschutz und Energieagentur Niedersachsen GmbH.

Kontakt

Lothar Nolte
Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH

E-Mail: lothar.nolte@klimaschutz-niedersachsen.de
Internet: www.klimaschutz-niedersachsen.de

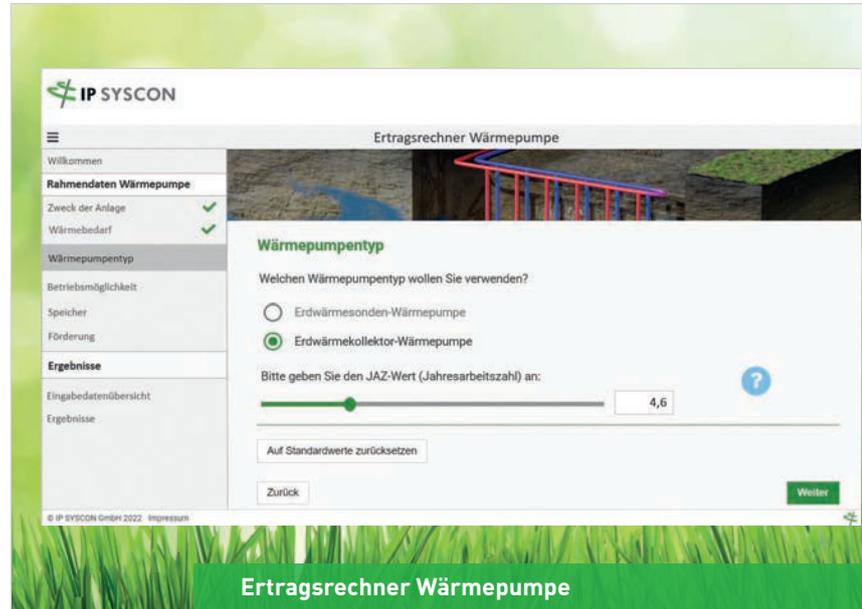
Oberflächennahe Geothermie



Eine beständige und unterschätzte Energiequelle

Mehrwerte

- ✓ Überblick über vorhandene oberflächennahe Geothermieressourcen
- ✓ Nutzerfreundliche und flächendeckende Visualisierung in einer webgestützten Kartenanwendung
- ✓ Darstellung der Positivflächen zur Installation von Erdwärmesonden und -kollektoren
- ✓ Förderung des Ausbaus der Erneuerbaren Energie



Entdecken Sie die Potenziale der oberflächennahen Geothermie

Die geothermische Nutzung für die Wärmeproduktion im Gebäude steigt stetig. Als oberflächennahe Geothermie wird die in der Erde gespeicherte Wärmeenergie in den ersten 400 m bezeichnet. Die Wärmeenergie kann grundlegend mit Erdwärmesonden oder -kollektoren nutzbar gemacht werden. Sie steht das ganze Jahr zur Verfügung und ist unerschöpflich. Neben der Wärmegewinnung für die Heizung und Warmwasseraufbereitung kann oberflächennahe Geothermie auch zur Gebäudekühlung eingesetzt werden.

Um diese Wärmequelle den Bürgern, den Kommunen sowie weiteren Akteuren sichtbar zu machen, liefert ein flächendeckendes Geothermiepotenzialkataster als webbasierte Anwendung eine hervorragende Informationsgrundlage. Die räumliche Visualisierung des Geothermiepotenzials zeigt flächenkonkret das Wärmepotenzial, welches über die verschiedenen Technologien nutzbar gemacht werden könnte. Flächenkollektoren benötigen beispielsweise eine Einbautiefe von 1.2-1.5 Meter nach VDI 4640, wo hingegen Erdwärmesonden bis zu einer Tiefe von max. 400 m eingeführt werden können. Die Tiefe einer Erdwärmesondenbohrung ist abhängig von der spezifischen Entzugsleistung des Bodens sowie rechtlicher Vorgaben.

IP SYSCON berechnete für die Landkreise Friesland und Wittmund das oberflächennahe Geothermiepotenzial auf bebauten Flurstücksflächen unter Berücksichtigung aller gesetzlichen Abstandsvorgaben. Verkehrs-

flächen sowie jegliche Gewässernutzungen sind für die geothermische Nutzung ausgeschlossen. Die Nutzung von Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten ist zu prüfen und gegebenenfalls als unzulässig in der Analyse zu klassifizieren.

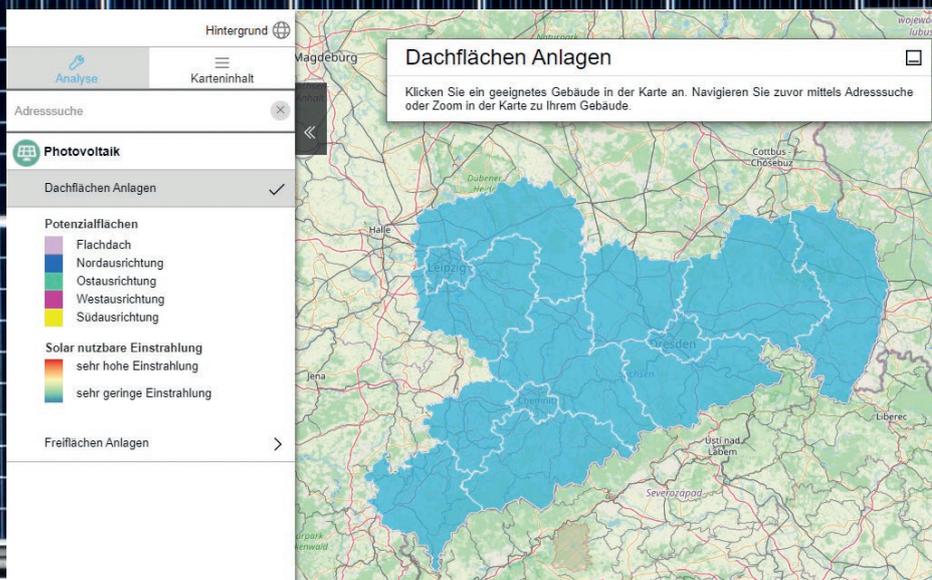
Das bereits bestehende Solar- und Gründachportal der Landkreise Friesland und Wittmund wurde nun um das Thema „Oberflächennahe Geothermie“ erweitert. Anhand der entwickelten Analysen sind die technischen Potenziale unter Berücksichtigung der Ausschlusskriterien berechnet und grundstücksscharf dargestellt. Die berechneten Potenziale wie die Leistung der Anlage, Wärmeentzugsleistung, Bodeneignungen und potenzieller Wärmeertrag werden aufgezeigt. Hauseigentümer erhalten somit über das öffentlich einsehbare Solar- und Geothermieportal Informationen darüber, wie und in welchem Umfang eine nachhaltige Energieversorgung über das Gebäudedach und auf dem Grundstück möglich ist. ■

Kontakt

Landkreis Friesland
Valentin Lang – Beauftragter für Klimaschutz und Klimaanpassung
 E-Mail: v.lang@friesland.de

Landkreis Wittmund
Elisa Bodenstab – Klimaschutzmanagerin
 E-Mail: elisa.bodenstab@lk.wittmund.de

Technisch und inhaltlich optimiert – Solarkataster und Ertragsrechner



Neue Technik für die Solarportale von IP SYSCON

Die Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern ist schon seit 1995 ein erklärtes Ziel der Bundesregierung, um den Klimawandel aufzuhalten. Durch die massiven Teuerungen bei Strom und Gas ist dieses Ziel mittlerweile sehr real auch in den Haushalten angekommen. Die Nachfrage nach Solarenergie sowohl im Strom- als auch im Wärmebereich ist seit Beginn des Jahres 2022 stark gestiegen. Dies merken nicht nur die Energieberater und Fachfirmen, die die Anfragen kaum mehr bewältigen können. Ablesbar ist diese hohe Nachfrage auch anhand der rekordverdächtigen Zugriffszahlen, die IP SYSCON derzeit auf ihre Solarkataster verzeichnet. Seit Februar 2022 informieren sich im Durchschnitt täglich dreimal so viele Nutzer wie in den Jahren zuvor über die Eignung ihres Gebäudes für eine Solaranlage.

Auch weil Interessierte derzeit lange Wartezeiten bis zu einem Termin bei Energieberatern und Solarteuren erwarten müssen, sind die Solarkataster als erste Anlaufstelle und Informationsquelle besonders gefragt. IP SYSCON hat frühzeitig auf die gestiegene Anfrage reagiert und die Solarkataster und die Ertragsrechner auf eine neue, leistungsfähigere Softwaregrundlage gestellt. Diese erlaubt eine flexible und schnelle Reaktion auf die derzeit sehr dynamische Marktsituation. Insbesondere eine zentrale, gemeinsame Codegrundlage für alle Ertragsrechner und erweiterte Administrationsmöglichkeiten verkürzen die Updatezeiten. So konnte direkt nach Inkrafttreten der Änderungen am Energieeinsparungsgesetz (EEG) im Zuge des Oster- und des Sommerpakets das entsprechende Update an die Kunden ausgeliefert werden.

Die mit dem Osterpaket in Kraft getretene erhöhte und attraktive Fördergrundlage ist damit direkt für die Nutzer abrufbar. Gleichzeitig wurde auch die Betriebsmöglichkeit der Volleinspeisung für Photovoltaikanlagen im Ertragsrechner aktiviert. Nutzer können somit schnell und einfach prüfen, welches Betriebsmodell sich für ihre Photovoltaikanlage (Photovoltaik-Anlage) am besten eignet. In Abstimmung mit Experten und Solarteuren wurden darüber hinaus die Berechnungsalgorithmen zur Auslegung der Speicher- und Anlagengröße sowie der Anlagenkosten an aktuelle Standards angepasst.

Neben Photovoltaik auf Dachflächen erfährt auch der Ausbau auf Freiflächen im Zuge der Energiekrise eine zunehmende Nachfrage und Akzeptanz. Gerade die sogenannte Agri-PV, die eine parallele Nutzung der Flächen auch für die Landwirtschaft erlaubt, rückt dabei in den Fokus. Der Ertragsrechner für Freiflächen-Photovoltaik wurde aus diesem Grund unter anderem um die Möglichkeit erweitert, auch die senkrechte Aufständigung der Module, wie sie bei der Agri-PV angewendet wird, zu berücksichtigen. Darüber hinaus können die Abstände zwischen den Modulreihen im Ertragsrechner vergrößert werden, sodass auch die Spurbreite der landwirtschaftlichen Maschinen berücksichtigt werden kann.

Kommunen können überdies im Ertragsrechner ablesen, welche Zuwendung sie vom Anlagenbetreiber erwarten können. Die Möglichkeit, eine Zuwendung zu erhalten, ist mit der EEG-Novelle 2021 eingeführt worden. Die Kommune, in deren Gebiet die Freiflächenanlage errichtet werden soll, ist berechtigt, eine Zuwendung in Höhe von 0,2 cent. je erzeugter Kilowattstunde zu erhalten.

Durch die steigenden Gas- und Ölpreise wird auch die Nutzung von Solarthermie neben dem Aspekt der nachhaltigen Wärmeerzeugung wirtschaftlich attraktiv. Der Solarthermierechner wurde daher ebenfalls neu aufgesetzt und um neue Funktionalitäten, wie den Vergleich mit einem Energiebezug aus Fernwärme, erweitert.

Neben den funktionellen Erweiterungen der Software spielt auch der Aspekt der Sicherheit eine immer größere Rolle. Nicht nur die Erreichbarkeit der Software ist dabei von Belang, sondern auch der Schutz gegen Angriffe von außen. Mit der neuen Softwaregrundlage auf Angular-Basis trägt IP SYSCON auch den erhöhten Anforderungen in diesem Bereich Rechnung. Insgesamt ist das Solarkataster mit den Ertragsrechnern somit optimal für die Zukunft aufgestellt. ■



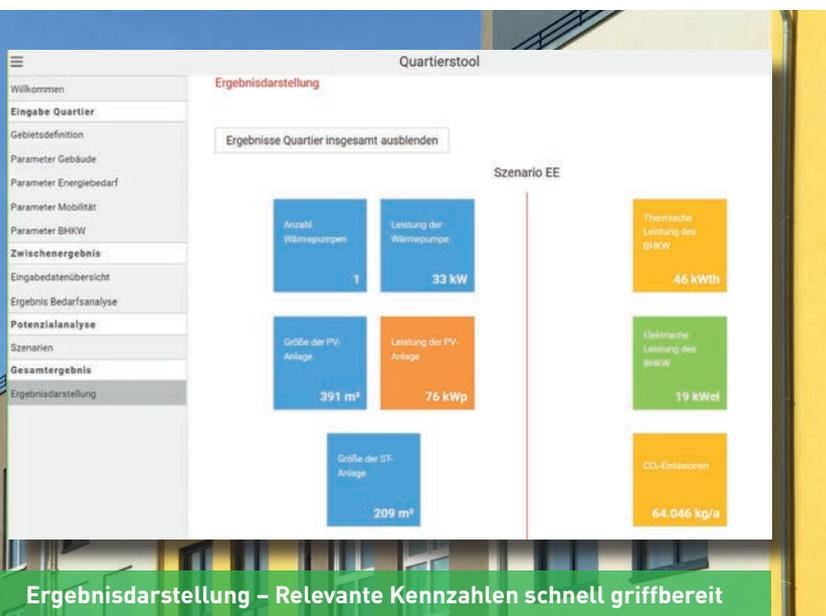
Anja Tegeler

IP SYSCON GmbH
 anja.tegeler@ipsyscon.de
 Tel.: +49 511 850303-0

Quartierstool



Das neue Werkzeug zur energetischen Bewertung von Neubauvorhaben



Mehrwerte

- ✓ In kurzer Zeit zur ersten Bedarfs- und Potenzialabschätzung für Neubauquartiere
- ✓ Einfache Webanwendung ohne erforderliche Programmier-, GIS- oder Datenbankankenntnisse
- ✓ Übersichtliche Darstellung der Ergebnisse mit Exportfunktion

Janna de Groot

IP SYSCON GmbH

janna.degroot@ipsyscon.de



Im Neubau bestehen zunehmend gesetzliche Anforderungen sowie der Wunsch an eine nachhaltige Energieversorgung mit hohem Autarkiegrad. Jüngste globale Ereignisse und Entwicklungen am Energiemarkt unterstreichen dessen Relevanz. Um eine energetische Bewertung vornehmen zu können und verfügbare Potenziale frühzeitig in der Planung von Neubauquartieren zu berücksichtigen, hat IP SYSCON in Kooperation mit der swb AG aus Bremen und Bremerhaven das Quartierstool entwickelt, das Energieversorger, Planungsbüros und Kommunen bei der Quartiersplanung unterstützt.

Schritt für Schritt zur energetischen Planung

Das Quartierstool lässt sich an jedem PC oder Tablet mit Internetzugang über den Webbrowser bedienen. Es sind keine Programmier-, GIS- oder Datenbankankenntnisse erforderlich.

Schrittweise führt das Tool den Nutzer zum Ergebnis: Zuerst werden alle relevanten Eckdaten des Quartiers erfasst, von der Anzahl der Wohn- und Gewerbeeinheiten bis hin zum geplanten energetischen Gebäudestandard. Neben dem voraussichtlichen Strombedarf werden Daten zu Raumwärme und Warmwasserbereitung anhand einfacher Abfragen erhoben. Der Strombedarf für Elektrofahrzeuge kann zusätzlich berücksichtigt werden. Zur Orientierung sind erste Standardwerte, die z. B. dem Bundesdurchschnitt entsprechen, voreingestellt. Diese können individuell angepasst werden.

Alle Eingaben fließen in die Energiebedarfsermittlung

ein, deren Darstellung aufgeteilt nach Wärme und Strom in übersichtlicher Form und mit unterstützenden Diagrammen erfolgt.

Für die Potenzialberechnung und technische Auslegung kann zwischen verschiedenen Versorgungsszenarien gewählt werden. Dafür werden unterschiedliche, nachhaltige Energietechnologien berücksichtigt und gewichtet. Die Abfrage von Eckdaten zur Potenzialbestimmung erfolgt in aufeinanderfolgenden Themensträngen wie beispielsweise für die Solarthermie, die Berücksichtigung von Wärmepumpen und die Photovoltaiknutzung. Es werden unter anderem angestrebte Deckungsgrade, einfache technische Kennzahlen oder zu erwartende Lastprofile abgefragt. Der Aufbau des Quartiers wird dabei stets berücksichtigt. Eine Zwischenergebnisdarstellung erfolgt für jeden Themenstrang.

Abschließend werden die Ergebnisse aus der Bestands- und Potenzialberechnung zusammengeführt. Im Quartierstool werden technische Kennzahlen und die anteilige Bedarfsdeckung durch die verschiedenen Technologien anhand verständlicher Diagramme aufgezeigt. Zusätzlich wird der Primärenergiefaktor für das ausgewählte Szenario errechnet. Eine Besonderheit des Tools ist zudem der mögliche Vergleich des gewählten Versorgungsszenarios mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW).

Weitere Informationen zum Quartierstool und dessen Entstehung finden Sie im Interview mit der swb AG auf den Seiten 15-16. ■

Digitale Wärmebedarfskarte Niedersachsen



Grundstein für die Wärmeplanung

Mit der Novelle des Niedersächsischen Klimagesetzes (NKlimaG) im Sommer 2022 hat Niedersachsen als drittes Bundesland die Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung gesetzlich verankert. 95 Ober- und Mittelzentren sind verpflichtet, bis 2040 einen kommunalen Wärmeplan aufzustellen. Um die Kommunen bei ihrer neuen Aufgabe zu unterstützen, wurde die IP SYSCON von der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz mit der Erstellung einer landesweiten digitalen Wärmebedarfskarte beauftragt. Diese Karte stellt den Heizwärme- und Warmwasserbedarf des Gebäudesektors auf verschiedenen Betrachtungsebenen dar und bietet den Kommunen somit die Möglichkeit, relevante Kennzahlen für strategische Entscheidungen frühzeitig griffbereit zu haben.

Viel mehr als eine statistische Hochrechnung

Für die digitale Wärmebedarfskarte werden komplexe Geobasisdaten für das gesamte Land Niedersachsen aufbereitet und mit weiteren relevanten Datensätzen verschnitten. So entsteht ein Datensatz, der jedes einzelne beheizte Gebäude in Niedersachsen umfasst und als 3D-Modell beschreibt. Auf dieser Grundlage kann anhand des von IP SYSCON entwickelten Wärmebedarfsservices eine gebäudescharfe Wärmebedarfsberechnung durchgeführt werden. Hierbei werden nicht nur die geometrischen Gegebenheiten eines jeden Gebäudes, sondern auch die bautypologischen Merkmale berücksichtigt. Zusätzlich fließen die regionalen klimatischen Umgebungsbedingungen in die Berechnung ein, sodass am Ende eine räumlich sehr differenzierte Berechnung ausgegeben wird.

Im Gegensatz zu gemessenen Verbrauchswerten unterliegen berechnete Bedarfswerte gewissen Annahmen und Idealisierungen. Um dem Rechnung zu tragen, werden für die Wärmebedarfskarte Niedersachsen Verbrauchswerte aus den verschiedenen Zonen der naturräumlichen Gliederung datenschutzkonform angefragt und ausgewertet. Anhand dieser Verbrauchsdaten, welche die jeweiligen klimatischen Bedingungen berücksichtigen, werden die berechneten Bedarfswerte regional validiert.

Die einzelnen Datensätze sind bearbeitbar. Bei Bedarf können bestehende Unschärfen aus den herangezogenen Datengrundlagen, die die Berechnung beeinflussen, anhand von Vor-Ort-Kenntnissen durch die



„Mit dieser Arbeitsgrundlage soll der Einstieg in die kommunale Wärmeplanung unterstützt und der Blick für die notwendigen Schritte zur klimafreundlichen Wärmeversorgung geschärft werden.“ – Lothar Nolte – KEAN

Kommunen angepasst werden. Hierfür werden die Daten gebäudescharf für verwaltungsinterne Zwecke zur Verfügung gestellt.

Visualisierung auf allen Ebenen

Als fertiges Produkt entsteht hierbei die Wärmebedarfskarte für Niedersachsen, welche als Basis für die kommunale Wärmeplanung der niedersächsischen Kommunen dient. Neben gebäudescharfen Darstellungen für die verwaltungsinterne Betrachtung und Planung wird die Karte auch mit aggregierten Bedarfswerten im Sinne des Datenschutzes für die öffentliche Darstellung aufbereitet und zur Verfügung gestellt. ■

Kontakt

**Klimaschutz- und Energieagentur
Niedersachsen GmbH (KEAN)**

Dr. Isabell Kiepe

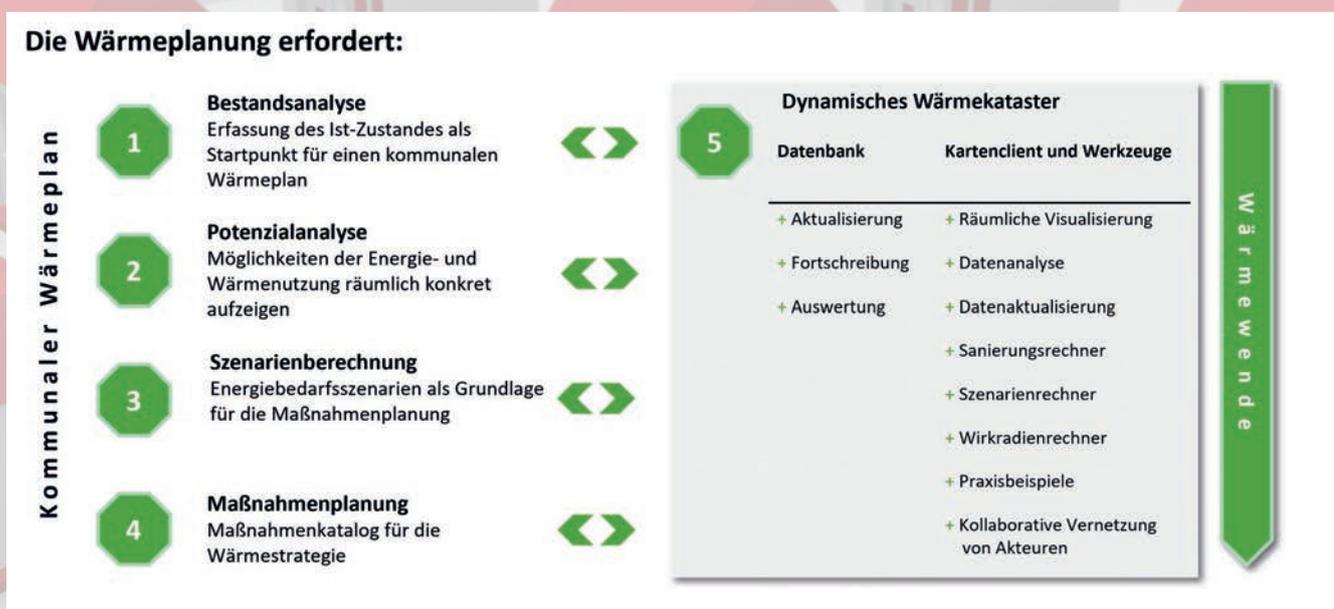
Osterstr. 60
30159 Hannover

Telefon: +49 511 89 70 39 25

E-Mail: isabell.kiepe@klimaschutz-niedersachsen.de

Internet: <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/>

Die kommunale Wärmeplanung – Ein Blick in die Stadt Nürtingen sowie die Landkreise Friesland und Wittmund



Bausteine der kommunalen Wärmeplanung mit optionaler Erweiterung um ein Dynamisches Wärmekataster

Was der Bund im Sommer 2022 in einem Diskussionspapier vorgestellt hat, ist in Baden-Württemberg schon Alltag: Kommunale Wärmepläne als Startschuss für die Wärmewende sind dort für alle Kreisstädte und Stadtkreise ab 20.000 Einwohnern bis zum Ende des Jahres 2023 verpflichtend.

Die kommunale Wärmeplanung stellt nicht nur einen Handlungsplan für die Kommune selbst dar. Sie bietet auch die Möglichkeit, Bürger und Fachakteure auf dem Weg der Wärmewende mitzunehmen und die Partizipation sowie das öffentliche Interesse an der Energiewende zu fördern, um regionales Know-how zielgerichtet einfließen zu lassen.

Bestandsanalyse in Nürtingen – Den Ist-Zustand erfassen und darstellen

IP SYSCON befasst sich schon seit längerer Zeit mit der kommunalen Wärmeplanung. Aktuell wird der kommunale Wärmeplan für die Stadt Nürtingen erstellt und die Stadt durch IP SYSCON bei der digitalen Transformation zur Bewältigung der Wärmewende unterstützt. Unter Beachtung des „Handlungsleitfadens: Kommunale Wärmeplanung“ der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) werden in Abstimmung mit den regionalen Akteuren

die erforderlichen Bestandteile der Wärmeplanung angegangen. Ein essenzieller Baustein der Wärmeplanung ist die Bestandsanalyse: Hier werden u. a. die zur Verfügung gestellten Verbrauchs- und Schornsteinfegerdaten aufbereitet, miteinander verschnitten und den Gebäuden zugeordnet. Mithilfe des von IP SYSCON entwickelten Wärmebedarfs-services kann zudem der Wärmebedarf von Wohn- und Nichtwohngebäuden, für die keine Verbrauchsdaten vorliegen, automatisiert berechnet werden.

Verbrauchs- und Bedarfsdaten sind nicht miteinander zu verwechseln und weisen mitunter deutliche Abweichungen voneinander auf. Während Verbrauchsdaten die über Zähler abgelesenen verbrauchten Energiemengen eines gewissen Zeitraumes darstellen, wird der Bedarf z. B. anhand eines Gebäudemodells simuliert. Die Verbrauchswerte geben die aktuelle Situation wieder und berücksichtigen Leerstand, Nutzungsverhalten sowie den aktuellen Sanierungsstand des Gebäudes. Die Vielzahl an Anlagen und eingesetzten Energieträgern stellen Dienstleister wie IP SYSCON vor die herausfordernde Aufgabe, die Daten vollständig und korrekt räumlich zuzuordnen. Dem gegenüber stehen die berechneten Bedarfswerte: Sie stellen einen idealisierten Wert dar, welcher mit vorgegebenen

Parametern aus DIN-Normen und wissenschaftlichen Untersuchungen vom IP SYSCON-Wärmebedarfsservice berechnet wird. Aus diesem Grund decken sie sich nur selten mit den Verbrauchswerten. Dennoch sind beide Datensätze für die Bestandsaufnahme geeignet und können somit die Grundlage für die weitere Planung darstellen.

Wärme nachhaltig bereitstellen – Die Potenzialanalyse in den Landkreisen Friesland und Wittmund

Neben der beschriebenen Bestandsanalyse gehört als weiterer Baustein auch eine umfangreiche Potenzialanalyse zu einer Wärmeplanung. Welche Energieträger und Technologien können im Betrachtungsgebiet genutzt werden und wo liegen sie räumlich? Welche Potenziale sind bereits erschlossen oder sogar ausgeschöpft? Welche Einsparpotenziale bieten energetische Sanierungen im Gebäudebestand?

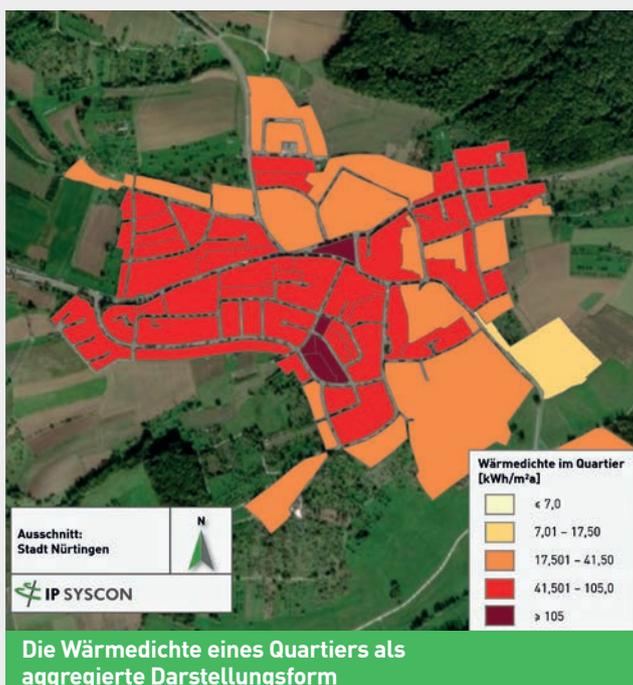
Im Rahmen der Wärmeplanung für die Landkreise Friesland und Wittmund wurden diese Fragestellungen bereits im Jahr 2021 im Rahmen der interkommunalen Wärmeplanung untersucht und beantwortet. Durch umfangreiche Geoanalysen sind für alle Städte und Gemeinden in den Kreisen die Ist-Situation, das

erneuerbare Wärme- und Strompotenzial sowie Szenarien und Maßnahmen erarbeitet worden.

Die Analysen bezogen sich auf das Photovoltaik- und solarthermische Dach- und Freiflächen-Potenzial und das energetische Potenzial durch Repowering von Windkraftanlagen. Ein weiteres Augenmerk lag auf der Erhebung des oberflächennahen geothermischen Potenzials, welches über Sonden oder Kollektoren erschlossen werden kann.

Über den Wärmebedarfsservice von IP SYSCON wurde zudem für jedes Gebäude im Untersuchungsgebiet der Wärmebedarf und das Einsparpotenzial durch mögliche energetische Sanierungen berechnet. Geltende Anforderungen an Dämmeigenschaften von Bauteilen der Gebäudehülle wurden hierbei berücksichtigt und zugrunde gelegt. Die so ermittelten Einsparpotenziale dienen als wichtige Kenngröße für die Entwicklung von zukünftigen Bedarfsszenarien in der Wärmeplanung.

Ein weiterer Meilenstein im Projekt war die Formulierung zielgerichteter Maßnahmen in Abstimmung mit regionalen Akteuren, die den Transformationsprozess hin zur klimaneutralen Wärmeversorgung vorantreiben sollen.



Kontakt

Stadt Nürtingen
Tamara Fischer
Klimaschutzmanagerin

E-Mail: klimaschutz@nuertingen.de
Internet: <https://www.nuertingen.de>

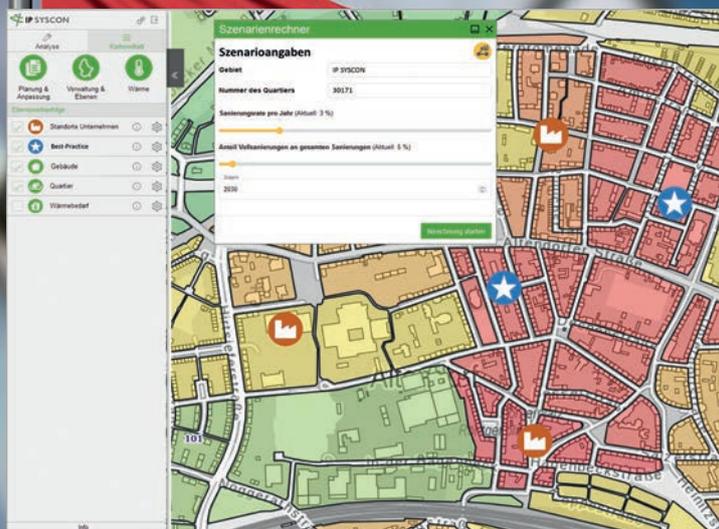
Landkreis Friesland
Valentin Lang
Beauftragter für Klimaschutz und Klimaanpassung

E-Mail: v.lang@friesland.de
Internet: <https://www.friesland.de>

Landkreis Wittmund
Elisa Bodenstab
Klimaschutzmanagerin

E-Mail: elisa.bodenstab@lk.wittmund.de
Internet: <https://www.landkreis-wittmund.de>

Ein Blick in das Dynamische Wärmekataster für Luxemburg



Werkzeuge des Dynamischen Wärmekatasters

-  **Dateneingabe**
Eingabe von Gebäudeinformationen, Neubaugebieten, Netzen
-  **Sanierungsrechner**
Sanierungsmaßnahmen an ausgewählten Bauteilen
-  **Szenarienrechner**
Sanierungseffekte pro Quartier oder Straße
-  **Wirkradienberechnung**
Industrielle Abwärme & Erzeugungsanlagen abschätzen
-  **Selektion & Energiestatistik**
Statistische Auswertungen zum Gebäudebestand, Wärmebedarf uvm.
-  **Austauschplattform**
Best-Practice Beispiele, Suchen & Finden sowie Chatfunktion

Im Frühjahr 2022 konnte IP SYSCON in Zusammenarbeit mit dem Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme (IZES) aus Saarbrücken ein Dynamisches Wärmekataster als Webanwendung mit vielseitigen Werkzeugen sowie einer Datenbank mit nutzerfreundlichem Webfrontend an die Klima-Agence G.I.E. aus dem Großherzogtum Luxemburg übergeben. Weiterführend wurde IP SYSCON mit dem Hosting sowie der Wartung des Wärmekatasters beauftragt. Das Wärmekataster unterstützt die Gemeinden in Luxemburg bei ihrer digitalen Transformation und hilft ihnen, die Wärmewende zielgerichtet anzugehen.

Die Wärmewende gemeinsam beschreiten

Die Herangehensweise an ein nationales Wärmekataster wurde bereits in einem vorangegangenen Projekt im Auftrag des luxemburgischen Ministeriums für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung (damals noch Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur) vom IZES entwickelt. Darauf aufbauend wurde IP SYSCON gemeinsam mit dem IZES sowie zwei weiteren assoziierten Partnern von der Klima-Agence G.I.E., in Abstimmung mit dem Energie- sowie dem Umweltministerium, mit dem Aufbau des Wärmekatasters beauftragt. Der offizielle Startschuss für das Projekt fiel im Frühjahr 2021. Ziel war ein flächendeckendes Wärmekataster, welches den Gemeinden in Luxemburg zur internen Nutzung bereitgestellt

wird und diese bei der Energieplanung, -bilanzierung sowie dem -monitoring und der Energieberatung im Rahmen des nationalen Klimapakts unterstützt.

IP SYSCON beschäftigt sich bereits seit mehreren Jahren mit der geodatenbasierten Wärmebedarfsberechnung von Gebäuden. Der Aufbau von Wärmekatastern in Verbindung mit dem automatisierten Wärmebedarfsservice sowie nützlichen Werkzeugen aus dem Hause IP SYSCON wurde in zwei durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderten Forschungsprojekten in Zusammenarbeit mit dem IZES entwickelt und wird darüber hinaus stetig verbessert.

Eine Besonderheit des Katasters liegt in dem dynamischen Ansatz: Dieser ermöglicht eine automatisierte Neuberechnung des gebäudescharfen Wärmebedarfs bei Veränderung der Datengrundlage. Darauf basierende Kennwerte wie beispielsweise die Wärmedichte im Quartier oder die Wärmelinien-dichte entlang der Straßenzüge werden ebenfalls aktualisiert. Die Ergebnisse aus der Neuberechnung werden umgehend im Wärmekataster dargestellt.

Bausteine eines Dynamischen Wärmekatasters

Das bereitgestellte Wärmekataster setzt sich aus zwei Elementen mit hauseigener Technologie zusam-

men: einer Kartenanwendung und einer Datenbank mit Webfrontend.

Die auf IP Maps basierende Kartenanwendung dient zur räumlichen Visualisierung der Daten. Hier können relevante Informationen für die Wärmewende und -planung unter Berücksichtigung des Datenschutzes gebäudescharf oder auf verschiedenen Aggregierungsstufen dargestellt werden. HQ als eigens entwickeltes anwendungsfreundliches Webfrontend bietet für das einfache Arbeiten in der Datenbank eine strukturierte Übersicht aller im Dynamischen Wärmekataster enthaltenen Daten. Es ermöglicht darüber hinaus den unkomplizierten Import und Export von Datensätzen. Im Hintergrund ist das System mit dem von IP SYSCON entwickelten Wärmebedarfsservice verknüpft, der für die automatische Neuberechnung des Wärmebedarfs sorgt.

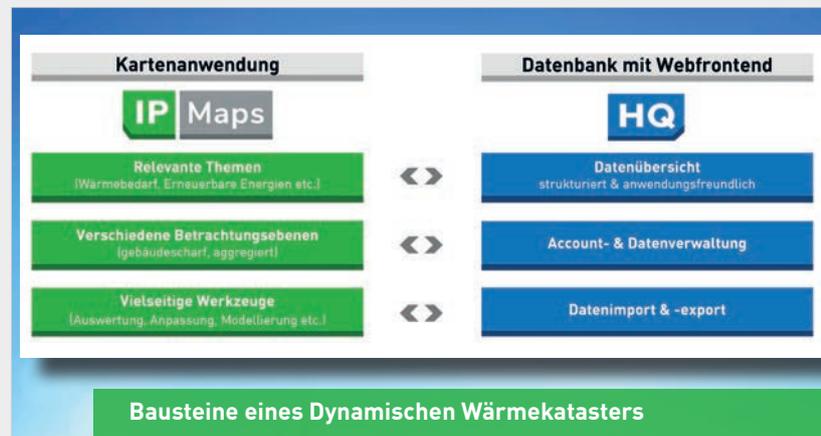
Sowohl die Kartenanwendung als auch das Webfrontend der Datenbank sind zugangsbeschränkt. Funktionen und Inhalte lassen sich je nach Bedarf über die Administrationsoberfläche im HQ unterschiedlichen Nutzungsgruppen zuweisen.

Maßgeschneiderte Werkzeuge für die Wärmewende

In Abstimmung mit der Klima-Agence G.I.E. und einer Auswahl an Testgemeinden wurden effektive Werkzeuge zur Planung, Modellierung und Auswertung entwickelt, die das Dynamische Wärmekataster ergänzen und die Gemeinden bei ihren Aufgaben unterstützen. So besteht die Möglichkeit, gebäudescharfe Daten direkt in der Kartenanwendung zu ergänzen oder Versorgungsnetze und Planungsflächen grafisch und räumlich in der Karte zu erfassen und relevante Informationen zu hinterlegen.

Modellierungswerkzeuge erlauben sowohl die Berechnung von gebäudescharfen Einsparpotenzialen durch energetische Sanierungen der Gebäudehülle als auch die Berechnung von energetischen Bedarfsszenarien auf Quartiers- und Straßenzugebene anhand weniger Eingaben.

Verschiedene Selektionsmöglichkeiten ermöglichen das schnelle Auslesen lagebezogener Kennzahlen zum Gebäudebestand und Energiebedarf. Je nach Datengrundlage können hier vielseitige Informationen auf einen Blick ausgegeben und für die weitere Verarbeitung exportiert werden. Weitere Werkzeuge bieten zudem die Möglichkeit zur aktiven Bürgerbeteiligung und zum Austausch.



Digitales Rückgrat der kommunalen Wärmeplanung

Die kommunale Wärmeplanung wird von den Bundesländern in Deutschland zunehmend gesetzlich verpflichtend verankert. Sie erfordert neben der räumlichen Auswertung komplexer Datensätze auch die Fortschreibung. Diese und weitere Aspekte greift das Dynamische Wärmekataster auf. Informationen zum Bestand und zu regenerativen Energiepotenzialen lassen sich mittels verschiedener Betrachtungsebenen darstellen, überlagern und auswerten. Datenlücken können über HQ sowie die Eingabemöglichkeiten in der Kartenanwendung behoben werden.

Der Datenstand ist somit fortlaufend erweiterbar. Die diversen Werkzeuge ermöglichen die Berücksichtigung von Veränderungen sowie individuelle Modellierungen und Vorbereitungen von Szenarien. Ergebnisse und Entwicklungen lassen sich über das Kataster in aggregierter Form mit den Bürgern teilen. Das Dynamische Wärmekataster wird so zum digitalen Rückgrat der Wärmewende. ■

Kontakt

Klima-Agence G.I.E.
Yann Trausch

2, Circuit de la Foire Internationale
L-1347 Luxembourg

Telefon: +352 40 66 58-48

E-Mail: yann.trausch@klima-agence.lu

Internet: <https://www.klima-agence.lu/de>

Moderne und nachhaltige Energieversorgung in Neubauquartieren



Mit dem Quartierstool die energetische Planung vereinfachen

Projekt: Entwicklung eines Quartierstools in Kooperation mit der swb AG aus Bremen und Bremerhaven

Axel Siemsen und Thomas Tiedemann vom Bremerhavener und Bremer Energiedienstleister swb blicken nach erfolgreicher Umsetzung eines Planungstools für die Energieversorgung in Neubauquartieren auf das Projekt zurück.

Sie berichten, wie es zu der Kooperation mit IP SYSCON kam und erläutern ihre Vorstellungen von einer nachhaltigen energetischen Quartiersplanung, die mit großen Herausforderungen einhergeht. Denn nicht mehr nur der Klimawandel, sondern auch politische Ereignisse, wie der Krieg in der Ukraine, verdeutlichen, wie wichtig eine von fossilen Energieträgern unabhängige und klimaschonende Energieversorgung ist.

Wie ist das Projekt „Quartierstool“ und die Kooperation mit IP SYSCON entstanden? Was waren Ihre Beweggründe?

Als lokaler Energiedienstleister für Bremen, Bremerhaven und das Umland ist es unsere Aufgabe, zuverlässige und nachhaltige Energie bereitzustellen und zu liefern. Quartiere zu entwickeln und neu zu gestalten, ist unsere Leidenschaft. Denn ein Quartier ist weitaus mehr als eine Ansammlung von Wohn- und Gewerbeimmobilien. Quartiere sind Wohn- und Lebensraum und der Mensch steht im Mittelpunkt unserer Betrachtung.

Das Quartierstool von IP SYSCON soll uns dabei helfen, nachhaltige Versorgungsszenarien zu entwickeln und gegenüberzustellen: Wie viel Strom kann auf der geplanten Dachfläche produziert werden? Wie kann dieser Strom eingesetzt werden? Soll der Strom direkt an die Endnutzer geliefert werden oder kann er auch für E-Mobilität und den Betrieb von Wärmepumpen zum Einsatz kommen?

Diese Fragestellungen führten dazu, dass die Notwendigkeit einer schnellen energetischen Poten-

zialberechnung im Zuge unserer Quartiersplanung erkannt wurde. Auch mit Blick auf die derzeitige geopolitische Entwicklung ist eine nachhaltige energetische Versorgung der Quartiere wichtiger denn je. Mit dieser Idee traten wir an IP SYSCON heran, da wir schon längere Zeit erfolgreich zusammenarbeiten. So wurde bereits 2012 von IP SYSCON das Solarpotenzial von Bremerhaven berechnet und das öffentlich zugängliche Solarportal für Photovoltaik und Solarthermie entwickelt. Das Web-Portal informiert seitdem die Bürgerinnen und Bürger über das Solarpotenzial ihrer Dächer. Darüber hinaus verfügt IP SYSCON über eine langjährige Expertise und eine Vielzahl von Referenzprojekten auf dem Gebiet der Versorgung mit Erneuerbaren Energien.

Welche Ergebnisse liefert das Quartierstool und welche Informationen lassen sich ableiten?

Das Quartierstool ist ein neues Instrument zur energetischen Bewertung von Neubauvorhaben. Mit diesem Tool lassen sich Abschätzungen des Energiebedarfs eines geplanten Quartiers durch gebäudebezogene Daten, die für die Energiebilanzierung relevant sind, vornehmen. Es werden Möglichkeiten zur unabhängigen Energieversorgung mittels gebäudenaher, regenerativer Energien für das Quartier aufgezeigt.

Die Potenzialberechnungen und die technische Auslegung unterschiedlicher Versorgungsszenarien für die Energieversorgung ermöglichen es, verschiedene, nachhaltige Energietechnologien bei der Quartiersplanung zu kombinieren. Anhand der Potenzialberechnungen und dessen Ergebnissen können diese entsprechend gewichtet werden.

Zusätzlich ist im Quartierstool eine Gegenüberstellung von nachhaltigen und umweltschonenden zu konventionellen Energieversorgungsmethoden integriert. Die Ergebnisse und Informationen werden unseren Projektentwicklern an die Hand gegeben.

Welche Vorteile hat der Einsatz des Quartierstools für swb?

Der Vorteil des Einsatzes des Quartierstools ist zum einen die Digitalisierung und die damit verbundene

Erleichterung der energetischen Vorplanung von Neubauquartieren, zum anderen bietet das Quartierstool als Planungsinstrument eine sehr gute Grundlage, um komplexe Fragestellungen in der nachhaltigen Quartiersplanung frühzeitig berücksichtigen zu können.

Im Land Bremen gibt es die Vorgaben, dass Neubauquartiere zu 100 Prozent mit regenerativen Energien versorgt werden müssen. Für dieses Ziel greifen wir jetzt auf das Quartierstool zurück.

Wie wird es zukünftig weitergehen?

Das Quartierstool soll mit uns und seinen Aufgaben wachsen. Wir möchten das Quartierstool gerne mit weiteren erneuerbaren Energietechnologien, wie beispielsweise der Geothermie, ausstatten, damit weitere Versorgungsmöglichkeiten berechnet und in die Quartiersplanung integriert werden können. Insgesamt haben wir noch einige Ideen im Hinterkopf und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit IP SYSCON. ■



Kontakt

swb Bremerhaven GmbH
Axel Siemsen
Geschäftsführer

Hansastraße 17/19
27568 Bremerhaven

swb AG
Axel Siemsen
Leiter Quartiersmanagement

Theodor-Heuss-Allee 20
28215 Bremen

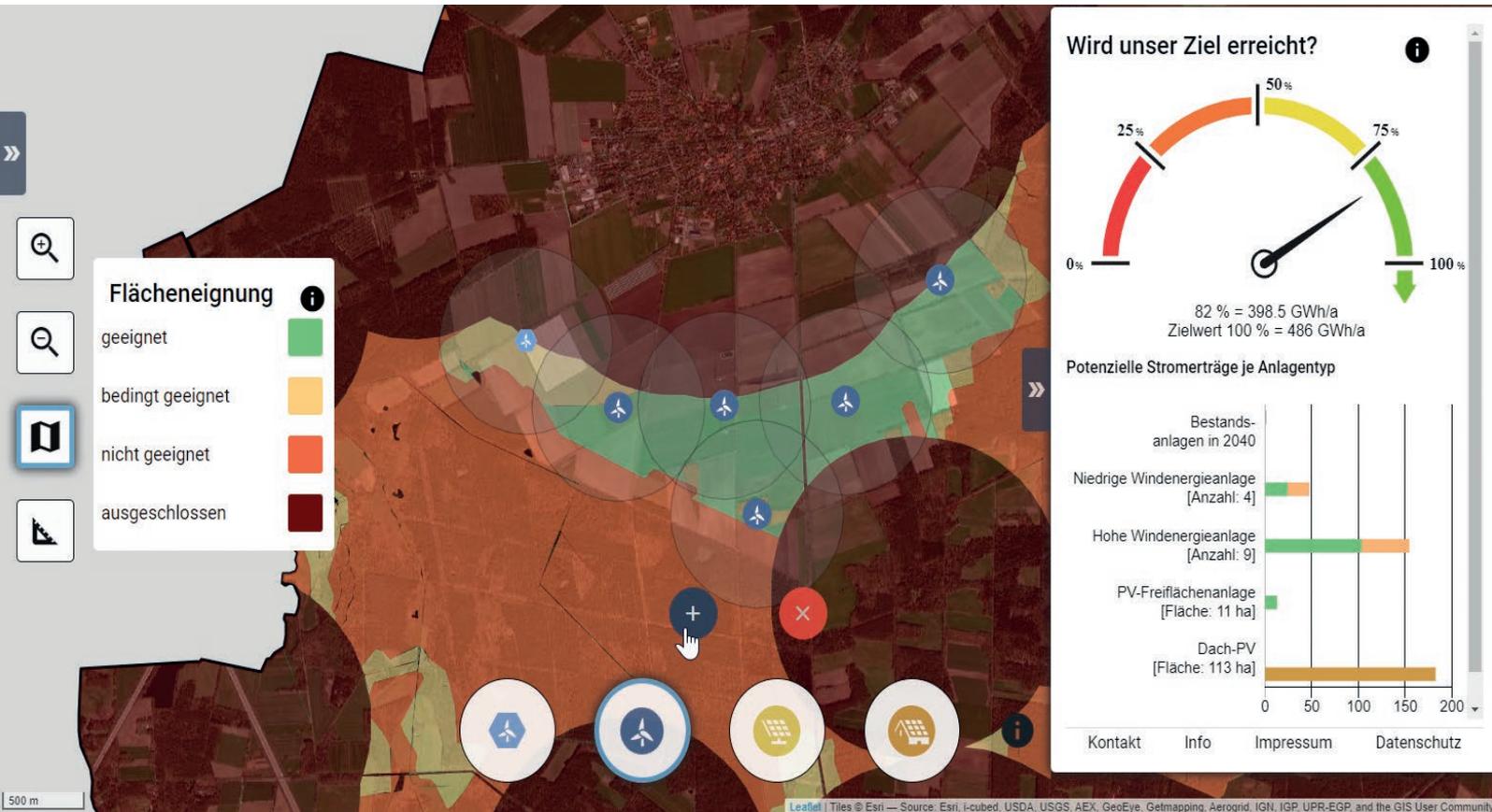
E-Mail: axel.siemsen@swb-gruppe.de

swb Vertrieb Bremen GmbH
Thomas Tiedemann
Sales - Branchen-Account-Manager

Theodor-Heuss-Allee 20
28215 Bremen

E-Mail: thomas.tiedemann@swb-gruppe.de
Internet: <https://www.swb.de/>

Mit dem Dialogtool die Energiewende voranbringen



„Das einzige Mittel, was wir haben, um eine Klimakatastrophe zu verhindern, sind Erneuerbare Energien. Und da müssen wir jetzt [...] eingreifen mit Windrädern und Photovoltaik-Elementen. [...] Wir können nicht sagen: Das passt mir nicht!“

Diese Aussage traf ein Teilnehmer am Ende einer Bürgerdialogveranstaltung von Vision:En 2040.

Das Veranstaltungsformat Vision:En 2040 unterstützt Kommunen beim Ausbau Erneuerbarer Energien durch den Dialog mit den Bürgern vor Ort. Das Veranstaltungskonzept wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „Lokaler Energiewendedialog“ konzipiert und beinhaltet das sogenannte digitale Dialogtool – eine Webanwendung, die von IP SYSCON und den Projektpartnern entwickelt wurde.

Vision:En 2040 bringt Bürger und Verantwortliche aus Politik und Wirtschaft zusammen, um gemeinsam eine Vorstellung davon zu erarbeiten, wie zukünftig Erneuerbare Energieträger in einer Kommune integriert werden könnten.

Eine Veranstaltung von Vision:En 2040 fand im vergangenen Jahr in einer Gemeinde der Region Hannover statt. Am Nachmittag sammelten sich alle Teilnehmer im Veranstaltungssaal – von Schülern bis hin zu Politikern waren alle Generationen mit ganz unterschiedlichen Wissensständen zum Thema Energiewende vertreten. Nach einem Grußwort vom Bürgermeister erhielten die Teilnehmer von der Universität Hannover einen Impulsvortrag. Der Vortrag lieferte für die anschließende Kleingruppenphase eine Diskussionsbasis, indem die Umweltauswirkungen einzelner EE-Anlagen thematisiert und in das Dialogtool eingeführt wurde.

Das Spannendste, was das Gesamtkonzept von Vision:En 2040 ausmacht, folgte nach der Einführung: Alle Teilnehmer wurden in Gruppen eingeteilt und in separate Räume geführt. Hier erwartete sie das Dialogtool auf einem großen Touchmonitor. Das Dialogtool unterstützte die Kleingruppen bei der Simulation ihrer Visionen vom Ausbau Erneuerbarer Energie in ihrer Gemeinde.

Die Webanwendung präsentiert die Gemeindegrenzen in einer digitalen Karte. Am rechten Bildschirmrand befindet sich der sogenannte Ener_geter. Der Ener_geter, der sich in einer Art Tachometer präsentiert, zeigt den Teilnehmern den Zielstromertrag 2040 für die Gemeinde. Der Clou am Dialogtool ist, dass die Teilnehmer eigene EE-Anlagen auf der Karte platzieren können. Es können hohe oder niedrige Windenergieanlagen, Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Dach-Photovoltaikanlagen im gesamten Gemeindegebiet, und im besten Falle auf mensch- und naturverträglichen Flächen, simuliert werden. Während dieser EE-Standort-Simulation wird auf der rechten Seite des Dialogtools der potenzielle Gesamtstromertrag aller Anlagentypen stets ins Verhältnis zum Zielstromertrag gebracht.

Schon bei der Auswahl eines Energieträgers, und wo dieser im Gemeindegebiet platziert werden sollte, startete eine lebhaft Diskussion an:

„So eine Photovoltaikanlage [...] kann man schneller aufs Dach setzen, als ein Windrad mitten in die Landschaft. Ich glaube, die Akzeptanz für Photovoltaik ist von vornherein viel höher als für so eine Windkraftanlage. [...]“

„[...] Wir können nicht sämtliche Ackerflächen für Photovoltaik und Windenergie nehmen, dann kommen wir wieder mit der Ernährung in Konkurrenz.“

jede Kleingruppe ihre Diskussionsergebnisse den anderen Teilnehmern vor. Im Anschluss konnte mithilfe des Dialogtools eine Überlagerung aller Ergebnisse aus den Kleingruppen vorgenommen werden – Synergien und Konflikte der einzelnen Gruppenergebnisse konnten so auf der Karte verdeutlicht werden.

Im Zentrum des Abschlussplenums standen folgende Fragen: Kann eine Gemeinde die gesetzten Ziele schaffen? Kann mit den Konsensflächen der Zielstromertrag erreicht werden? Würden die Anwohner die ausgewählten Standorte akzeptieren? Alle Teilnehmer hatten nun die Gelegenheit ihre Meinungen, Wünsche und/oder Sorgen zum lokalen Ausbau der erneuerbaren Energien an die Gemeinde und die Politik zu richten.

Aufgrund der sehr positiven Erfahrungen und Rückmeldungen nach dem Einsatz des Dialogtools in diversen kommunalen Bürgerveranstaltungen, soll das Forschungsprojekt Vision:En 2040 nun für ganz Niedersachsen aufbereitet und verfügbar gemacht werden. ■

Mehr Informationen zum Forschungsprojekt Vision:En 2040 des Konsortiums der IP SYSCON GmbH, des Instituts für Umweltplanung (IUP) der Leibniz Universität Hannover und der Klimaschutzagentur Region Hannover können hierunter aufgerufen werden:

- Schlussbericht: <https://bit.ly/3LgVzNX>
- Storymap: <https://story-visionen2040.ipsyscon.de/>



© Mirko Bartels

Eine Stunde lang diskutierten die Kleingruppen mithilfe des Dialogtools ihre Visionen der Energiewende. Danach versammelten sich alle wieder im Gemeindefaal zum Abschlussplenum. Nach einer kurzen Anmoderation und Einleitung durch den Moderator, stellte

Kontakt Projektpartner

Leibniz Universität Hannover
Dr. Julia Thiele
Institut für Umweltplanung

Herrenhäuser Str. 2
 30419 Hannover

E-Mail: thiele@umwelt.uni-hannover.de
 Internet: <https://www.umwelt.uni-hannover.de>

Klimaschutzagentur Region Hannover
Julia Sprengel

Goethestraße 19
 30163 Hannover

E-Mail: j.sprengel@klimaschutzagentur.de
 Internet: <https://klimaschutzagentur.de/>

Das Dialogtool Vision:En 2040 elektrifiziert – Es geht weiter!



IP SYSCON ist vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz beauftragt worden, gemeinsam mit den Partnern des Instituts für Umweltplanung der Leibniz Universität Hannover und der Klimaschutzagentur Region Hannover, Vision:En 2040 auf ganz Niedersachsen auszurollen und weiter zu entwickeln.

Ziel des Folgeprojektes Vision:En 2040^{PLUS} ist es, das Dialogtool und das Veranstaltungskonzept in weiteren Kommunen Niedersachsens einzusetzen, um die Praktikabilität, den Veranstaltungsablauf und die Moderation zu stabilisieren und weiterzuentwickeln, die Dialogprozesse zu evaluieren und die Übertragbarkeit von Vision:En 2040 auf andere Regionen in Niedersachsen zu gewährleisten.

Folgende Forschungsfragen werden verfolgt:

- Verändert die Teilnahme an Vision:En 2040 die Einstellung der Bürger zur Energiewende?
- Welche Planungsprozesse und -phasen können mit Vision:En 2040 und den Ergebnissen aus der Dialogveranstaltung unterstützt werden und inwiefern?
- Welche Ergebnisdaten aus den Dialogveranstaltungen können in welcher Form in Planungsprozesse integriert werden?

- Inwiefern kann Vision:En 2040 als Instrument informeller Bürgerbeteiligung eingesetzt werden?
- Welches Wissen muss wie aufbereitet und weitergegeben werden, damit Vision:En 2040 nach Projektende genutzt und verbreitet werden kann?

Das Folgeprojekt Vision:En 2040^{PLUS}, welches von Juli 2022 bis April 2024 läuft, besteht aus insgesamt drei Phasen. In der ersten Phase wird das Dialogtool mit den erforderlichen Geodaten und Flächeneignungsrechnungen für ganz Niedersachsen erweitert. Zudem fokussiert sich die Weiterentwicklung des Dialogtools auf zukünftige Praxisbereiche und soll im Hinblick auf die Planungsprozesse und -phasen eine kommunikative Stütze sein.

Ein im November 2022 durchgeführter Workshop mit verschiedenen Akteuren und Experten brachte neue Erkenntnisse im Hinblick auf die Integration der Ergebnisse aus den Dialogveranstaltungen in konkrete Planungsprozesse sowie für den Einsatz von Vision:En 2040 als Instrument der Bürgerbeteiligung. Die Ergebnisse daraus sind nun Grundlage für die programmatischen Weiterentwicklungen des Tools.

In der zweiten Phase von Vision:En 2040^{PLUS} soll das Veranstaltungskonzept erweitert werden. Im Projektzeitraum werden mehrere Veranstaltungen in verschiedenen Gemeinden durchgeführt, damit Vision:En 2040 unter unterschiedlichsten Rahmenbedingungen zum Einsatz kommen kann. Die Veranstaltungen werden abschließend in der dritten Projektphase quantitativ und qualitativ ausgewertet, um Aussagen darüber treffen zu können, ob durch die Teilnahme an den Dialogveranstaltungen die Einstellung zur Energiewende und den Ausbau vor Ort verändert werden kann. ■

Kontakt

Leibniz Universität Hannover
Dr. Julia Thiele
Institut für Umweltplanung

Herrenhäuser Str. 2
 30419 Hannover

E-Mail: thiele@umwelt.uni-hannover.de

Internet: <https://www.umwelt.uni-hannover.de>



Vision:En 2040

Deutschlands Fernstraßen haben (Solar-)Potenzial

Ermittlung auf Grundlage hochaufgelöster Oberflächendaten

Im Zuge der Elektrifizierung des Verkehrs wird der Bedarf an Schnellladestationen an den etwa 440 Raststätten und Autohöfen in Deutschland stark steigen. Damit erhöhen sich auch der Energiebedarf und die benötigte Anschlussleistung dramatisch und liegen schnell im Multi-Megawatt-Bereich. Mit Photovoltaik kann dieser Bedarf anteilig lokal und wirtschaftlich gedeckt werden. Im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen erfassen und bewerten IP SYSCON und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE im laufenden Projekt das bisher kaum für Photovoltaik genutzte vorhandene Flächenpotenzial entlang der deutschen Fernverkehrswege. Die Daten des Projekts „Potenziale für Photovoltaik an Bundesfernstraßen“ sollen eine niederschwellige und kosteneffiziente Erschließung dieses Potenzials ermöglichen.

Die Studie betrachtet die verschiedenen Klassen für Integrationsmöglichkeiten von Photovoltaik: Lärmschutzwände/-wälle, Salzhallen/Autobahnmeistereigebäude, Raststätten und Autohöfe, Freiflächen entlang des Seitenstreifens oder Überdachungen von Parkplätzen. „Da das PV-Potenzial der definierten Flächen und Bauwerke entlang der Fernstraßen auf Grundlage hochaufgelöster Oberflächendaten ermittelt wird, stellen wir der Bundesanstalt für Straßenwesen mit dem Kataster eine sehr genaue Planungsgrundlage zur Verfügung“, berichtet Dr. Dorothea Ludwig, Leiterin vom Team Energie und Klima bei IP SYSCON. Im Ergebnis soll das heutige technische Photovoltaik-Potenzial entlang von Fernstraßen räumlich konkret beziffert und unter Berücksichtigung von Netzanschlusspunkten und rechtlichen Rahmenbedingungen bewertet werden.

Für einzelne konkrete Standorte wird zudem das wirtschaftlich erschließbare Potenzial für Photovoltaik unter Berücksichtigung konkreter Verbrauchsdaten ermittelt. Dem erreichbaren Eigenverbrauchsanteil kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Aufgrund des längeren Ladevorgangs beim „Tanken“ eines E-Fahrzeugs (auch beim Schnellladen noch Faktor 3-4 länger) wird zukünftig eine höhere Anzahl an Schnellladesäulen als die bisherigen Tanksäulen nötig sein. Für den Schwerlastverkehr wird aktuell zudem am nächsten Standard gearbeitet, der mit noch höheren Leistungen bis zu 3 MW pro Ladesäule rechnet. „Diesen hohen Bedarf, soweit möglich, lokal zu decken, macht energetisch und wirtschaftlich Sinn, da mit der Direktvermarktung des PV-Ertrags deutlich höhere Erlöse erzielt werden können als durch die Einspeisevergütung. Daher sollten an Orten mit einem hohen



Verbrauch auch weitere Flächenpotenziale als nur die Dachflächen betrachtet werden“, so Dipl.- Ing. Andreas Hensel, Gruppenleiter Hochleistungselektronik und Systemtechnik am Fraunhofer ISE. Während die durchschnittliche Einspeisevergütung für PV-Anlagen, die 2020 ans Netz gingen, bei 6,18 Cent/kWh lag, liegt der Preis bei Standardtarifen öffentlicher Ladesäulen bei 45-55 Cent/kWh. Auch wenn die Einspeisevergütung mit dem „Osterpaket“ der Bundesregierung, insbesondere für die Volleinspeisung, angehoben wurde, spielt der Eigenverbrauch oder auch die Direktvermarktung des Stroms nach wie vor eine große Rolle für die wirtschaftliche Errichtung und den Betrieb der Anlagen.

„Die ganzheitliche Betrachtung der PV-Potenziale entlang der Bundesfernstraßen im Rahmen dieses Projektes ist ein Novum und stellt einen wichtigen Schritt dar, um die Potenziale in Zukunft heben zu können“, stellt Dr. Markus Auerbach, Leiter des Projektes von Seiten der Bundesanstalt für Straßenwesen, die Bedeutung des Projektes heraus. Und nicht nur das: „Die Validierung der Prognosen verschafft den Flächeninhabern und möglichen Projektierern Sicherheit hinsichtlich des zu erwartenden Ertrags und damit auch im Hinblick auf eine zu erwartende Wirtschaftlichkeit.“ ■

Kontakt

Bundesanstalt für Straßenwesen
Dr. Markus Auerbach

Telefon: +49 2204 434517

E-Mail: auerbachm@bast.de

Internet: <https://www.bast.de/>

Solarpotenzialkataster des Freistaates Sachsen veröffentlicht

Hintergrund

Analyse Karteninhalt

Adresssuche

Photovoltaik

Dachflächen Anlagen

Freiflächen Anlagen

Freiflächen

- PVFVO Flächen
- EEG Förderflächen

Solar nutzbare Einstrahlung

- sehr hohe Einstrahlung
- sehr geringe Einstrahlung

Hinweis:

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Zuordnung einer konkreten Fläche zur Gebietskategorie der PVFVO jeweils die aktuelle Sach- und Rechtslage zum Zeitpunkt der Entscheidung maßgeblich ist (Planungs- und Genehmigungsverfahren). Daher ist im konkreten Einzelfall zu prüfen, ob die in Betracht gezogene Fläche zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland oder Grünland genutzt worden ist. Außerdem ist deren administrative Zuordnung sowie die räumliche Lage zu naturschutzfachlichen Ausschlussgebieten zu prüfen.

Freiflächen Anlagen

Freiflächen Anlagen – Solarkataster Sachsen

Frei verfügbare Geodaten für ganz Sachsen

2021 hat der Freistaat Sachsen einen Großteil seiner Geobasisdaten open data und damit kostenlos zur Verfügung gestellt. Unter anderem stehen für den gesamten Freistaat Sachsen Laserscandaten in hoher Auflösung und Aktualität zur Verfügung. Die sächsische Energieagentur nutzte diese Chance und beauftragte IP SYSCON zur Analyse der Dach- und Freiflächenpotenziale für Photovoltaik für ganz Sachsen. Über 18.000 km² Fläche wurden dabei auf Ihre Eignung für die Installation von Photovoltaikmodulen hin untersucht. Die Ergebnisse der Analyse werden seit Anfang 2022 in einem webbasierten Solardachkataster der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Solarkataster erleichtert die kommunale Planung

Um gleichzeitig auch den Gemeinden und Landkreisen im Freistaat Sachsen eine Planungsgrundlage für den Ausbau der Erneuerbaren Energien zu bieten, sind im Kataster die Regionspotenziale für Dach- und Freiflächen Photovoltaik auf Landkreis- und Gemeindeebene abzurufen. „Die Anwendung schafft einen detaillierten Überblick über die vorhandenen Energieressourcen in ganz Sachsen und unterstützt dadurch die Landkreise und Kommunen in der kommunalen Planung für z. B. Klimaschutzkonzepte oder Wärmeplanung. Die Initiierung von neuen Solarprojekten wird erleichtert. Im Ergebnis können Aufgaben der Regionalentwicklung, der Wirtschaftsförderung und des Klimaschutzes gezielt und besser umgesetzt werden“, betont Stefan Thieme-Czach, Projektleiter auf Seiten der sächsischen Energieagentur SAENA GmbH.

Dachflächenanalyse

Über 1,7 Mio. Gebäude wurden im Rahmen der Analyse auf ihre Eignung zur Installation einer Photovoltaikanlage hin untersucht. Die Analyse zeigt das technische Potenzial für Dach- und Freiflächen-Photovoltaik im Freistaat Sachsen. Knapp 87 % der Gebäudedächer sind demnach für die Installation einer Photovoltaik-Anlage geeignet. Auf insgesamt 138 km² geeigneter Fläche kann eine Photovoltaik-Leistung von 26.900 MWp errichtet werden, die rund 23,8 TWh Strom pro Jahr erzeugt. Das entspricht dem jährlichen Strombedarf von 7,9 Mio. Haushalten. Die Eignung der Gebäude aufgrund ihrer Statik wurde dabei nicht berücksichtigt.

Freiflächenanalyse

Um die Klimaziele zu erreichen, rückt auch zunehmend die Freifläche für die Photovoltaik-Nutzung in den Fokus der Betrachtung. Auch für Sachsen wurden deshalb im Rahmen dieses Projektes Freiflächen auf ihre Eignung hin untersucht. Berücksichtigt wurden dabei nicht nur nach dem EEG vergütungsfähige Flächen, sondern auch nach der Landesverordnung (PV-FVO) verfügbare benachteiligte Gebiete und stehende Gewässer für Floating-Photovoltaik. Die Potenzialberechnung berücksichtigte, dass bestimmte Flächen, z. B. Schutzgebiete und Wälder, von einer Photovoltaik-Nutzung ausgeschlossen sind.

Darstellung in web-basiertem Solarkataster

Über die Adresssuche und mit einem Klick auf das Gebäude gelangt der Nutzer im Solarkataster Sachsens in nur zwei Schritten zum Potenzial seines Gebäudedaches. Das Kataster soll sowohl für Neueinsteiger in das Thema Photovoltaik als auch für Solar-Experten eine Unterstützung bieten, sodass Nutzerfreundlichkeit eine besonders wichtige Rolle bei der Entwicklung gespielt hat. Die Darstellung und Bedienbarkeit des Portals und der Ertragsrechner sind deshalb bewusst leicht verständlich und die Funktionalitäten selbsterklärend.

Die integrierten Ertragsrechner für Dach- und Freiflächenphotovoltaik ermöglichen den Nutzern eine individuelle Konfiguration ihrer geplanten Anlage sowie eine detaillierte Abschätzung des Stromertrags und der Wirtschaftlichkeit. Über einen herunterladbaren Bericht lassen sich die Ergebnisse der Analyse für weitergehende Beratungsgespräche mit Fachfirmen oder für eine Energieberatung nutzen. ■

Kontakt

Sächsische Energieagentur - SAENA GmbH

Stefan Thieme-Czach

Pirnaische Straße 9
01069 Dresden

Telefon: +49 351 4910-3168

E-Mail: stefan.thieme-czach@saena.de

Solarkataster: <https://solarkataster-sachsen.de>

Städte im Wandel

Nachhaltige und grüne Strategien für ein besseres Klima



Grün- und Versiegelungskartierung in der Stadt Osnabrück

Steigende Durchschnittstemperaturen, häufiger auftretende Hitzetage und tropische Nächte, aber auch eine Zunahme heftiger Starkregenereignisse lassen uns die Folgen des Klimawandels spüren.

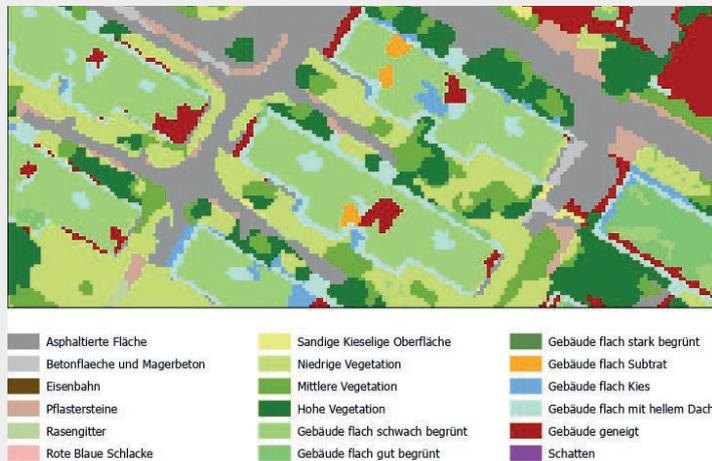
Aufgrund hoher Versiegelungsgrade heizen sich insbesondere städtische Gebiete besonders stark auf und kühlen nachts nur langsam wieder ab. Gleichzeitig wird Regenwasser bei Unwettern von versiegelten Flächen kaum zurückgehalten. Vor diesem Hintergrund verfolgen die Stadt Osnabrück und die Stadt Zürich das Ziel, Strategien zur Klimaanpassung zu entwickeln und entsprechende Maßnahmen umzusetzen.

Auf der Grundlage von flächendeckenden, hoch aufgelösten Luftbilddaten in Verbindung mit weiteren Geodaten (z. B. Höheninformationen) analysierte IP SYSCON für beide Städte sämtliche Grünstrukturen und Versiegelungsarten. Qualitativ hochwertige und nachvollziehbare Grün- und Versiegelungsklassifizierungsergebnisse mit einem hohen räumlichen Detaillierungsgrad konnten erzielt werden.

So wurden beispielsweise Vegetationen mit unterschiedlichen Höhen, begrünte Gebäude und sandige/kieselige Bodenflächen ermittelt.

Projektstadt – Zürich

Eine Besonderheit stellte die Analyse der Grün- und Versiegelungskartierung in einem Stadtteilgebiet der Stadt Zürich dar. Hier wurden die einzelnen grünen und versiegelten Strukturen detaillierter betrachtet. Zum einen lag der Schwerpunkt der Analyse auf den Dachstrukturen, die in schwach bis stark begrünt oder in Kies und Substrat unterschieden wurden. Zum anderen wurden die Versiegelungstypen asphaltierte Fläche, Pflastersteine, Rasengittersteine etc. getrennt voneinander aufgenommen.



Detailbetrachtung Stadtteilgebiet der Stadt Zürich

Projekte

Projektstadt – Osnabrück

Mit den Ergebnissen der Bestandserfassung konnte die Stadt Osnabrück entscheidende Indikatoren für ihr Freiraumentwicklungskonzept ableiten und weitere Maßnahmenswerpunkte räumlich konkretisieren.

Ableitung entscheidender Indikatoren durch IP SYSCON:

- Grünraumversorgung: Sicherstellung eines Grundbedarfs an öffentlichen/privaten Grünflächen für die Bevölkerung
- Grünraumerreichbarkeit: Erreichbarkeit urbaner Grünflächen, ausgehend von der Bevölkerung oder bewohnter Siedlungsflächen
- Klimaaktive Grünflächen: Verteilungssituation möglicher klimaregulierender Flächen im definierten Einzugsbereich
- Grünvolumen/Bebauungsvolumen: Oberirdisches Volumen des Grünraums oder der bebauten Strukturen
- Versiegelungsgrad: Anthropogene Verdichtung, Bebauung oder Überdeckung einer offenen Bodenfläche

Weitere Mehrwerte und Nutzen der Bestandserfassung:

- Stadtweite flächendeckende Bestandserfassung aller Grün- und Versiegelungsstrukturen sowohl im öffentlichen als auch im privaten Raum
- Räumliches und statistisches Monitoring des Zustandes
- Integration der Ergebnisse in Freiraumentwicklung-/Klimaanpassungskonzepte
- Ermittlung von Nachverdichtungs-/Entsiegelungspotenzialen
- Argumentationshilfe gegenüber der Politik
- Information für die Bauleitplanung
- Bewerbung kommunaler Förderprogramme z. B. „Grün statt Grau“ für freiwillige Entsiegelungsmaßnahmen



Versiegeltes Volumen m³



Unversiegeltes Volumen m³



Vergleich Grün- und Bebauungsvolumen in Osnabrück

Die Ergebnisse der Grün- und Versiegelungsklassifizierung von IP SYSCON zeigen, dass die Entwicklungen baulich geprägter Flächen sowie der Vegetationsflächen beurteilt werden konnten. Schwerpunkte wie das Grünvolumen und das Aufzeigen von Gründefiziten können nun mittels der flächendeckenden Daten transparenter diskutiert werden und liefern den Städten wertvolle Hinweise für die weitere Maßnahmenplanung. ■

Kontakt

Stadt Osnabrück
Wiebke Holste
Fachbereich Umwelt und Klimaschutz

Hannoversche Straße 6-8
49034 Osnabrück

E-Mail: holste@osnabrueck.de

Internet: <https://www.osnabrueck.de>

Stadt Zürich
Christine Bächtiger
Umwelt- und Gesundheitsschutz

Eggbühlstraße 23
8050 Zürich

E-Mail: christine.baechtiger@zuerich.ch

Internet: <https://www.stadt-zuerich.ch/ugz>

Energie und Klima SUITE und neuer Web-Auftritt



Energie + Klima SUITE

Der Geschäftsbereich Energie und Klima wächst – nicht nur personell, auch die Anzahl und Komplexität unserer Produkte nimmt zu. Seit nunmehr 12 Jahren stellt der Geschäftsbereich einen eigenen Kompetenzbereich dar. Der Schwerpunkt liegt hier auf der Entwicklung von Lösungen für die Planung und Umsetzung von Klimaschutzthemen. Dazu gehören unter anderem Wärmebedarfsanalysen und kommunale Wärmeplanungen, Standortanalysen für Erneuerbare Energien und Solar- und Gründachkataster, Analysen für Klimaanpassungsstrategien, z. B. die Auswertung von Grünstrukturen, aber auch verschiedene Beteiligungsformate, wie unser Dialogtool.

Webgestützte Datenbank- und Kartenanwendungen mit Berechnungs- und Analysetools ermöglichen das tägliche Arbeiten mit den raumbezogenen Fachdaten und liefern dem kommunalen Klimaschutz und der Öffentlichkeit das passende Planungs- und Informations-

instrument, während Schulungen und E-Learning-Module auf den richtigen Umgang mit Geodaten und den damit verbundenen Produkten vorbereiten.

Neue Produkte und Dienstleistungen, angepasst an die Herausforderungen, die der Klimawandel mit sich bringt, sind kontinuierlich in der Entwicklung und lassen unsere jetzige Betrachtungsweise des Geschäftsbereichs schnell unübersichtlich werden.

Aus diesem Grund – und der findige Leser wird erste Hinweise bereits beim Blättern der vorliegenden Zeitschrift gefunden haben – fassen wir alle unsere Produkte und Dienstleistungen von nun an in thematischen HUBs zusammen – gebündelt in der **Energie + Klima SUITE**. Sie sind also bereits mit unserem **heatHUB** für all unsere Wärmeprodukte, unserem **solarHUB** für all unsere Sonnenenergieprodukte, unserem **greenHUB** für unsere Klimaanpassungsstrategien und unserem **dialogHUB** für unsere Bürgerbeteiligungsformate in Kontakt gekommen.

Freuen Sie sich mit uns auf innovative Produkte, aufeinander abgestimmte und miteinander kompatible Anwendungen und die Möglichkeiten, die der neue, modular aufgebaute Geschäftsbereich bietet.

Neuer Webauftritt ab Anfang Juni 2023: <https://www.ipsyscon.de/kompetenzen/energie-und-klima/>

E-Learning-Modul zur Wärmeplanung

Die kommunale Wärmeplanung stellt die Pflichtaufgabe für Kommunen der kommenden Jahre auf dem Weg zu mehr Energieeffizienz, einem verringerten CO₂-Ausstoß und den Klimaschutzzielen der Bundesregierung dar.

Für kommunale Verwaltungen bedeutet diese Mammutaufgabe häufig vor allem Einarbeitung, Recherche und Methodenentwicklung. Wir unterstützen Sie gerne hierbei mit einem eigens konzipierten E-Learning Modul zur kommunalen Wärmeplanung.

Bei Interesse E-Mail an: elearning@ipsyscon.de



3. Fachkongress „Energiewende lokal gestalten“



Nach den erfolgreichen Veranstaltungen unter dem Motto „Energiewende lokal gestalten“ in den Jahren 2015 und 2017 findet der Fachkongress zur Energiewende in diesem Jahr wieder im Rahmen der IP SYSCON 2023 am 21.06.2023 im Hannover Congress Centrum (HCC) in Hannover statt.

Teilnehmer aus der kommunalen Verwaltung, von Stadtwerken, Energieversorgern und privaten Planungsbüros erhalten hier einen Einblick in die Arbeit unseres Geschäftsbereichs Energie und Klima.

Die Fachvorträge am Vormittag vermitteln einen Überblick über rechtliche Rahmenbedingungen der kommunalen Wärmeplanung und zeigen Beispiele aus größeren Projekten, wie der Wärmebedarfskarte für Niedersach-

sen, auf. Am Nachmittag folgt auf Fachvorträge aus der angewandten Wissenschaft das Highlight des Fachkongresses: In verschiedenen Tischworkshops begleiten Sie uns durch die kommunale Wärmeplanung, testen Sie E-Learning-Module und stellen in unserem Dialogtool selber die Auswirkungen der Energiewende spielerisch dar und können die Ergebnisse mit den anderen Teilnehmenden diskutieren.

Klären Sie in direkten Gesprächen mit Fachleuten Ihr Anliegen, stellen Sie unseren qualifizierten Mitarbeitern Ihre Fragen zu aktuellen Themen aus dem Energie- und Klimabereich und informieren Sie sich weiter in der begleitenden Ausstellung.

Anmeldung unter <https://ipsyscon2023.de>

Aktuelles

Digitale Themenreihe und Online-Schulung

Digitale Themenreihe Energie und Klima

Wir möchten Ihnen in unserer Digitalen Themenreihe Energie und Klima anhand von verschiedenen Beispielen aufzeigen, wie man z. B. mit einem Solarportal Bürger für die solare Nutzung begeistern oder die Wärmewende digital gestalten und zukunftsfähig machen kann. Die Anpassung an den Klimawandel ist neben der Energiewende eine vordringliche Aufgabe der Kommunen. Ausreichende Fortschritte bei der Energiewende und dem Klimaschutz erreichen wir nur, wenn es uns gelingt, alle Potenziale zu Energieeinsparungen zu heben, die Bevölkerung mitzunehmen und zum Mitmachen zu motivieren – wir zeigen Ihnen dafür praxisorientierte Analysen und Werkzeuge auf.

Online-Schulung: „Fit für die Wärmeplanung“

Wir bieten neuerdings Online-Schulungen zum Thema Wärmeplanung an. Nach einer Einführung und einem Überblick zu den rechtlichen Rahmenbedingungen gehen wir die kommunale Wärmeplanung Schritt für Schritt durch: Von der Bestands- und Potenzialanalyse bis hin zur Szenarienberechnung.

Termine

Digitale Themenreihe (Dauer 1 Stunde, kostenfrei)

- **24. Mai 2023** – Stadtweite Bestandserfassung der Grün- und Versiegelungsstrukturen
- **31. Mai 2023** – Kommunale Wärmeplanung – Komplexe Fragestellungen verständlich erklärt
- **14. Juni 2023** – Geodatenanalysen in der Energie- und Wärmewende
- **30. August 2023** – Quartierstool

Anmeldung unter <https://ipsyscon.digital/>

Online-Schulung (Dauer 4 Stunden, kostenpflichtig)

- **30. August 2023** – Kompetenzaufbau „Fit für die Wärmeplanung“ – Der Umgang mit Geodaten in der Wärmeplanung

Anmeldung und Programm unter bit.ly/3M5Jywu

Aktuelles

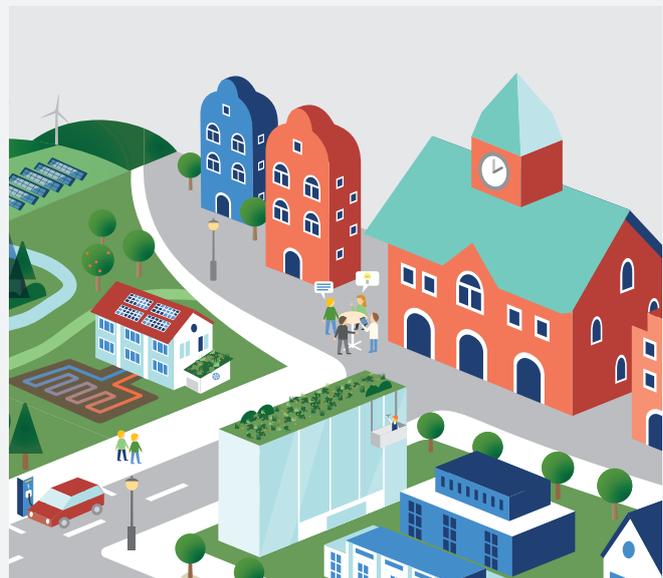


3. Fachkongress „Energiewende lokal gestalten“

**WÄRMEWENDE – SEHEN
VERSTEHEN – ANFASSEN**

21. Juni 2023 im Rahmen der
IP SYSCON 2023 in Hannover

Weitere Informationen unter
www.ipsyscon2023.de



>> KONTAKT

IP SYSCON GmbH

Tiestestraße 16 – 18

30171 Hannover

E-Mail: info@ipsyscon.de

Tel.: +49 511 850303-0

Fax: +49 511 850303-30

Internet: www.ipsyscon.de