



MIT AKTUELLEM
GP+S
MARKTBlick
WÄRMEPORTFOLIO
ENERGIEVERSORGER

POSITIONIERUNG UND
CHANCEN IM ZUNEHMEND
DISRUPTIVEN UND
AUTARKEN WÄRMEMARKT



GP+S Expert View

**HERAUSFORDERUNGEN UND ERFOLGS-
FAKTOREN DER WÄRMEWENDE FÜR
STADTWERKE UND VERSORGER**

DER KLIMAWANDEL UND DIE ENERGIEKRISE ERFORDERN DIE AKTIVE GESTALTUNG DER WÄRMEWENDE

DER WANDEL STELLT ENERGIEVERSORGER VOR VIELSCHICHTIGE HERAUSFORDERUNGEN, DIE JEDOCH AUCH CHANCEN BIETEN

EXECUTIVE SUMMARY

Ein längerer Ausfall Russlands als Gaslieferant wird die bislang auf Gas fokussierte Übergangsphase hin zur CO₂-neutralen Wärmegewinnung drastisch verkürzen. In Folge sollen verstärkt Lösungen und Technologien am Markt eingesetzt werden, die vorrangig auf erneuerbaren Energiequellen basieren. Gleichzeitig führt dies schneller als bisher angenommen zu einer zunehmenden Selbstversorgung und Autarkie der Kunden. Der Veränderungsdruck auf Energieversorger und Stadtwerke beschleunigt sich damit weiter, da sich der Wertschöpfungsanteil reiner „Versorger“ deutlich reduziert.

Auf Basis unseres **GP+S MARKTBlicks WÄRMEPORTFOLIO ENERGIEVERSORGER** sehen wir trotz der hohen Wichtigkeit jedoch nur **ein Drittel (30%)** der heutigen Versorger und Stadtwerke ausreichend auf einen **Wandel hin zum flexiblen Wärme-Lösungsanbieter** mit einem breiten Angebotsportfolio vorbereitet. Noch dominieren klassische Gasheizungen und Varianten der Fern- / Nahwärme das Wärmeangebot. **Das Wachstum im Privatkundenmarkt findet absehbar aber vor allem im Wärmepumpenmarkt** statt. Dieses Wachstumssegment wird von Energieversorgern und Stadtwerken derzeit nur unzureichend adressiert, obwohl **knapp 60% der Energieversorger über notwendige Fähigkeiten wie Contracting oder Handwerker-Netzwerke verfügen**, die ein Angebot alternativer Wärmeprodukte ermöglichen.

Der Aufbau eines entsprechenden Portfolios und der erforderlichen Fähigkeiten erfordert eine **nachhaltige Veränderung entlang dreier Handlungsfelder**:

1. **Strategische Bewertung und Positionierung** sowie Definition des **eigenen Rollenverständnisses im Wärmemarkt**
2. **Anpassung des Angebotsportfolios und Erweiterung um alternative Wärmeprodukte**
3. **Bewertung und Aufbau der eigenen Fähigkeiten** zur optimalen Abdeckung der Wärme-Wertschöpfungsanteile durch geeignete Partnerschaften

Im Zentrum dieser Veränderung muss die **Orientierung an den künftigen Kundenanforderungen der Wärmewende** stehen. Nur so kann unter Berücksichtigung lokaler und regionaler Einflussfaktoren der nachhaltige Erfolg der Wärmewende sichergestellt werden. Hierzu gehören auch radikale **strategische Anpassungen der eigenen Geschäftsfeldlogik**, beispielsweise ein Ausbaustopp der Gasnetzinfrastruktur oder eine Re-Priorisierung von Ressourcen für den Aufbau eigener Planer- und Installateur-Fähigkeiten.

Dieser Expert View richtet sich insbesondere an:
> Stadtwerke und Versorger
> Unternehmen im Energiesektor

DEZENTRALE TECHNOLOGIEN VERÄNDERN DEN ENERGIE- UND WÄRMEMARKT

DIE AUTARKIE DER KUNDEN ALS MÖGLICHE BEDROHUNG FÜR VERSORGER

Die Energiekrise und ein beschleunigter Rückgang der Bedeutung von Gas birgt für Versorger nicht nur Ungewissheit bezüglich der Energieversorgung der Kunden und den damit verbundenen Preisen, sondern auch Unsicherheit bezüglich getätigter oder geplanter Investitionen in die Infrastruktur.

Dies hat Auswirkungen auf das zugrundeliegende Geschäftsmodell von Versorgern: Während durch die Gasinfrastruktur und den Betrieb der Verteilnetze über Jahrzehnte Einnahmen durch Nutzungsgebühren zur Verfügung standen, kann durch einen Wegfall dieser Nutzung oder durch zu hohe Kosten die Amortisierung der Infrastruktur scheitern. Zudem werden dezentrale Technologien, die zu einer stärkeren Autarkie von Kunden führen, immer populärer. Sie machen klassische Versorgerleistungen wie Strom und Gas zunehmend obsolet und bringen Versorger in die Rolle eines „Restenergie-Lieferanten“.

Einen Exkurs zur Rolle von Gas im deutschen Energie- und Wärmemarkt finden Sie am Ende unseres Expert Views. Darin beleuchten wir zudem die Rolle von Wasserstoff als Sekundärenergieträger sowie das Potenzial von Fern- und Nahwärme als vermeintlich grüne Alternative.

Der Versorgermarkt steht damit – wesentlich schneller als bisher antizipiert – vor einem radikalen Wandel. Zum einen verursacht durch die Ungewissheit in Bezug auf Gas, zum anderen durch neue, netzinfrastrukturunabhängige Technologien und Produkte. Durch diesen Umbruch werden Kunden zu „Prosumern“, also auch zu Produzenten des eigenen Bedarfs und es verändern sich damit die Anforderungen an traditionelle Anbieter in Bezug auf Fähigkeiten, IT-Systeme, Prozesse und Mitarbeiter.

Hier müssen Versorger durch gezielte Maßnahmen reagieren, um durch ein angepasstes Angebotsportfolio und neuen Fähigkeiten den veränderten Marktanforderungen gerecht zu werden.

Die Dimensionen für Planung und Gestaltung eines entsprechenden Maßnahmenprogrammes beschreiben wir im Abschnitt „Herausforderungen und Chancen für Energieunternehmen und Stadtwerke“.

CHANCEN EINER WÄRMEWENDE OHNE GAS

Wenn Gas nicht die Zukunft ist, was sind die Alternativen der Wärmeversorgung?

Hierzu gibt es keine pauschale Antwort, aber das Lösungsportfolio der Zukunft wird technologisch wesentlich vielseitiger sein, als der heutige Fokus auf Gas. Für die richtige Wahl der lokalen und regionalen Wärmeversorgung spielen mehrere Faktoren eine Rolle, die jeweils geprüft und hinsichtlich eines

geeigneten Angebotsportfolios bewertet werden müssen. Der Lösungsraum umfasst dabei, abhängig von der Bebauungsstruktur (z. B. Neu vs. Bestand), vom Besiedlungsgrad (z. B. städtisch vs. ländlich) oder von geologischen Besonderheiten, unterschiedliche Wärmetechnologien wie Tiefengeothermie, KWK-Anlagen, Großwärmepumpen, Solarthermie mit Großspeichern, thermische Abfallverwertung bis hin zu Biomasse für die Gasproduktion oder lokale Solarthermie-Anlagen und lokale Wärmepumpen.

ABSATZENTWICKLUNG WÄRMEPUMPEN

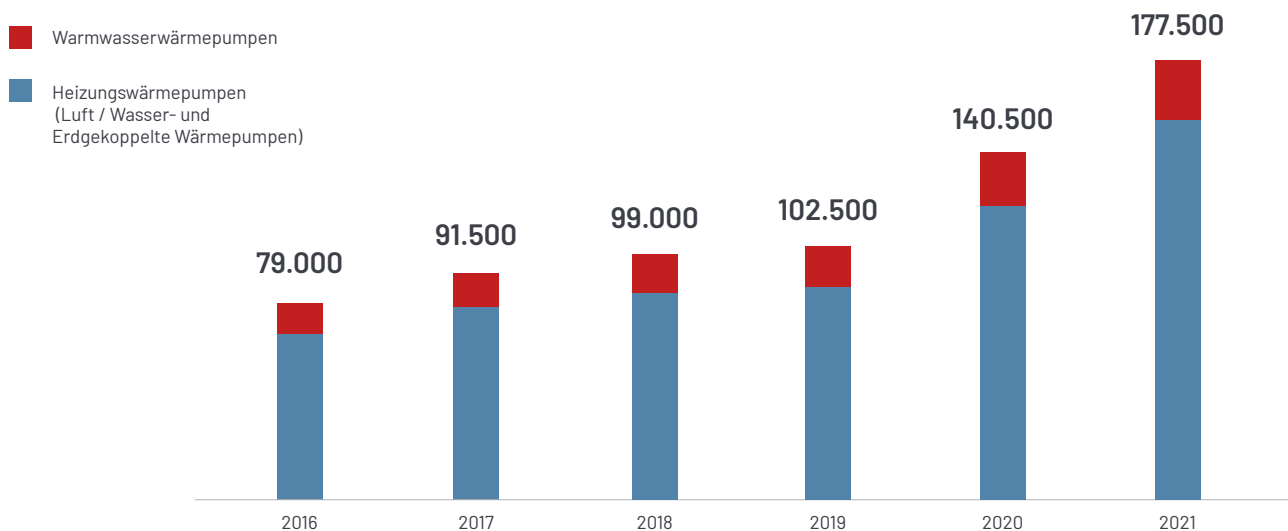


Abbildung 1:
Absatzentwicklung installierter Wärmepumpen in Deutschland
(Auszug⁴)

Der zunehmende Wunsch nach klimaneutralen Lösungen sowie die Ungewissheit hinsichtlich der Versorgungssicherheit und der Preisentwicklung bei Gas, lässt Kunden schon heute vermehrt nach alternativen Technologien suchen. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Wärmepumpenmarktes und hier vor allem den starken Anstieg bei Luft-Wärmepumpen mit Steigerungsraten von +33%⁴.

Auch die politischen Vorgaben sehen ein starkes Wachstum in diesem Technologiesegment vor: Nach Aussagen der Bundesregierung sollen ab 2024 jährlich 500.000 Wärmepumpen installiert werden, sodass bis 2030 6 Mio. Pumpen installiert sind⁵. Dies entspricht einer sehr ambitionierten Steigerungsrate von fast +45% p. a.

Die aufgeführten Entwicklungen zeigen, dass eine Veränderung der Wärmeversorgung in Zukunft weniger zentralistisch und mehr in der Breite angelegt sein muss. Versorger müssen hierfür vor allem vielseitigere Fähigkeiten, z. B. hinsichtlich der Kooperation und Integration von Partnern als Zulieferer oder Dienstleister zur Modernisierung von Heizungsanlagen vorhalten.

Ein Wachstum im Wärmesegment wird nur für Versorger möglich sein, die den steigenden Bedarf bei Planern und Installateuren / Handwerkern bedienen und über hoch automatisierte Prozesse in der Lage sind, alternative Wärmetechnologien in Kooperationen mit Anlagenherstellern effizient installieren und abrechnen zu können.

DER GP+S MARKTBlick ZEIGT WIE GUT VERSORGER FÜR DIE WÄRMEWENDE GERÜSTET SIND



WÄRME STEHT BEI ENERGIEVERSORGERN GANZ VORNE, ABER ...

GP+S Consulting hat über Hundert der größten Energieversorger Deutschlands untersucht und dabei die Frage bewertet, ob und wie sich die Anbieter auf die Chancen und Risiken der Wärmewende vorbereiten. Dabei wurden neben großen Stadtwerken, Regionalversorgern und großen Energiekonzernen auch der Internetauftritt von großen bundesweit aktiven Discountern analysiert. Ziel war es herauszufinden, wie sich Versorger positionieren und welche Rolle Wärmepumpen im Privatkundensegment neben etablierten Wärmetechnologien wie Gasheizungen oder Fern- / Nahwärme bereits heute spielen.

Die folgende Abbildung zeigt die Verteilung und wichtige Portfolioelemente der Anbieter die im GP+S Marktblick untersucht wurden.

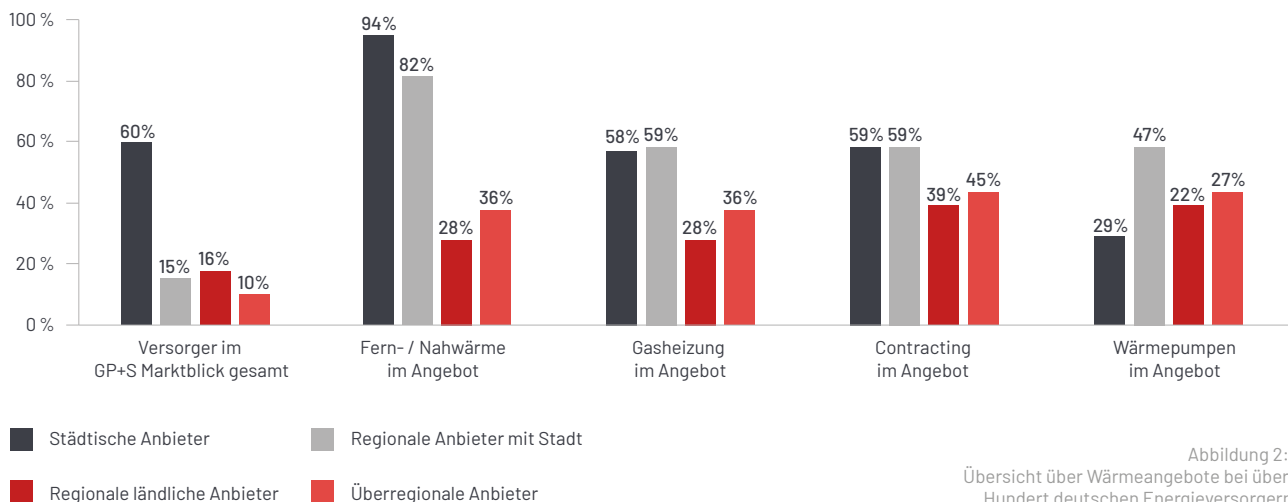
Daten zum Marktblick

- 115 untersuchte Anbieter aus allen Regionen Deutschlands
- 69 Stadtwerke, 17 regional und städtische Versorger, 18 regional / ländliche Versorger, 11 überregionale Energie-Discounters und Energie-Großkonzerne

Definitionen und Begriffe

- Unter „Wärme“ werden auf Heizung (Raumwärme und Warmwasser) bezogenen Angebote verstanden. Nicht als „Wärme“ zählen beispielsweise Gasstarife oder reine Wärmestromangebote
- Unter „Wärmepumpe“ werden lokale Luft-Wasser Wärmepumpen, Sole-Wasser-Wärmepumpen oder Wasser-Wasser-Wärmepumpen für das Privat- und Gewerbekundensegment verstanden. Hybridlösungen (bspw. in Kombination mit Gasheizungen) gehören nicht dazu
- Unter „Gasheizung“ werden Gasthermen und vergleichbare Technologien der lokalen Wärmeerzeugung verstanden

KATEGORISIERUNG UND VERTEILUNG DER VERSORGER IM MARKTBlick



GASHEIZUNGEN STEHEN IM MITTELPUNKT, FERN- UND NAHWÄRME SIND IM STÄDTISCHEN RAUM STARK VERBREITET

Große, zumeist städtische Anbieter verfügen sehr oft über Fern- / Nahwärmeangebote. Abbildung 3 zeigt, dass insgesamt 77% der untersuchten Anbieter zumindest ein Fern- / Nahwärme-Versorgungsgebiet haben. Für außerstädtische Anbieter mit geringer Bebauungsdichte spielt diese Wärmetechnologie aufgrund fehlender zentraler Wärmequellen bzw. der nötigen Infrastruktur nur eine nachgelagerte Rolle. Nur 28% der Anbieter im ländlichen Raum bieten entsprechende Versorgungsangebote.

Das ansonsten dominierende Wärmeangebot ist die Gasheizung, 51% aller Versorger bieten entsprechende Heizungen als Lösung inkl. der Versorgungsleistung mit Gas an.

**ÜBERSICHT WÄRMEANGEBOT
IN DEUTSCHLAND**

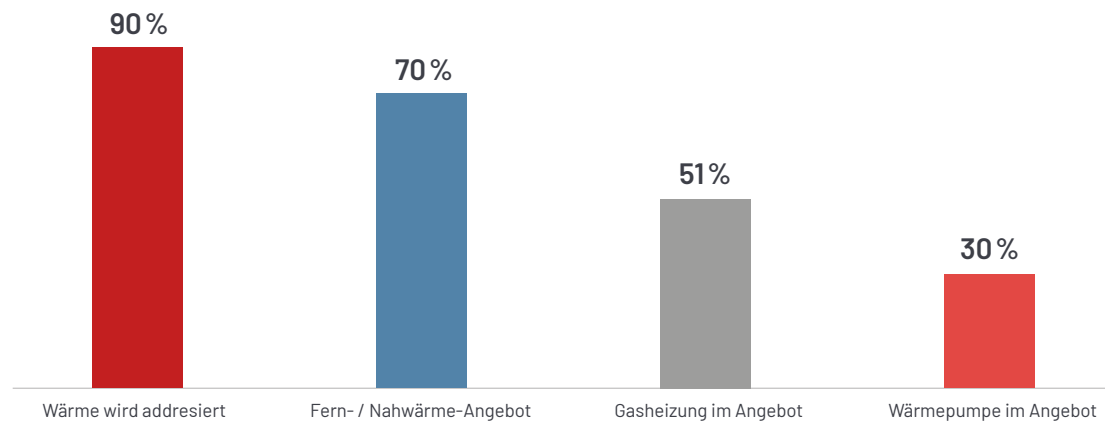


Abbildung 3:
Übersicht zum Wärmeangebots-Portfolio

WAS IM PRIVATKUNDENSEGMENT FEHLT SIND WÄRMEPUMPENANGEBOTE

Bei Wärmepumpenangeboten ist der Großteil der Versorger noch sehr zurückhaltend. Nur knapp ein Drittel der Anbieter (30%) verfügt über ein entsprechendes Angebot. Obwohl das Thema Wärmepumpe derzeit medial und energiepolitisch äußerst präsent ist, kommt es in der aktuellen Vermarktung bei den untersuchten Anbietern nur in geringem Umfang vor.

Die fehlende Präsenz von Wärmepumpen im Portfolio betrifft nicht nur Versorger größerer Städte, die nach Möglichkeit Fern- / Nahwärme in den Vordergrund stellen – auch Regionalversorger setzen derzeit noch nicht auf diese Wärmetechnologie. Woran das liegt, hängt mit zwei weiteren untersuchten Kriterien zusammen. Verfügen Anbieter über eigene Planer- und Handwerker-Fähigkeiten oder zumindest entsprechende Kooperationspartner und sind sie in der Lage, Contracting-Verträge anzubieten? Nahezu alle Anbieter (97%), die bereits Wärmepumpen anbieten, verfügen auch über Handwerker-Fähigkeiten bzw. funktionierende Kooperationen und ebenso viele bieten auch Wärmepumpen-Contracting an.

Der detaillierte Blick auf die Daten in Abbildung 4 zeigt auch: Nicht alle Versorger die bereits über Contracting-Fähigkeiten verfügen (61%), nutzen diese auch für Wärmepumpen-Angebote. Rund die Hälfte dieser Unternehmen (46%) bieten nur Gasheizungs-Contracting-Produkte an. Ein identisches Bild zeigt sich in Bezug auf Handwerker-Fähigkeiten. Während 57 % aller untersuchten Anbieter Handwerkerleistungen anbieten, nutzen nur 30 % diese in Verbindung mit einem Wärmepumpenangebot.

SECHS VON ZEHN VERSORGERN BIETEN CONTRACTING-LÖSUNGEN

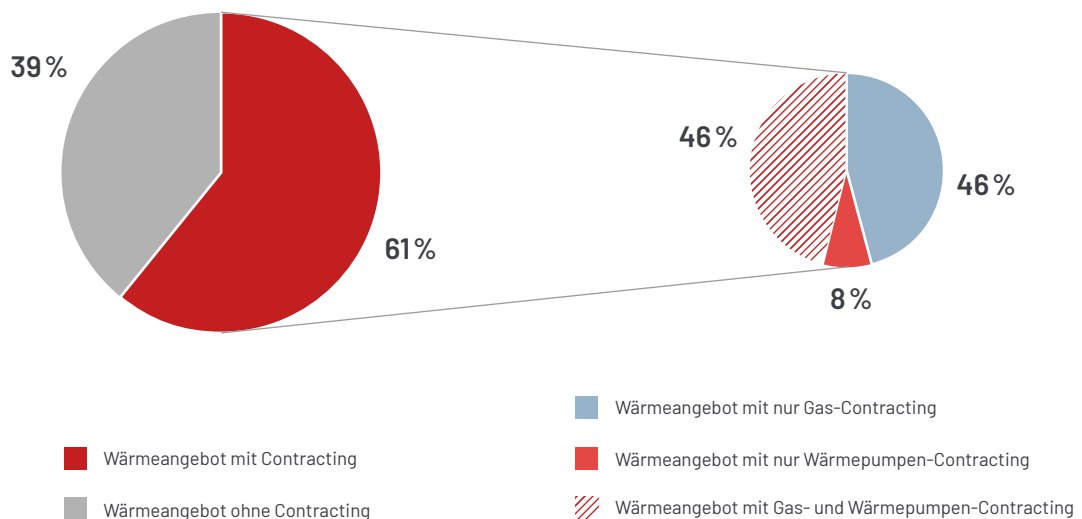


Abbildung 4:
Gas als dominanter Energieträger
beim Contracting

CONTRACTING ALS GESCHÄFTSMODELL ZUR KUNDENBINDUNG

Entscheidender Faktor für die Bereitstellung einer über Commodity-Tarife hinausgehenden Wertschöpfung ist zum einen die Verfügbarkeit von Fachpersonal oder Kooperationen mit Handwerksbetrieben, welche die Beratung, Planung, Installation und Wartung beim Kunden übernehmen können und zum anderen die Fähigkeit, Contracting-Verträge als Finanzierungs- und Abrechnungsmodell umzusetzen.

Mittels Contracting wird Kunden für die Finanzierung und zur Reduktion der Lösungskomplexität ein einfaches „Alles-aus-einer-Hand“-Angebot unterbreitet, welches Kunden die Suche nach geeigneten Handwerksbetrieben, die Auswahl der Technologie und der Geräte sowie spätere Wartungstätigkeiten stark vereinfacht.

Dass dieses Modell ein wichtiger Baustein der Vermarktung ist, zeigt auch unser GP+S Marktblick: 61 % der Anbieter bieten Wärmeangebote basierend auf mehrjährigen Contracting-Verträgen an. Dabei ist Gas zwar noch als Energieträger bei 92 % der Anbieter gesetzt, aber das Modell funktioniert unverändert auch mit anderen Technologien, wie bereits 54 % der Anbieter zeigen. Der Marktblick verdeutlicht außerdem: Abgesehen von einer Ausnahme werden Wärmepumpen – anders als Gasheizungen – ausschließlich im Rahmen von Contracting-Modellen vermarktet und damit als zentrales Werkzeug der Kundenbindung genutzt.

DIE STRATEGISCHE ZWICKMÜHLE DER WÄRMEWENDE

Vor allem Versorger mit auf Gas basierenden Wärmeangeboten stehen nunmehr vor der Frage, in welche Richtung eine zukünftige Ausrichtung gehen soll.

Zum einen ist ein zeitlich begrenztes Festhalten an etablierten Geschäfts- und Betriebsmodellen mit Gas als CO₂-armer Energieträger geboten, zum anderen ist ein Wechsel hin zu neuen komplett CO₂-neutralen Technologien unumgänglich. Selbst wenn dafür eine Kannibalisierung der eigenen Leistungserbringung notwendig ist. Vor allem infrastrukturunabhängige Wettbewerber stehen in den Startlöchern und werden rasch auf den wachsenden Markt und die sich bietenden Chancen reagieren und so Marktanteile ausbauen.

Die notwendigen Fragestellungen, denen sich Versorger und Stadtwerke im Kontext einer aktiven Gestaltung der Wärmewende stellen müssen, sind breit gefächert:

1

Fragen zur **fachlichen Ausrichtung und Optimierung des Unternehmens**, beispielsweise:

- Was wollen die Kunden in meiner Region und welche Angebote können diesen unterbreitet werden?
- Wie verläuft die Kundenreise bei der Beschaffung von Wärmeangeboten und wie können wir uns darin optimal positionieren?
- Welches Mitarbeiter-Know-how und welche Kern-Fähigkeiten benötigt das Unternehmen dafür?

2

Fragen zur mittelfristigen **Portfolioentwicklung**, beispielsweise:

- Welche kurzfristigen Anpassungen in unserem Portfolio sind erforderlich? Welche Partner werden benötigt?
- Welche Fern- / Nahwärme-Möglichkeiten bieten sich und sind die Risiken klar?
- Welche Rolle spielt Wasserstoff und welche Investitionen sollen hierfür getätigt werden?
- Welche regionalen Besonderheiten mit Blick auf Besiedelungs- und Haushaltsstruktur müssen berücksichtigt werden?

3

Fragen zu einer **verbesserten Aufstellung als Organisation und der Zusammenarbeit**, beispielsweise:

- Wie kann die Zusammenarbeit zwischen Ressorts (Netz, Erzeugung, Vertrieb, EDL, Service etc.) optimal gestaltet werden?
- Wie wird ein hoch automatisierter Prozess zur Gewinnung und Abarbeitung von Aufträgen über Organisationsgrenzen hinweg organisiert?
- Welche Arbeitsweisen, Methoden und angepasste Organisationsstrukturen helfen Mitarbeitern, Arbeitsaufträge kundenorientiert und übergreifend effizient zu erledigen?

In unseren Projekten adressieren wir diese und weitere Fragen zusammen mit unseren Kunden und beraten diese auch bei der operativen Umsetzung. Als Beispiel ist in Abbildung 5 eine grobe Wertschöpfungskette für die Umsetzung von Wärmepumpen-Angeboten aufgeführt, die wichtige Tätigkeiten und Fähigkeiten zeigt. Sie hilft dabei, notwendige Veränderungen in Bezug auf Abläufe und Systeme, sowie dem eigentlichen Produktportfolio und der kundenorientierten Vermarktung sichtbar macht.

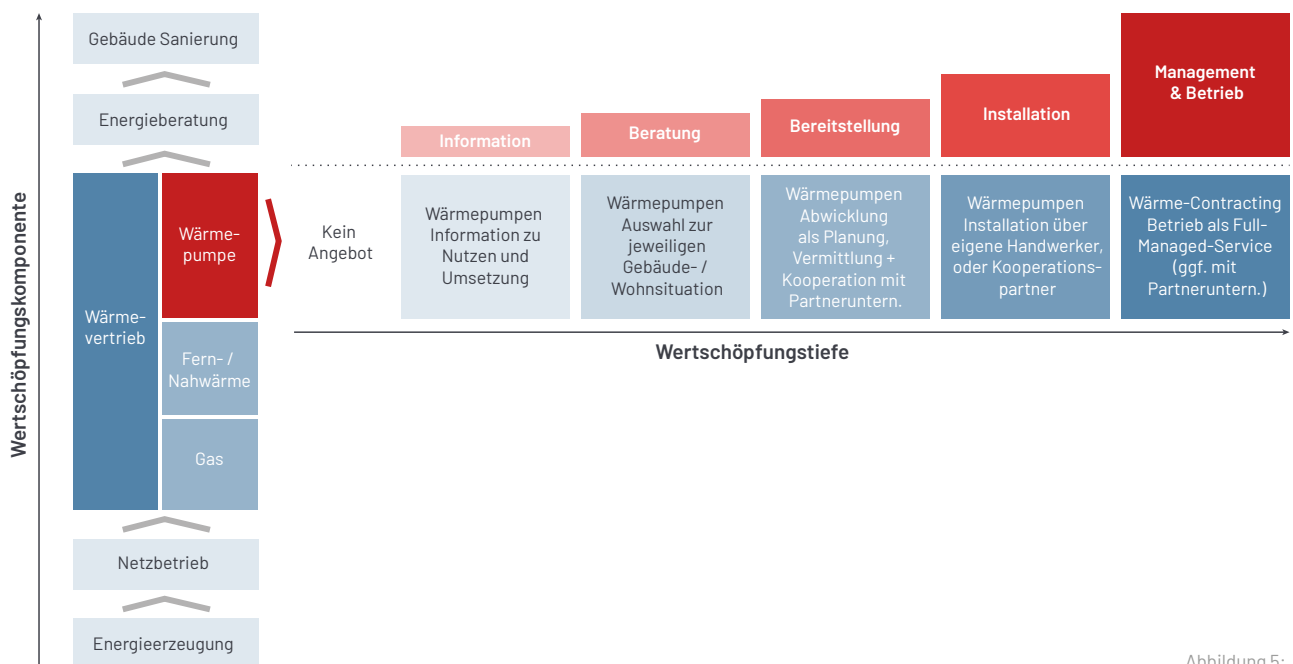


Abbildung 5:
Exemplarische Wertschöpfungstiefe
bei Wärmepumpen

ES GILT JETZT DIE WÄRMEWENDE AKTIV ZU GESTALTEN

Jede Veränderung – so auch die Neuordnung des Wärmemarktes – bietet die Chance, sich als Unternehmen besser zu positionieren und durch Anpassungen Marktpotenziale erfolgreich zu verteidigen bzw. hinzuzugewinnen. Nur Unternehmen, die in der Lage sind, sich jetzt auf veränderte Anforderungen einzustellen und diese aktiv zu gestalten, werden in Zukunft ein Teil der Wärmewende sein.

Unser Ziel als Beratungsunternehmen ist es, gemeinsam mit unseren Kunden einen Weg für den erfolgreichen Wandel zu definieren und diesen Weg konsequent im Unternehmen umzusetzen. Im Zentrum dessen steht ein resilienteres Geschäftsmodell, das das Unternehmen als erfolgreichen Gestalter der Wärmewende positioniert, Umsätze stabilisiert, auf einen Wachstumspfad führt und flexibler auf Veränderungen reagiert.

Unsere Kernhandlungsfelder bestehen dabei in der:

- A. Ausrichtung der Strategie und des Portfolios,**
- B. Optimierung von Abläufen und Prozessen,**
- C. Anpassung von Strukturen und Arbeitsmethoden**

Abbildung 6 zeigt die aus unserer Sicht wichtigsten Treiber, als auch die essenziellen Erfolgsfaktoren, die bei einer veränderten Ausrichtung im Fokus stehen.

Es gibt **Treiber** auf der Marktseite, die ein **aktives Handeln** erforderlich machen



Abbildung 6:
Treiber und Erfolgsfaktoren einer erfolgreichen Gestaltung der Wärmewende im Unternehmen



Wir sind davon überzeugt, dass im Kern der Veränderung ein gesamthafter Angang stehen muss, der auf anpassungsfähigen Strukturen basiert und mittels durchgängiger, digitaler Abläufe im Unternehmen und damit bei den Mitarbeitern verankert wird.

Viele Akteure im Energiesektor stehen hinsichtlich der notwendigen Veränderungen der Wärmewende vor wichtigen strategischen Entscheidungen.

Wir erarbeiten mit Ihnen eine passende **Wärmemarkt-Strategie** und eine **zielführende Positionierung** des eigenen Leistungsportfolios. Dabei überprüfen und planen wir die strategischen Handlungsoptionen entlang der **Wärme-Wertschöpfungskette** und ermöglichen so eine wirtschaftlich optimierte Ausrichtung der **Wärme-Geschäftsaktivitäten**, basierend auf Ihren **individuellen Stärken und Fähigkeiten**.

MANAGEMENTBERATUNG FÜR WACHSTUM UND TRANSFORMATION

GP+S CONSULTING GMBH

Nehringstraße 2
61352 Bad Homburg v.d.H.

Tel.: +49 6172 / 49556-0
Fax: +49 6172 / 49556-125

info@gps-consulting.com
www.gps-consulting.com



Sebastian Hautkappe,
Consultant
sebastian.hautkappe@gps-consulting.com



Jürgen Eder,
Manager
juergen.eder@gps-consulting.com



EXKURS – DIE ROLLE VON GAS ALS STÜTZPFEILER DER WÄRMEWENDE

GAS IST DER ENERGIETRÄGER FÜR DIE ERZEUGUNG VON WÄRME IN DEUTSCHLAND

Die Gasversorgung Deutschlands steht vor einem fundamentalen Wandel. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt, wie sehr der Erfolg der Wärmewende auf die Verfügbarkeit von billigem Gas ausgerichtet war. Abbildung 7 zeigt den Anstieg von Gas als Primärenergieträger der letzten Jahre. Seit 2014 stieg der Anteil an Gas kontinuierlich auf über 26 % an.

Gas ist damit neben Mineralölprodukten im Verkehrssektor mit Abstand der wichtigste Energieträger Deutschlands und steht in Summe für 872 TWh an jährlicher Leistung. Da Gas zu 90 % importiert wird, ist der Wegfall ausländischer Zulieferer besonders kritisch¹.

ENTWICKLUNG PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH NACH ENERGIETRÄGERN IN DEUTSCHLAND

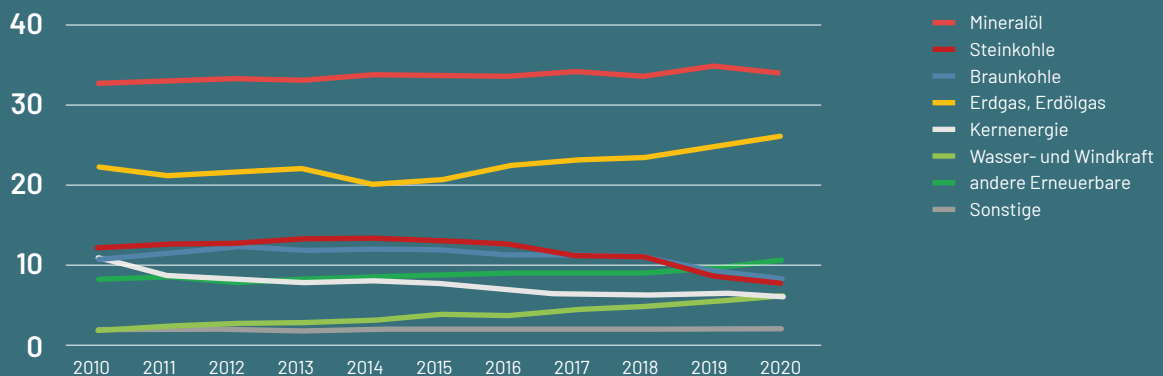


Abbildung 7:
Entwicklung Primärenergieverbrauch
nach Energieträgern in Deutschland

WAS TUN OHNE GAS?

Für eine adäquate Kompensation – bei einem anhaltenden Ausfall russischer Erdgaslieferungen – stehen kaum Alternativen zur Verfügung. Möglichkeiten bestehen durch eine Steigerung der eigenen Gasförderung in Deutschland (derzeit rd. 50 TWh bzw. 5 Mio. m³ p. a.), durch eine Vergrößerung der Kapazitäten anderer Zulieferer wie beispielsweise Norwegen (jährliche Förderung umfasst 116 Mio. m³ p. a.) oder auch die Zulieferung von Flüssiggas (über den begonnenen Bau entsprechender Terminals).

In Summe können diese alternativen Quellen den Ausfall aber nicht auf dem quantitativen und preislichen Niveau kompensieren, das bisher durch Gas aus Russland möglich war. Das bedeutet, dass in Zukunft weniger und teureres Gas zur Verfügung steht. Als weitere Ergänzung wird mittelfristig Wasserstoff eine Rolle spielen, aber auch bei Wasserstoff sind die kurzfristigen Möglichkeiten stark eingeschränkt, wie die folgende Info-Box zeigt.

DIE ROLLE VON WASSERSTOFF ALS SEKUNDÄRENERGIETRÄGER FÜR DIE WÄRMEWENDE IST BEGRENZT

Grüner Wasserstoff als zukünftiger Energieträger – erzeugt durch regenerative / erneuerbare Energien – gilt als ein Hoffnungsträger, um die Abhängigkeit von Erdgas zu reduzieren. Allerdings sind konkrete Entwicklungen und eine Massenmarktfähigkeit noch im Forschungsstadium. Der Umfang und Aufwand notwendiger Umrüstungsmaßnahmen, beispielsweise der (Leitungs-)Infrastruktur werden noch geprüft. Auch die Herkunft und Finanzierung der Energie zur Herstellung ist derzeit noch offen, insbesondere, wenn eine erneute Abhängigkeit von außereuropäischen Zulieferern vermieden werden soll.

Ein weiterer Nachteil von Wasserstoff ist der in Summe geringe Wirkungsgrad. Bei der Herstellung von grünem Wasserstoff auf Basis der Elektrolyse, liegt dieser näherungsweise bei nur 75 %. Deutlicher wird dies, wenn der Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung ins Verhältnis zu Gas gestellt wird. Durch 1 kWh Strom können 3,3 kWh Gas eingespart werden. Bei grünem Wasserstoff entspricht das nur einem Äquivalent von 0,6 kWh Gas².

Wasserstoff wird mit Sicherheit für den industriellen Einsatz ein auf Gas basierter Energieträger der Zukunft sein, er wird aber kurzfristig nicht annähernd den aktuellen jährlichen Gasverbrauch von knapp 870 TWh ersetzen können.

ENDENERGIEVERBRAUCH NACH ANWENDUNGSBEREICHEN IN DEUTSCHLAND

Raum-, Wasser- und Prozesswärme



Quelle: BMWI
Energiedatenbericht,
2020, ohne Sonstige: 2%

Abbildung 8:
Anteile am Endenergieverbrauch für Raum-, Wasser-
und Prozesswärme in Deutschland 2020

GAS BEDEUTET WÄRMEERZEUGUNG

Die dominante Stoßrichtung der letzten Jahre im Bereich der CO₂-optimierten Wärmeherzeugung war die Ablösung der verbleibenden Öl-Heizungen durch umweltfreundlichere Technologien, insbesondere durch den Einsatz von schadstoffärmerem Erdgas. Ölheizungen machten im Jahr 2020 immer noch einen Anteil von 15 % (rd. 200 TWh) am Energieverbrauch für Raum-, Wasser- und Prozesswärme (kochen) aus, siehe Abbildung 8. In der Darstellung ebenfalls aufgeführt, ist Fernwärme, bei der aber in der Erzeugung auch eine hohe Abhängigkeit von Erdgas besteht. Unsere Info-Box Fernwärme zeigt Details.

Eine Detaillierung des Endenergieverbrauchs nach Sektoren zeigt, dass in privaten Haushalten insgesamt 604 TWh für Wärme benötigt werden. Der Anteil von Gas beträgt dabei 254 TWh bzw. 38 %. Im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, mit einem jährlichen Verbrauch von 194 TWh, beträgt der Anteil von Gas immerhin 28 %. Ebenfalls aufgeführt ist der Anteil von Fern- / Nahwärme (FW), deren Anteil aber im einstelligen Bereich liegt¹.

ENDENERGIEVERBRAUCH NACH SEKTOREN

Raum-, Wasser- und Prozesswärme

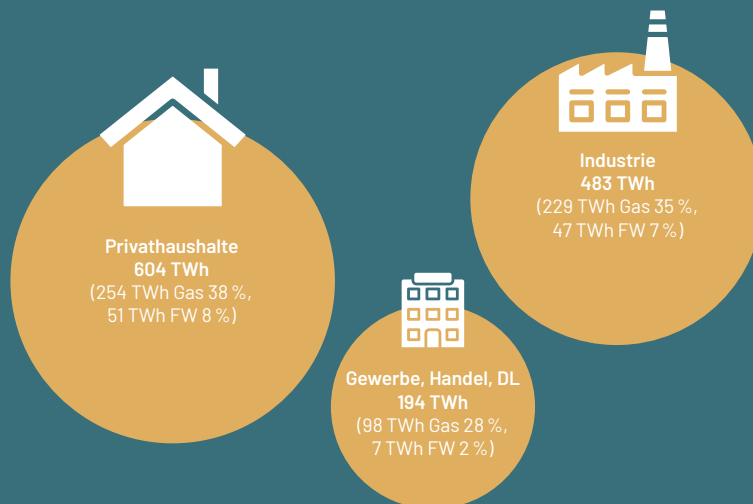


Abbildung 9: Wärmeenergieverbrauch nach Sektoren

FERN- / NAHWÄRME ALS VERMEINTLICH GRÜNE ALTERNATIVE

Der Anteil von Fern- / Nahwärme am bundesweiten Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung ist mit 8 % (rd. 105 TWh) zwar in Summe gering, aber hier gibt es erhebliche regionale Unterschiede, da diese Wärmetechnologie vor allem in Städten eine wichtige Rolle spielt.

Der aktuellere Detailblick auf den Fernwärme Energiemix im Jahr 2022 zeigt, dass sich heute hinter Fernwärme wieder zu 44 % Gas als Energieträger verbirgt. Somit ist Fernwärme per se keine grundsätzliche Lösung hinsichtlich einer klimaneutralen Versorgung. Nur ein Anteil von 22 % des Brennstoffeinsatzes für Fernwärme kommt aktuell aus erneuerbaren Energien³.

Für Versorger bedeutet dies, dass auch in diesem Segment erhebliche Investitionen zu tätigen sind, um dem Handlungsbedarf in Richtung CO₂-neutraler Technologien wie Großwärmepumpen Rechnung zu tragen. Über welche konkreten Möglichkeiten Versorger – orientiert an Fördervorhaben – in diesem Segment verfügen, hängt nicht zuletzt von der Bestandswärmeinfrastruktur wie beispielsweise thermische Abfallverwertung, KWK-Anlagen oder Bio-Gas-Anlagen ab.

Vor allem aber bei der Planung neuer Wärmeinfrastrukturvorhaben im Rahmen der Erschließung neuer Wohn- und Gewerbeflächen, oder der Umwandlung bestehender Quartiere wird der Einsatz nachhaltiger und erneuerbarer Energiequellen im Vordergrund stehen. Fern- und Nahwärme können daher nur auf längere Sicht und stark abhängig von den jeweiligen lokalen Gegebenheiten zu einer grünen Alternative entwickelt werden.

BRENNSTOFFEINSATZ FERNWÄRME

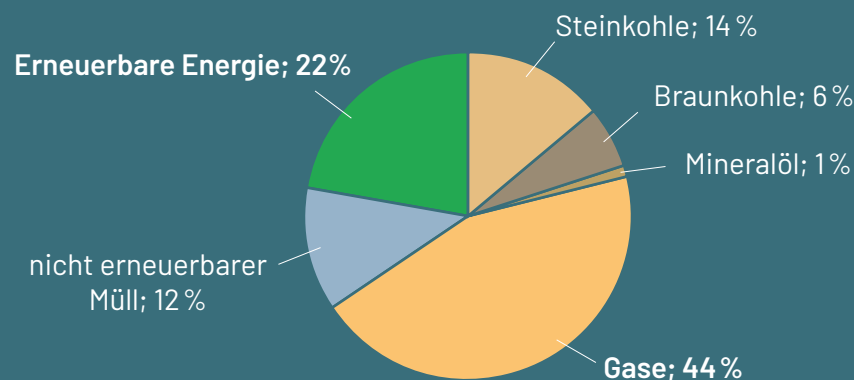


Abbildung 10:
Anteil Energieverbrauch und
Entwicklung Fernwärme in 2022

Durch die dramatisch gestiegene Unsicherheit der Gasversorgung sind in allen Belangen der Wärmeversorgung Alternativen gefragt, die, angesichts des Klimawandels und der damit erforderlichen Energiewende, nur aus erneuerbaren Energien bestehen werden.

QUELLENVERZEICHNIS

- 1 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) - Zahlen und Fakten: Energiedaten, Stand Sept. 2021
- 2 Umweltbundesamt, Wasserstoff - Schlüssel im künftigen Energiesystem, 18.05.2022
- 3 Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V., Leitungsgebundene Nettowärmeerzeugung nach Energieträgern, 31.05.2022
- 4 Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V., Starkes Wachstum im Wärmepumpenmarkt, 20.01.2022
- 5 Tagesschau - Wärmepumpenoffensive, 29.06.2022