



Luft/Wasser Wärmepumpe
in einem Einfamilienhaus.

WÄRMEPUMPEN BAROMETER

6.2 MtrÖE

Durch Wärmepumpen bereitgestellte
erneuerbare Energie in der EU 2012



7.9%

Rückgang des europäischen
Wärmepumpenmarkts zwischen
2011 und 2012

Ein EurObserv'ER
Marktbericht



Die Nachfrage auf dem europäischen Wärmepumpenmarkt stellt sich seit 2008, nach mehreren Jahren sehr starken Wachstums, als Serie von Höhen und Tiefen dar. Die Schwankungen der jährlichen Absatzzahlen betreffen Europa als Ganzes ebenso wie die einzelnen europäischen Märkte, die von einer Mischung aus wirtschaftlicher Abkühlung, finanziellen Unsicherheiten und schlechten Zahlen im Neubaubereich betroffen waren. Aufgrund verschärfter Bedingungen in einigen Schlüsselmärkten deutete der Trend 2012 auf einen weiteren Rückgang hin. Die Bewertung des EurObserv'ER für den Markt der Luft- und Erdwärmepumpen zur Beheizung und Kühlung von Häusern zeigt, dass die Verkaufszahlen von 1,79 Millionen Einheiten im Jahr 2011 auf 1,65 Millionen Einheiten im Jahr 2012 und damit um 7,9 % gesunken sind.

1.65 Millionen
Wärmepumpen

Absatz von Wärmepumpen in der EU 2012



Bohrarbeiten für die
Installation einer
Erdsonde

Die Nachfrage nach Wärmepumpen ist insbesondere seit Mitte der 2000er Jahre sprunghaft angestiegen. Aufgrund wesentlicher Innovationen zur Verbesserung der Energieeffizienz konnten Wärmepumpen ihren Platz bei den Technologien zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen behaupten und ausbauen. In the first instance, only ground source

werden, sowie «Hochenthalpie-Geothermie», deren Temperaturgradienten hoch genug für die Elektroenergieerzeugung sind. Luftwärmepumpen (ASHP- Air Source Heat Pumps) wurden 2009 offiziell in den Kreis der Erneuerbare-Energien-Technologien aufgenommen, und zwar auf Grundlage der Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, die festlegt, dass alle Arten von Wärmepumpen (die Erde, Wasser oder Luft als Wärmequelle anzapfen) in die Berechnungen der Energieausbeute aus erneuerbaren Quellen einbezogen werden können. Der Wärmepumpenmarkt lässt sich mit statistischen Mitteln nur schwer erfassen, weil er einen so großen Umfang von Technologien und Anwendungen abdeckt, sei es nun für den Heimbereich,

oder den tertiären oder industriellen Sektor. Die wichtigste Anwendung dieser Technologien besteht in der Produktion von Wärme, manche erzeugen aber auch Warmwasser oder sorgen im Sommer für Kühlung, in diesen Fällen spricht man von reversiblen Wärmepumpen. Andere produzieren ausschließlich Warmwasser für Haushalte und werden als Brauchwasserwärmepumpen (SHW- Sanitary Hot Water Heat) Pump bezeichnet. Die einzigen Schätzungen zum SHW-Segment kommen von EHPA (Europäischer Wärmepumpenverband). Aus dem Jahresbericht des Verbandes geht hervor, dass dieser Sektor das einzige WP-Segment war, das weiterhin hohe Wachstumszahlen verzeichnen konnte – mit 49.600 verkauften Einheiten im Jahr 2011 in den 19 vom EHPA erfassten EU-Staaten im Vergleich zu 61.400 Einheiten im Jahr

Methodische Anmerkung

Wärmepumpen (WP) werden allgemein nach zwei Kriterien unterteilt. Das erste ist die genutzte Energiequelle (Erdwärme, Wasser oder Luft), das zweite ist die Art der Wärmeverteilung, sei es nun durch warmes Wasser, das in einem Fußbodenheizungskreislauf oder einem konventionellen Zentralheizungssystem zirkuliert (Wasser) oder durch eine Warmluftheizung (Luft).

Erdwärmepumpen (engl. GSHP - Ground Source Heat Pumps): Dieser Begriff bezieht sich auf verschiedene Technologien, die die Erdwärme nutzen, d.h. alle Erde/Wasser- und Erde/Luft-Wärmepumpen. Sie können aber auch anhand ihrer Betriebsart und des verwendeten Fluids beschrieben werden und werden dann zum Beispiel als Sole/Wasser-Wärmepumpen oder Direktverdampfungs-Wärmepumpen bezeichnet.

Hydrothermale Wärmepumpen sind Wärmepumpen, die Wasser als Wärmequelle nutzen, insbesondere Wasser/Wasser-Wärmepumpen und Wasser/Luft-Wärmepumpen. Bei dieser Technologie wird das Wasser direkt aus dem Grundwasserleiter oder aus Flüssen in einen Wärmetauscher gepumpt und dann an die Quelle zurückgeführt. Der Einfachheit halber werden sie in diesem Wärmepumpenbarometer zu den Erdwärmepumpen gerechnet.

Luftwärmepumpen (engl. ASHP - Air Source Heat pumps): Dieser Begriff bezieht sich auf Technologien, die Luft als Wärmequelle nutzen. Folgende Unterarten sind hier bekannt: Luft/Luft, Luft/Wasser, Abluft/Luft und Abluft/Wasser. Letztere beiden Technologie nutzen die Abluft (Innenraumluft) von Wohnräumen, während die ersten beiden die Umgebungsluft (Außenluft außerhalb des Gebäudes) nutzen.

Wärmepumpen sollen in erster Linie Wärme produzieren, sie unterscheiden sich damit von Klimaanlage, die der

Kühlung von Gebäuden dienen. Diese Anlagen weisen ein viel niedrigeres Energieeffizienzniveau auf und erfüllen damit die Anforderungen der Richtlinie nicht. Demnach gelten Luft/Luft-Klimaanlagen nicht als Luftwärmepumpen und erzeugen keine erneuerbare Energie im Sinne der EU-Richtlinie. Ein weiterer wichtiger technischer Aspekt ist, dass Wärmepumpen für den Betrieb Hilfsenergie benötigen. In den meisten Fällen nutzen sie elektrische Energie, einige dagegen haben einen thermischen Antrieb. Letztere, die weniger verbreitet sind, sind im Allgemeinen für höhere Leistungen ausgelegt und für die Verwendung im tertiären oder industriellen Sektor bestimmt. Sie wurden im Rahmen unserer Studie beim Monitoring nicht gesondert betrachtet.

Einige methodologische Details der veröffentlichten Indikatoren erfordern eine Erläuterung. Die Beobachtung des Marktes und der Energieerzeugung erfolgt anhand von zwei Arten von Ursprungsdaten: Daten der offiziellen Statistikämter der Mitgliedstaaten und Daten der Industrieverbände, die zumeist Mitglieder des EHPA (Europäischer Wärmepumpenverband) sind. Jedes Jahr legt der EHPA einen Folgebericht zum europäischen Markt vor, den "European Heat Pump Market and Statistics Report", der auf den von seinen Mitgliedern veröffentlichten Daten beruht. Wo immer dies möglich ist, basiert dieses Wärmepumpenbarometer auf den offiziellen Monitoring-Ergebnissen der Mitglieder und berücksichtigt dabei jeweils deren individuelle Methoden zur Marktbeobachtung und Erfassung des installierten Bestands. Wir haben jedoch gesehen, dass viele offizielle Stellen ihre jeweiligen Märkte nicht sehr genau beobachten, wir haben deshalb gelegentlich auch auf die von den jeweiligen Industrieverbänden oder dem EHPA veröffentlichten Daten zurückgegriffen, denen wir an dieser Stelle für die Zusammenarbeit danken möchten.

2012. Frankreich erwies sich dabei als Triebkraft für dieses Marktsegment und generierte 70 % des Zuwachses zwischen 2011 und 2012 (siehe Abschnitt zu Frankreich, S.8).

In früheren Ausgaben des EurObserv'ER-Wärmepumpenbarometers wurde lediglich der Markt für geothermische Wärmepumpen betrachtet. Durch die Aufnahme der Luftwärmepumpen in den Club der Erneuerbaren wurde eine Reihe statistischer Fragen aufgeworfen, weil es schwierig war, zwischen den Luftwärmepumpen zu unterscheiden, die die von der Richtlinie vorgegebenen Kriterien erfüllten, und denen, auf die das nicht zutraf. Ein typisches Beispiel dafür war die Frage, ob auch in Südeuropa installierte reversible Luft/Luft-Wärmepumpen, die vornehmlich zur Kühlung und

weniger zur Wärmeproduktion eingesetzt werden, berücksichtigt werden sollten. Abluftwärmepumpen (Exhaust Air) wurden schließlich formal nicht als Technologie akzeptiert, die eine erneuerbare Energiequelle nach Maßgabe der Richtlinie nutzt. Da die meisten methodischen Probleme im Zusammenhang mit den Berechnungen zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen durch den Beschluss der Europäischen Kommission (siehe unten) überwunden werden konnten, wird EurObserv'ER nunmehr sämtliche Wärmepumpen beobachten, die Wärme zur Beheizung von Gebäuden liefern können, unabhängig davon, auf welche Energiequelle sie zurückgreifen und ob sie zusätzlich zur Warmwassererzeugung eingesetzt werden. Reversible Luft/Luft-Wärmepumpen, die vor allem zur

Kühlung im Einsatz sind, werden ebenfalls berücksichtigt, allerdings wird die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen in ihrem Fall unter Anwendung spezifischer, von der Europäischen Kommission vorgegebener Werte errechnet. Die Tatsache, dass diese Pumpen mit einbezogen werden, wirkt sich auch auf die Analyse aus, da deren Verkaufszahlen in mehreren südeuropäischen Märkten sehr hoch sind – und zwar viel höher als die Zahlen für die Wärmepumpen, die hauptsächlich der Erzeugung von Wärme dienen.

1,653 MILLIONEN VERKAUFTE WÄRMEPUMPEN IN DER EURO-PÄISCHEN UNION

LUFTWÄRMEPUMPEN KLAR IN FÜHRUNG

Der Wärmepumpenmarkt der Europäischen Union im Bereich Gebäudebeheizung hat sich seit Mitte 2005 ungewöhnlich dynamisch entwickelt. EHPA erklärt dazu, der Markt habe bis 2008 einen Aufschwung erlebt und dann, nach einem sehr schwierigen Jahr 2009, in dem der europäische Markt unmittelbar von der Finanzkrise getroffen wurde, 2010 erneut zu einem Höhenflug angesetzt und sei im

Verlauf des Jahres 2011 lebhaft geblieben. Die Ergebnisse der EurObserv'ER-Studie weisen für das Jahr 2012 einen Einbruch des Marktes in der Europäischen Union aus, die Absatzzahlen bei Wärmepumpen fielen dabei um 7,9 %. Der Rückgang vollzog sich dabei querbeet. Betroffen waren sowohl der Sektor Luftwärmepumpen, in dem die Verkaufszahlen um 7,8 % von 1,686 Millionen Einheiten auf 1,554 Millionen Einheiten (Tabelle 1) einbrachen, als auch der Erdwärmepumpen-Sektor, bei dem die Verkaufszahlen von 108.477 Einheiten (2011) auf 98.807 Einheiten (2012) zurückgingen (Tabelle 2) und damit um 8,9 % schrumpften.

Bei genauerem Hinsehen wird deutlich, dass einige der Technologien des Marktes besser abschnitten als andere. Im Segment Luftwärmepumpen vollzog sich bei den Luft/Wasser-Technologien (die zur Wärmeemission an ein Fußboden- oder Zentralheizungssystem angeschlossen sind) ein leichter Anstieg (von 185.475 auf 187.945 verkaufte Einheiten), während die Installationen bei den übrigen Luftwärmepumpentechnologien, die Gebläsekonvektoren einsetzen (Luft/Luft-Wärmepumpen), einbrachen. Im Erdwärmepumpen-Segment (das nun auch hydrothermale Wärmepumpen einschließt) war der Rückgang in allen Bereichen spürbar. Das wichtige

Tabelle Nr.° 1

Markt für aerothermische Luftwärmepumpen (zum Heizen mit oder ohne Kühlfunktion) 2011 und 2012 (Anzahl der verkauften Einheiten)

	2011				2012			
Land	Luft/Wasser	Luft/Luft¹	Abluft WP	Ges. Aerother. Wärmepumpen	Luft/Wasser	Luft/Luft¹	Abluft WP	Ges. Aerother. Wärmepumpen
Italien²	15 800	1 120 000	0	1 135 800	14 600	1 057 000	0	1 071 600
Frankreich	55 300	96 900	0	152 200	52 800	81 350	0	134 150
Schweden	8 958	55 000	11 433	75 391	6 384	55 000	9 203	70 587
Spanien	2 090	72 658	0	74 748	1 374	48 251	0	49 625
Finnland	992	55 286	2 048	58 326	1 000	45 000	1 900	47 900
Deutschland	27 500	0	0	27 500	33 300	0	0	33 300
Niederlande	32 403	0	0	32 403	30 849	0	0	30 849
Dänemark	2 421	15 655	2 386	20 462	2 350	22 384	2 457	27 191
Bulgarien	6 898	39 608	1 070	47 576	3 893	22 352	604	26 849
Großbritannien	12 765	0	3 480	16 245	14 455	0	1 050	15 505
Estland	710	10 050	26	10 786	790	11 450	55	12 295
Portugal	430	13 642	0	14 072	521	7 514	0	8 035
Österreich	5 393	167	0	5 560	7 083	115	0	7 198
Belgien	4 631	0	0	4 631	5 135	0	0	5 135
Tschechische Rep.	4 631	0	0	4 631	5 128	0	0	5 128
Slowenien	2 100	0	0	2 100	4 950	0	0	4 950
Polen	1 240	160	105	1 505	1 680	160	155	1 995
Irland	646	0	32	678	886	0	19	905
Slowakei	277	72	8	357	395	105	11	511
Ungarn	97	470	41	608	177	189	36	402
Lettland	193	0	0	193	195	0	0	195
Luxemburg	0	0	0	0	0	0	0	0
Rumänien	0	0	0	0	0	0	0	0
EU	185 475	1 479 668	20 629	1 685 772	187 945	1 350 870	15 490	1 554 305
1. Luft-Luft-Wärmepumpen mit Heizfunktion, einschließlich reversible Wärmepumpen und VRF-Systeme (zur gleichzeitigen Wärme und Kältegewinnung). 2. Der hohe Wert für reversible Luft-Luft-Wärmepumpen in Italien erklärt sich dadurch, daß die Systeme, die vorwiegend zur Kühlung eingesetzt werden, in der Statistik enthalten sind. Quelle: EurObserv'ER 2013.								

Sole/Wasser-Wärmepumpen-Segment verzeichnete einen Rückgang von 8,5 %, während sein Wasser/Wasser-Pendant um 15,1 % einbrach. Was die Differenz zwischen Luftwärmepumpen und Erdwärmepumpen betrifft, lagen Erstere klar in Führung, wenn man bedenkt, dass 2012 94 % der verkauften Einheiten (Tabelle 3 und Diagramm 1) auf Luftwärmepumpen entfielen, die damit das Muster aus dem Jahr 2011 fortgeschrieben. Grund für diese Dominanz der Luftwärmepumpen ist die Einbeziehung sämtlicher reversiblen Luft/Luft-Wärmepumpen in die Rechnungen, auch jener, die in Südeuropa installiert sind und vornehmlich zur Kühlung eingesetzt werden.

Hinzu kommt, dass Erdwärmepumpen von den Luftwärmepumpen gerade in dem spezifischen Systemsegment verdrängt wurden, in dem Wasser als Wärmeträger dient. In diesem Segment der hydronischen Wärmeverteilung, auf das 286.752 verkaufte Anlagen im 2012 gegenüber 293.952 im Jahr 2011 entfielen, belaufen sich die Verkaufszahlen für Erdwärmepumpen auf gerade einmal 34,5 % im Jahr 2012 (gegenüber 36,9 % in 2011) und die der Luft/Wasser-Luftwärmepumpen auf 65,5 % im Jahr 2012 (gegenüber 63,1 % in 2011) (Diagramm 2). Dieser Trend lässt sich unterschiedlich interpretieren ... Während Luftwärmepumpen zwar geringere Jahresarbeitsza-

hlen als Erdwärmepumpen aufweisen, haben sie doch den enormen Vorteil der einfacheren Installation. Hier besteht keine Notwendigkeit, ein Bohrunternehmen hinzuziehen oder größere Erdarbeiten in Auftrag zu geben, um die Wärmetauscher in der Erde versenken zu können. Damit sind sie deutlich besser für Sanierungen geeignet, auf die erheblich mehr Projekte entfallen als auf den Neubau. Ein weiteres gewichtiges Argument ist die kostengünstigere Installation bei Luftwärmepumpen, weil dafür weniger Technik und Arbeitskräfte erforderlich sind. Der wirtschaftliche Vorteil einer Erdwärmepumpe kommt erst langfristig voll zum Tragen.

Tabelle Nr.° 2

Markt für geothermische Wärmepumpen (zum Heizen mit oder ohne Kühlfunktion) 2011 und 2012 (Anzahl der verkauften Einheiten)

	2011				2012			
Land	Wasser/Wasser	Sole/Wasser	Andere¹	Gesamt Geotherm. WP	Wasser/Wasser	Sole/Wasser	Andere¹	Gesamt Geotherm. WP
Schweden	0	31 384	0	31 384	18	24 502	0	24 520
Deutschland	2 500	17 700	0	20 200	2 600	18 200	0	20 800
Finnland	0	13 941	0	13 941	0	13 000	0	13 000
Frankreich	3 065	4 550	2 750	10 365	1 840	4 080	2 310	8 230
Österreich	976	5 018	705	6 699	1 029	4 724	659	6 412
Niederlande	1 527	3 945	386	5 858	1 324	3 936	526	5 786
Polen	250	4 295	220	4 765	145	4 634	342	5 121
Dänemark	0	4 172	0	4 172	0	3 072	119	3 191
Tschechische Rep.	0	2 361	0	2 361	0	2 529	0	2 529
Großbritannien	0	2 255	0	2 255	0	2 294	0	2 294
Belgien	0	1 300	0	1 300	0	1 418	0	1 418
Estland	0	1 020	0	1 020	0	1 200	0	1 200
Italien	0	1 050	0	1 050	0	1 050	0	1 050
Bulgarien	1 071	0	0	1 071	604	0	0	604
Spanien	387	0	0	387	511	0	0	511
Irland	24	524	0	548	17	462	0	479
Slowenien	67	179	0	246	145	330	0	475
Lettland	15	385	4	404	5	445	0	450
Ungarn	78	158	0	236	184	109	0	293
Slowakei	74	106	0	180	100	145	0	245
Rumänien	0	0	0	0	0	160	0	160
Portugal	0	24	0	24	0	39	0	39
Luxemburg	0	11	0	11	0	0	0	0
EU	10 034	94 378	4 065	108 477	8 522	86 329	3 956	98 807
1. inklusive Direkt- Expansions- und Direktverdampfung-Wasser-Systeme. Quelle: EurObserv'ER 2013.								



WAS VERBIRGT SICH HINTER DIESEM DRAMATISCHEN MARKTRÜCKGANG?

Der europäische Wärmepumpenmarkt im Heizungsbereich brach 2011 und 2012 deutlich ein; der Einbruch erfasste jedoch nicht die gesamte Europäische Union, so dass es keinen eindeutigen Markttrend gibt. Die Hälfte der Länder erlebte eine positive Marktentwicklung (12 der 23 beobachteten Märkte wuchsen, 11 Märkte schrumpften). Im Jahr 2012 jedoch entwickelten sich einige dieser Märkte sehr unterschiedlich. Die Rückgänge fielen in Spanien, Portugal, Italien und Bulgarien, aber auch in Schweden, Finnland, Frankreich und Ungarn besonders stark aus. Das Gegenteil gilt für Dänemark, Estland, Belgien, Deutschland und Österreich, die sich zweistelliger Wachstumsraten erfreuen konnten. Um die Hauptgründe für diese Schwankungen ausmachen zu können, müssen

wir uns die wichtigsten Faktoren für die Veränderungen auf dem Wärmepumpenmarkt vor Augen führen. Erstens der Zustand des Neubaumarkts und Änderungen beim Preis für Elektroenergie gegenüber den von anderen Wärme erzeugenden Systemen genutzten Energien, und zweitens politische Entwicklungen, einschließlich Gesetzesänderungen (z.B. Vorgaben zur Wärmedämmung) oder Schaffung von weiteren Anreizen (z.B. Zuschüsse oder Steuervergünstigungen). Der Wärmepumpenmarkt, und insbesondere der Erdwärmepumpenmarkt hängen nach wie vor stark vom Neubaumarkt ab. In vielen Ländern der Europäischen Union ist Letzterer an seinem Tiefpunkt angelangt und war auch 2012 erneut rückläufig. Laut Euroconstruct, das diesen Markt in 19 europäischen Ländern beobachtet, gab es 2012 4,7 % weniger Neubauprojekte, für 2013 wird in diesem Bereich mit einem weiteren

Rückgang um 2,8 % gerechnet. Für 2013 erwartet die Organisation bei der Anzahl der neu erbauten Wohnungen einen Rückgang um 125.000 auf 1,3 Millionen. Im Jahr 2012 waren Spanien und Portugal, aber auch Schweden besonders stark vom Konjunkturrückgang der Bauwirtschaft betroffen. Im Sanierungssektor, wo Luftwärmepumpen eine wichtige Rolle spielen, war der Markt von der drastischen Erhöhung der Preise für Elektroenergie in ganz Europa betroffen, vor allem dort, wo der Preisanstieg besonders deutlich ausfiel (Frankreich, Deutschland, Portugal, Italien, Großbritannien und Belgien). Der Grund für das Ausmaß dieser Auswirkungen ist in der Förderung erneuerbarer Energien, dem Anstieg des Gaspreises, vor allem aber in den Investitionen im Infrastrukturbereich zu suchen. Schließlich gibt es einige Märkte, wie etwa Finnland, die ihr Anreizsystem einer Revision unterzogen, was fast zwangsläufig einen Ein-

bruch der Verkaufszahlen nach sich zog. Bei Wärmepumpen, die zu Heizzwecken genutzt werden, schwankt die Marktdurchdringung von Land zu Land und fällt in den großen Ländern der Europäischen Union, wie Deutschland, Frankreich, Italien und Spanien deutlich geringer aus, mit der Folge, dass das Wachstumspotenzial dort höher ist. Die Erklärung dafür liegt schlichtweg in der Größe der Länder. Im Gegensatz dazu sind Wärmepumpentechnologien in nordischen Ländern sehr präsent und daher bereits viele Anlagen vorhanden.

DIE HAUPTMÄRKTE IM BLICK

FRANKREICH WARTET AB

Im Jahr 2012 war der französische Wärmepumpenmarkt bei heiztechnischen Anwendungen einer der leistungsstärksten in ganz Europa. Daten von Observ'ER sehen die Verkaufszahlen bei Wärmepumpen, die zur Beheizung eingesetzt werden (mit Ausnahme von thermodynamischen Warmwasserbereitern), bei 142.380 Einheiten im Jahr 2012 gegenüber 162.565 im Jahr 2011. Der Rückgang betraf alle Marktsegmente. Das Erdwärmepumpen-Segment schrumpfte um 20,6 % auf 8.230 verkaufte Einheiten, das Luftwärmepumpen-Segment gab

um 11,9 % nach und erreichte 134.150 Einheiten, während das Segment der Luft/Wasser-Wärmepumpen mit einem Rückgang von 7,6 % noch am robustesten war. Mit 52.800 im Jahr 2012 verkauften Einheiten war Frankreich der größte Markt für Luft/Wasser-Wärmepumpen innerhalb der EU. Die Größe und relative Stärke dieses Segments in Frankreich lässt sich mit dem aktuellen Steuergutschrift-Mechanismus erklären, der einen Teil der Investitionen erstattet, indem der entsprechende Betrag von der Einkommenssteuer abgezogen wird (und ein Verlustvortrag erfolgt, falls der Betrag die Höhe der Steuerschuld übersteigt). Auf Luft/Luft-Wärmepumpen ist dieser Mechanismus

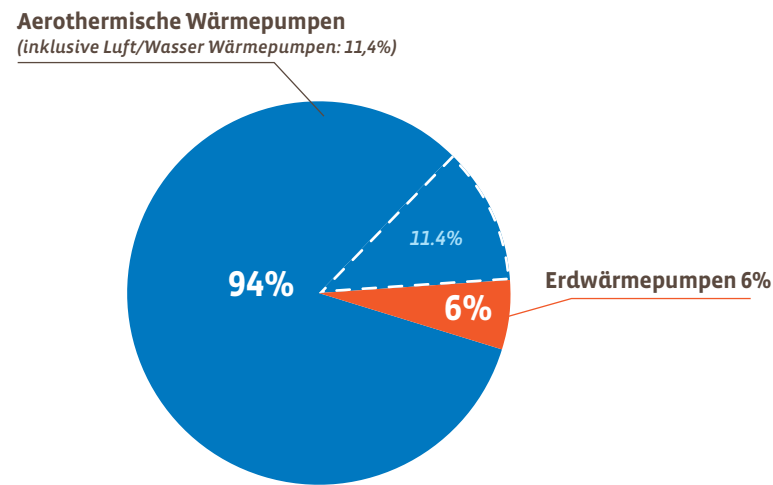
Tabelle Nr. 3

Anzahl verkaufter geothermischer und aerothermischer Wärmepumpen 2011 und 2012¹

	2011				2012			
Land	Erdwärmepumpen	Luftwärmepumpen	inkl. Luft/Wasser WP	WP gesamt	Erdwärmepumpen	Luftwärmepumpen	inkl. Luft/Wasser WP	WP gesamt
Italien	1 050	1 135 800	15 800	1 136 850	1 050	1 071 600	14 600	1 072 650
Frankreich	10 365	152 200	55 300	162 565	8 230	134 150	52 800	142 380
Schweden	31 384	75 391	8 958	106 775	24 520	70 587	6 384	95 107
Finnland	13 941	58 326	992	72 267	13 000	47 900	1 000	60 900
Deutschland	20 200	27 500	27 500	47 700	20 800	33 300	33 300	54 100
Spanien	387	74 748	2 090	75 135	511	49 625	1 374	50 136
Niederlande	5 858	32 403	32 403	38 261	5 786	30 849	30 849	36 635
Dänemark	4 172	20 462	2 421	24 634	3 191	27 191	2 350	30 382
Bulgarien	1 071	47 576	6 898	48 647	604	26 849	3 893	27 453
Großbritannien	2 255	16 245	12 765	18 500	2 294	15 505	14 455	17 799
Österreich	6 699	5 560	5 393	12 259	6 412	7 198	7 083	13 610
Estland	1 020	10 786	710	11 806	1 200	12 295	790	13 495
Portugal	24	14 072	430	14 096	39	8 035	521	8 074
Tschechische Rep.	2 361	4 631	4 631	6 992	2 529	5 128	5 128	7 657
Polen	4 765	1 505	1 240	6 270	5 121	1 995	1 680	7 116
Belgien	1 300	4 631	4 631	5 931	1 418	5 135	5 135	6 553
Slowenien	246	2 100	2 100	2 346	475	4 950	4 950	5 425
Irland	548	678	646	1 226	479	905	886	1 384
Slowakei	180	357	277	537	245	511	395	756
Ungarn	236	608	97	844	293	402	177	695
Lettland	404	193	193	597	450	195	195	645
Rumänien	0	0	0	0	160	0	0	160
Luxemburg	11	0	0	11	0	0	0	0
EU	108 477	1 685 772	185 475	1 794 249	98 807	1 554 305	187 945	1 653 112
¹ Systeme zum Heizen mit oder ohne Kühlfunktion. Quelle: EuroObserv'ER 2013.								

Abbildung Nr. 1

Marktanteile aerothermischer und geothermischer Wärmepumpen 2012



Quelle: Eurobserv'ER 2013.

nicht anwendbar. Im Jahr 2013 wurde der Satz für die Steuergutschrift an den Satz von 2012 gekoppelt. Für Erdwärmepumpen beträgt dieser Satz 26 % für den Erwerb von Wärmepumpentechnik, der sogar auf 34 % ansteigt, wenn das Projekt Teil eines Energiesparmaßnah-

menpakets ist, z.B., wenn die Installation der Wärmepumpe mit Maßnahmen zur Wärmedämmung kombiniert wird. Aufwendungen für die Installation eines unterirdischen Wärmetauschers begründen ebenfalls einen Anspruch auf eine Steuergutschrift, während Installa-

tionskosten normalerweise von diesem Anreizmechanismus ausgeschlossen sind. Für Luft/Wasser-Wärmepumpen gilt derselbe Mechanismus, jedoch mit niedrigeren Sätzen: 15 % für den Erwerb von Wärmepumpentechnik und einen Anstieg auf 23 %, wenn die Anschaffung mit Energiesparmaßnahmen kombiniert wird.

Diese Unterstützung ist zwar wichtig, aber gleichwohl nur begrenzt wirksam, da der Neubaumarkt, der die Verkaufszahlen bei Luft/Wasser- und Erdwärmepumpen entscheidend beeinflusst, in Frankreich sein Allzeittief erreicht hat. Maßgeblich verantwortlich für die Trägheit des französischen Marktes ist die Rezession. Sie hat Hausbesitzer davon abgehalten, in neue Heizungssysteme zu investieren. Dahingegen steigt der Absatz bei Wärmepumpen für die Warmwasserbereitung in Haushalten (in früheren Statistiken nicht enthalten) in Frankreich deutlich an (von 26.700 verkauften Einheiten im Jahr 2011 auf 34.900 Einheiten im Jahr 2012, laut Uniclimate). Einer der Gründe für diesen Erfolg ist die Einführung einer neuen Wärmeverordnung in Frankreich, der RT 2012, die vorsieht, dass bestimmte Gebäude, die in puncto Einhaltung von Dämmstandards grenzwertig sind, auch durch Installation einer Wärmepumpe zur Warmwassererzeugung standardkonform gemacht werden können. Bislang sind Hausbesitzer aufgrund der Auflagen der RT 2012, die sich auf die Energieeffizienz von Gebäuden beziehen, nicht gezwungen, leistungsstärkere erneuerbare Systeme zur Wärmeerzeugung zu installieren.

DEUTSCHLAND HÄLT SICH ÜBER WASSER

Die Rückkehr des deutschen Marktes auf den Wachstumskurs hat sich 2012 bestätigt. Die Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), die für das Umweltministerium Trends im Bereich der erneuerbaren Energien beobachtet, gibt an, der Markt sei im Jahr 2012 um 13,4 % expandiert, was 54.100 verkauften Systemen entspricht (wovon 61,6 % auf Luftwärmepumpen entfielen). Dass sich der deutsche Markt so robust zeigt, ist eine gute Nachricht, zumal angesichts der Tatsache, dass die ohnehin schon exorbitanten Preise für

Elektroenergie weiter angestiegen sind. Es ist einer der erfolgreichsten Wärmepumpenmärkte Europas, weil sich deutsche Haushalte regelmäßig auch Umwelt- und Energieeffizienzbelange zu eigen machen, wenn die Entscheidung für ein neues Heizungssystem ansteht. In dieser Hinsicht sind Wärmepumpen zunehmend als glaubwürdige Alternative zu Heizungssystemen anerkannt, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden.

Bei der Wahl der Technologie gab es keine Überraschungen. Auch hier wurden Luft/Wasser-Systeme bevorzugt, deren Verkaufszahlen um 21,1 % stiegen (33.300 verkaufte Einheiten im Jahr 2012). Der Absatz bei Erde/Wasser-Erdwärmepumpen belebte sich mit 18.200 verkauften Einheiten nur sehr leicht (2,8 %). Die Statistiken des BWP (Bundesverband Wärmepumpe e.V.) sehen etwas anders aus, denn obwohl sie einen signifikanten Umsatzanstieg bei Luft/Wasser-Wärmepumpen verzeichnen (14,4 % auf 37.300), konstatieren sie gleichzeitig einen ausgeprägten Rückgang beim Erdwärmepumpen-Absatz (von 9 %, alle Technologien zusammengefasst) auf 22.200 Einheiten. Weder der BWP noch die AGEE-Stat erfassen die Absatzzahlen für Luft/Luft-Wärmepumpen. Der deutsche Wärmepumpenmarkt wird von zwei Hauptmechanismen belebt. Seit 2008 können Wärmepumpen im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP) gefördert werden, das die effizientesten Systeme (Technologie-Bonus) mit Zuschüssen belohnt, so dass diese Maßnahme nicht für alle auf dem Markt erhältlichen Systeme greift. Installationszuschüsse können für Luft/Wasser-Wärmepumpen, deren Jahresarbeitszahl bei 3,5 liegt, und für Erdwärmepumpen, deren Jahresarbeitszahl (JAZ) sehr streng 3,8 beträgt, gewährt werden. Hausbesitzer können auch eine Förderung von 1.300 EUR für Luft/Wasser-Systeme bis 20 kW und 1.600 EUR für Anlagen von 20 bis 100 kW Nennleistung in Anspruch nehmen, während Erdwärmesysteme mit einer Leistung bis 10 kW von einer Förderung von 2.800 EUR profitieren können. Höher ausgelegte Anlagen erhalten zusätzliche Zuschüsse von 120 EUR für jedes weitere Kilowatt Leistung bei Anlagen bis 20 kW bzw. 100 EUR für jedes weitere Kilowatt

Leistung bei Anlagen zwischen 20 und 100 kW. Schließlich kann ein weiterer Bonus von 500 EUR gewährt werden, sofern die Wärmepumpe an eine Solarthermieanlage für die Warmwasserbereitung im Haushalt gekoppelt wird. Ein anderer wichtiger Hebel der deutschen Politik ist das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG), das einen Mindestprozentsatz für die Wärmeversorgung von Neubauten aus erneuerbaren Energien vorschreibt und Wärmepumpen zu den zugelassenen Technologien zählt.

KONJUNKTURRÜCKGANG IN DER BAUWIRTSCHAFT BELASTET DEN SCHWEDISCHEN MARKT

The Swedish market stands out in that it Der schwedische Markt ist insofern etwas Besonderes, als es sich dabei um einen reifen Markt handelt, in dem Wärmepumpentechnologien schon seit vielen Jahren von der breiten Öffentlichkeit geschätzt und akzeptiert sind. Wärmepumpen sind die von der Bevölkerung bevorzugte Heizmethode – sowohl im Neubausektor als auch bei der Erneuerung bestehender Heizungssysteme. Über die Hälfte der Eigenheime des Landes sind mit Wärmepumpen ausgestattet.

Laut Angaben des EHPA gab der Wärmepumpenmarkt im Bereich Gebäudebeheizung um 10,9 % von 106.775 im Jahr 2011 auf 95.107 im Jahr 2012 nach. Noch schärfer fiel der Rückgang jedoch im Erdwärmepumpen-Segment aus, wo Umsatzrückgänge von 21,9 % auf 24.520 Einheiten verzeichnet wurden. Dieser Rückgang bei den verkauften Systemen ist insofern besonders dramatisch (6.864 weniger verkaufte Einheiten zwischen 2011 und 2012), als das Land bei der Installation von Erdwärmepumpen führend in Europa ist.

Da im Luftwärmepumpen-Segment nur die Luft/Wasser- und die Abluftwärmepumpen betroffen sind, ist der Rückgang hier weniger augenfällig (6,4 %), während die Absatzzahlen bei den reversiblen Luft/Luft-Wärmepumpen, der wichtigsten Technologie im Land, stagnierten (etwa 55.000 verkaufte Einheiten 2011 und 2012).

Der Konjunkturrückgang im Neubausektor erklärt den Rückgang auf dem Markt für Wärmepumpen, die Wasser als Wär-

meträger verwenden (Luft/Wasser und Erde/Wasser), aber auch für Abluftwärmepumpen. Der Marktrückgang im Jahr 2012 ist vornehmlich auf ein schwierigeres wirtschaftliches Umfeld zurückzuführen, was zur Folge hatte, dass Familien ihre Bauprojekte verschoben. Die Regierung fördert auch weiterhin die Installation von Wärmepumpen durch Steuervergünstigungen für Sanierungs- oder Ausbaumaßnahmen. Je nach Anlage können Eigenheimbesitzer so bis zu 50 % der bei solchen Maßnahmen anfallenden Arbeitskosten erstattet bekommen, mit einer Deckelung von 50.000 SEK (ca. 5.000 EUR).

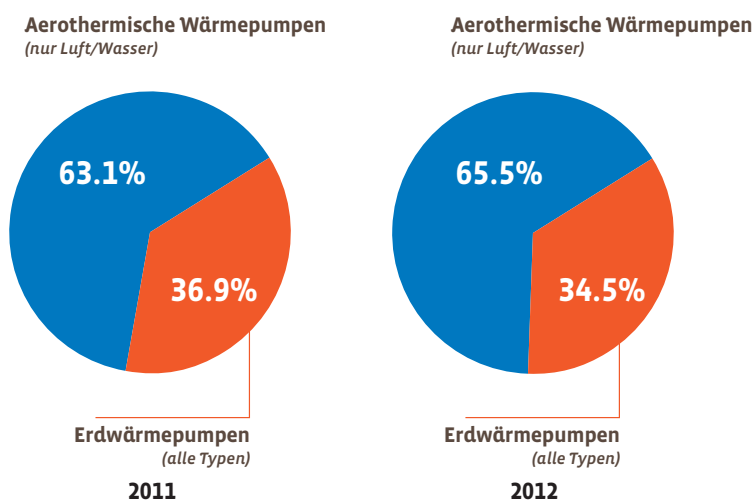
DÄNEMARK, DER WACHSTUMSSTÄRKSTE MARKT IM JAHR 2012

Der dänische Wärmepumpenmarkt machte 2012 Schlagzeilen. Nach Schätzungen der Dänischen Energiebehörde wuchs der Wärmepumpenmarkt im Heizungsbereich um 23,3 %, das heißt, im Jahr 2011 wurden 24.634 und im Folgejahr 30.382 Einheiten verkauft. Wieder einmal erlebte das Erdwärmepumpen-Segment einen signifikanten Rückgang (von 4.172 auf 3.191 Einheiten). Dieser Abfall wurde vor allem durch den Aufschwung im Luft/Luft-Wärmepumpen-Segment ausgelöst, wo der Absatz im Laufe des Jahres um 42,9 % zunahm und damit von 15.655 auf 22.384 Einheiten stieg.

Einer der Gründe für diesen Erfolg liegt darin, dass die (dänischen) Energieunternehmen verpflichtet sind, jedes Jahr Energieeinsparungen vorzunehmen und Eigenheimbesitzer, welche in eine Heizungsanlage aus erneuerbaren Energien investieren, die dadurch erzielten Einsparungen von diesen Energieunternehmen vergütet bekommen können. Die Nutzung von Strom als Hauptenergiequelle in Gebäuden wird zudem durch Einführung von Steuerermäßigungen für Elektroenergie ab einem festgelegten Verbrauch gefördert, um den Verbrauch von Energie aus fossilen Energieträgern zu begrenzen. In der Praxis sank dadurch der Strompreis bei einem Jahresverbrauch von mehr als 4.000 kWh pro Jahr um 2 DKK/kWh (€ 0,27/kWh) auf 1,5 DKK/kWh (€ 0,20/kWh). Allerdings wurden die

Abbildung Nr. 2

Marktanteile aerothermischer und geothermischer Wärmepumpen (Fußbodenheizung und Raumheizung) 2011 und 2012



Quelle: Eurobserv'ER 2013.

Steuervergünstigungen für Sanierungsmaßnahmen im Jahr 2012 zurückgefahren und bis Mitte 2013 noch nicht wieder aufgelegt. Über eine Neuauflage des Mechanismus wird derzeit verhandelt. Die Wachstumsaussichten für den dänischen Markt sind ausgezeichnet, da die Regierung ab 2013 die Installation von gas- und ölbefeuerten Heizungsanlagen in Neubauten schlichtweg untersagt hat. Darüber hinaus wird das Verbot ab 2016 auch für alte Wohnungsbestände gelten, die in Gebieten in Reichweite eines Fernwärmenetzes liegen. Laut EHPA bedeute dies, dass 180.000 Haushalte wohl ihre alte Heizungsanlage durch ein neues System aus erneuerbaren Energien – Wärmepumpen oder Kessel mit Holzbefuerung – ersetzen dürften.

EINBRUCH DES ITALIENISCHEN MARKTS IM JAHR 2012

Der allgemeine Markttrend in Italien ist rückläufig. Daten des Ministeriums für wirtschaftliche Entwicklung zeigen, dass der Markt um 5,6% schrumpfte, das entspricht einem Rückgang der Absatzzahlen von 1,14 Millionen verkaufter Einheiten im Jahr 2011 auf 1,07 Millionen Einheiten im Jahr 2012. Die Segmente der Luft/Wasser-Wärmepumpen und der reversiblen Luft/Luft-Wärmepumpen waren besonders heftig betroffen. Das Ministerium behauptet, das Erdwärmepumpen-Segment sei stabil geblieben, andere Quellen (vor allem der EHPA) geben jedoch an, auch dieses Segment sei 2012 rückläufig gewesen.

Diese im Vergleich zu Ländern mit gemäßigttem Klima hohen Zahlen lassen sich damit erklären, dass die überwiegende Mehrzahl der in Italien verkauften Wärmepumpen zur Kühlung eingesetzt wird. Die Absatzzahlen für Wärmepumpen, die vorwiegend zur Wärmeerzeugung gedacht sind, liegen weit darunter. Die offizielle Klassifikation des Landes wirft einige Probleme auf, weil die Zahlen des italienischen Marktes sich per se nicht direkt mit denen anderer EU-Staaten vergleichen lassen. Im fraglichen Segment der reversiblen Luft/Luft-Wärmepumpen beziffert das Ministerium den Markt mit 1.057.000 Einheiten. Der EHPA, der nur Wärmepumpen berücksichtigt, die im Winter bei Temperaturen unter -7°C Wärme erzeugen können, geht von 92.800 im Jahr 2012 verkauften Einheiten aus. Die Differenz entsteht somit durch die Anlagen, die nur während milder Winter für eine begrenzte Zeit des Jahres im Heizungsmodus arbeiten. Der Marktrückgang lässt sich vollständig mit der schwierigen Wirtschaftslage erklären, die 2012 einen allgemeinen Konjunkturerückgang von etwa 10 % auf den Märkten für Heizungs- und Kühlanlagen nach sich zog. Laut EHPA beläuft sich der im Lauf der letzten sechs Jahre kumulierte Rückgang auf insgesamt 40 %. Förderungsfähig sind lediglich hoch leistungsfähige Anlagen insbesondere zur Wärmeerzeugung, für die ein Steuerabzug von bis zu 55 %

gewährt werden kann. Allerdings ist das System nicht so großzügig wie sein französisches Pendant, da nur ein Zehntel des Gesamtbetrags pro Jahr steuerlich angerechnet werden kann, so dass Hausbesitzer erst nach 10 Jahren die Kosten steuerlich vollständig geltend gemacht haben.

ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN 2012 AUF 6,2 MILLIONEN TONNEN RÖE BEZIFFERT

Wärmepumpen (WP) erzeugen erneuerbare Energie, weil sie die Wärme aus der Erde, der Luft und dem Wasser aufnehmen und dann in Form von Heizung, Kühlung und/oder Warmwasser wieder in Gebäude einspeisen. Wärmepumpen benötigen zum Betrieb jedoch Strom oder eine andere Art von Hilfsenergie, um ein brauchbares Temperaturniveau zu erreichen. Daher muss die Energie, die zum Betreiben der Pumpe aufgewandt wird, von der Gesamtmenge der nutzbaren Wärme abgezogen werden. Die Europäische Union hat die Voraussetzungen für die Einbeziehung aerothermischer, geothermischer oder hydrothermischer Energiequellen in die Ermittlung der aus regenerativen Quellen erzeugten Energie in der Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen 2009/28/EG festgelegt. Insbe-

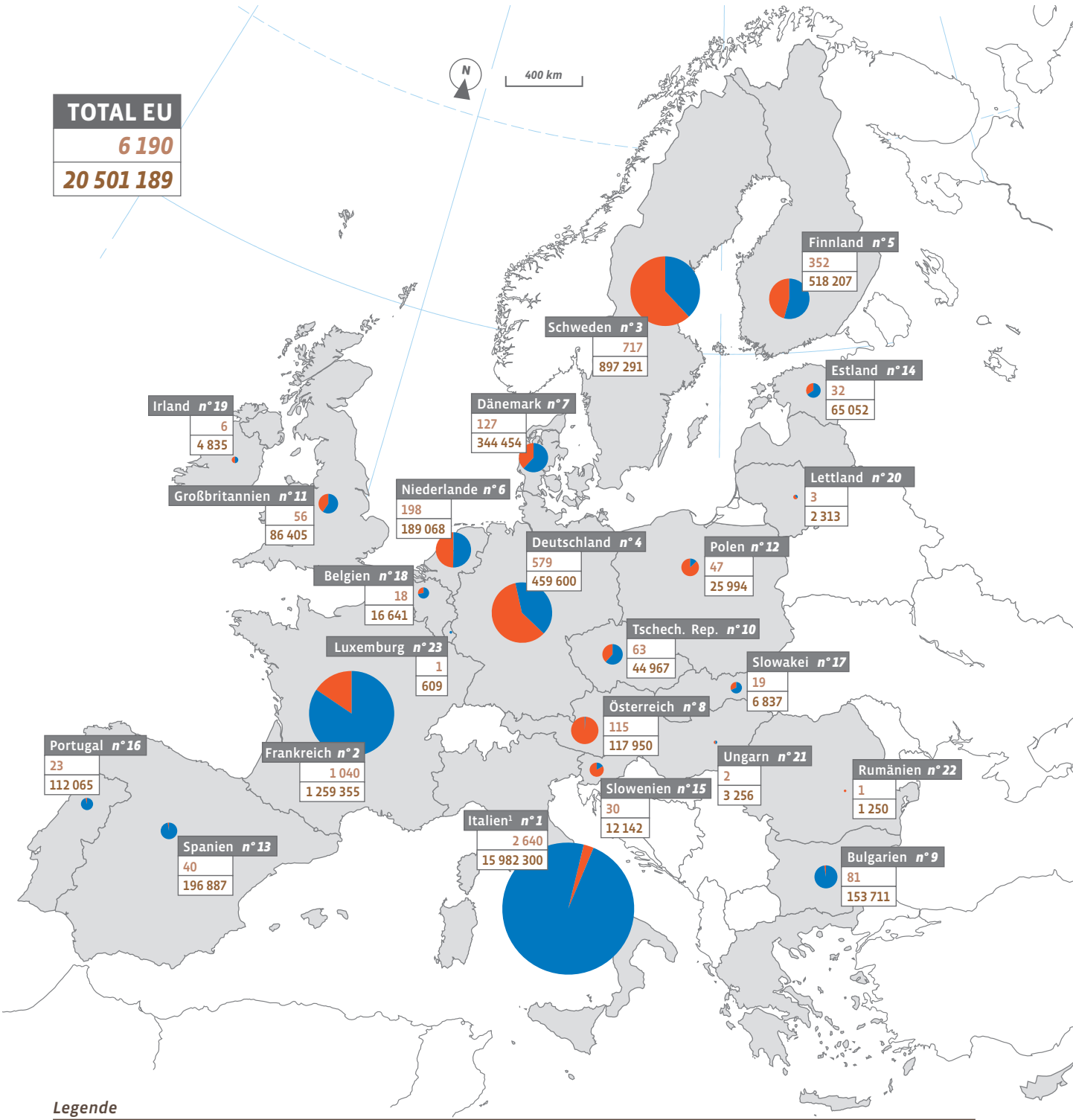
Tabelle Nr. 4

Standardwerte für jährliche äquivalente Wärmepumpen Stunden (HHP) und Jahresarbeitszahl (JAZ) für elektrisch betriebene Wärmepumpen, gemäß Vorgaben der Europäischen Kommission

Energiequelle	Energiequelle und Wärmeverteilung	Klimabedingungen					
		Warmes Klima		Gemäßigtes Klima		Kaltes Klima	
		HHP	JAZ	HHP	JAZ	HHP	JAZ
Aerothermische Energie	Luft/Wasser	1 170	2.7	1 640	2.6	1 710	2.5
	Luft/Luft	1 200	2.7	1 770	2.6	1 970	2.5
	Luft/Luft (reversibel)	480	2.7	710	2.6	1 970	2.5
	Luft/Luft (Abluft)	760	2.7	660	2.6	600	2.5
Geothermische Energie	Erdwärme/Wasser	1 340	3.5	2 070	3.5	2 470	3.5
Hydrothermale Energie	Wasser/Wasser	1 340	3.5	2 070	3.5	2 470	3.5

Quelle: Europäische Kommission (März 2013).

Erneuerbare Energiegewinnung durch Wärmepumpen (in ktoe) und Anzahl in Betrieb befindlicher Wärmepumpen in der Europäischen Union 2012



sondere schreibt die Richtlinie vor, dass die Endenergieerzeugung der Wärmepumpe den Primärenergieeinsatz für den Betrieb der Pumpe deutlich übertreffen muss. Gerade dieser Punkt wirft bezüglich der Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen Fragen auf, wenn die Wärmepumpe kühlt, da die Ausbeuten für diese Nutzungsart wesentlich geringer sind.

Die Richtlinie (Anhang VII) hat eine Methode entwickelt, mit der die von Wärmepumpen gelieferte Energie aus erneuerbaren Quellen nach einer grundlegenden Formel berechnet werden kann. Dazu werden drei Parameter definiert, die in die Berechnung einfließen müssen, und zwar die Energieeffizienz

des Systems (η), die geschätzte, von der Wärmepumpe gelieferte Nutzwärme (Q_{usable}), die man erhält, wenn man die Anzahl der Stunden im Volllastbetrieb mit der installierten Leistung multipliziert, und schließlich die geschätzte durchschnittliche Jahresarbeitszahl (JAZ, engl. SPF), die zur theoretischen Bewertung der Jahresleistung der Wärmepumpe dient.

Die Richtlinie überlässt es der Europäischen Kommission, Leitlinien für die Modalitäten zu erstellen, nach denen die Mitgliedstaaten die Werte Q_{usable} und JAZ für die verschiedenen Wärmepumpen-Technologien und Anwendungen schätzen sollen, wobei Unterschiede in den Wetterbedingungen, insbesondere

bei sehr kaltem Klima, zu berücksichtigen sind. Diese Vorgabe wurde am 1. März 2013 erreicht, seitdem schreibt ein Beschluss der EU-Kommission (2013/114/EU) die Leitlinien für diese Berechnungen vor (Tabelle 4) und legt dafür Standardwerte für drei Klimatypen (kalt, mittel, warm), für die durchschnittliche Anzahl der Stunden im Volllastbetrieb (zur Berechnung von Q_{usable}) und für die Jahresarbeitszahl fest. (Diese Werte werden für jede Wärmepumpentechnologie angeführt, aufgeschlüsselt nach Energiequelle und wärmeübertragendem Fluid und in Abhängigkeit davon, ob die Anlage mit elektrischer Energie oder thermischem Antrieb betrieben wird). Einige Werte wurden an spezifische Tech-

nologien angepasst. Im Fall von reversiblen Luftwärmepumpen wurde der Wert für die Nutzungsdauer von Anlagen, die in heißen Klimata installiert sind, weitgehend verringert, um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass sie hauptsächlich zur Kühlung und nicht zur Heizung eingesetzt werden. Für Abluftwärmepumpen wurde die Nutzungsdauer ebenfalls verringert, weil die Wärmedifferenz zwischen Umgebungsluft und Abluft nicht als erneuerbare Quelle im Sinne der Richtlinie gilt.

Der methodische Leitfaden der Europäischen Kommission ist eine nützliche Hilfe, wenn es darum geht, die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen im Sinne der Richtlinie zu berechnen. Die

Schwierigkeiten für die Mitgliedsstaaten entstehen jedoch dann, wenn die Leistungen der innerhalb ihrer Landesgrenzen installierten Wärmepumpen nach einzelnen Wärmepumpenarten (der Leitfaden benennt etwa zwanzig) berücksichtigt werden sollen und dabei ausschließlich jene Wärmepumpen einbezogen werden, die wenigstens das erforderliche Mindesteffizienzniveau aufweisen, um unter die Richtlinie zu fallen. Demnach wären ein erheblicher Anteil des Bestandes an Luftwärmepumpen veralteter Bauart und bestimmte Erdwärmepumpen auszuschließen, die noch alte Technologien nutzen.

Da der Leitfaden erst im März dieses Jahres veröffentlicht wurde, liegt es

nahe, dass bislang nur sehr wenige Länder ihre Berechnungsmethoden angepasst haben, um die jüngsten, von der Europäischen Kommission empfohlenen Werte berücksichtigen zu können. Die meisten sind gerade dabei, andere haben sich das für die nähere Zukunft vorgenommen. Einige Ergebnisse dürften bereits Ende dieses Jahres verfügbar sein, aber die meisten werden erst Ende des kommenden Jahres vorliegen.

Bis dahin hat EurObserv'ER beschlossen, seine eigenen Ergebnis-Indikatoren zu veröffentlichen. Die meisten dieser Daten stammen aus offiziellen, aber zum Teil noch vorläufigen Schätzungen, welche auf den gegenwärtig in den Mitgliedsstaaten verwendeten Berech-



Tabelle Nr.° 5

Anzahl der Wärmepumpen in Betrieb im Jahr 2011 in der Europäischen Union und erneuerbare Energiegewinnung (in ktoe)

	Anzahl Aero-thermische WP	Erneuerbare Wärme-gewinnung aus aerothermischen WP (ktoe)	Anzahl geother-mische WP	Erneuerbare Wärme-gewinnung aus geothermischen WP (ktoe)	Anzahl WP in Betrieb gesamt	Erneuerbare Wärme-gewinnung gesamt (ktoe)
Italien ¹	14 950 000	2 388	9 300	53	14 959 300	2 442
Frankreich	849 960	795	114 815	150	964 775	945
Schweden	583 646	248	218 538	398	802 184	646
Finnland	399 833	169	60 631	104	460 464	273
Deutschland	161 500	196	244 000	319	405 500	515
Dänemark	297 619	76	34 216	45	331 835	121
Niederlande	118 080	86	36 048	87	154 128	174
Spanien	146 364	29	387	0	146 751	29
Bulgarien	125 798	61	3 146	1	128 944	62
Österreich	4 202	1	101 058	104	105 260	105
Portugal	103 340	21	652	1	103 992	21
Großbritannien	53 140	26	15 366	20	68 506	45
Estland	46 802	16	4 755	9	51 557	25
Tschech. Rep.	21 599	31	15 711	21	37 310	52
Polen	3 450	3	15 500	31	18 950	34
Belgien	7 460	8	2 628	3	10 088	11
Slowenien	2 523	2	4 194	23	6 717	25
Slowakei	4 133	9	1 974	4	6 107	13
Irland	1 627	2	1 824	2	3 451	4
Ungarn	1 805	1	756	1	2 561	2
Lettland	495	1	1 173	2	1 668	2
Rumänien	0	0	970	1	970	1
Luxemburg	503	1	106	0	609	1
EU	17 883 879	4 170	887 748	1 381	18 771 627	5 551

1. Der hohe Wert für reversible Luft-Luft-Wärmepumpen in Italien erklärt sich dadurch, daß die Systeme, die vorwiegend zur Kühlung eingesetzt werden, in der Statistik enthalten sind.
Quelle: EurObserv'ER 2013.

Tabelle Nr.° 6

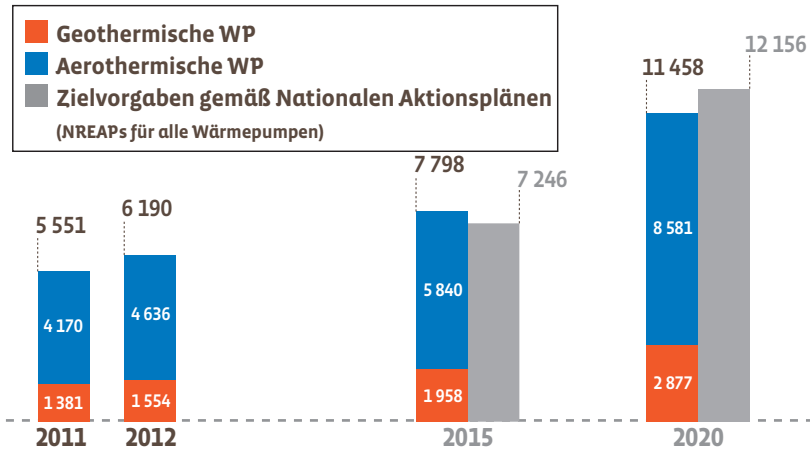
Anzahl der Wärmepumpen in Betrieb im Jahr 2012 in der EU und erneuerbare Energiegewinnung (in ktoe)

	Anzahl Aero-thermische WP	Erneuerbare Wärme-gewinnung aus aerothermischen WP	Anzahl geother-mische WP	Erneuerbare Wärme-gewinnung aus geothermischen WP	Anzahl WP in Betrieb gesamt	Erneuerbare Wärme-gewinnung gesamt
Italien ¹	15 972 000	2 580	10 300	61	15 982 300	2 640
Frankreich	1 136 310	879	123 045	161	1 259 355	1 040
Schweden	654 233	274	243 058	442	897 291	717
Finnland	445 787	212	72 420	140	518 207	352
Deutschland	194 800	235	264 800	344	459 600	579
Dänemark	308 119	79	36 335	48	344 454	127
Spanien	195 989	39	898	1	196 887	40
Niederlande	147 815	100	41 253	98	189 068	198
Bulgarien	149 962	79	3 749	2	153 711	81
Österreich	4 317	1	113 633	114	117 950	115
Portugal	111 374	22	691	1	112 065	23
Großbritannien	68 645	34	17 760	23	86 405	56
Estland	59 097	21	5 955	11	65 052	32
Tschech. Rep.	26 727	39	18 240	24	44 967	63
Polen	5 373	6	20 621	41	25 994	47
Belgien	12 595	13	4 046	5	16 641	18
Slowenien	7 473	5	4 669	25	12 142	30
Slowakei	4 616	13	2 221	6	6 837	19
Irland	2 532	3	2 303	3	4 835	6
Ungarn	2 207	1	1 049	1	3 256	2
Lettland	690	1	1 623	2	2 313	3
Rumänien	–	0	1 250	1	1 250	1
Luxemburg	503	1	106	0	609	1
EU	19 511 164	4 636	990 025	1 554	20 501 189	6 190

1. 1. Der hohe Wert für reversible Luft-Luft-Wärmepumpen in Italien erklärt sich dadurch, daß die Systeme, die vorwiegend zur Kühlung eingesetzt werden, in der Statistik enthalten sind.
Quelle: EurObserv'ER 2013.

Abbildung Nr. 3

Derzeitiger Trend für erneuerbare Energieerzeugung aus Wärmepumpen im Vergleich zu den nationalen Aktionsplänen (NREAP Roadmap) (in ktoe)



Quelle: EurObserv'ER 2013.

nungsmethoden beruhen; die Daten beziehen sich auf Deutschland, Italien, Österreich, Frankreich, Großbritannien, die Niederlande, die Tschechische Rep., Finnland usw. Bei Bedarf griff EurObserv'ER entweder auf Schätzungen

nationaler Experten zurück, die während der Studie kontaktiert worden waren, oder nahm eigene Schätzungen vor, für die die gesamte installierte Leistung verschiedener Wärmepumpentypen rekonstruiert wurde. Wir entschieden

uns dafür, im Rahmen dieser Aufgabe nur Wärmepumpen zu berücksichtigen, die seit 2005 verkauft wurden. Zwei Faktoren waren für diese Entscheidung maßgeblich: Wir beschränkten uns auf moderne Wärmepumpen mit hoher Ausbeute und auf Schätzungen zu den seit 2005 verkauften Wärmepumpen, aufgeschlüsselt nach Technologien, was wir für relativ zuverlässig halten. Um die Leistung nach WP-Typen zu rekonstruieren, griff EurObserv'ER auf Annahmen des EHPA zurück, die für jede Technologie und jeden Klimatyp eine durchschnittliche Leistung pro Einheit definieren (von 15 kW für Luft/Wasser-Wärmepumpen in kalten Klimata bis zu 2 kW für Abluftwärmepumpen). Die Energie aus erneuerbaren Quellen wird dann unter Verwendung der im methodischen Leitfaden der Europäischen Kommission angeführten Standardwerte errechnet. Mit diesem Berechnungsverfahren kommen wir bei Wärmepumpen für das Jahr 2012 auf eine geschätzte Energieausbeute aus erneuerbaren Quellen von 6,2 Millionen Tonnen RÖE, was einen Zuwachs von 11,5 % gegenüber 2011 bedeutet (Tabelle 5 und 6).



Tabelle Nr. 7

Repräsentative Firmen im europäischen Wärmepumpenmarkt 2013

Unternehmen/Gruppe	Marke	Land	Typ and Leistung (kW)
BDR Thermea	De Dietrich	Frankreich	Erdwärme/Wasser: 7 – 17 kW
	Baxi	Großbritan.	Erdwärme/Wasser: 4 – 20 kW
	Brötje	Deutschland	Erdwärme/Wasser: 6 – 21 kW Luft/Wasser: 7 – 20 kW
	Sofath	Frankreich	Erdwärme/Wasser: 5.8 – 31.5 kW Wasser/Wasser : 5.4 – 21.4 kW Luft/Wasser: 5.7 – 15 kW
Bosch Thermotechnik	IVT Industrier	Schweden	Erdwärme/Wasser: 6 – 70 kW
	Buderus	Deutschland	Erdwärme/Wasser: 6 – 60 kW Luft/Wasser: 6 – 31 kW
Daikin Europe	Daikin	Japan	Luft/Luft: Leistung nicht spezifiziert Luft/Wasser: Leistung nicht spezifiziert
	Rotex	Germany	Luft/Wasser: 4 – 16 kW
Danfoss	Thermia Värme AB (Danfoss)	Schweden	Erdwärme/Wasser: 4 – 45 kW
	KH Nordtherm (Klimadan)	Dänemark	Erdwärme/Wasser: 5 – 42 kW Wasser/Wasser: up to 42 kW
Nibe	Schultess Group	Schweiz	Erdwärme/Wasser: up to 160 kW
	Alpha-InnoTec	Deutschland	Luft/Wasser: 6,8 – 19,3 kW Luft/Wasser: 11 – 430 kW Erdwärme/Wasser : 4,6 – 161.6 kW
	Nibe Energy Systems Division	Schweden	Erdwärme/Wasser : 5 – 17 kW Luft/Wasser: up to 12 kW
	KNV	Österreich	Erdwärme/Wasser : 5 – 60 kW Luft/Wasser: 12 – 48 kW
Vaillant Group	Saunier Duval	Frankreich	Luft/Wasser (reversibel): 6 – 15 kW
	Vaillant	Deutschland	Erdwärme/Wasser: 6 -45 kW Luft/Wasser: 3 – 64 kW Luft/Wasser: 3 – 14 kW
	Bulex	Belgien	Luft/Wasser: 5 – 15 kW
Viessmann	Viessmann	Deutschland	Erdwärme/Wasser: 1.5 – 117 kW Großanlage (bis 2 000 kW)
	Satag Thermotechnik	Schweiz	Luft/Wasser: 3 – 18.5 kW Erdwärme/Wasser: 5 – 240 kW Luft/Wasser: 7 – 110 kW
	KWT	Schweiz	Erdwärme/Wasser : 6.2 – 17.6 kW Luft/Wasser: 8.0 – 21.6 kW Großanlage (bis 2 000 kW)
Ochsner Wärmepumpen		Österreich	Wasser/Wasser: 7 – 91 kW Erdwärme/Wasser : 5 – 65 kW Aerothermische WP: 5 – 60 kW Großanlage (bis 1 000 kW)
Stiebel Eltron		Deutschland	aerothermal HP: 6 – 11 kW Erdwärme/Wasser: 6 – 13 kW
Wasserkotte		Deutschland	Luft/Wasser: 4 – 14 kW Erdwärme/Wasser : 6 – 484 kW
CIAT		Frankreich	Wasser/Wasser: 5 – 9 kW Luft/Wasser: 6 – 19 kW Erdwärme/Wasser : 6 – 36 kW

1. Kein Anspruch auf Vollständigkeit, Dezimale durch Komma getrennt. Quelle: EurObserv'ER 2013.



KWT Hochleistungs Luft/Wasser Wärmepumpe zur Heizung und Kühlung des Air Conditioning Herstellers Otto am Hauptsitz in Dortmund).

DIE WÄRMEPUMPENBRANCHE HAT VIELE FRONTEN

Die Wärmepumpenbranche hat sich seit Beginn des Jahrtausends radikal verändert. Insbesondere in jener Zeit begannen die Absatzzahlen zu wachsen, während gleichzeitig Fragen des Umweltbewusstseins immer mehr ins Blickfeld gerieten und eine zunehmende Anzahl von Eigenheimbesitzern dazu überging, in umweltfreundliche, komfortable Heizungssysteme zu investieren. Die Branchenlandschaft jener Zeit war extrem fragmentiert und durch eine Unzahl kleiner, auf lokaler Ebene agierender Akteure geprägt. Heute haben alle wichtigen Hersteller von Heizungs- und Klimaanlage Wärmepumpen in ihrem Sortiment. Die großen europäischen Spezialisten für Klimaanlage und elektrische Heizungssysteme, wie Nibe, Stiebel Eltron und Danfoss, aber auch die großen Unternehmensgruppen im Heizungsbereich (Viessmann, Bosch Thermotechnik, Vaillant, BDR Thermea, etc.) sind heute mit im Rennen. Letztere hatten schon bald verstanden, dass die Wachstumsaussichten für ihre konven-

tionellen Heizlösungen begrenzt sind und dass sie diversifizieren und dabei auf weniger energiehungrige, umweltfreundlichere Heizungsanlagen setzen müssen. Die großen Unternehmensgruppen machten sich ihre Finanzkraft zunutze und gingen daran, Fachfirmen aufzukaufen, um sich vor Ort Marktanteile zu sichern und um die Qualifikationen dieser Unternehmen anzupapfen. Viessmann war einer dieser frühen Vorreiter und kaufte bereits 1998 den schweizerischen Hersteller Satag Thermotechnik auf (der im Jahr 2004 mit der Gruppe fusionierte). Die Gruppe erweiterte ihre Präsenz auf dem Wärmepumpenmarkt noch durch den Erwerb der schweizerischen Firma KWT im Jahr 2008. Bosch Thermotechnik konnte seine Marktposition durch den 2004 erfolgten Kauf eines der großen, führenden Wärmepumpenhersteller aus den nordischen Ländern, der schwedischen IVT, behaupten. Die gleiche Strategie kam im Jahr 2008 auch beim Erwerb des französischen Herstellers Sofath durch De Dietrich Remeha, die ein Jahr danach mit Baxi die BDR Thermea Group gründete, zur Anwendung.

Wir erleben derzeit eine neue Konsolidierungsphase, die jedoch mehr von der Notwendigkeit der Kostenreduzierung und den sich aus der Massenproduktion ergebenden Kostenvorteilen inspiriert ist, verbunden mit den Anforderungen an die Design-, Installations- und Wartungsqualität, die für größere Unternehmen leichter zu erfüllen sind. Ein typischer Fall ist die Nibe Industrier AB, die im Juli 2011 die schweizerische Schulthess Group aufkaufte, zu der auch Alpha-Inno-Tec, einer der großen deutschen Wärmepumpenhersteller, gehörte. Die Gruppe konnte damit ihre Marktposition in Europa festigen, zumal sich Nibe 2008 bei einem weiteren großen österreichischen Hersteller, der KNV, einkaufte. Diese Strategie hat sich ausgezahlt, wenn man die Geschäftstätigkeit betrachtet, da die Nettoumsätze der Nibe Energy Systems (3.088 Beschäftigte in 2012) sich im Jahr 2012 auf rund 5.901,1 Millionen SEK (791 Millionen EUR) beliefen. Das entspricht einem Zuwachs von 18,3 % gegenüber dem Vorjahr (bei 34 % Wachstum zwischen 2010 und 2011). Es konnte ein Betriebsgewinn von 13,7 %, nämlich 810,8 Millionen SEK (108,7 Millionen EUR) erwirtschaftet werden, verglichen mit 771 Millionen SEK (103,4 Millionen EUR) im Jahr 2011. In jüngster Zeit wäre hier auch die Annäherung zwischen der deutschen Stiebel Eltron, dem größten deutschen Wärmepumpenhersteller (Umsätze von 483 Millionen EUR, alle Geschäftsbereiche, 3.000 Beschäftigte), und dem größten österreichischen Wärmepumpenhersteller, Ochsner, (Umsätze von 26,1 Millionen EUR in 2012 im WP-Sektor, 160 Beschäftigte) im August 2013 zu nennen. Im Rahmen der Partnerschaft erwarb Stiebel Eltron einen Anteil von 35 % an der Ochsner Wärmepumpen GmbH. Die beiden großen unabhängigen Anbieter wollen damit ihre technologischen Kompetenzen kombinieren und ein breiteres technologisches Produktportfolio schaffen, insbesondere im Bereich der Großwärmepumpen, einem Segment, in dem auch Ochsner sich bereits positionieren konnte. Sie haben damit fortan ein Leistungsspektrum von 1,5 bis 1.000 kW. Die Partnerschaft brachte zudem die Gründung eines gemeinsamen Tochterunternehmens mit sich, an dem beide zu je 50 % beteiligt sind; Aufgabe

der Tochtergesellschaft wird es sein, den Markt für Großwärmepumpen im Objektbauten-Segment weiter auszubauen. Die Branche sieht dies als eine der wichtigsten Entwicklungsprioritäten für den Sektor an, was durch europäische Energieeffizienzvorschriften noch bestärkt wird. Während sich diese strategischen Zusammenschlüsse vollzogen, konnten wir gleichzeitig eine seit mehreren Jahren verstärkte Präsenz asiatischer Klimaanlagen-Fachfirmen auf dem Heizungsmarkt beobachten. In diesem Zusammenhang wollen wir die japanischen Unternehmen Daikin, Mitsubishi, Panasonic und Hitachi sowie die koreanischen Anbieter LG und Samsung erwähnen, die bereits ihre zweite oder dritte Generation von Wärmepumpen verkaufen. Diese Hersteller haben sich naturgemäß im Luft/Luft-Wärmepumpen-Segment positioniert, wo die Schnittmengen mit Klimaanlagen am größten sind, sie fangen aber nun an, ihre Palette zu diversifizieren und leistungsstärkere Luft/Wasser-Wärmepumpenanlagen anzubieten.

EINER DER BESTPLATZIERTEN SEKTOREN FÜR DIE ZUKUNFT

Hydrothermale Wärmepumpen. Diese Aufschlüsselung gibt allerdings lediglich eine Größenordnung an, da einige Länder keine konkrete Aufschlüsselung nach den drei Kategorien vorgenommen haben.

Laut EurObserv'ER sind durchschnittliche jährliche Zuwachsraten von 8 % bis 2020 (in verkauften Einheiten) nach wie vor realistisch. Es wird zudem davon ausgegangen, dass alle Wärmepumpen, die seit 2005 installiert wurden, 2020 noch in Betrieb sein werden. Aufgrund dieser verschiedenen Faktoren schätzen wir den europäischen Bestand für das Jahr 2020 auf 37,9 Millionen Einheiten (davon 1,8 Millionen Erdwärmepumpen). Die für diese Anzahl von Anlagen zu erwartende Energieausbeute aus erneuerbaren Quellen dürfte in der Größenordnung von 11,5 Millionen Tonnen RÖE (einschließlich 2,9 Millionen Tonnen RÖE von Erdwärmepumpen) liegen. Sollte sich dieses Szenario bewahrheiten, verfehlen die Mitgliedstaaten ihre Ziele. Diese Prognose ist richtungsweisend in einer Phase, in der viele Mitgliedstaaten versuchen, ihren jeweiligen Sektor besser zu verstehen, was zu beträchtlichen statistischen Konsolidierungen führen dürfte. Andere Faktoren könnten den Sektor jedoch in die Lage versetzen, schneller als prognostiziert zu expandieren, wie beispielsweise eine frühere Konjunkturbelebung oder ein plötzlicher Anstieg des Preises für Gas oder Heizöl. □

Quellen: BMVIT/EEG (Österreich), AGEE-Stat (Deutschland), BWP (Deutschland), Observ'ER (Frankreich), SOeS (Frankreich), Uniclina (Frankreich), Ministerium für wirtschaftliche Entwicklung (Italien), Statistics Niederlande, Ministerium für Industrie und Handel (Tschechische Rep.), ENS (Dänische Energieagentur), Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC, Polnische Organisation für die Entwicklung der Wärmepumpentechnologie), Slowakischer Verband für Kühl- und Klimaanlagentechnologie, APEE Verband der Produzenten von ökologischer Energie (Bulgarien), Stateg (Luxemburg), Econet Rumänien (Rumänien), Jozef Stefan Institute (Slowenien), Sulpu (Finnland), Statistic Finland, SEAI (Irland), EHPA (Europäischer Wärmepumpenverband)

Der nächste EurObserv'ER Marktbericht erscheint im Dezember 2013 zum Thema BIOMASSE.

Download

EurObserv'ER stellt eine interaktive Datenbank mit den Barometerindikatoren auf den Websites www.energies-renouvelables.org (auf Französisch) und www.eurobserv-er.org (auf Englisch) zur Verfügung. Klicken Sie auf das Banner „Interactive EurObserv'ER-Database“, um die Barometerdaten im Excel-Format herunterzuladen und für Ihre eigenen Graphiken und Publikationen zu verwenden.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Dieses Barometer wurde von Observ'ER im Rahmen des EurObserv'ER-Projekts erstellt, an dem Observ'ER (FR), ECN (NL), das Institut für Erneuerbare Energie (EC BREC IEO, PL), das Jozef-Stefan-Institut (SL), die RENEWABLES ACADEMY (RENAC) AG (DE) und die Frankfurt School of Finance & Management (DE) beteiligt sind. Dieses Projekt erhält finanzielle Unterstützung von Ademe, dem Programm „Intelligente Energie – Europa“ und von der Caisse des dépôts. Die alleinige Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei den Autoren. Der Inhalt spiegelt weder die Auffassung der Europäischen Kommission, der Ademe noch der Caisse des dépôts wider. Die Europäische Kommission, Ademe und Caisse des dépôts haften nicht für die Verwendung der veröffentlichten Informationen.

Umsetzung: Roman Buss (RENAC)
Layout: Susanne Oehlschlaeger (RENAC)

