

Wohnen und Klimaschutz

Bericht der agWohnen Bremen-Bremerhaven
zur Reduktion der CO₂-Emissionen

Vergleich 2005–2019



agWohnen
Bremen Bremerhaven



**Arbeitsgemeinschaft der Wohnungswirtschaft
Bremen – Bremerhaven**

Postfach 106920
28069 Bremen

Vorsitzender der agWohnen:

Thomas Tietje
c/o BREBAU GmbH
th.tietje@brebau.de

Inhaltsverzeichnis

1. Mitverantwortung für den Klimaschutz	5
2. CO_{2eq}-Reduktion und Endenergieeinsparung	12
2.1 Datengrundlage	12
2.2 Endenergieverbrauch	15
2.3 CO _{2eq} -Emissionen	16
2.4 Durchgeführte Maßnahmen	18
3. Selbstverpflichtungen und Unternehmensstandards ...	19
3.1 Selbstverpflichtungen	19
3.2 Weiterentwicklung von Unternehmensstandards	21
4. Gebaute Beispiele des Engagements für den Klimaschutz	22
5. Ausblick	42
6. Literatur	44
7. Mitgliedsunternehmen der Arbeitsgemeinschaft der Wohnungswirtschaft Bremen – Bremerhaven	45

*Die agWohnen stellt sich den
klimatischen Herausforderungen
Wohnungswirtschaft
leistet einen großen Beitrag zum Klimaschutz*

1. Mitverantwortung für den Klimaschutz

Die Themen Klimaschutz und Energiesparen sind in der Breite der Bevölkerung angekommen. Mehr als 70% der Bundesbürger sind der Meinung, dass der Klimawandel nur gestoppt werden kann, wenn jeder Einzelne sein Verhalten im Alltag grundlegend ändert. Drei Viertel der Befragten geben an, dass in ihrem Haushalt Energiesparen wichtig bzw. sehr wichtig ist.¹ Und 80% sind der Meinung, dass energieeffizientere Gebäude eine zentrale Rolle für den Erfolg der Energiewende in Deutschland spielen. Dies gilt sowohl für Personen, die energetische Sanierungen durchgeführt haben als auch für solche, die ihr Haus noch nicht entsprechend saniert haben.² Die Motive für Energiesparen sind eindeutig der Umwelt- und Klimaschutz und die Einsparungen bei den Energiekosten.

Die Politik hat in den vergangenen Jahren mit dem Klimaschutzplan 2050 und dem Klimaschutzprogramm 2030 ambitionierte Ziele für den Klimaschutz formuliert. Im 2019 beschlossenen Klimaschutzgesetz hat die Bundesregierung das Ziel festgelegt, bis zum Jahr 2030 bundesweit den Ausstoß von Treibhausgasen gegenüber dem Stand von 1990 um 55% zu reduzieren.

Die Mitglieder der agWohnen Bremen-Bremerhaven haben in den vergangenen Jahren bei der Senkung von CO₂-Emissionen bereits einen wichtigen Beitrag geleistet. Um die anstehenden Herausforderungen gemeinsam bewältigen zu können, hat die agWohnen im Jahr 2008 der Landesregierung und allen interessierten und engagierten Institutionen, Bürgerinnen und Bürgern eine „Partnerschaft für den Klimaschutz“ angeboten. In diesem Zusammenhang haben die Mitgliedsunternehmen in Aussicht gestellt, die auf ihren Wohnungsbestand entfallenden CO₂-Emissionen, die bereits zuvor erheblich reduziert werden konnten, bis zum Jahr 2020 nochmals um 20% gegenüber dem Niveau des Jahres 2005 zu senken.

Die aktuelle Analyse der Energieverbräuche zeigt, dass dieses Ziel bereits im Jahr 2019 deutlich übertroffen wurde: Die CO₂-Emissionen des Gebäudebestands der agWohnen konnten von 2005 bis 2019 um 42% reduziert werden.³ Diese Reduktion wurde durch Energieeinsparungen aufgrund von Sanierungen, aber insbesondere durch die Umstellung auf emissionsärmere Energieträger erreicht.

Die agWohnen

Die agWohnen ist ein informeller Zusammenschluss von Bremer und Bremerhavener Wohnungsunternehmen⁴, die im Verband der Wohnungswirtschaft Niedersachsen-Bremen (vdw) organisiert sind. Die agWohnen repräsentiert aktuell 12 Unternehmen mit einem eigenen Wohnungsbestand von 61.880 Wohnungen mit 3,8 Millionen m² Wohnfläche bzw. 4,5 Mio. m² Gesamtnutzfläche⁵. Das ist mehr als ein Viertel aller Mietwohnungen in Bremen und Bremerhaven. Zusätzlich bewirtschaften die Mitglieder der agWohnen Wohn- und Gewerbeeinheiten Dritter. Diese sind in die nachfolgende Betrachtung nicht einbezogen.

¹ Einstellungen zum Klimaschutz: Repräsentative Umfrage (n=1002) von forsa im Auftrag der Klima-Allianz Deutschland, 09/2019

² Umfrage zur Energieeffizienz im Gebäudesektor: Telefonische Befragung (n=3.250, Wohnungs- oder Hauseigentümer, Mieter und Vermieter) von TNS Emnid im Auftrag der geea (Die Allianz für Gebäude-Energie-Effizienz), 06/2016

³ Genauer die Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalenten, siehe Kapitel 2

⁴ Der Begriff Wohnungsunternehmen wird hier gleichermaßen für Wohnungsunternehmen und Genossenschaften verwendet.

⁵ Die Gesamtnutzfläche ist eine Fläche, die bei Wohngebäuden aus dem beheizten Gebäudevolumen ermittelt wird. Diese Fläche ist bei öffentlich-rechtlichen Nachweisen nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) und auch in Energieausweisen anzugeben.

Name	2005		2019	
	Zahl der Wohneinheiten	Fläche (m ² A _N)	Zahl der Wohneinheiten in HB ⁶	Fläche (m ² A _N)
BREBAU GmbH	6.626	460.127	5.793	389.795
ESPABAU Eisenbahn Spar- und Bauverein Bremen e.G.	2.874	211.210	3.191	238.983
Eugen Kulenkamp-Stiftung	492	29.402	659	42.907
Gemeinnütziger Beamten-Wohnungsverein eG	520	38.345	522	38.015
Gemeinnützige Wohnungsbau-Genossenschaft Schönerer Zukunft eG	57	4.036	75	5.340
GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen	41.109	2.940.607	40.212	2.878.145
GWF Wohnungs- und Immobilien GmbH	1.317	104.513	1339	100.253
Mieter-Bauverein Bremen eG	117	8.190	93	5.938
STÄWOG Städtische Wohnungsgesellschaft Bremerhaven mbH	5.222	392.185	5.181	400.663
Vereinigte Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven-Wesermünde eG	638	44.313	772	56.381
WGS Bremen Wohnungsgenossenschaft eG	1.069	72.242	1.226	82.366
Wohnungsgenossenschaft Bremerhaven eG	2.753	218.348	2.817	225.589
Summe	62.794	4.523.518	61.880	4.464.375
<i>Seit 2005 ausgeschieden</i>				
<i>GEWOSIE (aus dem vdw ausgeschieden):</i>	4.596	321.320	-	-
<i>Seit 2011 ausgeschieden</i>				
<i>Anders Wohnen eG</i>	23	1.725	-	-
	67.413	4.846.563		

Tabelle 1: Wohnungsbestand der agWohnen-Unternehmen

Die Mitglieder der agWohnen verfolgen bei der Modernisierung ihres Wohnbestandes ganzheitliche Konzepte. Ziel ist es, Wohnraum bei angemessenen Mietpreisen, geringen Mietnebenkosten und gleichzeitig hoher Wohnqualität zur Verfügung zu stellen. Nicht zuletzt erwarten die Anteilseigner eine angemessene Rendite.

⁶ Stand 31.12.2019

Nachhaltigkeit ist bei der energetischen Modernisierung ein wichtiger Aspekt. Allerdings sind dabei auch die Versorgungssicherheit sowie die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen und nicht zuletzt die Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger von Bedeutung.

Energetische Modernisierung umfasst eine Vielzahl von Maßnahmen – von der Optimierung der Heizungsanlagen über den Einsatz regenerativer Energieträger, die Dämmung der Gebäudehülle bis hin zur Schulung der Mieter. Für die Umsetzung der Maßnahmen werden auch finanzielle Hilfen von Bund und – soweit vorhanden – der Freien Hansestadt Bremen genutzt.

Die agWohnen ist beim Klimaschutz aktiv, innovativ und greift bei der Umsetzung auf Erfahrungen aus zahlreichen Sanierungsvorhaben zurück. Mit dem Einsatz moderner Heiztechnik, umfassender Gebäudedämmung, der Nutzung von Fern- und Nahwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung sowie bei der Realisierung von Niedrigenergie- und Passivhäusern übernehmen die Wohnungsunternehmen eine Vorreiterrolle für den gesamten Wohnungsmarkt. Blockheizkraftwerke (BHKW), thermische Solaranlagen und hocheffiziente Brennwertheizungen sorgen in den modernisierten Wohnungen nicht nur für Klimaschutz, sondern auch für möglichst niedrige Heizkosten.

Vorteile für die Nutzerinnen und Nutzer

Die Höhe der Heizkosten spielt im Vermietungsgeschäft eine wesentliche Rolle. Es ist wahrscheinlich, dass die Energiepreise insbesondere für fossile Energieträger in Zukunft noch weiter steigen werden – nicht zuletzt aufgrund von Steuern und Abgaben. Investitionen in die Energieeffizienz und die Nutzung regenerativer Energie sichern deshalb auch die Vermietbarkeit der Objekte. Dabei streben die Mitglieder der agWohnen im Interesse ihrer Mieterinnen und Mieter nicht nur einen niedrigeren Energiebedarf, sondern insgesamt niedrigere Heiz-, Wartungs- und Betriebskosten an.

Partnerschaft für Klimaschutz

Die Bremer und Bremerhavener Wohnungsunternehmen stellen sich den Herausforderungen des Klimaschutzes. Bereits in der Vergangenheit wurde der Energieverbrauch in den Wohnungen stark gesenkt. So hat z. B. die GEWOBA in ihrem Bestand bis zum Jahr 2016 bereits eine Einsparung von 41% an spezifischen CO₂-Emissionen gegenüber 1990 realisiert und damit das Ziel der Bundesregierung von 40% für das Jahr 2020 vorzeitig erreicht.

Bei aktuellen Sanierungen konnten die Mitglieder der agWohnen sogar CO₂-Einsparungen an Primärenergie von 80% erreicht werden, wie Beispielprojekte zeigen. (siehe z. B. Kapitel 4, Projekt „Energetische Sanierung eines Hochhauses“)

Die agWohnen steht daher den Bestrebungen, die Wohnungswirtschaft durch verschiedene Gesetze zu mehr Klimaschutz zu verpflichten, kritisch gegenüber. Zielführender wäre es, die finanziellen Rahmenbedingungen zu verbessern, um die Wirtschaftlichkeit von Energieeinsparmaßnahmen wirtschaftlich zu ermöglichen. Das schreibt auch das deutsche Energieeinspargesetz mit seinem Wirtschaftlichkeitsgebot vor.

Die Mitglieder der agWohnen werden die Wohn- und Lebensqualität auch künftig fördern und die Wohnkosten der Mieter in tragbaren Rahmen halten durch:

- die Reduktion des Energiebedarfs (Einsparung),
- eine effiziente und kostengünstige Wärmebereitstellung (Energieeffizienz) und
- den Einsatz CO₂-armer Energieträger (regenerative Energien, BHKW).

Um diese Ziele weiter zu verfolgen, investieren die Unternehmen auch zukünftig in nachhaltige Klimaschutzmaßnahmen. Diese Investitionen werden eine dreifache Rendite abwerfen: Sie wirken positiv auf den Klimaschutz, auf die Begrenzung der Heizkosten der Mieter und auf den Arbeitsmarkt.

In den kommenden Jahren müssen weitere Maßnahmen zur wirksamen Reduktion des Treibhauseffekts ergriffen werden. Die agWohnen ist der Überzeugung, dass Klimaschutzmaßnahmen einerseits notwendig sind und andererseits auch wirtschaftlich sein müssen – zumindest mittel- bis langfristig. Sie setzt daher auf praktikable und wirtschaftliche Lösungen, die auch die Anforderungen der Unternehmen und ihrer Anteilseigner berücksichtigen. Für die Erreichung der Klimaschutzziele sind somit sorgfältig durchdachte, nachhaltige und integrierte Konzepte und weniger öffentlichkeitswirksame Aktivitäten notwendig, die nur wenig Effekt haben.

Die agWohnen Bremen Bremerhaven ist daher mit der Politik eine „Partnerschaft für Klimaschutz“ eingegangen, um die Herausforderungen des Klimawandels gemeinsam zu bewältigen. Die „Partnerschaft für den Klimaschutz“ hat sich das Ziel gesetzt, die CO₂-Emission des eigenen Bestands – ca. 20% des gesamten Wohnungsbestands in Bremerhaven und Bremen – bis 2020 um 20% gegenüber 2005 zu senken.

Aufgaben

Maßnahmen des Klimaschutzes finden in Spannungsfeldern statt, die vielfältige Anforderungen umfassen:

- Technische Machbarkeit,
- Technische Qualität, Zuverlässigkeit, und Betriebssicherheit,
- Nachhaltigkeit,
- Akzeptanz durch die Kunden,
- Wirtschaftlichkeit und Bezahlbarkeit durch die Mieter,
- Renditeerwartungen der Anteilseigner der Unternehmen,
- regionale Beschäftigung mit Qualitätsstandards.

Für die erfolgreiche Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ist eine Einbindung der Mieter erforderlich. Sie sollten nicht nur informiert werden, sondern möglichst als Klimaschutzpartner aktiv beteiligt werden. Technische Maßnahmen sind wichtig, aber deren effiziente und richtige Nutzung entscheidet maßgeblich über die Klimaschutzeffekte – „Klimaschutz beginnt in der Wohnung“.

Die Reduktion des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen gehört zu den Schwerpunkten der Modernisierungsmaßnahmen der agWohnen. Je nach Ursprungszustand betreffen ein bis zwei Drittel der Investitionsbeträge für Modernisierungen die Energieeinsparung! Dieses Engagement hat zur Folge, dass bereits ein Großteil der 61.880 Wohnungen des Wohnungsbestands der agWohnen zukunftsorientiert modernisiert worden ist. So sind z.B. bei der Vereinigten Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven-Wesermünde eG bereits ca. 86% der Wohnungen energetisch modernisiert worden. Der Gebäudebestand der GEWOBA ist bereits zu 77% voll modernisiert, bei 16% wurde die Gebäudehülle anteilig gedämmt.⁷

⁷ Siehe [GEWOBA 2019a, S. 50]

Die Qualität der Durchführung von Energiesparmaßnahmen wurde im Lauf der Jahre immer weiter verbessert. Vielfach haben sich Unternehmensstandards herausgebildet, z.B. der Ersatz defekter Standard-Gasetagenheizungen durch hocheffiziente Brennwert-Gasetagenheizungen, der Ersatz restlicher Kohleöfen im Falle von Mieterwechsel oder Mieterwunsch durch Brennwert-Gasetagenheizungen, die Brennwertnutzung bei Heizungsmodernisierungen und die Steigerung der Dämmstoffstärken und -qualitäten.

Die Errichtung und der Betrieb CO₂-armer Energieerzeugungsanlagen durch die Unternehmen bzw. deren Tochtergesellschaften sowie die Nutzung erneuerbarer Energien sind weitere wichtige Beiträge zum Klimaschutz. Noch einen Schritt weiter geht der neue Ansatz, nachhaltiger Versorgungskonzepte nicht nur für einzelne Gebäude, sondern für ganze Quartiere umzusetzen.

Zwei Mitglieder der agWohnen haben in den vergangenen Jahren Tochterunternehmen gegründet, um ihre Leistungen der Energieversorgung zu bündeln und Energie ökologisch und zu sozialverträglichen Kosten bereitzustellen. Im Fall der GEWOBA ist dies die GEWOBA Energie GmbH, bei der STÄWOG übernimmt diese Aufgaben die STÄWOG SERVICE.

Neben den oben genannten Maßnahmen wurden selbstverständlich noch viele weitere durchgeführt. Beispielhafte Maßnahmen zum Schutz des Klimas sind z.B.:

- Die Steigerung der Wohnqualität durch Abbruch kleiner Balkone und/oder Neuerrichtung von größeren Balkonen. Deren Tragkonstruktion wird – wenn möglich – von der Bausubstanz getrennt („vorgeständerte Balkone“). Dies vermeidet Energieverluste über Wärmebrücken.
- Die Vermeidung der Feinstaubbelastung durch unsere weitgehende Nutzung von Fernwärme und Erdgas.

Auch städtebauliche Maßnahmen tragen direkt und indirekt zum Klimaschutz bei:

- Jeder Quadratmeter Neubaufäche bedeutet einen zusätzlichen Energieverbrauch, sofern nicht alte Bausubstanz abgerissen wird. Dies ist jedoch eher selten der Fall. Deshalb ist vor allem eine Qualitätssteigerung des Bestands von Bedeutung, um die Nachfrage nach komfortablem Wohnraum auch höherer Einkommens- und Bildungsschichten gerecht zu werden.
- Die Auffüllung von Baulücken, der Ausbau von Trockenräumen zu Wohnraum und die Erweiterung bestehender Gebäude durch zusätzliche Geschosse („städtebauliche Verdichtung“) schaffen nachhaltigen neuen Wohnraum und wirkt so der Stadtfucht entgegen.
- Die Grünflächen der Mitgliedsunternehmen in der agWohnen werden in den Klimaschutz einbezogen: In geeigneten Fällen werden sie in Mietergärten umgewandelt. Die erhöhte Grünpflanzendichte leistet einen positiven Beitrag zum Mikroklima. Die Wohnqualität wird erhöht, was zur Verhinderung von „Stadtfucht“ beitragen kann. Dieses Angebot an „Wohnen in der grünen Stadt“ soll dazu beitragen, die Menschen im Land Bremen zu halten und CO₂-Emissionen durch Pendlerverkehr zu vermeiden.

Bei vielen Innovationen ist die agWohnen beteiligt: So nehmen die Wohnungsunternehmen an Projekten hiesiger Forschungsinstitute zur Reduktion der Lüftungswärmeverluste, zur Heizungsoptimierung, zur Errichtung energiesparender Niedrigst- und Passivhäuser oder zur verbesserten Regelung der Raumtemperaturen teil. Zudem vermeiden die Unternehmen mit ihren umfangreichen Investitionen in den Wohnungsbestand zusätzliche Energieverbräuche durch Neubauten.

Politische Ziele im Bereich des Klimaschutzes

Die **Bundesregierung** hat im Jahr 2019 mit dem Klimaschutzgesetz die Ziele für Deutschland festgelegt: Die Treibhausgasemissionen sollen im Vergleich zu 1990 bis zum Zieljahr 2030 um mindestens 55% reduziert werden. Langfristig verfolgt die Bundesregierung das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2050.

Bereits in den vergangenen Jahren hatten eine Reihe von Rechtssetzungsakten das Ziel, die CO₂-Emissionen zu senken. Für den Gebäudebereich waren dies insbesondere:

- Einführung eines Erneuerbaren-Energien-Wärmegesetzes mit einer Pflicht zur Nutzung Erneuerbarer Energien bei Neubauten,
- Novellierung der Energieeinsparverordnung mit verschärften Vorgaben an den Primärenergiebedarf von Neubauten und bei umfangreichen Modernisierungen sowie eine Austauschpflicht von Nachstromspeicherheizungen,
- Weiterentwicklung des CO₂-Gebäudesanierungsprogramms,
- Förderung von Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energien und der Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung.

Die beiden zentralen Regelwerke für die energetischen Anforderungen an Gebäude sind das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) mit der Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG). Diese werden zukünftig im Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung Erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden („Gebäudeenergiegesetz – GEG“) zusammengeführt. Das Ziel ist, das Energieeinsparrecht für Gebäude zu entbürokratisieren und zu vereinfachen.

Für den Gebäudebereich ergeben sich zudem weitere Herausforderungen durch das geplante Klimaschutzprogramm. Herzstück des Klimaschutzprogramms ist die neue CO₂-Bepreisung in den Bereichen Verkehr und Wärme ab 2021. Hierdurch werden CO₂-reiche Energieträger wie Heizöl oder Erdgas teurer. Dies kann zu einer Steigerung der Nebenkosten für Mieter und der nicht umlegbaren Betriebskosten für Vermieter führen. Zudem soll ab 2026 in Gebäuden, in denen eine klimafreundlichere Wärmeerzeugung möglich ist, der Einbau von Ölheizungen nicht mehr erlaubt sein.

Um die Belastung durch höhere Energiekosten abzufedern, plant die Bundesregierung, die Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung in Klimaschutzmaßnahmen zu reinvestieren oder in Form von Entlastungen und Fördermaßnahmen an die Bürgerinnen und Bürger zurückzugeben. Hierfür sind unter anderem folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Steuerliche Abschreibung von Maßnahmen der energetischen Gebäudesanierung ab 2020
- Erhöhung der Fördersätze der bestehenden KfW-Förderprogramme um 10%
- Förderung des Austauschs von Ölheizungen mit einer Quote von 40%
- Erhöhung des Wohngeldes um 10%

Bremische Landespolitik

Im März 2015 hat die Bremische Bürgerschaft das Bremische Klimaschutz- und Energiegesetz (BremKEG) beschlossen. Damit wird der Schutz des Klimas gesetzlich verankert. Gesetzliches Ziel ist eine Reduktion der CO₂-Emissionen⁸, die durch den Endenergieverbrauch im Land Bremen mit Ausnahme der Stahlindustrie verursacht werden, bis zum Jahr 2020 um mindestens 40% gegenüber 1990. Dieses Ziel war bereits im Klimaschutz- und Energieprogramm (KEP) 2020 enthalten, das der Senat 2009 beschlossen hatte, war aber noch kein geltendes Recht. Langfristig orientiert sich das Gesetz an dem Leitziel, die Treibhausgasemissionen der Industrieländer bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95% gegenüber dem Basisjahr 1990 zu senken.

In ihrem Koalitionsvertrag von 2019 haben SPD, Bündnis 90/Die Grünen und Die Linke für die Freie Hansestadt Bremen nochmals bestätigt, das Ziel der Senkung der energiebedingten CO₂-Emissionen im Lande Bremen im Einklang mit den nationalen Zielen zu erreichen.

Mit Bezug zu Wohnungswirtschaft und Gebäudebestand enthält der Koalitionsvertrag die folgenden Maßnahmen:

- Einführung eines Landes-Wärmegesetzes mit Vorgaben für Neubau und Sanierung im Bestand,
- Weiterentwicklung des Förderprogramms Wärmeschutz im Wohnbestand, um die nötigen Sanierungen sozial gerecht zu gestalten,
- Erhöhung der Sozialquote beim Neubau auf 30%,
- nach Ortsteilen differenzierte Mindestquote an mietpreisgebundenen Wohnungen,
- Erhalt des Anteils an Wohnungen im sehr preisgünstigen Segment unter Vermeidung von Substanzverzehr bei den Wohnungsunternehmen und Sicherung der Mittel für die Sanierung und die Unterhaltung der Wohnungsbestände,
- Umsetzung von Pilotprojekten mit der BREBAU zum preiswerten kommunalen Bauen,
- Festlegung von Ausbauraten für Photovoltaik im Rahmen eines Landesprogramms Solar Cities,
- Ausbau der vorhandenen Förderprogramme und Solarberatungsstrukturen,
- Einrichtung eines ressortübergreifenden Komplementärmittelfonds für Klimaschutzmaßnahmen, um mehr Fördermittel für Klimaschutzmaßnahmen aus dem Bund und der EU nach Bremen zu holen,
- Schaffung einer zentralen Beratungsstelle zum Einwerben von Drittmitteln in den Bereichen Klimaschutz, Umwelt, Energie- und Verkehrswende,
- Unterstützung der swb bei der Restrukturierung der Fernwärmeerzeugung im Rahmen des Kohleausstiegs.

Nach einem Bericht der Verwaltung [HB-Bericht 2018] betrug die Minderung im Jahr 2015 gegenüber 1990 lediglich 13,6%. Auch in den Folgejahren wurde kein signifikanter Rückgang der CO₂-Emissionen erreicht – in 2017 lagen die Emissionen sogar leicht über dem Wert von 2015 [StaLa 2019]. Das Ziel einer Reduktion der Emissionen um 40% bis 2020 wird daher verfehlt werden.

⁸ Hiermit sind nur die direkten CO₂-Emissionen gemeint. Weder wird die das Klima beeinflussende Wirkung anderer Gase in CO₂ umgerechnet, noch z. B. die mit der Exploration, dem Transport und Aufbereitung der Brennstoffe einhergehenden Verluste eingerechnet.

Vor diesem Hintergrund hat die Bremische Bürgerschaft die Einsetzung einer Enquetekommission „Klimaschutzstrategie für das Land Bremen“ beschlossen. Aufgaben der Enquetekommission sind:

- die Erarbeitung eines aus dem Pariser Klimaschutzabkommen abgeleiteten Klimaschutzziels 2030 für das Land Bremen,
- die Erarbeitung eines oder mehrerer Klimaschutzszenarien 2030,
- die Festlegung von daraus abgeleiteten Klimaschutzzielen für einzelne Sektoren,
- die Erarbeitung von konkreten politischen Konzepten sowie
- die Handlungs- und Umsetzungsempfehlungen zur CO₂-Reduktion, die zum Erreichen des Klimaschutzziels 2030 geeignet sind.

Die Enquetekommission hat im Mai 2020 die Arbeit aufgenommen und soll ihren Abschlussbericht binnen 18 Monaten der Bremischen Bürgerschaft zur Beratung und Beschlussfassung vorlegen. Die Ziele und Maßnahmen, die von den Fachleuten der Enquetekommission für den Gebäudesektor erarbeitet werden, werden auch Einfluss auf die weitere Ausrichtung der agWohnen beim Klimaschutz haben.

2. CO_{2eq}-Reduktion und Endenergieeinsparung

Das Fraunhofer IFAM hat in 2020 den Endenergieverbrauch des Gebäudebestands der agWohnen im Jahr 2019 berechnet und die Endenergieeinsparung sowie die Treibhausgasreduktion (in CO₂-Äquivalenten, CO_{2eq}) gegenüber dem Bezugsjahr 2005 ermittelt.

2.1 Datengrundlage

Die Tabelle 2 fasst die grundlegenden Daten bezüglich der für die Auswertung zur Verfügung gestellten Energieausweise zusammen. Eine Hochrechnung auf nicht bereitgestellte Ausweise wird an dieser Stelle noch nicht vorgenommen.

beteiligte Wohnungsunternehmen	11 von 12	eine Wohnungsgenossenschaft konnte nur indirekt beteiligt werden, da aktuell keine vergleichbaren Daten zur Verfügung standen.
Zahl der einbezogenen Energieausweise	2.838	
m ² A _N Gebäudenutzfläche (laut Energieausweisen)	4.117.012	entspricht ca. 3,4 Mio. m ² Wohnfläche
Zahl der Wohnungen (laut Energieausweisen)	57.449	

Tabelle 2: Daten zu den ausgewerteten Energieausweisen

Unternehmen	ausgewertete Bedarfsausweise	ausgewertete Verbrauchsausweise	ausgewertete Ausweise gesamt
BREBAU GmbH	553	29	582
ESPABAU Eisenbahn Spar- und Bauverein Bremen e.G.	0	0	0
Eugen-Kulenkamp-Stiftung	16	36	52
Gemeinnütziger Beamten-Wohnungsverein eG	0	18	18
Gemeinnützige Wohnungsbau-Genossenschaft Schönerer Zukunft eG	0	7	7
GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen ⁹	0	1.425	1.425
GWF Wohnungs- und Immobilien GmbH	20	121	141
Mieter-Bauverein Bremen eG	2	6	8
STÄWOG Städtische Wohnungsgesellschaft Bremerhaven mbH	87	230	317
Vereinigte Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven-Wesermünde eG	20	0	20
WGS Wohnungsgenossenschaft Selbsthilfe eG	11	59	70
Wohnungsgenossenschaft Bremerhaven eG	1	197	198
Summe	710	2.128	2.838
in %	25,0%	75,0%	100,0%

Tabelle 3: Art der ausgewertete Energieausweise nach Unternehmen

Energieausweise können auf zwei verschiedene Weisen ausgestellt werden. Zu unterscheiden sind Energieausweise auf der Grundlage des Energiebedarfs und Energieausweise auf der Grundlage des Energieverbrauchs. Drei Viertel der Energieausweise wurden auf der Basis des Energieverbrauchs erstellt. Tabelle 3 zeigt die Verteilung der beiden Typen bei den Unternehmen. Nur in etwa 30 Energieausweisen wird sowohl der Energiebedarf als auch der Energieverbrauch angegeben.

In der Tabelle 4 sind zusätzlich zur Zahl der Ausweise auch die Zahl der Wohnungen und die Gebäudenutzfläche A_N aufgeführt.¹⁰

⁹ Von der GEWOBA wurden statt Energieausweisen effektive Verbrauchsdaten der Gebäude in Bremen und Bremerhaven zur Verfügung gestellt.

¹⁰ A_N ist die Fläche, auf die sich die Energiepässe beziehen. Sie wird gemäß Energieeinsparverordnung gebildet als $0,32 \cdot V_e$. Dabei ist V_e das von der Wärme übertragenden Hüllfläche eingeschlossene Volumen. A_N so z. B. auch die Stellflächen der Innen- und Außenwände und meist auch die Flächen der Treppenhäuser. Zwischen der Wohnfläche und der Fläche A_N besteht bei Mehrfamilienhäusern vereinfacht folgender Zusammenhang: Wohnfläche $\cdot 1,2 = A_N$.

Unternehmen	Bereitgestellte, auswertbare Ausweise	Zahl der Wohnungen laut Ausweisen	Zahl der Wohnungen inkl. Hochrechnung für nicht bereitgestellte Ausweise	Nutzfläche A _N inkl. Hochrechnung (m ² A _N)
BREBAU GmbH	582	5.258	5.793	389.795
ESPABAU Eisenbahn Spar- und Bauverein Bremen e.G.	0	0	3.191	238.983
Eugen-Kulenkamp-Stiftung	52	573	659	42.907
Gemeinnütziger Beamten-Wohnungsverein eG	18	419	522	38.015
Gemeinnützige Wohnungsbau-Genossenschaft Schönerer Zukunft eG	7	75	75	5.340
GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen	1.425	40.242	40.242	2.878.145
GWF Wohnungs- und Immobilien GmbH	141	1.296	1.339	100.253
Mieter-Bauverein Bremen eG	8	93	93	5.938
STÄWOG Städtische Wohnungsgesellschaft Bremerhaven mbH	317	5.181	5.181	400.663
Vereinigte Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven-Wesermünde eG	20	280	772	56.381
WGS Wohnungsgenossenschaft Selbsthilfe eG	70	1.215	1.226	82.366
Wohnungsgenossenschaft Bremerhaven eG	198	2.817	2.817	225.589
Summe	2.838	57.449	61.910	4.464.375

Tabelle 4: Ausweise, Wohnungen und Flächen

2.2 Endenergieverbrauch

Der witterungsbereinigte Endenergieverbrauch für Heizung, Warmwasser und Hilfsenergie wurde für den Gebäudebestand der agWohnen-Unternehmen, für die reale Energieverbrauchsdaten bzw. Energieausweise vorlagen, für das Jahr 2019 auf ca. 532,7 GWh (= 532,7 Mio. kWh) und für 2005 auf 663,9 GWh (= 663,9 Mio. kWh)¹¹ abgeschätzt. Dies entspricht einer Reduktion um 20%. Für die Unternehmen, bei denen nicht für alle Gebäude Energieausweise vorlagen (vgl. Tabelle 4), wurde der Verbrauch auf deren Gesamtbestand hochgerechnet. Die Tabelle 5 zeigt die Aufteilung auf die Unternehmen. Zu beachten ist:

- Die angegebenen Werte sind witterungs- und standortbereinigt. Hierbei wird, wie beim Rechenverfahren, das bei der Bildung von Energiekennwerten für Energieausweise anzuwenden ist, mittels Daten des Deutschen Wetterdienstes auf ein „mittleres Klima“ des Standorts umgerechnet (postleitzahlscharf).
- Die Werte enthalten den Endenergieverbrauch für Heizung, Warmwasser und Hilfsenergie für Heizung und Warmwasser (auch bei elektrischer Warmwasserbereitung).
- Für die Gebäude der ESPABAU lagen aktuell keine vergleichbaren Daten vor.

Unternehmen	Endenergieverbrauch 2019 (kWh)	Durchschnitt spez. Endenergieverbrauch 2019 (kWh/(m ² A _N *a))
BREBAU GmbH	56.683.587	145
ESPABAU Eisenbahn Spar- und Bauverein Bremen e.G.SPABAU	k.A.	k.A.
Eugen Kulenkamp-Stiftung	4.039.877	109
Gemeinnütziger Beamten-Wohnungsverein eG	5.947.004	156
Gemeinnützige Wohnungsbau-Genossenschaft Schönerer Zukunft eG	654.362	123
GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen	366.671.919	127
GWF Wohnungs- und Immobilien GmbH	12.456.476	124
Mieter-Bauverein Bremen eG	858.765	145
STÄWOG Städtische Wohnungsgesellschaft Bremerhaven mbH	48.368.627	121
Vereinigte Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven-Wesermünde eG	5.346.939	95
WGS Wohnungsgenossenschaft Selbsthilfe eG	5.649.498	109
Wohnungsgenossenschaft Bremerhaven eG	26.049.835	115
Alle Gebäude agWohnen	532.726.889	131

Tabelle 5: Endenergieverbrauch des Gebäudebestands der agWohnen-Unternehmen im Jahr 2019

¹¹ Siehe [Clausnitzer 2013]

Den höchsten durchschnittlichen¹² Verbrauch hat der Gemeinnützige Beamten-Wohnungsverein mit 156 kWh/(m²A_N*a), den niedrigsten die „Vereinigte“ mit 95 kWh/(m²A_N*a). Der gewichtete Mittelwert¹³ des Endenergieverbrauchs für Heizung, Warmwasser und Hilfsenergie des gesamten Wohnungsbestands aller Unternehmen der agWohnen liegt bei 131 kWh/(m²A_N*a).

Nimmt man an, dass der energetische Zustand der Gebäude der ESPABAU dem Durchschnitt der Gebäude der anderen Mitglieder der agWohnen entspricht, würde sich der Gesamtenergieverbrauch des Gebäudebestands der agWohnen auf 564,1 GWh belaufen.

Die Gesamtnutzfläche der aktuell in der agWohnen vertretenen Unternehmen hat sich von 2005 bis 2019 nur leicht reduziert.¹⁴ Daher kann man die Verbrauchswerte von 2005 und 2019 (inkl. der Hochrechnung für die ESPABAU) direkt vergleichen. Der Vergleich zeigt, dass der Energieverbrauch von 2005 bis 2019 von 697 GWh um 133 GWh auf 564 GWh gesunken ist. Das entspricht einer Reduktion um 20%.

2.3 CO_{2eq}-Emissionen

Die CO_{2eq}-Emissionen für Heizung, Warmwasser und Hilfsenergie im Gebäudebestand der agWohnen-Unternehmen wurden für das Jahr 2019 auf 92.557 tCO_{2eq} und für das Jahr 2005 auf ca. 159.490 tCO_{2eq} abgeschätzt.¹⁵ Das entspricht einer Reduktion um 42%. In der Tabelle 6 sind die Ergebnisse für die einzelnen Wohnungsunternehmen dargestellt. Auch hier enthalten die Zahlen bei den Unternehmen, bei denen nicht für alle vorhandenen Gebäude Energieausweise bereitgestellt wurden, eine Hochrechnung auf den Gesamtbestand. Auch beinhaltet die Zahl nicht die Emissionen der Gebäude der ESPABAU, da hierfür keine Daten vorlagen.

Der durchschnittliche spezifische CO_{2eq}-Emissionsfaktor¹⁶ beträgt etwa 22 kg/(m²A_N*a), bezogen auf die Nutzfläche AN. Damit sind die spezifischen CO_{2eq}-Emissionen der Gebäude der agWohnen nur halb so hoch wie z. B. im Durchschnitt des deutschen Gebäudebestandes der Vonovia¹⁷ und deutlich geringer als bei den Gebäuden der Deutschen Wohnen, die in 2019 im Durchschnitt CO_{2eq}-Emissionen von 34 kg/(m²A_N*a) aufweisen.¹⁸

Der höchste Mittelwert der CO_{2eq}-Emissionen pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche findet sich mit 53 kg/(m²A_N*a) beim Gemeinnützigen Beamten-Wohnungsverein eG. Den niedrigsten Mittelwert für den Gebäudebestand im Jahr 2019 hat die GEWOBA mit 18 kg/(m²A_N*a).

Rechnet man die Emissionen der Gebäude der ESPABAU mit dem durchschnittlichen spezifischen CO_{2eq}-Emissionsfaktor von 22 kg/(m²A_N*a) hoch, so belaufen sich die Gesamtemissionen der agWohnen im Jahr 2019 auf 97.792 tCO_{2eq} gegenüber 168.389 tCO_{2eq} in 2005.

¹² Der Durchschnitt wurde gebildet aus der Summe des Energieverbrauchs aller Gebäude eines Unternehmens geteilt durch die Fläche aller Gebäude eines Unternehmens. Damit haben die Kennwerte größerer Gebäude eine höhere Bedeutung als die kleineren Gebäude.

¹³ Die Fläche der Wohnungen jedes Wohnungsunternehmens wurde gewichtend berücksichtigt.

¹⁴ Die Nutzfläche der derzeit in der agWohnen vertretenen Unternehmen hat von 2005 bis 2019 um 1,3% abgenommen.

¹⁵ Siehe [Clausnitzer 2013]

¹⁶ Die Fläche der Wohnungen jedes Wohnungsunternehmens wurde gewichtend berücksichtigt

¹⁷ siehe [Vonovia 2019]

¹⁸ siehe [Deutsche Wohnen 2019]

Unternehmen	CO _{2eq} -Emissionen 2019 (Tonnen) ¹⁹	Spez. CO _{2eq} -Emissionen 2019 (kWh/(m ² A _N *a))
BREBAU GmbH	13.724	35
ESPABAU Eisenbahn Spar- und Bauverein Bremen e.G.SPABAU	k.A.	k.A.
Eugen Kulenkamp-Stiftung	1.107	26
Gemeinnütziger Beamten-Wohnungsverein eG	2.018	53
Gemeinnützige Wohnungsbau-Genossenschaft Schönere Zukunft eG	206	39
GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen	52.398	18
GWF Wohnungs- und Immobilien GmbH	3.277	33
Mieter-Bauverein Bremen eG	280	47
STÄWOG Städtische Wohnungsgesellschaft Bremerhaven mbH	9.014	23
Vereinigte Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven-Wesermünde eG	1.306	23
WGS Wohnungsgenossenschaft Selbsthilfe eG	2.813	34
Wohnungsgenossenschaft Bremerhaven eG	6.413	28
Alle Gebäude agWohnen	92.557	22

Tabelle 6: CO_{2eq}-Emissionen des Gebäudebestands der agWohnen-Unternehmen im Jahr 2019

Erreichte CO_{2eq}-Reduktion

Die CO_{2eq}-Emissionen des Gebäudebestands der agWohnen konnten von 159.491 tCO_{2e} im Jahr 2005 um 66.934 tCO_{2e} auf 92.557 tCO_{2e} reduziert werden. Das entspricht einem Rückgang um 42,0%. Dabei sind jedoch die Emissionen der Gebäude der ESPABAU nicht berücksichtigt. Nimmt man an, dass der spezifische CO_{2eq}-Emissionsfaktor der Gebäude der ESPABAU dem Durchschnitt der Gebäude der anderen Mitglieder der agWohnen entspricht, würden die CO_{2eq}-Emissionen 92.792 Tonnen betragen und die Reduktion würde gegenüber 2005 mit 42,1% geringfügig höher ausfallen.

Die agWohnen hatte sich im Jahr 2008 das Ziel gesetzt, die CO_{2eq}-Emission des eigenen Bestands – ca. 20% des gesamten Wohnungsbestands in Bremen und Bremerhaven – bis 2020 um 20% gegenüber 2005 zu senken. Die aktuellen Auswertungen zeigen, dass dieses Ziel deutlich übererfüllt wurde und sogar das von der EU im Klimapaket 2030 für Deutschland vorgegebene Ziel einer Reduktion um 38%²⁰ bis 2030 gegenüber 2005 übertroffen wurde.

¹⁹ Abweichungen von ±1 sind auf Rundungsfehler zurückzuführen.

²⁰ Siehe [BMU 2018]

2.4 Durchgeführte Maßnahmen

Die erreichte Reduktion der CO_{2eq}-Emissionen hat verschiedene Ursachen. Zu den wichtigsten zählen:

1. Eigene Investitionen in die Verbesserung des Wärmeschutzes von Gebäuden,
2. Eigene Investitionen in die Verbesserung der Anlagentechnik für die Raumheizung, Warmwasserbereitung und Lüftung,
3. Änderungen Dritter bei der Erzeugung von Fern- und Nahwärme²¹,
4. Änderungen Dritter bei der Stromerzeugung²².

Beispiel: GEWOBA

Allein zwischen 2010 und 2016 hat die GEWOBA 189 Mehrfamilienhäuser mit 4.748 Wohneinheiten energetisch modernisiert. Dabei wurde eine Minderung der jährlichen CO₂-Emissionen von ca. 2.600 t CO₂ erreicht [GEWOBA 2020].

2015 hat die GEWOBA die Tochterfirma GEWOBA Energie GmbH (GEG) gegründet. Sie modernisiert ca. 200 Heizanlagen, mit denen die GEWOBA rund 30% ihres Wohnungsbestands mit Wärme versorgt. Dabei wird oft auf Blockheizkraftwerke umgestellt. Bis 2016 wurden bereits 12 neue BHKW errichtet, aus denen mehr als 1.000 Wohnungen versorgt werden. Bis Ende 2019 stieg diese Zahl auf 35 BHKW. [GEWOBA 2019a, Seite 52] Ziel ist es, bis 2023 bis zu 69 neue BHKW zu errichten. Geplant ist, damit eine Erzeugung von ca. 15 GWh Strom pro Jahr erzeugen. Er wird im Rahmen eines Direktvermarktungsmodells den Mietern angeboten. Insgesamt wird mit einer CO₂-Reduktion von 8.700 Tonnen pro Jahr gerechnet. [BB 2018, pdf-Seite 78].

Bereits Ende 2016 waren ca. 76% des gesamten Gebäudebestands der GEWOBA vollständig gedämmt [BB 2018, pdf-Seite 195]. Ende 2019 waren 77% der Gebäude der GEWOBA voll modernisiert, bei 16% war die Gebäudehülle anteilig gedämmt. Nur 7% wiesen keine energetische Sanierung auf. Bei dem Großteil dieser Gebäude (5%) ist aufgrund von Denkmalschutzregelungen oder bei Sichtmauerwerk aus den Jahren bis 1948 aus gestalterischen Gründen ein Vollwärmeschutz nicht möglich. [GEWOBA 2019a, Seite 50]

Das Energiemonitoring aus dem Jahr 2018 hat gezeigt, dass bei den Gebäuden der GEWOBA der auf den Quadratmeter Wohnfläche bezogene Wert der CO₂-Emissionen bereits um gut 49% unter dem Referenzwert von 1990 lag. [GEWOBA 2019b]

Beispiel: STÄWOG

Bei der STÄWOG wurden zwischen 2010 und 2015 332 Wohneinheiten energetisch modernisiert; die CO₂-Minderung beträgt dort 383 t pro Jahr [BB 2018, pdf-Seite 41 bzw. S. 197]. Darüber hinaus wurden von der STÄWOG im gleichen Zeitraum elf Heizanlagen für 580 Wohneinheiten modernisiert, was eine CO₂-Minderung von 143 t pro Jahr bewirkt [BB 2018, pdf-Seite 41 bzw. S. 197 u. 198].

Die STÄWOG betreibt mit einer Tochterfirma Blockheizkraftwerke. Diese haben zwischen 2010 und 2016 ca. 5.700 MWh Strom erzeugt und damit ca. 2.000 t CO₂ eingespart. [BB 2018, pdf-Seite S. 198]

²¹ z.B. Verwendung emissionsarmer Brennstoffe

²² z.B. erhöhter Anteil erneuerbarer Energien im Strommix Deutschland

3. Selbstverpflichtungen und Unternehmensstandards

3.1 Selbstverpflichtungen

Um das Ziel „20% CO₂-Reduktion 2020 gegenüber 2005“ zu erreichen, hatten sich die Unternehmen der agWohnen 2008 im Rahmen der angebotenen Partnerschaft für den Klimaschutz verpflichtet, u.a. die folgenden Instrumente einzusetzen.

1. *Dokumentation der Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen und Nutzung als Instrument der Zielverfolgung*

Ein Großteil der Unternehmen der agWohnen dokumentiert die Entwicklung des Energieverbrauchs. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Unternehmen mit einem großen Wohnungsbestand. Die Wohnungsunternehmen mit einem kleineren Bestand an Wohnungen erfassen die Entwicklung des Energieverbrauchs dagegen bislang nicht.

Die ESPABAU nutzt für die Analyse ihres Gebäudebestands ein Programm, das die energetische Qualität anhand eines Notensystems bewertet. Das umfangreichste Monitoringsystem hat die GEWOBA aufgebaut. Die Entwicklung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen wird jährlich in einem Monitoringbericht dokumentiert. Darüber hinaus wird eine Verbrauchsliste geführt, durch die die Gebäude mit hohen Energieverbräuchen identifiziert werden. Im Jahr 2016 hat die GEWOBA erstmals eine Klimastrategie entwickelt, die zum Ziel hat, den Gebäudebestand der GEWOBA nachhaltiger zu machen.

2. *Prüfung des Einsatzes regenerativer Energie vorziehen und ausweiten*

Alle Unternehmen der agWohnen prüfen den Einsatz erneuerbarer Energien im Rahmen von Sanierungs- und Neubauvorhaben. Hinsichtlich der Umsetzung bestehen allerdings Unterschiede. Die überwiegende Zahl der Mitglieder der agWohnen nutzt zumindest in einigen Wohngebäuden bereits Photovoltaik und/oder Solarthermieanlagen; Vier Unternehmen haben bislang aber noch keine Anlage zur Nutzung erneuerbarer Energien realisiert.

Neubauten der BREBAU und der Vereinigten werden fast immer mit einer Solarthermieanlage ausgerüstet. Bei der BREBAU kommen zusätzlich noch elektrische Wärmepumpen zur Nutzung der Wärme der Abluft zum Einsatz. Andere Mitglieder der agWohnen, wie z. B. die WGS und die WOG, installieren bei Heizungserneuerungen standardmäßig Solarthermieanlagen. Pelletheizungen kommen in vier Gebäuden der GWF zum Einsatz – darunter ein Bürogebäude und drei Wohngebäude.

Bei der STÄWOG fiel die Entscheidung zugunsten des Einsatzes von Blockheizkraftwerken. In ihrem Bestand finden sich nur vereinzelt Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen.

Die GEWOBA und ihre Energietochter GEG haben auf 15 Gebäuden PV-Anlagen errichtet. Auch wurden in den letzten Jahren Dachflächen an Dritte für die Installation von PV-Anlagen vermietet. Nach der Gründung der GEG wurde die Neuvermietung von Dachflächen allerdings eingestellt. In 2019 hat die GEWOBA ihr erstes Mieterstrommodell mit ausschließlicher Nutzung von PV-Strom umgesetzt.

Die ESPABAU verfügt ebenfalls über einige PV-Anlagen und Solarthermieanlagen. Aktuell wird ein Mieterstromkonzept erarbeitet, um Mietern auch Strom vom eigenen Dach anbieten zu können.

3. *Unterstützung eines Fernwärmeausbaus mit Kraft-Wärme-Kopplung*

Die Mehrzahl der Unternehmen der agWohnen unterstützen den Ausbau der Versorgung durch Nah- oder Fernwärme mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Allerdings war der Anschluss an ein Wärmenetz in einigen Fällen aus wirtschaftlichen Überlegungen nicht umsetzbar, so z. B. im Fall der Gebäude der BREBAU im Gebiet Marßel.

Besonders intensiv setzen die GEWOBA und die STÄWOG auf die Versorgung durch Wärmenetze mit KWK. Die STÄWOG betreibt derzeit zehn BHKW, die 600 Wohneinheiten mit Wärme und Strom versorgen. Weitere BHKW sind in Planung.

Die GEWOBA hat ihre Heizzentralen seit der Gründung ihrer Tochter GEG an diese übertragen. Die Anlagen werden nach und nach durch BHKW ersetzt – bis Ende 2019 insgesamt 35 BHKW, darunter 33 Kundenanlagen. Diese Zahl soll bis 2023 auf 69 steigen. Darüber hinaus hat die GEWOBA mit der swb einen Fernwärmenetzsanierungsplan vereinbart mit dem Ziel, Leitungsverluste zu minimieren. Derzeit wird mit der swb Bremerhaven über einen entsprechenden Plan verhandelt.

4. Günstiger und ökologischer Energie-Einkauf

Die Bremerhavener Unternehmen haben mit der swb einen Rahmenvertrag zur Beschaffung von Gas zu günstigeren Tarifen abgeschlossen. Die anderen Unternehmen der agWohnen kaufen die Energie für ihre Gebäude selbst ein.

5. Öko-Strom: Bevorzugung von Strom-Lieferanten, die Strom mit einem höheren Anteil regenerativer Energien liefern (im Rahmen des Wirtschaftlichkeitsgebots). Ziel war, dass 2012 mindestens 25% des gekauften Stroms aus regenerativen Quellen stammt

Außer der GEWOBA, die neben dem Strom aus ihren eigenen BHKW nur Ökostrom bezieht, kaufen alle Mitgliedsunternehmen den „Graustrom“ der swb.²³

Die BREBAU wird ab 2021 auf Ökostrom mittels HKN-Zertifikaten zurückgreifen und nicht nur das Geschäftsgebäude, sondern auch sämtliche Wohnungsbestände mit grünem Strom versorgen lassen. Dabei wird großer Wert auf den ökologischen und klimaschützenden Einkauf im Einklang mit vertretbaren und wettbewerbsfähigen Börsenpreisen gelegt. Unterstützende und versorgerunabhängige Beratungen erfolgen u. a. über den Bundesverband der Energie-Abnehmer e.V. (VEA).

6. Intensivierung von Fortbildungen für relevante Mitarbeiter bezüglich Energieeffizienz weitergebildet

Bei den meisten Unternehmen finden regelmäßig Fortbildungen der relevanten Mitarbeiter statt. Bevorzugt werden dabei Seminare der Architektenkammer, der Bremer Energie-Konsens GmbH sowie des vdw.

Bei der GEWOBA gehören neben Hausmeisterschulungen auch die Weiterbildungen von Ingenieuren zu Energieberatern zum Programm.

Vier Unternehmen mit kleineren Wohnungsbeständen – Mieterbauverein, Eugen-Kulenkamp-Stiftung, Beamtenwohnungsverein und Vereinigte – bieten keine Fortbildungen für Mitarbeiter an, da sie keine eigenen Hausmeister haben, sondern die entsprechenden Arbeiten von Dienstleistungsunternehmen durchführen lassen.

7. Intensivierung der Einweisung bei Nutzerwechseln (Nutzerschulungen)

Standardmäßige Einweisungen bei Nutzerwechseln führen fünf der 12 Unternehmen der agWohnen durch. Inhalt der Einweisungen ist schwerpunktmäßig der Umfang mit Lüftungstechniken. Bei Neubauclustern werden den Mietern der GEWOBA die Gebäude und die Technik bei Versammlungen erklärt.

²³ Graustrom kann sowohl Energie aus fossilen Energieträgern oder Atomkraftwerken als auch Strom aus regenerativen Energiequellen enthalten

Vier Wohnungsunternehmen halten eine Einweisung aufgrund der einfach zu handhabenden Technik in ihren Gebäuden für nicht erforderlich. Und bei drei Unternehmen erfolgt eine Information der Mieter nur dann, wenn Probleme auftreten.

8. Nutzerinformation: Fortsetzung der Aktivitäten

Fast alle Mitglieder der agWohnen stellen neuen Mietern Informationen zur Verfügung. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Broschüren zum richtigen Heizen und Lüften. Der Mieterbauverein hat die Verpflichtung zum richtigen Lüften im Mietvertrag verankert. Die GEWOBA bietet ihren Mietern darüber hinaus auch einen Energiespar-Strom-Check im Rahmen des Kooperationsprojekts „EnergieSparCheck für Mieterinnen und Mieter der GEWOBA“ an, das mit der Klimaschutzagentur Bremer Energie Konsens GmbH und der BEKS EnergieEffizienz durchgeführt wird. Die Mieter der GWF und der Vereinigten erhalten beim Einzug zusätzlich ein Hygrometer zur Überwachung der Luftfeuchtigkeit.

9. Mitarbeit in Projektgruppen des vdw Niedersachsen-Bremen zu klimaschutzrelevanten Themen

Fünf Mitglieder der agWohnen beteiligen sich an klimaschutzrelevanten Aktivitäten des vdw Niedersachsen-Bremen. Die GWF nimmt hierzu Seminare und Vorträge des vdw wahr. Die WGS ist Mitglied im Arbeitskreis Nordwest des vdw und die BREBAU ist im Technischen Ausschuss des vdw vertreten. Auch die STÄWOG engagiert sich im vdw. Am intensivsten bringt sich die GEWOBA mit technischem Know-how in die Verbandsarbeit ein – durch Teilnahme an Projektgruppen und eigene Vorträge, aber auch durch die Mitwirkung in der Klimaschutz-AG des Verbands der Wohnungswirtschaft GdW. In Zusammenarbeit mit anderen großen Wohnungsunternehmen war die GEWOBA kürzlich an der Gründung der Initiative „Wohnen.2050“, einem klimapolitischen Bündnis der Wohnungswirtschaft, beteiligt.

10. Einbindung wissenschaftlichen Know-hows

Auf wissenschaftliches Know-how greifen inzwischen einige Unternehmen zurück. So wirkt die GEWOBA an dem Projekt „Morgenstadt“ der Fraunhofer-Gesellschaft mit und hat bereits in der Vergangenheit erfolgreich mit dem Fraunhofer IFAM, Arbeitsgruppe Energiesystemanalyse (früher Bremer Energie Institut) zusammengearbeitet.

Die ESPABAU hat in den letzten Jahren auf das Fachwissen des Bremer Energie Instituts zurückgegriffen. Und die Vereinigte und die STÄWOG kooperieren mit der Hochschule Bremerhaven und nutzen das Know-how von Prof. Juch im Bereich Gebäudeenergietechnik

3.2 Weiterentwicklung von Unternehmensstandards

Die Unternehmen der agWohnen hatten sich 2008 dazu bekannt zu prüfen, ob bei ihren bisherigen Standards der Durchführung von Modernisierungsmaßnahmen Verbesserungspotenzial in Bezug auf mehr Klimaschutz und höheren CO₂-Einsparungen besteht. Dabei sollten wirtschaftliche, ökologische, baukonstruktive und Sicherheitsaspekte einbezogen werden.

Dieses Vorhaben betraf z. B. die

- Dämmschichtdicken und Wärmeleitfähigkeiten von Dämmstoffen,
- Anforderungen an die Effizienz von Wärmeerzeugern,
- Umstellung auf CO₂-arme Energieträger und Wärme aus KWK,
- Nutzung regenerativer Energien.

Die Unternehmen der agWohnen haben sich in den vergangenen Jahren laufend mit diesen Anforderungen auseinandergesetzt. Im Ergebnis wurde aufgrund der Unterschiede im Gebäudebestand kein einheitlicher Standard vereinbart. Bei Sanierungen legen alle Unternehmen die energetische Qualität individuell für die zu sanierenden Gebäude fest. Aber die Anstrengungen der Mitgliedsunternehmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs werden nicht nur durch die Zahl und Größe der gedämmten Flächen dokumentiert, sondern auch durch die steigende Qualität der Dämmung.

Die ESPABAU und die GWF setzt auf Außendämmungen mit 14 cm Polystyrol bzw. Mineralwolle. Die GEWOBA strebt in der Bestandsmodernisierung einen KfW-Effizienzhaus-Standard 85 an. Verbaut wird in der Regel Dämmung der Wärmeleitgruppe 035 mit einer Dämmstärke von 16 cm.

Beim Neubau strebt die BREBAU mindestens den KfW-70-Standard an und in speziellen Teilbereichen KfW 55. Die STÄWOG errichtet Neubauten nach dem KfW-55-Standard, ebenso wie die GEWOBA zum Beispiel beim Projekt Gartenstadt Werdersee.

4. Gebaute Beispiele des Engagements für den Klimaschutz

Neubauten mit innovativer Wärmeversorgung in Bremen – Osterholz-Tenever

Gesellschaft: GEWOBA

Sechs Mehrfamilienhäuser mit 42 preisgebundenen Zwei- bis Sechs-Zimmer-Wohnungen („Pezzettino-Häuser“) errichtet die GEWOBA seit 2018 im Bremer Stadtteil „OTe“.

Die Wärmeversorgung erfolgt über eine innovative Erdgas-Wärmepumpe in Kombination mit einem Eisspeicher. Die Gebäude erreichen den KfW-55-Standard.



Abb. 1: Neubauquartier vor Alt-Tenever | Foto: GEWOBA



Abb. 2: Atriumhaus | Foto: GEWOBA

Als Wärmequelle für die Wärmepumpe kommt ein Eisspeicher (kalter saisonaler Energiespeicher) in Kombination mit Solarabsorbern (Luftkollektoren) zum Einsatz. Die Wärmepumpe bedient sich hierbei immer der wärmeren der beiden Quellen. Somit werden hierbei ca. 70% der gesamten erforderlichen Quellenarbeit durch die Absorber und 20% über den Eisspeicher zur Verfügung gestellt.

Die Absorber versorgen hierbei zum einen die Wärmepumpen direkt mit Wärme, dieses im Sommer sowie im Frühjahr und im Herbst. Im Winter wird die Wärmepumpe direkt über den Eisspeicher versorgt. Somit gefriert der Eisspeicher durch Energieentzug über die winterliche Heizperiode. Um den Eisspeicher wieder nutzbar zu machen, wird im Sommer überschüssige Wärme der Absorber und Wärme aus den Gebäuden in den Eisspeicher gebracht und der Eisspeicher wird über den Sommer regeneriert bzw. aufgetaut. Am Ende der Regeneration hat der Speicher eine Temperatur von ca. +20 °C.

Bei dem Eisspeicher handelt es sich um einen Behälter, der in der nahegelegenen Tiefgarage erstellt wird. Der Behälter wird im Bereich von Stellplätzen durch entsprechende Abtrennung aus Mauerwerk und Beton erstellt. Der gesamte entstehende Behälter wird von innen wasserdicht abgeklebt.

In diesem Behälter befinden sich zwei geschlossene Tauschersysteme bestehend aus PE-Rohr. Das eine Tauschersystem dient dem Energieentzug. Dadurch gefriert das Wasser im Behälter von unten nach oben und von innen nach außen. Der zweite Tauscher dient der Regeneration. Dieser befindet sich im Bereich der umlaufenden Wandungen des Behälters. Die Tauscher sind mit Ethylenglykol gefüllt.

Die Wärmepumpe sowie die Solarabsorber sind in einem anderen Gebäude (Atriumhaus) installiert. Somit ist eine Verbindungsstrasse, bestehend aus vier Leitungen erforderlich (zweimal Vorlauf und zweimal Rücklauf), um die Systeme zu verbinden. Die genannten Leitungen sind mit Ethylenglykol gefüllt. Im Sommer wird Wärme von den Absorbern direkt über die Soleleitung in den Eisspeicher eingebracht.

Technische Daten der Anlage:

Innerhalb der Heizzentrale wird das Solesystem über einen Solepuffer (800 Liter) hydraulisch zusammengefasst.

Das gesamte System ist mit Ethylenglykol gefüllt. Die folgenden Volumina ergeben sich:

- Pufferspeicher: 1.000 Liter (inkl. Leitung in Zentrale)
- Leitungsstrasse: 2.200 Liter
- Eisspeicher: 1.300 Liter

Die Oberkante des Eisspeichers in der Tiefgarage befindet sich bezüglich des Niveaus auf der Unterkante der Trasse. Somit kann im Falle einer Havarie in der Trasse die Sole des Eisspeichers nicht in das Erdreich gelangen. Innerhalb des Eisspeichers wird die Sole durch das vorhandene Wasser (Speicher 44 m³) entsprechend verdünnt.

Insgesamt befinden sich 3.200 Liter Sole im gesamten Leitungssystem, das mit dem Erdreich in Verbindung steht. Die Umwälzpumpen werden bei Feststellung einer Leckage durch Druckabfall im System automatisch abgeschaltet. Das System wird über eine Gebäudeleittechnik (GLT) fernüberwacht und stellt entsprechende Mitteilungen an die Anlagenüberwachung automatisch zur Verfügung. Die Temperaturen im Solesystem schwanken, je nach Jahreszeit, zwischen +35 °C (Sommer) und -9 °C (Winter). Die Trassenlänge beträgt insgesamt 120 m. Die Trasse ist in einer Tiefe von 0,8 bis 1,0 m verlegt. Die durch die Wärmepumpen bereitgestellte Wärmeleistung beträgt ca. 80 kW, die Entzugsleistung beträgt hierbei ca. 30 kW.

Der Behälter des Eisspeichers besteht komplett (Sohle, Wandungen) aus wasserundurchlässigem Beton (C25/30 St.-B., d = 25 cm). Der Behälter wird von innen mit Abdichtungsbahnen ausgekleidet. Im Behälter befindet sich unbehandeltes Trinkwasser. Im Tauschersystem innerhalb des Wassers kommt Ethylenglycol zum Einsatz.

Im Bereich der erdverlegten Trasse werden flachwurzelnde Bäume (Carpinus betulus – 6 Stck.) gepflanzt. Weiterhin wird auf der Fläche Rasen angelegt.

Energetische Sanierung eines Hochhauses

Gesellschaft: GEWOBA

2014 bis 2015 wurde das 70er-Jahre-Hochhaus Eislebener Straße 75 zu einem KfW-55-Wohnhaus modernisiert. Das Gebäude im Stadtteil Bremen Neue Vahr weist 36 Wohneinheiten auf. Sowohl die Energiewerte als auch die Barrieren im Haus und in den Wohnungen entsprechen nicht mehr den heutigen Standards.



Abb. 4: Neue Dämmung der Fassade

| Fotos: GEWOBA



Abb. 3: Das Hochhaus Eislebener Straße 75 nach Modernisierung



Abb. 5: Begrünung der Nordfassade, Photovoltaik an den Balkonbrüstungen

Das Hochhaus mit Wohnungen erhielt u. a. rundum eine neue Dämmung sowie eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnungsanlage. Zur Vermeidung von Wärmebrücken wurden die alten Balkone durch geräumigere Vorstellbalkone ersetzt. Die Wärmeversorgung erfolgt mit Fernwärme. Zusätzlich liefert eine Solarthermieanlage auf dem Dach Wärme. Erneuert wurden auch die Bäder und die Aufzüge. Durch die Modernisierungsmaßnahmen wurde der Primärenergiebedarf um mehr als 80% reduziert. Als „eigenes kleines Kraftwerk“ fungiert dabei die Photovoltaikfassade – auch an den Balkonbrüstungen – mit einer Gesamtfläche von 569 m².

Bremer Punkt: Klimafreundliches und ressourcenschonendes Neubaukonzept

Gesellschaft: GEWOBA

Mit dem seriellen, dennoch variantenreichen Neubautyp „Bremer Punkt“, ergänzt die GEWOBA seit 2016 ihre Bremer Bestandsquartiere der Nachkriegsmoderne. Neue Wohngebäude in klimafreundlicher Holzhybridbauweise werden behutsam in städtebauliche Nischen integriert. Das Konzept trägt so zu einer Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Sinne des 30-Hektar-Ziels der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie bei.



Abb. 6: Bremer Punkte 1 + 2 im Quartier | Foto: GEWOBA

Bremer Punkt



Abb. 7: Bremer Punkt 1 | Foto: Nikolai Wolff

Die gewählte Bauweise bedient sich des nachwachsenden, klimafreundlichen Baustoffs Holz. Im Vergleich zur Massivbauweise wird von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung deutlich weniger „graue Energie“ verbraucht. Holz ist der einzige Baustoff, der CO₂ bindet und so aktiv zum Klimaschutz beiträgt. Das energetische Konzept erfüllt den KfW-55-Standard und basiert auf einer hochgedämmten Gebäudehülle und dem Einsatz regenerativer Energiequellen zur Wärme- und Stromerzeugung (Luft-Wasser-Wärmepumpe und PV-Anlage). An drei Standorten entstanden erste „Bremer Punkte“ 2016 / 17 in der Bremer Neustadt. Anfang 2020 wurden drei weitere Gebäude in Kattenturm fertiggestellt und der Bau vier weiterer Bremer Punkte wird in Schwachhausen und der Gartenstadt-Vahr begonnen. Die GEWOBA wurde für diesen Bautyp 2017 mit dem Deutschen Architekturpreis und 2018 mit dem Deutschen Bauherrenpreis ausgezeichnet. 2018 schaffte es der Bautyp unter die „Top 3“ des Deutschen Nachhaltigkeitspreises in der Kategorie „Nachhaltiges Bauen“.

Neubau eines Passivhauses in Bremen-Findorff

Gesellschaft: GEWOBA

Im Rahmen eines Europäischen Kooperationsprojekts entstand 2017 in der Kissinger Straße 5 in Bremen-Findorff ein Passivhaus mit 16 barrierefreien Wohnungen. In Verbindung mit einem ambitionierten Monitoring des thermischen Verhaltens von Wohnungen und Gebäude werden Erfahrungen für den Niedrigstenergiestandard gewonnen, der ab 2021 europaweit für jeden Neubau verpflichtend eingeführt werden soll.



Abb. 8: Passivhaus in Bremen-Findorff | Foto: GEWOBA

Das Gebäude mit 16 Zwei- bis Fünzimmerwohnungen wurde nach Passivhaus-Standard errichtet. Die Gebäudehülle ist hochwirksam gedämmt, eine Solaranlage produziert Strom, die automatische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sorgt für Wohlfühltemperaturen und beste Raumluft. Die restliche Heizwärme stammt aus einem modernen Blockheizkraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung. Es hat einen Heizwärmebedarf von nur 13 kWh/(m²*a). Ein Neubau hat im Vergleich einen Heizwärmebedarf von 70-80 kWh/(m²*a), ein Altbau dagegen schon 150-300 kWh/(m²*a). In der Nähe wurde zusätzlich eine öffentliche Carsharing-Station für Elektroautos eingerichtet. Die GEWOBA übernimmt zwölf Jahre lang die Grundgebühren für die Mieter.

Neubauprojekt Bremen Arsterdamm 127

Gesellschaft: BREBAU

Am Arsterdamm in Bremen entstanden bis Ende 2019 zwei viereinhalbgeschossige Mehrfamilienhäuser mit jeweils 23 barrierearmen Mietwohnungen. Es handelt sich hierbei um zwei baugleiche Gebäude, wobei die Wohnungen eines Gebäudes Menschen mit Wohnberechtigungsschein zur Verfügung gestellt werden. Die geförderte Kaltmiete in diesen Wohnungen liegt bei nur 6,10 €/m².



Abb. 9: Neubauten Bremen-Arsten, Arsterdamm | Foto: BREBAU

Die Gebäude sind mit einem zweischaligen Mauerwerk mit Verblendschale versehen. Hierdurch erhalten die Gebäude ein wertiges Erscheinungsbild. Zusätzlich sorgt der großzügige Dachüberstand für den weiteren, konstruktiven Schutz der Fassade. Hierdurch ist dieser Fassadentypus äußerst dauerhaft und für lange Zeit wartungsfrei.

Hauptenergieträger für die Versorgung der Häuser ist Erdgas. Zur Steigerung der Effizienz sind die Gebäude mit Wärmerückgewinnungsanlagen auf Basis einer Luft-Wasser-Wärmepumpe und Solarthermie ausgestattet. Die zurückgewonnene Energie wird für die Warmwasserbereitung genutzt. Der Wirkungsgrad dieser Maßnahmen wird durch Strom- und Wärmemengenzähler erfasst.

Sanierung von Mehrfamilienhäusern inklusive Wohnflächenerweiterung

Gesellschaft: BREBAU

Ein Beispiel einer behutsamen ökologischen Nachverdichtung ist die Sanierung des Mehrfamilienhauses Stendaler Str. 2 – 6 in Bremen-Gröpelingen. Hier wurde durch den Ausbau von Dachgeschossen eine zusätzliche Wohnfläche von 20% geschaffen.



Abb. 10: Sanierung Bremen Stendaler Ring 2 – 6
| Foto: BREBAU

Die Gebäude wurden 2019 modernisiert. Durch den Ausbau der Dachgeschosse wurde die Zahl der Wohnungen von 39 auf 46 erweitert. Die Fassaden erhielten ein Wärmedämmverbundsystem mit Mineralwolle, die Fenster wurden gegen solche mit Wärmeschutzverglasung ausgetauscht und die Dämmung der Kellerdecken wurde verstärkt. Die Gebäude wurden an die Fernwärme angeschlossen und die alten Gasdurchlauferhitzer zur Warmwasserbereitung durch neue elektrische ersetzt. Die Bestandswohnungen erhielten feuchtigkeitsgeregelte Wohnungslüfter und wurden mit thermisch getrennten Balkonen aufgewertet.



Abb. 11: Neu geschaffene Vorstellbalkone

Im Zuge des Ausbaus der Dachgeschosse erhielt das Dach eine Dämmung mit Aufdach- und Zwischensparrendämmung; ferner wurden die Dachgeschosswohnungen mit Wohnungslüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung versehen.

Sanierung zum „KfW Effizienzhaus Denkmal“

Gesellschaft: BREBAU

Eine besondere Herausforderung bildet die energetische Modernisierung stadtbildprägender alter Bausubstanz. In Bremen-Gröpelingen wurde diese Herausforderung angenommen, dabei wurden zahlreiche Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt und sogar ein Plus an Wohn- und Gewerbeflächen von 9% erzielt.



Im Zuge der Modernisierung wurde die Wohnfläche in den Dachgeschossen vergrößert. Das optische Erscheinungsbild wurde erhalten, wobei die Außenwände nicht von außen, sondern von innen gedämmt wurden. Zur Verbesserung des Feuchte- und damit auch des Wärmeschutzes erhielten sie eine neue Verblendverfugung und eine Hydrophobierung. Die Fenster wurden gegen solche mit Wärmeschutzverglasung ausgetauscht.



Abb. 12: Sanierung Greifswalder Straße 1 – 21 | Fotos: BREBAU

Die Beheizung und Warmwasserbereitung wurde den aktuellen Klimaschutzanforderungen entsprechend von Erdgas auf Fernwärme umgestellt. Dafür wurden die alten Gas-Einzelthermen entfernt und jede Wohnung erhielt eine Wärmeübergabestation. Zur Verbesserung der Luftqualität und zum Schutz vor Schimmelpilzen wurde jede Wohnung mit feuchtigkeitsgeregelten Wohnungslüftern ausgestattet. Die Dächer wurden komplett erneuert, wobei die Dämmung auf 24 cm erhöht wurde. Die Dachgeschosswohnungen erhielten darüber hinaus dezentrale Wohnungslüftungsanlagen.

Neubau in Bremerhaven mit 31 Wohnungen

Gesellschaft: STÄWOG, Bremerhaven

2018/19 errichtete die STÄWOG im Engenmoor-Quartier in Bremerhaven einen ersten seriellen Neubau. Das Gebäude mit 31 barrierefreien Wohnungen erreicht den KfW-55-Standard. Die Wärmeversorgung erfolgt durch ein BHKW, welches durch die swb Bremerhaven betrieben wird.



Abb. 13: Neubau Im Engenmoor 14 | Foto: Bernd Perlbach

Eine Möglichkeit, schnell und auch kostengünstig ohne Qualitätsabstriche zu bauen, ist serielles Bauen. Serielles Bauen heißt Bauen in Serie. Anstatt jeden Wohnungsneubau als Unikat zu planen und dann auf der Baustelle „Stein für Stein“ zu errichten, orientiert sich die serielle Bauweise eher an industriellen Herstellungsprozessen. Gebäude oder einzelne Teile der Gebäude werden als Prototyp entworfen, um später in Serie gebaut zu werden. Zusätzlich verlagert sich der Ort des Bauens. Komplette Gebäudewände oder einzelne Module werden im Werk vorgefertigt und auf der Baustelle nur noch zusammengefügt.

Die Dämmung der Außenwandflächen besteht aus einem Wärmedämmverbundsystem aus nichtbrennbarem Baustoff Stärke 16 cm, oberste Dachdecke mit 32 cm und Sohlplatte mit 10 cm nach EnEV 2016.

Die Beheizung und Warmwasserversorgung des Gebäudes erfolgt durch ein Nahwärmenetz mit Kraft-Wärme-Kopplung aus regenerativen Brennstoffen.



Abb. 14: Neubau Im Engenmoor 14 – Innenhof | Foto: Bernd Perlbach

Die 31 Wohnungen teilen sich in 2- oder 3-Zimmer-Wohnungen mit einer Fläche von jeweils 63 m² auf und ergänzen so den Bestand an großen Wohnungen in der Nachbarschaft.

Der Energiestandard der Wohnanlage ist ein KfW-55 Effizienzhaus, das heißt 45% besser als ein Neubau nach gesetzlicher Energieeinsparverordnung.

Die Wohnungen im Erdgeschoss haben direkten Zugang zu Mietergärten, die oberen Wohnungen erhielten Balkone. Zusätzlich ergeben sich im Gebäude mit der großzügigen Eingangshalle und einem Gemeinschaftsraum sowie den wintergartenähnlichen Wohnungsvorbereichen vielfältige und attraktive Aufenthalts- und Gemeinschaftsflächen für die Bewohner.

Modernisierungen „Neulandstraße 76 – 84, An der Pauluskirche 3 – 5“ in Bremerhaven-Wulsdorf

Gesellschaft: STÄWOG, Bremerhaven

54 Wohnungen aus dem Baujahr 1958 wurden mit geschickter Planung barrierefrei, mit wenig Geld und für niedrige Mieten modernisiert. Auf dem Dach wurden Photovoltaik-Module zur Stromerzeugung installiert, die Fassaden, das Dach und die Kellerdecken erhielten eine zeitgemäße Wärmedämmung, die Heizung und Warmwasserbereitung erfolgen nun vor allem über ein Erdgas-BHKW. Der erzeugte Strom wird über ein Mieterstrommodell preisgünstig an die Mieter geliefert. Der Verbrauch der Wohnanlage wurde auf weniger als ein Viertel des ursprünglichen Verbrauchs gesenkt.



Abb. 15: Gebäude Neulandstraße 76 – 84 mit Wohnwegen | Foto: Bernd Perlbach



Abb. 16: Gebäude Neulandstraße 76 – 84 – Energieschaufenster | Foto: Bernd Perlbach



Abb. 17: Gebäude Neuelandstraße 76 – 84 – Südseite | Foto: Bernd Perlbach

Die Südseite erhielt großzügige Balkone und im Erdgeschoss Mietergärten. Man sieht in der linken Bildmitte den „Zwischenraum“, einen Aufenthaltsraum für die Mieter.

Die STÄWOG gewann 2018 für die beispielhafte Modernisierung den Deutschen Bauherrenpreis in der Kategorie „Revitalisierung von Wohnsiedlungen“ sowie den Bremer Wohnbaupreis.

Eine der vielen Besonderheiten ist, dass „Wohnwege“ geschaffen wurden. Dadurch war es möglich, dass nicht jedes der sieben Treppenhäuser einen Aufzug erhalten musste, sondern nur zwei, die mit den anderen durch Wohnwege (Laubengänge) verbunden sind. Dadurch wurde über 1 Mio. € an Investition eingespart; hinzu kommen die jährlich eingesparten Betriebskosten.

Die Wohnungen im Erdgeschoss erhielten nach Süden Mietergärten, so dass die oftmals ungeliebten Erdgeschosswohnungen aufgewertet werden. Die anderen Wohnungen erhielten aufgeständerte Balkone.

Über ein „Energieschaufenster“ bekommen die Bewohner Einblick in die Heiz- und Energiezentrale der Wohnanlage. Noch mehr erfährt man auf einem Bildschirm am Schaufenster: Dort lesen die Mieter ab, wieviel Energie das Blockheizkraftwerk und die Solarzellen auf dem Dach gewonnen haben und wieviel CO₂ die gesamte Anlage vermieden hat.

Wärmeerzeugung für die ehemals amerikanischen Wohnungen in den Vierteln „Am Blink“ und „Engenmoor“ in Bremerhaven

Gesellschaft STÄWOG

Die Wärmeversorgung von rund 470 Wohnungen musste 2018 neu geregelt werden.

Die STÄWOG entschied sich für eine Versorgung durch eine Tochter der swb.

Abb. 18: Eine Übergabestation im Keller der Häuser Im Engenmoor

| Foto: Heiko Sandelmann



Schon seit 1995 wurden die Quartiere durch den örtlichen Energieversorger, damals die Stadtwerke Bremerhaven, mit Wärme versorgt. Obwohl die STÄWOG mittlerweile eine eigene Tochterfirma hat, die Wärmeversorgung betreibt, entschied man sich 2018 weiterhin für eine Wärmeversorgung durch eine Tochterfirma des örtlichen Wärmeversorgers swb Services. Der Vertrag umfasst die Wärmeversorgung für 25 Wohngebäude inklusive der Erneuerung der Übergabestationen. Die Versorgung erfolgt durch das BKHW Lipperkamp. Durch die neuen Übergabestationen wird mit einer jährlichen Energie- und Kosteneinsparung von bis zu 10% gerechnet. Zugesagt ist ein Primärenergiefaktor $< 0,7$. Aktuell beträgt der Faktor sogar nur 0,34.

Modernisierung und Wohnraumerweiterung in Bremen-Findorff

Gesellschaft: ESPABAU

Die Modernisierung stadtbildprägender Bausubstanz stellt immer eine Herausforderung dar. In Bremen-Findorff nahm man diese Herausforderung an: Eine über 100 Jahre alte Häuserzeile wurde nicht nur modernisiert, sondern dabei im Dachboden auch 23 moderne Wohnungen mit Dachterrassen geschaffen. Selbstverständlich kam auch der Klimaschutz nicht zu kurz.



Abb. 19: Bremen-Findorff, Grünbergstraße 3 – 25 | Foto: Gruppe GME

Die Erhaltung alter Bausubstanz ist per se schon eine Klimaschutzmaßnahme. Wenn dabei noch neuer, zusätzlicher Wohnraum so innenstadtnah entsteht wie hier, entsteht sogar ein doppelter Effekt, wird doch eine weitere Bodenversiegelung irgendwo am Stadtrand vermieden. Bei den Gebäuden der Grünbergstr. 3–25 wurden jedoch nicht nur die Dachböden zu Wohnungen ausgebaut, sondern auch die vorhandenen Wohnungen u. a. energetisch modernisiert. So wurde eine neue Heizung installiert, neue Fenster eingebaut und auf den Rückseiten der Gebäude eine Außenwanddämmung angebracht. Der Energieverbrauch sank dabei so weit, dass der Energieversorger an eine Zählermanipulation dachte.

Klimaschutzmaßnahme „Blumenwiesendach“, Bremen-Findorff, Thielenstr. 37

Gesellschaft: ESPABAU

Als duftende Blumenwiese wurde im Herbst 2019 das Dach einer Großgarage angelegt. Auf ca. 700 m² bisher öder Dachpappenfläche entstand eine Pflanzenlandschaft, die ihresgleichen sucht. Sie bietet nicht nur einen schönen Anblick, sondern verbessert auch das Stadtklima, bietet zahlreichen Insekten Nahrung und hält gerade bei Starkregen auch noch Regenwasser zurück.

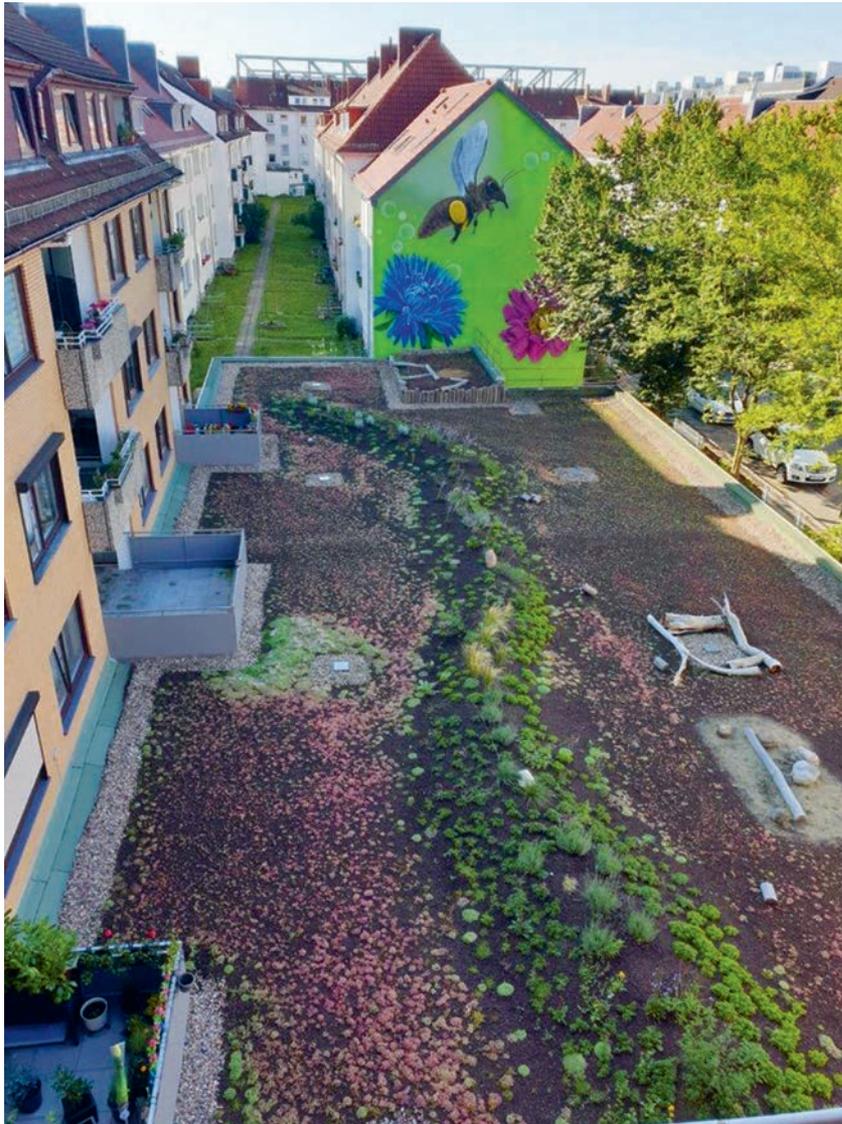


Abb. 20: Aufsicht auf das Blumenwiesendach der Garagen im Hinterhof der Thielenstraße (März 2020) | Foto: ESPABAU

Abb. 21: Detailansicht Sedum (oben), Edeldistel (unten) | Foto: Astrid Torrens

Klimaschutz besteht nicht nur aus Dämmung und effizienter Heizung: In Zeiten des Klimawandels muss man gerade in den Innenstädten auch an den sommerlichen Wärmeschutz, das Stadtklima und die biologische Vielfalt denken. Im Auftrag der Espabau schuf eine Gruppe von Nachwuchsgärtnern einen großen Dachgarten u. a. mit 90 Blühstauden, Glockenblumen, Lavendel, Kräutern und Gräsern. Im März 2020 sah es zwar noch ausbaufähig aus, aber im Laufe des Sommers wird hier eine bunte Vielfalt entstehen.

Neubauten in Bremen Ellenerbrok-Schevemoor

Gesellschaft: Eugen-Kulenkamp-Stiftung, Bremen (c/o TECTA-BAU)

2019 wurden in der Graubündener Str. 14 a – c drei Neubauten mit zusammen 50 Wohnungen fertiggestellt. Sie wurden im KfW-55-Standard errichtet. Auf dem Grundstück stand früher eine Kirchengemeinde. Die Stiftung erwarb 2018 das hälftige Grundstück.

Die Anlage verfügt vornehmlich über Apartments für Alleinstehende sowie einige größere Vier-Zimmer-Wohnungen für Familien, davon 13 Wohnungen mit Mietpreisbindung. Die Wohnungen sind alle über Laubengänge zu erreichen mit Wohnrichtung zum gemeinsamen Innenhof, in dem sich eine Grünanlage mit einem kleinen Spielplatz befinden.



Abb. 22: Neubauten Graubündener Straße 14-a-c | Foto: Eugen-Kulenkamp-Stiftung

Die Heizung wird hauptsächlich über Fernwärme betrieben. Solarthermie wird zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung eingesetzt. Maschinelle Lüftungsanlagen sorgen für eine sehr gute Raumluftqualität. Der Endenergiebedarf liegt zwischen 39 und 41 kWh/(m²*a), der Primärenergiebedarf zwischen 30 – 32 kWh/(m²*a).



Abb. 23: Neubauten Graubündener Straße 14-a-c | Foto: Eugen-Kulenkamp-Stiftung

Modernisierung Wohngebäude Zwischenahner Straße

Gesellschaft: Eugen-Kulenkamp-Stiftung, Bremen, c/o TECTA-BAU

Im Zeitraum 2016 bis 2019 wurden Mehrfamilienhäuser in Bremen-Woltmershausen aus den 1930er Jahren u. a. energetisch modernisiert. In der Straße befinden sich 14 Mehrfamilienhäuser in Reihenbauweise.

Die Stiftung saniert seit 2015 jährlich ein Haus komplett. Es wurden jeweils die Kellerdecken und obersten Geschossdecken gedämmt. Die Heizungsanlagen wurden erneuert. Auf den Rückseiten befanden sich alte, vollverschlossene kleine Loggienanlagen. Diese wurden komplett abgerissen, die Fassade mineralisch gedämmt und eine freistehende Balkonanlage davorgesetzt. Alle Fenster wurden erneuert. Die Häuser wurden ursprünglich in den 1930er Jahren erbaut, waren teils stark kriegszerstört und wurden 1952 mit einfachsten Mitteln wieder aufgebaut.



Abb. 24: Modernisierung Zwischenahner Straße mit aufgeständerten Balkonen

| Foto: Eugen-Kulenkamp-Stiftung

Die vordere Schmuckfassade wurde erhalten. Die Rückseite wurde gedämmt, das Dach und die Kellerdecke ebenfalls. Das Gebäude erhielt eine neue Heizung sowie neue aufgeständerte und damit thermisch getrennte Balkone.

Neubau Mehrfamilienhaus Bremerhaven, Uferstr. 18

Gesellschaft: GWF Wohnungs- und Immobilien, Bremerhaven

Am Geeste-Wanderweg hat die GWF in 2016 ein Mehrfamilienhaus mit 13 Wohnungen in Bremerhaven errichtet. Der dazugehörige Carport/Fahrradabstellraum wurde mit einem regenwasserspeicherfähigen Gründach versehen. Alle Wohnungen sind seniorengerecht/ barrierearm hergestellt und sind mit einer Video-Sprechanlage und die Hauseingangstür mit einem Drehtürantrieb ausgestattet worden.



Abb. 25: Neubau Mehrfamilienhaus Bremerhaven, Uferstr. 18 | Fotos: GWF

Die Wohnungen verfügen über schwellenlose Balkontüren und ebenerdigen beheizten Duschen 1,20 m x 1,20 m. Die Räume werden durch eine Erdgasbrennwertanlage und Fußbodenheizung und zusätzlichen Wandheizflächen im Badezimmer beheizt. Jede Wohnung ist mit einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Klinkeraußenwände wurden in klassischem zweischaligem Mauerwerk mit Kerndämmung und dreifach verglasten Schallschutzfenstern mit elektrischen Rollläden hergestellt.

Der Endenergiebedarf liegt laut dem Energieausweis bei 38,4 kWh/(m² a) und der Primärenergiebedarf bei 47,0 kWh/(m² a).

Modernisierungen mit Holzpellets-Heizungen

Gesellschaft: GWF Wohnungs- und Immobilien, Bremerhaven

Mit nachwachsenden Rohstoffen (Holzpellets) werden seit 2008 bei der GWF Wohnungs- und Immobilien GmbH mehrere Wohnhäuser und das eigene Büro- und Verwaltungsgebäude mit angeschlossenen Werkstätten beheizt.



Abb. 26: Gebäude Schiffdorfer Chaussee 63 – 65 mit Holzpellets-Heizung | Foto: GWF

Die Umstellung von fossilen Brennstoffen (Heizöl) erfolgte im Rahmen der energetischen Gebäudehüllensanierung. Durch den Wegfall der Öltanks konnten die freien Räume zu Pelletlagerräumen umgebaut werden. Die Wohnungen des Mehrfamilienhauses Mecklenburger Weg 57 / 59 haben zusätzlich eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erhalten.

Modernisierung eines Mehrfamilienhaus-Ensembles in Bremen-Osterholz

Gesellschaft: WGS Bremen Wohnungsgenossenschaft

2016 – 17 ließ die WGS Bremen drei Wohnblöcke mit 78 Wohnungen aus dem Baujahr 1961 in Bremen-Osterholz mit Vollwärmeschutz modernisieren. Die Gebäude in der Armsener Str. 1 – 25 sind damit bei sehr günstigen Mietpreisen nun fit für die Zukunft.



Abb. 27: Armsener Straße 1 – 25, Gartenseite | Foto: WGS Bremen



Abb. 28: Armsener Str. 1 – 25, Eingangsseite | Foto: WGS Bremen

Die Dächer wurden erneuert, ein 16 cm starkes Wärmedämmverbundsystem auf den Außenwänden angebracht, neue Fenster mit Drei-Scheiben-Verglasung und Falzlüftern eingebaut und die Kellerdecke gedämmt. Der erst zehn Jahre alte Wärmeerzeuger wurde belassen, aber das Heizsystem wurde durch einen hydraulischen Abgleich an den geringeren Wärmebedarf angepasst. Des Weiteren wurden die Außenanlagen erneuert.

Neubau eines Mehrfamilienhauses in Bremerhaven -Geestemünde

Gesellschaft: Vereinigte Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven

Auf der Basis des Ergebnisses eines Architektenwettbewerbs entstand 2020 ein Wohn- und Geschäftshaus mit 39 Wohneinheiten im KfW-55-Standard. Im Außenbereich entstehen 22 überdachte Carport-Parkplätze mit begrünten Dächern. Die vermieteten Wohnungen verfügen über einen Balkon oder eine Terrasse. Diese Liegenschaften wurden ohne öffentlichen Mittel finanziert. Der Mietpreis beträgt rund 9,00 € pro m² Wohnfläche.



Abb. 29: Neubau Mehrfamilienhaus Rheinstraße 17 – 19 | Foto: Eyecatcher

Die Wärmeversorgung erfolgt über eine Luft-Wasser-Wärmepumpe auf dem Dach des Gebäudes. Sie wird durch eine thermische Solaranlage unterstützt. Die Außenwanddämmung besteht aus 160 mm Mineralwolle im zweischaligen Mauerwerk mit der Wärmeleitstufe 032. Die Dachdämmung besteht aus einer Gefälledämmung mit einer durchschnittlichen Dicke von 260 mm mit der Wärmeleitstufe 035. Außerdem sind die Fenster dreifachverglast, mit thermisch optimiertem Randverbund mit einem leichten Sonnenschutz. Es ist derzeit keine Wärmerückgewinnungsanlage vorhanden. Der Energiebedarf beträgt 15,6 kWh/(m²a) und der Primärenergiebedarf liegt bei 25,7 kWh/(m²a). Die CO₂-Emissionen liegen bei 8,4 kg/(m²a).

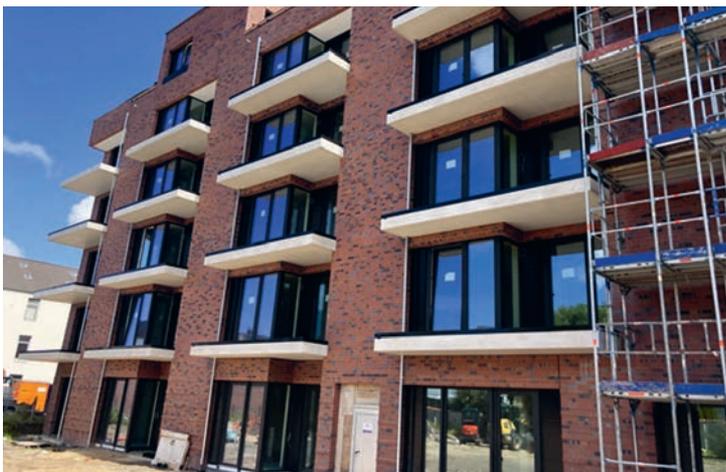


Abb. 30: Neubau Mehrfamilienhaus Rheinstraße 17 – 19 | Foto: Eyecatcher

Modernisierung mit Aufdoppelung eines vorhandenen Wärmedämmverbundsystems

Gesellschaft: Vereinigte Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven

Komplett modernisiert wurde 2014 der Gebäudekomplex an der Ecke Rheinstraße 50 – 54, Friedrich-Ebert-Straße 18/20 und Dürerstraße 29 in Bremerhaven. Richtungsweisend war dabei, dass das bisherige im Zuge einer ersten Sanierung in den 1980er Jahren angebrachte Wärmedämmverbundsystem deutlich verstärkt wurde. Bisher sind solche „Aufdoppelungen“ noch wenig verbreitet, werden aber in Zukunft deutlich häufiger zum Einsatz kommen müssen.



Abb. 31: Modernisierung Mehrfamilienhaus Ecke Rheinstraße 50 – 54, Friedrich-Ebert-Straße 18/20 und Dürerstraße 29 | Foto: Eyecatcher

Die Dämmung der Außenfassaden wurde von 4 auf 12 cm verstärkt. Die gedämmte Fassade wurde teils als Putz-, teils als Klinkerfassade gestaltet. Im Zuge der Modernisierung werden alle Fenster und Balkontüren ausgetauscht und durch eine Drei-Scheiben-Verglasung ersetzt. Darüber hinaus wurden die Dächer komplett ersetzt. Die alten Gasthermen in den einzelnen Wohnungen wurden entfernt. Die Wärme- und Warmwasserversorgung erfolgt nun durch ein BHKW, das durch ein Gasbrennwertgerät ergänzt wird.

Komplettsanierung mit Aufstockung eines Mehrfamilienhauses Bremerhaven-Geestemünde

Gesellschaft: WoGe Wohnungsgenossenschaft Bremerhaven eG

Das 2015 erworbene Gebäudeensemble Bussestraße 3 – 5/ Borriesstraße 9 mit elf Wohnungen und einer Gewerbeeinheit wurde 2017/2018 umfangreich modernisiert. Dabei wurde ein Gebäude um zwei Etagen mit vier Wohnungen aufgestockt und mit einem Fahrstuhl versehen. Die Wohnungen sind nun barrierefrei. Ferner wurde die vorhandene Gewerbeeinheit in drei neue Einheiten aufgeteilt.



Abb. 32: Mehrfamilienhaus Bussestraße 3 – 5/ Borriesstraße 9 | Foto: WoGe

Das Dach wurde als Warmdach mit 20 cm Dämmung ($U_w < 0,035 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) ausgeführt und neue, zweifach verglaste Fenster wurden eingesetzt. Die hinterlüftete Tonziegel-Vorhangfassade ist mit 12 cm kaschierter Mineralwolle gedämmt, so dass sich ein Gesamtaufbau von 20 cm ergibt. Für die Beheizung und Warmwasserbereitung werden Fernwärme und Solarthermie verwendet. Der Primärenergiebedarf liegt nun nach der Modernisierung bei nur $9 \text{ kWh}/(\text{m}^2\cdot\text{a})$.

5. Ausblick

Die Analysen des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen der Gebäude der agWohnen zeigen deutlich, dass seit 2005 durch eine Vielzahl von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz aber auch durch den Einsatz CO₂-armer bzw. CO₂-freier Energieversorgung die Nachhaltigkeit des Gebäudebestandes erheblich verbessert werden konnte und die in 2008 gesteckten Ziele für 2020 weit übertroffen wurden.

Die Wohnungswirtschaft im Lande Bremen richtet ihr Handeln an den Klimaschutzzielen des Landes Bremen aus und trägt aktiv zu deren Erreichung und Fortentwicklung bei. Sie tritt auch weiterhin als Partner auf, um das Klimaschutzziel des Landes Bremen, Klimaneutralität im Jahre 2050, gemeinsam zu erreichen.

Die dokumentierten Zahlen dieses Berichts machen deutlich, dass die bisher durchgeführten Maßnahmen noch nicht ausreichen, um bis 2050 das hoch gesteckte Ziel eines CO₂-freien und klimaneutralen Gebäudebestandes zu erreichen. Hierfür werden weitere Anstrengungen erforderlich sein.

Nach heutigem Stand ist dies allein durch die Fortführung der unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten umgesetzten energetischen Maßnahmen an Gebäuden nicht zu erreichen. Die Energiewende im Land Bremen braucht deshalb zusätzlich einen verbindlichen Fahrplan der Energieversorger hin zu einer 100% klimaneutralen und grünen Wärmeversorgung.

Die effiziente Energieumwandlung und Energienutzung muss zur angemessenen Versorgung der Gebäude mit Wärme und Strom in zunehmendem Maße in den Fokus gerückt und auf CO₂-reduzierte, regenerative Technologien und Energiequellen umgestellt werden.

Hierbei geht es insbesondere in den Quartieren und Gebäuden um die dezentrale Nutzung regenerativer Energien unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. In diesem Zuge kann auch die Sektorkopplung in den Quartieren positiv befördert und der CO₂-Ausstoß noch weiter reduziert werden.

Um diesen Weg sicher gehen zu können braucht es im Grundsatz:

1. übergreifend einen abgestimmten Bilanzrahmen und eine abgestimmte Bilanzierungsmethodik, so dass bekannt ist mit welchen Maßnahmen das Ziel effizient erreicht werden kann.
2. eine, über die Objektförderung hinausgehende, angepasste Förderkulisse, um auch in der Städtebauförderung eine Investitionsförderung von Maßnahmen, die von privaten Investoren umgesetzt werden, zu etablieren.
3. eine verstärkte Förderung über Zuschüsse, um die notwendigen Investitionen zu initiieren.

Die Instrumente auf diesem Weg folgen den Prinzipien von

Transformation

Aus Sicht der agWohnen werden die zukünftigen Versorgungsstrukturen in der Energiebereitstellung immer dezentraler.

Der dezentrale und auf den energetischen Standard des angeschlossenen Gebäudebestands optimierte Einsatz im Quartier ist dem zentralen Einsatz vorzuziehen. Auch weil die Gebäude von heute (auch modernisierter Bestand) und der Zukunft immer weniger Energie verbrauchen und das zentrale, dauerhafte

Vorhalten der Wärmeerzeugung in Großkraftwerken ineffizient und damit für die Wärmeabnehmer teuer ist. Diese Ineffizienz nimmt relativ mit steigender energetischer Qualität der Gebäude zu.

Reduktion

Es ist eine weitere Reduktion von Wärmeverlusten in den Gebäuden erforderlich, um mit geringeren Heiztemperaturen den gleichen Wohn- und Temperaturkomfort sicherzustellen.

Information

Transparenz führt zu umfassender Information des Verbrauchers und kann sensibilisieren und dabei unterstützen, das Verbrauchsverhalten anzupassen. Zum einen, um weniger Energie zu verbrauchen und damit Kosten zu sparen, zum anderen, um den CO₂-Ausstoß zu reduzieren.

Intelligente Messsysteme und digitale Anwendungen sind hierzu hilfreich.

Kompensation

Bereitstellung von Förderung und Zuschüssen für „Grün am Haus“- und Aufforstungsmaßnahmen, zur Kompensation versiegelter Flächen und um das Klima im Quartier zu schützen und zu fördern.

Das Grün in den Quartieren muss zukünftig vielfältiger und umfangreicher werden, um effektiv als CO₂-Ausgleich zu wirken.

Die geplante Einschränkung der Umlagefähigkeit der CO₂-Kosten als Betriebskosten wird die Investitionsfähigkeit der Wohnungsunternehmen sukzessiv einschränken und somit auch klimaschutzrelevante Maßnahmen. Genau das Gegenteil wünscht die Bremer Politik. Neben der Leistbarkeit durch die Wohnungswirtschaft sind, um diesen Zielkonflikt aufzulösen, wirtschaftliche Hilfen notwendig, um die Mieterinnen und Mieter nicht zu überfordern. Eine vollständige Umlagefähigkeit der Klimaschutzkosten ist derzeit durch die schwierige wirtschaftliche Lage nicht durchsetzbar.

Fazit: *Um die Energiewende zu schaffen, braucht es Innovation in der Energieumwandlung und -versorgung sowie über Jahre verlässliche Rahmenbedingungen aus Politik und Gesetzgebung zur Initiierung und Sicherung von Investitionen.*

6. Literatur

[BB 2018] Bremische Bürgerschaft. Drucksache 19/1974 vom 18.12.18.

[BMU 2018] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Klimaschutz in Zahlen – Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik, Ausgabe 2018

[Clausnitzer 2013] Klaus-Dieter Clausnitzer, K.-D., Minderung der CO₂-Emissionen der agWohnen – Mitgliedsunternehmen 2011 gegenüber 2005. März 2013

[Deutsche Wohnen 2019] Deutsche Wohnen, Nachhaltigkeitsbericht 2019, S. 91, Link: <https://www.deutsche-wohnen.com/ueber-uns/unternehmen/nachhaltigkeit/>, abgerufen am 13.07.2020,

[GEWOBA 2019a] GEWOBA, Tätigkeitsbericht 2019

[GEWOBA 2019b] GEWOBA, 1.100 neue Wohnungen für Bremen, 30.04.2019, Link: <https://www.gewoba.de/gewoba/presse/details/1100-neue-wohnungen-fuer-bremen-1371>, abgerufen am 10.07.2020

[GEWOBA, 2020] GEWOBA, persönliche Mitteilung, 17.08.2020

[HB-Bericht 2018] Bericht der Verwaltung für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L) am 20. September 2018. Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen. Bericht nach § 5 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes (BremKEG)

[StaLa 2019] Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen, Statistisches Jahrbuch 2019, Dezember 2019

[Vonovia 2019] Vonovia, Nachhaltigkeitsbericht 2019 – Umweltkennzahlen Portfolio, Link: <https://reports.vonovia.de/2019/nachhaltigkeitsbericht/daten/umwelt/umweltkennzahlen-portfolio.html>, abgerufen am: 13.07.2020

Mitgliedsunternehmen der Arbeitsgemeinschaft der Wohnungswirtschaft Bremen – Bremerhaven

agWohnen Bremen Bremerhaven ▪ Vorsitzender: Thomas Tietje ▪ Postfach 106920, 28069 Bremen

<p>BREBAU GmbH Schlachte 12 – 14 28195 Bremen</p>	<p>www.brebau.de Telefon 0421-34962-0 info@brebau.de</p>	
<p>ESPABAU Eisenbahn Spar- und Bauverein Bremen e.G. Meraner Str. 18 28215 Bremen</p>	<p>https://www.espabau.de/ Telefon 0421-377 57-0 mail@espabau.de</p>	
<p>Eugen-Kulenkamp-Stiftung c/o TECTA Bau- und Betreuungs GmbH Rembertistr. 29 28203 Bremen</p>	<p>www.tecta-bau.de Telefon 0421-33 78 43 1 info@tecta-bau.de</p>	<p>Eugen-Kulenkamp-Stiftung <small>vereinigt mit Verein für kleine Miethwohnungen von 1849</small></p>
<p>Gemeinnütziger Beamten Wohnungsverein eG Stader Str. 70 28205 Bremen</p>	<p>https://beamtenwohnungsverein-bremen.de Telefon 0421-44 58 47 info@beamtenwohnungsverein-bremen.de</p>	
<p>Gemeinnützige Wohnungsbau-Genossenschaft Schönere Zukunft eG Meyerstr. 238 28201 Bremen</p>	<p>http://schoenere-zukunft.de Telefon 0421-55 30 01 wohnung@schoenere-zukunft.de</p>	
<p>GEWOBA Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen Rembertiring 27 28195 Bremen</p>	<p>www.gewoba.de Telefon 0421-3672-0 info@gewoba.de</p>	

<p>GFW Wohnungs- und Immobilien GmbH Fritz-Reuter-Str. 7-9 27576 Bremerhaven</p>	<p>www.gwf-wohnen.de Telefon 0471-95 499-0 info@gwf-bremerhaven.de</p>	
<p>Mieter-Bauverein Bremen eG An der Weide 23 28195 Bremen</p>	<p>Telefon 0421-320209 Mbv.bremen@gmail.de</p>	
<p>STÄWOG Städtische Wohnungsgesellschaft mbH Barkhausenstr. 22 27568 Bremerhaven</p>	<p>www.staewog.de Telefon 0471-9541-0 info@staewog.de</p>	
<p>Vereinigte Bau- und Siedlungsgenossenschaft Bremerhaven-Wesermünde eG Dürerstraße 27 27570 Bremerhaven</p>	<p>https://vereinigte-bremerhaven.de/ Telefon 0471-92211- 0 info@vereinigte-bremerhaven.de</p>	
<p>WGS Bremen Wohnungsgenossenschaft eG Sielwall 12 28203 Bremen</p>	<p>www.wgs-bremen.de Telefon 0421-79176-0 info@wgs-bremen.de</p>	
<p>Wohnungsgenossenschaft Bremerhaven eG Friedrich-Ebert-Str. 5 27570 Bremerhaven</p>	<p>www.woge-bremerhaven.de/ Telefon 0471-92600-1 info@woge-bremerhaven.de</p>	

Auftraggeber

agWohnen
Bremen Bremerhaven



Auftragnehmer

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und
Angewandte Materialforschung IFAM
Abteilung Elektromobilität
OE Energiesystemanalyse

Wiener Straße 12 | 28359 Bremen | Germany

Telefon + 49 421 2246-7020 | Fax -2246-7030
www.ifam.fraunhofer.de/energiesystemanalyse

Bearbeitung

Dr. Karin Jahn

Titelfoto

Shutterstock

Bremen, 15.01.2021

