

Treibhausgasneutrale Landesliegenschaften 2040

Bericht zur Umsetzung der Klimaschutz-Einzelstrategie
Bauen und Bewirtschaftung



Treibhausgasneutrale Landesliegenschaften 2040

Bericht zur Umsetzung der Klimaschutz-Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung

**zum Fortschritt des Umsetzungskonzepts und flankierender Maßnahmen in
den Bereichen Flächensuffizienz, Photovoltaik, Ladepunkte und Organisation**

Bericht 2025

Inhalt

Einführung – 5

1 Zielebene – 8

- 1.1 Zielvorgaben – 8
- 1.2 Fazit der Zielebene – 13

2 Handlungsebene – Konkrete Schritte zur Zielerreichung – 14

- 2.1 Handlungsfeld 1 – Regenerative Energieversorgung – 15
 - 2.1.1 CO₂-freie Wärmeversorgung – 15
 - 2.1.2 CO₂-freie Stromversorgung – 17
 - 2.1.2.1 Photovoltaik – 18
 - 2.1.2.2 Ladepunkte – 20
 - 2.1.2.3 Netzdienlichkeit – 23
- 2.2 Handlungsfeld 2 – Ressourcenschonende Sanierung – 25
 - 2.2.1 Ressourcenschonende Sanierungsmaßnahmen – 25
 - 2.2.2 Prüfung des Vorrangs der Sanierung vor Neubau – 26
 - 2.2.3 Nutzung nachwachsender, recycelter und recyclingfähiger Baumaterialien – 27
- 2.3 Handlungsfeld 3 – Reduzierung der Büroflächen – 29
 - 2.3.1 Flächensuffizienz in der Landesverwaltung – 29
 - 2.3.2 Regionale Portfoliokonzepte – 31

- 2.4 Handlungsfeld 4 – Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung – 33
 - 2.4.1 Themenschwerpunkte nachhaltige Gebäudebewirtschaftung – 33
 - 2.4.2 Maßnahmen zum Erhalt und Steigerung der Biodiversität – 36
- 2.5 Weitere flankierende Schritte – 38
 - 2.5.1 Transparente Investitionsplanung – 38
 - 2.5.2 Anpassung HBBau – 39
 - 2.5.3 Effiziente Beauftragungsformen – 40
 - 2.5.4 Reorganisation Landesbau – 41
- 2.6 Fazit der Handlungsebene – 45

3 Wirkungsebene – Auswirkungen und Erkenntnisse – 49

- 3.1 Wärmeversorgung – 52
 - 3.1.1 Wärmeverbrauch und -erzeugung – 52
 - 3.1.2 Kohlenstoffdioxidemissionen aus Wärmeversorgung – 57
 - 3.1.3 Kosten der Wärmeversorgung – 60
- 3.2 Stromversorgung – 65
 - 3.2.1 Stromverbrauch und -erzeugung – 65
 - 3.2.2 Kosten für Stromversorgung – 69
 - 3.2.3 Umstellung der Fahrzeugflotte – 71
- 3.3 Flächenreduzierung – 72
- 3.4 Fazit der Wirkungsebene – 77

4 Gesamtfazit und Ausblick – 78

5 Anhang – 80

5.1 Annahmen – 80

5.1.1 Berichtszeiträume – 80

5.1.2 Sachlicher Anwendungsbereich – 80

5.1.3 Qualität der verwendeten Daten – 80

5.1.4 CO₂-Intensität – 81

5.1.5 Festlegungen zur CO₂-Bilanzierung – 81

5.2 Anlage Nahwärmenetze – 83

5.3 Anlage Übersichtsliste Maßnahmen – 84

Abkürzungsverzeichnis – 89

Einführung

Das Land Schleswig-Holstein verfolgt ambitionierte Klimaschutzziele und ist verpflichtet, seinen Beitrag zur **Netto-Treibhausgasneutralität** in der Landesverwaltung bereits bis 2040 zu leisten. Diese Festlegung erfolgte auch auf gesetzlicher Basis. Gemäß § 6 Abs. 1 EWKG¹ soll die Strom- und Wärmeversorgung von Landesliegenschaften bis zum Jahr 2040 CO₂-frei erfolgen, ebenso soll die Treibhausgasneutralität in der gesamten Landesverwaltung inklusive Mobilität, IT-Infrastruktur und Beschaffung im Jahr 2040 erreicht werden.

Der vorliegende **Bericht** dient der Dokumentation der auf die Energiewende und den Klimaschutz bezogenen Zielsetzungen für die Landesliegenschaften in Schleswig-Holstein. Diese wurden aus der im Mai 2020 von der Landesregierung im Rahmen des Gesamtkonzepts „Strategie zum Erreichen der Klimaschutzziele der Landesverwaltung“ beschlossenen **Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung**² abgeleitet. Darauf aufbauend zeigt das im März 2024 von der Landesregierung beschlossene **Umsetzungskonzept** zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung³ die für die Zielerreichung notwendigen konkreten und auch gebäudescharfen Maßnahmen auf. Es wird in einem regelmäßigen Zyklus an die sich weiterentwickelnden

Rahmenbedingungen angepasst. Dabei fließen künftig auch Erkenntnisse aus den Berichten zu treibhausgasneutralen Landesliegenschaften ein.

Ziel des vorliegenden Berichts ist es, die Fortschritte in der Erreichung der Klimaziele für die Landesliegenschaften zu dokumentieren und zu überwachen. Der Bericht bietet erstmals die Gelegenheit, sämtliche Einzelstrategien die im Rahmen der Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung entstanden sind, sowie die ergriffenen Einzelmaßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele in den Landesliegenschaften zu einem **strategischen Gesamtbild** für das Handlungsfeld Bauen und Bewirtschaftung zu bündeln, um den ganzheitlichen Ansatz der Landesverwaltung in diesem Bereich aufzuzeigen:

Umsetzungskonzept zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung (im Folgenden Umsetzungskonzept)

- **Handlungsfeld 1: Umstellung auf regenerative Energieversorgung (Wärme/Strom)**
 - Umstellung fossiler Wärmeerzeuger auf regenerativ
 - Strategie Photovoltaik-Anlagen auf Landesliegenschaften (PV-Strategie)

1 Gesetz über die Energiewende, den Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels (EWKG) vom 7. März 2017, zuletzt geändert durch Gesetz v. 25.03.2025, GVOBl. 2025 Nr. 26. Abrufbar unter <https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/bssh/document/jlr-EWKSGSHV28G1>

2 Teilstrategie 2019 / 2020 Bauen und Bewirtschaftung von Landesliegenschaften der Strategie zum Erreichen der Klimaschutzziele der Landesverwaltung Schleswig- Holstein, abrufbar unter: https://www.gmsH.de/fileadmin/user_upload/klimaschutz-nachhaltigkeit/20210715_teilstrategie_bauen_und_bewirtschaften.pdf

3 LT-Umdruck 20/2936.

- Ausbau der Ladepunkte an Landesliegenschaften
- Umstellung der Landesfahrzeugflotte auf saubere Fahrzeuge – E-Kfz-Beschaffungsquote
- **Handlungsfeld 2: Ressourcenschonende Sanierung**
 - Herstellung Niedertemperaturfähigkeit, Anpassung an regenerative Energieversorgung
 - strategische Kopplung von Maßnahmen zur effizienteren Auftragsumsetzung
- **Handlungsfeld 3: Reduzierung von Büroflächen**
 - Flächensuffizienz – Konzept zur Reduzierung von Büroflächen im Zentralen Grundvermögen zur Behördenunterbringung (ZGB)⁴
 - Regionale Portfoliokonzepte im Sinne von Sanierungsketten (ZGB), die gleichzeitig die Implementierung von New Work-Konzepten verbunden mit der Absonderung (Abmietung/Veräußerung) nicht mehr benötigter Flächen ermöglichen
- **Handlungsfeld 4: Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung (ergänzt in 2025)**
 - Nachhaltige Bewirtschaftungsmaßnahmen von Gebäuden und Freiflächen
 - Biodiversität in Landesliegenschaften: Strategie zur Umsetzung der Biodiversität im Landesbau und in der Gebäudebewirtschaftung⁵

Damit werden die unterschiedlichen **Berichtspflichten** gegenüber dem Finanzausschuss in einem Bericht zusammengefasst und strukturiert dargestellt:

- Bericht über den Sachstand der Realisierung des Umsetzungskonzepts zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung⁶
- Bericht über den Sachstand zur Umstellung der Landesfahrzeugflotte auf saubere Fahrzeuge und den Ausbau der Ladeinfrastruktur⁷
- Bericht über den Umsetzungsstand des Konzepts zur Reduzierung von Büroflächen im Zentralen Grundvermögen zur Behördenunterbringung (ZGB)⁸

Auch der Energiebericht für die landesgenutzten Liegenschaften in Schleswig-Holstein wird, wie bereits im letzten Energiebericht 2021 im Vorwort angekündigt, mit dem vorliegenden Bericht abgelöst.

Zur Erreichung des gesetzlichen Ziels einer treibhausgasneutralen Landesverwaltung hat die Landesregierung Strategien entwickelt und Beschlüsse gefasst (vgl. *Kapitel 1.1 Zielvorgaben*), die die erforderlichen Schritte zur Erreichung der gesetzlichen Vorgaben aufzeigen. Der vorliegende Bericht gibt einen Überblick über den Sachstand der Klimaschutzmaßnahmen

4 Vgl. LT-Umdruck 20/222.

5 Abrufbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/Fachinhalte/Biodiversitaet/Biodiversitaet_Kurzfassung_Barrierefrei.pdf.

6 Abrufbar unter https://www.landtag.ltsh.de/export/sites/ltsh/infothek/wahl20/aussch/finanz/niederschrift/2024/20-062_05-24.pdf.

7 Abrufbar unter <https://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl20/drucks/01300/drucksache-20-01375.pdf>.

8 Abrufbar unter https://www.landtag.ltsh.de/export/sites/ltsh/infothek/wahl20/aussch/finanz/niederschrift/2022/20-012_11-22.pdf.

des Landes in den Landesliegenschaften (*vgl. Kapitel 2. Handlungsebene – Konkrete Schritte zur Zielerreichung*) und zeigt die Fortschritte bei der Verringerung des Energieverbrauchs und CO₂-Ausstoßes auf (*vgl. Kapitel 3. Wirkungsebene – Auswirkungen und Erkenntnisse*). Er dokumentiert damit die Schritte zur Erreichung der Klimaziele des Landes im Bereich Bauen und Bewirtschaften.

1 Zielebene

Laut Umweltbundesamt verursacht der Betrieb von Gebäuden in Deutschland rund 35 Prozent des Endenergieverbrauchs und etwa 30 Prozent der CO₂-Emissionen.⁹ Investitionen in die Sanierung von Gebäuden zahlen also direkt auf unsere Klimabilanz ein. Ein Schwerpunkt der Tätigkeit des

Landes liegt daher in diesem Bereich. Denn innerhalb der Landesverwaltung Schleswig-Holstein zeigt sich aufgrund der geringeren Anzahl der Vergleichsgruppen ein noch deutlicheres Bild: hier werden 77,4 Prozent der CO₂-Emissionen durch Wärme in Landesliegenschaften verursacht.

1.1 Zielvorgaben

Entsprechend der Vorbildfunktion der Landesverwaltung mit Blick auf Energiewende und Klimaschutz gelten nach EWKG für die Landesliegenschaften **folgende quantitativ gefasste Zielsetzungen:**

- **Strom- und Wärmeversorgung**
von Landesliegenschaften bis 2040 bilanziell CO₂-frei
- **Minderung der direkten Emissionen**
aller Bereiche der Landesverwaltung (Mobilität, Beschaffung, Wärme und Strom) um mindestens 65 Prozent bis 2030 gegenüber dem Durchschnitt der Referenzperiode 2015 bis 2017
- **Reduzierung der Gesamtfläche von Büroräumen**
bis 2035 um 20 Prozent ausgehend vom Referenzzeitpunkt 1. Januar 2019 und Fläche je Landesbediensteten.
- **Erreichen der Quote sauberer Fahrzeuge**
im Bestand der Landesverwaltung gemäß § 2 Nummer 3 des Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetzes (SaubFahrzeugBeschG) und der Anlage 1 des Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetzes

- bis Ende 2025 auf 50 Prozent
- bis Ende 2030 sollen alle Fahrzeuge im Bestand der Landesverwaltung emissionsfrei sein
- Fahrzeuge nach § 4 Absatz 1 Nummer 1, 7, 8 und 9 des SaubFahrzeugBeschG sind von den vorgenannten Regelungen ausgenommen, wobei ab 2035 nach Stand der verfügbaren Technik nur noch emissionsfreie Fahrzeuge beschafft werden sollen
- **Installationsvorgaben für PV-Anlagen**
auf Parkplätzen und Gebäuden, §§ 25 f. EWKG

⁹ Abrufbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/VI/_startseite/Artikel2024/240315_Umsetzungskonzept

Darüber hinaus werden im EWKG nicht quantitativ gefasste Zielsetzungen formuliert, die insbesondere

- auf ressourcenschonendes/nachhaltiges Bauen¹⁰
- die Niedertemperaturfähigkeit der Landesliegenschaften¹¹
- die Bereitstellung von Flexibilität zum Ausgleich von Stromangebot und -nachfrage¹²
- den Vorrang Sanierung vor Neubau¹³
- den Biologischen Klimaschutz¹⁴
- Neu- und Erweiterungsbauten grundsätzlich nach den Grundlagen Passivhausstandard¹⁵

abzielen.

Für die übergreifende Zielsetzung der Treibhausgasneutralität der Landesverwaltung wurden vom Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (MEKUN) im Jahr 2020 eine Referenzperiode 2015-2017 festgelegt, die auf den Mittelwerten der Emissionswerte der Jahre 2015, 2016 und 2017 basiert. Die Bilanzierung der Treibhausgasemissionen der Landesverwaltung wird dabei auf Grundlage der Startbilanz durchgeführt. Bei der Bilanzierung werden sowohl direkte Emissionen, die aus dem Verbrauch von Heizöl und Gas in Landesliegenschaften und aus dem

Verbrauch von Benzin und Diesel im Fuhrpark resultieren (Scope 1 Emissionen), berichtet, als auch über die indirekten Emissionen der Kategorien Scope 2 (Emissionen durch den Heizstrom für den Wärmebezug, Stromverbrauch, Nah-/ Fernwärmebezug) und Scope 3 (Vorketten für Wärmebezug und Stromverbrauch, Dienstfahrten, Beschaffung Produkte und Dienstleistungen). Über den Fortschritt der Zielerreichung wird im Kontext von „Monitoring und Berichterstattung zu Energiewende und Klimaschutz in Schleswig-Holstein“ mindestens zweimal pro Legislaturperiode berichtet.

¹⁰ Siehe § 6 Abs. 7, 9 EWKG.

¹¹ Siehe bspw. § 6 Abs. 5, 6 EWKG (Unterschreitung GEG und Anforderung an Wärmeübergabesysteme).

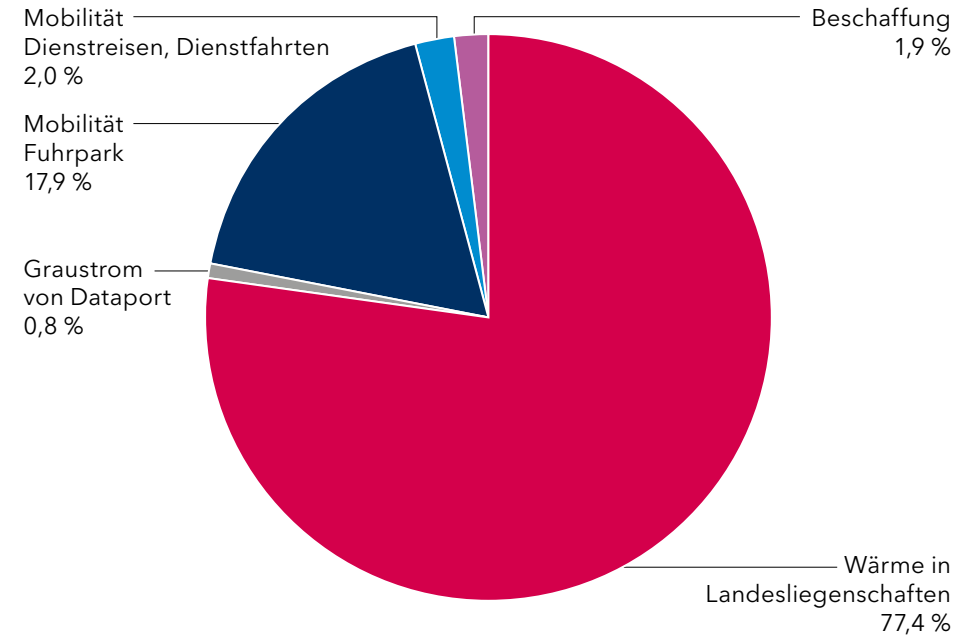
¹² Siehe § 6 Abs. 10 EWKG.

¹³ Siehe § 6 Abs. 1 Satz 10 EWKG.

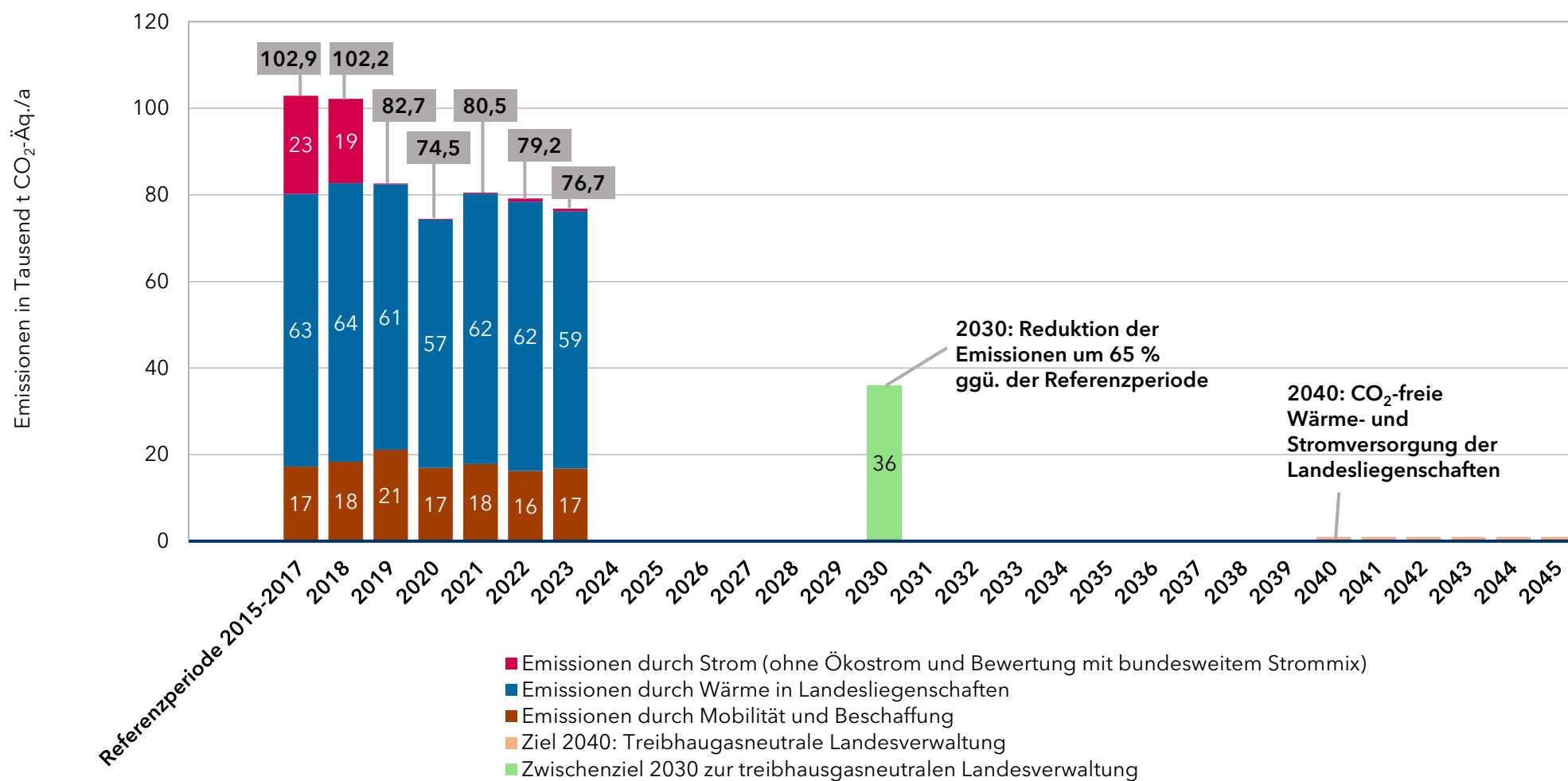
¹⁴ Siehe § 31 EWKG.

¹⁵ Siehe § 6 Abs. 3 EWKG.

Die rechtsstehende Abbildung, aufgeschlüsselt nach den oben benannten Handlungsfeldern, macht für das Jahr 2023 deutlich, dass der Energieverbrauch in Landesliegenschaften für Wärme einen Anteil von 77,4 Prozent an den Gesamtemissionen der Landesverwaltung ausmacht. Der größte Hebel zur Reduzierung der Emissionen liegt daher bei der Wärmeversorgung, auf die im Umsetzungskonzept zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung aus März 2024 der eindeutige Fokus zur Zielerreichung gesetzt wird.



Grafik 1: Verteilung der Emissionen der Landesverwaltung im Jahr 2023.



Grafik 2: Bilanz der Treibhausgasemissionen (THG) der Landesverwaltung aufgeteilt nach THG-Emissionen durch Mobilität und Beschaffung, Wärme in Landesliegenschaften sowie durch Strom. Ergänzend erfolgt die Darstellung des Zwischenziels 2030 und des Ziels der CO₂-freien Strom- und Wärmeversorgung 2040.

Die Grafik 2 zeigt die Treibhausgasemissionen (THG) der Landesverwaltung differenziert nach den Energieverwendungen für Wärme, Strom, Mobilität und Beschaffung sowohl für die Referenzperiode als auch für die Jahre bis 2023.

Der Vergleich der Emissionswerte in der Bilanz 2023 mit denen der Referenzperiode zeigt, dass die Emissionen in der Landesverwaltung im Jahr 2023 mit insgesamt 76.700 t CO₂-Äquivalenten gegenüber der Referenzperiode (2015 bis 2017) mit 102.900 t CO₂-Äquivalenten um 23.700 t CO₂-Äquivalente gesunken sind. Der rapide Abfall der Stromemissionen im Jahr 2019 begründet sich mit der nahezu vollständigen Umstellung auf Ökostrom (vgl. Kapitel 2.1.2 CO₂-freie Stromversorgung). Auf dem Weg zur treibhausgasneutralen Landesverwaltung 2040 wird das Zwischenziel 2030 mit 36.000 t CO₂-Äquivalenten (entspricht einer Reduktion der Emissionen gegenüber der Referenzperiode um 65 %) angestrebt.

Im Hinblick auf das Ziel der CO₂-freien Wärmeversorgung der Landesliegenschaften wird die Reduktion der Emissionen bedingt durch Planung und Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen nicht linear verlaufen. Der künftige Verlauf wird dabei maßgeblich von **drei Faktoren** beeinflusst:

- **Die Sanierung von Landesliegenschaften, die sowohl eine ressourcenschonende energetische Sanierung der Gebäudehülle, als auch den Austausch fossiler Wärmeerzeuger bei nicht fernwärmeversorgten, sondern eigenständig wärmeversorgten Gebäuden beinhaltet.** Diese stellt sich auf der Betrachtungsebene des Gesamtportfolios aller Landes-

liegenschaften als eine kontinuierliche Abnahme der CO₂-Emissionen im Verlauf der Jahre dar, wird aber voraussichtlich erst ab etwa 2030 in stärkerem Maße ablesbar sein. Dann werden die ersten nach Umsetzungskonzept in 2024 angestoßenen Sanierungsmaßnahmen abgeschlossen sein und ihre Effekte auch auf der Wirkungsebene im Monitoring sichtbar.

- **Die Dekarbonisierung der bestehenden oder potentiellen neuen Nahwärmenetze und die darauf abgestimmte Sanierung der nahwärmeversorgten Gebäude durch das Land.** Diese bewirkt immer dann eine sprunghafte Abnahme der CO₂-Emissionen, wenn in einem Wärmenetz ein neuer Wärmeerzeuger in Betrieb genommen wird, der den Anteil an erneuerbaren Energien im jeweiligen Wärmenetz deutlich erhöht bzw. das Wärmenetz vollständig dekarbonisiert.
- **Die Dekarbonisierung der Fernwärmenetze durch die Betreiber.** Wie bei den Nahwärmenetzen ist auf der Betrachtungsebene des Gesamtportfolios der Landesliegenschaften immer dann eine sprunghafte Abnahme der CO₂-Emissionen zu erwarten, wenn in einem Fernwärmenetz ein neuer Wärmeerzeuger in Betrieb genommen wird, der den Anteil an erneuerbaren Energien im jeweiligen Wärmenetz deutlich erhöht bzw. das Wärmenetz vollständig dekarbonisiert. Insbesondere im Bereich Kiel sind viele Landesliegenschaften an die Fernwärme angeschlossen. Bis 2030 müssen die Fernwärmenetze gemäß Wärmeplanungsgesetz einen Anteil erneuerbarer Energie von 30 Prozent erreichen, bis 2040 dann gemäß Energiewende- und Klimaschutzgesetz vollständig dekarbonisiert werden.

1.2 Fazit der Zielebene

Das Ziel der Landesregierung Schleswig-Holstein ist es, durch gezielte Maßnahmen einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und die CO₂-Emissionen erheblich zu senken und dadurch ihrer Vorbildfunktion gerecht zu werden. Der Betrieb von Gebäuden in Deutschland verursacht einen großen Teil des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen, weshalb die Umstellung auf regenerative Wärmeversorgung und die damit im Zusammenhang stehende ressourcenschonende Sanierung von Landesliegenschaften den zentralen Ansatz darstellt. Hier hat das Land 2024 das Umsetzungskonzept zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung verabschiedet, welches nun durch die GMSH umgesetzt wird.

Neben den großen Handlungsfeldern der regenerativen Wärmeversorgung, ressourcenschonenden Sanierung und Reduzierung der Büro- und Nettoraumflächen zählen auch die Umsetzung der PV-Strategie, die Schaffung der Rahmenbedingungen für E-Mobilität und das Erreichen der sauberen E-Kfz-Quote in Form des breiten Ausbaus von Ladepunkten sowie weitere qualitative Zielsetzungen wie nachhaltiges Bauen, Vorrang Sanierung vor Neubau, Netzdienlichkeit, eine nachhaltige Gebäudebewirtschaftung und die Förderung bzw. der Erhalt der Biodiversität auf die ambitionierte Zielsetzung für die Treibhausgasneutralität 2040 ein.



Abbildung 1: E-Mobilität am LKN.SH Baubetrieb 4, Bauhof Störort.

2 Handlungsebene – Konkrete Schritte zur Zielerreichung

Nachfolgend wird dargestellt, welche konkreten Maßnahmen das Land aufbauend auf den über den Titel Energetische Modernisierung in Landesliegenschaften (EMiL) finanzierten energetischen Sanierungsmaßnahmen der vergangenen Jahre ergriffen hat, um die o. g. Ziele zu erreichen. Wurden in der Vergangenheit energetische (Sanierungs-)Maßnahmen mit laufenden Bauvorhaben gekoppelt, erfolgt seit Verabschiedung des Umsetzungskonzepts zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung eine beidseitige Kopplung. Baumaßnahmen werden nicht nur über Nutzerbedarfe und Bau

unterhaltserfordernisse angestoßen und dann ggf. mit energetischen Maßnahmen kombiniert, sondern finden ebenfalls ihren Auslöser in der erforderlichen Umstellung der Wärmeversorgung auf CO₂-freie Lösungen.

Was bereits im ersten Jahr des Umsetzungskonzepts erreicht wurde, ist Gegenstand der folgenden Ausführungen. In den einzelnen Kapiteln zu den Handlungsfeldern des Konzepts wird ergänzend auch zu den übrigen oben genannten Einzelstrategien und -maßnahmen berichtet.



Abbildung 2: Polizeirevier Westerland, Grundsanierung und Erweiterungsanbau.



Abbildung 3: Photovoltaikanlage auf der Garage vom Polizeirevier Westerland.

2.1 Handlungsfeld 1 – Regenerative Energieversorgung

Das Handlungsfeld 1 lässt sich im Wesentlichen in **zwei Handlungsbe-
reiche** untergliedern – die CO₂-freie Wärmeversorgung und die CO₂-freie
Stromversorgung.

2.1.1 CO₂-freie Wärmeversorgung

Für die Umstellung auf eine regenerative Wärmeversorgung werden die
Landesliegenschaften und ihre Gebäude in drei auf die Wärmeversor-
gungsart bezogene Cluster eingeteilt:

- **eigenständig wärmeversorgt (EW)**
- **nahwärmeversorgt (NW)**
- **fernwärmeversorgt (FW)**

Das Umsetzungskonzept zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung
sieht eine **Zuordnung der Gebäude** der Landesliegenschaften zu einer
aktuellen sowie einer zukünftigen Wärmeversorgungsart vor. Die dem
Umsetzungskonzept zugrunde gelegte Planung zielt darauf ab, dass unter
Berücksichtigung der aktuellen Kenntnisse die angestrebte CO₂-Neutralität
der Wärmeversorgung für die jeweiligen Gebäude erreicht wird.

Die konkreten Maßnahmen des Umsetzungskonzeptes fokussieren sich
auf die **eigenständig- und nahwärmeversorgten Gebäude** (hier: landes-

eigene Nahwärmenetze), da das Land die Dekarbonisierung der Wärme-
versorgung in diesen beiden Clustern selbst in der Hand hat und für das
Erreichen der Zielsetzungen einen Beitrag leisten muss. Dafür ist für einen
Teil der Gebäude neben dem Austausch fossiler Wärmeerzeuger auch
eine ressourcenschonende Sanierung erforderlich, um die Immobilie an
die Anforderungen der regenerativen Wärmeversorgung anzupassen
(vgl. Kapitel 2.2 Handlungsfeld 2 – Ressourcenschonende Sanierung).

Im Bereich der **Fernwärme** erfolgt die Dekarbonisierung über die Transfor-
mationspläne¹⁶ der Betreiber. Auf Grundlage der kommunalen Wärmepla-
nungen und der Transformationspläne prüft die GMSH die Anschlussmög-
lichkeiten von bislang eigenständig und nahwärmeversorgten Gebäuden
in bestehenden Fernwärmenetzgebieten oder zukünftigen Fernwärme-
netzausbaugebieten und stellt auch diese Ergebnisse im Bericht über
treibhausgasneutrale Landesliegenschaften künftig dar. Sofern im Rahmen
der kommunalen Wärmeplanung Eignungsgebiete für neue Nahwärme-
netze ausgewiesen werden, in denen Landesliegenschaften verortet sind,
wird die Abstimmung mit den anderen relevanten Akteuren, beispielswei-
se Wohnungsunternehmen und Wärmenetzbetreibern, proaktiv betrieben
und der Prozess der weiteren Planung unterstützt. Eine Anschlussprüfung
erfolgt jeweils im Rahmen einer Liegenschafts- oder Gebäudesanierung
und vor der Festlegung der zukünftigen Wärmeversorgungsart.

16 Wärmenetzausbau- und Dekarbonisierungsfahrpläne gemäß § 9 Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze – (Wärmeplanungsgesetz – WPG).

Nachfolgend wird unterschieden nach den jeweiligen Versorgungsarten dargestellt, welche Maßnahmen seitens der GMSH anzustoßen sind bzw. bereits angestoßen wurden.

Eigenständige Wärmeversorgung (EW)

Im Hinblick auf die eigenständige Wärmeversorgung und Planung der zu sanierenden Bestandsgebäude erfolgt eine Differenzierung zwischen Gebäuden, bei denen eine reine Umstellung¹⁷ der fossilen Wärmeerzeuger auf eine erneuerbare Wärmeversorgung vorgenommen wird, und Gebäuden, bei denen zusätzlich eine ressourcenschonende Sanierung von weiteren technischen Anlagen sowie ggf. von Teilen oder auch der gesamten thermischen Gebäudehülle durchgeführt werden muss. Nach Vorliegen der jeweiligen Bedarfsplanung mit dem Ziel der CO₂-Neutralität des jeweiligen Gebäudes erfolgt eine Darstellung des Planungsumfangs, Planungsstarts (Genehmigungs- und Ausführungsplanung) und des voraussichtlichen Baubeginns bis Realisierungsabschluss.

Durch den stets vorab stattfindenden Abgleich mit dem aktuellen Stand der kommunalen Wärmeplanung wird der Planung die künftig konkret in Aussicht stehende Wärmeversorgungsart zugrunde gelegt.

In der *Anlage 5.3 Übersichtsliste Maßnahmen* findet sich die umfassende Tabelle zum gebäudescharfen Umsetzungsstand der bereits im Berichtszeitraum 2024 in Bearbeitung befindlichen Einzelmaßnahmen.

Nahwärmeversorgung (NW/NWneu)

Die Umstellung der Wärmeversorgungsart auf regenerative Energien erfolgt auch für vorhandene landeseigene Nahwärmenetze (NW). Bei aktuell eigenständig wärmeversorgten Gebäuden, die in räumlicher Nähe zueinanderstehen, wird das Potential für ein neues landeseigenes Nahwärmenetz geprüft (NWneu). Zur konkreten Konzeptionierung des Dekarbonisierungspfad des bestehenden und der Ausbauszenarien für potentiell neue Nahwärmenetze werden Machbarkeitsstudien erstellt.

Gegenstand der Untersuchung sind insgesamt derzeit 187 Gebäude für acht bestehende Nahwärmenetze (NW) und derzeit 34 Gebäude für drei potentiell neue Nahwärmenetze (NWneu). Im Laufe der konkreten Bearbeitung der Maßnahmen des Umsetzungskonzeptes ist ein viertes potentiell neues Nahwärmenetz in die Betrachtung mit aufgenommen worden. Es handelt sich um den Gebäudekomplex der Fachhochschule Westküste (12 Gebäude). Hier wird ergebnisoffen geprüft, ob ein Nahwärmenetz oder eine dezentrale Wärmeversorgung auf der Liegenschaft realisiert werden soll. Die Zahl der betrachteten NW-Netze erhöht sich damit auf zwölf (acht bestehende, vier neue NW-Netze).

Nach Vorliegen des Konzepts erfolgt analog des o. g. Vorgehens auch hier die Darstellung des Planungsstarts und des voraussichtlichen Endes bezogen auf das jeweilige Netz. Die betroffenen Gebäude und deren ggf. erforderliche ressourcenschonende Sanierung werden ebenfalls analog dargestellt.

17 Umstellung der fossilen Wärmeerzeuger mit kleineren baulichen und technischen Begleitmaßnahmen.

Sofern im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung Eignungsgebiete für neue Nahwärmenetze in den Kommunen ausgewiesen werden, in denen Landesliegenschaften verortet sind, wird die Teilnahme am Prozess der Planung mit den anderen relevanten Akteuren, beispielsweise Wohnungsunternehmen und Betreibern, unterstützt oder proaktiv vorangetrieben. Eine Anschlussprüfung erfolgt jeweils im Rahmen einer Liegenschafts- oder Gebäudesanierung.

In der *Anlage 5.2 Nahwärmekonzepte* findet sich die tabellarische Darstellung des Umsetzungsstands mit Blick auf die Nahwärmenetze des Landes.

Fernwärmeversorgung (FW)

Im Bereich der Gebäude mit Fernwärmeversorgung erfolgt eine kontinuierliche Beobachtung der Transformation der Netze durch die jeweiligen Betreiber. Der jeweilige Status der Wärmenetzausbau- und Dekarbonisierungsfahrpläne der Versorger wird einer Analyse unterzogen und es erfolgen maßnahmenbezogenen Abfragen zu den Wärmenetzausbau- und Dekarbonisierungsfahrplänen.

Die GMSH führt standardisiert Potentialbetrachtungen für Neuanschlüsse von Gebäuden an die Fernwärme durch. Dazu wird ein Abgleich mit Wärmenetzpotenzialgebieten, welche aus der kommunalen Wärmeplanung resultieren, vorgenommen. Eine Anschlussprüfung erfolgt jeweils im Rahmen einer Liegenschafts- oder Gebäudesanierung. Unwirtschaftliche Investitionskosten in potentielle Fernwärmegebäude werden damit vermieden. Der Neuanschluss von Gebäuden an die Fernwärme wird künftig ebenfalls

in der gebäudescharfen Umsetzungstabelle (*Anlage 5.3 Übersichtsliste Maßnahmen*) abgebildet.

2.1.2 CO₂-freie Stromversorgung

Die Zielsetzung einer CO₂-freien Stromversorgung der Landesverwaltung kann nur durch den Bezug erneuerbaren Stroms aus dem Stromnetz und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen selbst erreicht werden. Die Reduzierung des Stromverbrauchs spielt dabei weiterhin eine wichtige Rolle und führt zu entsprechenden Einsparungen bei den Stromkosten (vgl. *Kapitel 3.2.2. Kosten für Stromversorgung*). Mit einem zunehmenden Anteil erneuerbaren – und damit häufig volatilen – Stroms im Stromnetz wird auch die Bedeutung von Flexibilitätspotentialen zunehmen und sich diese perspektivisch für die Senkung der Stromkosten nutzen lassen. Bereits im Jahr 2023 stammten mehr als 88 Prozent der Stromerzeugung in Schleswig-Holstein aus erneuerbaren Energiequellen und deckten den Stromverbrauch im Land rechnerisch zu rund 170 Prozent.¹⁸ Das Land Schleswig-Holstein bezieht außerdem seit 2020 ausschließlich Ökostrom, so dass die CO₂-freie Stromversorgung sichergestellt ist.

Teil der Ökostrom-Ausschreibung sind alle von der GMSH bewirtschafteten und nicht bewirtschafteten Landesliegenschaften, zahlreiche zivile Bundesliegenschaften sowie Liegenschaften von Dritten öffentlichen Trägern. Insgesamt betrug 2020 das Ökostrom-Ausschreibungsvolumen ca. 175 GWh, verteilt auf 3.370 Abnahmestellen. Das ausgeschriebene Volumen wächst stetig. In 2025 nehmen bereits ca. 6.800 Abnahmestellen mit einem Öko-

18 Vgl. Statistikamt Nord, „Statistik informiert...“ Nr. 185/2024, abrufbar unter: https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Presseinformationen/SI24_185.pdf.

stromvolumen von ca. 210 GWh teil (davon für das Land Schleswig-Holstein 1.800 Abnahmestellen mit 108 GWh). Durch die stetig steigende Teilnahme von Drittliegenschaften reduzieren sich die Ausschreibungskosten für das Land erheblich und die Attraktivität für die Bieter nimmt aufgrund des größeren Ausschreibungsvolumens deutlich zu.

Im Nachfolgenden werden darüber hinaus die im Berichtsjahr installierten **PV-Anlagen** mit den in der PV-Ausbaustrategie des Landes festgelegten Zielpfaden abgeglichen. Außerdem werden die Installationen von **E-Ladepunkten** sowie die **Netzdienlichkeitsstrategien** bei der Umstellung von fossilen Wärmeerzeugern auf elektrische Wärmepumpensysteme zur Gebäudeheizung dokumentiert. Zukünftig ist geplant, den Stromverbrauch für E-Mobilität auf Basis der landeseigenen Ladepunkte gesondert auszuweisen. Der Stromverbrauch der Wärmepumpen ist im Endenergieverbrauch Wärme berücksichtigt (vgl. Kapitel 3.1.1 *Wärmeverbrauch und -erzeugung*).

2.1.2.1 Photovoltaik

Im Jahr 2024 hat das Finanzministerium in Abstimmung mit der GMSH eine **PV-Strategie für Landesliegenschaften** veröffentlicht.¹⁹ Hierin ist festgelegt, dass die in der Strategie genannten Flächen, sofern sie geeignet sind, sukzessive unter maximaler Flächenausnutzung mit Photovoltaik ausgestattet werden. Die Betrachtung erfolgt hierbei zuerst für Dächer, nachfolgend auch für gebäudenähe Freiflächen und Parkplätze sowie Fassaden.

Der Ausbau der Photovoltaik auf Landesliegenschaften hebt Potentiale zur dezentralen Stromerzeugung und trägt zur Steigerung des Anteils an erneuerbarem Strom in Schleswig-Holstein bei. Außerdem liegen die Gestehungskosten einer Kilowattstunde PV-Strom unter den Kosten für eine Kilowattstunde Strom, die aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen wird.

Das geschätzte **Stromerzeugungspotential von PV-Anlagen** auf den Dachflächen der Landesliegenschaften beträgt rund 23.500 Kilowatt peak (kWp)²⁰. Damit würden rund 20 Prozent des aktuellen Strombedarfs in Landesliegenschaften gedeckt. Als Zwischenziele werden bis 2026 PV-Anlagen mit einer Leistung von mindestens 5.000 kWp und bis 2030 PV-Anlagen mit einer Leistung von mindestens 12.500 kWp realisiert. Nach Fertigstellung der Potentiallisten wird das Ausbauziel bis 2040 festgelegt. In 2025 werden die Potentiallisten für Dächer, Fassaden, gebäudenähe Freiflächen und Parkplätze erstellt, mit deren Hilfe eine Priorisierung der Maßnahmen erfolgt und eine Abschätzung des Ausbauziels für 2040 möglich ist.

In der **PV-Potentialliste für Dächer** wird neben der Angabe der Potentialfläche auch die Quadratmeter der gesamten Dachfläche ebenso wie der potentielle Energieertrag, die Dachausrichtung und -neigung, ein geschätzter Kostenrahmen für den PV-Ausbau, eine Prüfung auf denkmalschutzrechtliche Anforderungen und der jeweils erwartete Eigenverbrauchsanteil ausgewiesen. Die Grundlage hierfür ist eine Datenerfassung pro einzelner Dachfläche, welche in das digital führende Programm der

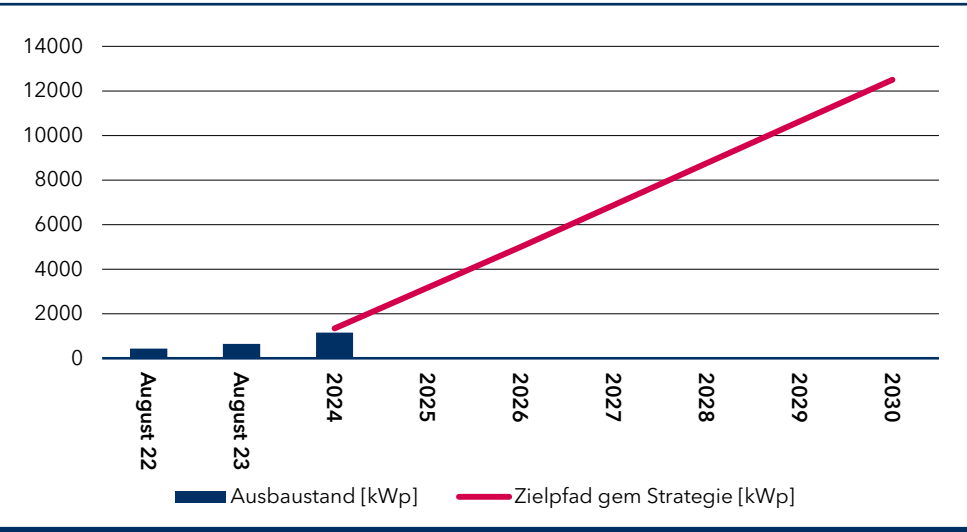
¹⁹ Abrufbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/VI/_startseite/Artikel2024/240123_PhotovoltaikStrategie_Landesliegenschaften.

²⁰ Eine in Schleswig-Holstein realistische Ertragsspanne von 700 bis 800 kWh/kWp pro Jahr würde bei den hier genannten 23.500 kWp eine jährliche Stromerzeugung von etwa 16.450 bis 18.800 MW/h ergeben.

GMSH pitFM integriert wird und damit eine digital verknüpfte, dachflächenscharfe Ermittlung des PV-Potentials abbildet.

Zum Ende Dezember 2024 betrug die auf Landesliegenschaften installierte Leistung 1.145 kWp, während sich rund 2.653 kWp in konkreter Planung oder Umsetzung befanden.²¹ Ein Jahr zuvor, im August 2023, waren 650 kWp installiert, während es im August 2022 430 kWp waren.

Photovoltaikanlagen



Grafik 3: Entwicklung des Ausbaustands der Photovoltaikanlagen und der Zielpfad bis 2030.

Unter anderem sind 2024 Anlagen am Sozialministerium mit 25 kWp, beim Polizeirevier Sylt mit 15 kWp und bei der Bewährungshilfe der JVA Neumünster mit 20 kWp in Betrieb gegangen. Zukünftige Berichte über treibhausgasneutrale Landesliegenschaften werden die Auswertung auf das Kalenderjahr fokussieren und zudem Prognosen für die Entwicklung der installierten Leistung enthalten. In 2024 wurden rund 900.000 Euro im Rahmen der PV-Strategie umgesetzt, davon circa 20.000 Euro für die laufende Potentialermittlung und der verbleibende Teil für die Anschaffung von PV-Anlagen.

	Ausbaustand [kWp]	Zielpfad gem Strategie [kWp]
August 22	430	
August 23	650	
31.12.2024	1145	
31.12.2025		3170
31.12.2026		5000
31.12.2027		6875
31.12.2028		8750
31.12.2029		10625
31.12.2030		12500

Tabelle 1: Ausbaustand der Photovoltaikanlagen und Zielpfad bis 2030.

21 Die Zahlen beinhalten auch Kopplungsprojekte, die vor der PV-Strategie begonnen wurden sowie aktuelle Kopplungsprojekte, für die jeweils noch kein eigenes PV-Projekt angelegt wurde. Es werden jeweils die BAST des Mutterprojektes zur Zuordnung verwendet. In den Bestandszahlen sind teilweise noch Unschärfen durch nicht vollständig erfasste Leistungsdaten vorhanden. Für in Planung und Umsetzung befindliche Anlagen liegen ebenfalls nicht alle Daten vollständig vor, diese können sich daher im Planungsablauf ebenfalls ändern.

Im Rahmen der Strategie befinden sich **drei Pilotprojekte zur Ausstattung mit Speichern** zur Optimierung der PV-Nutzung in der Planung. Hierbei ergeben sich unter anderem erste Lerneffekte hinsichtlich der Betrachtung von Liegenschaften mit mehreren relevanten Abnehmern und der Integration in die dortigen Netze. Durch Speicherung kann nicht nur der Eigenverbrauchsanteil am erzeugten Strom optimiert werden, es ergeben sich auch Perspektiven hinsichtlich Lastmanagement, E-Mobilität und Netzdienlichkeit. Mit den stark gesunkenen und weiter sinkenden Preisen wird der steigende Einsatz von Speichern in Landesgebäuden unter den Aspekten der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit sinnvoll. In naher Zukunft könnte die Ausstattung mit Speichern Standard bei der Umsetzung von PV-Anlagen werden.

Im Rahmen einer Markterkundung überprüft die GMSH aktuell die Möglichkeit zur Überlassung von PV-Potentialflächen an Dritte. Inhalt dieses Konzeptes ist u. a. die Ermittlung von Erfahrungswerten aus anderen Ländern in Bezug auf Flächenüberlassung, um daraus Erkenntnisse abzuleiten. Die GMSH steht hierzu im Austausch mit verschiedenen Ministerien und Landesliegenschaftsbetrieben. Ebenso werden die Vor- und Nachteile für das Land gegeneinander abgewogen, ggf. eine geeignete Flächenart und die möglichen Zielgruppen ermittelt. Derzeit befindet sich die Markterkundung noch in Bearbeitung und soll in 2025 abgeschlossen werden.

2.1.2.2 Ladepunkte

Die Dienstfahrzeugflotte Schleswig-Holsteins soll bis 2030 grundsätzlich CO₂-neutral sein (vgl. Kapitel 3.2.3 *Umstellung der Fahrzeugflotte*). Nach

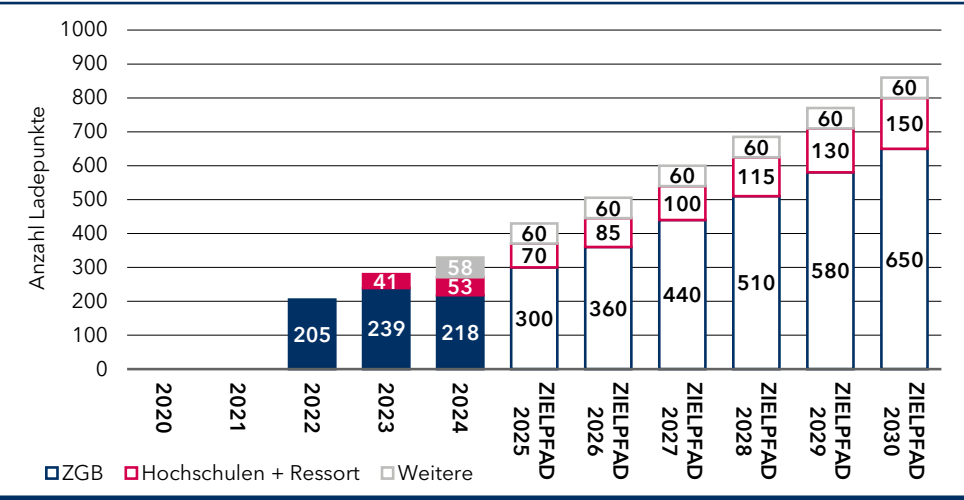
aktuellem Stand der Technik kommt für eine klimaneutrale Umstellung der Fahrzeugflotte nur Elektromobilität als sinnvolle Alternative zur Ablösung von Verbrennerfahrzeugen in Frage. Um die neu beschafften Elektrofahrzeuge auch sinnvoll betreiben zu können, ist ein darauf aufbauender **Ausbau von Ladepunkten an Landesliegenschaften** erforderlich.

Zum derzeitigen Stand wird gesteuert durch die Beschaffung eines Dienst-Elektrofahrzeugs per Generalauftrag an die GMSH auch die Erstellung der erforderlichen Ladeinfrastruktur ausgelöst. Darüber hinaus hat die GMSH den Auftrag erhalten, eine Ladestation (Wallbox) mit mindestens einem Ladepunkt in jeder Liegenschaft des Zentralen Grundvermögens zur Behördenunterbringung (ZGB) zu errichten. Der Ausbau der Ladeeinrichtungen hat im Eigentum sowie in Anmietungen des ZGB unabhängig von einer Fahrzeugbestellung, für die jeweiligen Nutzer in einer ZGB-Liegenschaft zu erfolgen.²² Um den Ausbau der Ladepunkte und damit einhergehend die Erweiterung der E-Kfz-Flotte des Landes voranzutreiben, wurde der Generalauftrag 2025 erweitert. Mit dieser Erweiterung wird bei der Einrichtung eines Ladepunkts, die durch die Beschaffung eines Elektrofahrzeugs ausgelöst wird, ein vollständiger Ausbau der Ladepunkte in Relation zur angestrebten Gesamtzahl der Elektrofahrzeuge an der Liegenschaft vorgenommen (bei größeren Fahrzeugflotten auf ca. 75 Prozent, da sich hier ausreichend Fluktuation im Betrieb sicherstellen lässt). Dies führt ebenfalls zu einem effizienteren Einsatz von Planungs- und Umsetzungsressourcen. Mit der Erhöhung der Ausbaumasse sind beschleunigende Maßnahmen wie die Vergabe regionaler Rahmenverträge anstelle einzelner kleinteiliger Ausbaumaßnahmen in Eigenerledigung möglich.

22 Ressortliegenschaften wie bspw. Hochschulen sind von den Generalaufträgen nicht umfasst.

Weitere Anforderungen ergeben sich aus dem **Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)**. Gemäß § 10 GEIG besteht die bundesrechtliche Verpflichtung des Eigentümers von Nichtwohngebäuden im Bestand mit mehr als 20 Stellplätzen innerhalb oder an das Gebäude angrenzend ab dem 01.01.2025 einen Ladepunkt zu errichten. Diese weiteren Anforderungen aus dem GEIG werden im Zuge von Neubauten bzw. bei größeren Renovierungen, welche den Parkplatz bzw. die elektrische Infrastruktur beinhaltet, durch die GMSH sichergestellt. Durch die Vorgaben

Ladepunkte



Grafik 4: Entwicklung der Anzahl der Ladepunkte.²³

aus der EU-Richtlinie 2024/1275 sind bei den bundesrechtlichen Verpflichtungen aus dem GEIG Anpassungen zu erwarten. Mit Stand 31. Dezember 2024 sind an **107 Liegenschaften** (davon 74 ZGB, 12 Hochschulen und Ressort sowie 21 an weiteren Standorten) **329 Ladepunkte** installiert. Im Jahr 2024 wurden insgesamt 49 Ladepunkte, davon 41 im Rahmen des bisherigen Generalauftrags²⁴, fertiggestellt. Für diese und weitere bereits begonnene Errichtungen wurden Mittel in Höhe von circa 200.000 Euro verausgabt.

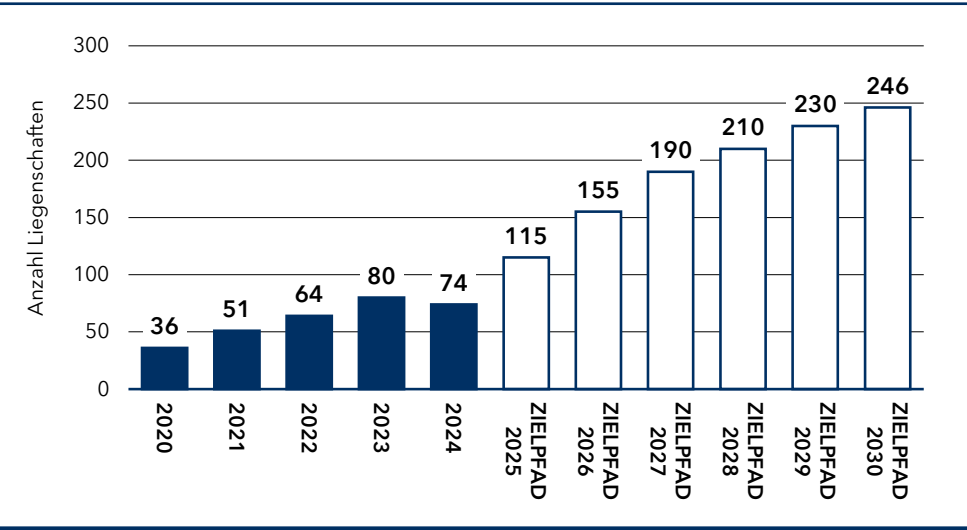
	ZGB	Hochschulen + Ressortliegenschaften	Weitere
2020			
2021			
2022	205		
2023	239	41	
2024	218	53	58
Zielpfad 2025	300	70	60
Zielpfad 2026	360	85	60
Zielpfad 2027	440	100	60
Zielpfad 2028	510	115	60
Zielpfad 2029	580	130	60
Zielpfad 2030	650	150	60

Tabelle 2: Verteilung der Ladepunkte.

23 Für 2020 und 2021 liegen nur liegenschaftsbezogene Daten vor, keine Daten zu Ladepunkten. Vor 2023 ist keine Datenbasis zu Hochschulen/Ressortliegenschaften verfügbar, vor 2024 wurde nicht zwischen ZGB- Liegenschaften und Weitere (Anmietungen) unterschieden. Die dargestellten Prognosewerte basieren auf dem aktuellen Gesamtbestand der Fahrzeuge in der Verwaltung, die vom Generalauftrag erfasst werden (ohne Polizei etc.).

24 Ausgelöst durch eine E-Kfz-Beschaffung.

Ausgestattete Liegenschaften



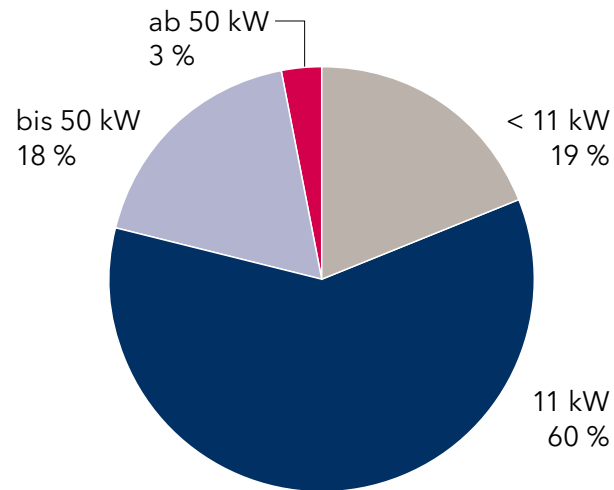
Grafik 5: Entwicklung der Anzahl an mit Ladepunkten ausgestatteten Liegenschaften (ZGB).²⁵

	ZGB	Ausstattungsquote ZGB
2020	36	14,6 %
2021	51	20,7 %
2022	64	26,0 %
2023	80	32,5 %
2024	74	30,1 %
Zielpfad 2025	115	46,7 %
Zielpfad 2026	155	63,0 %
Zielpfad 2027	190	77,2 %
Zielpfad 2028	210	85,4 %
Zielpfad 2029	230	93,5 %
Zielpfad 2030	246	100,0 %

Tabelle 3: Ladepunkte - Ausstattungsquote ZGB.

Bis zum Stichtag 31.12.2024 wurden 19 Prozent der Ladepunkte mit bis zu 11 kW, 60 Prozent mit genau 11 kW und 18 Prozent mit mehr als 11 kW eingerichtet. Derzeit verfügen 3 Prozent der Ladepunkte über eine Kapazität größer 50 kW (sogenannte Schnellladepunkte), welche am Landeshaus bzw. bei der Fahrbereitschaft des Innenministeriums in Betrieb sind.

25 Die Anzahl an versorgten Liegenschaften ist zum Jahr 2024 absolut nicht gesunken, hier handelt es sich um ein Artefakt der Darstellung, da vor 2024 nicht zwischen ZGB-Liegenschaften und Weitere unterschieden wurde.



Grafik 6: Darstellung der Leistungsverteilung der Ladepunkte.

Ende 2023 wurde von der GMSH ein Projekt zum Ausbau der Ladeinfrastruktur am Campus Düsternbrooker Weg gestartet. Im ersten Schritt erfolgte auf den Stellplatzanlagen der Staatskanzlei und des Schleswig-Holsteinischen Landtags der Aufbau von drei Schnellladestationen (DC-Ladestationen) sowie von drei AC-Ladestationen. Die 400 kW DC-Stationen verfügen über insgesamt sechs Ladepunkte; die 44 kW AC-Ladestationen ebenfalls über sechs Ladepunkte. Diese Stellplätze werden ausschließlich von Dienstwagen des Landtags und der Landesregierung genutzt. Zur Sicherstellung der Versorgung des Ladeparks auf dem sog. Nordparkplatz wurde eine Zuleitung mit ausreichender Kapazität verlegt. Die Verteilung erfolgt über eine Mittelspannungsstation (MS-Station) mit integriertem Lastenmanagement.

Derzeit befindet sich eine Erweiterung der Ladepunkte auf dem Regierungscampus Düsternbrooker Weg in Planung. Hierfür wird die derzeitige Interimslösung der MS-Station verlegt und sukzessive der Aufbau von (zusätzlichen) DC- und AC-Ladepunkten bei den ansässigen Ministerien erfolgen. Bei den Fahrradstellplätzen sind zudem Ladepunkte für E-Bikes angedacht. Wichtige Punkte der Planung sind hierbei die Berücksichtigung eines intelligenten Lastmanagements, die Einbeziehung des PV-Potentials und Aspekte der Netzdienlichkeit.

Beim Ausbau von Ladepunkten besteht häufig die Problematik, dass die vorhandene E-Infrastruktur in den Liegenschaften nicht ausreichend ausgelegt ist, sodass die hausinterne bzw. auf einem Campus existierende E-Infrastruktur im Zuge des Aufbaus zunächst ertüchtigt werden muss. Zudem besteht die Herausforderung, dass die Zuleitungen des übergeordneten Netzes nicht flächendeckend über eine ausreichende Kapazität verfügen.

2.1.2.3 Netzdienlichkeit

Die Stromerzeugung aus Windkraftanlagen und Photovoltaik ist abhängig von den jeweils herrschenden Wetterbedingungen und damit schwankend. Mit stetig steigenden Anteilen von Strom aus diesen Anlagen wächst im öffentlichen Stromnetz auch die Notwendigkeit, die damit verbundenen Schwankungen auszugleichen, um die **Netzstabilität** zu gewährleisten. Dies kann zum einen über Reservekraftwerke und Stromspeicher auf Ebene der Stromnetzinfrastruktur selbst erfolgen, zum anderen aber auch durch einen netzdienlichen Betrieb der Gebäude und Nutzerausstattung. Der netzdienliche Betrieb zielt darauf ab, in Zeiten hoher Auslastung des Stromnetzes Spitzenlasten beim Strombezug aus dem Netz und bei der Strom einspeisung in das Netz zu vermeiden. In der Regel erfolgt das durch eine Kombination aus Lastmanagement und Speicherung und setzt, neben ent-

sprechender Anlagentechnik, sogenannte **intelligente Stromzähler**, auch Smart Meter genannt, oder eine **zentrale Gebäudeautomation** voraus, die Informationen zur Auslastung des Stromnetzes über das Internet beziehen und verarbeiten, sowie daraus abgeleitete Steuer- und Regelungssignale an die Anlagentechnik oder Handlungsempfehlungen an die Nutzer weitergeben können.

In Landesliegenschaften können insbesondere folgende Potentiale für Netzdienlichkeit erschlossen werden:

- **Wärmepumpen mit Heizungspuffer- und/oder Warmwasserspeichern:** Die Wärmepumpen laden die Wärmespeicher vorrangig dann, wenn viel erneuerbarer Strom im Netz verfügbar ist. Wenn wenig erneuerbarer Strom im Netz verfügbar ist, wird die Leistung der Wärmepumpen reduziert oder sie bleiben sogar ausgeschaltet, dann übernehmen die Wärmespeicher die Raumwärme- und Warmwasserversorgung. Neben Heizungspuffer- und/oder Warmwasserspeichern können bei geeigneten Gebäuden auch die Gebäudemasse selbst als thermischer Speicher genutzt werden.
- **Photovoltaikanlage mit Stromspeichern:** Wenn die Photovoltaik hohe Erträge liefert, die nicht direkt im Gebäude verbraucht werden, können diese eingespeichert und später genutzt werden, ohne das Stromnetz zu belasten. Darüber hinaus können die Stromspeicher auch überschüssigen Strom aus dem Netz aufnehmen oder, wenn zu wenig erneuerbarer Strom im Netz verfügbar ist, auch gespeicherten Strom einspeisen.

- **Intelligente Ladeinfrastruktur:** Die Ladung der E-Fahrzeuge erfolgt vorrangig dann, wenn viel erneuerbarer Strom im Netz verfügbar ist. Wenn wenig erneuerbarer Strom im Netz verfügbar ist, wird die Ladeleistung reduziert oder gar nicht geladen. Mittelfristig kann auch bidirektionales Laden erfolgen, also auch die Einspeisung von Strom aus den E-Fahrzeugen in das Netz, wenn dort wenig erneuerbarer Strom verfügbar ist.
- **Steuerbare Stromverbraucher der Nutzersaustattung:** Wie z. B. Kühlaggregate oder Großgeräte, deren Einsatz zeitlich flexibel ist.

Ziel ist es, im Zuge der ressourcenschonenden Gebäudesanierung, der Umstellung der Wärmeversorgung sowie dem Ausbau von Photovoltaik und Ladeinfrastruktur Potentiale für die Netzdienlichkeit zu schaffen und diese durch einen netzdienlichen Gebäudebetrieb zu heben. Mittelfristig sind auch vermehrt finanzielle Anreize für einen netzdienlichen Gebäudebetrieb zu erwarten und damit auch Potential für Kosteneinsparungen im Gebäudebetrieb.

Zur Erfassung und Bewertung der Netzdienlichkeit sollen für jede Gebäudesanierung die umgesetzten Maßnahmen und Potentiale anhand von Kriterien bewertet werden. So können beispielsweise Lastverschiebungspotentiale geschätzt und eingesetzte Regelungs- und Steuerungstechnik sowie Speichersysteme dokumentiert werden. Geeignete Kriterien und Indikatoren werden mittelfristig entwickelt und hier dargestellt werden. Die Netzdienlichkeit wird in jedem Fall bei allen laufenden und künftigen Maßnahmen mit geplant (*Anlage 5.3 Übersichtsliste Maßnahmen*).

2.2 Handlungsfeld 2 – Ressourcenschonende Sanierung

Das zweite Handlungsfeld Ressourcenschonende Sanierung baut auf dem ersten Handlungsfeld der regenerativen Energieversorgung auf und beinhaltet die baulichen Maßnahmen am und im Gebäude außerhalb der Frage der Umstellung eines fossilen Wärmeerzeugers auf einen regenerativen. Dabei verfolgt dieses Handlungsfeld vorrangig das Ziel der Herstellung von Niedertemperaturfähigkeit, um die Gebäude an die Anforderungen einer regenerativen Wärmeversorgung anzupassen.

Die Transformation des Wärmeerzeugers (Handlungsfeld 1) ist potentieller Auslöser einer Sanierung (Handlungsfeld 2). Um einen effizienten Betrieb einer Wärmepumpe sicherzustellen, müssen die damit wärmeversorgten Gebäude i. d. R. auf niedrigere Systemtemperaturen angepasst werden. Reicht dafür eine Anpassung im Gebäudebetrieb nicht aus, so muss die Niedertemperaturfähigkeit der Gebäude baulich durch ressourcenschonende Sanierungsmaßnahmen hergestellt werden. Dabei reicht der Umfang der potentiell erforderlichen Maßnahmen von einer Minimallösung, wie Austausch einzelner Heizkörper, über einzelne Sanierungsmaßnahmen der thermischen Gebäudehülle wie Fenstererneuerung, Dachdämmung bis hin zur Maximallösung einer Generalsanierung der gesamten thermischen Gebäudehülle.

2.2.1 Ressourcenschonende Sanierungsmaßnahmen

In 2024 war laut **Umsetzungskonzept** der Planungsbeginn für die Umstellung der eigenständigen Wärmeversorgung von 63 Gebäuden vorgesehen. Von diesen 63 Gebäuden sind **39 Gebäude** mit einer NGF von 41.000 Quadratmetern nach erster Einschätzung (in Bezug auf Wärmeverbrauch und Gebäude-Nutzungsart/ BWZK²⁶) **ressourcenschonend zu sanieren**. Bei den verbleibenden 24 Gebäuden ist in der Planungsphase zu prüfen, in welcher baulichen Tiefe die Niedertemperaturfähigkeit sinnvoll und wirtschaftlich erreicht werden kann (Umfang der Maßnahmen s. o.).

Im Rahmen der Erstellung des Umsetzungskonzeptes wurden über einen Abgleich mit der damals aktuellen Investitionsliste der Baumaßnahmen (2023) für alle Finanzämter, Gerichte und Polizeistationen zwölf laufende und geplante bauliche Maßnahmen identifiziert, die für eine Kopplung mit dem Austausch der Wärmeerzeuger und den notwendigen ressourcenschonenden Sanierungsmaßnahmen geeignet sind.

Dem Umsetzungskonzept liegen umfangreiche statistische Auswertungen zu Grunde; es ist daher in einem stetigen Abgleich neuer Erkenntnisse aus strategischen Zielen der jeweiligen nutzenden Ressorts (Nutzungssicherheit), dem baufachlichen Liegenschaftswissen (Liegenschaftsentwicklung)

26 Bauwerkszuordnungsnummern nach Bauwerkszuordnungskatalog.

und der aktuellen Datenlage (DIM-Projekt²⁷) zu unterziehen. Abweichungen zu den im Umsetzungskonzept angegebenen Zahlen für die in den Jahren 2024 bzw. 2025–2028 zu betrachtenden Gebäude sind die Folge. Mit sukzessivem Aufbau der Datenbanken wird künftig ein datenbankbasiertes Monitoring und damit Steuerung der Zielverfolgung möglich.

Mit Stand Jahresende 2024 wurden **27 liegenschaftsbezogene Maßnahmen** (Auslöser Austausch des Wärmeversorgers) zur weiteren Einzelbeauftragung im Rahmen des Umsetzungskonzepts erfasst und weitere zehn mit bereits laufenden Projekten gekoppelt. Dies umfasst insgesamt derzeit **60 Gebäude**.

Im Rahmen der sich anschließenden Bedarfsplanung wird eine Gesamtbetrachtung der erforderlichen Maßnahmen aus dem Umsetzungskonzept, gesetzlichen Anforderungen und möglichen Nutzerbedarfen bzw. ggf. bereits beauftragter Maßnahmen (Brandschutzmaßnahme, Nutzerbedarf etc.) vorgenommen. Für die genannten Maßnahmenanteile erfolgt eine Quotierung der Kosten, um die Verteilung des Mitteleinsatzes aus Einzelplan 12 und IMPULS 2040 zu errechnen.

Für den aktuellen Stand des Handlungsfelds 2 – Ressourcenschonende Sanierung wird auf die Anlage 5.3 Anlage Übersichtsliste Maßnahmen (Seite 84) verwiesen, da erst nach Abschluss der Bedarfsplanung die Erforderlichkeit und der Umfang einer ressourcenschonenden Sanierung neben dem Austausch des Wärmeerzeugers feststehen wird.

Ausblick: In diesem Handlungsbereich erfolgt zukünftig bei der Berichterstattung eine Differenzierung zwischen den Auslösern „Ressourcenschonende Sanierung aufgrund von Erzeugerwechsel“, „Ressourcenschonende Sanierung im Zuge von Nahwärmenetzen“ und „Ressourcenschonende Sanierung aufgrund von Kopplungsmaßnahmen aus der Instandhaltungsplanung und Nutzerbedarfen“.

2.2.2 Prüfung des Vorrangs der Sanierung vor Neubau

Die gesetzliche Verpflichtung gemäß § 6 Abs. 1 EWKG, die eine **vorrangige Prüfung von Sanierungen gegenüber Neubauten** im Gebäudebestand vorsieht, wird bereits im Geschäftsbereich Landesbau der GMSH umgesetzt und im Rahmen der Realisierung des Umsetzungskonzepts berücksichtigt, insbesondere auch im Handlungsfeld 3 – Reduzierung der Büroflächen, über die ermöglicht wird, einen umfassenden langfristigen Blick auf die Flächenverteilung und Nutzungserfordernisse der Landesliegenschaften in einem regionalen Cluster zu erhalten. In diesem regionalen Zusammenhang können damit die vorhandenen Landesflächen angemessen auf die Nutzer aufgeteilt werden. Flächenüberhang wird durch die ganzheitliche Betrachtung vermieden und eine effiziente Nutzung von Bestandsliegenschaften und deren systematische Sanierung in erforderlichenfalls aufeinander abgestimmten Umzugs- und Sanierungsketten verwirklicht. Neubauten werden vermieden und nur langfristig erforderliche Bestandsgebäude wirtschaftlich saniert.

27 Vgl. dazu Erläuterung in Anhang 5.1 Annahmen.

Zur Sicherstellung der vorrangigen Prüfung von Sanierungen werden bereits **Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen** nach der Methode der Lebenszykluskosten (LCC) durchgeführt. Dabei werden sämtliche Kosten über den gesamten Lebenszyklus der Baumaßnahmen betrachtet, einschließlich der monetären CO₂-Kosten, die durch die Berücksichtigung von Treibhausgasemissionen (THG) in Form von CO₂-Äquivalenten erfasst werden (vgl. § 7 Abs. 1 LHO). Die Bewertung der CO₂-Kosten erfolgt anhand des CO₂-Vermeidungspreises, der sich am jeweils geltenden Referenzwert des Umweltbundesamtes orientiert, um die klimatischen Auswirkungen auch wirtschaftlich abzubilden (vgl. § 6 Abs. 2 EWKG). Zusätzlich werden im Rahmen der Untersuchung die Materialherstellung und die dabei anfallende graue Energie einbezogen, sodass auch die ökologischen Auswirkungen von Neubauten im Vergleich zu Sanierungen transparent dargestellt werden.

Sofern die LCC der verschiedenen Varianten in etwa gleichrangig sind, erfolgt eine weitergehende Differenzierung unter Berücksichtigung qualitativer Aspekte. Dazu zählen dann neben den ökonomischen auch die ökologischen und soziokulturellen Faktoren, wie bspw. soziale Akzeptanz und Nachhaltigkeit, die im Rahmen einer Nutzwertanalyse (NWA) bewertet und gewichtet werden. Diese umfassende Bewertung stellt sicher, dass neben den rein monetären Aspekten auch nachhaltige und ressourcenschonende Kriterien in die Entscheidungsfindung einfließen, um eine fundierte und zukunftsorientierte Grundlage zu schaffen. Hierfür wird aktuell die Standardisierung der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung in Zusammenarbeit zwischen dem Finanzministerium und der GMSH erarbeitet.

Bisher war eine zentrale Auswertung der umgesetzten Maßnahmen nicht erforderlich und dementsprechend liegen noch keine ausreichenden Daten zur Sanierungsrate oder zu Variantenvergleichen vor.

2.2.3 Nutzung nachwachsender, recycelter und recyclingfähiger Baumaterialien

Gebäude verursachen nicht nur in ihrer Nutzungsphase CO₂-Emissionen, sondern auch durch den Materialeinsatz in der Herstellung, beim Transport und beim Einbau (graue Emissionen²⁸). Berücksichtigt man die grauen Emissionen in der Gesamtbilanzierung eines Gebäudes, sind die CO₂-Emissionen bei Ersatzneubauten folgerichtig höher als bei Bestandssanierungen. Der Fokus bei den Landesgebäuden liegt daher auf Weiternutzung und Werterhalt des Gebäudebestandes. Bestandsgebäude werden nach Möglichkeit nur in Ausnahmefällen aufgrund von unabweisbaren Nutzerbedarfen durch Ersatzneubauten substituiert.

Ein Hebel zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes liegt in der Auswahl der Baumaterialien. Um der weltweiten Rohstoffknappheit entgegen zu wirken, ist es wichtig, Baustoffe in möglichst langen Stoffkreisläufen zu halten.

Bereits in der Planung werden durch die **geeignete Materialauswahl sowie Verbindungs- und Trenntechniken** die Grundlagen für einen sortenreinen, selektiven Rückbau am Ende der Nutzungsdauer geschaffen.

28 Treibhausgasemissionen, die bei der Gewinnung und Verarbeitung von Roh- und Baustoffen, beim Transport von Materialien zur Baustelle, beim Bau des Gebäudes selbst sowie beim Abriss des Gebäudes inklusive der Entsorgung der Abfälle entstehen.

Im Landesbau wird künftig angestrebt, zu Projektbeginn **Nachhaltigkeitsziele** durch Projektvorgaben und Beauftragung von Konzepten zur Optimierung der Nachhaltigkeit festzulegen. Insbesondere im Rahmen des Leistungsbestimmungsrechts im Zuge einer Vergabe können Leistungen entsprechend bestimmt und ausgeschrieben werden. Zur Umsetzung des im HBBau eingeführten **Leitfadens Nachhaltiges Bauen des Bundes** sollen die Inhalte für den Planungs- und Bauablauf auch für Bestandsgebäude konkretisiert und in den Prozess integriert werden.

In Pilotprojekten im Landesbau werden erste Erfahrungen im kreislaufgerechten Bauen gesammelt. Auf dem Kasernengelände in Boostedt wurden für die Geflüchtetenunterbringung zwei ehemalige Fahrzeughallen der Bundeswehr zur Ausgabeküche und Speisesaal als Interim umgenutzt. Auf Grund der befristeten Nutzungsdauer wurden alle Bauteilverbindungen geschraubt, so dass sie rückstandslos rückgebaut werden können. In die Toröffnungen wurden neue Wände in Holzrahmenbauweise mit 17 Fenstern und zwei Eingangstürelementen eines rückgebauten Interimsgebäudes (Holzmodulbauweise) der FH Kiel montiert.

Bei der Sanierung der Fakultätenblöcke der CAU ist geplant, vorhandene Kalksandsteine aufzuarbeiten und wieder einzubauen. Für die Modulbauten der Hochschule in Flensburg wird ein Rückbaukonzept erarbeitet.

Die GMSH wird im Jahr 2025 ein **Konzept zur Erhöhung der Kompetenzen zum kreislaufgerechten Bauen** und der Implementierung in die regulären

Planungs- und Umsetzungsabläufe erstellen²⁹, in das die gewonnenen Erkenntnisse aus den Pilotprojekten einfließen.



Abbildung 4: Die Kalksandsteine der CAU-Fakultätenblöcke sollen wiederverwendet werden.

²⁹ Entwicklung eines Konzeptes zur Erhöhung der Kompetenzen zum Kreislaufgerechten Bauen und der Implementierung in die regulären Planungs- und Umsetzungsabläufe, Seite 20.
Abrufbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/VI/Presse/PI/2024/downloads_24/Umsetzungskonzept.pdf?__blob=publicationFile&v=2

2.3 Handlungsfeld 3 – Reduzierung der Büroflächen

Der Ansatz zur Flächensuffizienz in der Landesliegenschaftsverwaltung, der bereits per Kabinettsbeschluss 2022 strategisch mit einem Konzept zur Umsetzung hinterlegt und bspw. durch eine Anpassung der Richt- und Zielwerte für Geschäftszimmer der Landesbehörden im Handbuch für die Durchführung von Bauaufgaben (HBBau Muster 13) realisiert wurde, ist im Umsetzungskonzept durch das Handlungsfeld 3 in eine Gesamtstrategie der systemischen Gesamtbetrachtung eines regionalen Clusters über Portfoliokonzepte konzeptionell weiterentwickelt worden.

2.3.1 Flächensuffizienz in der Landesverwaltung

Die zu berücksichtigenden Flächeneinsparvorgaben ergeben sich neben § 6 Abs. 4 EWKG, der sich auf die Einsparung von 20 Prozent Bürofläche je Landesbediensteten im Vergleich zum Referenzwert 2019 bis zum Jahr 2035 bezieht (*vgl. Kapitel 1.1 Zielvorgaben*) aus aus den beiden diese Verpflichtung ergänzenden Beschlüssen der Landesregierung vom 4. Oktober 2022 und 14. März 2024. Mit ersterem strebt die Landesregierung u. a. an, im Bereich des ZGB die Büroraumfläche bereits bis 2030 um 20 Prozent und gleichzeitig die Nettoraumfläche (NRF) um 10 Prozent zu reduzieren. Mit letzterem wurde die Reduktionsverpflichtung auf nahezu alle Landesliegenschaften ausgeweitet und die **Reduzierung der NRF bis 2040 auf 20 Prozent** als Ziel erhöht. Referenzzeitpunkt bildet jeweils der 01. Januar 2019.

Der Bereich **Justiz**, einschließlich Gerichte, Staatsanwaltschaften und Bewährungshilfe, wird dabei separat betrachtet und erhält aufgrund der aufgabenbedingt großen Funktionsflächen eigene Referenz- und Zielwerte. Der Bereich der Justiz entwickelt ebenso wie der **Hochschulbereich** aufgrund seiner lehr- und forschungsbedingten Besonderheiten eigenständige Konzepte zur Reduzierung ihrer Flächen.

Ausgenommen von der oben erläuterten Verpflichtung zur Flächensuffizienz sind aufgrund der spezifischen Nutzung oder verfassungsrechtlichen Stellung der Landtag, der Landesrechnungshof, die Justizvollzugsanstalten, Jugendarrestanstalten, die Abschiebehafteinrichtung, die Erstaufnahmeeinrichtungen, Polizeistationen und -reviere, Kooperative Regionalleitstellen, Einsatztrainingsstätten der Polizei, das Landeslabor, Straßenmeistereien, LKN- und LBV-Baubetriebe, Bildungseinrichtungen (Bildungszentrum der Steuerverwaltung, Seemannsschule, Landesfeuerwehrschule) sowie die Landesbibliothek. Garagen sowie Fahrradabstellräume wurden bei der Betrachtung ebenfalls ausgenommen, da die Einsparung beheizter Flächen im Fokus steht.

Die simultane Anwendung der Rechts- und Beschlusslage unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Anwenderkreise gestaltet sich wie folgt:

EWKG

Ziel: 20 % Bürofläche bis 2035

Ressortverwaltung
außerhalb des Kabinetts
(Landtagsverwaltung,
Landesrechnungshof,
Landesbeteiligungen)
KV-Ausnahmen
(Justizvollzugsanstalten,
Polizeistationen,
Abteilung Verfassungs-
schutz, Landeslabor,
EAEn inkl. LZF, BIZ,
Kooperative
Regionalleitstellen,
ETS der Polizei)

EWKG, Kabinettsbeschluss 2024Ziele: 20 % Büroraumfläche bis 2035
und 20 % Nettoraumfläche bis 2040

Ressortverwaltung
(bspw. Hochschulen,
Baubetriebe LKN,
Straßenmeistereien)

**EWKG, Kabinettsbeschlüsse
2022 und 2024**Ziele: 20 % Büroraumfläche und
10 % Nettoraumfläche bis 2030,
20 % Nettoraumfläche bis 2040

Staatskanzlei, Ministerien,
Nachgeordnete Bereiche
(bspw. Finanzämter, LPA, LLnL, LfU, LBV,
SHIBB, Gerichte, Staatsanwaltschaften,
Bewährungshilfen)

Grafik 7: Darstellung der simultanen Anwendung der Rechts- und Beschlusslage

Hinsichtlich der Überwachung des Stands der Zielerreichung wird im Finanzministerium für alle Landesbehörden, deren Raumbedarfe im Rahmen des Zentralen Grundvermögens zur Behördenunterbringung (ZGB) durch Miet- oder Landesliegenschaften gedeckt werden, ein jährliches umfangreiches **Flächenmonitoring** durchgeführt. Hierbei werden die Flächen der betroffenen Dienststellen der jeweiligen Anzahl der Mitarbeitenden gegenübergestellt. Erwähnenswert ist, dass alle Dienststellen, die im Rahmen ihrer Unterbringung in die Verantwortung des eigenen Ressorts fallen,

nicht durch das Finanzministerium gemonitort werden. Die Ergebnisse sind in Kapitel 3.3. Flächenreduzierung dargestellt.

Neben der Dokumentation des Erreichten unterstützt die GMSH das Land bei der Zielerreichung durch die Erstellung der **Raumbedarfsanerkennungsbescheide** der Dienststellen des Landes auf Basis der 2023/2024 angepassten Parameter.

2.3.2 Regionale Portfoliokonzepte

Die Umsetzung der aus den ersten beiden Handlungsfeldern – Regenerative Energieversorgung und Ressourcenschonende Sanierung – resultierenden baulichen Maßnahmen erfordert unter Umständen den Freizug einzelner Gebäude. Für die koordinierte Umsetzung aller drei Handlungsfelder werden daher regionale Portfoliokonzepte für ZGB-Liegenschaften entwickelt. In diesen werden einerseits ein **Sanierungspfad und Umzugsketten** für nicht im Betrieb sanierbare Gebäude gebildet und andererseits das Ziel der Flächensuffizienz in regionalen Clustern koordiniert verfolgt. Es werden entbehrliche Liegenschaften identifiziert und sachgerechte Belegungspläne der Gebäude auch mit mehreren Dienststellen vorgesehen. Ziel ist es dabei, die **Reduzierung der Flächen** aus den Einsparzielen in abzumietende bzw. veräußerbare Liegenschaften umzusetzen, um die vom Land genutzte Fläche real zu reduzieren und eine noch effizientere Nutzung der eigenen Liegenschaften sicherzustellen. Denn nur wenn die eingesparten Flächen wirklich abgegeben werden, entsteht ein Beitrag zum Klimaschutzziel und eine wirtschaftliche Vorgehensweise, indem ausschließlich weiterhin erforderliche Flächen saniert, im Folgenden unterhalten und auch weiter bewirtschaftet werden.

Mit Kiel, Rendsburg, Eckernförde, Itzehoe, Lübeck und Elmshorn befinden sich **aktuell sechs regionale Portfoliokonzepte in der Aufstellung**. Die Erstellung der weiteren elf im Umsetzungskonzept vorgesehenen Portfoliokonzepte erfolgt im Anschluss.



Grafik 8: Übersicht der regionalen Cluster Portfoliokonzepte.

Der Prozess zur Erstellung der regionalen Portfoliokonzepte beginnt mit einem internen Kickoff-Meeting, in dem die GMSH die Basisdaten für das Projekt zusammenstellt. Anschließend erfolgt die erste Einbindung des regionalen Nutzerbeirats, um relevante Interessen frühzeitig zu berücksichtigen. Für die sechs oben genannten Portfoliokonzepte ist sowohl der interne Kick-off wie auch die Einbindung des Nutzerbeirates bereits erfolgt. Daraufhin werden verschiedene Varianten für das Portfoliokonzept erarbeitet und in enger Abstimmung mit den Eigentümervertretungen weiter verfeinert. Sobald der Entwurf des Portfoliokonzepts vorliegt, wird er dem regionalen Nutzerbeirat vorgestellt. Schließlich folgt die offizielle Billigung des Konzeptes durch die Eigentümervertretungen.

Eine **innovative und moderne Arbeitswelt** ist eine hervorragende Möglichkeit, die Flächenverdichtung effizient voranzubringen und dabei die Mitarbeiterzufriedenheit zu steigern. Derzeit werden verschiedene Ansätze zur Realisierung dieser modernen Arbeitsumgebungen geprüft. Im weiteren Umsetzungsprozess sind durch die Nutzer in Abstimmung mit dem Finanzministerium für die jeweiligen Liegenschaften individuelle Umsetzungskonzepte aufzustellen. In einem ersten Schritt wurden zunächst drei Pilotprojekte initiiert. Diese fanden im Ministerium für Justiz und Gesundheit (MJG), dem Ministerium für Soziales, Jugend, Familie, Senioren, Integration und Gleichstellung (MSJFSIG) sowie im Finanzministerium (FM) statt. Aus diesen Piloten sollen Standards für die weitere Umsetzung generiert werden.

Die Erkenntnisse aus den drei Pilotdienststellen haben verdeutlicht, dass sich moderne Arbeitsformen nicht pauschal für jede Landesdienststelle einheitlich umsetzen lassen, da sie von den spezifischen betriebsorganisatorischen Gegebenheiten, den baulichen Bedingungen und den finan-

ziellen Möglichkeiten abhängen. Dennoch kann und sollte der Prozess zur Einführung moderner Arbeitsformen landesweit einheitlich gestaltet werden, wobei es besonders wichtig ist, die Mitarbeitenden frühzeitig einzubeziehen und ihre Belange zu berücksichtigen. **Die GMSH gibt auf Basis der bisher gesammelten Erfahrungen ein Methodenhandbuch heraus**, das neben der direkten Beratung durch das Kompetenzteam Neues Arbeiten als Leitfaden für sämtliche denkbaren Prozessschritte hin zu modernen Arbeitswelten von allen Dienststellen genutzt werden kann.

Die **Vereinbarung nach § 59 des Mitbestimmungsgesetzes Schleswig-Holstein (MBG Schl.-H.) über flexible Arbeitsformen in der Landesverwaltung** wurde zwischen den Spitzenorganisationen der Gewerkschaften und der Staatskanzlei verhandelt und ist zum 1. Juli 2023 in Kraft getreten. Damit werden die Möglichkeiten für Wohnraumarbeit noch einmal bestätigt und z. T. ausgeweitet, sodass weiterhin eine verlässliche rechtliche Grundlage besteht. In Verknüpfung hierzu wird aktuell eine **weitere Vereinbarung nach § 59 MBG Schl.-H. über moderne Büro- und Raumkonzepte** innerhalb der Landesverwaltung/-regierung sowie mit den Gewerkschaften ausverhandelt. Diese Vereinbarung baut auf der bereits bestehenden Einigung bezüglich flexibler Arbeitsformen in der Landesverwaltung auf und strebt eine weiterführende Regelung im Kontext zeitgemäßer Büro- und Raumkonzepte an.

2.4 Handlungsfeld 4 – Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung

Die kontinuierliche Verbesserung der Bewirtschaftung der Landesliegenschaften im Hinblick auf Klima- und Nachhaltigkeitsaspekte ist seit einigen Jahren ein integraler Strategiebestandteil und wird durch die Ausrichtung des betrieblichen Umweltmanagementsystems der GMSH nach den **Vorgaben der EMAS-Verordnung**³⁰ gestützt. In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs umgesetzt, darunter der Beginn der Umrüstung auf LED-Beleuchtung und der hydraulische Abgleich von Heizungsanlagen. Auch erste Schritte zur Förderung der Biodiversität, etwa durch Dach- und Fassadenbegrünung, Umsetzung eines Konzepts zur insektenfreundlichen Beleuchtung oder die Umwandlung von Rasenflächen in naturnahe Wiesen sowie die Integration von Nachhaltigkeitskriterien in Dienstleistungsverträge tragen zur nachhaltigen Gebäudebewirtschaftung bei.

Das vierte Handlungsfeld „Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung“ baut auf diesen bereits umgesetzten und begonnenen Maßnahmen auf und erweitert diese um weitere relevante Maßnahmen, die dabei helfen, die Gebäudebewirtschaftung im Zusammenwirken mit den Liegenschaftsnutzenden noch klimafreundlicher und umweltgerechter zu gestalten.

2.4.1 Themenschwerpunkte nachhaltige Gebäudebewirtschaftung

Zu Beginn des Jahres 2025 wurde das Umsetzungskonzept um die Darstellung des Handlungsfelds 4 zur nachhaltigen Gebäudebewirtschaftung ergänzt. Dieses vierte Handlungsfeld richtet sich an alle von der GMSH bewirtschafteten Gebäude. Fortgesetztes Ziel ist es, den Strom- und Wärmeverbrauch nicht nur durch die Realisierung der o.g. Maßnahmen zu senken, sondern durch die Optimierung der Gebäudetechnik sowie durch die Einbindung der Liegenschaftsnutzenden ein energiesparendes Verhalten zu fördern. Zudem liegt der Fokus auf einer klimafreundlicheren Ausgestaltung der Bewirtschaftungsleistungen sowie auf spezifischen Instandsetzungsmaßnahmen, um neben CO₂-Emissionen und Energieverbräuchen auch weitere Umwelt-, Nachhaltigkeits- und Wirtschaftlichkeitsaspekte im Blick zu halten.

Das Handlungsfeld „Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung“ umfasst daher die folgenden drei Themenschwerpunkte:

- **Gebäudetechnik und allgemeine Instandsetzung**
- **Nutzerverhalten**
- **Dienstleistungsverträge und Eigenerledigung**

³⁰ Verordnung (EU) 2023/... der Kommission vom 21. Juni 2023 zur Berichtigung bestimmter Sprachfassungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) abrufbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1199>

Ziel im Themenschwerpunkt **„Gebäudetechnik und allgemeine Instandsetzung“** ist es, die Abnahme der für den Betrieb der technischen Anlagen benötigten Energie durch die Betriebsoptimierung, Automatisierung und Ausbau der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik der technischen Anlagen zu reduzieren. Hier spielt auch die Verbesserung der Netzdienlichkeit eine Rolle (vgl. Kapitel 2.1.2.3. Netzdienlichkeit). Neben der Optimierung der Gebäudetechnik sollen auch Instandsetzungsmaßnahmen am Gebäude, in Räumen oder Außenanlagen zur Energieeinsparung sowie zur Reduktion weiterer Umweltauswirkungen beitragen

Der Themenschwerpunkt **„Nutzerverhalten“** betrifft die Einbindung der Liegenschaftsnutzenden in die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie in die damit verbundenen Maßnahmen. Hierbei steht primär der vermehrte Aufbau von Wissen rund um ein klimafreundliches Verhalten in den Dienststellen durch Informationsmaßnahmen im Vordergrund.

Im dritten Themenschwerpunkt **„Dienstleistungsverträge und Eigenerledigung“** wird die Anpassung der Bewirtschaftungsleistungen durch die GMSH (Eigenerledigung) adressiert, so dass CO₂-Emissionen, Energie- und Wasserverbräuche und andere negative Umweltauswirkungen weiter minimiert werden können. Für Verträge mit Dienstleistungsunternehmen ist es relevant, dass diese neben den wirtschaftlichen und leistungsorientierten Merkmalen auch Klimaschutz- und Nachhaltigkeitskriterien in ihrer Gesamtheit erfüllen.

In diesen Themenschwerpunkten sind kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen geplant, die in Grafik 9 (auf Seite 35) dargestellt sind.

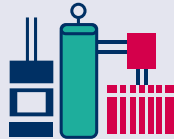
Der Erfolg der Maßnahmen wird anhand unterschiedlicher Kennzahlen gemessen. Der Fokus liegt dabei darauf, aussagekräftige qualitative Messgrößen zu finden, die aufzeigen, dass die Gebäudebewirtschaftung nachhaltiger wird.

Erfolge der Maßnahmen mit dem Ziel der Reduktion des Energieverbrauchs werden mit spezifischen Kennzahlen wie dem Energieverbrauch pro Quadratmeter Gebäudefläche (kWh/m²) oder dem Energieverbrauch pro Nutzer sowie der übergreifenden Mengenangabe zum Verbrauch in Kilowattstunde pro Jahr gemessen. Durch die Anwendung geeigneter CO₂-Emissionsfaktoren lässt sich die erzielte Einsparung zudem in eine Reduktion der CO₂-Emissionen umrechnen. Nach einem ähnlichen Prinzip erfolgt die Erfolgsmessung bei Maßnahmen zur Senkung des Wasserverbrauchs und der Abfallmengen.

Maßnahmen, die weitere Umweltbelastungen reduzieren oder indirekt zur Energie- und CO₂-Einsparung beitragen, erfordern individuelle Indikatoren wie zum Beispiel der Anteil von Dienstleistungsverträgen mit Nachhaltigkeitsanforderungen in Prozent, Anzahl der aktiven Klimaschutzmultiplikatoren oder Anzahl durchgeführter Veranstaltungen und Schulungen.

3 Themenschwerpunkte

Gebäudetechnik und allgemeine Instandsetzung



kurzfristig bis 2025

Beleuchtung: Fortsetzung der Umrüstung auf LED und Optimierung der Beleuchtungssteuerung

mittelfristig bis 2030

Elektrogeräte: Abschaffung oder sukzessiver und priorisierter Austausch ineffizienter Geräte

Technische Anlagen: Weiterentwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Betriebsoptimierung und -automatisierung

Instandsetzung: Weiterentwicklung und Umsetzung eines Konzeptes zur kontinuierlichen Instandsetzung und Optimierung weiterer technischer und nicht-technischer Ausrüstung im und außerhalb des Gebäude

MSR-Technik: Optimierung der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik zur Verbesserung des Energiemanagements

Energieabnahme: Entwicklung und Umsetzung von Konzepten zur zeitlichen Flexibilisierung der Energieabnahme

langfristig bis 2040

Künstliche Intelligenz: Prüfung und Umsetzung des Einsatzes künstlicher Intelligenz zur kontinuierlichen Optimierung des Betriebes technischer Anlagen

Nutzerverhalten



kurzfristig bis 2025

Klimaschutzmultiplikatoren: Etablierung von Klimaschutzexperten bei den Liegenschaftsnutzenden

Kommunikation: Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts für die regelmäßige Durchführung von Schulungen, Veranstaltungen und partizipativen Formaten

mittelfristig bis 2030

Wissensmanagement: Aufbau eines Wissensmanagements sowie einer Austauschplattform

Anreizsysteme: Entwicklung von Anreizsystemen für die Liegenschaftsnutzenden zur Steigerung eines klimafreundlichen Verhaltens

Komfortniveau: Festlegung von Vorgaben für ein klimafreundliches Komfortniveau und energiesparende Nutzungsregelungen

Abfall: Umsetzung von Maßnahmen zur Abfallreduktion

langfristig bis 2040

Schulungen & Aktionen: Kontinuierliche Durchführung von Klimaschutzschulungen und Aktionen

Dienstleistungsverträge und Eigenerledigung



kurzfristig bis 2025

Arbeitsgeräte: Austausch der kraftstoffbetriebenen Arbeitsgeräte (handgeführt) gegen elektrisch betriebene Arbeitsgeräte

Abfall: Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Reduzierung des Abfallaufkommens

Mobilität: Entwicklung und Umsetzung eines klimaschonenden Mobilitätskonzepts für den Fuhrpark der Gebäudebewirtschaftung

mittelfristig bis 2030

Dienstleistungsverträge: Fortsetzung der Integration von Nachhaltigkeitskriterien in Dienstleistungsverträgen

Umweltfreundlichkeit: Festlegung von Vorgaben für Reinigung, Außenanlagenpflege und Hausmeistertätigkeiten zur Erhöhung der Umweltfreundlichkeit

langfristig bis 2040

Bewirtschaftungsleistung: Kontinuierliche Optimierung der Bewirtschaftungsleistungen hinsichtlich ihrer Klima- und Umweltauswirkungen

Digitalisierung: Ausbau der Digitalisierung innerhalb der Bewirtschaftung

2.4.2 Maßnahmen zum Erhalt und Steigerung der Biodiversität

Das Thema Biodiversität ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe zum Erhalt und zur Steigerung der biologischen Vielfalt in den Landes- und Bundesliegenschaften in Schleswig-Holstein. Die Entwicklung einer naturnahen Flora und Fauna mit entsprechenden Lebensräumen und einem ganzjährigen Nahrungsangebot für Insekten, Vögel und Kleinsäuger steht hier im Fokus.

Im Zuge der regelmäßigen Neuausschreibung der **Außenanlagenpflege** werden die Landesliegenschaften in der Regel alle sechs Jahre hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktionen bewertet. Nach Möglichkeit werden geeignete Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität umgesetzt.

Bereits mit geringem finanziellen Aufwand kann eine **Anpassung der Pflegemaßnahmen oder des Pflegeumfangs** zu erkennbaren Verbesserungen führen, wie beispielsweise:

- Entwicklung von Wiesen durch Reduzierung der Mähgänge auf ehemaligen Rasenflächen
- Anpassung der Schnittzeitpunkte, um Blüten- und Fruchtstände zu erhalten und so das Nahrungsangebot für Tiere zu steigern
- Belassen offener Bodenstellen für bodenbewohnende Insekten
- Verbleib von Schnittgut und Stammteilen in naturnahen Gehölzflächen als Nahrungsgrundlage für Destruenten und als Lebensraum
- Erhalt von Stammtorsos bei nicht mehr verkehrssicheren Bäumen, um diese möglichst lange als Habitalelement zu nutzen.

Zusätzlich werden **bei neuen Pflegeaufträgen biodiversitätsfördernde Maßnahmen** angeregt, wie etwa:

- Austausch oder Ergänzung artenarmer Pflanzbestände durch insektenfreundliche, diverse Bepflanzungen
- Verwendung alter Kulturpflanzen und / oder heimischer Arten bei Neuanpflanzungen
- Anlage von Wildblumenwiesen mit autochthonem (gebietsheimischem) Saatgut
- Schaffung zusätzlicher Rückzugsräume oder Nistmöglichkeiten (z. B. für Fledermäuse, Vögel u. a.)
- Verwendung nachhaltiger Produkte
- Verzicht auf die Verwendung von torfhaltigen Substraten und chemischem Pflanzenschutzmittel

In den letzten Jahren wurden bereits mehr als die Hälfte der Verträge zur Außenanlagenpflege mit diesem neuen Fokus ausgeschrieben und an über 200 Liegenschaften wurden die Außenanlagen entsprechend umgestaltet. Beim **Winterdienst** wird zudem weitgehend auf den Einsatz abtauender Mittel verzichtet, da die enthaltenen Salze in die Vegetationsflächen einsickern und neben der Bepflanzung auch die Bodenfauna nachhaltig schädigen.

Im Sinne der Biodiversitätsstrategie des Landes Schleswig-Holstein **7 Kurs Natur 2030**³¹ wurde eine Informations- und Beratungsstelle für die biodiversitätskonforme Liegenschaftsentwicklung durch das MEKUN etabliert. Die Beratungen erfolgen durch die Naturschutzverbände Deutscher Verband für Landschaftspflege Schleswig-Holstein e.V. (DVL) und Landesnaturschutzverband Schleswig-Holstein e.V. (LNV-SH). Ziel ist es, im Rahmen von **Modellprojekten**, unter Inanspruchnahme der Beratungsleistung der Informations- und Beratungsstelle des MEKUN, Umsetzungsstandards und Vorgaben für übertragbare Biodiversitätsmodelle zu erarbeiten.

Die Beratungen finden in Form von **Liegenschaftsbegehungen oder konkreten Beratungen** zu speziellen Entwicklungspotenzialen statt.

Dazu wurden aus den Bereichen Bewirtschaftung und Landesbau der GMSH Liegenschaften identifiziert, die sich für die Inanspruchnahme einer Beratung zur biodiversitätskonformen Liegenschaftsentwicklung anbieten, da sich die Beratungsergebnisse beispielsweise effizient in die laufenden Freianlagenplanungen des Landesbaus implementieren lassen. Hierfür wurde eine konkrete Objekt- bzw. Liegenschaftsliste erstellt. Mit dem Ziel anteiliger Kompensation der Bodenfunktionen implementiert die GMSH nach Möglichkeit Gebäudebegrünungen in die landeseigenen Gebäudeplanungen und leistet somit einen Beitrag zur biodiversitätskonformen Liegenschaftsentwicklung und Reduzierung der Flächenversiegelung. Durch die **Rekonstruktion** der Lebensraumfunktionen sowie der Wasserkreislauf- und -speicherfunktion wird ein wertvoller Beitrag zur Kompensation der erforderlichen Flächenversiegelungen bewirkt.

Beispiele hierfür sind:

- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Juridicum und Zentralbibliothek
- Polizeizentrum Eichhof in Kiel, KTU-Labore
- Fachhochschule Westküste in Heide, Mehrzweckgebäude
- Landesamt für Zuwanderung und Flüchtlinge in Neumünster, Haus 5



Abbildung 5: Das Dach vom Juridicum der CAU wurde begrünt.

31 Abrufbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/Fachinhalte/Biodiversitaet/20211216_KursNaturLangfassung.pdf

2.5 Weitere flankierende Schritte

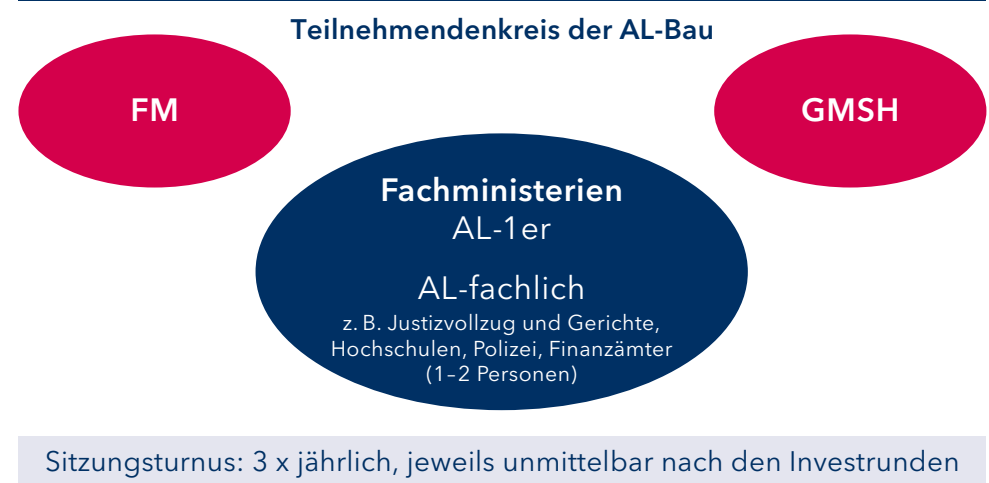
Die Verfolgung der ambitionierten Klimaschutzziele des Landes erfordert in der Liegenschaftsverwaltung einen hocheffizienten Einsatz der vorhandenen Kapazitäten, um sämtliche Liegenschaftsaufgaben in der gebotenen Sorgfalt und Parallelität bewältigen zu können. Mit Beschluss des Umsetzungskonzepts zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung wurden zeitgleich flankierende Maßnahmen beschrieben, die auf die erforderliche Effizienzsteigerung einzahlen. Da zahlreiche Maßnahmen erst im Zuge neu aufzusetzender Bauprojekte u. ä. greifen, sind viele Auswirkungen erst mittel- bis langfristig zu erwarten.

2.5.1 Transparente Investitionsplanung

Die Investitionsplanung des Staatlichen Hochbaus erfolgte in der Vergangenheit teilweise nur unter mittelbarer Einbindung der einzelnen betroffenen Fachministerien. Um gerade auch mit Blick auf die angespannte Haushaltssituation Transparenz zu schaffen, erfolgte 2024 eine ressortübergreifende (gleichzeitige) Einbeziehung aller Fachministerien, um umfassende Transparenz herzustellen und eine gute Gesamtkoordination der verschiedenen Bedarfe, Strategien und möglichen Kopplungen zu erreichen.

Die **Abteilungsleitungsrunde Bau (AL-Bau)** wurde 2024 als beständiges Gremium etabliert. Diese ressortübergreifende Runde ermöglicht fortan eine transparente Priorisierung der jeweils laufenden Baumaßnahmen und Aussteuerung der Mitteleinsatzplanung im Bereich der Einzelpläne 12 und 16. Aufgabe der neu etablierten AL-Bau ist ebenfalls, gemeinsam die im Umsetzungskonzept vorgesehenen Handlungsfelder im Hinblick auf eine

CO₂-freie Wärmeversorgung sowie das Ziel der Flächensuffizienz voranzutreiben und die Auslösung der konkreten Einzelmaßnahmen miteinander abzustimmen. Drei Sitzungen haben in 2024 stattgefunden.



Grafik 10: Die Struktur der AL-Bau mit den teilnehmenden Fachministerien.

Seit 2023 findet neben der Frühjahrs- und Herbstinvestitionsrunden zusätzlich eine Sommerinvestitionsrunde statt, da insbesondere die aktuelle Haushaltslage in Verbindung mit den krisenbedingten Kostensteigerungen sowie den Herausforderungen zur Umsetzung der Klimaschutzziele in den Landesliegenschaften aufgezeigt haben, dass zumindest vorübergehend eine intensivere und engmaschigere Mittelabflussprognose und -aussteuerung der geplanten und in Umsetzung befindlichen Baumaßnahmen erforderlich ist.

Im Rahmen der Investitionsgespräche erfolgt der Abgleich der maßnahmenbezogenen Haushaltsdaten mit den in der Finanzplanung vorgesehenen Budgets. Hieraus werden auch erforderliche Anmeldungen für die Haushaltsaufstellung sowie Anmeldungen zur Nachschiebeliste abgeleitet.

Insbesondere vor dem Hintergrund einer Bugwelle aus erforderlichen und noch nicht realisierten baufachlichen und nutzerbedingten Bedarfen, der Mittelknappheit im Zusammenhang mit der Haushaltskonsolidierung sowie den Herausforderungen des Umsetzungskonzepts werden nunmehr **alle Ressorts in die Investitionsgespräche eingebunden**, um hier entsprechend transparente Prioritätensetzungen besser als in der Vergangenheit zu ermöglichen bzw. daraus abgeleitete notwendige (politische) Entscheidungen über die ebenfalls in 2024 neu etablierte AL-Bau auf Abteilungsleitungsebene (ggf. Eskalation über Hausspitzen/Staatssekretärsbesprechung/Kabinettt) vorzubereiten.

Im Rahmen der fachlichen Vorbereitung der Investitionsrunden und der BUL (Bauumsatzliste) erfolgen seit dem vergangenen Jahr zusätzlich im monatlichen Turnus **Finanz-Jour-Fixe** in einzeln abgrenzbaren Bereichen des ZGB (Gerichte/Staatsanwaltschaften, Polizei, Finanzämter etc.), des Justizvollzugs sowie des Hochschulbaus, um die Datenkonsistenz und insbesondere die Aktualität der Mittelabflussprognosen im Vorwege der Investitionsrunden sicherzustellen; hier ist neben dem Finanzministerium und der GMSH auch das jeweils betroffene Ressort vertreten.

Auch der **Infrastrukturbericht 2024** wurde erstmals zur Darstellung des gesamten bekannten ausstehenden Bau- und Sanierungsbedarfs im ZGB, Justizvollzug und Hochschulbau genutzt, um einen umfassenden Überblick zu gewährleisten.

2.5.2 Anpassung HBBau

Gemäß dem Gesetz zur Errichtung der GMSH erfüllt die GMSH seit 1999 als Anstalt des öffentlichen Rechts sämtliche Bauaufgaben des Landes Schleswig-Holstein. Die Durchführung von Bauvorhaben erfolgt dabei auf Grundlage des „Handbuchs für die Durchführung von Bauaufgaben des Landes Schleswig-Holstein (HBBau)“.

Um die mitunter schwerfällig wirkenden Prozesse der Baumaßnahmenverwirklichung zu entlasten, wurde 2021 das Verfahren der Bedarfsplanung (Abschnitt K 21 im HBBau) aufgenommen³². Eine Vielzahl der verzögernden Umstände einer Großen Baumaßnahme rührt aus dem Umstand sich erst im Zuge der Projektrealisierung herausstellenden geänderten Nutzerbedarfe und Anforderungen; dies führt zu wiederkehrenden Planungs- und Vergabeschleifen, Zeitverlusten sowie vermeidbaren Baukostensteigerungen. Durch die vorgelagerte abschließende Bedarfsplanung wird dies bei neu laufenden und künftigen Projekten vermieden. Um hierbei die GMSH bei der Erstellung von Bedarfsplänen zu entlasten, wurde 2024 in dem Verfahren eine Qualitätssicherung in Verantwortung des Finanzministeriums

32 Im Hochschulbereich gilt hierfür seit 2023 der Anhang 2 HBBau Schleswig-Holstein.

Abteilung „Staatlicher Hochbau und Beteiligungen“ implementiert.³³ Das Aufsetzen der Baumaßnahmen erfolgt seither in einer **Projektgovernance**, in der über eine Projektleitungsgruppe (PLG) unter Beteiligung der GMSH, des Fachministeriums und des Finanzministeriums die wirtschaftlichste Art der Bedarfsdeckung bestimmt wird.³⁴

Durch eine Anpassung der internen Qualitätssicherungssysteme der GMSH und der baulichen Fachaufsichtsprozesse im Finanzministerium wird darüber hinaus eine Effizienzsteigerung der Verfahren angestrebt.

Auch die **Verfahren rund um Bauunterhaltung, Kleine Baumaßnahmen und Große Baumaßnahmen** wurden bereits in großen Anteilen reformiert und stehen aktuell weiter auf dem Prüfstand, wobei dessen Auswirkungen erst im Zuge der mehrjährigen Realisierungsphase einer Maßnahme zum Ausdruck kommen werden. Das Handbuch Bau (HBBau) soll umfassend überarbeitet werden, um neben der Dokumentation der verschlankten bzw. effizienteren Verfahren auch eine leichtere Handhabbarkeit und Digitalisierung zu erreichen.

Diese Anpassungen bedingen eine Entlastung der GMSH in Bezug auf Kapazitäten sowie eine effizientere und damit ressourcenschonendere Planung, Kopplung und Durchführung der Baumaßnahmen. Darüber hinaus tragen sie zu einer weiter erhöhten Transparenz gegenüber den beteiligten Fachministerien im Gesamtüberblick der insgesamt erforderlichen baulichen Maßnahmen bei.

2.5.3 Effiziente Beauftragungsformen

Um die Auftragsumsetzung zu beschleunigen, werden gemeinsam zwischen dem Finanzministerium und der GMSH Maßnahmen zur alternativen Auftragsumsetzung verfolgt. So konnten vermehrt nach einer auf den Einzelfall bezogenen vergaberechtlichen Prüfung für **komplexe Bauvorhaben Generalunternehmer (GU)³⁵ und Generalübernehmer (GÜ)³⁶** beauftragt werden, was vor allem zu einer größeren Terminalsicherheit führte. Aktuell werden weitere Verfahren geprüft, um Bau- und Sanierungsprojekte effizienter und erfolgreicher zu gestalten. Hierzu gehören Vergabeverfahren an einen Vertragspartner, **Totalunternehmer (TU)³⁷/Totalübernehmer (TÜ)**, aber auch Ansätze wie die „integrierte Projektabwicklung“ (IPA). IPA-Ver-

33 Nach der Bedarfsprüfung und Billigung durch das Fachministerium (Punkt 2.0 K21 bzw. Anhang 2) überprüft nun zunächst das betreffende Referat im Finanzministerium die Qualität der Angaben des Nutzers in der Bedarfsbeschreibung und der Bedarfsprüfung des Fachministeriums. Dies erfolgt auf dem Formblatt „Anlage 1 zu Muster 9“.

34 Sofern der Bedarf dann am wirtschaftlichsten durch eine Große Baumaßnahme gedeckt werden soll, schließt der weitere Planungsprozess mit einer Projektentwicklungsgruppe und Variantenuntersuchungen (Abschnitt E) an.

35 Der Generalunternehmer übernimmt sämtliche Bauleistungen zur Errichtung des Bauobjekts bis hin zur Schlüsselübergabe, jedoch ohne Planungsleistung.

36 Generalübernehmer ist hauptsächlich der Koordinator für ein Bauvorhaben, ist aber am Bauprozess selbst nicht beteiligt. Er übernimmt keine bauliche Eigenleistung, sondern führt Werkleistungen aus, d.h. er vergibt Aufgaben an Dritte.

37 Der Totalunternehmer übernimmt sowohl die Bauleistungen als auch sämtliche Planungsleistungen.

fahren können helfen, die oft auftretenden Probleme wie Budgetüberschreitungen, Verzögerungen und Qualitätsmängel durch gezieltere Kommunikation zwischen allen Projektbeteiligten von Anfang an zu minimieren.

Des Weiteren wurde gemeinsam mit der GMSH in 2024 ein Prozess angestoßen, dessen Ziel es ist, in 2025 zur Qualitätssicherung der Auftragsumsetzung bei durchzuführenden Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und Haushaltsunterlagenerstellungen vermehrt zu standardisierten Prüfungen zu kommen. Dies dient neben der Schaffung von Kapazitäten bei der GMSH auch einer besseren Vergleichbarkeit von beauftragten und geplanten Baumaßnahmen

Darüber hinaus wurden und werden durch das FM alternative Finanzierungs- und Abwicklungsinstrumente für Bauprojekte geprüft. Öffentlich-Öffentliche-Partnerschaften (ÖÖP) wurden dabei bis auf weiteres zurückgestellt, da durch die Regelungen der Schuldenbremse keine Entlastung des Haushalts möglich erscheint und in Schleswig-Holstein keine öffentlichen Partner existieren, die Effizienzgewinne durch einzubringendes Know-how versprechen. **Öffentlich-Private-Partnerschaften (ÖPP)** finden bereits sowohl im Bereich des ZGB als auch im Bereich der Hochschulen Anwendung. Chancen und Risiken wurden bereits beleuchtet und mögliche weitere Anwendungsfelder definiert. Mögliche Vorteile sind hierbei abhängig vom konkreten Modell, u. a. die Streckung der Kosten über die gesamte Vertragslaufzeit des jeweiligen Projekts sowie mögliche Effizienzgewinne durch die Vergabe an nur einen Vertragspartner, wobei der dennoch auf Seiten des Auftraggebers erforderliche Begleitprozess im Aufwand nicht unterschätzt werden darf. Maßgeblich für die Entscheidung für oder gegen eine ÖPP im Vergleich zu einer konventionellen Finanzierung eines Bauprojekts ist vor allem die obligatorische Wirtschaftlichkeitsana-

lyse, für welche sich GMSH und Land aktuell u. a. der Expertise der IB.SH bedienen. Ein Know-how-Transfer zwischen IB.SH, GMSH und Land wird aktuell intensiviert.

Zur weiteren Entlastung des Geschäftsbereichs Landesbau in der GMSH wurde Ende 2024 der Geschäftsbereich **Gebäudebewirtschaftung** vom FM beauftragt, **Instandsetzungsmaßnahmen** auch oberhalb der bislang rein quantitativ beschränkenden Summe von 5.000,00 Euro unter bestimmten weiteren qualitativen Voraussetzungen vom Geschäftsbereich Landesbau zu übernehmen. Diese Entlastungsmaßnahme ist als zweijährige Pilotphase geplant. Für die Gebäudebewirtschaftung stehen dafür jährlich zwei Millionen Euro inkl. Regiekosten für die Instandsetzung von Aufträgen über 5.000,00 Euro zur Verfügung, die für die bewirtschafteten Liegenschaften genutzt werden sollen.

2.5.4 Reorganisation Landesbau

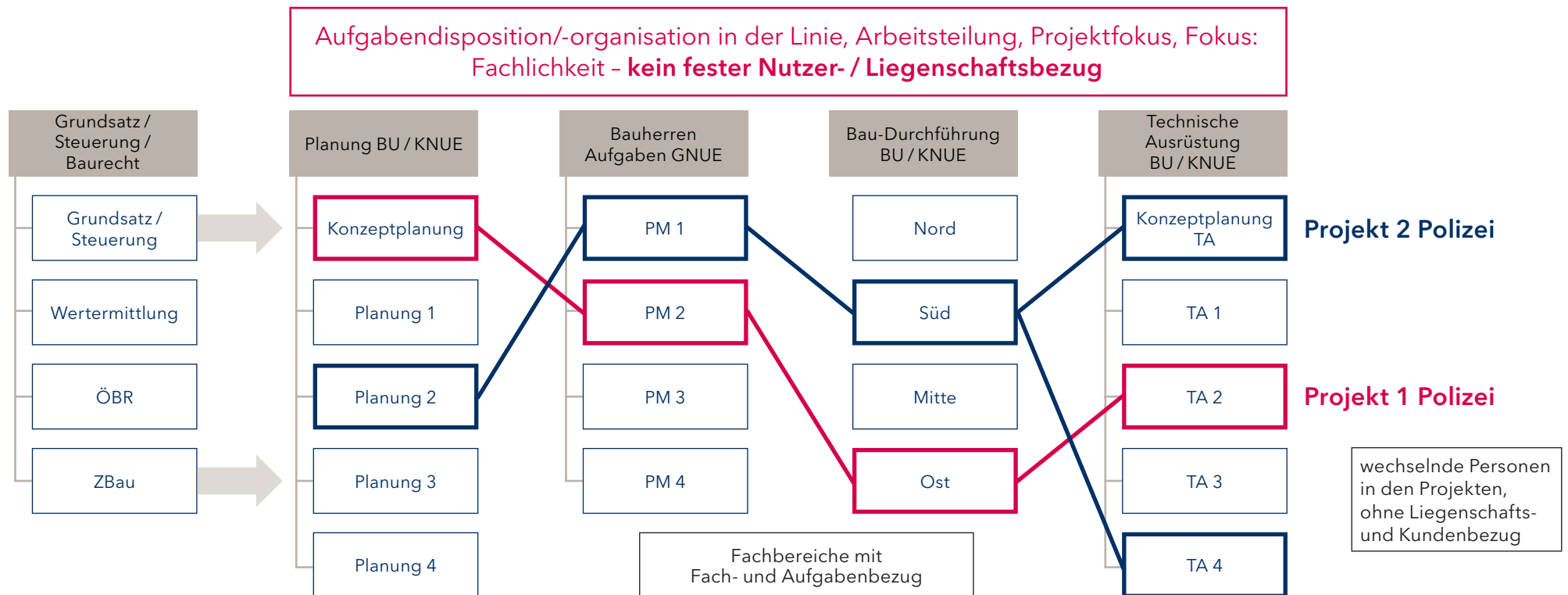
Neben den oben beschriebenen möglichen Effizienzgewinnen durch die richtige Wahl der Auftragsumsetzung ist die GMSH v. a. im Bereich **Landesbau bestrebt, auch eine Effizienzsteigerung durch eine eigene Reorganisation zu erzielen.**

Der Geschäftsbereich Landesbau war nach fachlichen Gesichtspunkten in einer Stab-Linienorganisation strukturiert und bearbeitete Bauprojekte in einer arbeitsteiligen funktionalen Matrixorganisation. Diese Struktur führte zu mehreren signifikanten Problemen: Komplexe Entscheidungswege und Mehrfachunterstellungen von Mitarbeitenden beeinträchtigten die Effektivität und Effizienz. Mitarbeitende waren nicht durchgängig festen Liegenschaften und Kunden zugeordnet, was die Liegenschafts- und Kundenori-

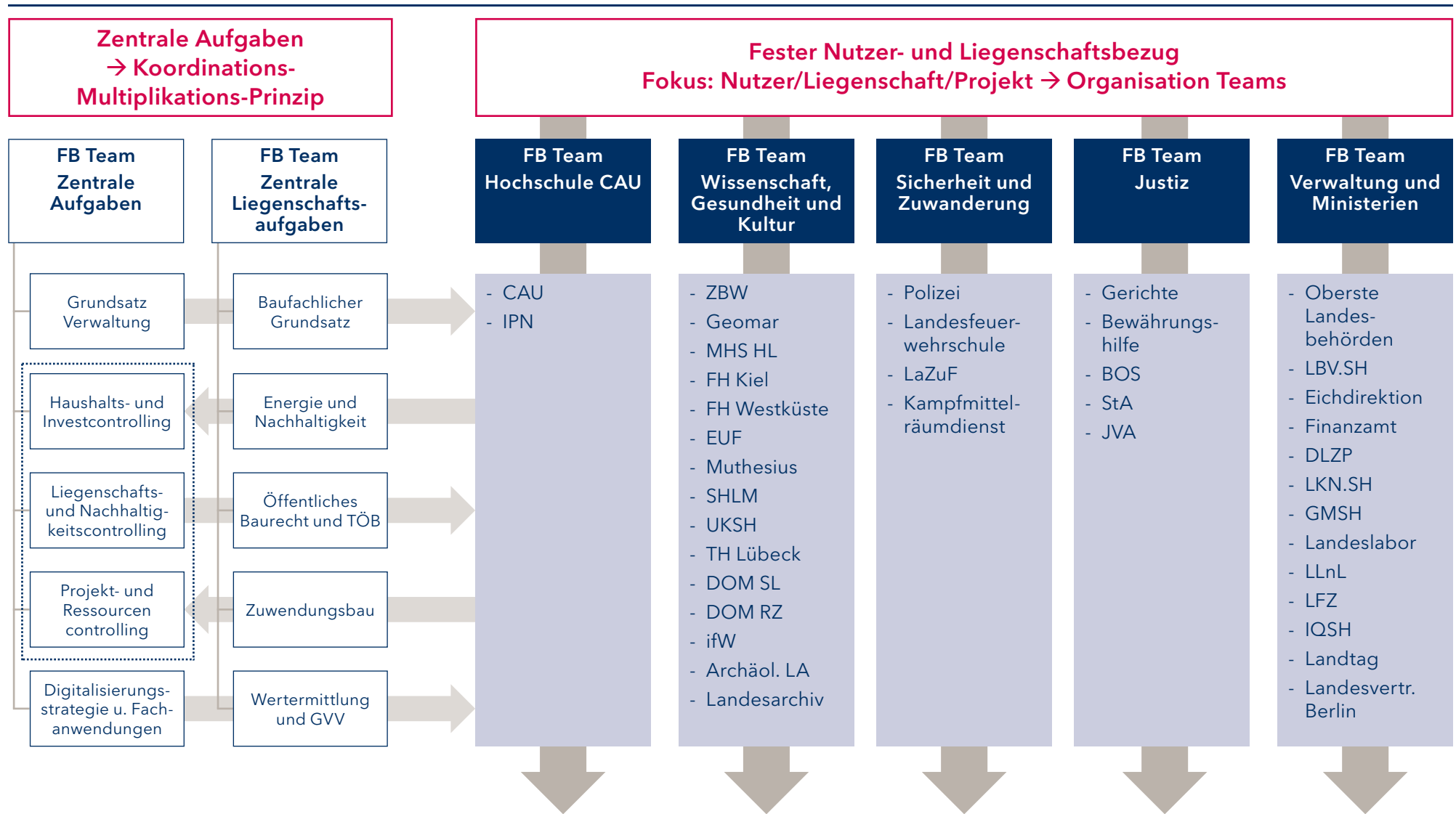
entierung erschwerte. Zudem war die Möglichkeit zur Gesamtkoordination und Priorisierung strategischer und baulicher Aufgaben begrenzt, was insbesondere für die Zielerreichung eines klimaneutralen Gebäudebestands bis 2040 erforderlich ist.

Der Geschäftsbereich Landesbau in der GMSH hat am 1. Januar 2025 eine substantielle Anpassung seiner Organisation vorgenommen. Charakteri-

sierend in der angepassten aufbauorganisatorischen Grundstruktur ist die Abkehr von der arbeitsteiligen funktionalen Matrixorganisation hin zu **interdisziplinären Teams, die in einer kundenspezifischen und liegenschaftsspezifischen Ausrichtung arbeiten**, um sowohl die mittel- bis langfristigen politisch-strategischen Ziele, vor allem im Klimaschutz, als auch die Ansprüche der Fachministerien und Nutzer effektiver und effizienter erfüllen zu können.



Grafik 11: Funktionale Aufbauorganisation - Fachbezogen Matrixorganisation der GMSH („schwache“ Matrix).



Grafik 12: Kunden- und Liegenschaftsportfolioorganisation.

Die GMSH sowie das im Projekt eingebundene FM versprechen sich Effektivitäts- und Effizienzgewinne gegenüber einer Matrixorganisation ohne eindeutige kundenspezifische Fachexpertise und einen konstanten Gesamtüberblick des jeweiligen Gebäudebestands und -baubedarfs u. a. durch:

- **Vereinfachung der Ablauforganisation** durch Kundenorientierung und klare Liegenschaftsverortung mit Gesamtüberblick und transparenter Priorisierung aller Bedarfe und Baumaßnahmen³⁸ einer Kundengruppe
- **Bündelung der Fachexpertise** durch dauerhafte kundenorientierte Poollösung der zugeordneten Teams für Ministerien und Themenbereiche wie Polizei, Steuer, Justiz etc.
- **Geringer Koordinations- und Kommunikationsaufwand** durch kürzere Entscheidungswege, klare Verantwortlichkeiten sowie Parallelität von Projektverantwortung und Dienstvorgesetzteneigenschaft
- **Feste Ansprechpersonen** nach intern und extern

Vorteile der Reorganisation des Landesbaus

Effektivitäts- und Effizienzgewinne	Folge
Vereinfachung der Ablauforganisation durch Kundenorientierung und klare Liegenschaftsverortung	• bessere, transparentere Priorisierung aller Bedarfe und Baumaßnahmen • Liegenschaftsentwicklung über den gesamten Lebenszyklus der Gebäude
Kürzere Entscheidungswege und klare Verantwortlichkeiten	• geringerer Koordinations- und Kommunikationsaufwand
Feste Ansprechpersonen	• Transparenz
leistungsstarker baufachlicher Grundsatz	• Qualitätsstandards werden verbessert
Mitarbeiterzufriedenheit durch Gesamtaufgabe an Kunden und Liegenschaften wird gesteigert	• Identifikation und Sinnhaftigkeit im Arbeitsumfeld steigert die Effizienz
Organisationseinheiten lassen sich vereinfacht skalieren	• Bauliche- und budgetorientierte Ziele werden mess- und steuerbarer
Reaktion auf Fachkräftemangel	• Fremd- und Eigenerledigung können sich der Markt- und Auslastungssituation anpassen

³⁸ Kleine/Große Baumaßnahmen, Bauunterhaltung etc.

2.6 Fazit der Handlungsebene

Das Land Schleswig-Holstein hat mit dem **Umsetzungskonzept** zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung konkrete Maßnahmen ergriffen, um die Klimaschutzziele zu erreichen.

Im für die angestrebte Treibhausgasneutralität maßgeblichen Bereich der Wärmeversorgung wird eine **Umstellung auf regenerative Wärmequellen** verfolgt. Dies betrifft vor allem landeseigene Gebäude, die in drei Kategorien unterteilt sind: eigenständig wärmeversorgt, nahwärmeversorgt und fernwärmeversorgt. Für die eigenständig und nahwärmeversorgten Gebäude setzt das Land auf **ressourcenschonende Sanierungen** und die Integration von erneuerbaren Energien. Hierbei werden bestehende Systeme für eine CO₂-neutrale Versorgung umgerüstet oder potenzielle neue Nahwärmenetze in Betracht gezogen. Im Bereich der Fernwärme erfolgt die Dekarbonisierung durch Transformationspläne der Betreiber, hier arbeitet die GMSH eng mit den Kommunen zusammen, um die Anschlussmöglichkeiten an bestehende oder neue Fernwärmenetze zu prüfen.

Die Umstellung auf regenerative Wärmequellen für landeseigene Gebäude erfolgt schrittweise.

- Mit Stand Jahresende 2024 wurden 27 liegenschaftsbezogene Maßnahmen für **einzelversorgte Liegenschaften** (Auslöser: Austausch des Wärmeversorgers) zur weiteren Einzelbeauftragung im Rahmen des Umsetzungskonzepts erfasst und weitere zehn mit bereits laufenden Projekten gekoppelt. Dies umfasst insgesamt derzeit 60 Gebäude.

- Die bestehende **landeseigene Nahwärmeversorgung** umfasst bereits acht bestehende Nahwärmenetze mit derzeit 187 Gebäuden. Die jeweiligen Machbarkeitsstudien befinden sich in der Erarbeitung.
- In 2024 wurden bereits vier neue Nahwärmenetze mit derzeit 46 Gebäuden in die Planung aufgenommen. Entsprechende Machbarkeitsstudien werden erstellt.
- Die **Fernwärmeversorgung** wird auf Grundlage von Transformationsplänen der Kommunen bis 2030 dekarbonisiert.
- Es besteht ein enger Austausch mit den kommunalen Energieversorgern, so dass bereits in der Planung mögliche neue Fernwärmeanschlüsse mitberücksichtigt werden, sofern diese für eine zeitnahe Realisierung wirtschaftlich möglich sind.

Die Umstellung auf eine CO₂-freie **Stromversorgung** basiert auf dem Bezug von Ökostrom sowie der Nutzung von selbst erzeugtem Strom aus Photovoltaik. Seit 2020 bezieht das Land ausschließlich Ökostrom, was eine wesentliche Voraussetzung für die CO₂-neutrale Stromversorgung darstellt. Die Installation von PV-Anlagen und Ladepunkten für Elektrofahrzeuge, aber auch die Berücksichtigung smarter netzdienlicher Lösungen und Speichertechnologien spielen hierbei eine zentrale (Vorbild-) Rolle.

Die **Photovoltaikstrategie** des Landes sieht vor, geeignete Flächen auf Landesliegenschaften zu nutzen, um die Installation von PV-Anlagen zu maximieren. Bis 2026 sollen Anlagen mit einer Gesamtleistung von mindestens 5.000 kWp und bis 2030 mit 12.500 kWp installiert werden. Bisher wurden in Schleswig-Holstein auf Landesliegenschaften 1.145 kWp installierte PV-Anlagen realisiert, und weitere 2.653 kWp befinden sich in Planung oder Umsetzung. Darüber hinaus werden Speicherlösungen in Pilotprojekten realisiert, um die Nutzung des erzeugten Stroms zu optimieren und die Netzdienlichkeit zu verbessern.

Die **Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge** wird ebenfalls ausgebaut, um den steigenden Bedarf an Ladepunkten zu decken. Bis Ende 2024 waren bereits 329 Ladepunkte installiert. Bis 2030 soll der Vollausbau der Ladeinfrastruktur (bei größeren Fahrzeugflotten auf etwa 75 Prozent der Gesamtanzahl der jeweils zugeordneten Dienst-E-Fahrzeuge) ausgebaut werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Umsetzungskonzepts ist die Sicherstellung der **Netzdienlichkeit**. Die zunehmende Nutzung von erneuerbarem Strom erfordert Maßnahmen, um die Schwankungen im Stromnetz auszugleichen und die Netzstabilität zu gewährleisten. Dazu werden verschiedene Technologien eingesetzt, darunter Wärmepumpen mit Speichern, Photovoltaikanlagen mit Stromspeichern sowie eine intelligente Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge. Ziel ist es, den Stromverbrauch so zu steuern, dass er die Netzkapazitäten schont und zur Stabilisierung des Stromnetzes beiträgt.

In Bezug auf den Einsatz nachhaltiger Materialien wird bereits in der Planung der Gebäude ein Fokus auf nachwachsende, recycelte und recyclingfähige Baumaterialien gelegt. Pilotprojekte wie der Rückbau von Modul-

gebäuden und der Einsatz von aufgearbeiteten Baustoffen dienen als Erfahrungsgrundlage für künftige, kreislaufgerechte Bauprozesse. Bis Ende 2025 soll ein Konzept zur Erhöhung der Kompetenzen im **kreislaufgerechten Bauen** entwickelt und in die regulären Planungsprozesse integriert werden.

Im Handlungsfeld 3 des Umsetzungskonzepts – **Reduzierung der Büro- und Nettoraumflächen** verfolgt die Landesverwaltung eine systematische Strategie zur Flächensuffizienz, die aus dem Kabinettsbeschluss zur Flächensuffizienz im Jahr 2022 und den damit verbundenen Maßnahmenkonzepten weiterentwickelt wurde. Zentrales Ziel ist neben der Verwirklichung der Reduktionsvorgaben für Büroflächen im EWKG die zur Mitarbeiteranzahl in Relation gesetzte Reduzierung der Nettoraumfläche um 20 Prozent bis 2040 im Vergleich zum Referenzwert 2019.

Ein zentraler Baustein bei der Flächeneinsparung ist die Entwicklung von **regionalen Portfoliokonzepten**, die für die ZGB-Liegenschaften erstellt werden. Diese Konzepte ermöglichen eine koordinierte Umsetzung der Reduktionsziele, indem sie unter anderem die Freiziehbarkeit von Liegenschaften und die Bildung von konzeptionellen Umzugsketten zur ressourcenschonenden Sanierung und Flächenreduktion abbilden. Die sanierungsbedürftigen Flächen werden auf das erforderliche Minimum reduziert und es können im Ergebnis ganze Immobilien abgemietet oder veräußert werden, was zu einer noch effizienteren Nutzung der Landesgebäude führt. Aktuell befinden sich sechs regionale Portfoliokonzepte in Aufstellung (Kiel, Rendsburg, Eckernförde, Itzehoe, Lübeck und Elmshorn), weitere elf Konzepte folgen.

Ein darüber hinaus wichtiger Punkt ist die Flächenverdichtung, die mit **modernen und effizienten Arbeitsumgebungen** sowohl die Effizienz als auch die Mitarbeiterzufriedenheit steigern soll. Erste Pilotprojekte in den Ministerien für Justiz und Gesundheit, für Soziales, Jugend, Familie, Senioren, Integration und Gleichstellung sowie im Finanzministerium wurden erfolgreich gestartet, um Standards für moderne Arbeitswelten zu entwickeln. Die Erkenntnisse aus diesen Projekten zeigen, dass moderne Arbeitsformen nicht für jede Dienststelle einheitlich umsetzbar sind, da die baulichen Gegebenheiten und spezifischen Anforderungen eine Anpassung erfordern. Die Erfahrungen fließen in ein Methodenhandbuch ein, das als Leitfaden für alle weiteren Dienststellen dient.

Zudem ist die **nachhaltige Bewirtschaftung** der Landesliegenschaften seit Jahren ein zentraler Bestandteil der GMSH-Strategie und wird durch das Umweltmanagementsystem (EMAS-Verordnung) unterstützt. Zu den bereits umgesetzten Maßnahmen gehören die Reduktion des Energieverbrauchs durch LED-Beleuchtung und Integration des hydraulischen Abgleichs in den Heizungsanlagen, sowie erste Schritte zur Förderung der Biodiversität wie Dach- und Fassadenbegrünung. Diese Maßnahmen werden nun um weitere ergänzt, um die Gebäudebewirtschaftung ergänzend zu den ersten drei großen Handlungsfeldern des Umsetzungskonzepts in Zusammenarbeit mit den Liegenschaftsnutzenden klimafreundlicher zu gestalten.

Die Themenschwerpunkte sind dabei:

- Gebäudetechnik und Instandsetzung: Reduktion des Energieverbrauchs durch Betriebsoptimierung und Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik
- Nutzerverhalten: Förderung klimafreundlichen Verhaltens durch Informationsmaßnahmen
- Dienstleistungsverträge und Eigenerledigung: Anpassung von Bewirtschaftungsleistungen, um CO₂-Emissionen und andere Umweltauswirkungen zu minimieren.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen und der Klimaschutzziele erfordert einen **effizienten Einsatz der verfügbaren Kapazitäten** insbesondere bei der GMSH und den Fachministerien. Daher wurden flankierende Maßnahmen geprüft und realisiert, die auf Effizienzsteigerungen abzielen, insbesondere bei neuen Bauprojekten.

Die **Prozesse** im Handbuch für die Durchführung von Bauaufgaben (HBBau) wurden seit 2021 neu strukturiert und insbesondere durch eine Bedarfsplanung reformiert, um unnötige Verzögerungen und Kostensteigerungen im Verfahrensverlauf zu vermeiden. Diese Änderungen wurden 2024 durch eine Änderung in der Bedarfsdokumentation (Muster 9) im Finanzministerium ergänzt, um eine effizientere Planung, Kopplung und Umsetzung von Baumaßnahmen zu gewährleisten. Die weitere auf dieses Ziel ausgerichtete praktische Gestaltung des Regelwerks im HBBau ist in Bearbeitung.

Durch die verstärkte **Beauftragung von Generalunternehmern/Generalübernehmer** und die Prüfung neuer Verfahren wie Totalunternehmer/-übernehmer oder Integrierte Projektplanung (IPA) wird die Umsetzung von Bauprojekten beschleunigt. Außerdem werden **alternative Finanzierungsinstrumente wie ÖPP** standardisiert geprüft.

Die GMSH hat zum 1. Januar 2025 die **Struktur des Geschäftsbereichs Landesbau** angepasst, um durch eine interdisziplinäre Teamstruktur die Effizienz zu steigern. Dies erfolgt durch eine stärkere Kunden- und Liegenschaftsorientierung, wodurch komplexe Entscheidungsprozesse vereinfacht und die Koordination optimiert wurde.

Zur **häuserübergreifenden Transparenz aller Investitionsentscheidungen und Priorisierungen** wurde 2024 die Abteilungsleitungsrunde Bau (AL-Bau) eingerichtet sowie alle Investitionsrunden für alle betroffenen Fachministerien geöffnet, um eine ressortübergreifende Koordination der Baumaßnahmen, von strategischen Kopplungen und Mitteleinsatzplanung aus Einzelplan 12 und in Teilen Einzelplan 16 zu gewährleisten.

Durch die aktuell geschaffene Transparenz aller Beteiligten und Bündelung der Fachexpertise und Kapazitäten zu den Baubedarfen einer Liegenschaft sowohl aus Gründen der ressourcenschonenden Sanierung als auch aus Nutzerbedarfen, gesetzlichen Bedarfen oder Bauunterhalt entstehen **optimal gekoppelte große Baumaßnahmen**, deren Realisierung effizienter kapazitär hinterlegt und wirtschaftlich realisiert werden kann.

Die Anpassungen und Maßnahmen zielen alle darauf ab, den Bauprozess effizienter und ressourcenschonender zu gestalten, um die Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsziele des Landes zu erreichen.



Abbildung 6: LKN.SH, Bauhof Norderhever, Windkraftanlage.

3 Wirkungsebene – Auswirkungen und Erkenntnisse

Die Bewertung des Beitrags der Gebäude der Landesverwaltung zur Zielerreichung erfolgt durch einen retrospektiven Blick auf die historische Entwicklung. Die Gesamt-CO₂-Emissionen setzen sich aus der Wärmeversorgung³⁹ und aus der Stromversorgung⁴⁰ der Gebäude zusammen. Dabei ist zu beachten, dass, abweichend von der Startbilanz und der Berichterstattung zu CO₂-Emissionen der Landesverwaltung in den Monitoringberichten des MEKUN, die CO₂-Emissionen ohne Vorketten abgebildet werden. Die nachfolgenden Grafiken mit der verwendeten Datengrundlage basieren auf dem zum Zeitpunkt der Erstellung maßgeblichen EWKG in der Fassung von 2021.⁴¹

Außerdem wird der Strom ab 2014 mit dem CO₂-Emissionsfaktor für den Strommix der Strombeschaffung im jeweiligen Jahr und dabei Ökostrom

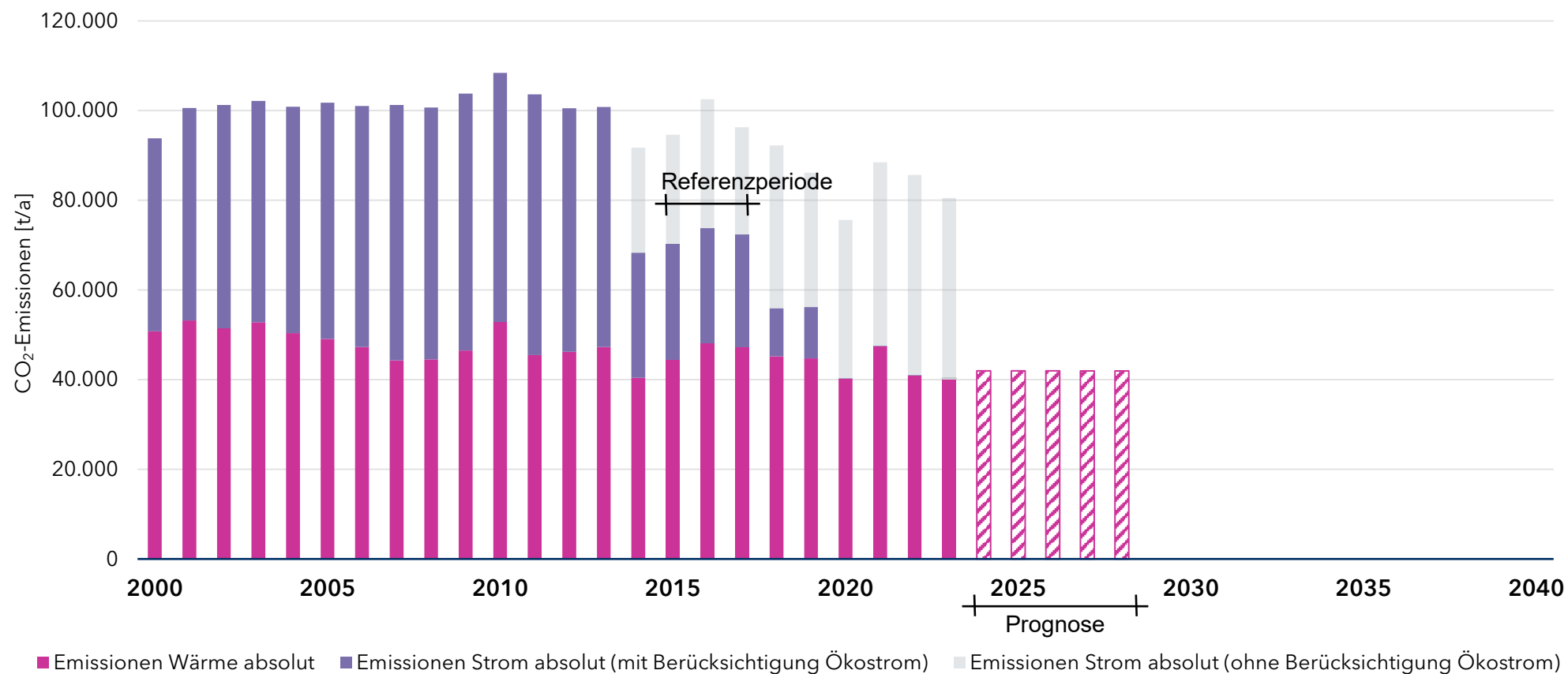
mit einem CO₂-Emissionsfaktor von Null angesetzt, worauf sich die Landesregierung im Jahr 2024 verständigt hat. Da ab dem Jahr 2014 anteilig und ab dem Jahr 2020 ausschließlich Ökostrom für die Landesliegenschaften beschafft wurde, gehen die CO₂-Emissionen für die Stromversorgung in diesen Jahren entsprechend zurück.

Die folgende Grafik 13 (Seite 50) zeigt, nach Energieverwendung differenziert, die historische und prognostizierte Entwicklung der absoluten CO₂-Emissionen.

39 Vgl. Kapitel 3.1 Wärmeversorgung.

40 Vgl. Kapitel 3.2 Stromversorgung.

41 Gesetz über die Energiewende und Klimaschutz (EWKG) vom 7. März 2017, zuletzt geändert durch 2. Dezember 2021 (GVOBl. Schl.-H. S. 1339). Abrufbar unter <https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/bssh/document/jlr-EWKSGSHV1P1>

Grafik 13: Entwicklung der absoluten Kohlenstoffdioxidemissionen durch Wärme und Strom⁴²

⁴² Aufgrund der Verwendung von CO₂-Emissionsfaktoren ohne Berücksichtigung von Vorketten ergeben sich Abweichungen zur Bilanzierung des MEKUN (Bilanzierung mit CO₂, Äqu.-Emissionsfaktoren unter Berücksichtigung von Vorketten).

Durch die schrittweise Umstellung auf Ökostrom in der Strombeschaffung sind die CO₂-Emissionen aus der Stromversorgung seit 2020 auf Null reduziert. Ab dem Jahr 2020 sind daher nur noch CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung zu verzeichnen.⁴³ Wie in der Handlungsebene in den Kapiteln 3.2.1 Stromverbrauch und –erzeugung und 3.2.2 Kosten für Stromversorgung dargestellt, wird eine erhöhte Dynamik zur Reduzierung der CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung erst ab dem Jahr 2029 erwartet.

Im Folgenden wird der Einfluss der im Kapitel 2. Handlungsebene – Konkrete Schritte zur Zielerreichung genannten Maßnahmen dargestellt. Dies umfasst die Entwicklung der beheizten Raumflächen der Landesliegenschaften, deren Strom- und Wärmeversorgung sowie die Energiekosten. Dabei bestehen auch Abhängigkeiten zwischen den betrachteten Aspekten: So führen sowohl die Reduzierung der beheizten Raumflächen als auch die Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs⁴⁴ durch bauliche Maßnahmen oder günstiges Nutzerverhalten zu einer Reduzierung des absoluten Energieverbrauchs⁴⁵ – und damit auch zu geringeren Energiekosten⁴⁶.

43 Tatsächlich sind auch noch geringe CO₂-Emissionen aus der Stromerzeugung durch Blockheizkraftwerke vorhanden, die der Stromversorgung der Landesliegenschaften zuzuordnen sind (vgl. Kapitel 3.2 Stromversorgung). Diese sind aber aufgrund des sehr geringen Wertes in der Grafik nicht ablesbar.

44 Strom- oder Wärmeverbrauch pro Quadratmeter in kWh/m²*a.

45 Strom- oder Wärmeverbrauch in kWh/a.

46 Die Reduzierung der Raumflächen führt darüber hinaus auch zur Reduzierung von weiteren Bewirtschaftungskosten, z. B. für Reinigung, Wartung und Instandhaltung. Diese werden aber im vorliegenden Bericht nicht betrachtet.

3.1 Wärmeversorgung

Die Zielsetzung einer CO₂-freien Wärmeversorgung kann nur durch die Umstellung der Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energiequellen erreicht werden und erfordert für einen Teil der Landesgebäude ressourcenschonende Sanierungsmaßnahmen zur Anpassung an ein niedrigeres Temperaturniveau als Mindestanforderung für den Umstieg auf erneuerbare Energie. Zusammen mit weiteren energetischen Sanierungsmaßnahmen, die i. d. R. mit sowieso notwendigen baulichen Maßnahmen gekoppelt werden, wird durch diese auch der Wärmeverbrauch reduziert. Um die Wirkung der getroffenen Maßnahmen zu erfassen, wird zunächst der **Wärmeverbrauch und die Wärmeerzeugung** und davon ausgehend dann die aus der **Wärmeversorgung** resultierenden CO₂-Emissionen und **Energiekosten** betrachtet. Alle im vorliegenden Kapitel dargestellten Werte für Energieverbrauch und Energiekosten werden auf die beheizte Raumfläche (NRF_e) bezogen.

3.1.1 Wärmeverbrauch und -erzeugung

Als Kennwerte für den Wärmeverbrauch werden in der Regel der Endenergieverbrauch oder die Erzeugernutzwärmeabgabe des jeweiligen Wärmeerzeugers herangezogen. Die Erzeugernutzwärmeabgabe⁴⁷ bezeichnet die Wärmemenge, die dem Heiz- und Trinkwarmwassersystem eines Gebäudes vom Wärmeerzeuger, also z. B. von einem Gaskessel oder einer Wärmepumpe, bzw. im Falle eines Wärmenetzanschlusses von einer Wärmeübergabestation bereitgestellt werden muss. Sie erlaubt die Einordnung der Energieeffizienz des jeweiligen Gebäudes⁴⁸ unabhängig von der Wärmeerzeugung. Der Endenergieverbrauch hingegen bezeichnet den Energieinhalt der Menge eines Energieträgers, der dem jeweiligen Wärmeerzeuger zugeführt werden muss, um die benötigte Erzeugernutzwärmeabgabe bereit stellen zu können. Dies kann z. B. Erdgas für den Gaskessel, Strom für die Wärmepumpe oder Warmwasser für die Wärmeübergabestation sein. Ausgehend vom Endenergieverbrauch werden auch, anhand der nach Energieträger differenzierten CO₂-Emissionsfaktoren und Energiepreise, die resultierenden CO₂-Emissionen und Energiekosten berechnet.



Abbildung 7:
Wärmepumpe beim
LKN.SH Meldorf,
Nationalpark-Station
Wattwurm.

⁴⁷ Gemäß DIN V 18599-5:2018-09; im Gebäudeenergiegesetz (Fassung mit Änderungen vom 16.10.2023) wird diese auch als „bereitgestellte Wärme“ bezeichnet.

⁴⁸ In Bezug auf thermische Qualität der Gebäudehülle sowie die Speicher-, Verteil- und Übergabeverluste des Heiz- und Trinkwarmwassersystems, beim Vergleich einzelner Gebäude anhand von Benchmarks können auch Rückschlüsse auf das Nutzerverhalten gezogen werden.

Den Unterschied zwischen den beiden Kennwerten für den Wärmeverbrauch illustriert auch folgendes Beispiel: Stellt man in einem Gebäude lediglich die Wärmeerzeugung von einem Gaskessel auf eine Wärmepumpe um, so ändert sich die Erzeugernutzwärmeabgabe nicht, der Endenergieverbrauch wird aber in etwa nur noch ein Drittel oder ein Viertel so hoch sein und statt Erdgas der Energieträger Strom eingesetzt. Setzt man an einem Gebäude jedoch ressourcenschonende Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle um, so reduziert sich auch die Erzeugernutzwärmeabgabe.

Die folgende Grafik 14 (Seite 54) zeigt die historische und prognostizierte Entwicklung des Wärmeverbrauchs der Landesliegenschaften anhand von zwei Kennwerten. Zum einen als witterungsbereinigten spezifischen Wert des Endenergieverbrauches pro Quadratmeter NRF_e ⁴⁹, der den durchschnittlichen energetischen Zustand aller Landesliegenschaften abbildet, unabhängig von Flächenzuwachs oder -rückgang und jährlich schwankender Witterung. Zukünftig soll dieser Wert auf Grundlage der berechneten Erzeugernutzwärmeabgabe dargestellt werden, um, wie im Beispiel oben beschrieben, die tatsächliche Veränderung des Wärmeverbrauches besser vom jeweiligen Wärmeerzeuger⁵⁰ trennen zu können. Zum anderen wird die Entwicklung des Wärmeverbrauchs als absoluter Wert des Endenergieverbrauches ohne Witterungsbereinigung dargestellt, ab dem Jahr 2015 differenziert nach Endenergieträgern. Zukünftig soll

auch zwischen Fernwärme und Nahwärme differenziert werden, so dass alle drei im Umsetzungskonzept betrachteten Wärmeversorgungsarten⁵¹ dargestellt werden können.

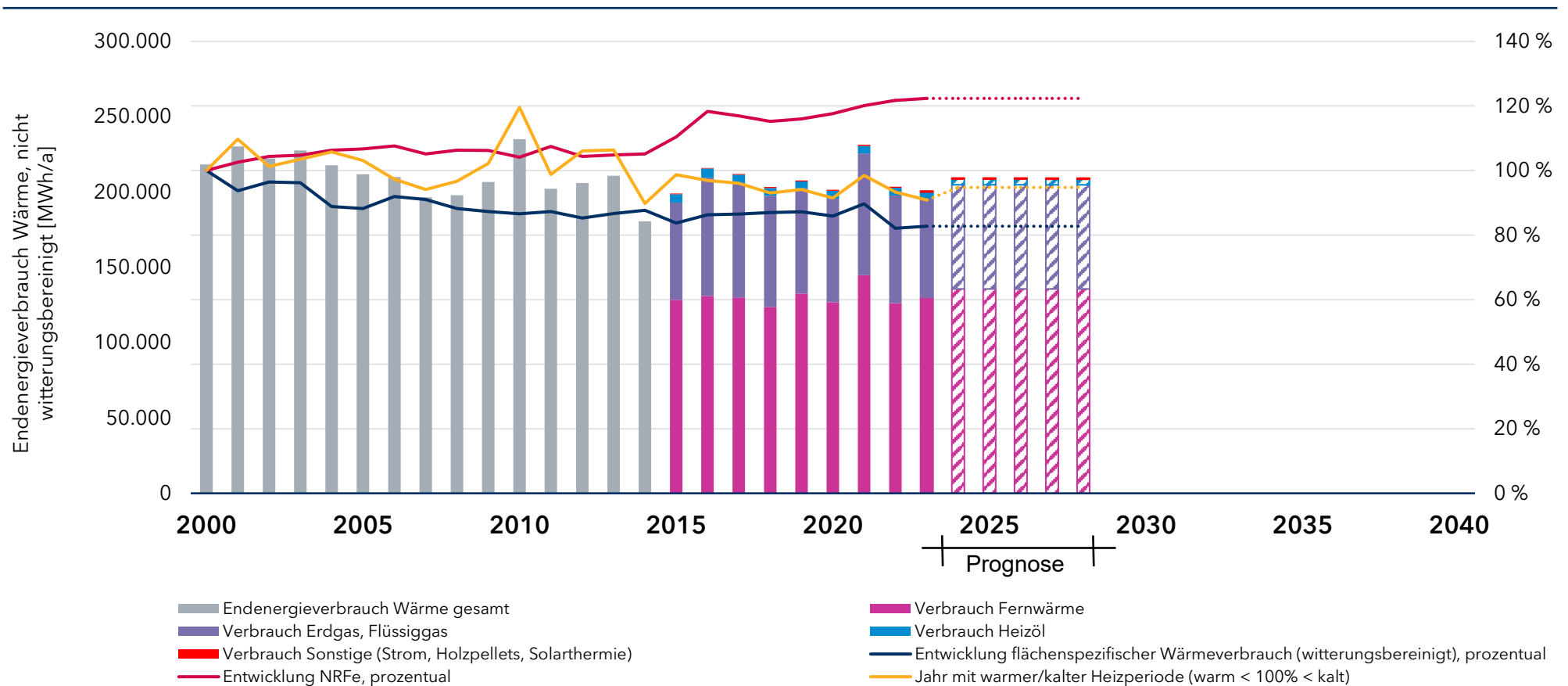
Für die Darstellung der historischen Entwicklung wird der im Energiecontrolling der GMSH erfasste Endenergieverbrauch für Wärme (nicht witterungsbereinigt bzw. witterungsbereinigt) der einbezogenen Landesgebäude zugrunde gelegt. Dabei wird bei Blockheizkraftwerken der Anteil für die Wärmeerzeugung nach der finnischen Allokationsmethode⁵² ermittelt und nur dieser Anteil angesetzt. Für die Prognose wird, ausgehend vom aktuellsten Wert aus dem Energiecontrolling, also vom Wert für das Jahr 2023, die Entwicklung des Endenergieverbrauches für Wärme auf Grundlage der im gesamten Kapitel zur Handlungsebene beschriebenen Maßnahmen abgeschätzt.

49 NRF_e aus Energiecontrolling der GMSH; unbeheizte Flächen, insbesondere Tiefgaragen und Garagengebäude, werden nicht mit einbezogen.

50 Effizienz bei der Umwandlung des jeweiligen Endenergieträgers zu Wärme.

51 Fernwärme, Nahwärme und eigenständig Wärmeversorgung.

52 Aufteilung des Brennstoffeinsatzes bei der Kraft-Wärme-Kopplung (z.B. Erdgas bei Gas-Blockheizkraftwerk) auf die jeweils erzeugte Menge an Strom und Wärme.

Grafik 14: Entwicklung des absoluten und spezifischen Endenergieverbrauchs durch Wärme.⁵³

⁵³ Ermittlung Jahr mit warmer/kalter Heizperiode als prozentuales Verhältnis von nicht witterungsbereinigtem zu witterungsbereinigtem Wärmeverbrauch: Die pinke Linie stellt die Flächenveränderung, die gelbe Linie die Witterungsschwankungen über die Jahre dar. Diese beiden Linien helfen dabei abzulesen, warum sich die absoluten Werte (Balken) von den spezifischen Werten (blaue Linie) unterscheiden. Die blaue Linie markiert den Verlauf des flächenspezifischen und witterungsbereinigten Wertes, es sind also die Auswirkungen von Flächenveränderungen oder Witterungsschwankungen herausgerechnet.

Die historische und prognostizierte Entwicklung des Wärmeverbrauches der Landesliegenschaften lassen sich wie folgt einordnen:

- **In den Jahren 2000 bis 2015** ist eine Abnahme des spezifischen Endenergieverbrauchs für Wärme von mehr als 15 Prozent zu verzeichnen, so dass trotz eines Anstiegs der beheizten Flächen⁵⁴ um etwas mehr als 10 Prozent auch der absolute Endenergieverbrauch für Wärme tendenziell abnimmt⁵⁵.
- **In den Jahren 2015 bis 2020** bleibt der spezifische Endenergieverbrauch für Wärme in etwa gleich hoch. Der absolute Endenergieverbrauch für Wärme bildet tendenziell die Veränderung der beheizten Raumflächen in diesen Jahren ab, insbesondere den starken Zuwachs um mehr als sieben Prozent von 2015 auf 2016 und den leichten Rückgang in den darauffolgenden Jahren⁵⁶. Die Wirkung der in den Jahren 2015 bis 2020 umgesetzten ressourcenschonenden Sanierungsmaßnahmen wird von diesen Effekten überdeckt und ist nicht ablesbar, da deren Quantität in der Gesamtbetrachtung aller Landesliegenschaften zu gering ist.
- **In den Jahren 2020 bis 2023** wird die Entwicklung von besonderen Maßnahmen geprägt, die zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie und der Gasmangellage in Folge des russischen Angriffs auf die Ukraine ergriffen wurden. So bilden sich im Jahr 2020 die Lockdowns in den Heizperioden 2019/20 und 2020/21 in einem niedrigeren Wert für den spezifischen Endenergieverbrauch für Wärme ab. In 2021 folgt ein deutlich höherer Wert, der auf vermehrtes Lüften bei gleichzeitigem Heizen in der Heizperiode 2021/22 zurückzuführen ist. Der darauffolgende auffallend niedrige Wert in 2022 wiederum bildet den Erfolg der in der Heizperiode 2022/23 von der Bundesregierung vorgegebenen Energieeinsparmaßnahmen, nämlich der Absenkung der Raumtemperatur auf 19 Grad Celsius⁵⁷, ab. Trotz des niedrigeren spezifischen Endenergieverbrauchs liegt der absolute Endenergieverbrauch in 2022 aber über dem Wert von 2020. Dies ist auf einen weiteren Anstieg der beheizten Raumflächen in diesen Jahren um mehr als drei Prozent und eine im Vergleich zu 2020 etwas kühlere Witterung in 2022 zurückzuführen.
- **In 2023** wiederum steigt der spezifische Endenergieverbrauch geringfügig an, was mutmaßlich darauf zurückzuführen ist, dass die von der Bundesregierung vorgegebene maximale Raumtemperatur von 19 Grad Celsius aufgehoben und die Mindesttemperatur wieder auf

54 Die historische Entwicklung der beheizten Raumfläche folgt über den gesamten betrachteten Zeitraum einem ansteigenden Trend, der im Mittel einen jährlichen Flächenzuwachs von etwa 17.000 Quadratmetern ausweist.

55 Der auffallend hohe Wert in 2010 ist auf eine ungewöhnlich kalte Witterung und der auffallend niedrige Wert in 2014 auf eine ungewöhnlich warme Witterung zurückzuführen.

56 Der große Flächenzuwachs in den Jahren 2014 bis 2016 ergibt sich aus der Einrichtung von Landesunterkünften für Geflüchtete; die leichten Flächenrückgänge in den Jahren 2011-2014 und 2016-2018 lassen sich auf Umorganisationen (z. B. Übertragung von GEOMAR auf die Helmholtzstiftung ab 2012) sowie den Rückbau von Unterkünften für Geflüchtete zurückführen.

57 Verordnung der Bundesregierung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV) mit Geltungsbereich vom 01. Sept. 2022 bis 15. Apr. 2023.

das bisherige Niveau von 20 Grad Celsius angehoben wurde. Aufgrund der wärmeren Witterung liegt der absolute Endenergieverbrauch allerdings unterhalb des Niveaus von 2022.

- **Die Prognose für die Jahre 2024 bis 2028** zeigt eine geringfügige Abnahme des spezifischen Endenergieverbrauchs für Wärme, die aus den ersten ressourcenschonenden Sanierungs- und Kopplungsmaßnahmen resultiert, die gemäß Umsetzungskonzept aber auch die zuvor angestrebten energetischen Kopplungsmaßnahmen in diesem Zeitraum abgeschlossen und wirksam werden.⁵⁸
- Hinsichtlich der Entwicklung der beheizten Raumflächen liegen bis 2028 keine konkreten Planungen für den Abriss, den Verkauf oder die Abmietung im ZGB vor, es wurden aber wie im Rahmen der Handlungsebene erläutert bereits Portfoliokonzepte initiiert und die Richt- und Zielwerte im Verfahren zur Raumbedarfsanerkennung angepasst. Diese Maßnahmen und künftig realisierte Suffizienzkonzepte der Hochschulen und der Justiz werden ihre **wesentliche Wirkung aber voraussichtlich erst im Zeitraum von 2029 bis 2040 entfalten**. Da gleichzeitig im Hochschulbau zunächst ein nicht unerheblicher Flächenzuwachs zu erwarten ist, wird mangels konkreter Zahlen für die Prognose zunächst eine gleichbleibende beheizte Raumfläche zugrunde gelegt. Entsprechend zeigt die Prognose auch für den absoluten Endenergieverbrauch für Wärme nur eine geringfügige Abnahme.

- Die prognostizierten absoluten Werte werden auf eine durchschnittliche Witterung ausgelegt und liegen somit höher, als der Wert für das im Vergleich zum Durchschnitt eher warme Jahr 2023.⁵⁹ Da der Wert für den spezifischen Endenergieverbrauch für Wärme witterungsbereinigt dargestellt wird, ist dies für die lineare Betrachtung (blaue Linie) ohne Belang.

Nach einer deutlichen Reduzierung des Wärmeverbrauchs in den Jahren 2000 bis 2015 wird die Entwicklung des Wärmeverbrauchs in den Jahren ab 2015 vornehmlich von Veränderungen der beheizten Fläche, der Witterung des jeweiligen Jahres sowie von Sondereffekten geprägt und stagniert dabei tendenziell auf gleichbleibendem Niveau. Der deutlich niedrigere Wert des spezifischen Endenergieverbrauches ab 2022 zeigt, dass auch Maßnahmen im Gebäudebetrieb einen relevanten Beitrag zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs leisten können. Dieses Potential soll zukünftig noch optimaler genutzt und über die strategisch verstärkten Maßnahmen des neuen Handlungsfelds 4 im Umsetzungskonzept – Nachhaltige Gebäudebewirtschaftung – erweitert werden.

⁵⁸ Gemäß Umsetzungskonzept werden aufgrund der zu erwartenden Planungs- und Umsetzungszeiträume bei ca. sechs Gebäuden ressourcenschonende Sanierungsmaßnahmen bis vors. 2027 abgeschlossen und somit bis vors. 2028 wirksam. Vgl. auch Kapitel 2.2.1. Ressourcenschonende Sanierungsmaßnahmen.

⁵⁹ Für die Prognose wurde ein Durchschnittswert der Witterungsbereinigung, ermittelt aus den Jahren 2015-2023, angesetzt.

Im Jahr 2023 liegt der spezifische Endenergieverbrauch etwa 3,2 Prozent und der absolute Endenergieverbrauch etwa 4 Prozent unter dem Mittelwert von 2015 bis 2017, was eine positive Entwicklung markiert. Allerdings zeigt die Prognose in den kommenden Jahren keine größere Dynamik, da die Maßnahmen aus dem Umsetzungskonzept erst ab 2024 anlaufen und bis 2028 nur wenige davon abgeschlossen und wirksam sein werden. Bei Umsetzung der im Handlungsfeld 2 – Ressourcenschonende Sanierung vorgesehenen Maßnahmen ist aber ab dem Jahr 2030 wieder mit einer deutlich stärkeren Reduzierung des spezifischen Endenergieverbrauches und in der Folge auch mit einem tendenziell abnehmenden absoluten Endenergieverbrauch für Wärme zu rechnen.

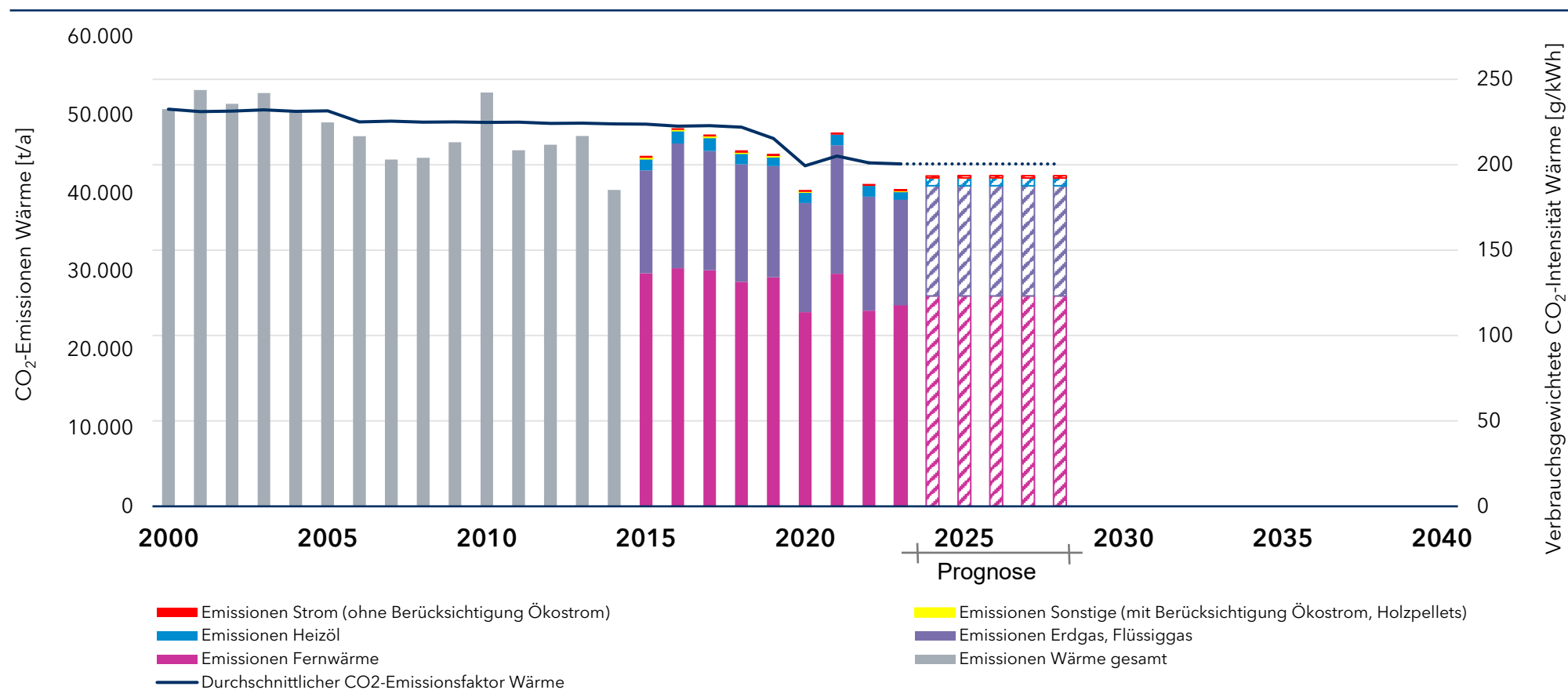
3.1.2 Kohlenstoffdioxidemissionen aus Wärmeversorgung

Die aus der Wärmeversorgung resultierenden CO₂-Emissionen können grundsätzlich auf zwei Arten reduziert werden. Zum einen durch eine Reduzierung des Wärmeverbrauchs und zum anderen durch eine Reduzierung der CO₂-Intensität der jeweiligen Wärmeerzeugung, also der CO₂-Emissionen je Kilowattstunde bereit gestellter Wärme bzw. Erzeugernutzwärmeabgabe. Das Ziel einer CO₂-freien Wärmeversorgung der Landesliegenschaften kann aber letztendlich nur durch die Reduzierung der CO₂-Intensität auf einen Wert von Null, also die vollständige Umstellung der Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energiequellen, erreicht werden.

Auf Grundlage der im vorhergehenden Kapitel dargestellten Entwicklung des Wärmeverbrauchs zeigt die folgende Grafik 15 (Seite 58) die daraus resultierende historische und prognostizierte Entwicklung der durch die Wärmeversorgung der Landesgebäude verursachten CO₂-Emissionen anhand von zwei Kennwerten. Zum einen anhand der verbrauchsgewichteten CO₂-Intensität, die als Indikator für die Umstellung der Wärmeversorgung aller Landesgebäude auf erneuerbare Energiequellen angesehen werden kann, unabhängig von Zu- oder Abnahme des Wärmeverbrauchs.⁶⁰ Zum anderen wird die Entwicklung der CO₂-Emissionen als absoluter Wert auf Grundlage des Endenergieverbrauchs ohne Witterungsbereinigung dargestellt, ab dem Jahr 2015 differenziert nach Endenergieträgern.

Alle verwendeten CO₂-Emissionsfaktoren sind im Anhang unter 5.1.5 Festlegungen zur CO₂-Bilanzierung aufgeführt.

60 Vgl. Anhang Kapitel 5.1.4 CO₂-Intensität.

Grafik 15: Entwicklung der CO₂-Emissionen und CO₂-Intensität der Wärmeversorgung⁶¹

⁶¹ „Emissionen Sonstige“ umfasst Direktstromheizungen, Wärmepumpen und Holzpellets - unter Berücksichtigung des Ökostrombezugs ergeben sich ab 2020 sehr geringe jährliche Emissionen von 0 bis 600 kg/a.

Die historische und prognostizierte Entwicklung der CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung der Landesliegenschaften lassen sich wie folgt einordnen:

- **In den Jahren 2000 bis 2015** bleibt die durchschnittliche CO₂-Intensität der Wärmeerzeugung nahezu gleich, es ist nur eine geringe Abnahme von etwa 3,8 Prozent zu verzeichnen. Die Entwicklung der absoluten CO₂-Emissionen verläuft dementsprechend weitgehend parallel zu der in Kapitel 3.1.1. Wärmeverbrauch und -erzeugung behandelten Entwicklung des absoluten Endenergieverbrauchs für Wärme.
- **In den Jahren 2015 bis 2020** jedoch nimmt die durchschnittliche CO₂-Intensität der Wärmeerzeugung deutlich ab. Dies ist insbesondere auf die Reduzierung des CO₂-Emissionsfaktors für Fernwärme um über 15 Prozent in diesem Zeitraum zurückzuführen. Der Einfluss des im Zeitraum von 2015 bis 2019 um etwa 58,7 Prozent zurückgegangenen und ab dem Jahr 2020 mit Null bewerteten CO₂-Emissionsfaktors für den eingekauften Strommix⁶² ist deutlich geringer, da der Anteil der Wärmepumpen und der Direktstromheizungen an der Wärmeerzeugung sehr klein, der Anteil der Fernwärme aber sehr hoch ist⁶³. Dementsprechend nehmen auch die absoluten CO₂-Emissionen in den Jahren 2015 bis 2020 mit etwa 9,7 Prozent deutlich ab, obwohl der absolute Endenergieverbrauch für Wärme im gleichen Zeitraum um etwa 1,3 Prozent ansteigt.

- **In den Jahren 2020 bis 2023** bildet sich die von der COVID-19-Pandemie und der Gasmangellage in Folge des russischen Angriffs auf die Ukraine geprägte Entwicklung des absoluten Endenergieverbrauchs für Wärme auch bei der Entwicklung der absoluten CO₂-Emissionen ab. Allerdings fällt die Spitze in 2021 noch etwas deutlicher aus als beim absoluten Endenergieverbrauch, da zum erhöhten Endenergieverbrauch in dem Jahr auch noch eine um etwa 2,9 Prozent höhere durchschnittliche CO₂-Intensität hinzukommt. Die erhöhte durchschnittliche CO₂-Intensität (durchschnittlicher CO₂-Emissionsfaktor für Wärme) resultiert aus einer Erhöhung des CO₂-Emissionsfaktors für Fernwärme von 2020 auf 2021 um etwas mehr als 5 Prozent. Diese Erhöhung wiederum ist mutmaßlich auf einen erhöhten Einsatz von Öl und Kohle für die Fernwärmeproduktion zurückzuführen. Im Jahr 2022 geht die durchschnittliche CO₂-Intensität dann wieder in etwa auf den Wert von 2020 zurück und sinkt auch im Jahr 2023 geringfügig.
- **Die Prognose für die Jahre 2024 bis 2028** zeigt eine gleichbleibende CO₂-Intensität⁶⁴. Abgesehen davon folgt die Prognose für die absoluten CO₂-Emissionen der für die absolute Endenergie für Wärme.

In Bezug auf die Dekarbonisierung der Fernwärme sind Ausführungen im Kapitel 1. Zielebene – Zielvorgaben sowie Kapitel 3.1.1 Wärmeverbrauch und -erzeugung erläutert. Infolge der Dekarbonisierung der Fernwärmenetze durch die Betreiber ist immer dann eine sprunghafte Abnahme der

62 Der CO₂-Emissionsfaktor für den deutschen Strommix ist im Zeitraum von 2015 bis 2020 um etwa 31,1 Prozent zurückgegangen.

63 Anteile am Endenergieverbrauch im Jahr 2020: Fernwärme etwa 63,1 Prozent und Sonstiges (inkl. Wärmepumpen) nur etwa 0,3 Prozent.

64 Für alle Energieträger wurde der Emissionsfaktor von 2023 angesetzt.

CO₂-Emissionen zu erwarten, wenn in einem Fernwärmenetz ein neuer Wärmeerzeuger in Betrieb genommen wird, der den Anteil an erneuerbaren Energien im jeweiligen Wärmenetz deutlich erhöht bzw. das Wärmenetz vollständig dekarbonisiert.

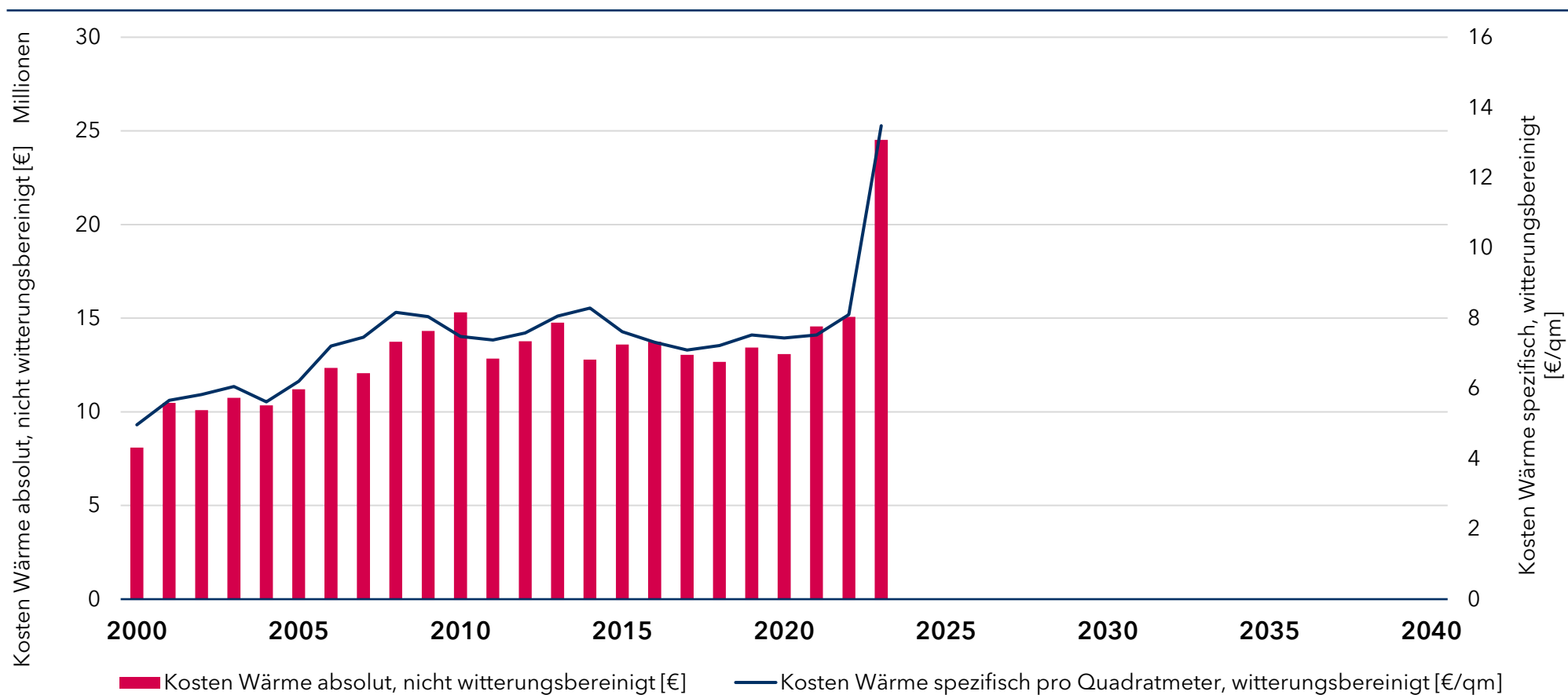
Zusammengefasst zeigt die Auswertung der CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung, dass die Entwicklung der absoluten CO₂-Emissionen der Jahre 2000 bis 2015 nahezu parallel zur Entwicklung des absoluten Endenergieverbrauches für Wärme läuft. Aber mit der deutlichen Abnahme der CO₂-Emissionsfaktoren für Fernwärme und für Strom – und damit der durchschnittlichen CO₂-Intensität – in den Jahren 2015 bis 2020 sinken auch die absoluten CO₂-Emissionen signifikant, obwohl im gleichen Zeitraum der absolute Endenergieverbrauch für Wärme leicht ansteigt. Dies zeigt, dass in diesem Zeitraum die Dekarbonisierung der Wärmenetze die größte Hebelwirkung zur Erreichung einer CO₂-freie Wärmeversorgung der Landesliegenschaften entfaltet.

Im Jahr 2023 liegt die mittlere CO₂-Intensität etwa 10,1 Prozent unter dem Mittelwert von 2015 bis 2017 und die absoluten CO₂-Emissionen etwa 13,7 Prozent. Die Prognose zeigt allerdings keine große Dynamik in den kommenden Jahren, da die Maßnahmen aus dem Umsetzungskonzept aufgrund des notwendigen Planungsvorlaufs bis 2028 zunächst wenige davon abgeschlossen und wirksam sein werden. Bei Umsetzung der im Handlungsfeld 1 – Regenerative Energieversorgung – vorgesehenen Maßnahmen ist ab dem Jahr 2029 eine deutlich höhere Dynamik durch den Austausch der Wärmeerzeuger in Einzelgebäuden zu erwarten.

3.1.3 Kosten der Wärmeversorgung

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung der Wärmekosten der Landesgebäude. Als Linie dargestellt wird der witterungsbereinigte spezifische Wert der Wärmekosten pro Quadratmeter NRF_e im jeweiligen Jahr, der unabhängig von Flächenzuwachs oder -rückgang und jährlich schwankender Witterung ist. Die Balken zeigen die Entwicklung der absoluten Kosten ohne Witterungsbereinigung. Die Kosten berechnen sich auf Grundlage des Verbrauchs der jeweiligen Landesgebäude und des gebäudespezifischen Preises, welcher je nach Energieträger, Energieversorgungsunternehmen und Tarif variiert. Fernwärme ist z. B. teurer als Gas, große Liegenschaften haben oft günstigere Tarife als kleinere.

Von 2000 bis 2022 sind die spezifischen Wärmekosten mit zwischenzeitlichen Schwankungen von rund 5 Euro pro Quadratmeter auf etwas über 8 Euro pro Quadratmeter angestiegen. Dies ist vorrangig auf die gestiegenen Energiepreise zurückzuführen, da der spezifische Energieverbrauch für Wärme pro Quadratmeter im gleichen Zeitraum um knapp 18 Prozent sinkt (vgl. Kapitel 3.1.1 *Wärmeverbrauch und -erzeugung*). **2023** stiegen die spezifischen Wärmekosten pro Quadratmeter im Vergleich zum Vorjahr um 65 Prozent bei annähernd gleichbleibendem spezifischen Energieverbrauch für Wärme pro Quadratmeter.



Grafik 16: Entwicklung der absoluten und spezifischen Kosten pro Quadratmeter der Wärmeversorgung.

Der Anstieg der absoluten Kosten für die Wärmeversorgung **in den Jahren 2021 bis 2023** ergibt sich aus folgenden Gründen:

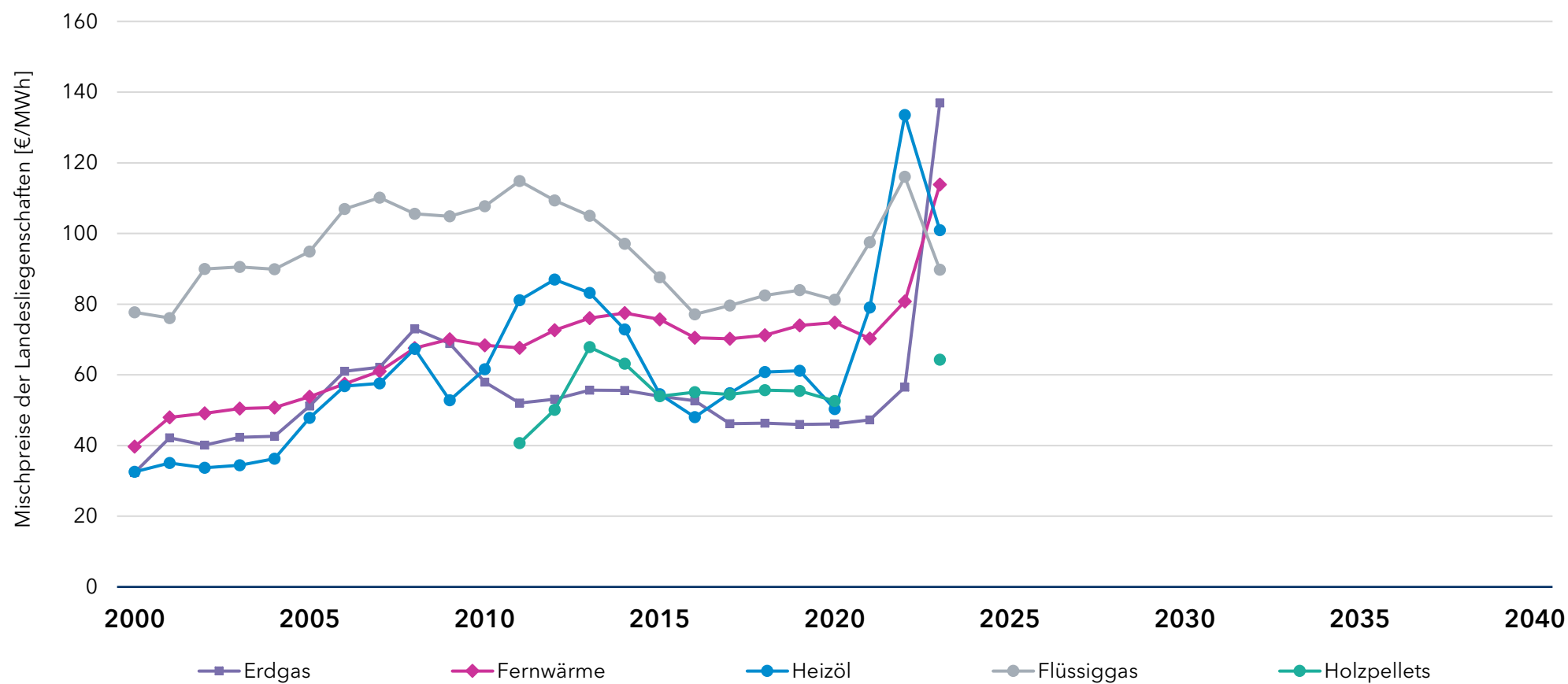
- 2021 aus dem erhöhten Verbrauch durch vermehrtes Lüften aufgrund der COVID-19-Pandemie bei gleichzeitigem Heizen in der Heizperiode 2021/22 (vgl. Kapitel 3.1.1 *Wärmeverbrauch und -erzeugung*). Die Preise für Erdgas und Fernwärme sind 2021 noch recht stabil – der Preis für Fernwärme ist sogar gesunken (vgl. nachfolgende Grafik 17 (Seite 63))
- 2022 reduzierter Verbrauch aufgrund der Absenkung der Raumtemperatur auf 19 Grad Celsius (vgl. Kapitel 3.1.1 *Wärmeverbrauch und -erzeugung*) bei gleichzeitig steigenden Preisen für Erdgas und Fernwärme aufgrund der Gasmangellage in Folge des russischen Angriffes auf die Ukraine (vgl. nachfolgende Grafik 17 (Seite 63))
- 2023 enorme Preissteigerungen aufgrund der Gasmangellage in Folge des russischen Angriffes auf die Ukraine, die durch Rahmenverträge zeitlich verzögert wirksam wurden.

Eine Prognose der Brennstoff- und der CO₂-Kosten würde großen Unsicherheiten unterliegen. Ab 2024 wirken verschiedene Einflussfaktoren auf die Kosten. In Richtung einer abnehmenden Tendenz wirkt die Erholung der Gaspreise auch im Hinblick auf die Diversifizierung von Lieferquellen, die sich auch auf die mit Fernwärme versorgten Liegenschaften auswirkt. Steigernd wirkt auf die Preise für fossile Energieträger der Emissionshandel für die Sektoren Gebäude und Verkehr, den Deutschland mit dem Brennstoffemissionshandelsgesetz gestartet hat und der ab 2027 in den zweiten EU-Emissionshandel übergehen wird.

Mitarbeitende der von der GMSH bewirtschafteten Liegenschaften werden durch das Finanzministerium einmal jährlich über die Wärme- und Stromverbräuche informiert, um sie auch für das jeweils aktuell laufende Jahr zu einem Beitrag zu einem umweltschonenden Energieverbrauch zu motivieren.

In der folgenden Grafik (Seite 63) sind die Preisentwicklungen der Energieträger als Mischpreise⁶⁵ für alle wärmeversorgten Landesgebäude dargestellt.

65 Durchschnitt über alle Tarifsegmente vom Klein- bis zum Großverbraucher; mittlere Bruttopreise inkl. aller Steuern und Umlagen.

Grafik 17: Preisentwicklung Wärme je Energieträger in €/MWh.⁶⁶⁶⁶ Keine Informationen zur Kostenentwicklung der Holzpellets in den Jahren 2021 und 2022, da in diesen Jahren keine Gebäude mit diesem Energieträger beheizt wurden

Die Preise für Heizenergieträger sind bis 2008 zunächst deutlich angestiegen. Der Ölpreis weist insgesamt die stärksten Schwankungen auf, allerdings sind nur wenige Prozent der Gebäude mit Heizöl beheizt. Für die Landesgebäude sind insbesondere die Fernwärme- und Erdgaspreise relevant.

Die Erdgaspreise am Weltmarkt orientieren sich traditionell eher am Ölpreis und ab 2015 immer mehr an den Preisentwicklungen an den Energiebörsen. Die Erdgaspreise für die Liegenschaften des Landes Schleswig-Holstein sind in den Jahren ab 2009 jedoch trotz des Anstiegs der Ölpreise gesunken, was hauptsächlich den durch die GMSH mit zahlreichen Stadtwerken geschlossenen Erdgas-Rahmenverträgen (2009 bis 2011) und dann den EU-weiten Erdgas-Bündelausschreibungen der GMSH (ab 2011) zugeschrieben werden kann.

Der Fernwärmepreis orientiert sich traditionell am Kohlepreis und hat daher einen etwas anderen Verlauf genommen. Derzeit müssen die Fern-

wärme-Erzeuger den Fernwärmepreis mit dem Energieträger koppeln, mit dem die Fernwärme tatsächlich erzeugt wird. Für die Gebäude der Landesverwaltung sind das vorrangig Erdgas sowie ein geringerer Teil Kohle und Wärmeauskopplung aus Müllverbrennungsanlagen.

Die Preisanstiege aufgrund der Gasmangellage in Folge des russischen Angriffs auf die Ukraine sind für die Jahre 2022 bis 2023 deutlich erkennbar. Bei Flüssiggas und Heizöl begann der Preisanstieg bereits im Jahr 2021, da diese Energieträger stärker dem aktuellen Energiepreis folgen. Für Fernwärme und Erdgas sind die Preisanstiege durch vertragliche Bindungen erst zu späteren Zeitpunkten oder nach Ende der Vertragslaufzeiten verzögert erfolgt.

Aufgrund der zu erwartenden weiteren Preissteigerungen kann dem Trend steigender Energiekosten durch Verbrauchseinsparungen und Nutzung von Erneuerbaren Energien entgegengewirkt werden.

3.2 Stromversorgung

Die Zielsetzung einer CO₂-freien Stromversorgung der Landesverwaltung kann nur durch den Bezug erneuerbaren Stroms aus dem Stromnetz und die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen selbst erreicht werden. Die Reduzierung des Stromverbrauchs spielt dabei eine untergeordnete Rolle, führt aber zu entsprechenden Einsparungen bei den Stromkosten. Mit einem zunehmenden Anteil erneuerbaren – und damit häufig volatilen – Stroms im Stromnetz wird auch die Bedeutung von Potenzialen für die Netzdienlichkeit zunehmen und sich diese perspektivisch für die Senkung der Stromkosten nutzen lassen (*vgl. auch Kapitel 2.1.2.3 Netzdienlichkeit*). So stammten wie bereits oben beschrieben schon im Jahr 2022 mehr als 87 Prozent der Stromerzeugung in Schleswig-Holstein aus erneuerbaren Energiequellen und deckten den Stromverbrauch im Land rechnerisch zu 170 Prozent.⁶⁷ Die Landesverwaltung Schleswig-Holstein bezieht außerdem seit 2020 ausschließlich Ökostrom. Alle im vorliegenden Teil dargestellten Werte für Energieverbrauch und Energiekosten werden auf die beheizte Raumfläche (NRF_e) bezogen.

3.2.1 Stromverbrauch und -erzeugung

Der Stromverbrauch in den Gebäuden der Landeverwaltung wird zum überwiegenden Teil von der Nutzerausstattung bestimmt, z. B. von der IT-Ausstattung und anderen Geräten, und zu einem weit geringeren Teil von der Beleuchtung und weiterer Gebäudetechnik.⁶⁸ Da der Stromverbrauch derzeit in den meisten Liegenschaften i. d. R. über einen gemeinsamen Stromzähler erfasst wird, werden diese Anteile nicht getrennt ausgewiesen. Allerdings werden der Heizstrom⁶⁹ sowie der Ladestrom für E-Fahrzeuge aus dieser Betrachtung ausgenommen. Der Strom zum Heizen wird der Wärmeversorgung (*vgl. Kapitel 2.1.1. CO₂-freie Wärmeversorgung*) zugeordnet. In zukünftigen Berichten soll der Stromverbrauch, der durch das Laden von E-Fahrzeugen an den landeseigenen Ladepunkten entsteht, gesondert ausgewiesen werden. Ebenso sollen auch Flexibilitätspotentiale abgebildet werden, die sich z. B. aus der Regelung von Wärmepumpen in Verbindung mit Wärmespeichern oder von Ladepunkten in Verbindung mit den Batterien der E-Fahrzeuge ergeben. Des Weiteren soll zukünftig eine gesonderte Betrachtung der Netzersatzanlagen der BOS-Standorte erfolgen. Im vorliegenden Bericht sind diese als technische Anlagen nicht enthalten.

67 Vgl. „Statistik informiert...“ Nr. 131/2023, Statistikamt Nord, abrufbar unter: https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Presseinformationen/SI24_185.pdf

68 Vgl. „Für die Umsetzung ambitionierter Klimapolitik und Klimaschutzmaßnahmen in der Landesverwaltung Schleswig-Holstein. Strategie zum Erreichen der Klimaschutzziele der Landesverwaltung. Zusammenführung der Einzelstrategien“ vom 05.05.2020. https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/K/klimaschutz/Downloads/strategieKlimaschutzziele.pdf?__blob=publicationFile&v=1

69 Strom für den Betrieb von Wärmepumpen und Direktstromheizungen.

In den Gebäuden der Landesverwaltung wird aber nicht nur Strom verbraucht, sondern über Blockheizkraftwerke, Windkraft⁷⁰ und Photovoltaik auch erzeugt. Ein Teil des selbst erzeugten Stroms reduziert als Eigenverbrauch die Menge des aus dem öffentlichen Netz bezogenen Stroms, der andere Teil wird als Einspeisung anderen Verbrauchern über das öffentliche Netz zur Verfügung gestellt.



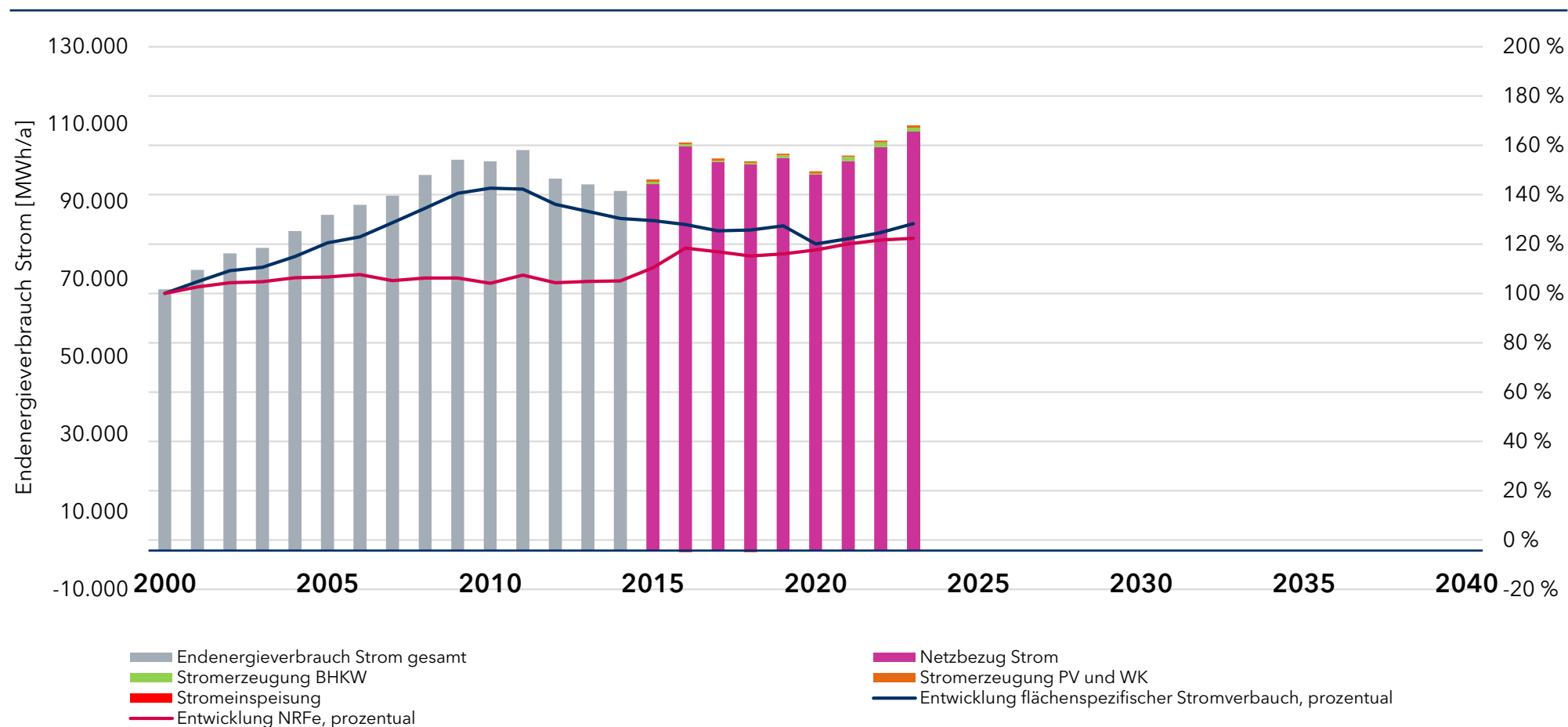
Die folgende Grafik 18 (Seite 67) zeigt die historische Entwicklung des Stromverbrauchs und der Stromerzeugung in den Landesgebäuden. Die Mengen des im jeweiligen Jahr aus dem öffentlichen Netz bezogenen sowie mit Blockheizkraftwerken und Photovoltaik erzeugten Stroms werden ab dem Jahr 2015 als positive Werte in gestapelten Säulen dargestellt. Die Menge des im jeweiligen Jahr in das öffentliche Netz eingespeisten Stromes wird in den gestapelten Säulen entsprechend als negativer Wert dargestellt. Die Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs wird, beginnend mit dem Jahr 2000, als Linie abgebildet, deren Jahreswert sich ab dem Jahr 2015 aus den in der jeweiligen gestapelten Säule dargestellten positiven und negativen Werte ergibt.

Für die Darstellung der historischen Entwicklung werden die im Energiecontrolling der GMSH erfassten Werte für Netzbezug, Stromerzeugung aus Photovoltaik bzw. Blockheizkraftwerken und Netzeinspeisung der einbezogenen Gebäude zugrunde gelegt. Dabei wird bei Blockheizkraftwerken der Anteil für die Stromerzeugung nach der finnischen Allokationsmethode⁷¹ ermittelt und nur dieser Anteil angesetzt.

Abbildung 8: FH Kiel, Windkraftanlage

70 Über Windkraftanlagen verfügen drei Liegenschaften, wobei die Anlage der Universität Flensburg den Hauptertrag erbringt (200-500 MWh/a). Bei den anderen zwei Standorten (LKN Tetenbüll und FH Kiel) handelt es sich um Kleinwindanlagen mit Erträgen von unter 5 MWh/a.

71 Aufteilung des Brennstoffeinsatzes bei der Kraft-Wärme-Kopplung (z.B. Erdgas bei Gas-Blockheizkraftwerk) auf die jeweils erzeugte Menge an Strom und Wärme.

Grafik 18: Entwicklung des absoluten Strombezugs und -erzeugung sowie des absoluten und spezifischen Stromverbrauchs.⁷²

⁷² Die Stromeinspeisung bewegt sich zwischen 2015 und 2023 in einem Bereich von ca. 6 MWh/a (2020) bis ca. 388 MWh/a (2016).

Die historische Entwicklung des Stromverbrauches in den Landesliegenschaften lässt sich wie folgt einordnen:

- **Von 2000 bis 2011** steigt der absolute Stromverbrauch sehr stark an, nämlich um 53,3 Prozent. Dies resultiert zum einen aus einer Zunahme der beheizten Raumflächen um etwa 4,2 Prozent⁷³, zum deutlich größeren Anteil aber aus einem Anstieg des spezifischen Stromverbrauchs um etwa 42,2 Prozent. Letzteres ist insbesondere auf die zunehmende IT-Ausstattung zurückzuführen.
- **Von 2011 bis 2014** nimmt der absolute Stromverbrauch wieder um etwa 10,4 Prozent ab und folgt damit sowohl einem Rückgang der beheizten Raumflächen um etwa 2,2 Prozent, aber vor allem auch der deutlichen Abnahme des spezifischen Stromverbrauchs um etwa 8,6 Prozent.
- **Von 2014 bis 2019** verbleibt der spezifische Stromverbrauch in etwa auf einem Niveau bzw. zeigt tendenziell nur eine leichte Abnahme von etwa 1,8 Prozent. Die Entwicklung des absoluten Stromverbrauchs folgt daher nahezu parallel der Entwicklung der beheizten Flächen.
- **In den Jahren 2019 bis 2023** zeigt sich der charakteristische Knick in der Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs, der aufgrund der COVID-19-bedingten Lockdowns in 2020 einen um etwa 5,9 Prozent niedrigeren Wert als 2019 aufweist, aber bis 2023 wieder über den Wert von 2019 ansteigt. Auch die Entwicklung des absoluten Stromverbrauchs

vollzieht diesen Knick nach, allerdings nach unten leicht abgeschwächt und nach oben deutlich verstärkt, da in diesem Zeitraum die beheizten Raumflächen um etwa 5,5 Prozent zunehmen. Im Ergebnis liegt der absolute Stromverbrauch in 2023 somit um etwa 7 Prozent höher als 2019.

Seit dem Jahr 2000 ist in Bezug auf den spezifischen Stromverbrauch ein starker Anstieg zu verzeichnen, den lediglich von 2011 bis 2014 ein deutlich weniger ausgeprägter gegenläufiger Trend und seit 2014 eine Seitwärtsbewegung auf einem in etwa gleichbleibendem Niveau abschwächt. Die Entwicklung des absoluten Stromverbrauchs folgt einem ähnlichen Verlauf, wobei aber die Zunahme der beheizten Flächen zu weiteren Steigerungen führt.

Im Jahr 2023 liegt der spezifische Stromverbrauch in etwa auf dem Niveau des Mittelwerts von 2015 bis 2017 und der absolute Stromverbrauch sogar etwa 8,8 Prozent darüber. Unter Berücksichtigung der prognostizierten Entwicklung der beheizten Raumflächen in den Folgejahren ist im Bereich des ZGB davon auszugehen, dass sich die Tendenz eines gleichbleibenden Niveaus für den absoluten und spezifischen Stromverbrauch manifestiert. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Wirkung von baulichen Maßnahmen sowie von Maßnahmen im Gebäudebetrieb zur Reduzierung des Stromverbrauchs als geringfügig einzustufen ist. Im Bereich des Hochschulbaus ist der Zuwachs an beheizter Fläche auf Grund der landesweit im Bau befindlichen Neubauten künftig zu berücksichtigen. Der Stromverbrauch der hochtechnisierten Hochschulneubauten (z. B. Forschungs- und Labor-

73 Die historische Entwicklung der beheizten Raumfläche folgt über den gesamten betrachteten Zeitraum einem ansteigenden Trend, der im Mittel einen jährlichen Flächenzuwachs von etwa 17.000 Quadratmetern ausweist.

gebäude) wird tendenziell steigen. Das ist im vorliegenden Bericht nicht dargestellt und prognostiziert.

Die Umsetzung der im Handlungsfeld - Regenerative Energieversorgung vorgesehenen Maßnahmen mit dem Ausbau der Photovoltaik, wird zu einer deutlich höheren Dynamik führen. Dies wird sich in einer entsprechenden Abnahme der aus dem öffentlichen Netz bezogenen Strommenge niederschlagen. Ebenso kann die Einspeisung von überschüssigem Photovoltaik- und Windstrom in das öffentliche Netz bilanziell zur Verbrauchsreduktion beitragen.

Mit Blick auf die CO₂-Neutralität der Stromversorgung ist die Frage des Verbrauchs bilanziell irrelevant, da bereits heute fast ausschließlich⁷⁴ Ökostrom bezogen wird, dennoch ist der Landesregierung selbstverständlich an einem kosten- und umweltbewussten Umgang mit der Energieressource gelegen.

3.2.2 Kosten für Stromversorgung

Die folgende Grafik 19 (Seite 70) zeigt die Entwicklung der Stromkosten der Landesgebäude. Als Linie dargestellt wird der spezifische Wert pro Quadratmeter NRF_e im jeweiligen Jahr, der damit unabhängig von Flächenzuwachs oder -rückgang ist. Die Balken zeigen die Entwicklung der absoluten Kosten, die sich aus dem Verbrauch der jeweiligen Landesgebäude und dem gebäudespezifischen Preis ergeben. Dieser variiert je nach Energieträger, Energieversorgungsunternehmen und Tarif (große Liegen-

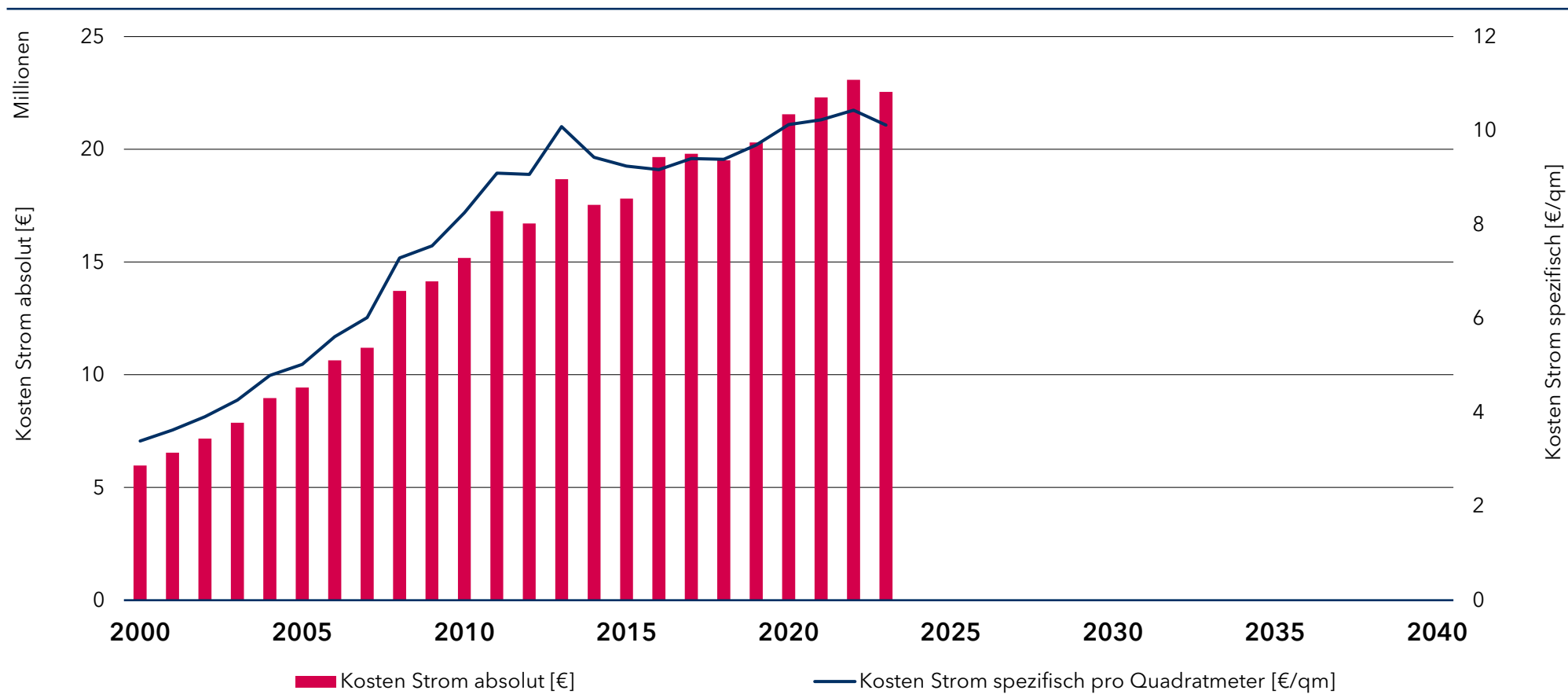
schaften haben oft günstigere Tarife als kleinere, elektrische Energie aus dem Stromnetz ist preislich anders zu bewerten als solche, die durch ein Blockheizkraftwerk vor Ort aus Erdgas erzeugt wurde etc.).

Von 2000 bis 2023 zeigt die Entwicklung der Strompreise insgesamt deutlich nach oben, was zusammen mit dem Stromverbrauchsanstieg zu massiven Steigerungen bei den absoluten und flächenbezogenen Stromkosten führt. In diesem Zeitraum sind die spezifischen Stromkosten von rund 3,40 Euro pro Quadratmeter auf ein zwischenzeitliches Hoch von rund 10,40 Euro pro Quadratmeter im Jahr 2022 und damit auf etwa das Dreifache angestiegen. 2023 sanken die spezifischen Stromkosten pro Quadratmeter vorerst wieder auf das Niveau von 2021 (10,12 Euro/qm).

Trotz des vergleichsweise geringen Verbrauchs von Strom aufgrund der COVID-19-bedingten Lockdowns in 2020 sind die flächenspezifischen Kosten gegenüber dem Vorjahr aufgrund eines Preisanstiegs (von 2019 bis 2020 um 11 Prozent) ebenfalls angestiegen.

Die Preisanstiege aufgrund der Gasmangellage in Folge des russischen Angriffs auf die Ukraine sind bei Strom noch nicht zu erkennen, da die Verträge erst zum Ende des Jahres 2023 ausgelaufen sind.

74 Ein kleiner Teil wird aus Blockheizkraftwerken gewonnen.



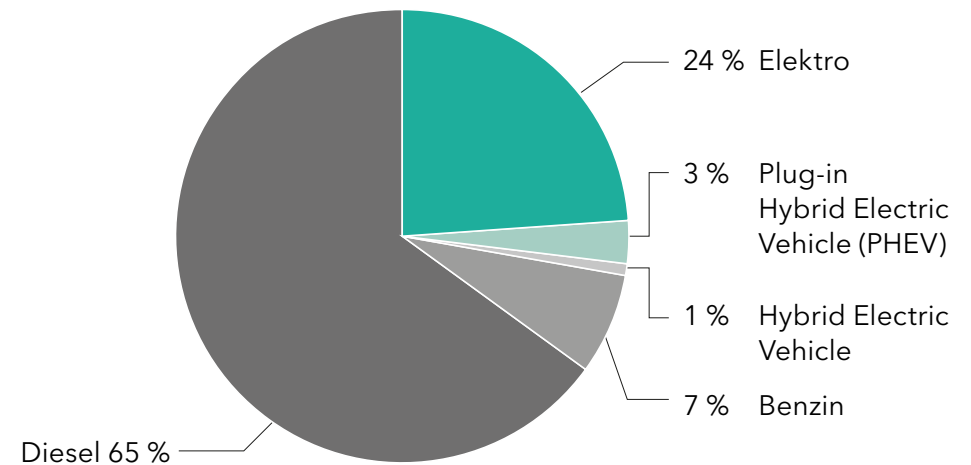
Grafik 19: Entwicklung der absolute und spezifische Kosten pro Quadratmeter der Stromversorgung.

3.2.3 Umstellung der Fahrzeugflotte

Mit Hilfe des forcierten bedarfsgerechten Ausbaus der Ladepunkte an Landesliegenschaften wird die Umstellung der Landesfahrzeugflotte auf Elektrofahrzeuge maßgeblich unterstützt.

Mit Stand vom 31.12.2024 befinden sich im Sinne des § 6 Abs. 11 EWKG insgesamt 793 Straßenfahrzeuge im Bestand der Landesverwaltung. Hierunter fallen sowohl Leasingfahrzeuge als auch Fahrzeuge im Eigentum des Landes. 211 dieser Fahrzeuge gelten nach der o. g. gesetzlichen Definition als sauber. Dies entspricht einer sauberen Fahrzeugquote von 26,6 Prozent. Die genaue Aufteilung des Straßenfahrzeugbestands nach Antriebsform wird in der Grafik rechts dargestellt. Die grün hervorgehobenen Teile des Kreisdiagramms zeigen den Teil des Fahrzeugbestandes, der mit einem CO₂-Ausstoß unter 50 g pro Kilometer gesetzlich als sauber gilt.

Entsprechend dem gesetzlichen Erfordernis wird der Fahrzeugbestand in Verantwortung der Ressorts in Abhängigkeit von den Vertragszeiten der Leasingfahrzeuge, betriebsorganisatorischen Belangen und infrastrukturellen Möglichkeiten sukzessiv angepasst.



Grafik 20: Straßenfahrzeugbestand der Landesverwaltung nach Antriebsart zum 31.12.2024.

3.3 Flächenreduzierung

Zur Verfolgung der Zielerreichung der Flächenreduzierung wurde ein landesweites Monitoring aufgebaut. Zur Bildung von landesweiten Zielwerten wurden aus der Summe der Anzahl der Landesbediensteten inkl. N.N.-Stellen sowie der Summe der Bürofläche und Nettoraumfläche im Portfolio des Zentralen Grundvermögens zur Behördenunterbringung (ZGB) zunächst die erforderlichen Referenzwerte zum 1. Januar 2019 für Bürofläche je Landesbediensteten sowie für Nettoraumfläche je Landesbediensteten berechnet. Von diesen Referenzwerten wurden dann gemäß den beiden Kabinettsbeschlüssen vom 4. Oktober 2022 und 14. März 2024 20 Prozent bei der Bürofläche und 10 Prozent bzw. 20 Prozent bei der beheizten Nettoraumfläche in Abzug gebracht. Die Einhaltung der Flä-

cheneinsparvorgaben der Gerichte, Staatsanwaltschaften und Bewährungshilfen erfolgt über Konzeptionen des MJG und wird von dort überwacht. Flächenzahlen der Gerichte, Staatsanwaltschaften und Bewährungshilfen sind folglich nicht in den nachfolgenden Darstellungen enthalten.

Der im Rahmen des sogenannten restlichen ZGB (ohne Gerichte, Staatsanwaltschaften und Bewährungshilfen) landesweit durchschnittlich zu erreichende Zielwert, um die vorgegebene

- Büroflächenreduzierung bis 2030 i. H. v. 20 Prozent zu erreichen, beträgt 10,71 m² Bürofläche je Landesbediensteten;
- Nettoraumflächeneinsparung bis 2030 i. H. v. 10 Prozent zu erreichen, beträgt 30,42 m² Nettoraumfläche je Landesbediensteten;
- Nettoraumflächeneinsparung bis 2040 i. H. v. 20 Prozent zu erreichen, beträgt 27,04 m² Nettoraumfläche je Landesbediensteten.

Die vorgenannten Zielwerte wurden den landesweiten Durchschnittswerten der im restlichen ZGB untergebrachten Behörden zum Stichtag 1. Januar 2025 gegenübergestellt. Die Ergebnisse dieser Stichtagesbeurteilung sind den nachfolgenden Aufstellungen zu entnehmen:



Abbildung 9: GMSH-Zentrale in Kiel, Flächenreduzierung und Neues Arbeiten.

Flächenmonitoring 2025

	Bürofläche zum 01.01.2019	Nettoraumfläche zum 01.01.2019	Landes- bedienstete zum 01.01.2019	Bürofläche zum 01.01.2025	Nettoraumfläche zum 01.01.2025	Landes- bedienstete zum 01.01.2025
Gerichte, Staatsanwaltschaften, Bewährungshilfen	71.026,15 m²	228.470,86 m²	4.882 MA	73.936,90 m²	234.752,10 m²	5.024 MA
Restliches ZGB	162.390,51 m²	409.952,31 m²	12.127 MA	167.921,34 m²	422.959,67 m²	13.313 MA
Gesamt	233.416,66 m²	638.423,17 m²	17.009 MA	241.858,24 m²	657.711,77 m²	18.337 MA

Tabelle 4: Flächenmonitoring 2025, Vergleich Berichtsjahr mit Referenzwert 2019.

Neuer Wert für restliches ZGB

Rechts- und Beschlussgrundlage	Ziele	Ermittlung landesweiter ZGB-Zielwert			Abgleich zum ZGB-Bestand			
		Referenz- wert zum 01.01.2019	Abzug vom Referenzwert	Zielwert Rest ZGB	Fläche je Lan- desbediens- teten zum 01.01.2025	Abweichung vom Zielwert	relative erforderliche Einsparung	absolute erforderliche Einsparung
Bürofläche gem. § 4 Abs. 4 EWKG u. Kabinettsbeschl. v. 04.10.2022 (KV 229/22):	Reduzierung Bürofläche um 20% bis 2030	13,39 m²/MA	20%	10,71 m²/MA	12,61 m²/MA	1,90 m²/MA	15,07%	25.304 m²
Nettoraumfläche gem. Kabinettsbeschl. v. 04.10.2022 (KV 229/22):	Reduzierung NRF um 10% bis 2030	33,80 m²/MA	10%	30,42 m²/MA	31,77 m²/MA	1,35 m²/MA	4,24%	17.919 m²
Nettoraumfläche gem. Kabinettsbeschl. v. 14.03.2024 (KV 56/24):	Reduzierung NRF um 20% bis 2040	33,80 m²/MA	20%	27,04 m²/MA	31,77 m²/MA	4,73 m²/MA	14,88%	62.924 m²

Tabelle 5: Neuer Wert für restliches ZGB.

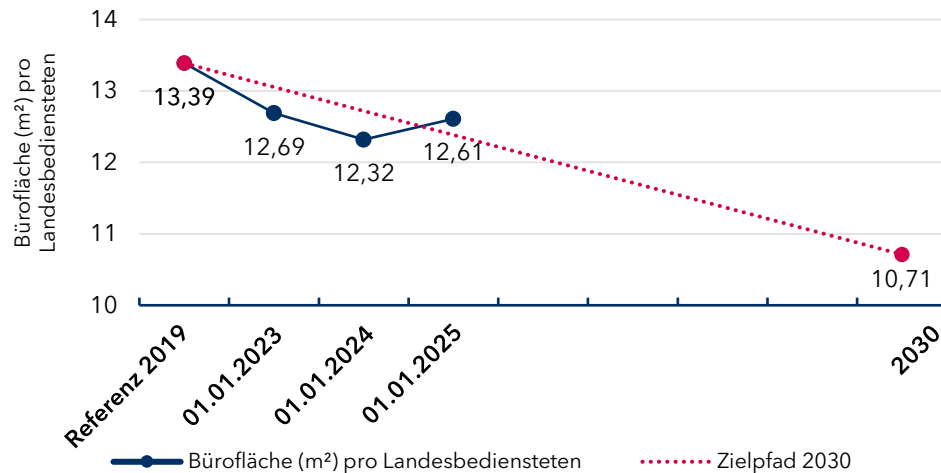
Bisheriger Wert gesamtes ZGB

Rechts- und Beschlussgrundlage	Ziele	Ermittlung landesweiter Zielwert			Abgleich zum landesweiten Bestand			
		Referenzwert zum 01.01.2019	Abzug vom Referenzwert	Landesweiter Zielwert	Fläche je Landesbediensteten zum 01.01.2025	Abweichung vom Zielwert	relative erforderliche Einsparung	absolute erforderliche Einsparung
Bürofläche gem. § 4 Abs. 4 EWKG u. Kabinettsbeschl. v. 04.10.2022 (KV 229/22):	Reduzierung Bürofläche um 20 % bis 2030	13,72 m²/MA	20 %	10,98 m²/MA	13,19 m²/MA	2,21 m²/MA	16,76 %	40.545 m²
Nettoraumfläche gem. Kabinettsbeschl. v. 04.10.2022 (KV 229/22):	Reduzierung NRF um 10 % bis 2030	37,53 m²/MA	10 %	33,78 m²/MA	35,87 m²/MA	2,09 m²/MA	5,82 %	38.270 m²
Nettoraumfläche gem. Kabinettsbeschl. v. 14.03.2024 (KV 56/24):	Reduzierung NRF um 20 % bis 2040	37,53 m²/MA	20 %	30,03 m²/MA	35,87 m²/MA	5,84 m²/MA	16,28 %	107.097 m²

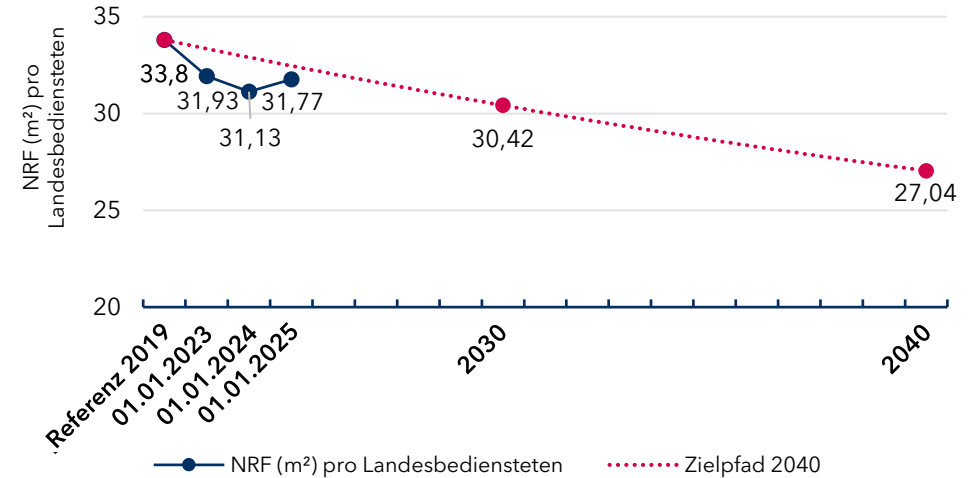
Tabelle 6: Bisheriger Wert gesamtes ZGB.

Diese Stichtagsbetrachtungen bieten einen Überblick, wie viel Fläche im Bereich des ZGB zur Erreichung der Einsparziele eingespart werden muss. Dabei ist zu beachten, dass gerade mit Blick auf die Beanspruchung von Nettoraumflächen zwischen den Ressorts erhebliche Unterschiede bestehen, die sich in der Vielfältigkeit der Funktionsflächen und der jeweiligen betrieblich-organisatorischen Tätigkeiten insbesondere in den nachgeordneten Bereichen begründen. Die ermittelten Zielwerte sind demnach als Oberwert zu verstehen, der im landesweiten Durchschnitt unterschritten werden muss, um die dargestellten Zielvorgaben zu erfüllen.

Die folgende Grafik 21 (Seite 75) zeigt die gemonitorten **Büroflächenwerte pro Landesbediensteten** im ZGB ohne Einbeziehung der Justiz, da für diesen Bereich ebenso wie für den Bereich der Ressortliegenschaften der Hochschulen sehr hohe Flächenbedarfe an unterschiedlichen Nutzflächen neben typischen Büro-, Besprechungsräumlichkeiten und allgemeinen Funktionsflächen bestehen (Gerichtssäle, Wartebereiche, Beratungszimmer, Hörsäle, Labore, Bibliotheken etc.). Von den zuständigen Fachressorts wird daher eine gesonderte Flächensuffizienzstrategie entwickelt.



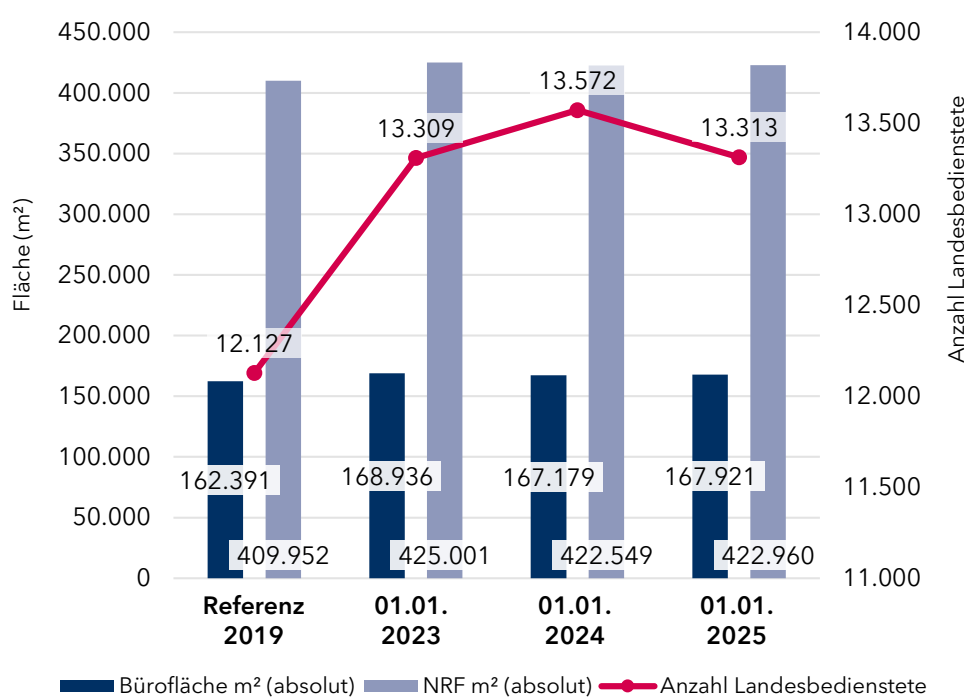
Grafik 21: Entwicklung der spezifischen Büroflächen pro Landesbediensteten (ohne Justiz), Referenzwert 2019, Monitoring 2023 bis 2025 (jeweils zum Stichtag 1. Januar eines Jahres), Zielpfad bis 2030.



Grafik 22: Entwicklung der spezifischen Nettoraumfläche (NRF) pro Landesbediensteten ohne Justiz, Referenzwert 2019, Monitoring 2023 bis 2025 (jeweils zum Stichtag 1. Januar eines Jahres), Zielpfad bis 2040.

Grafik 21 und Grafik 22 zeigen die Entwicklung der spezifischen Büro- bzw. Nettoraumfläche pro Landesbediensteten ohne Einbeziehung der Justiz. Zum Stichtag 1. Januar 2025 liegt der Wert im Bereich ZGB ohne Justiz für die Nettoraumfläche pro Landesbediensteten unterhalb eines angenommenen linearen Zielpfades bis zur gesetzlichen Zielerreichung 2040. Der Wert für die Büroflächen pro Landesbediensteten liegt zum Stichtag 01.01.2025 erstmals leicht über dem Zielpfad. Dies ist auf die abnehmende Anzahl von Landesbediensteten bei gleichbleibender Bürofläche zurückzuführen.

Die folgende Grafik 23 zeigt, als Ergänzung zur vorangegangenen Entwicklung der spezifischen Büro- und Nettoraumflächen, die Entwicklung der absoluten Anzahl der Landesbediensteten, Nettoraumfläche (NFR) und Bürofläche ohne Einbezug der Justiz. Hierbei zeigt sich bis zum Stichtag 01.01.2024 eine Zunahme der Anzahl an Landesbediensteten bei rückläufiger Büro- und Nettoraumfläche. Zum Stichtag 01.01.2025 nimmt die Anzahl der Landesbediensteten leicht ab und die Büro- und Nettoraumfläche bleibt auf einem ähnlichen Niveau.



Grafik 23: Entwicklung der absoluten Anzahl der Landesbediensteten, Nettoraumfläche (NFR) und Bürofläche ohne Justiz, Referenzwert 2019, Monitoring 2023 bis 2025 (jeweils zum Stichtag 1. Januar eines Jahres)

Die Monitoringergebnisse zeigen, dass sich die spezifischen Büro- und Nettoraumflächenwerte im Portfolio des Zentralen Grundvermögens zur Behördenunterbringung (ZGB) dem Niveau des Zielerreichungspfad an nähern.

Die im aktuellen Monitoring festgestellte leichte gegenläufige Entwicklung der Fläche pro Landesbedienstetem verdeutlicht, dass sowohl Veränderungen in der Landesbedienstetenanzahl als auch in der Fläche direkten Einfluss auf die Zielerreichung haben. Eine bedarfsgerechte und effiziente Flächensteuerung bleibt daher eine zentrale Herausforderung bei der Deckung des Raumbedarfs.

Grundsätzlich kann mit fortschreitender Digitalisierung sowie angepasster Richt- und Zielwerte für den Raumbedarfsstandard von einer stetigen Verringerung der Büroflächen ausgegangen werden. Die umfassenden Portfoliokonzepte liefern einen klaren Fahrplan, wie die angestrebten Ziele auf Basis definierter Annahmen erreicht werden können.

3.4 Fazit der Wirkungsebene

Aufbauend auf den Daten des bisherigen Energieberichts der GMSH stellt dieser Bericht über treibhausgasneutrale Landesliegenschaften auch die Wirkung der realisierten Maßnahmen dar.

Die CO₂-Emissionen für Strom sind durch die Umstellung des Emissionsfaktors auf Null fast vollständig reduziert. Darüber hinaus leisten Photovoltaikanlagen und künftig regenerativ betriebene Blockheizkraftwerke einen wichtigen Beitrag zur regenerativen Stromerzeugung. Demgegenüber wird bei der Wärmeversorgung in den nächsten Jahren eine geringere Dynamik in der Emissionsreduktion erwartet. Ab 2027 wird sogar ein Anstieg der CO₂-Emissionen im Vergleich zum Zielpfad prognostiziert, was auf die bauliche Umstellung und noch ausstehenden Fortschritte in der Wärmeversorgung zurückzuführen ist. Eine erhöhte Dynamik zur Reduzierung der CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung wird voraussichtlich erst ab 2029 durch die bis dahin zu realisierenden ressourcenschonenden Sanierungen insbesondere durch Kopplungsmaßnahmen zu verzeichnen sein.

Im Hinblick auf die Wärmeversorgung können die angestrebten Ziele zur Treibhausgasneutralität der Landesliegenschaften erst erreicht werden, wenn die mit dem Umsetzungskonzept beabsichtigten Maßnahmen (Umstieg auf regenerativer Energieversorgung und ressourcenschonende Sanierung) nicht nur geplant, sondern auch umgesetzt sind. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Dekarbonisierung der Fernwärme durch die jeweiligen Energieversorgungsunternehmen, wodurch die Treibhausgasemissionen absehbar signifikant sinken werden.

Abschließend verdeutlicht die Wirkungsebene auch, dass die Kosten für Strom- und Wärmeversorgung in den letzten Jahren stark gestiegen sind. Hier ist es wichtig, ein Nutzerverhalten zu fördern, welches zu einer Reduzierung des Verbrauchs führt. Auch die grundsätzliche Reduzierung von vorhandenen Flächen in den Landesliegenschaften sowie der ressourcenschonenden Sanierung der Gebäudehüllen wird einen großen Einfluss auf den Verbrauch und damit auf die künftigen Kosten haben.



Abbildung 10: Das Plakat zum Energiesparen wurde in allen Landesliegenschaften aufgehängt.

4 Gesamtfazit und Ausblick

Mit dem vorliegenden Bericht dokumentiert das Land Schleswig-Holstein systematisch den Fortschritt seiner Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung. Die Betrachtung erfolgt auf drei wesentlichen Ebenen: der Zielsetzung, der operativen Umsetzung und der erzielten Wirkung.

Auf der **Zielebene** wurden durch das Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) klare, ambitionierte und gesetzlich bindende Klimaschutzziele formuliert. Dazu zählen die bilanzielle CO₂-Freiheit der Strom- und Wärmeversorgung bis 2040, die vollständige Elektrifizierung der Landesfahrzeugflotte bis 2030 sowie die Reduktion der Büroflächen um 20 Prozent bis 2035. Diese Ziele orientieren sich an der Vorbildfunktion der öffentlichen Verwaltung und berücksichtigen sowohl quantitative als auch qualitative Aspekte nachhaltigen Bauens und Bewirtschaftens.

Die **Handlungsebene** wurde mit der Verabschiedung des Umsetzungskonzepts zur Einzelstrategie Bauen und Bewirtschaftung im März 2024 operationalisiert. In vier Handlungsfeldern – regenerative Energieversorgung, ressourcenschonende Sanierung, Flächensuffizienz und nachhaltige Gebäudebewirtschaftung – wurden zahlreiche konkrete Maßnahmen definiert. Dazu zählen neben der prioritären Umstellung auf eine klimaneutrale Wärmeversorgung und die damit in Zusammenhang stehende ressourcenschonende Sanierung der Gebäude etwa auch der breite Ausbau

von Photovoltaikanlagen, die Einführung regionaler Portfoliokonzepte zur Reduktion von Büro- sowie beheizten Nettoraumflächen und der Ausbau von Ladepunkten. Begleitend wurden interne Prozesse reformiert, Planungsstrukturen verschlankt und neue Steuerungsinstrumente etabliert, um die Realisierbarkeit der ehrgeizigen Zielsetzung zu unterstützen.

Auf der **Wirkungsebene** sind erste Fortschritte sichtbar. Die CO₂-Emissionen aus dem Stromverbrauch wurden durch den vollständigen Bezug von Ökostrom nahezu eliminiert. Durch die Investitionen des Landes in den strikten Ausbau von PV-Anlagen auf seinen Liegenschaften und des künftigen regenerativen Betriebs von Blockheizkraftwerken wird ein weiterer Beitrag zur regenerativen Strom- und Wärmeversorgung geleistet. Der Bereich der Wärmeversorgung zeigt bislang jedoch eine geringere Dynamik – insbesondere in der Umstellung auf regenerative Wärmequellen. Hier zeichnet sich erst ab 2029 eine deutliche Emissionsreduktion ab, wenn die ersten aktuell in Planung befindlichen großen Sanierungsmaßnahmen und Netzanbindungen wie vorgesehen realisiert werden. Ein wichtiger Baustein der Treibhausgasneutralität wird die Dekarbonisierung der Fernwärme durch die Energieversorger sein.⁷⁵ Zudem ist festzustellen, dass gestiegene Energiepreise und hohe Baukosten eine beschleunigte Umsetzung der Maßnahmen erfordern, um langfristige Einsparpotenziale zu heben. Im Hinblick auf die Flächensuffizienz zeigen die aktuellen Ergebnisse, dass

75 Hierzu hat das MEKUN mit großen und mittleren Stadtwerken Dekarbonisierungsvereinbarungen abgeschlossen: Vereinbarung mit großen Stadtwerken im Juni 2024: https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/V/Presse/PI/2024/06/240610_Vereinbarung_Dekarbonisierung_Stadtwerke
Vereinbarung mit VSHEW 11/2024: https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/V/Presse/PI/2024/11/241114_ReaV_VSHEW

sich die spezifischen Büro- und Nettoraumflächenwerte im Portfolio des ZGB auf dem Zielpfad bewegen bzw. diese sogar unterschreiten. Die aktuellen und künftigen Portfoliokonzepte liefern einen klaren Fahrplan für die Erreichung der angestrebten Ziele.

Entscheidend wird sein, die nächsten Jahre zu nutzen, um die Sanierungsmaßnahmen sowie flankierende Schritte flächendeckend in die konsequente Realisierung zu bringen – insbesondere im Wärmebereich, beim Ausbau der PV-Anlagen und bei der Flächensuffizienz. Aber auch das Potential zur Kosteneinsparung durch ein klimafreundliches Verhalten der Nutzenden werden wesentlich sein. Durch ein Zusammenspiel aller Maßnahmen kann das Ziel einer treibhausgasneutralen Landesverwaltung bis 2040 erreicht werden.



Abbildung 11: JVA Neumünster, Photovoltaikanlage auf Haus B.



Abbildung 12: Finanzamt Nordfriesland, Photovoltaikanlage auf dem Erweiterungsneubau.

Abbildung 13: Finanzamt Nordfriesland, Ladepunkte für E-Mobilität.

5 Anhang

5.1 Annahmen

5.1.1 Berichtszeiträume

Die Datengrundlagen für die einzelnen Ebenen sind unterschiedlich, da die Daten zum Zeitpunkt der Berichtserstellung jeweils für unterschiedliche Zeiträume vollständig vorlagen. Dies liegt daran, dass bspw. die Abrechnungen der Wärmeversorger zeitverzögert erfolgen. Soweit möglich, wird generell auf den Stichtag 31.12.2024 abgestellt. Im Bereich der Ziel- und Wirkungsebene liegen Energiedaten grundsätzlich nur bis zum Stichtag 31.12.2023 vor.

Die prognostizierte Entwicklung wird daran anknüpfend jeweils – soweit sinnvoll und möglich – über einen Fünfjahresprognosezeitraum dargestellt, welche die aktuelle Planung mit dem Zielpfad (2040) abgleicht.

5.1.2 Sachlicher Anwendungsbereich

Die einzelnen Auswertungen umfassen jeweils unterschiedliche Anwendungsbereiche (Umfang der betrachteten Landesliegenschaften bzw. Landesverwaltungen). Aufgrund verschiedener fachlicher Anforderungen differenziert dieser. So werden z. B. in der PV-Strategie Gebäude adressiert, wohingegen es bei der Flächeneinsparung um eine liegenschaftsbezogene Betrachtung geht. Umgekehrt stehen im Rahmen der PV-Strategie nur Landesliegenschaften im Eigentum des Landes im Fokus, während die Flächensuffizienz auch die angemieteten Liegenschaften betrachtet, um

insbesondere über Abmietungen Flächeneinsparungen zu generieren. Die unterschiedlichen Anwendungsbereiche ergeben sich aus den jeweils konzeptionell sinnhaften Zielsetzungen sowie den zugrundeliegenden Vorgaben (Gesetze, Entscheidungen der Landesregierung etc.). Die Auswertungen können daher nur eingeschränkt untereinander verglichen werden.

5.1.3 Qualität der verwendeten Daten

Mit dem Bericht über treibhausgasneutrale Landesliegenschaften und dem damit verbundenen CO₂-Monitoring sind neue Anforderungen an den Datenumfang gestellt, die die aktuellen Datenbanken der GMSH derzeit noch nicht gemeinsam abbilden können. Die Datenbanken müssen synchronisiert werden, Daten aufgenommen, ergänzt, gepflegt und ein Business-Warehouse als Berichtswesen aufgebaut werden, um präzisere, (tages-) aktuelle und datenbankbasierte Aussagen treffen zu können. Ziel ist die weitestgehend automatisierte Erstellung des Berichtswesens aus den führenden Datensystemen.

Ein geschäftsbereichsübergreifendes Digitalisierungsprojekt zur Etablierung eines Digitalen Immobilienmanagementsystems (DIM) wurde in der GMSH gestartet. Insbesondere mit den Hochschulen wird ein engerer Datenaustausch angestrebt, da deren Liegenschaften in der Regel nicht durch die GMSH bewirtschaftet und daher die Liegenschaftsdaten in Eigenverantwortung der Hochschulen gehalten werden. Das angestrebte

Digitale Immobilienmanagementsystem ist ein grundlegender Baustein für den effizienten Bau, Werterhalt und Bewirtschaftung des Liegenschaftsbestandes des Landes über den gesamten Lebenszyklus.

Der Bericht 2024 enthält aufgrund des noch nicht abgeschlossenen Projekts nicht vollständig konsolidierte Daten.

Die Verbrauchs-, CO₂- und Kostendaten für die Gebäude in den Kapiteln zur Wirkungsebene (Kapitel 3.1 Wärmeversorgung und 3.2 Stromversorgung ohne Umstellung der Fahrzeugflotte) entstammen dem Energie- und Medieninformationssystem (EMIS) aus dem Energiecontrolling der GMSH.

Die Datengrundlage der Handlungsebene (Handlungsfeld 1+2) setzt sich aus einer Kombination aus Daten in pitFM und SAP zusammen, um den Stand der Daten des Umsetzungskonzepts wiederzugeben. Es wird voraussichtlich Abweichungen in den Kennzahlen der folgenden Berichte durch den sukzessiven Aufbau und Abgleich der Datenbanken geben.

5.1.4 CO₂-Intensität

Aktuell wird die CO₂-Intensität noch in Bezug auf den Endenergieverbrauch für Wärme dargestellt, also als verbrauchsgemittelter CO₂-Emissionsfaktor der eingesetzten Energieträger, zukünftig soll sie aber auf die Erzeugernutzwärmeabgabe bezogen werden, um auch die Erzeugereffi-

zienz des jeweiligen Wärmeerzeugers⁷⁶ mit einzubeziehen (*vgl. Kapitel 3.1.1 Wärmeverbrauch und -erzeuger*). Künftig soll auch zwischen Fernwärme und Nahwärme differenziert werden, so dass alle drei im Umsetzungskonzept betrachteten Wärmeversorgungsarten⁷⁷ dargestellt werden können. Für die Darstellung beider Kennwerte wird bei Blockheizkraftwerken nur der Anteil für die Wärmeerzeugung nach der finnischen Allokationsmethode angesetzt und Heizstrom⁷⁸ als Ökostrom, also mit einem CO₂-Emissionsfaktor von Null.

5.1.5 Festlegungen zur CO₂-Bilanzierung

1. Es werden analog zum vorherigen Energiebericht die bisher im Energie- und Medieninformationssystem (EMIS) vorhandenen CO₂-Emissionsfaktoren verwendet, die folgenden Einschränkungen unterliegen:
 - a. Teilweise sind nur CO₂-Emissionsfaktoren, jedoch keine CO₂-Äquivalente verfügbar. Daher wird im Folgenden der Begriff „CO₂-Emissionen“ verwendet.
 - b. Keine Emissionen für Vorketten.
 - c. Keine netzbezogenen Faktoren für Fernwärme.
 - d. Im Bereich Strom wird bis 2013 auf die Faktoren des deutschen Strommixes zurückgegriffen, während ab der schrittweisen Umstellung auf Ökostrom im Jahr 2014 die mittleren Faktoren der Energieversorgungsunternehmen aus den Verträgen angesetzt

76 Effizienz bei der Umwandlung des jeweiligen Endenergieträgers zu bereitgestellter Wärme.

77 Fernwärme, Nahwärme und eigenständig Wärmeversorgung.

78 Strom für den Betrieb von Wärmepumpen und Direktstromheizungen.

werden, bei denen der Anteil des Ökostroms mit Faktor Null bewertet wird. Zusätzlich werden informativ auch über 2013 hinaus die Emissionen mit den Faktoren aus dem deutschen Strommix weitergeführt.

2. Für die Prognosen im Bereich Wärmeversorgung wird aufgrund des kurzen Zeithorizonts vereinfachend von konstanten Emissionsfaktoren ausgegangen, wobei mögliche Fortschritte im Bereich der Dekarbonisierung der Fernwärme im Prognosezeitraum nicht berücksichtigt sind. Für Strom erfolgt die Darstellung sowohl unter Berücksichtigung des Ökostroms als auch nachrichtlich mit dem aktuellen Emissionsfaktor des deutschen Strommixes.
3. Die Ergebnisse aus dem Bericht sind nicht mit anderen Auswertungen des Landes vergleichbar oder summierbar, da das Land mit Vorkettenemissionen bilanziert, dies hier aber nicht erfolgt.
4. Bei der Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen erfolgt eine nachrichtliche Anrechnung des eingespeisten Stroms unter Berücksichtigung der jeweiligen CO₂-Emissionsfaktoren des deutschen Strommixes sowie unter Berücksichtigung von Ökostrom. Bei Kraftwärme-Kopplungsanlagen findet die finnischen Allokationsmethode Anwendung.

5.2 Anlage Nahwärmenetze

Übersicht, Stand: März 2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bezeichnung	Ort	Gebäude- anzahl derzeit	Haupt- Wärme- erzeugung	Baujahr Wärmenetz	EW Alt, NW alt, FW alt	EW neu, NW neu, FW neu	Abgleich kommunale Wärmeplanung	BAST	Cluster NW	Einzelantrag durch FM	OLK (Kosten Machbarkeitsstudie)
Polizeidirektion für Aus- und Fortbildung und für die Bereitschaftspolizei	Eutin	40	Gas-BHKW, Gaskessel	1980-2013	NW	NW neu	n.n.	L790	NW_1	Jul 24	n.n.
Erstaufnahmeeinrichtung Boostedt	Boostedt	53	Gaskessel	n.n.	NW	n.n.	n.n.	n.n.	NW_2	n.n.	n.n.
Zentrumsnahe Landesgebäude Schleswig	Schleswig	16	Gas-BHKW, Gaskessel	n.n.	NW	n.n.	n.n.	n.n.	NW_3	Jul 24	n.n.
Jugendanstalt Schleswig	Schleswig	14	Gaskessel	n.n.	EW	n.n.	n.n.	L122	NW_4	Jul 24	n.n.
Technische Hochschule Lübeck	Lübeck	25	Gas-BHKW, Gaskessel	2000-2011	NW	NW neu	n.n.	L122	NW_5	Jul 24	n.n.
Universität zu Lübeck	Lübeck	22	Gas-BHKW, Gaskessel	n.n.	NW	NW neu	n.n.	L122	NW_5	Jul 24	n.n.
Schleswig-Holsteinische Seemannsschule	Lübeck	3	Gas-BHKW, Gaskessel	n.n.	NW	n.n.	n.n.	L122	NW_6	Jul 24	n.n.
Landespolizeiamt Eichhof	Kiel	14	Gas-BHKW, Gaskessel, Fernwärme	1980-2021	FW	n.n.	n.n.	L122	NW_FW_7	Jul 24	n.n.

Prüfung der Nahwärmenetze											
Bezeichnung	Ort	Gebäude- anzahl derzeit	Haupt- Wärme- erzeugung	Baujahr Wärmenetz	EW Alt, NW alt, FW alt	EW neu, NW neu, FW neu	Abgleich kommunale Wärmeplanung	Bast	Cluster NW	Einzelantrag	OLK (Kosten Machbarkeitsstudie)
JVA Itzehoe und Justizliegenschaften	Itzehoe	14	Gaskessel	n.n.	EW	FW neu	ja	L122	NW_NEU_8	Jan 23	n.n.
JVA Landesgut Moltsfelde	Boostedt	11	Gaskessel	n.n.	EW	n.n.	n.n.	L122	NW_NEU_9	Jul 24	n.n.
Fachhochschule Westküste	Heide	12	Gas-BHKW, Gaskessel	n.n.	EW	n.n.	n.n.	L122	NW_NEU_10	Jul 24	n.n.
Schleswig Justizliegenschaften und Landesarchiv	Schleswig	9	Gaskessel	n.n.	EW	n.n.	n.n.	L122	NW_NEU_11	Jul 23	n.n.

5.3 Anlage Übersichtsliste Maßnahmen

Gebäudeliste, Stand: Juni 2025

Tabelle 1/3

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Liegenschaftsbezeichnung	Bezeichnung Gebäude	Ort	Fachministerium	Eigentümerin (Dritte, Land, ZGB)	Baujahr Wärmeerzeuger [bei EW, NW]	Abgleich mit kommunaler Wärmeplanung **	EW Alt, NW Alt, FW Alt (eigenständig, Nahwärme, Fernwärme)	EW Neu, NW Neu, FW Neu (eigenständig, Nahwärme, Fernwärme) **	Energieträgerart Alt [Gaskessel, Fernwärme, Ölkessel, BHKW]	Maßnahme aus HF1: Energieträgerart Neu ** [Fernwärme, Wärmepumpe*, Nahwärme]	Einzelaufrag aus Umseko	BAST
1	LLnL Fischereiaufsicht, Wasserschutzpolizeist. Husum (Dienstort Büsum)	Büro- und Dienstgebäude	Büsum	FM	ZGB	2001	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
2	Polizeistation Büsum	Polizeidienstgebäude	Büsum	FM	ZGB	2000	folgt	EW	folgt	Ölkessel	in Prüfung	Okt 24	122
3	Polizeistation Molfsee	Polizeidienstgebäude	Molfsee	FM	ZGB	1993	folgt	EW	folgt	Ölkessel	in Prüfung	Okt 24	122
4	Polizeirevier Pinneberg	Dienstgebäude	Pinneberg	FM	ZGB	2001	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
5	Polizeirevier Pinneberg	Garagen- und Werkstattgebäude	Pinneberg	FM	ZGB	2001	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
6	Polizeirevier Pinneberg	Garage und Hundezwinger	Pinneberg	FM	ZGB	2001	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
7	Polizeirevier Wedel	Polizeirevier	Wedel	FM	ZGB	2001	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
8	Polizeistation Preetz	Polizeidienstgebäude	Preetz	FM	ZGB	2000	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
9	Polizeistation Aukrug	Polizeistation	Aukrug	FM	ZGB	1991	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
10	Polizeistation Neumünster Nord (Einfeld)	Polizeistation	Neumünster	FM	ZGB	2001	folgt	EW	folgt	Ölkessel	in Prüfung	Okt 24	122
11	Amtsgericht Schwarzenbek	Amtsgericht	Schwarzenbek	FM	ZGB	1991	in Arbeit	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
12	LVermGeo SH (Standort Husum)	LVermGeo SH Nordfriesland	Husum	FM	ZGB	1996	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
13	Polizeistation Glückstadt, Landeskriminalamt	Polizeizentralstation	Glückstadt	FM	ZGB	2002	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
14	Polizeirevier Husum	Dienstgebäude	Husum	FM	ZGB	2000	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
15	LKN.SH Betriebsstätte Tönning, Polizeistation Tönning	Nationalparkverwaltung, POL Tönning	Tönning	FM	ZGB	1998	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
16	Polizeirevier, Kriminalpolizeistelle Neustadt in Holstein	Polizeidienstgebäude	Neustadt in Holstein	FM	ZGB	2001	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
17	LLnL, Wasserschutzpolizeirev. Lübeck, Bootspräsenzdienst Heiligenhafen	Dienstgebäude	Heiligenhafen	FM	ZGB	1986	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
18	Polizeistation und Kriminalpolizeistelle Oldenburg in Holstein	Dienstgebäude	Oldenburg in Holstein	FM	ZGB	2001	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
19	Polizei-Autobahn- und Bezirksrevier Nord	Dienstgebäude	Schuby	FM	ZGB	2005	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
20	LKN.SH Baubetrieb 5 - Betriebshof Schönberg	Wirtschaftsgebäude (lfd.Nr.41)	Schönberg (Holstein)	FM	ZGB	1993	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
21	LKN.SH Baubetrieb 5 - Betriebshof Boisdorf	Halle Boisdorf auf Fehmarn (lfd.Nr.43)	Fehmarn	FM	ZGB	1999	folgt	EW	folgt	Ölkessel	in Prüfung	Okt 24	122
22	Polizeistation Norderstedt-Mitte	Dienstgebäude	Norderstedt	FM	ZGB	1996	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
23	Polizeistation Wahlstadt	Dienstgebäude	Wahlstadt	FM	ZGB	2004	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
24	Finanzamt Eckernförde-Schleswig (Außenstelle Eckernförde), Herr. Polizei	Dienstgebäude FA Eckernförde	Eckernförde	FM	ZGB	2017	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	310
25	Bildungszentrum der Steuerverwaltung des Landes SH	Hauptgebäude	Malente	FM	ZGB	1991	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
26	Landesfeuerwehrschule (Übungsgelände)	Übungshalle	Harrislee	MIKWS	Land	2000	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
27	Fachhochschule Westküste	Zentrale Dienst/Hauptgebäude	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
28	Fachhochschule Westküste	Bibliothek	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
29	Fachhochschule Westküste	Hausmeisterhaus	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
30	Fachhochschule Westküste	FB Wirtschaft	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
31	Fachhochschule Westküste	Labore	Heide	MBWFK	Land	1999	in Arbeit	eigenständig	folgt	Gaskessel/ BHKW	in Prüfung	Okt 24	310
32	Fachhochschule Westküste	Auditorium 2, Labore	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310

Gebäudeliste, Stand: Juni 2025

Tabelle 2/3

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Liegenschaftsbezeichnung	Bezeichnung Gebäude	Ort	Fachministerium	Eigentümerin (Dritte, Land, ZGB)	Baujahr Wärmeerzeuger [bei EW, NW]	Abgleich mit kommunaler Wärmeplanung **	EW Alt, NW Alt, FW Alt (eigenständig, Nahwärme, Fernwärme)	EW Neu, NW Neu, FW Neu (eigenständig, Nahwärme, Fernwärme) **	Energieträgerart Alt [Gaskessel, Fernwärme, Ölkessel, BHKW]	Maßnahme aus HF1: Energieträgerart Neu ** [Fernwärme, Wärmepumpe*, Nahwärme]	Einzelauftrag aus Umseko	BAST
33	Fachhochschule Westküste	Auditorium 1, Seminarräume	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
34	Fachhochschule Westküste	Seminarräume	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
35	Fachhochschule Westküste	Hörsäle, DV-Labore	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
36	Fachhochschule Westküste	Foyer, Information, DV-Labore	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
37	Fachhochschule Westküste	Studienservice, FB Technik	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
38	Fachhochschule Westküste	Modulbau Lehr- und Ausstellungsgebäude	Heide	MBWFK	Land	angeschlossen an 101139-006	in Arbeit	angeschlossen an 101139-006	folgt	angeschlossen an 101139-006	in Prüfung	Okt 24	310
39	Fachhochschule Westküste	Mensa	Heide	MBWFK	Land	1999	in Arbeit	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	310
40	LKN.SH Baubetrieb 3 - Bauhof Meldorf	BB3, Baugerätehalle (lfd.Nr.36)	Meldorf	FM	ZGB	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	in Prüfung	Okt 24	122
41	LKN.SH Baubetrieb 3 - Bauhof Meldorf	Verwaltungsgebäude (lfd.Nr.36a)	Meldorf	FM	ZGB	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	in Prüfung	Okt 24	122
42	LKN.SH Baubetrieb 3 - Bauhof Meldorf	Sozialgebäude (lfd.Nr.36b)	Meldorf	FM	ZGB	1997	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
43	LKN.SH Baubetrieb 3 - Bauhof Meldorf	Ölwehrgäterehalle (lfd.Nr.36c)	Meldorf	FM	ZGB	2000	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
44	LKN.SH Baubetrieb 3 - Bauhof Meldorf	Großgerätehalle (lfd.Nr.36d)	Meldorf	FM	ZGB	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	in Prüfung	Okt 24	122
45	LKN.SH Baubetrieb 3 - Bauhof Meldorf	Rundhalle (lfd.Nr.36e)	Meldorf	FM	ZGB	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	in Prüfung	Okt 24	122
46	LKN.SH Baubetrieb 3 - Bauhof Meldorf	Halle für Sondermüll	Meldorf	FM	ZGB	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	in Prüfung	Okt 24	122
47	LKN.SH Baubetrieb 3 - Bauhof Meldorf	Großcarport für Spezialfahrzeuge	Meldorf	FM	ZGB	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	folgt	angeschlossen an 102502-003 oder 102502-004	in Prüfung	Okt 24	122
48	LKN.SH Infozentrum "Wattwurm"	Info-Zentrum "Wattwurm" (lfd.Nr.37)	Meldorf	FM	ZGB	2001	folgt	EW	EW	Flüssiggas	Wärmepumpe	Okt 24	122
49	LKN.SH Baubetrieb 1 - Wrixum	Büro- und Arbeitsbaracke (lfd.Nr.3)	Wrixum	FM	ZGB	1999	folgt	EW	folgt	Ölkessel	in Prüfung	Okt 24	180
50	LKN.SH Baubetrieb 2 - Hamburger Hallig	Wirtschaftsgebäude (lfd.Nr.12)	Reußenköge	FM	ZGB	2002	folgt	EW	folgt	Flüssiggas	in Prüfung	Okt 24	122
51	LKN.SH Baubetrieb 4 - Bauhof Störort	Bürogebäude	Störort	FM	ZGB	2002	folgt	EW	folgt	Ölkessel	in Planung Wärmepumpe	Okt 24	790
52	Musikhochschule Lübeck	Altbau	Lübeck	MBWFK	Land	n.n.	folgt	n.n.	folgt	n.n.	in Prüfung	Okt 24	122
53	Musikhochschule Lübeck	Neubau mit Verbindungsgang	Lübeck	MBWFK	Land	n.n.	folgt	n.n.	folgt	n.n.	in Prüfung	Okt 24	122
54	Stiftungsuniversität zu Lübeck	Gebäude 12	Lübeck	MBWFK	Land	n.n.	folgt	NW	folgt	BHKW	in Prüfung	Okt 24	310
55	Stiftungsuniversität zu Lübeck	Institut für Anatomie und Biologie	Lübeck	MBWFK	Land	n.n.	folgt	NW	folgt	BHKW	in Prüfung	Okt 24	300

Tabelle 3/3

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Liegenschaftsbezeichnung	Bezeichnung Gebäude	Ort	Fachministerium	Eigentümerin (Dritte, Land, ZGB)	Baujahr Wärmeerzeuger [bei EW, NW]	Abgleich mit kommunaler Wärmeplanung **	EW Alt, NW Alt, FW Alt (eigenständig, Nahwärme, Fernwärme)	EW Neu, NW Neu, FW Neu (eigenständig, Nahwärme, Fernwärme) **	Energieträgerart Alt [Gaskessel, Fernwärme, Ölkessel, BHKW]	Maßnahme aus HF1: Energieträgerart Neu ** [Fernwärme, Wärmepumpe*, Nahwärme]	Einzelauftrag aus Umseko	BAST
56	Technische Hochschule Lübeck	Laborgebäude mit Anbau, AN, CIB (Centrum Industrielle Biotechnologie)	Lübeck	MBWFK	Land	n.n.	folgt	NW	folgt	BHKW	in Prüfung	Okt 24	300
57	Land- und Amtsgericht Lübeck	Gerichtsgebäude	Lübeck	FM	ZGB	2008	folgt	EW	folgt	Gaskessel, Geb. angeschlossen an 100053-008	in Prüfung	Okt 24	790.1
58	Land- und Amtsgericht Lübeck	Gerichtsgebäude und Garagen, Haus 7	Lübeck	FM	ZGB	2008	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	790.1
59	Land- und Amtsgericht Lübeck	Gerichtsgebäude mit Verbindungsgang, Haus 7a	Lübeck	FM	ZGB	2008	folgt	EW	folgt	Gaskessel, Geb. angeschlossen an 100053-008	in Prüfung	Okt 24	790.1
60	Musikhochschule Lübeck	Große Petersgrube 4	Lübeck	MBWFK	Land	n.n.	folgt	EW	folgt	Gaskessel	in Prüfung	Okt 24	122
	Erläuterungen:												
	27 neue Maßnahmen und 10 Maßnahmen gekoppelt an laufende Baumaßnahmen = 37 Maßnahmen bei insgesamt 60 Gebäuden * Wärmepumpe ggf. mit Gaskessel als Spitzenlastkessel z.B. bei (energetisch) unsanierten Gebäuden; nach ressourcenschonender Sanlierung kann ggf. der Gaskessel entfallen ** folgt: detailliertere Informationen im Rahmen der Bedarfsplanung (BAST 180) ***BAST: Bearbeitungsstand im Projekt, s. erster Tab/Erläuterungen Spalte 6 + 8 + 10: <i>angeschlossen an 100053-008</i>: Das Gebäude ist an die Wärmeversorgung eines anderen einzelversorgten Gebäudes angeschlossen. Die Zahl ist der Ortskennschlüssel (OKS)												

Erläuterungen, Stand: Juni 2025

Tabelle 1/2

Spalte Eigentümerin, beispielhafte Aufzählung:

Dritte: Anmietungen, Zuwendungsempfänger

Land: Ressort-Liegenschaften z.B. Hochschulen, UKSH, JVA, LKA SH, etc.

ZGB: ZGB-Liegenschaften

*gem. jeweils aktueller Investliste

**aus 241220_Gebäudeliste_Grundlage_Sachlicher_Anwendungsbereich

NW: Nahwärme Bestand

NWneu: potenziell neues Nahwärmenetz

Legende BAST-Bezeichnungen

L100	Bedarfsanzeige eingereicht
L120	Bedarfsanmeldung eingereicht
L122	Auftrag zur baufachlichen Bedarfsplanung erteilt
L130	Bedarf ist anerkannt
L150	Antrag auf Einberufung PLG
L172	Antrag auf Einberufung PEG eingegangen
L175	Kostenrahmen beauftragt
L178	Kostenrahmen erhalten
L180	Variantenentscheidung
L210	Antrag auf Anerkennung Baubedarf
L300	Planungsauftrag erteilt
L303	Begründende Unterlage beauftragt
L306	Begründende Unterlage erhalten
L310	Antrag auf haushaltsmäßige Anerkennung

Legende BWZK-Bezeichnung

siehe PDF BAFA

Erläuterungen, Stand: Juni 2025

Tabelle 2/2

L315	Vorabfreigabe der LPh 5+6
L341	Haushaltsmäßige Anerkennung
L600	Mittelzuweisung erfolgt
L645	Nachtragsunterlage aufgestellt
L650	Nachtragsunterlage haushaltsmäßige anerkannt
L790	1. Auftrag erteilt (Baubeginn)
L790.1	Baufortschritt 25 %
L791	Bauaufsichtliche Rohbauabnahme (Baufortschritt 50 %)
L791.1	Baufortschritt 75 %
L792	Bauaufsichtliche Schlussbesichtigung (Baufortschritt 100 %)
L850	Übergabe
L890	Gewährleistung abgelaufen
L900	Kostenfeststellung
L920	Rechnungslegung abgeschlossen
L990	Finanzierungsänderung
L999	Abbruch des Projektes

Abkürzungsverzeichnis

AC-Ladestation	Alternating Current Ladestation (Wechselstrom)
AL-Bau	Abteilungsleiterrunde Bau
BAST	Bearbeitungsstand
BIZ	Berufsinformationszentrum
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BUL	Baumsatzliste
BWZK	Bauwerkszuordnungskatalog
CAU	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
DC-Ladestation	Direct Current Ladestation (wandelt Wechselstrom in Gleichstrom um)
DIM	Digitales Immobilienmanagement
DVL	Deutscher Verband für Landschaftspflege Schleswig-Holstein e. V.
EAE	Erstaufnahmeeinrichtung
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EMiL	Energetische Modernisierung in Landesliegenschaften
EMIS	Energie- und Medieninformationssystem
ETS	Einsatztrainingsstätte
EW	eigenständig wärmeversorgt
EWKG	Energiewende- und Klimaschutzgesetz
FH	Fachhochschule
FM	Finanzministerium
FW	fernwärmeversorgt

GEIG	Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz
GMSH	Gebäudemanagement Schleswig-Holstein
GU	Generalunternehmer
GÜ	Generalübernehmer
GWh	Gigawattstunde
HBBau	Handbuch für die Durchführung von Bauaufgaben des Landes Schleswig-Holstein
IB.SH	Investitionsbank Schleswig-Holstein
IPA	integrierte Projektabwicklung
JVA	Justizvollzugsanstalt
Kfz	Kraftfahrzeug
KTU	Kriminaltechnische Untersuchung
kW	Kilowatt
kWp	Kilowatt peak
LaZuF	Landesamt für Zuwanderung und Flüchtlinge
LBV	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
LCC	Life Cycle Costs (Lebenszykluskosten)
LfU	Landesamt für Umwelt
LKN	Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
LVN-SH	Landesnatschutzverband Schleswig-Holstein e. V.
LPA	Landespolizeiamt

MEKUN	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur
MJG	Ministerium für Justiz und Gesundheit
MSJFSIG	Ministerium für Soziales, Jugend, Familie, Senioren, Integration und Gleichstellung
MS-Station	Mittelspannungsstation
NGF	Nettogrundfläche
N. N.	nomen nominandum (Name ist noch zu nennen)
NRF	Nettoraumfläche
NRF _e	beheizte Nettoraumfläche
NW	nahwärmeversorgt
NWA	Nutzwertanalyse
ÖÖP	Öffentlich-Öffentliche-Partnerschaften
ÖPP	Öffentlich-Private-Partnerschaften
PLG	Projektlenkungsgruppe
PV	Photovoltaik
SHIBB	Schleswig-Holsteinisches Institut für Berufliche Bildung
THG	Treibhausgas
TU	Totalunternehmer
TÜ	Totalübernehmer
WPG	Wärmeplanungsgesetz
ZGB	Zentrales Grundvermögen zur Behördenunterbringung

Herausgeber

Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AöR
Küterstraße 30, 24103 Kiel
Telefon: 0431 599-0 | mail@gmsh.de
gmsh.de | karriere.gmsh.de

Gestaltung: GMSH, Öffentlichkeitsarbeit

Bildnachweis: Titel, Abb. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13: © Christoph Edelhoff, Kiel | alle anderen Abbildungen: © GMSH



EMAS
GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT
DE-140-00063

Zertifizierter
Standort: Kiel