Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport VBS

KLIMAPAKET BUNDESVERWALTUNG

BERICHT 2022 ZUR UMSETZUNG IM VBS

Ein ausgewachsener Laubbaum wie zum Beispiel die Buche saugt bei warmen Temperaturen mit den Wurzeln mehr als zwei Badewannen Wasser pro Tag aus dem Boden und verdunstet dieses über die Blätter. Wird das Wasser knapp, stellen die Bäume die Photosynthese und somit ihr Wachstum ein. Bäume bekunden mit den trockenen Verhältnissen zunehmend Mühe.

INHALT

Zusammenfassung	**4**
1. Klimapaket Bundesverwaltung	**5**
2. Aktionsplan Energie und Klima VBS	**6**
3. Klimapaket Bundesverwaltung im VBS	**8**
3.1 Treibhausgasemissionen 2021	**8**
3.2 Entwicklung Treibhausgasemissionen	**8**
3.3 Umsetzung Aktionsplan Flugreisen	**10**
3.4 Umsetzung weiterer Aufträge aus dem Klimapaket	**12**
4. Fazit	**15**

ZUSAMMENFASSUNG

Der Bundesrat hat am 3. Juli 2019 das «Klimapaket Bundesverwaltung» verabschiedet. Damit hat er die Departemente beauftragt, die Massnahmen zur Senkung von Treibhausgasemissionen und des Energieverbrauchs weiter zu verstärken. So hat das VBS die Vorgabe, seinen Treibhausgasausstoss bis 2030 um mindestens 40% gegenüber 2001 zu reduzieren. Der vorliegende Bericht zeigt für 2021 den Stand der Umsetzung des Klimapaketes Bundesverwaltung im VBS, einschliesslich der Umsetzung des «Aktionsplans Flugreisen», welcher vom Bundesrat im Dezember 2019 beschlossen wurde.

Im Juni 2021 verabschiedete die Chefin VBS den «Aktionsplan Energie und Klima VBS», in welchem das VBS seine energie- und klimabezogenen Ziele und Massnahmen für die Periode 2021–2030 festlegt. Die Umsetzung des Klimapakets Bundesverwaltung ist Bestandteil dieses Aktionsplans. Mit den darin vorgesehenen Massnahmen können die Ziele des Klimapakets voraussichtlich erreicht werden, die Umsetzung der Massnahmen ist für das VBS aber in vielerlei Hinsicht herausfordernd.

Das VBS senkte die erfassten Treibhausgasemissionen seit 2001 bis 2019 (Beschluss Klimapaket Bundesverwaltung) um 28% auf ca. 214 000 t CO_{2eq} (Tonnen CO_2-Äquivalente). Die Emissionen des Jahres 2021 lagen bei ca. 196 000 t CO_{2eq} und damit 34% unter dem Wert von 2001, respektive 8% unter dem Wert von 2019. Im Vergleich zum Vorjahr, welches noch stärker von der COVID-19-Pandemie geprägt war, stiegen die Emissionen um 3%. Diese Steigerung ist auf die wieder gestiegene Mobilität, den Zuwachs an Diensttagen, die stärkere Belegung der Armeegebäude, den zusätzlichen Strombedarf sowie auf den kalten Winter zurückzuführen. Die Treibhausgasemissionen aus Flugreisen der VBS-Angestellten und aus den Flügen des Lufttransportdienstes des Bundes für das VBS blieben, immer noch pandemiebedingt, auf dem tiefen Niveau des Vorjahres. Diese Emissionen lagen 2021 um 80% unter dem Ausgangswert von 2019. In den kommenden Jahren ist ein zwischenzeitlicher Anstieg der Treibhausgasemissionen des VBS, insbesondere für die Emissionen aus Flugreisen, wahrscheinlich.

1. KLIMAPAKET BUNDESVERWALTUNG

Der Bundesrat hat am 3. Juli 2019 das «Klimapaket Bundesverwaltung» (kurz «Klimapaket») verabschiedet. Damit hat er die Departemente beauftragt, die Massnahmen zur Senkung der Emissionen von Treibhausgasen und des Energieverbrauchs weiter zu verstärken. Das VBS hat die Vorgabe, seinen CO_2-Ausstoss bis 2030 um mindestens 40% gegenüber 2001 zu reduzieren[1]. Die restlichen Treibhausgasemissionen sind ab 2021 vollständig zu kompensieren.

Das Klimapaket gibt zudem die Stossrichtung der Massnahmen hinsichtlich des Flugverkehrs, der Fahrzeugflotte und des Gebäudebereichs vor und führte in der Folge zu weiteren, für diese Berichterstattung relevanten Beschlüssen. So beschloss der Bundesrat am 13. Dezember 2019 den Aktionsplan Flugreisen, der bis 2030 eine Absenkung für den Treibhausgasausstoss aus Flugreisen der Bundesverwaltung von 30% gegenüber 2019 vorsieht. ■

1 Der Bundesrat beschloss am 3. Juli 2019 folgende Vorgaben zur Reduktion der CO_2-Emissionen bis 2030: Für die zivile Bundesverwaltung eine Reduktion um 50% gegenüber 2006 und für die Armee eine Reduktion um mindestens 35 % gegenüber 2001. Am 13. Dezember 2019 bereinigte der Bundesrat die Systemgrenzen der Umweltmanagementsysteme der zivilen Bundesverwaltung (RUMBA) und des VBS (RUMS VBS) und passte folglich die CO_2-Reduktionsvorgaben an. Statt der bisher festgesetzten 35 % für den militärischen Teil und 50% für den Verwaltungsteil des VBS gilt neu ein CO_2-Reduktionsziel von 40% bis 2030 gegenüber 2001 für das ganze VBS.

2. AKTIONSPLAN ENERGIE UND KLIMA VBS

Im Juni 2021 verabschiedete die Chefin VBS den «Aktionsplan Energie und Klima VBS»[2], in welchem das VBS seine energie- und klimabezogenen Ziele und Massnahmen für die Periode 2021–2030 festlegt.

Die Umsetzung des Klimapakets ist Bestandteil dieses Aktionsplans. Mit den darin vorgesehenen Massnahmen können die Ziele des Klimapakets voraussichtlich erreicht werden.

Der Aktionsplan Energie und Klima VBS hält zudem die Vision des VBS im Energie- und Klimabereich fest:

VISION VBS

Spätestens im Jahr 2050 ist die CO_2-Bilanz des VBS ausgeglichen (Netto-Null). Das Departement deckt seinen Energiebedarf vornehmlich aus erneuerbaren Quellen und produziert seine benötigte Energie so weit wie möglich selbst.

Die Strategie besteht aus vier Stossrichtungen:

Fossile Energie reduzieren und substituieren

STOSSRICHTUNG 1

Erneuerbare Energien und Eigenproduktion ausbauen

STOSSRICHTUNG 2

Speicherkapazität erhöhen

STOSSRICHTUNG 3

Innovative Projekte fördern

STOSSRICHTUNG 4

2 Aktionsplan Energie und Klima VBS (admin.ch)

Stossrichtung 1
Fossile Energie reduzieren und substituieren

Das VBS ergreift bauliche, technische, organisatorische und rechtliche Massnahmen, um die Energieeffizienz zu steigern, den Energiebedarf zu senken und fossile durch nachhaltige Energieträger zu ersetzen.

Stossrichtung 2
Erneuerbare Energien und Eigenproduktion ausbauen

Das VBS ergreift bauliche, technische, und organisatorische Massnahmen, um seinen Energieverbrauch vornehmlich durch erneuerbare Energien und eigene Produktion zu decken.

- **Wärme**: Ersatz von fossilen Ölheizungen durch nicht fossile Wärmeerzeuger
- **Elektrizität:** Produktion mit Fotovoltaik
- **Treibstoffe:** Ersatz fossiler durch nachhaltige Treibstoffe (synthetisch produziert (Power to X oder aus Biomasse)) und Elektrizität

Stossrichtung 3
Speicherkapazität erhöhen

Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien muss das VBS auch seine Speicherkapazitäten steigern. Geht dieser Ausbau mit dem Ersatz von fossilen Energiequellen einher, so lässt sich damit der CO_2-Ausstoss reduzieren. Gleichzeitig steigert das VBS dadurch seinen Selbstversorgungsgrad, da erneuerbare Energiequellen und deren Speicherung die Abhängigkeit von Dritten vermindert.

Stossrichtung 4
Innovative Projekte fördern

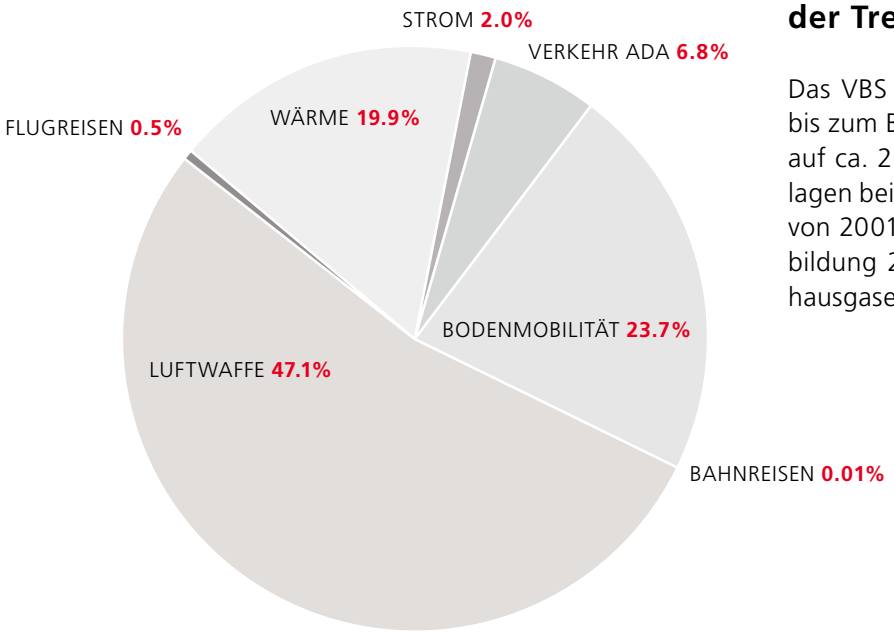
Das VBS will innovative Projekte fördern und damit die Zukunft im Energie- und Klimabereich aktiv mitgestalten. Dabei nehmen Pilot- und Leuchtturmprojekte eine wichtige Rolle ein. ■

3. KLIMAPAKET BUNDESVERWALTUNG IM VBS

3.1 Treibhausgasemissionen 2021

Das VBS emittierte im Jahr 2021 in den erfassten, folgenden Bereichen Treibhausgase im Umfang von ca. 196 000 t CO_{2eq}[3]. Knapp die Hälfte davon (47.1%; rund 92 400 t CO_{2eq}) stammte aus den fliegerischen Tätigkeiten der Luftwaffe (Abbildung 1). Die Bodenmobilität des VBS (23.7%; rund 46 400 t CO_{2eq}) sowie der Verkehr der Angehörigen der Armee auf ihrem Weg zum und vom Militärdienst (Verkehr AdA; 6.8%, rund 13 400 t CO_{2eq}) machten zusammen knapp einen Drittel der Emissionen im VBS aus. Die vom VBS genutzten Immobilien waren für knapp einen Viertel der Treibhausgasemissionen verantwortlich, wobei die Emissionen aus der Wärmeerzeugung 19.9% (rund 38 900 t CO_{2eq}) und jene aus der Stromnutzung 2% (rund 4000 t CO_{2eq}) verursachten. Flugreisen waren für 0.5% (rund 900 t CO_{2eq}) und Bahnreisen für 0.01% (rund 30 t CO_{2eq}) verantwortlich.

Abbildung 1: Aufschlüsselung der Treibhausgasemissionen des VBS im Jahr 2021 nach Bereichen



3.2 Entwicklung der Treibhausgasemissionen

Das VBS senkte seine Treibhausgasemissionen seit 2001 bis zum Beschluss des Klimapakets im Jahr 2019 um 28% auf ca. 214 000[4] t CO_{2eq}. Die Emissionen des Jahres 2021 lagen bei 196 000 t CO_{2eq} und damit 34% unter dem Wert von 2001, respektive 8% unter dem Wert von 2019 (Abbildung 2). Im Vergleich zum Vorjahr nahmen die Treibhausgasemissionen des VBS um 3% zu.

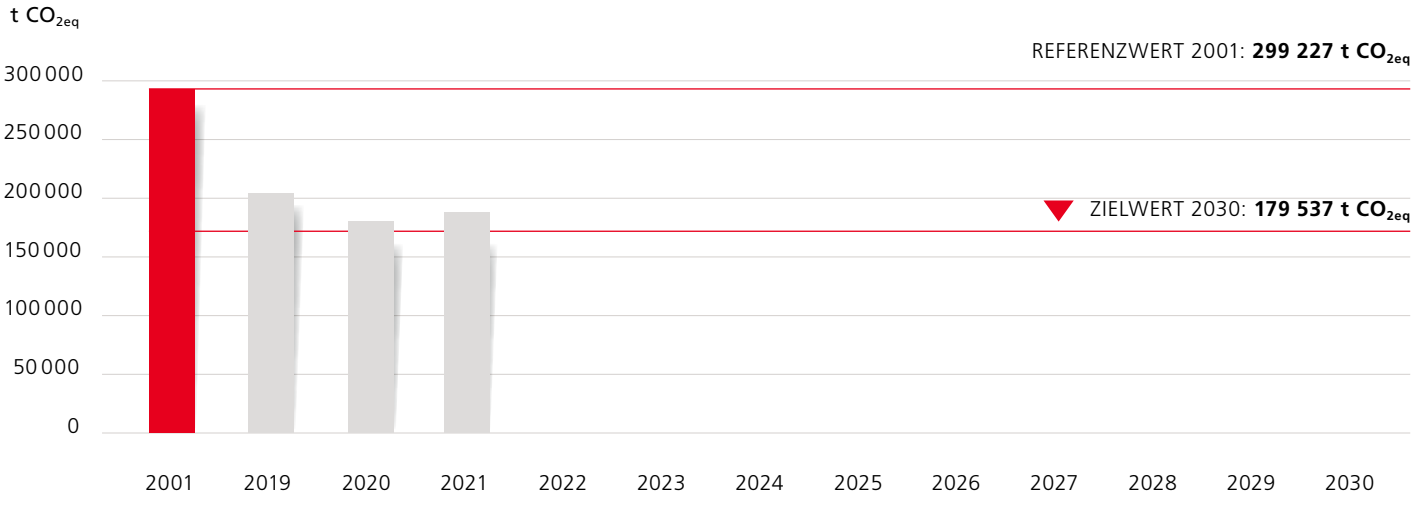
3 CO_2-Äquivalente: Bei der Quantifizierung der Treibhausgasemissionen werden die kumulierten Wirkungen verschiedener Treibhausgase bezogen auf die Leitsubstanz CO_2 berücksichtigt.

4 Die Berechnung der Treibhausgasemissionen wurde seit dem Vorjahresbericht verbessert. Zudem wurden aktuellste Ökobilanzdaten verwendet (KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022). Das führte zu Korrekturen und Anpassungen der bisherigen Berechnungsergebnisse für die Jahre 2019 und 2020 sowie des Referenzwertes von 2001.

Die Emissionen in den verschiedenen Bereichen entwickelten sich unterschiedlich. So stiegen die Treibhausgasemissionen aus der Bodenmobilität um 15%. 2021 nahm die Mobilität im Vergleich zum ersten Pandemiejahr wieder zu, was zu grösserem Treibstoffverbrauch führte. Die Emissionen aus dem Verkehr der Angehörigen der Armee auf ihrem Weg zum und vom Militärdienst nahmen um 20% zu. Dies weil einerseits die Anzahl Diensttage der Armee im Vergleich zum Vorjahr um 9% stieg und andererseits weil die Armeeangehörigen wieder vermehrt mit dem persönlichen Fahrzeug statt mit dem öffentlichen Verkehr in den Dienst fuhren. Die Emissionen aus Flug- und Bahnreisen blieben, bedingt durch die COVID-19-Pandemie, auf tiefem Niveau. Die Emissionen aus den fliegerischen Tätigkeiten der Luftwaffe sanken aufgrund einer im Vergleich zum Vorjahr geringeren Anzahl Flugstunden um 6%.

Die Wärmeerzeugung verursachte 2021 rund 8% mehr Emissionen als 2020. Der Wärmebedarf war gestiegen aufgrund der höheren Auslastung und überdurchschnittlichen Nutzung der Gebäude durch die Armee, wegen zusätzlichen Provisorien aufgrund der COVID-19-Situation und wegen des kalten Winters[5]. Die Emissionen aus

Abbildung 2: Entwicklung und Zielsetzung (-40% gegenüber 2001) der Treibhausgasemissionen des VBS

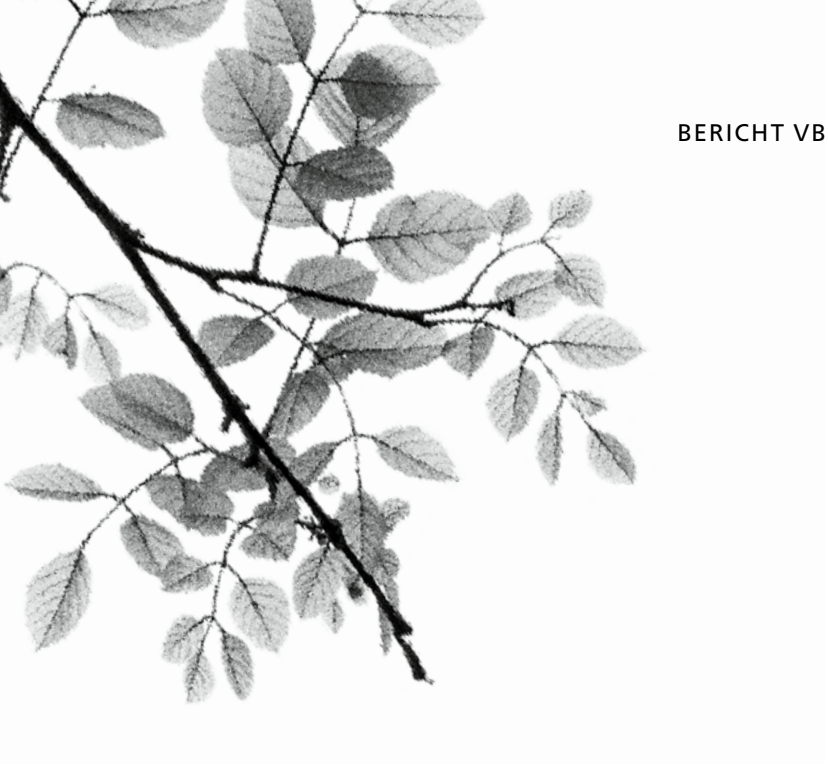


5 Um den Einfluss des Wetters auf den Energieverbrauch beurteilen zu können, dient die Anzahl Heizgradtage als Indikator. Die Heizgradtage liegen schweizweit für die Messperiode vom 1.7.2020 – 31.06.2021 gegenüber der Vorjahresperiode um 14% höher. Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen aus Wärme und Strom des Jahres 2021 bilden die Messwerte der vorgenannten Periode die Grundlage.

dem bezogenen und produzierten Strom nahmen um ca. einen Viertel zu. Diese Zunahme ist einerseits auf einen gestiegenen Verbrauch zurückzuführen (+10%). Nebst der Inbetriebnahme von neuen Rechenzentren erhöhte sich der Verbrauch auch wegen denselben Gründen, welche zu einem erhöhten Wärmeverbrauch führten. Andererseits ist die Zunahme durch den jahresspezifischen VBS-Strommix bedingt. Das VBS bezieht ausschliesslich erneuerbaren Strom, der mit Wasserkraftwerken, Windkraftanlagen, aus Biomasse und mittels Photovoltaikanlagen erzeugt wird. Von diesen Erzeugungsarten hat die Wasserkraft den geringsten Treibhausgasausstoss pro Einheit Strom, wenn man den ganzen Lebensweg der Stromerzeugung in Betracht zieht, wie das bei den in der VBS-Bilanzierung benutzen Ökobilanzdaten (KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022) der Fall ist. Der gesteigerte Bezug von Wind- und Solarstrom im Jahr 2021 erhöhte die strombedingten Emissionen.

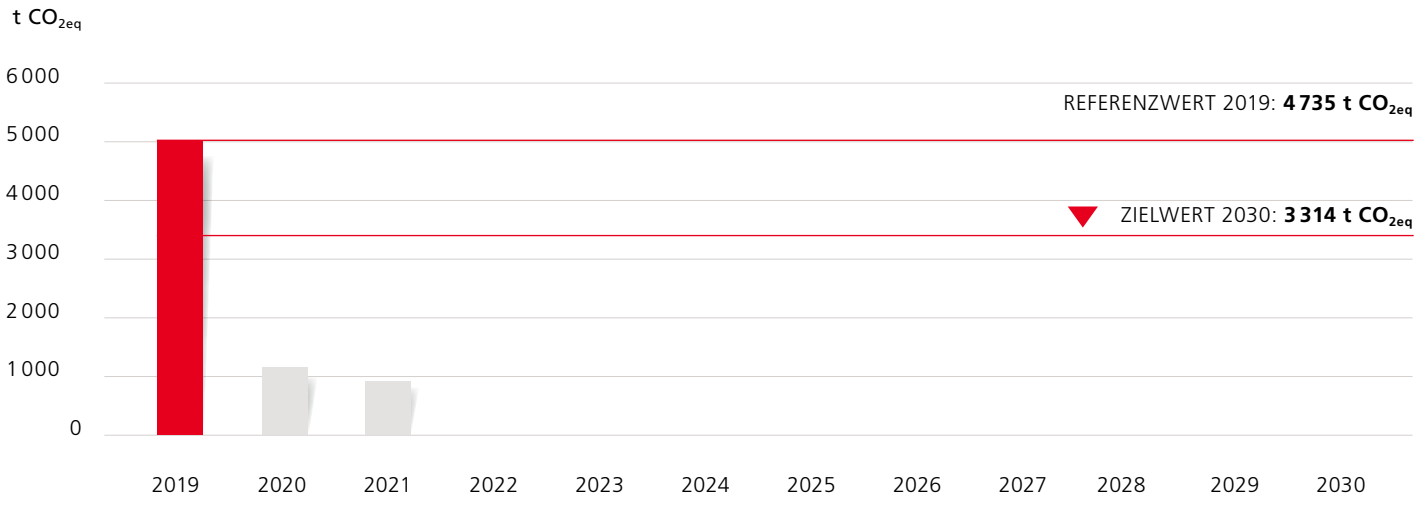
3.3 Umsetzung des Aktionsplans Flugreisen

Der Aktionsplan Flugreisen strebt eine Reduktion von 30% der Treibhausgasemissionen durch Flugreisen zwischen 2019 und 2030 an. Dies entspricht einem theoretischen linearen Absenkpfad von rund minus 2,7% pro Jahr zwischen dem Referenzjahr 2019 und dem Zieljahr 2030. Da zu den Flugreisen konkrete Vorgaben (Zug statt Flugzeug, Economy statt Business) in die Verordnung des EFD zur Bundespersonalverordnung (VBPV) aufgenommen wurden, die seit dem 01.07.2020 in Kraft sind, ist infolge der seither bestehenden Umsetzungspflicht eher von einer abrupten als von einer stetigen Abnahme auszugehen.



Die im Rahmen des Aktionsplanes Flugreisen betrachteten Treibhausgasemissionen[6] des VBS lagen 2019 bei 4735[7] t CO_{2eq}. Ein Jahr später lag dieser Wert, bedingt durch die COVID-19 Pandemie, bei 1178 t CO_{2eq} und sank im 2021 noch weiter auf 957 t CO_{2eq} (Abbildung 3). Die Werte liegen somit deutlich unter dem Reduktionsziel von 30%; der 2021er-Wert liegt 80% tiefer als der Ausgangswert. Allerdings ist davon auszugehen, dass mit dem Wegfall der pandemiebedingten Reiseeinschränkungen diese Emissionen in den nächsten Jahren wieder auf ein höheres Niveau ansteigen werden.

Abbildung 3: Entwicklung und Zielsetzung (-30% gegenüber 2019) der Treibhausgasemissionen aus Flugreisen des VBS



6 Der Aktionsplan Flugreisen umfasst die Flugreisen der Angestellten und die Flüge des Lufttransportdienstes des Bundes LTDB (Flüge mit Helikoptern und Bundesratsjets), nicht aber sonstige Emissionen der Luftwaffe. In den in diesem Abschnitt ausgewiesenen Emissionen sind somit auch jene von LTDB-Flügen im Auftrag des VBS enthalten. Im Gegensatz dazu werden letztere Emissionen im Rahmen des Aktionsplans Energie und Klima VBS nicht den Flugreisen, sondern der Luftwaffe zugeordnet. Entsprechend unterscheiden sich die Zahlen zu den Flugreisen in Abschnitt 3.1 und 3.3.

7 Die Berechnung der Treibhausgasemissionen wurde seit dem Vorjahresbericht verbessert. Zudem wurden aktuellste Ökobilanzdaten verwendet (KBOB / ecobau / IPB 2009/1:2022). Das führte zu Korrekturen und Anpassungen der bisherigen Berechnungsergebnisse für die Jahre 2019 und 2020.

3.4 Umsetzung weiterer Aufträge aus dem Klimapaket

Beschaffung von Verwaltungsfahrzeugen

Das VBS hat die Weisungen über die ökologischen Grundsätze der Beschaffung und Nutzung von Verwaltungsfahrzeugen überarbeitet. Diese Weisungen wurden am 11. Dezember 2020 durch die Chefin VBS per 1. Januar 2021 in Kraft gesetzt. Die Weisungen sehen neu vor, dass abgesehen von begründeten Ausnahmen nur noch rein elektrisch betriebene Verwaltungsfahrzeuge beschafft werden dürfen. Die Verwaltungseinheiten des VBS beschafften im Jahr 2021 insgesamt zwölf Verwaltungsfahrzeuge. Neun davon waren Fahrzeuge mit rein elektrischem Antrieb, in drei begründeten Ausnahmen wurden noch Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor beschafft.

Umsetzungskonzepte Immobilien

Armasuisse hat zusammen mit den anderen Bau- und Liegenschaftsorganen des Bundes Umsetzungskonzepte zu Gebäudesanierungen, zur Strom- und Wärmeproduktion sowie zu Elektro-Ladestationen erarbeitet, welche vom Bundesrat am 2. September 2020 verabschiedet wurden. Diese Konzepte beinhalten gemeinsame Stossrichtungen und Umsetzungsgrundsätze sowie konkrete Massnahmen. So sollen bestehende Ölheizungen bis 2030 durch Anlagen mit erneuerbaren Energieträgern ersetzt werden, die Stromeigenproduktion ausgebaut und Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge geschaffen werden.

2021 wurden von armasuisse acht mit fossilen Brennstoffen befeuerte Heizkessel ersetzt durch Wärmeerzeuger, die mit erneuerbaren Brennstoffen betrieben werden

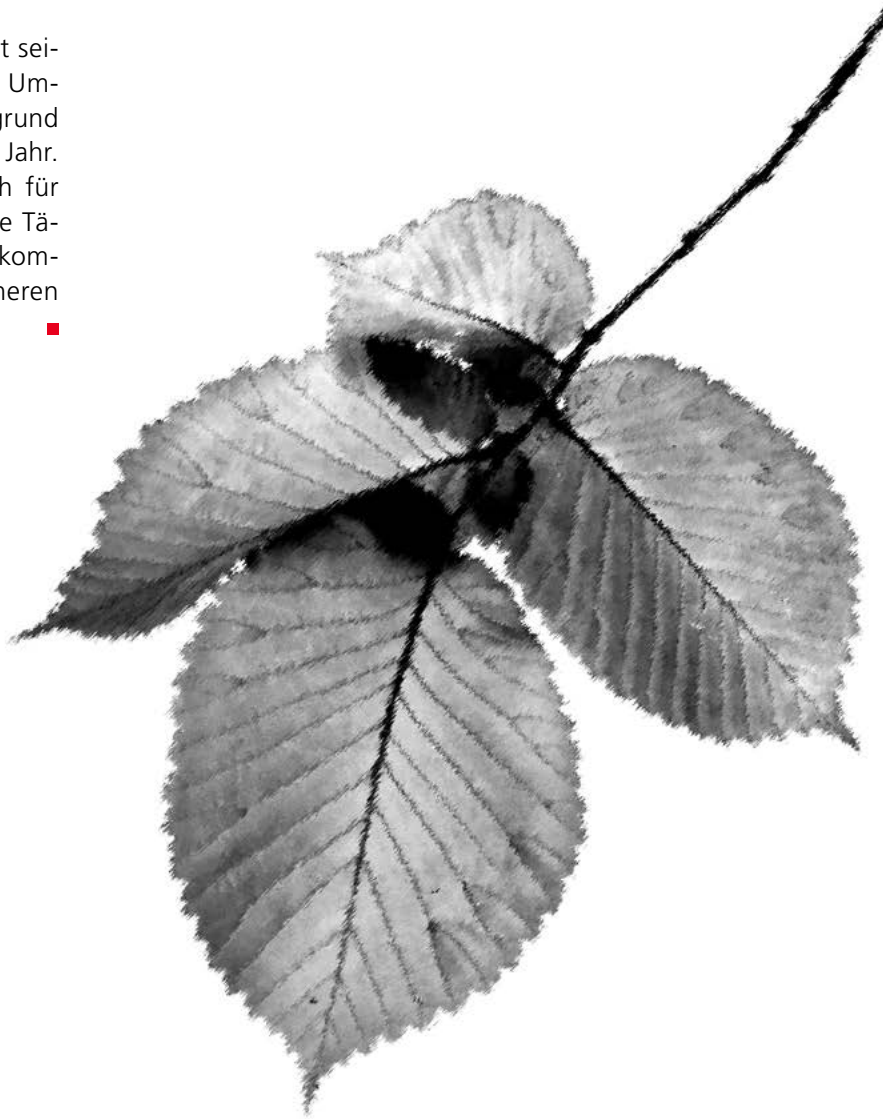
(insgesamt 23 Heizkessel seit 2020). Bis 2030 verbleibt der Ersatz von ungefähr 200 mit fossilen Brennstoffen befeuerten Heizkesseln. Die Stromeigenproduktion mittels Photovoltaik auf den Gebäuden und Anlagen von armasuisse betrug 2021 7.2 GWh (Ziel 2030: 25 GWh), was ca. 4% des VBS-Stromverbrauchs entspricht. Das VBS erstellte letztes Jahr über 30 Ladestationen für Elektrofahrzeuge.

Weitere Information zur Umsetzung dieser Massnahmen finden sich in den Nachhaltigkeitsberichten von armasuisse Immobilien[8] und dem Bundesamt für Bauten und Logistik BBL[9]. ■

8 Nachhaltigkeitsbericht armasuisse Immobilien 2021 (admin.ch)
9 Nachhaltigkeitsbericht BBL 2021 (admin.ch)

4. FAZIT

Das VBS setzt das Klimapaket Bundesverwaltung mit seinem Aktionsplan Energie und Klima VBS um. Die Umsetzung ist auf Kurs. Nach 2020 war auch 2021 aufgrund der COVID-19-Pandemie ein aussergewöhnliches Jahr. Die Kennzahlen zum Klimapaket sind deshalb auch für 2021 in einigen Bereichen nicht repräsentativ für die Tätigkeiten des VBS in einem «normalen» Jahr. In den kommenden Jahren ist zwischenzeitlich wieder mit höheren Treibhausgasemissionen als 2021 zu rechnen. ■



Eidgenössisches Departement
für Verteidigung, Bevölkerungsschutz
und Sport VBS
Generalsekretariat VBS
Raum und Umwelt VBS
Maulbeerstrasse 9
3003 Bern

80.255.02.d 09.2022