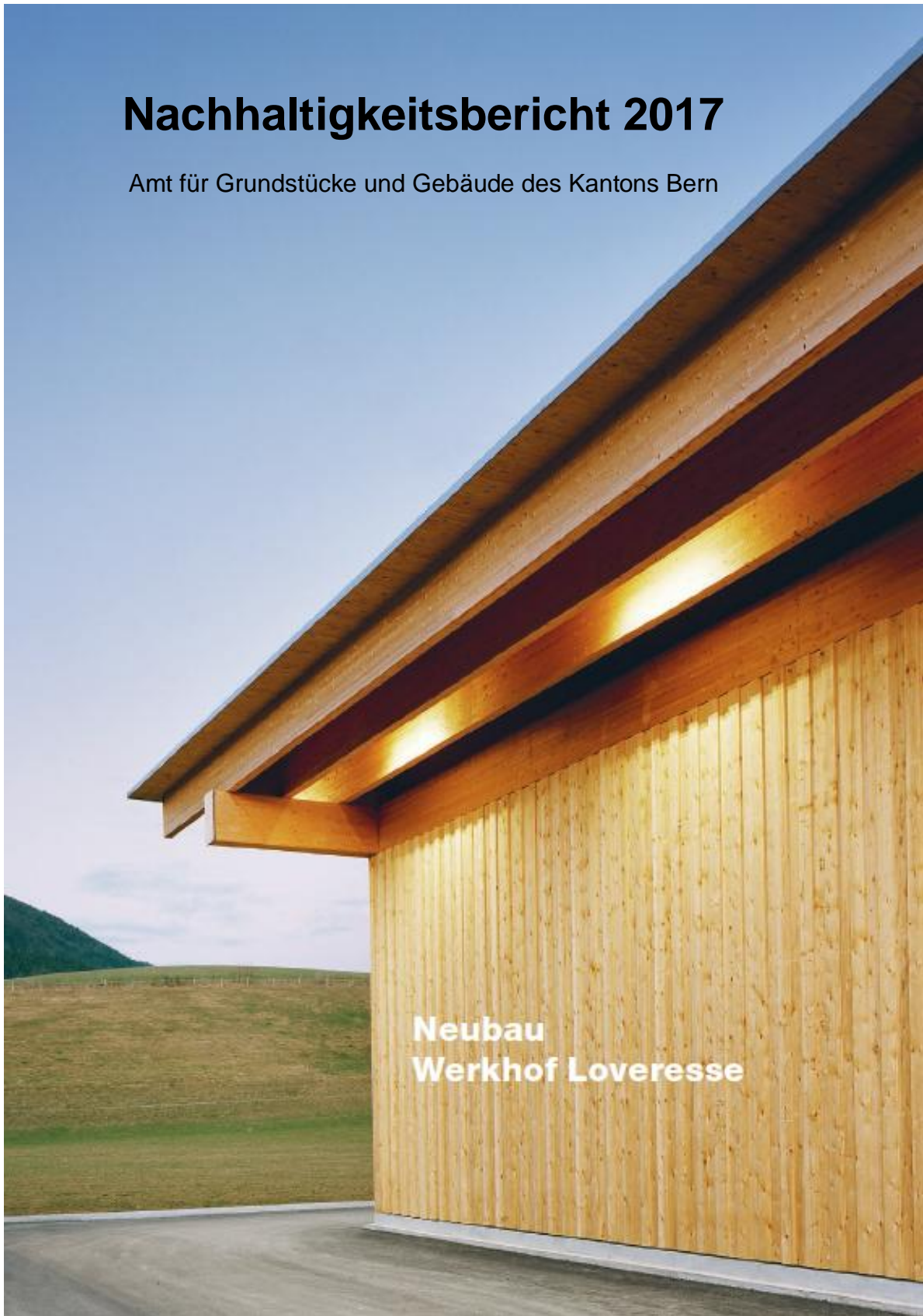


Nachhaltigkeitsbericht 2017

Amt für Grundstücke und Gebäude des Kantons Bern



Neubau
Werkhof Loveresse

Stand der Nachhaltigkeit im AGG

Der Kanton Bern ist ein bedeutender Bauherr und Immobilienbesitzer. Die kantonalen Gebäude setzen Akzente im urbanen Raum und öffentlichen Leben. Sie sollen eine vorbildliche Architektur und eine hohe Gebrauchsqualität bieten. Der Nutzer soll sich in den Gebäuden wohl fühlen.

Die Strategie „Nachhaltig Bauen und Bewirtschaften“ nennt zu diesen Themen die jeweiligen Grundsätze und legt die dazu gehörenden Bereichsziele bis zum Jahr 2025 fest.

An diesen Zielen werden die erreichten Umwelt- und Nachhaltigkeitsleistungen gemessen. Im Berichtsjahr 2017 kann festgehalten werden, dass die realisierten Massnahmen in die richtige Richtung zielen und viele der messbaren Indikatoren näher zum Zielwert 2025 rücken:

- Der Wärmeverbrauch pro Geschossfläche ist weiterhin kontinuierlich sinkend, der Zielwert 2025 ist nach heutigen Erkenntnissen erreichbar.
- Der Stromverbrauch pro Geschossfläche verbleibt seit mehreren Jahren konstant. Die Gründe liegen in der fortschreitenden Nutzungsverdichtung und in neuen Anforderungen seitens der technologischen Entwicklung. Viele, einfach realisierbare, technische Massnahmen mit hohem Reduktionspotenzial wurden in der Vergangenheit bereits umgesetzt. Ohne zusätzliche Massnahmen ist die Erreichung der Zielvorgaben 2025 in Frage gestellt.
- Der Anteil der erneuerbaren Wärmeenergie ist im Berichtsjahr leicht rückläufig. Dies hängt mit der Auslagerung von zwei bedeutenden Teilportfolios (PZM und UPD) zusammen, welche einen grossen erneuerbaren Anteil (Holz) ausgewiesen haben. Der Anteil erneuerbare Wärme betrug im Berichtsjahr noch 30.7%.
- Der Anteil der Minergie-Flächen an der gesamten Geschossfläche erhöhte sich um rund 3'000m² auf 15% des Gesamtportfolios.
- Bei Neubauprojekten und Zumieten wird ein Standort-Check gemacht. Dieser soll gewährleisten, dass bei Entscheiden bezüglich Standortwahl neben wirtschaftlichen Kriterien auch Aspekte der Erreichbarkeit, des Städtebaus, Bauschadstoffe, usw. berücksichtigt werden. Ziel ist eine möglichst hohe Gebrauchsqualität und Wertebeständigkeit der Gebäude.

- Neben dem Standort-Check werden die Lebenszykluskosten konsequent berücksichtigt. Dafür wurde ein Werkzeug entwickelt, welches im Rahmen von Neu- und Umbauprojekten eingesetzt wird.
- Die Datenqualität konnte im Berichtsjahr verbessert werden.
- Im Jahr 2017 konnten drei neue PV-Anlagen in Betrieb genommen werden mit einer Leistung von total 206 kWp, resp. 185'000 kWh Jahresproduktion. Das deckt den jährlichen Stromverbrauch von ca. 50 Haushalten.

Gesamthaft kann festgestellt werden,

- dass die Umweltleistungen des AGG erheblich sind,
- dass die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden,
- dass die Verpflichtung zum vorbildlichen Handeln wahrgenommen wird und
- dass die Tätigkeiten und Prozesse um unnötige Umweltauswirkungen und Risiken zur vermeiden, beherrscht werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Nachhaltigkeitsdaten auf einen Blick.....	4
2	Abgeschlossene Projekte.....	5
3	Architektur und Gebäudenutzer.....	6
3.1	Entwicklungen und Projekte.....	6
3.2	Mehrjahresziele 2015 - 2025.....	6
4	Wirtschaft.....	7
4.1	Entwicklungen und Projekte.....	7
4.2	Mehrjahresziele 2015 - 2025.....	7
5	Energie.....	8
5.1	Entwicklungen und Projekte.....	8
5.2	Mehrjahresziele 2015 - 2025.....	9
6	Baustoffe.....	10
6.1	Entwicklungen und Projekte.....	10
6.2	Mehrjahresziele 2015 - 2025.....	10
7	Kommunikation.....	11
7.1	Feststellungen.....	11
7.2	Beurteilung und Massnahmen.....	11
8	Prozesse.....	11
8.1	Feststellungen.....	11
8.2	Beurteilung und Massnahmen.....	11
9	Gesamtbeurteilung.....	12

1 Nachhaltigkeitsdaten auf einen Blick

Kennzahlen Heizperiode 2017

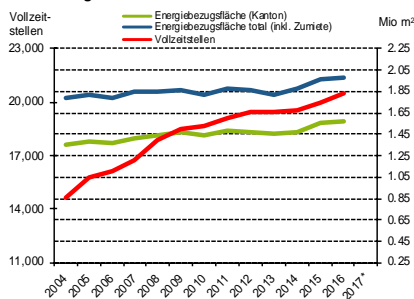
		Vorjahres- vergleich			Vorjahres- vergleich
Anzahl beheizte Gebäude	1070	(3)	Stromverbrauch total	68'471'841 kWh	-2.3%
Energiebezugsfläche total	1'797'222 m ²	-9.2% (1)	Anzahl Photovoltaikanlagen auf eigenen Gebäuden	46	+3
Energiebezugsfläche kantonale Gebäude (exkl. Insepsital)	1'427'012 m ²	(3)	Wärmeverbrauch total	136'681'625 kWh	-4.3%
Energiebezugsfläche Mietliegenschaften	370'211 m ²	(3)	Heizölverbrauch total	1.83 Mio. Liter	+5.1%
Total Minergie-Flächen	215'635 m ²	+1.4%	Holzschnitzel- und Pellets	19'989'743 kWh	+1.3%
Vollzeitstellen in kantonalen Gebäuden (Stand 2016)	20'528.0	+2.9%	Anteil erneuerbare Wärmeenergie	30.7 %	-2.3% (2)
Holzverbrauch Konstruktion (5-Jahresdurchschnitt)	935 m ³	-11.2%	Treibhausgas-Emissionen total	22'803 toCO _{2eq} /a	-8.4%

Bemerkungen:

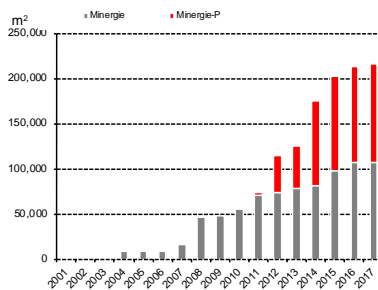
- (1) Reduktion durch Auslagerung Teilportfolios PZM und UPD, total -114'374m² EBF
- (2) Rückgang durch Auslagerung Teilportfolios PZM und UPD
- (3) Aufgrund von Datenanpassungen im SAP ist ein Vorjahresvergleich im Berichtsjahr 2017 z.Z. nicht möglich

Entwicklung wichtiger Energiedaten

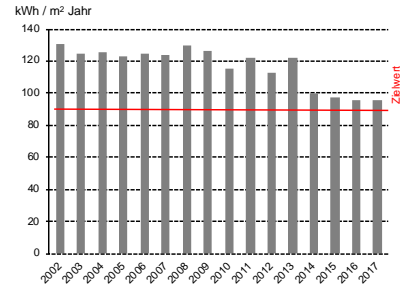
Entwicklung der EBF und Vollzeitstellen



Entwicklung Minergie-Geschossflächen

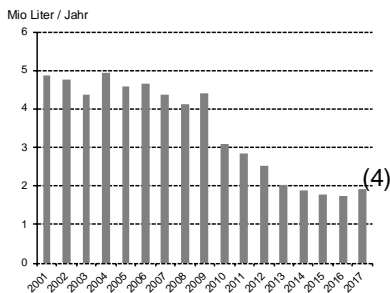


Wärmeverbrauch pro Geschossfläche

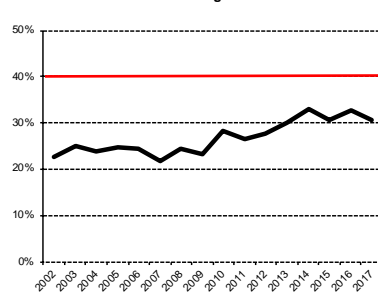


* Personaldaten 2017 noch nicht verfügbar

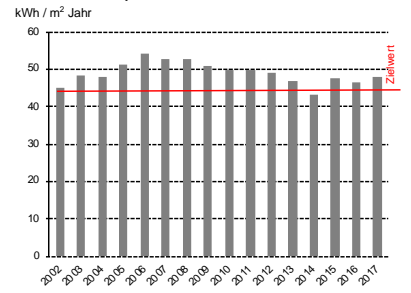
Heizölverbrauch



Anteil erneuerbarer Wärmeenergie



Stromverbrauch pro Geschossfläche



(4) Der Anstieg beim Heizölverbrauch ist z.Z. nicht erklärbar. Die Daten werden im ersten Halbjahr 2018 überprüft.

2 Abgeschlossene Projekte

Werkhof Loveresse

Der funktionale Werkhof-Neubau Loveresse ersetzt die verschiedenen bisherigen kantonalen Werkhöfe im Berner Jura. Der zentrale Standort deckt den dringenden Bedarf nach genügend Raum und funktionalen Anlagen, steigert die Effizienz und senkt die Betriebskosten.

Nachhaltige Werkstoffe

Der Einsatz von Holz ist bei kantonalen Bauten eine verbindliche Vorgabe. Die Holzkonstruktion des Werkhofs in Loveresse trägt dieser Anforderung deutlich sichtbar Rechnung. Insgesamt wurden 1800 Kubikmeter Holz verbaut. Die Verwendung von rezykliertem Beton für die Fundamentplatte ist ein weiterer Beitrag zur Nachhaltigkeit.

Systemtrennung

Der systematisch konzipierte Holzbau schafft grösstmögliche Flexibilität für innere Anpassungen, äussere Erweiterungen und langfristige Nutzungsentwicklungen. Der Systemtrennung wird mit konsequent sichtbarer Leitungsführung entsprochen.

Vorbildliche Energiestandards

Der beheizbare Teil des kompakten Gebäudes hat den Standard Minergie-P-Eco. Die Wärmepumpe wird mit dem geklärten Wasser der nahe liegenden ARA betrieben. Die Fotovoltaikanlage auf dem begrünten Dach deckt den Eigenbedarf an Strom.

Hohe architektonische Qualität

Der Werkhof ist als eine einzige lineare Halle konzipiert, die sämtliche Nutzungen unter einem Dach vereint. Der schlichte Holzbau fügt sich in die Ebene der jurassischen Talsohle ein. Die Deckenschalung der Fassade wirkt vertraut, durch die Tore ist der Fahrzeugpark zu erahnen, der markante Siloturm setzt einen vertikalen Akzent.

Die Klarheit der Materialisierung der Fassade setzt sich im Inneren fort mit einer sichtbaren Konstruktion aus Fichte, Wandverkleidungen aus verschiedenen Holztafeln und geschliffenen Böden aus Beton.



3 Architektur und Gebäudenutzer

„Das AGG setzt auf vorbildliche Architektur, hohe Gebrauchsqualität und auf gesunde Bauten.“

3.1 Entwicklungen und Projekte

Neue, innovative Arbeitsplatzmodelle

Der Trend zu flexiblen Arbeitsplätzen und Desk-Sharing Modellen führt zu einer weiteren Reduktion des Flächenbedarfs und unterstützt die gewünschte räumliche Nutzungsverdichtung. Mittels eines Konzeptes hat das AGG festgelegt, welche Arbeitsplatzmodelle für welche Nutzungen geeignet sind.

Sanierung von Bauschadstoffen

Im Rahmen einer systematischen Analyse von Bauschadstoffen wurde ein Vorgehenskonzept zur Sanierung der kantonalen Bauten festgelegt und genehmigt. Die Umsetzung des Konzeptes startet ab 2018.

High Tech vs. Low Tech

Im Rahmen eines 5-in wurde intensiv über das Thema High- und Low Tech und Technisierungsgrad diskutiert. Mit welcher Technik kann der Nutzer überhaupt umgehen? Fest steht, dass ein hoher Technisierungsgrad zu höheren Lebenszyk-

luskosten führt –nicht unbedingt aber zu zufriedeneren Nutzern und kleinerem Energieverbrauch. Das AGG verfolgt deshalb die laufende Entwicklung aufmerksam und setzt aus wirtschaftlichen Überlegungen primär auf einfache, robuste und funktionale Lösungen.

Bereits hohe Zielerreichung bei gesunden Bauten

Über 2000 Arbeitsstunden verbringen Mitarbeitende jährlich an ihrem Arbeitsplatz. Ein behagliches Innenraumklima schützt ihre Gesundheit und fördert das Wohlbefinden. Zu einem guten Innenraumklima tragen unter anderem schadstoffarme Materialien, optimale Tageslichtverhältnisse sowie eine geringe Lärm- und Strahlenbelastung bei. In den letzten Jahren sind über 60% der Neu- und Umbauten Minergie-ECO zertifiziert. Dieses Label gewährleistet gesunde und ökologische Bauten.

3.2 Mehrjahresziele 2015 - 2025

Bereichsziele

- Bei 70% der Neubauten wird ein Architekturwettbewerb durchgeführt
- 80% der Neu- und Umbauten im Minergie- ECO
- Raumbedürfnisse sind mit einem Arbeitsplatzmodell hinterlegt

Beurteilung

- Das AGG hat im vergangenen Jahr ein Konzept für die verschiedenen Arbeitsplatzmodelle erarbeitet. Dieses wurde durch die GL genehmigt.
- Von den Neu- und Umbauten wurden in den vergangenen Jahren 60% in Minergie-ECO realisiert.
- Potentielle Risiken sind die in Gebäuden vorhandenen Bauschadstoffe (z.B. PAK, Naphtalin, Asbest). Für deren Erfassung wurde ein Konzept für das Gebäudescreening und eine Massnahmenplanung erstellt. Dieses wurde von der Direktion BVE genehmigt. Der Umsetzungsstart des Screenings mit einer ersten Tranche von 300 bestehenden Gebäuden erfolgt im 2018.
- Das kantonale Mobilitätskonzept definiert Vorgaben für die kantonalen Bauten. Das Konzept wurde jedoch auf Stufe Regierungsrat im 2007 sistiert.

Massnahmen

- Umsetzung Monitoring der Nachhaltigkeitskriterien in den Bereichen Gesellschaft und Wirtschaft.
- Das Konzept "Schadstoffe in kantonalen Gebäuden" wird ab 2018 schrittweise umgesetzt (siehe auch unter Kapitel 6 "Baustoffe").
- Erstellen einer Richtlinie "Wettbewerbe".

4 Wirtschaft

„Das AGG stellt räumliche Infrastruktur wirtschaftlich zur Verfügung.“

4.1 Entwicklungen und Projekte

Erfassung von Lebenszykluskosten

Der Kanton Bern orientiert sich bei Neu- und Umbauten an dem „Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz“. Dieser sieht vor, dass bei Standort und Variantenentscheiden die Lebenszykluskosten berücksichtigt werden. Diese umfassen die Kosten für ein Objekt / Bauteil von der Projektentwicklung bis zum Rückbau. Eine Richtlinie und ein neu entwickeltes Excel-Tool vereinheitlichen und erleichtern die Betrachtung der Lebenszykluskosten in Projekten des AGG.

Standortqualität

Eine hohe Standortqualität in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit, Erschliessung, Erreichbarkeit,

Wiederverkaufswert, etc. ist zentral für den Wertbestand kantonaler Bauten. Für die Beurteilung von Neubauprojekten und die Zumiete wurde neu ein Instrument geschaffen, welches die Bewertung vereinfacht.

Verdichtung

Die Zahl der Mitarbeitenden steigt jährlich leicht an. Dabei werden nicht im gleichen Verhältnis neue Gebäudeflächen zur Verfügung gestellt. Dies führt mittelfristig zu einer verdichteten Nutzung der bestehenden Gebäude. Die pro Vollzeitstelle zur Verfügung stehende Fläche ist heute 20% tiefer als noch vor 10 Jahren.

4.2 Mehrjahresziele 2015 - 2025

Bereichsziele

- Entscheide werden aufgrund von Lebenszykluskosten gefällt
- Reduktion der Geschossfläche pro Mitarbeitenden auf 80m²/MA
- Bei 100% der Neu- und Umbauten ist die Flächeneffizienz nachgewiesen.
- 100% der neuen Standorte mit Standort-Check

Beurteilung

- Die Einführung des neuen Tools für die Beurteilung der Lebenszykluskosten wurde im vergangenen Jahr abgeschlossen. Damit können Rahmen von Neu- und Umbauprojekten bei Entscheiden die Lebenszykluskosten konsequent einbezogen werden.
- Die Flächenverdichtung findet weiterhin statt. Der effektive Wert liegt ca. noch 10% über dem Zielwert.
- Die Flächeneffizienz wird in den Neu- und Umbauprojekten mit der Checkliste Lebenszykluskosten ausgewiesen.

Massnahmen

- Die Instrumente Checkliste Lebenszykluskosten und Standort-Check werden in den Abteilungen verankert und im Planungsprozess weiter umgesetzt.
 - Die neue Richtlinie "Betrieb" wird im 2018 fertiggestellt. Das Ziel der Richtlinie ist, die Qualität bei den Funktionalitäten zu steigern und die betrieblichen Kosten zu senken.
-

5 Energie

„Das AGG orientiert sich an den Zielen der 2000W Gesellschaft.“

5.1 Entwicklungen und Projekte

Stagnierender Stromverbrauch pro Geschossfläche

Der Stromverbrauch pro Geschossfläche verbleibt seit mehreren Jahren konstant. Die Gründe liegen in der fortschreitenden Nutzungsverdichtung und in neuen Anforderungen seitens der technologischen Entwicklung. Viele, einfach realisierbare, technische Massnahmen mit hohem Reduktionspotenzial wurden in der Vergangenheit bereits umgesetzt. Ohne zusätzliche Massnahmen ist die Erreichung der Zielvorgaben 2025 in Frage gestellt.

Sinkender Wärmeverbrauch pro Geschossfläche

Der spezifische Wärmeverbrauch ist weiterhin sinkend. Mehrere neue Minergie-P Gebäude konnten in den letzten Jahren dem Betrieb übergeben und wärmetechnische Sanierungen an bestehenden Gebäuden vollzogen werden. Die Erreichung des Zielwertes 2025 scheint vor diesem Hintergrund realistisch zu sein.

Grossverbrauchermodell

Der Kanton Bern verfügt über verschiedene Areale, die dem Grossverbrauchermodell unterstehen. Für diese Areale müssen in den nächsten Jahren Energieanalysen durchgeführt und Zielvereinbarungen mit dem Amt für Umweltkoordination und Energie abgeschlossen werden. Die Realisation von Massnahmen in diesen Gebäuden wird den Strom- und Wärmeverbrauch der kantonalen Liegenschaften weiter senken.

Anteil erneuerbare Wärme

Der Anteil der erneuerbaren Wärmeenergie ist im Berichtsjahr leicht rückläufig. Dies hängt mit der Auslagerung von zwei bedeutenden Teilportfolios (PZM und UPD) zusammen, welche einen grossen erneuerbaren Anteil (Holz) ausgewiesen haben. Der Anteil erneuerbare Wärme betrug im Berichtsjahr noch 30.7%.

Neue Photovoltaikanlagen

Der im Jahr 2015 gefällte Entscheid, auf Neu- und Umbauten eigene Anlagen zur solaren Stromproduktion vorzusehen, wirkt sich aus: Im Jahr 2017 konnten drei neue Anlagen mit einer Gesamtleistung von 206kWp und einem erwarteten Ertrag von 186'000kWh realisiert werden. Damit erhöht sich die Zahl der Photovoltaikanlagen auf 46.

Neue Minergie-Gebäude

Der Anteil der Minergie-Flächen an der gesamten Geschossfläche erhöhte sich um rund 3'000m² auf 15% des Gesamtportfolios. Der Anteil der Minergie-P Flächen ist dabei erstmalig grösser wie der Anteil der Minergie-Flächen.

Ökostrom

Im Berichtsjahr wurde für die kantonalen Liegenschaften Strom aus erneuerbaren Energien (Ökostrom) bezogen (Strommix 50 % konventionelle Wasserkraft naturmade basic, 49 % zertifizierter Wasserkraft naturmade star, 1 % Wind und Sonnenenergie natur-made star). Die Umweltbelastung durch den Stromverbrauch im Gebäudebetrieb ist dadurch rund 85% tiefer, als beim Bezug von konventionellem Strom.

5.2 Mehrjahresziele 2015 - 2025

Bereichsziele

- Minus 10% beim spezifischen Stromverbrauch
 - Minus 20% beim spezifischen Wärmeverbrauch
 - Minus 25% Treibhausgasemissionen
 - Erhöhung des Anteils erneuerbare Wärme von 30% auf 40%
 - 20% der ab 2015 geplanten Neu- und Umbauten sind Plusenergiebauten
 - 50% der Neubauten weisen ein Mobilitätskonzept aus
-

Beurteilung

- Der spezifische Wärmeverbrauch blieb im Vergleich zum Vorjahr praktisch gleich hoch. Die Streuungen in den Rohdaten der letzten Jahre sind jedoch weiterhin vorhanden.
 - Der spezifische Stromverbrauch ist stagnierend. In den Datensätzen können einzelne grössere Abweichungen identifiziert werden. Mit den bisher getroffenen Massnahmen ist das Erreichen der Zielvorgabe 2025 in Frage gestellt.
 - Die Treibhausgasemissionen aus dem Betrieb der Gebäude (Elektro und Wärme, ohne graue Energie, Papier, Wasser und Abwasser, Transporte, Mobilität) sind weiter rückläufig. In den letzten zehn Jahren haben diese um 0.8 Tonnen pro Vollzeitstelle abgenommen. Der Zielwert 2025 wird bereits heute erreicht.
 - Die Umsetzung des Grossverbrauchermodells wird den Strom –und Wärmeverbrauch der kantonalen Gebäude weiter vermindern.
 - Die im Rahmen der Strategie Nachhaltig Bauen und Bewirtschaften gewünschten Resultate können nicht alle durch rein technische Massnahmen erzielt werden. **In wichtigen Bereichen des Gebäudebetriebs (z.B. Stromverbrauch, sommerlicher Wärmeschutz etc.) stellen die Handlungen der Nutzenden zentrale Elemente dar, um die Energieeffizienz und das Wohlbefinden am Arbeitsplatz zu verbessern.**
 - Erneut wurde vor Weihnachten eine Massnahme zur Sensibilisierung der Gebäudenutzer durchgeführt (Verhalten während den Weihnachtsferien: Computer und Bildschirm abstellen, Fenster schliessen und Heizung reduzieren). Der Rücklauf von über 1'100 Mitarbeitenden war erfreulich hoch und die Feedbacks positiv.
-

Massnahmen

- Es drängen sich weitere Massnahmen für die Qualitätssicherung der Energiebuchhaltung auf. Die Erfassung der Daten soll verbessert und systematisiert werden.
 - Die kantonsweite Kampagne zur Sensibilisierung der Nutzenden war erfolgreich und soll 2018 mit einem anderen Schwerpunkt weitergeführt werden.
 - Nach der abgeschlossenen Migration SAP und der Bereinigung der Flächen und Energiedaten muss die Zielerreichung in Bezug auf den Stromverbrauch kritisch analysiert werden.
-

6 Baustoffe

„Das AGG orientiert sich an den Zielen der 2000W Gesellschaft.“

6.1 Entwicklungen und Projekte

Holz als einheimischer Baustoff

Der Kanton Bern setzt bei seinen eigenen Bauten Holz bei Konstruktionen, Fassaden, Fenstern, Türen und im Innenausbau ein. Dabei wird ausschliesslich Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern, mit den entsprechenden Zertifikaten beschafft. Durch den „Holzstandard“ fordert der Kanton in Wettbewerben und Projekten seit 2010 wo immer sinnvoll und technisch möglich konsequent den Einsatz von Holz. So ist der Anteil der Holzbauten an den Neubauten kontinuierlich gestiegen und heute sehr hoch: Von den acht in den vergangenen drei Jahren eingeweihten Objekten sind sechs Holzbauten. Darunter sind bedeutende, grössere Objekte wie die Kantonale Sanitätsnotrufzentrale/Sanitätspolizei (SANO) und das Zentrum für Sport und Sportwissenschaften (ZSSW). In den restlichen beiden Gebäuden wurde Holz im Innenausbau eingesetzt.

Mindeststandard Formaldehyd-Emission in Innenräumen

Formaldehyd ist ein seit langem eingesetzter Stoff. Vor allem in Holzwerkstoffen, Dämmstoffen, Teppichboden und Möbel kommt er vor. Zwar gelten heute Emission-Mindeststandards, dennoch können immer noch grosse Mengen Formaldehyd ausgasen und die Innenraumluft belasten. Das Gas reizt die Schleimhaut der Augen und der oberen Atemwege und ist in höheren Konzentrationen in der Innenraumluft unerwünscht. In kantonalen Gebäuden werden deshalb ausschliesslich Baustoffe eingesetzt, die emissionsarm sind. Bei Minergie-P-Eco-Gebäuden, wie z.B. dem ZSSW, erfolgt bei Bauabschluss zudem eine Raumluftmessung als Erfolgskontrolle. Bei durch das AGG beauftragten Messungen wurden in den letzten Jahren keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt.

6.2 Mehrjahresziele 2015 - 2025

Bereichsziele

- 1100m³ verbautes Holz als gleitendes 5-Jahresmittel
- 80% der Neu- und Umbauten in Minergie-ECO

Beurteilung

- Die Auswertung der abgeschlossenen Projekte der letzten Jahre zeigt, dass die überwiegende Mehrheit der Bauten bereits in Holz realisiert wird. Ein weiterer Anstieg ist kaum umsetzbar, da auch städtebauliche und funktionale Gründe (z.B. Deckenlasten) eine andere Konstruktionsart erfordern. Trotz bedeutender Bauvorhaben in den letzten drei Jahren wird der Zielwert von 1'100 m³ knapp nicht erreicht. Mit dem Bau des Campus Biel/Bienne wird der Holzverbrauch in den nächsten Jahren wiederum deutlich ansteigen.
- Von den Neu- und Umbauten wurden in den vergangenen zwei Jahren 60% im Minergie-ECO Standard realisiert.

Massnahmen

- Bezüglich des Einsatzes von Holz sind keine Massnahmen erforderlich.
 - Im 2018 wird das Projekt "Schadstoffe in kantonalen Gebäuden" gestartet. Bei einer ersten Tranche von 300 bestehenden kantonalen Gebäuden wird das Vorhandensein von Schadstoffen (Asbest, Radon, Formaldehyd, BAK, PCB) erhoben und Sanierungsmassnahmen festgelegt.
-

7 Kommunikation

7.1 Feststellungen

Erstmals wurde der Umweltspiegel durch einen Nachhaltigkeitsspiegel ersetzt. Dieser wurde dem Thema «Low-Tech» gewidmet und elektronisch verteilt. Die Wissensbox ist einmal erschienen.

Erneut durchgeführt wurde die erfolgreiche Veranstaltungsreihe „5-in“ zum Thema „Low-Tech“. Namhafte Referenten aus Verwaltung und Wirtschaft legten dabei ihre Interpretation der zukünftigen Gebäudebestandes dar.

7.2 Beurteilung und Massnahmen

Durch den Nachhaltigkeitspiegel steht wiederum ein interessantes und informatives Kommunikationsmittel zur Verfügung.

Der Erfolg des 5-in zeigt, dass die Themen und das Format viele Akteure (Planer, Architekten,

Nutzer, etc.) interessiert. Der Anlass ermöglicht eine intensive Vernetzung, ein Austausch von Wissen und Erfahrung sowie die Pflege des Beziehungsnetzes. Er wird im Jahr 2018 fortgesetzt.

8 Prozesse

8.1 Feststellungen

Die Erhebung und Aufbereitung der Energieverbrauchsdaten der kantonalen Bauten weisen nach wie vor Unsicherheiten auf. Bei verschiedenen Gebäuden und Wirtschaftseinheiten (Areale) wurden Fachcontroller vor Ort geschickt, Unstimmigkeiten aufgedeckt und korrigiert.

Zum Wissens- und Erfahrungsaustausch im Bereich der Haustechnik wurden mit Vertretern kantonalen Bauherren wiederum zwei ERFA-Workshops durchgeführt.

Die bestehende Dokumentation des UMS wurde der neuen Norm ISO 14'001 angepasst. Dabei wurden insbesondere interne und externe The-

men, Chancen und Risiken sowie die Anforderungen der Stakeholder analysiert. Daraus resultierten folgende Massnahmen, welche realisiert werden konnten:

- Verankern der Energiestandards in der neuen KEV
- Verbessern der Position des AGG als Bau fachorgan
- Verstärktes Einbinden der Denkmalpflege
- Sensibilisieren der Gebäudenutzer
- Verbessern der Verlässlichkeit und Aussagekraft der Daten

8.2 Beurteilung und Massnahmen

Die Datenerfassung muss systematisiert und fehlerresistenter gestaltet werden. Alte Datensätze sind auf Auffälligkeiten hin zu analysieren und zu korrigieren. Die Rückmeldungen der Fachcontroller sind konsequent in die Datenbank einzupflegen. Mit einer Softwarelösung «ESTAT» zur Datenerfassung soll eine laufende Plausibilisierung eingeführt werden.

Die nationale Plattform für den Austausch der Erfahrungen öffentlicher Bauherren im Bereich "Haustechnik" findet grosses Interesse, führt zur

Nutzung von Synergien und hat sich bewährt. Sie soll im nächsten Jahr weitergeführt werden.

Die Kampagne zur Nutzersensibilisierung hat sich bewährt und wird im Jahr 2018 in geeigneter Form wiederholt.

In Bezug auf die Analyse der relevanten Themen und des Umfelds ergeben sich keine erforderlichen Anpassungen.

9 Gesamtbeurteilung

Es kann festgestellt werden,

- dass die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistungen mit Zielen und Programmen systematisch geplant und erreicht wird,
- dass die Minergie-P-Flächen erstmalig einen grösseren Anteil am Gesamtportfolio ausweisen, als die Minergie-Flächen,
- dass der Wärmeverbrauch des gesamten Portfolios in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken ist,
- dass der Stromverbrauch eher konstant bleibt und eine Zielerreichung 2025 kritisch beurteilt werden muss,
- dass der Anteil erneuerbarer Wärmeenergie wegen der Auslagerung eines Teilportfolios leicht rückläufig war.
- dass die Verbesserung der Treibhausgasemissionen pro Vollzeitstelle in den letzten 10 Jahren eindrücklich ist,
- dass die Energiebuchhaltung (Datenerfassung / Datenverarbeitung / Plausibilisierung) weiter verbessert werden muss,
- dass die erstmalig durchgeführten Massnahmen zur Nutzersensibilisierung auf ein grosses, positives Echo stiessen.

Bern, 7. Februar 2018

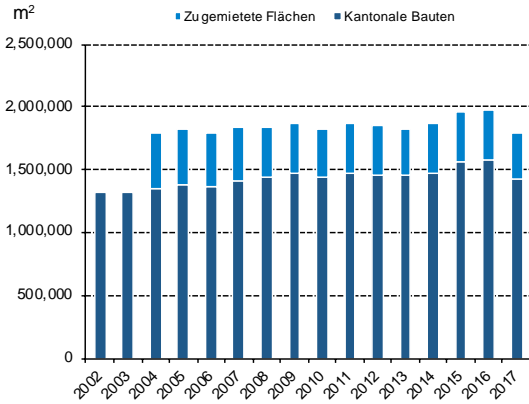
Angelo Cioppi
Co-Amtsvorsteher und Kantonsbaumeister,
UMS Delegierter der Geschäftsleitung

Bruno Rankwiler
Leiter Fachstelle NBB
Umweltverantwortlicher

Anhang A Facts & Figures 2017

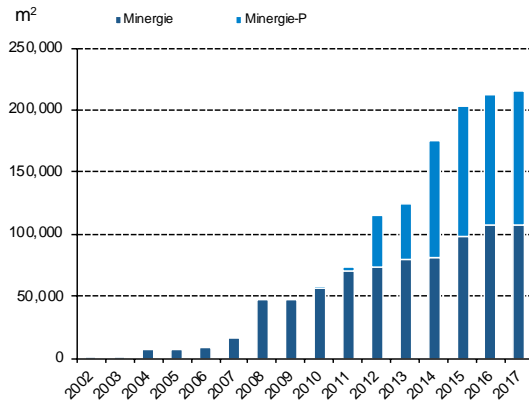
A.1 Energiebezugsflächen

EBF (kantonale Bauten und Zugemietete)



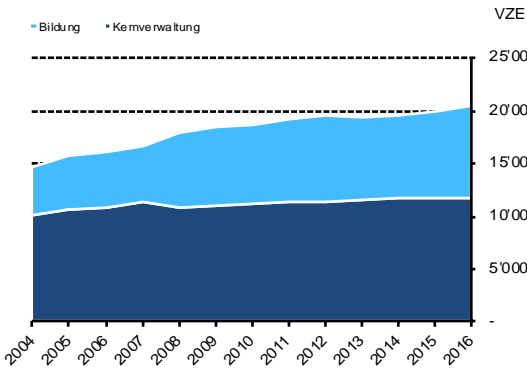
Die Summe der Energiebezugsfläche, ist um 9.2% gesunken. Grund dafür ist die Auslagerung der Verantwortung für die UPD und der PZM Bauten zurück an die Nutzer.

EBF Minergie / Minergie-P, aufsummiert



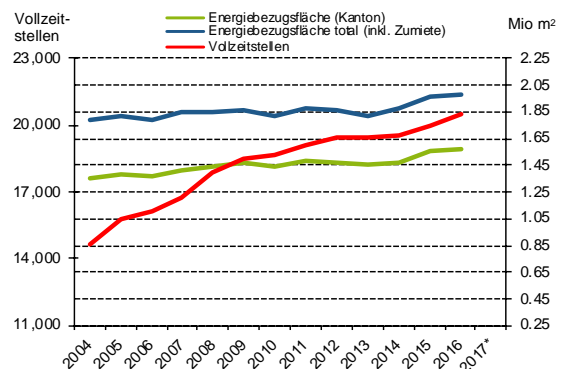
Die Minergie-Flächen sind 3'018m² angestiegen, der Anteil beträgt 15% aller kantonalen Bauten (exkl. Miete). Die Zunahme erfolgte durch zwei neue Minergie-P Objekte.

Entwicklung Vollzeitstellen



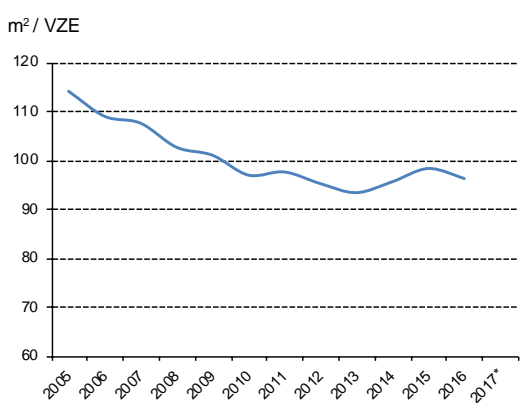
Die Zunahme der Vollzeitstellen findet stärker im Hochschul- und Fachhochschulbereich statt: Das Wachstum betrug über die letzten 5 Jahre insgesamt 14%. Dagegen ist das Wachstum in der Kernverwaltung mit 3% deutlich moderater.

Entwicklung der EBF und Vollzeitstellen



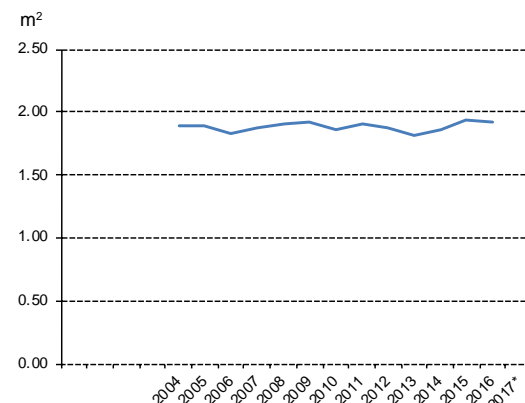
Durch die Einweihung mehrerer grösserer Objekte sind die EBF in den vergangenen 3 Jahren etwas stärker gewachsen. Grundsätzlich findet jedoch über die letzten 15 Jahre eine deutliche Verdichtung statt.
* Personaldaten noch nicht verfügbar

Energiebezugsfläche pro Vollzeitstelle



Der Anstieg im Jahr 2015 basiert auf der einmaligen Einweihung mehrerer grösserer Objekte.

EBF pro Einwohner im Kanton Bern

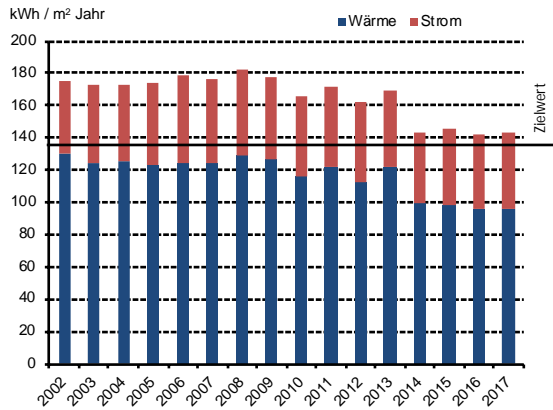


* Provisorische Daten

Die Energiebezugsfläche pro ständige Wohnbevölkerung bleibt in etwa stabil bei 1.8 – 2.0 m²/E.

A.2 Energieverbrauchsdaten

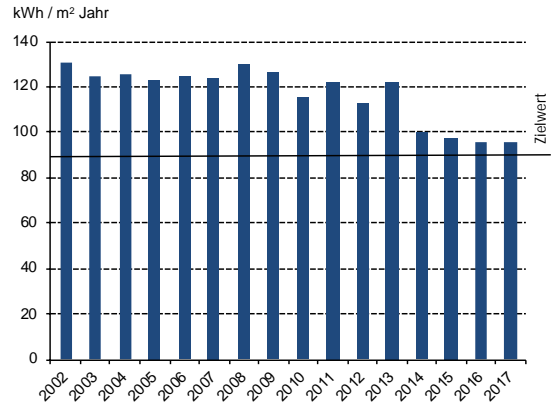
Spezifischer Gesamt-Energieverbrauch



Der Trend des sinkenden spezifischen Energieverbrauchs setzt sich fort.

Zielwert 2025: 138 kWh/m²

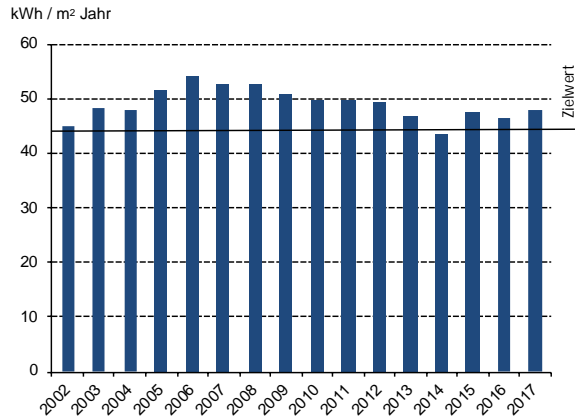
Spezifischer Wärmeverbrauch



Der spezifische Wärmeverbrauch verbleibt auf dem Niveau des Vorjahres.

Zielwert 2025: 93 kWh/m²

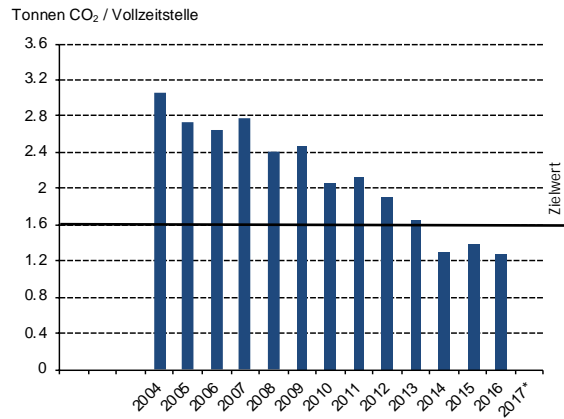
Spezifischer Stromverbrauch



Der Stromverbrauch pro Energiebezugsfläche ist leicht steigend. Im Durchschnitt verbleibt dieser aber über die letzten Jahre konstant.

Zielwert 2025: 45 kWh/m²

Treibhausgasemissionen pro Vollzeitstelle

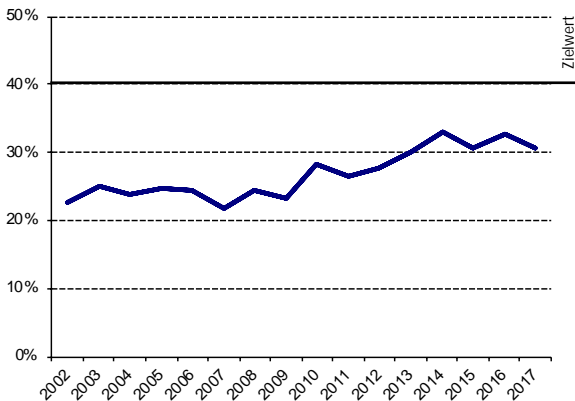


* Provisorische Daten

Die Treibhausgasemissionen aus dem Betrieb der Gebäude haben in den letzten zehn Jahren um 28 % resp. 0.8 Tonnen pro Vollzeitstelle abgenommen. Grosser Treiber dazu war die verdichtete Nutzung.

Zielwert 2025: 1.6 tCO₂eq/ VZE

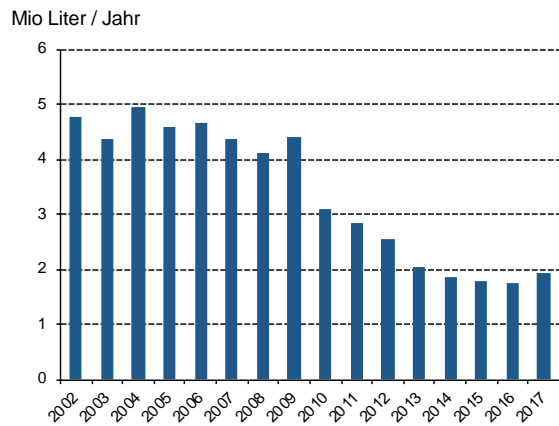
Anteil erneuerbarer Wärmeenergie



Der Anteil erneuerbare Wärme beträgt knapp über 30%. Durch die Auslagerung der PZM und der UPD hat sich eine leichte Verschiebung im Energiemix ergeben. Zudem ist der Heizölverbrauch leicht angestiegen.

Zielwert 2025: 40%

Heizölverbrauch

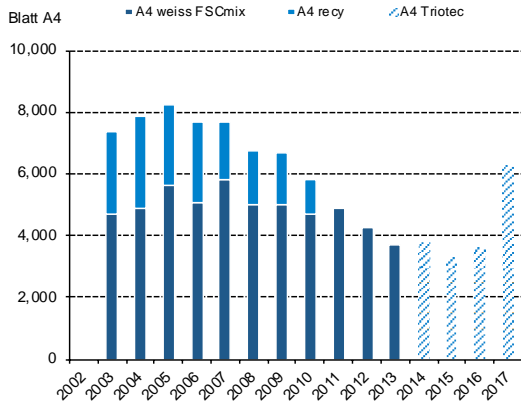


Der Heizölverbrauch war im letzten Jahr leicht ansteigend. Die Gründe dafür können auch in Periodenabgrenzungen bei grossen Objekten liegen.

Kein Zielwert

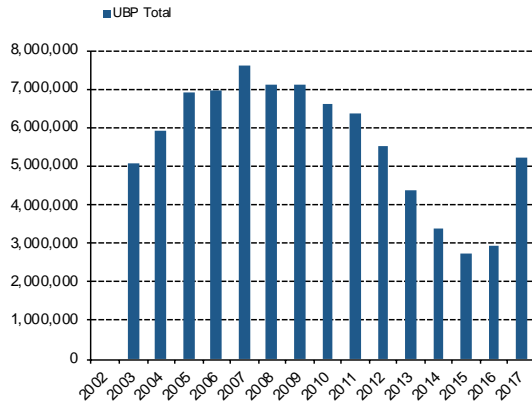
A.3 Weitere Daten

Papierverbrauch im AGG pro Vollzeitstelle



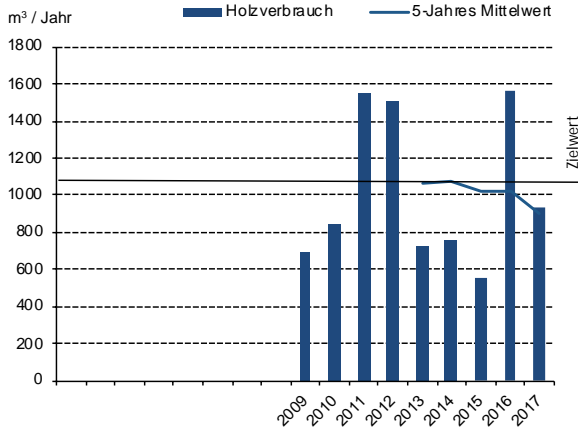
Der gesamte Papierverbrauch ist stark angestiegen. Grund: Vor 2017 konnte nur bei ausgewählten Geräten in anderen Ämtern der BVE farbig geruckt werden. Ab 2017 ist es möglich, ebenfalls bei allen AGG Druckern farbig zu drucken was den Anstieg des Papierverbrauchs im AGG's zur Folge hat.

Umweltbelastung durch Papierverbrauch AGG



Durch den Einsatz von qualitativ gleichwertigem Recycling-Papier könnte die Umweltbelastung weiter gesenkt werden.

Holzverbrauch



Der Holzverbrauch bei Bauprojekten ist starken Schwankungen ausgesetzt, im vergangenen Jahr sind rund 935m³ verbaut worden. Das 5-Jahresmittel beträgt rund 910m³, der Zielwert wird erstmalig nicht eingehalten.

Zielwert: 1100 m³/a