Stadt Bern

Direktion für Sicherheit
Umwelt und Energie

Tätigkeitsbericht Umweltmanagement 2018/2019

Ausgabejahr 2020

Herausgeberin: Direktion für Sicherheit, Umwelt und Energie
Amt für Umweltschutz, Sektion Umwelt und Energie, Morgartenstrasse 2a, Postfach 46, 3000 Bern 22
031 321 63 06, umweltschutz@bern.ch, www.bern.ch/umweltschutz ● **Bericht:** Tätigkeitsbericht Umweltmanagement 2018/2019 ● **Bern, September 2020**

Inhalt

1 Editorial 5

2 Relevante Umweltbelastungen der Stadtverwaltung Bern 6

3 Details und Indikatoren zur Umweltbelastung durch die Tätigkeiten der Stadtverwaltung 10

3.1 Wärmeenergieverbrauch 10
3.2 Stromverbrauch 15
3.3 Mobilität 19
3.4 Entsorgung 25
3.5 Papierwirtschaft 28
3.6 Arealbewirtschaftung und Gesamtwasserverbrauch 33

4 Tätigkeiten und Projekte 36

4.1 Umweltpreis in der Stadtverwaltung 36
4.2 Plattform nachhaltige Beschaffung 37
4.3 Nachhaltiges Immobilienmanagement 38
4.4 Neue Papierweisung 39
4.5 Pendlerverkehrumfrage 2019 40
4.6 Nachhaltige Veranstaltungen, Gemeinderatsbeschluss 41
4.7 Umwelt-Newsletter 43
4.8 Wissenswettbewerb 43
4.9 WissenStadtEssen 44
4.10 Büro-Check 44
4.11 Fair Trade Town 45
4.12 Mitmach-Aktion «bike to work» 45
4.13 Flottenmanagement 47
4.14 Beschaffung Reinigungsmittel 48
4.15 Beschaffung Textilien 48
4.16 Beschaffung Kindergarten-, Schul- und Büromobiliar 49
4.17 Beschaffung Informatik 50
4.18 Einführung eines einheitlichen Abfalltrennsystems 50
4.19 Photovoltaikanlagen 51

5 Massnahmen und Audits in den Direktionen 52

5.1 Direktion für Finanzen, Personal und Informatik (FPI) 52

5.2 Direktion für Sicherheit, Umwelt und Energie (SUE) 53

5.3 Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (TVS) 54

5.4 Präsidialdirektion (PRD) 56

5.5 Direktion für Bildung, Soziales und Sport (BSS) 57

6 Literaturverzeichnis 60

7 Abbildungsverzeichnis 61

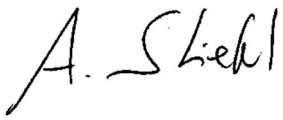
1 Editorial

Seit nunmehr 18 Jahren verfügt die Stadt Bern über ein Umweltmanagementsystem UMS. Das UMS hat sich in der Stadt etabliert, das Netzwerk der Umweltbeauftragten in den Direktionen und Ämtern ist gewachsen und gefestigt. Es ist zu einem wichtigen Treiber für Umweltschutz und Nachhaltigkeit in der Stadtverwaltung geworden. Die Anforderungen an die Stadtverwaltung, die Umweltbelastung durch ihre Tätigkeiten möglichst gering zu halten respektive trotz Wachstums zu reduzieren, sie steigen. Die Ziele, die sich die Stadt mit dem zusätzlichen Massnahmenkatalog der Energie- und Klimastrategie 2025 im vergangenen Jahr gegeben hat, sind hoch: Bis 2035 beträgt der CO2-Ausstoss pro Person und Jahr maximal 1 Tonne.

Das bedeutet auch für die Verwaltung, dass sie sich sputen muss, die hohen Ziele zu erreichen – wir müssen uns der Vorbildrolle bewusst sein, die wir als Verwaltung haben. Vieles ist in den vergangenen 18 Jahren durch das UMS angedacht, geplant, und umgesetzt worden. Kein Wunder, sind die Projekte des UMS allgegenwärtig in der Stadt: Mit der Papierweisung ist der Papierverbrauch nicht nur gesunken, sondern dank des höheren Recyclinganteils auch weniger umweltbelastend. Die biologische Bewirtschaftung von Stadtgrün minimiert den Einsatz von Chemikalien und fördert die Biodiversität. Das Flottenmanagement optimiert die städtische Fahrzeugflotte und treibt beim Ersatz den Umstieg von fossilen auf erneuerbare Treibstoffe an. Es sind nur drei Beispiele von Projekten, die den Alltag der Verwaltungstätigkeiten prägen und deren Umweltbelastung positiv beeinflussen.

Eine städtische, direktionsübergreifende Arbeitsgruppe ist heute daran, eine Nachhaltigkeitsstrategie zu erarbeiten, welche bereits 2021 durch den Gemeinderat abgesegnet werden soll. Diese themen- und direktionsübergreifende Strategie wird einerseits für die Tätigkeiten des UMS Unterstützung und Planungssicherheit geben und zur Realisierung der Projekte beitragen. Andererseits wird aber das Netzwerk des UMS eine tragende Rolle spielen bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie: die erprobte Koordination und Zusammenarbeit der Umweltbeauftragten in den Ämtern und Direktionen. Das UMS kann sich inhaltlich unterstützt durch die Nachhaltigkeitsstrategie weiterentwickeln, und dies ist angesichts der Aufgaben, die noch anstehen, sehr willkommen.

Mit freundlichen Grüssen



Adrian Stiefel, Leiter Amt für Umweltschutz

2 Relevante Umweltbelastungen der Stadtverwaltung Bern

Der vorliegende Bericht vergleicht die Umweltbelastungen aus den Jahren 2018 und 2019 aus verschiedenen Tätigkeiten der Stadtverwaltung in gleicher Weise miteinander wie die Statusberichte 2010/2011 [1], 2012/2013 [2] und 2014/2015 [3] und der Tätigkeitsbericht 2016/2017 [4]. Damit können Veränderungen sichtbar gemacht werden.

Die relevanten Umweltbelastungen der Stadtverwaltung, in Verbrauchergruppen gegliedert, präsentieren sich für 2019 wie folgt.

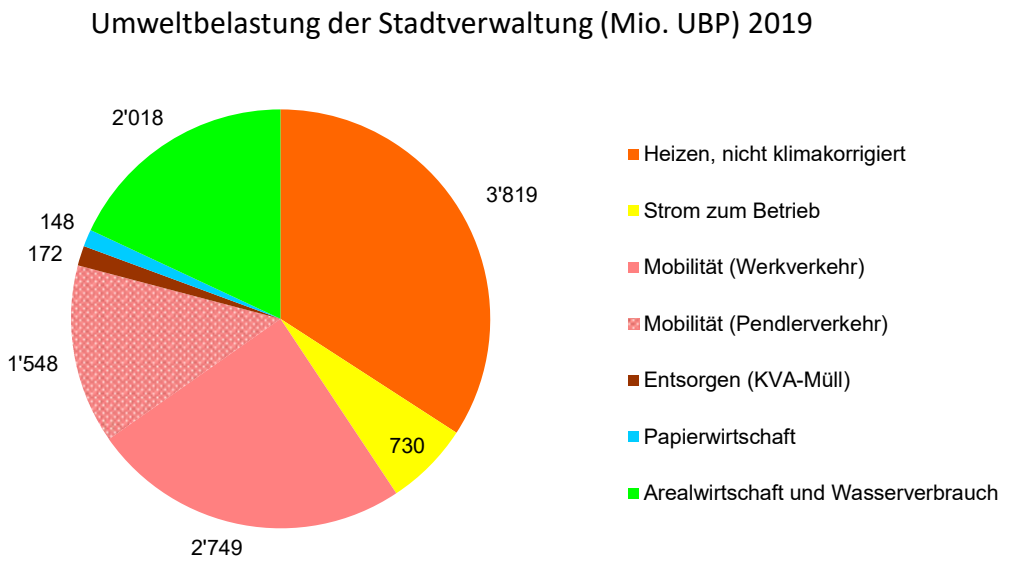


Abbildung 1: Umweltbelastung der Stadtverwaltung nach Verbrauchergruppen in Mio. UBP (Umweltbelastungspunkte)

Die Gesamtumweltbelastung der relevantesten Tätigkeiten innerhalb der Stadtverwaltung betrug 2019 total 11.2 Milliarden UBP (nicht klimakorrigiert). Dazu trug das Heizen (nicht klimakorrigiert) mit 34% den Löwenanteil bei, gefolgt vom Werkverkehr mit 25%. An dritter Stelle liegt mit 18% die Arealwirtschaft, gefolgt vom Pendlerverkehr (14%) und vom Stromverbrauch (6.5%). Die Abfallentsorgung (1.5%) und die Papierwirtschaft (1.3%) sind dagegen weniger bedeutsam. Der Anteil des Stromverbrauchs an der gesamten Umweltbelastung ist deutlich höher als in den früheren Berichten angegeben. Dies liegt daran, dass der Umweltbelastungsfaktor für den Strom aus der Wasserkraft angepasst wurde (konsequente Anwendung der Konsumperspektive inklusive vorgelagerte Prozesse, siehe Kapitel 3.2). Im Gegensatz dazu hat die Bedeutung der Kehrichtentsorgung bezüglich Umweltbelastung durch die Revision des Umweltbelastungsfaktors an Bedeutung verloren (Details, siehe Kapitel 3.4).

Der Vergleich mit den Vorjahren zeigt interessante Entwicklungen bei den Verbrauchsmengen.

- Seit dem Jahr 2014 hat der Heizenergieverbrauch (nach Klimakorrektur) um 2.3% abgenommen (mit starken Jahr-zu-Jahr-Variationen), währenddem die beheizte Fläche zugenommen hat. Der Erdgas- und der Heizölverbrauch haben stark abgenommen. Dafür hat der Energieverbrauch aus Fernwärme und Holz zugenommen. Dies resultiert in einer Reduktion der Umweltbelastung durch den Wärmeverbrauch um 8.0% zwischen 2014 und 2019.

- Der Umweltbelastungsfaktor pro Kilowattstunde Elektrizität liegt seit 2014 auf sehr tiefem Niveau. Dafür ist der absolute Stromverbrauch – und dementsprechend auch die damit verbundene Umweltbelastung – um 7.6% gestiegen. Das ist zum einen auf den steigenden Technisierungsgrad und eine intensivere Nutzung (längere Nutzungszeiten und Mehrfachnutzungen) und zum anderen auf die steigende Anzahl Mitarbeitende und einige neu dazugekommene Gebäude zurückzuführen.

  Sehr erwähnenswert ist auch, dass die Stadtverwaltung seit dem Jahr 2017 ihren Stromverbrauch zu ca. 70% mit Ökostrom deckt (12 GWh pro Jahr gegenüber 7.5 GWh 2015). Ausserdem deckt sie einen zwar noch geringen, jedoch stark steigenden Teil ihres Verbrauchs mit eigenem Solarstrom ab. Diese Veränderungen im Strommix zeichnen sich mit der gewählten Umwelt-Bewertungsmethode (Methode der ökologischen Knappheit) kaum ab. Sie sind aber ein wichtiger Schritt zur Förderung der neuen erneuerbaren Energien und der Umsetzung des Energierichtplanes der Stadt Bern.

- Die Umweltbelastung durch den Werkverkehr hat – verglichen mit dem Jahr 2014 –zugenommen (+3.7%), nimmt seit 2017 jedoch wieder ab. Wenn nur die Fahrzeuge mit km-Angabe (Personenwagen, Lieferwagen etc.) betrachtet werden, hat die Umweltbelastung seit 2014 kontinuierlich abgenommen (-1.8%). Fahrzeuge mit Stundenangaben anstelle von km-Angaben sind Arbeitsmaschinen wie z. B. Kleintraktoren. Erwähnenswert ist auch die vermehrte Beschaffung von Elektro-, Gas- und Hybridfahrzeugen bei den Personenwagen (PW). Für die Zukunft empfiehlt es sich, neben saubereren Energieträgern auch leichtere Fahrzeuge – vor allem bei den PW – zu wählen bzw. vermehrt Fahrräder oder Elektrofahrräder einzusetzen. Auch bei Spezial- und Kommunalfahrzeugen sowie Geräten, welche besonders hohe Lärm- und Luftschadstoffemissionen haben, sollte der Einsatz von elektrischen Antrieben weiterhin und vermehrt geprüft werden.

- Nach 2015 [5] wurde 2019 eine neue Pendlerverkehrsumfrage durchgeführt. Der Vergleich mit den Resultaten aus der Umfrage 2015 erlaubt es, die zeitliche Entwicklung der Umweltbelastung aus dem Pendlerverkehr zwischen 2015 und 2019 abzuschätzen. Die Umweltbelastung ist in vier Jahren um 6% zurückgegangen. Der Hauptgrund für die Abnahme sind leicht kürzere durchschnittliche Pendlerwege.

- Die Umwelteinwirkung des Verkehrs nimmt seit 2017 tendenziell ab. Sie ist aber immer noch höher als in den Jahren zuvor. Um der steigenden Tendenz in den Vorjahren entgegenzuwirken, wurden bereits Massnahmen ergriffen. Der Gemeinderat der Stadt Bern hat entschieden, ab dem 1. Juli 2015 nur noch Fahrzeuge zu beschaffen, welche von alternativen Energien (Strom/Gas) angetrieben werden oder einen maximalen CO_2-Ausstoss von 95 g/km aufweisen. Weiter wurde die Velo-Offensive mit dem Ziel lanciert, den Veloverkehrsanteil in der Stadt Bern bis 2030 auf 20% zu erhöhen. Der Gemeinderat hat im Jahr 2017 eine Mobilitäts-Policy für die Stadtverwaltung beschlossen. Darin wird verlangt, dass

die Mitarbeitenden der Verwaltung stets das umweltfreundlichste Beförderungsmittel für geschäftliche Fahrten nutzen. Weiter können die Mitarbeitenden der Verwaltung die neu in der Stadt Bern eingeführten PubliBikes während der ersten Stunde gratis benutzen.

- Bei der Entsorgung wird nur der Anteil betrachtet, welcher der Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) zugeführt wird. Die gesamte Abfallmenge hat zwischen 2014 und 2019 um 8.4% zugenommen.

- Die Entwicklung beim Papierverbrauch ging zwischen 2014 und 2019 in eine erfreuliche Richtung. Die Papiermenge in der Verwaltung konnte deutlich reduziert und der Recyclinganteil massgeblich erhöht werden. Zwischen 2014 und 2019 konnte die Pro-Kopf-Verbrauchsmenge an Papier um 22% von 18.6 kg auf 14.5 kg pro FTE[1] reduziert werden. In der gleichen Zeit konnte der Recyclinganteil deutlich erhöht werden (+22.8 Prozentpunkte von 69.5% auf 92.3%). In den Schulen hat der Verbrauch zugenommen. Dafür hat der Anteil an Recyclingpapier ebenfalls deutlich zugenommen.

- Die Umweltbelastung durch Arealwirtschaft und Wasserverbrauch zeigt einen langfristigen Rückgang, der von starken Jahr-zu-Jahr-Variationen überlagert ist. Die starken Jahr-zu-Jahr-Schwankungen werden hauptsächlich durch den unterschiedlichen Wasserverbrauch des Tierparks und den witterungsbedingten Salzeinsatz verursacht. Die Umweltbelastung durch die Grünflächenpflege konnte dank der Umstellung auf Biobetrieb nachhaltig reduziert werden.

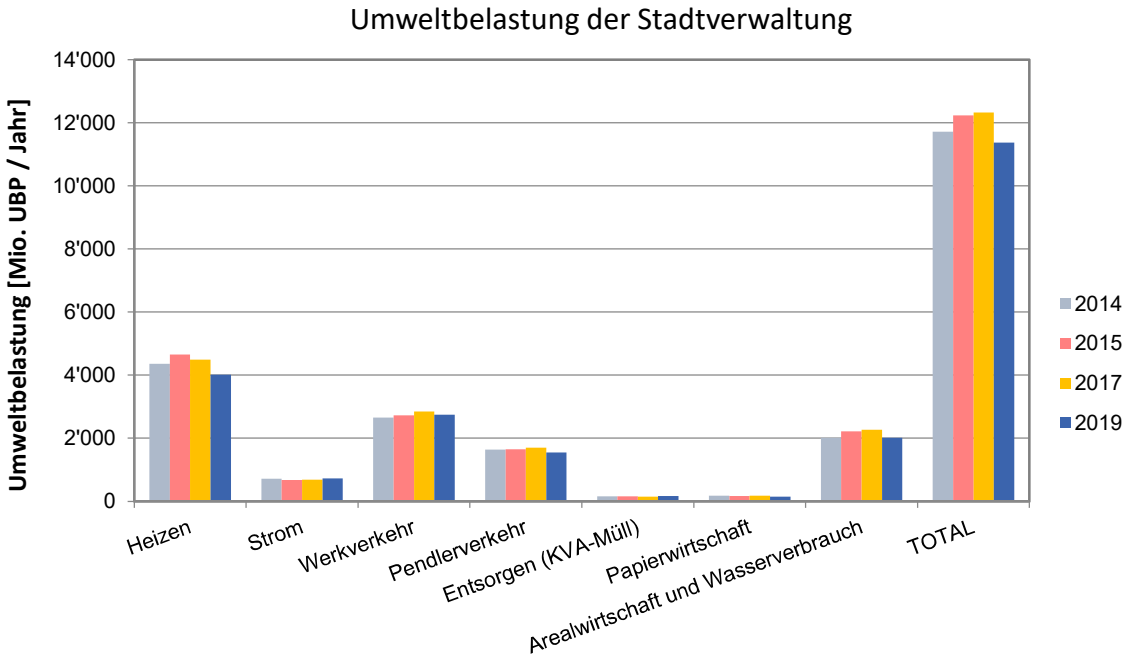


Abbildung 2: Umweltbelastung der Stadtverwaltung Bern im zeitlichen Vergleich in Mio. UBP (Umweltbelastungspunkte)

[1] Verbrauch pro Arbeitsplatz (d. h. pro FTE = Full Time Equivalent, Vollzeitäquivalent. Ein **FTE** entspricht der Arbeitszeit eines Vollzeitangestellten.)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die klimabereinigte Umweltbelastung im Jahr 2019 rund 7.7% tiefer als 2017 und 2.9% tiefer als 2014 ausgefallen ist. Beim Heizen, beim Papierverbrauch und bei der Grünflächenpflege zeigt sich eine nachhaltige Abnahme. Dafür steigt die Umweltbelastung aus der Entsorgung tendenziell an. Beim Pendler- und Werkverkehr zeigt sich nach einer stetigen Zunahme wieder eine abnehmende Tendenz.

Ökobilanzmethodik

Die verwendete Ökobilanzmethodik ist die «Methode der ökologischen Knappheit», die das Bundesamt für Umwelt 1997 herausgegeben und 2006 und 2013 revidiert hat. Dank dieser Methodik ist es möglich, auch ganz unterschiedliche Tätigkeiten und Einwirkungen, wie zum Beispiel Heizen, Papierverbrauch und Kunstdüngereinsatz, miteinander zu vergleichen. Für die früheren Berichte wurde mit den Ökofaktoren 2006 gerechnet. Für den vorliegenden Bericht wurden neu für alle Prozesse die Ökofaktoren 2013 verwendet. Damit die Umweltbelastung der verschiedenen Jahre verglichen werden kann[2], wurden die Daten der Jahre 2014 bis 2017 auch mit denselben Faktoren ausgewertet wie die Daten 2018 und 2019. Zum Teil wurden die Faktoren zusätzlich so angepasst, dass die Konsumperspektive (inklusive vorgelagerte Prozesse) wo immer möglich konsequenter durchgezogen wird. Die Quellen zu den Umweltbelastungspunktefaktoren (UBP) sowie die einzelnen Belastungen werden im Kapitel 3 näher erläutert.

[2] Die UBP-Faktoren erlauben es, durch eine entsprechende Gewichtung (Zuordnung einer Wirkung) die Emissionen von verschiedenen Stoffen bzw. den Verbrauch von verschiedenen Ressourcen miteinander zu vergleichen. Durch Veränderungen der allgemeinen Situation ändern die relativen Gewichtungen der verschiedenen Emissionen und Ressourcenverbräuche. (Die SO_x-Immissionen beispielsweise sind in der Schweiz kaum noch von Bedeutung, währenddem sie in den 1970er-Jahren zu den wichtigsten Luftbelastungen gehörten.) Dies widerspiegelt sich in veränderten UBP-Faktoren. Wenn die Emission eines bestimmten Schadstoffes jetzt weniger schlimm ist als früher, dann ist die frühere Emission dieses Schadstoffes jetzt auch weniger schlimm. Somit sollten frühere Emissionen und Verbrauch von Ressourcen aus heutiger Sicht mit den aktuellen UBP-Faktoren bewertet werden.

Diese Aussage wird in «Ökofaktoren Schweiz 2013 gemäss der Methode der ökologischen Knappheit» [9] auf Seite 43 bestätigt.

3 Details und Indikatoren zur Umweltbelastung durch die Tätigkeiten der Stadtverwaltung

3.1 Wärmeenergieverbrauch

Daten

Seit dem Jahr 2008 kann mit einem vergleichbaren Gebäudedatensatz gearbeitet werden. Dieser umfasst alle Angaben betreffend Heizenergie-, Strom- und Wasserverbrauch aller Gebäude der Stadtverwaltung Bern (Verwaltungsvermögen).

Wie schon in den Statusberichten 2011, 2013 und 2015 und im Tätigkeitsbericht 2017 wird im vorliegenden Bericht – bei der Betrachtung nach Gebäudekategorien – ausschliesslich mit den SIA-Kategorien gearbeitet. Die in den früheren Berichten angewendete Gebäudetypologie wird nicht mehr verwendet.

Im Herbst 2018 wurde bei Immobilien Stadt Bern (ISB) ein Projekt gestartet, um die Datenerfassung zu verbessern. Damit wurde die Datenqualität erhöht und die Effizienz bei der Datenerfassung und -auswertung gesteigert. Damit eine Zeitreihe mit vergleichbaren Daten zur Verfügung steht, wurden die Daten 2014 bis 2018 gleich wie die Daten 2019 aufbereitet. Dies schliesst Veränderungen von Jahr zu Jahr nicht aus. Veränderungen des betrachteten Portfolios entstehen bei

- Neubauten oder Erweiterungen von Gebäuden,
- Kauf von Gebäuden, die ins Verwaltungsvermögen übergehen oder bei
- Verschiebungen zwischen Verwaltungs- und Fondsvermögen

Auch Nutzungsänderungen sowie Korrekturen der Energiebezugsflächen oder der Zuteilung zu den SIA-Kategorien können zu zeitlichen Veränderungen führen.

Wärmeenergieverbrauch

Das nachfolgende Diagramm zeigt den Wärmeenergieverbrauch der verschiedenen Gebäudekategorien der Stadtverwaltung im Jahr 2019. Der Wärmeenergieverbrauch wird dabei nach Energieträgern geordnet.

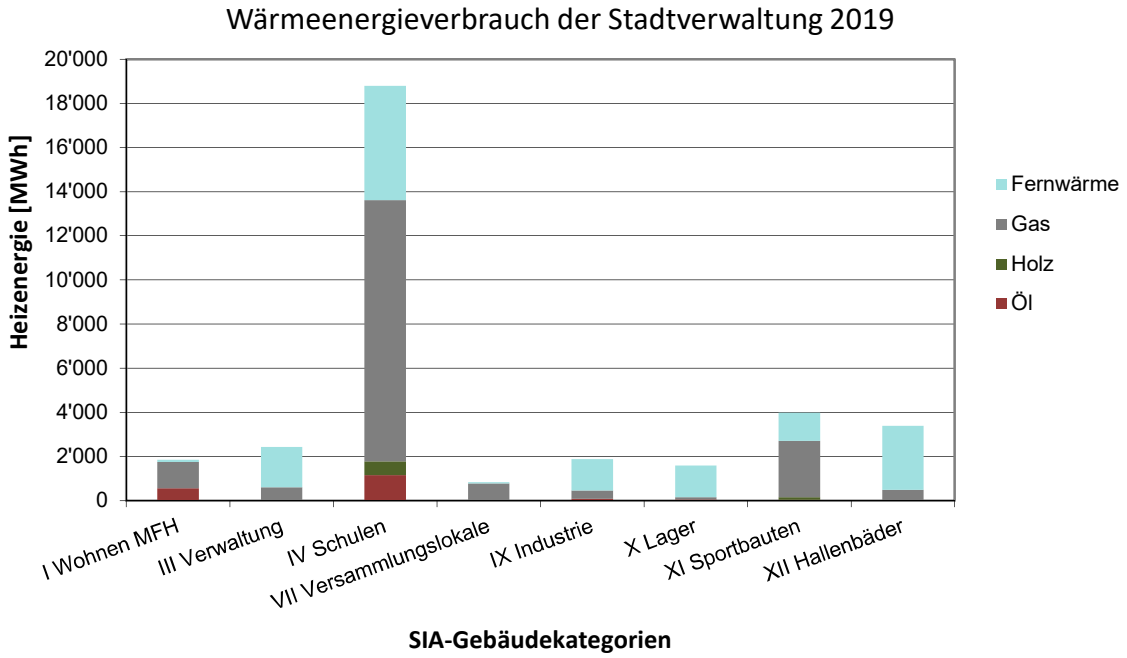


Abbildung 3: Wärmeenergieverbrauch der Stadtverwaltung Bern nach Gebäudekategorie und Energieträger (Quelle: Immobilien Stadt Bern)

Wie in den Vorjahren dominiert Gas als Heizenergieträger. Der Anteil Strom (Wärmepumpen, allenfalls auch Elektroheizungen und -boiler) ist (noch) nicht ersichtlich. Ein Teil des für Heizzwecke verwendeten Stroms wurde zum ersten Mal separat ausgewiesen. Da es sich dabei nur um einen kleinen Teil des für Heizzwecke verwendeten Stroms handelt, wird er im vorliegenden Statusbericht weiterhin nicht als Wärmeenergie betrachtet. Er wird unter «Stromverbrauch für den Betrieb» (s. Abschnitt 3.2) berücksichtigt. Der Holzverbrauch ist in der Grafik zum ersten Mal klar sichtbar. Er beträgt 748.1 MWh im Jahr 2019 (42.0 MWh im Jahr 2018) und betrifft neu neben der alten Schule Oberbottigen auch die Volksschule Manuel.

Im Vergleich mit dem Jahr 2017 hat der nicht klimakorrigierte Heizenergieverbrauch um 7.0% abgenommen, und zwar von 37.5 auf 34.9 GWh. Wenn der Verbrauch klimakorrigiert wird, stellt man eine leichtere Abnahme um 3.2% in der gleichen Zeitspanne fest. Hier zeigen sich die Resultate der umgesetzten Sanierungen und Betriebsoptimierungen (vor allem bei den Schulen und den Sportbauten). Ein genauer Vergleich des Energieverbrauchs für die Wärmeerzeugung mit der Entwicklung der beheizten Fläche über das ganze Portfolio von Immobilien Stadt Bern ist wegen der Inhomogenität des Gebäudeparks (Verwaltungsgebäude können nicht mit Hallenbädern verglichen werden) nicht möglich. Weiter unten wird der Flächenenergieverbrauch für gewisse Gebäudekategorien ausgewertet.

Bei einer detaillierten Betrachtung sieht man eine deutliche Reduktion (klimakorrigiert) des Energieverbrauchs für die Wärmeproduktion vor allem beim Heizöl (-15.9%) und beim Erdgas (-10.8%), während der Fernwärmeverbrauch im Gegensatz deutlich zugenommen hat (+5.1%). Das Erdgas bleibt mit 51.6% (2017: 56.1%) der wichtigste Energieträger in den Gebäuden der Stadtverwaltung, gefolgt von der Fernwärme (40.7%, 2017: 37.5%) und dem Heizöl (5.5%, 2017: 6.3%). Der Holzverbrauch ist zum ersten Mal bedeutend (2.2%, 2017: 0.1%).

UBP-Faktoren

Die Faktoren zur Umrechnung der Endenergie (Sachbilanz) auf die Umweltbelastung (Wirkungsbilanz) sind diejenigen der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren, KBOB 2016 (UBP '13) [6].

Bemerkungen:

- Ölfeuerungen: Es wurde vereinfachend angenommen, dass die Umweltbelastung von Öko-Öl 10% tiefer als bei herkömmlichem Öl ist.
- Gasfeuerungen: Der Biogasanteil gemäss ISB-Einkauf wurde berücksichtigt (2014 bis 2018: 5%, 2019: 10% → Juli 2018 bis Juni 2019: 7.5%).
- Für die Fernwärme wurde ein gewichteter Faktor berechnet: Zusammensetzung der gelieferten Wärme gemäss Energiebilanz Energiezentrale Forsthaus (EZF) multipliziert mit den Faktoren für Abwärme KVA, Heizzentrale Gas und Heizkraftwerk Holz.

Umweltbelastung der Wärmeproduktion

Die durchschnittliche Umweltbelastung der verwendeten Heizenergie hat zwischen 2014 und 2018 nur wenig variiert. Im Jahr 2019 war sie deutlich tiefer als in den Vorjahren. Der Zeitverlauf ist in der untenstehenden Tabelle dargestellt. Der Grund für die höhere (bzw. tiefere) spezifische Umweltbelastung in den Jahren 2015 und 2016 (bzw. 2019) liegt vor allem in der Zusammensetzung der Fernwärme. Auch zur tieferen spezifischen Umweltbelastung im Jahr 2019 hat der Wechsel von Erdgas zu Holzpellets bei der Volksschule Manuel geführt.

Seit dem Jahr 2015 wird ein grösserer Anteil der Wärme mit Holz (Holz-Heizkraftwerk) produziert, dafür wird weniger Wärme aus Kehricht bereitgestellt. Im Gegenzug wird aus dem Kehricht mehr Strom erzeugt. Da die Wärme aus Holz zu einer höheren Umweltbelastung durch die Emission von Luftschadstoffen führt als die Wärme aus Kehricht, hat die Inbetriebnahme der Energiezentrale Forsthaus im Jahr 2013 somit nicht per se zu einer reduzierten Umweltbelastung der verkauften Fernwärme geführt[3]. Ein nachhaltig positiver Effekt auf die Umweltbelastung der Stadtverwaltung wird erst dann spürbar, wenn weitere, heute fossil beheizte Gebäude an das Fernwärmenetz angeschlossen werden.

Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Umweltbelastungspunkte der Wärmeproduktion für den verwendeten Energiemix (in UBP/kWh)	116.7	122.9	127.4	118.9	122.6	109.8

Die nachfolgende Abbildung 4 zeigt die Umweltbelastungspunkte der Wärmeproduktion nach Gebäudetyp im Vergleich zu den Vorjahren. Die Belastung entspricht 2019 einem Betrag von 3'819 Mio. UBP (klimakorrigiert: 4'011 Mio. UBP). 2017 betrug dieselbe Umweltbelastung 4'444 Mio. UBP (klimakorrigiert: 4'487 Mio. UBP). Die deutliche Abnahme der Umweltbelastung durch

[3] Die Fernwärme setzt sich zusammen aus (mit steigender spezifischer Umweltbelastung in dieser Reihenfolge):
- KVA-Abwärme
- Wärme aus Holzheizkraftwerk
- Spitzenlastkessel Gas

den Wärmeverbrauch ist sowohl auf Sanierungen und Betriebsoptimierungen als auch auf die tiefere spezifische Umweltbelastung der verwendeten Heizenergie zurückzuführen.

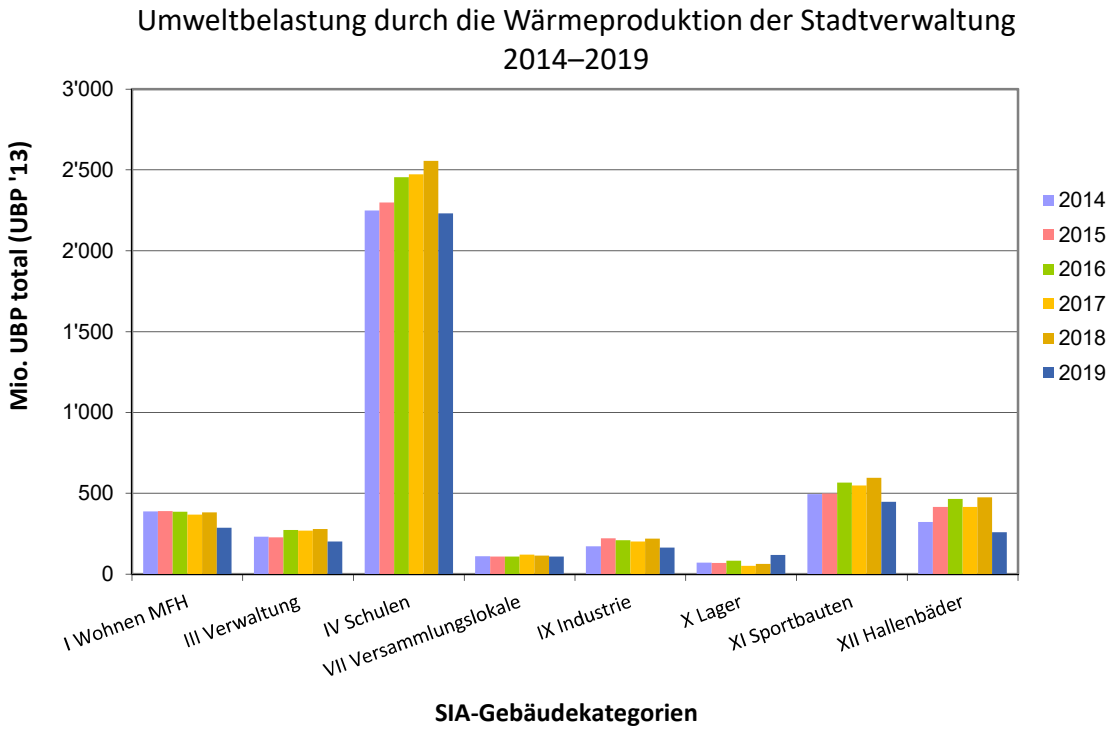


Abbildung 4: Umweltbelastung durch die Wärmeproduktion der Stadtverwaltung nach Gebäudekategorie (Quelle: Immobilien Stadt Bern) NICHT klimakorrigiert

Abbildung 5 zeigt den klimakorrigierten Flächenenergieverbrauch an. Dieser gibt unabhängig vom Wetter Auskunft über die Qualität der Bausubstanz sowie der Wärmedämmung. Die Effizienz des Heizsystems sowie das Nutzerverhalten und der Betrieb schlagen sich ebenfalls in dieser Kennzahl nieder.

Die Bauten der Kategorien «IX Industrie» und «X Lager» zeigen sich inhomogen bezüglich ihres Flächenenergieverbrauchs. Einige Gebäude mit einer grossen Energiebezugsfläche werden kaum beheizt, während andere einen grossen Heizenergieverbrauch aufweisen. Aus diesem Grund werden diese zwei Kategorien in der nachfolgenden Abbildung 5 nicht dargestellt.

Bei der Kategorie «XII Hallenbäder» ist die Energiebezugsfläche keine geeignete Grösse für die Berechnung einer Energiekennzahl. Die Hallenbäder sind deshalb in Abbildung 5 ebenfalls nicht enthalten.

Der Kategorie «I Wohnen MFH» werden zum Teil Kleinstobjekte sowie Objekte zugeteilt, welche in keine andere Kategorie passen (etwa die Gewächshäuser der SGB Elfenau). Um eine Verzerrung der Aussage zu verhindern, sind deshalb die Mehrfamilienhäuser in Abbildung 5 ebenfalls nicht enthalten.

Bei den Schulen und den Sportbauten ist in den letzten Jahren eine klare Tendenz hin zu einer Abnahme des Flächenenergieverbrauchs ersichtlich. Auch die Verwaltungsgebäude zeigen eine leichte Abnahme. Die Sportbauten haben von den betrachteten Gebäudekategorien mit

etwa 103 kWh/(m²*a) den grössten Flächenenergieverbrauch. Am anderen Ende der Skala verbrauchen die Verwaltungsgebäude etwa 87 kWh/(m²*a).

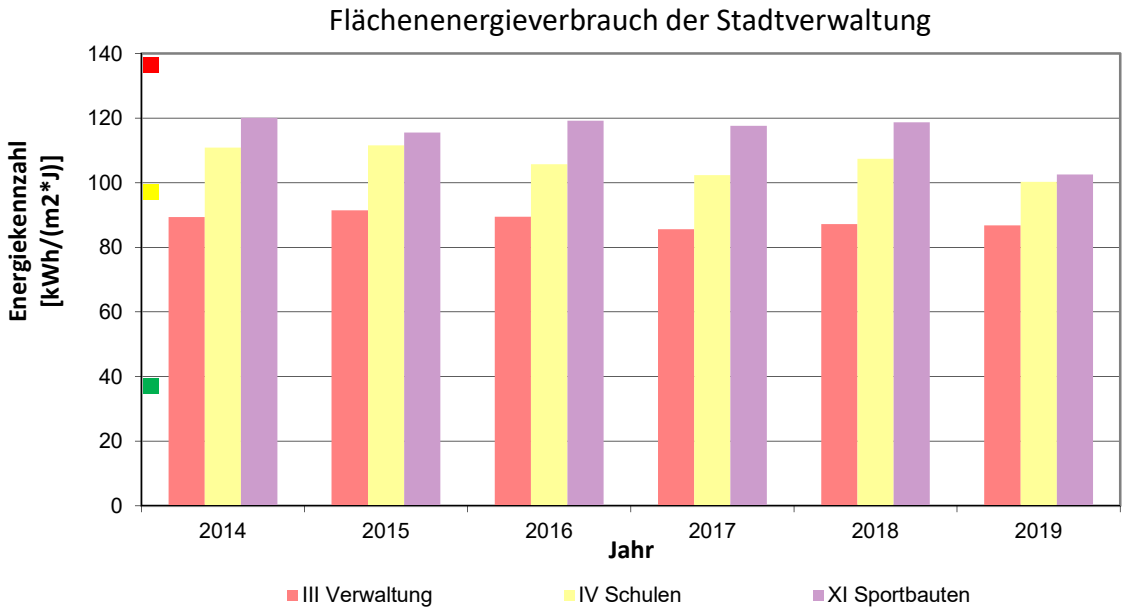


Abbildung 5: Flächenenergieverbrauch der Stadtverwaltung nach Gebäudekategorie und Jahr, klimakorrigiert (Quelle: Immobilien Stadt Bern)
Die Farbskala links dient dem qualitativen Vergleich mit der Bundesverwaltung und Dienstleistungsbetrieben in der Privatwirtschaft: grün = gut, gelb = mittel, rot = schlecht

Immobilien Stadt Bern (ISB) betreibt seit 2014 ein nachhaltiges Immobilienmanagement für die Gebäude der Stadtverwaltung und die Schulen. Mit der Fachstelle «Nachhaltiges Immobilienmanagement» wurden die dafür benötigten personellen Ressourcen bereitgestellt. Die Fachstelle ist Anlauf- und Auskunftsstelle für alle Fragen zu Daten und Nachhaltigkeit in Bezug auf die Gebäude der Stadtverwaltung.

Massnahmen

Seitdem die Energiebezugsflächen (EBF) erhoben werden, kann die Entwicklung der Energiekennzahl (Heizenergieverbrauch pro m² EBF und Jahr) verfolgt werden.

Bei Sanierungen von stadteigenen Gebäuden ist der MINERGIE-Standard, bei Neubauten MINERGIE-P-ECO weiterhin anzustreben.

ISB und Energie Wasser Bern (ewb) verfolgen zusammen eine Wärmestrategie. In den nächsten Jahren werden weitere Schulen und Quartiere an das Fernwärmenetz angeschlossen. In dieser Hinsicht werden enorme Fortschritte zu verzeichnen sein.

Die in den letzten Jahren aus der bestehenden Gebäudedatenbank errechneten GEAKs führten zu ungenauen Resultaten. Mit der Einführung des Nachhaltigen Immobilienmanagements (NIM) werden die gleichen Ziele wie mit einem GEAK erreicht und übertroffen. Die eigens entwickelte Datenbanksoftware dient wie der GEAK als Planungsgrundlage für Sanierungen und gibt darüber hinaus in allen Nachhaltigkeitsbereichen Auskunft. ISB entschied sich daher gegen die Erstellung von kostenintensiven GEAKs.

Die konsequente Umstellung auf Heizöl der Qualität «Ökoheizöl schwefelarm» wurde bereits im Jahr 2009 für alle Gebäude durchgeführt, welche mit Heizöl beheizt werden. Wenn immer möglich sollen allerdings fossile durch erneuerbare Energieträger ersetzt werden.

3.2 Stromverbrauch

Daten

Der Stromverbrauch wurde wie in den Vorjahren für drei Verbrauchergruppen separat erhoben und ausgewertet. Diese drei Gruppen sind in Anlehnung an die SIA-Gebäudekategorien definiert (s. Einleitung zum Abschnitt 3.1 «Wärmeenergieverbrauch»). Es sind folgende drei Gruppen.

Gruppe	SIA-Kategorien
Verwaltungs- und Werkgebäude	- III Verwaltung - IX Industrie
Schulen	- IV Schulen
Wohnen, Sport, öffentliche Anlagen etc.	Alle anderen vorkommenden Kategorien - I Wohnen MFH - VII Versammlungslokale - X Lager - XI Sportbauten - XII Hallenbäder

Diese Gruppierung wurde vorgenommen, weil sich der spezifische Stromverbrauch entsprechend der unterschiedlichen Gebäudenutzungen klar unterscheidet. Die Verbrauchsdaten aller Jahre seit 2014 wurden in dieselben Gruppen eingeteilt und ausgewertet.

Details zu den Daten, siehe auch erster Abschnitt im Kapitel 3.1.

Stromverbrauch

Die Abbildung 6 zeigt den Stromverbrauch dieser drei Gruppen mit einer Unterteilung in die Direktionen für die Verwaltungs- und Werkgebäude.

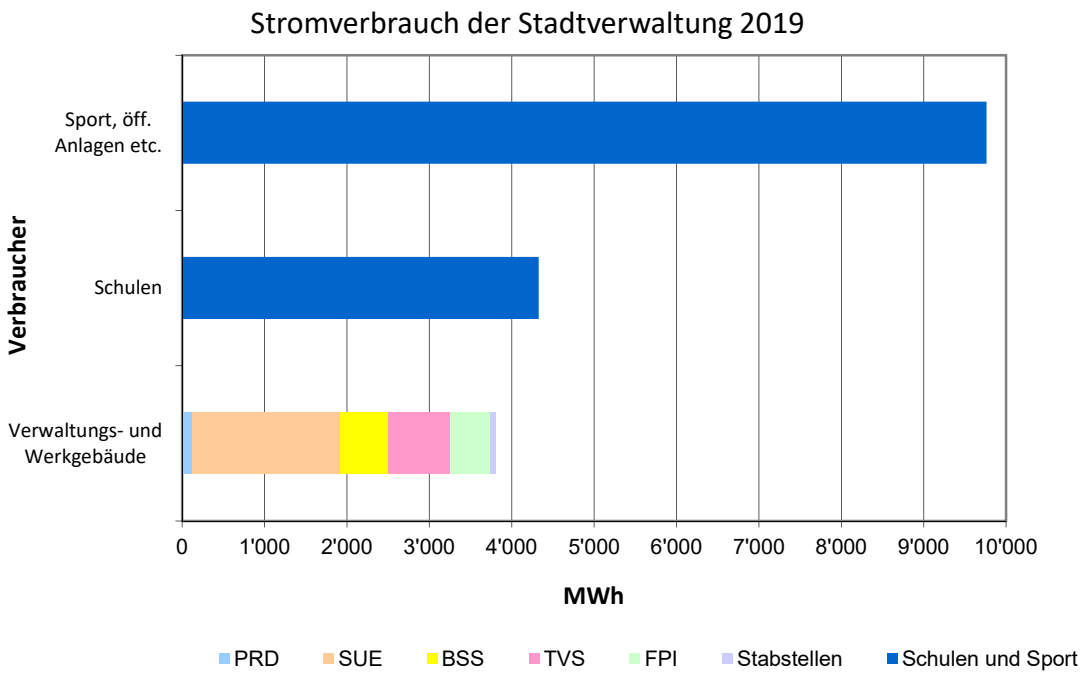


Abbildung 6: Stromverbrauch der Stadtverwaltung nach Verbrauchergruppen (Quelle: Immobilien Stadt Bern)

Zwischen 2012 und 2015 hat der gesamte Stromverbrauch der drei Verbrauchergruppen regelmässig abgenommen (-4.2%, von 16.8 GWh auf 16.1 GWh in drei Jahren). Seither ist er wieder angestiegen (+11.1% auf 17.9 GWh). Betrachtet man die Gruppen separat, so sieht man, dass die stärkste Zunahme bei der Gruppe «Verwaltungs- und Werkgebäude» stattgefunden hat (+19.8% auf 3.8 GWh). Der Stromverbrauch der Schulen hat um 8.1% auf 4.3 GWh derjenige der Sportbauten und öffentlichen Anlagen um 9.4% auf 9.8 GWh zugenommen.

Eine detailliertere Auswertung zeigt, dass ein grosser Teil der Verbrauchszunahme von ein paar wenigen Gebäuden verursacht wird. Zum Teil ist die Verbrauchszunahme erklärbar (Umnutzung und Sanierung Schule Wankdorf, Entsorgungshof Schermen, Neue Volksschule Brünnen, Volksschule Pestalozzi 2). In gewissen Bereichen konnten die Gründe für die Verbrauchszunahme in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht geklärt werden. Bei der nächsten Berichterstattung sollten die Abweichungen im Detail begründet werden können.

UBP-Faktoren

Die Faktoren zur Umrechnung der Endenergie (Sachbilanz) auf die Umweltbelastung (Wirkungsbilanz) sind diejenigen der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren, KBOB 2016 (UBP '13) [6].

Bemerkungen:

- Ökostrom: Es wurde vereinfachend angenommen, dass die Umweltbelastung von Ökostrom (Label) 10% tiefer ist als bei Strom aus derselben Quelle, aber ohne Label[4].

[4] Die Bewertungsmethode der ökologischen Knappheit macht z.B. keinen Unterschied, ob eine Fischtreppe bei einem Wasserkraftwerk eingebaut wird oder nicht.

- Konsumperspektive: Die Konsumperspektive (inklusive vorgelagerte Prozesse) wurde konsequenter angewendet als bei den Auswertungen zu den früheren Berichten. Dies hat vor allem auf die spezifische Umweltbelastung von Strom aus Wasserkraft einen grossen Einfluss. Grund: Die Umweltbelastung durch die Stromproduktion aus Wasserkraft ist besonders tief. Die Umweltbelastung durch den Transport und die Transformation (in den Vorjahren nicht berücksichtigt) macht entsprechend viel aus.

Erneuerbarer Strom und Eigenproduktion:

Mit der Bewertungsmethode der ökologischen Knappheit wird die Produktion (und die Eigenproduktion) von erneuerbarem Strom nur teilweise «belohnt». Dies liegt vor allem daran, dass die Anlagen (PV-Paneele, Windräder etc.) heutzutage noch mit dem Einsatz von nicht-erneuerbaren Energien hergestellt werden. Der Solarstrom hat sogar eine deutlich schlechtere Ökobilanz als der Strom aus Wasserkraft.

Da die (eigene) Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen eine wichtige Rolle auf dem Weg aus der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern (Kohle, Öl, Gas) spielt und künftig Anlagen zur Stromproduktion auch mit dem Einsatz von erneuerbaren Energien hergestellt werden, wird hier der Solarstrom weiterhin mit den Ökofaktoren für Wasserstrom und Öko-Wasserstrom gerechnet.

Umweltbelastung durch den Stromverbrauch

Bei der durchschnittlichen Umweltbelastung des Stroms pro kWh zeigt sich seit 2008 eine Stagnation auf sehr tiefem Niveau. Der von der Stadtverwaltung bezogene Strommix kann nämlich nicht mehr wesentlich verbessert werden. Die Stadt bezieht seit 2008 nur noch Wasserstrom bzw. seit 2015 das ewb-Produkt «ewb.NATUR.Strom». Bis 2010 hat sie zusätzlich jährlich 1.6 GWh Ökostrom («naturemade star») bestellt. Seither hat sie die Menge an Ökostrom schrittweise erhöht. Seit dem Jahr 2017 sind es 12.0 GWh Ökostrom pro Jahr. Dies macht mittlerweile ca. 67% des Gesamtstromverbrauchs aus. Seit 2015 kommt noch die tendenziell steigende eigene Solarstromproduktion (ca. 0.25 GWh im Jahr 2019) hinzu.

Da die verwendete Bewertungsmethode nur einen kleinen Unterschied zwischen Ökostrom und Strom aus derselben Quelle aber ohne Label macht, ändert sich die spezifische Umweltbelastung des von ISB eingekauften Strommix seit Jahren kaum.

Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Umweltbelastung des Stromverbrauchs für den jeweils verwendeten Strommix (in UBP/kWh)	43.0	41.7	41.5	40.6	40.6	40.8

Zum Vergleich: Der unter denselben Annahmen berechnete Umweltbelastungsfaktor des EWB-Lieferantenmix für das Jahr 2018 liegt bei ca. 149 UBP/kWh. Dieser grosse Unterschied ist auf den Verzicht auf Kernenergie in der Stadtverwaltung seit dem Jahr 2008 zurückzuführen.

Der Stromverbrauch pro Arbeitsplatz (d. h. pro FTE = Full Time Equivalent) ist in Abbildung 7 dargestellt. Er ist zwischen 2017 und 2019 von 1'385 kWh/FTE*J auf 1'432 kWh/FTE*J angestiegen (+3.4%). Dieser Mehrverbrauch führt zusammen mit dem wachsenden Personalbestand

um 108 FTE (+3.0%)[5] zur Zunahme des absoluten Stromverbrauchs (Verwaltungs- und Werkgebäude) um 6.5% in der gleichen Zeitspanne.

Wir betrachten hier nur die Verwaltungs- und Werkgebäude, weil der Stromverbrauch der Schulen, der Sportanlagen und der öffentlichen Gebäude nicht in Relation zu Vollzeitäquivalenten gebracht werden kann, da es sich bei den Verbrauchern um Personen aus der Bevölkerung oder Schülerinnen und Schülern handelt.

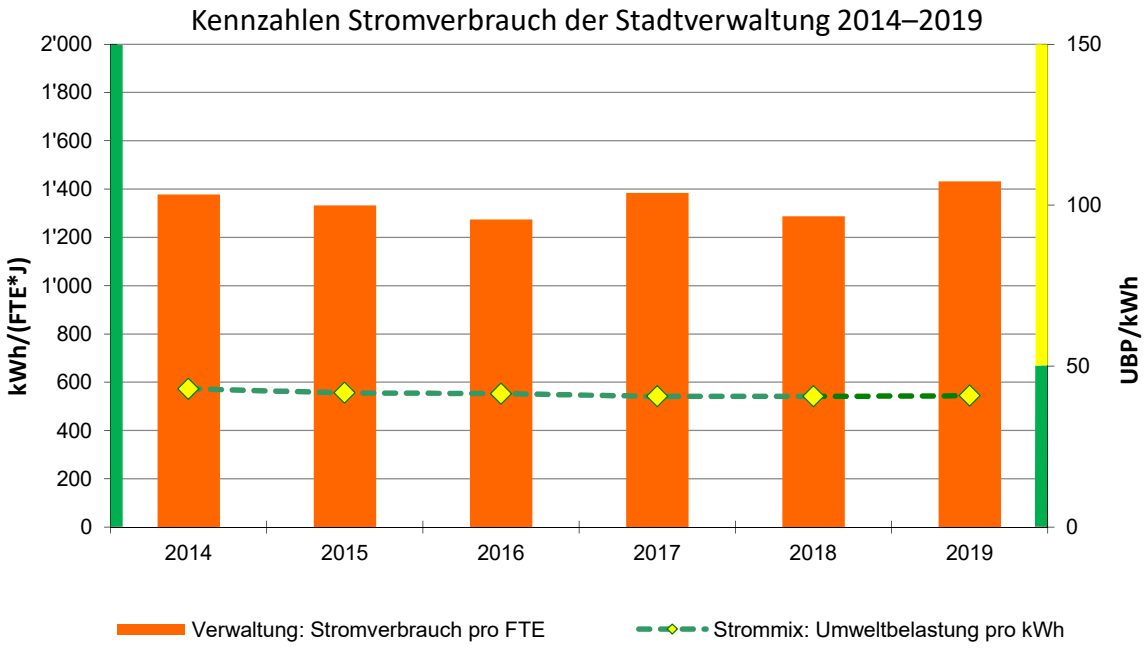


Abbildung 7: Stromverbrauch der Verwaltung pro FTE und durchschnittliche Umweltbelastung pro kWh des verwendeten Strommixes (Quelle: ISB)
Die Farbskalen links und rechts dienen dem qualitativen Vergleich mit der Bundesverwaltung und Dienstleistungsbetrieben in der Privatwirtschaft: grün = gut, gelb = mittel

Massnahmen

Die bisherigen Massnahmen haben sich bewährt und sollen weitergeführt werden. Dies betrifft vor allem den eingekauften Strommix. Weiter ist beim Kauf von Geräten auf Energieeffizienz zu achten. Dazu sollen die jeweils aktuellen Informationen (zum Beispiel auf www.topten.ch) in die Entscheidung miteinbezogen werden. Bei Beschaffungsvorhaben sind ökologische Kriterien zwingend zu beachten. Mindestkriterien zum Stromverbrauch (gemäss Stand der Technik) sind bereits in den technischen Spezifikationen von Ausschreibungen aufzuführen.

Auf geeigneten Dachflächen städtischer Immobilien im Verwaltungsvermögen und im Fondsvermögen werden in Zusammenarbeit mit Energie Wasser Bern, dem Verein Sunraising und Solarify GmbH schrittweise neue Solaranlagen installiert. Das Potenzial für Solaranlagen auf städtischen Gebäuden ist erheblich und hat grosse Signalwirkung. In den kommenden Jahren wird die zwei- bis dreifache Fläche an PV-Anlagen auf städtischen Immobilien angestrebt.

[5] Im Jahr 2014 wurde die ehemalige StaBe in die Stadtverwaltung integriert (ISB) und die Abteilung ist in das Verwaltungsgebäude an der Bundesgasse 33 umgezogen. Da die Daten zum Stromverbrauch an der Bundesgasse 33 erst ab dem Jahr 2016 vorhanden sind, werden die Mitarbeitenden der ISB erst ab dem Jahr 2016 in der Berechnung berücksichtigt.

3.3 Mobilität

UBP-Faktoren

Die Faktoren zur Umrechnung der Fahrleistung (Sachbilanz) auf die Umweltbelastung (Wirkungsbilanz) sind diejenigen von mobitool 2.0.2, UBP '13 [6].

Bemerkungen:

- Bei Fahrleistungsangaben in Stunden (nur Werkverkehr): Umrechnung anhand einer angenommenen Durchschnittsgeschwindigkeit, bei zwei Fahrzeugkategorien anhand einer mittleren Leistung.
- Die neuen; in diesem Bericht verwendeten, Faktoren mit UBP '13 führen zu einer deutlichen höheren spezifischen Umweltbelastung bei den PKW im Vergleich zu den früheren Faktoren. Die Unterschiede zwischen Verbrennungsmotoren und Elektro- bzw. Hybridantrieben sind weniger ausgeprägt als mit den früheren Faktoren. Siehe auch 3.3.2, Absatz «Elektro-, Hybrid- und Gasfahrzeuge».

3.3.1 Pendlerverkehr

In den früheren Berichten basierten die Aussagen zum Pendlerverkehr der städtischen Mitarbeitenden auf den in den Jahren 2005, 2011 [7] und 2015 [5] durchgeführten Erhebungen. Da im Jahr 2019 eine neue Erhebung durchgeführt wurde, werden hier der Pendlerverkehr 2019 sowie die entsprechenden Umweltbelastungen dargestellt. Auf eine Interpolation auf die Zwischenjahre wurde verzichtet.

Mehr als die Hälfte der Mitarbeitenden hat sich im Jahr 2019 die Zeit genommen, die Fragen zu beantworten. Von den städtischen Mitarbeitenden gehen rund 80% zu Fuss, per Velo (inkl. Elektrovelo und PubliBike) oder mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit. Die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) lag 2019 bei 20% (Motorrad, Auto inklusive Beifahrer und Fahrgemeinschaft). Dies sind dieselben Werte wie schon bei den Befragungen 2011 und 2015. Die mittlere Wegdistanz, welche mit dem Auto für das Pendeln gefahren wird, hat zwischen 2015 und 2019 um 4.2% von 22.8 auf 21.8 vkm[7] abgenommen. Bezüglich des Autoanteils zeigen die verschiedenen Direktionen weiterhin zum Teil grosse Unterschiede, was auf den unterschiedlichen Anteil Schicht- und Pikettdienstleistende zurückzuführen ist.

Umweltbelastung durch den Pendlerverkehr

Bei der Berechnung der Umweltbelastung durch den Pendlerverkehr wurden folgende Annahmen und Vereinfachungen getroffen.

- Wie in den Vorjahren wurde nur das Verkehrsmittel Auto berücksichtigt (keine Motorräder, kein ÖV). Die Betrachtung der Auto-Kilometer allein ergibt ein gutes relatives Mass für die gesamte Umweltbelastung, weil diese bei einem Auto-Kilometer deutlich höher liegt als bei einem Kilometer mit ÖV.

[6] Die mobitool-Faktoren werden zur Bewertung von Energieeffizienz und Umweltbelastung verschiedener Verkehrsmittel verwendet. Damit können Energie- und Umweltbilanzen berechnet werden.

[7] Fahrzeugkilometer (vkm = vehicle kilometre)

- Für alle drei dargestellten Jahre wurde dieselbe Umweltbelastung pro Fahrzeug-Kilometer (UBP/vkm) verwendet.

Die geschätzte Auto-Pendlerkilometerleistung hat zwischen 2015 und 2019 um 6.0% von 4.4 auf 4.2 Mio. vkm abgenommen. Dies trotz Wachstums der Anzahl Mitarbeitenden. Die Auto-Pendlerkilometerleistung pro FTE hat abgenommen. Die Ursache dieser Abnahme liegt vor allem bei der kürzeren Pendeldistanz.

Abbildung 8 zeigt die Umweltbelastung durch den Pendlerverkehr mit Personenwagen (PW) für die Jahre 2011, 2015 und 2019 unterteilt in die Direktionen.

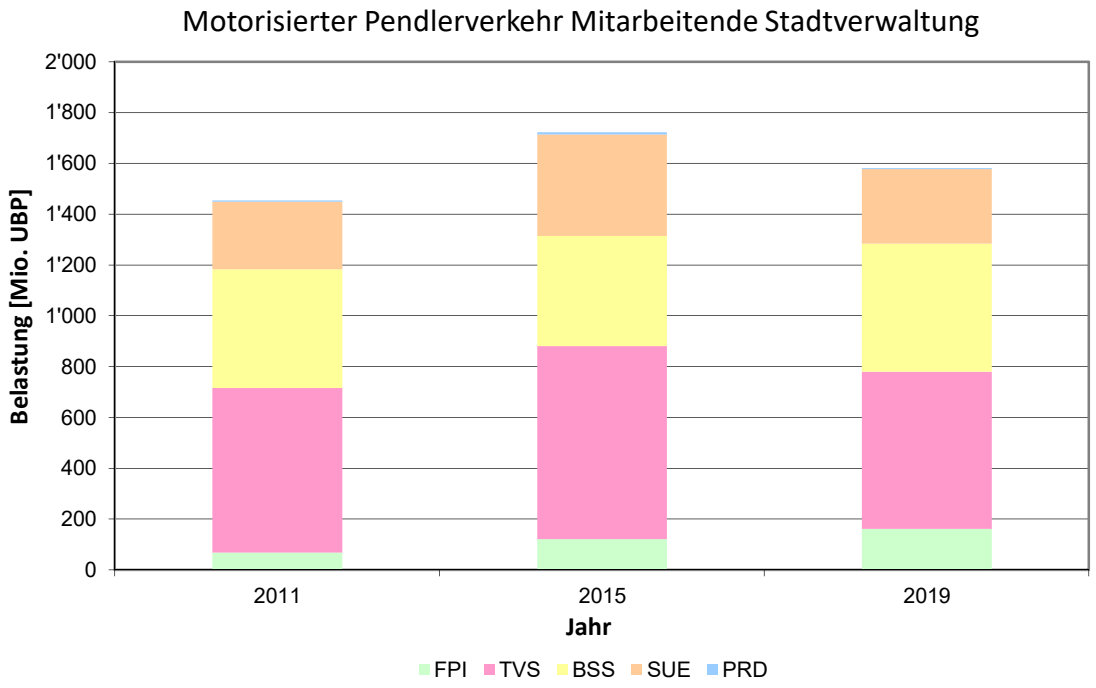


Abbildung 8: Umweltbelastung durch den Pendlerverkehr der Stadtverwaltung nach Direktionen (Quellen: Pendlerumfragen in den Jahren 2011, 2015 und 2019)

3.3.2 Werkverkehr

Beim Werkverkehr werden alle Fahrzeugtypen inkl. Motorkarren, Spezial- und Kommunalfahrzeuge betrachtet. Der Einsatz von Privatfahrzeugen für die Geschäftsnutzung wird nicht berücksichtigt. Auch die Privatnutzung von Geschäftsfahrzeugen wird nicht von den Fahrleistungen abgezogen. Der Grund für diesen Entscheid liegt in der mangelnden Datenqualität. Wie in den Vorjahren wurden beim Werkverkehr auch die mit Carsharing-Fahrzeugen zurückgelegten Kilometer berücksichtigt.

In den Daten zum Werkverkehr 2014 bis 2017 wurden nachträglich Ungenauigkeiten bei der Kategorienzuteilung einiger Fahrzeuge entdeckt. Diese wurden rückwirkend korrigiert. Dadurch entstehen kleinere Abweichungen zu den im Statusbericht 2014/2015 [3] publizierten Resultaten.

Fahrleistung

Bei der Auswertung der Fahrleistung werden nur diejenigen Fahrzeuge mit km-Zählern berücksichtigt und nicht diejenigen mit Stundenzählern. Grund dafür ist einerseits, dass Kilometer schlecht mit Stunden verglichen werden können. Andererseits handelt es sich bei den meisten Fahrzeugen mit Stundenzählern um Geräte, welche nur auf Arealen (z.B. Elfenau) im Betrieb sind. Die hier ausgewertete Fahrleistung wird in "Fahrzeug-Kilometer" gemessen.

Die gesamte Fahrleistung des Werkverkehrs hat zwischen 2017 und 2019 leicht abgenommen (-1.4%). Zwischen 2014 und 2019 resultiert eine Reduktion des Werkverkehrs um -2.3%.

Ungefähr 15% der total gefahrenen Distanzen (Kategorien PW und Lieferwagen) im Jahr 2019 wurden mit Fahrzeugen mit alternativer Antriebsenergie (Gas-, Elektro- und Hybridfahrzeuge) zurückgelegt. Im Jahr 2017 waren es 10.4%, im Jahr 2015 8.4% und im Jahr 2013 5.0%.

Seit 2014 werden die Elektrofahrräder in die Daten zum Werkverkehr aufgenommen. Die mit Elektrofahrrädern gefahrene Distanz entsprach 2019 4.4% der gesamten Distanz, die mit PW, Klein-Motorrad und Elektrovelo zurückgelegt wurde. Im Jahr 2017 waren es 3.0% und im Jahr 2015 erst 0.7%. Es muss hier präzisiert werden, dass im Jahr 2017 bei etwa 30% der Elektrofahrräder die gefahrene Distanz nicht aufgenommen wurde. Diese Zahl fehlte in der Statistik. Dies hat sich seither deutlich verbessert: Im Jahr 2019 fehlten nur noch etwa 5% der Daten zu den Elektrofahrrädern.

Umweltbelastung durch den Werkverkehr

Abbildung 9 zeigt, dass die Umweltbelastung durch den Werkverkehr seit 2017 abgenommen hat (-3.6%). Getrennt betrachtet: -0.6% bei den Fahrzeugen mit km-Zähler und -7.6% bei denjenigen mit Stundenzähler

Die Präsidialdirektion erscheint grafisch nicht in Abbildung 9, weil sie nur wenige Fahrzeuge betreibt.

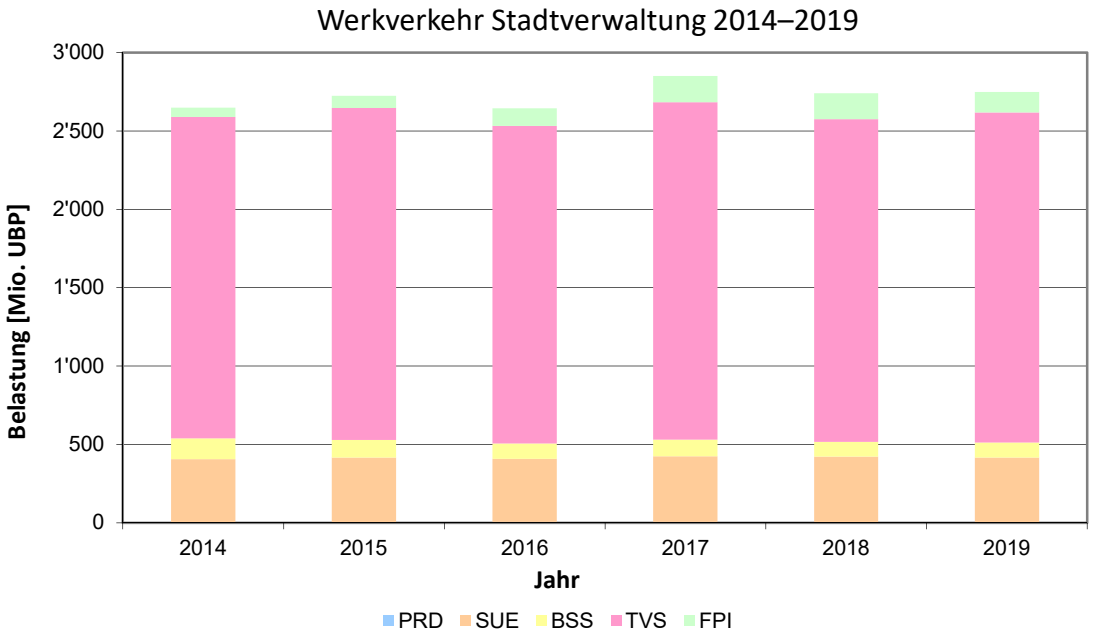


Abbildung 9: Umweltbelastung durch den Werkverkehr in der Stadtverwaltung nach Direktionen (Quellen: Amt für Umweltschutz Bern)

Zwischen 2014 und 2018 hat die Anzahl der in der Statistik erfassten Fahrzeuge Jahr für Jahr zugenommen. Ein Teil dieser Zunahme beruht auf Neuanschaffungen, ein anderer Teil auf einer vollständigeren Erfassung. Zwischen 2018 und 2019 hat die Anzahl Fahrzeuge um sechs Fahrzeuge abgenommen. Dies lässt vermuten, dass die Fahrzeug-Datenbank jetzt vollständig ist.

Hier zeigt sich die begrenzte Genauigkeit der gewählten Erfassungsmethode. Werden mehr Fahrzeuge neu erfasst, führt dies zu erhöhter Umweltbelastung. Erst bei massivem Einsatz von alternativen Antrieben oder leichteren Fahrzeugen wird die Belastung abnehmen und zu deutlicheren Veränderungen führen.

Alternativ wurde die Umweltbelastung derjenigen Fahrzeuge separat ausgewertet, für welche km-Angaben vorhanden sind. Die Resultate sind in Abbildung 10 dargestellt. Diese Auswertung zeigt, dass die Umweltbelastung durch den Werkverkehr (nur Fahrzeuge mit km-Zähler) zwischen 2017 und 2019 parallel zum leichten Rückgang der Fahrleistung (siehe oben) leicht abgenommen hat (-0.6%). Die Umweltbelastung geht seit 2014 trotz Zunahme der Fahrleistung (+3.7%) leicht zurück (-1.8% innerhalb von fünf Jahren). Dies widerspiegelt die stetige Zunahme des Anteils an Fahrzeugen mit alternativer Antriebsenergie (siehe oben).

Die Präsidialdirektion erscheint grafisch nicht in Abbildung 10, weil sie nur wenige Fahrzeuge betreibt.

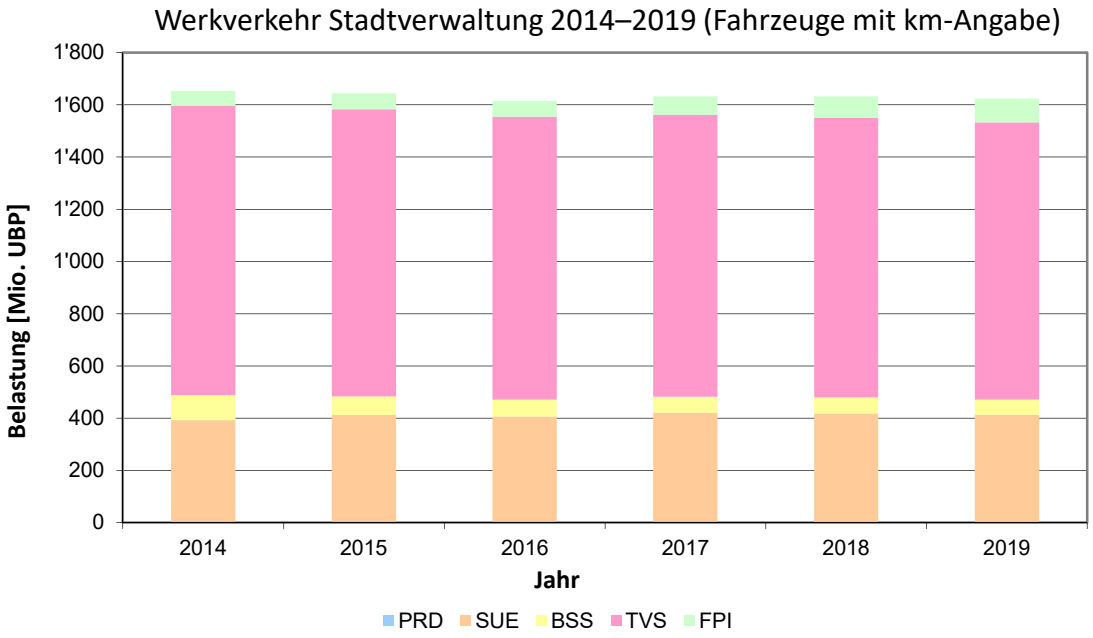


Abbildung 10: Umweltbelastung durch den Werkverkehr in der Stadtverwaltung nach Direktionen, nur Fahrzeuge mit km-Zähler (Quellen: Amt für Umweltschutz Bern)

Elektro-, Hybrid- und Gasfahrzeuge: Bezüglich Ökobilanz sind diese Fahrzeuge zwar besser als die üblichen Verbrennungsmotor-PWs, aber nicht im gleichen Masse wie ihr Endenergieverbrauch oder ihre direkten Luftschadstoffemissionen tiefer sind. Grund dafür ist vor allem das zum Teil relativ hohe Gewicht dieser Fahrzeuge (zwischen 1.2 Tonnen für den Citroën C-Zero[8] und 1.6 Tonnen für den Toyota Prius) und der hohe Ressourcenaufwand für die Batterieherstellung. Im Stadtverkehr haben sie aber den grossen Vorteil (vor allem die rein elektrischen PWs), dass sie sehr leise sind und dass sie wenige bis keine direkten Abgasemissionen verursachen.

Bei den Auswertungen für den vorliegenden Statusbericht wurden für Hybridfahrzeuge spezifische Umweltbelastungsfaktoren verwendet, welche um 11% tiefer sind als für «herkömmliche» Fahrzeuge (für Elektrofahrzeuge -10%, für Gasfahrzeuge -15%). Bei den Elektrofahrzeugen wurde davon ausgegangen, dass sie mit Ökostrom fahren[9].

Elektrofahrräder: Bezüglich Ökobilanz sind sie um einen Faktor 10 besser als die üblichen Verbrennungsmotor-PWs. Sie sind viel leichter und für den Transport einer Person (was meistens der Bedarf ist) richtig dimensioniert. Ausserdem haben sie den grossen Vorteil, dass sie sehr leise sind, keine direkten Abgasemissionen verursachen und wenig Platz beanspruchen. Dabei wird innerhalb der Stadt ein Ziel meist schneller als mit dem PW erreicht. Elektrofahrräder müssen aber vorhandene PWs ersetzen, denn nur so wird eine deutliche Senkung der Umweltbelastung erreicht. Übliche Fahrräder (ohne Elektroantrieb) schneiden bezüglich Umweltbelastung nochmals besser ab (Faktor 3.5 tiefere spezifische Umweltbelastung).

[8] Der Citroën C-Zero der ERB wird mit ökologisch wertvollem Solarstrom betrieben.

[9] Der spezifische Umweltbelastungsfaktor für Hybrid-, Elektro- und Gasfahrzeuge wurde aus den Faktoren von mobitool, Excel-Liste, «Umweltdaten und Emissionsfaktoren von mobitool», Version 2.0.2, UBP '13 berechnet.

Fahrzeugleistungen, die in Stunden angegeben sind, wurden mit Umrechnungsfaktoren in mobitool-gelistete Fahrleistungen umgerechnet. Es wurde für alle ausgewerteten Jahre mit denselben Faktoren gerechnet.

3.3.3 Flugverkehr

Neu liegen Daten zum geschäftlichen Flugverkehr der Stadtverwaltung vor. Insgesamt wurden für das Jahr 2019 37 Flüge rapportiert. In 32 Fällen wurde hin- und zurückgeflogen. In 5 Fällen wurde der Hinweg mit dem Zug zurückgelegt. Diese Flüge wurden von 18 verschiedenen Personen aus allen fünf Direktionen getätigt.

Die meisten Destinationen (34) liegen in Europa. Zweimal wurde nach Taipei geflogen, einmal nach Durban. Die zwei häufigsten Destinationen sind Berlin und Rotterdam (je 11 Mal).

Die total geflogene Distanz beträgt ca. 114'000 km. Am meisten wurde von Mitarbeitenden aus der Präsidialdirektion (66'000 km) und aus der Direktion für Sicherheit, Umwelt und Energie (32'000 km) geflogen.

Die Umweltbelastung durch den geschäftlichen Flugverkehr der Stadtverwaltung beträgt ca. 34 Mio. UBP. Dies entspricht etwa 0.3% der gesamten Umweltbelastung durch die Tätigkeiten der Stadtverwaltung.

Die Belastungen des Flugverkehrs fliessen noch nicht in die Gesamtauswertungen der Belastung ein. Sobald Daten über mehrere Jahre vorhanden und verglichen werden können ist dies vorgesehen.

Massnahmen Mobilität

Pendlerverkehr: Mit der 2019 durchgeführten Umfrage wurde die Datengrundlage des Pendlerverkehrs aktualisiert. Dabei wurde neu der Anteil Autos mit alternativem Antrieb untersucht.

Weiter wurde wie bereits vor vier Jahren auch nach Anregungen zur Förderung eines umweltverträglichen Pendlerverkehrs sowie nach den Gründen für die Nutzung des Autos gefragt. Wie in der Umfrage 2015 wurden auch das Umsteigepotenzial vom motorisierten Individualverkehr auf den ÖV und das Potenzial für die Velonutzung untersucht.

Auch 2018 und 2019 hat die Stadtverwaltung an «bike to work» teilgenommen. Die Teilnahmequote lag durchschnittlich bei bescheidenen 5-6% und daher deutlich unter dem im Rahmen der Pendlerverkehrsumfrage 2019 ausgewiesenen Veloanteil von gut 27%.

Seit 2018 stehen den Mitarbeitenden der Stadtverwaltung elektrische und konventionelle Leihvelos von PubliBike für maximal eine Stunde pro Fahrt kostenlos zur Verfügung. Die Leihvelos stossen auf regen Zuspruch: Bis Ende 2019 konnten insgesamt 1784 Abonnementsabschlüsse registriert werden.

Schon seit längerer Zeit fördert die Stadtverwaltung ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten ihrer Mitarbeitenden auch finanziell. So werden zum Beispiel privat gekaufte ÖV-Abonnemente mit einem jährlichen Beitrag von 240 Franken unterstützt. Seit dem 1. Januar 2019 gibt es eine solche Unterstützung auch für Velopendelnde: Wer mehrheitlich mit dem Velo zur Arbeit fährt, erhält eine jährliche Vergütung von 120 Franken. ÖV- und Velobeiträge dürfen allerdings nicht kumuliert werden.

Im Mai 2019 hat der Gemeinderat den «erweiterten Handlungsplan Klima» beschlossen und die darin definierten Massnahmen in die Energie- und Klimastrategie 2025 überführt. Eine der Massnahmen nimmt direkt Einfluss auf das Pendlerverhalten: Es ist zu prüfen, ob die Höhe der Parkplatzmiete für Mitarbeitende der Stadtverwaltung an die Energieeffizienzklasse, respektive an den CO_2-Ausstoss des entsprechenden Fahrzeuges, gekoppelt werden kann. Auf eine sozialverträgliche Umsetzung wird geachtet. Ausnahmen, beispielsweise für Menschen mit einer Behinderung, werden vorgesehen. Die Massnahmenumsetzung wurde noch nicht in Angriff genommen.

Werkverkehr: Seit einigen Jahren gehören Elektro-, Hybrid- und Erdgasfahrzeuge zur städtischen Flotte. Fahrzeuge mit alternativen Antrieben sind von zunehmender Bedeutung und sollten in Zukunft vermehrt eingesetzt werden.

Der Gemeinderat hat Mitte 2017 die Einführung eines nachhaltigen Flottenmanagements für Personenwagen beschlossen und die Stelle eines Flottenmanagers geschaffen. Dank dieser Professionalisierung werden in den nächsten Jahren deutliche Fortschritte beim Werkverkehr und Synergien für die ganze städtische Fahrzeugflotte erwartet.

Der Gemeinderat hat eine Mobilitäts-Policy für die städtische Verwaltung für verbindlich erklärt. Sie regelt das geschäftliche Mobilitätsverhalten der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung, insbesondere den Betrieb und die Nutzung der städtischen Fahrzeugflotte zur Personenbeförderung. Die Mitarbeitenden der Stadtverwaltung werden angehalten, stets das umweltfreundlichste Beförderungsmittel für ihre geschäftlichen Fahrten zu benutzen.

In den letzten Jahren haben verschiedene städtische Stellen Fahrzeuge von Mobility Carsharing Schweiz für dienstliche Zwecke genutzt. Wie andere kantonale oder kommunale Verwaltungen hat auch die Stadtverwaltung Bern mit der Mobility-Genossenschaft einen Rahmenvertrag für Business Carsharing abgeschlossen. Dieser gilt für alle Direktionen und regelt die dienstliche Nutzung von Mobility-Fahrzeugen zu Spezialkonditionen. Eine zweckmässige Kombination von Carsharing und eigenen Fahrzeugen trägt dazu bei, die Kosten der städtischen Flotte zu reduzieren. Die mit Carsharing-Fahrzeugen zurückgelegten Kilometer zeichnen sich zudem durch eine geringere Belastung aus, da die Mobility-Flotte auf dem technologisch modernsten Stand ist.

Flugverkehr: Innereuropäische Flüge sind strikte zu vermeiden.

3.4 Entsorgung

Daten

Im Herbst 2018 wurde beim ISB ein Projekt gestartet, um die Datenerfassung zu Entsorgung zu verbessern. Damit wurde die Datenqualität erhöht und die Effizienz bei der Datenerfassung und -auswertung gesteigert. Damit eine Zeitreihe mit vergleichbaren Daten zur Verfügung steht, wurden die Daten 2014 bis 2018 gleich aufbereitet wie die Daten 2019. Dies schliesst Veränderungen von Jahr zu Jahr nicht aus. Veränderungen des betrachteten Portfolios entstehen bei

- Neubauten oder Erweiterungen von Gebäuden,
- Kauf von Gebäuden ins Verwaltungsvermögen oder bei
- Verschiebungen zwischen Verwaltungs- und Fondsvermögen

Auch Nutzungsänderungen sowie Korrekturen der Energiebezugsflächen oder der Zuteilung zu den SIA-Kategorien können zu zeitlichen Veränderungen führen.

Für die Berechnung der Abfallmenge werden heute die Container gewogen und es wird nicht mehr mit einem angenommenen Durchschnittsgewicht pro Container gerechnet.

Abfallmengen

Abbildung 11 zeigt die absoluten Abfallmengen, welche von den verschiedenen Verbrauchergruppen 2019 entsorgt wurden. Dabei werden nur Entsorgungen via Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) betrachtet. Recycelte Abfälle (wie zum Beispiel Kompost, Papier, sortierte Bauabfälle etc.) werden nicht dazugezählt. Wie schon seit dem Berichtsjahr 2010 wird nicht mehr zwischen den verschiedenen Direktionen unterschieden. Damit die zeitliche Entwicklung beobachtet werden kann, wurden die Daten aus den Jahren 2014 bis 2019 auf derselben Basis analysiert (siehe Abbildung 12).

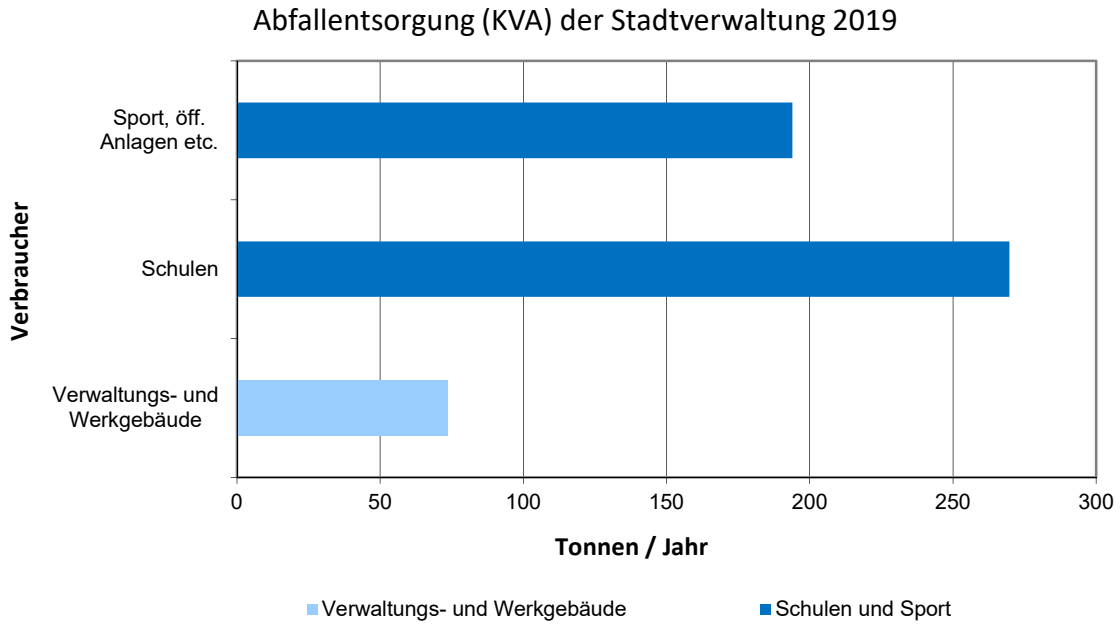


Abbildung 11: Abfallentsorgung durch die Stadtverwaltung nach Verbrauchergruppen (Quelle: Immobilien Stadt Bern)

Nach einem deutlichen Rückgang zwischen 2014 und 2016 (-12.9% auf 432 Tonnen) ist die an die Kehrichtverbrennungsanlage gelieferte Abfallmenge seit 2016 zuerst bis 2018 leicht angestiegen (+4.9% auf 453 Tonnen). Zwischen 2018 und 2019 folgt eine massive Zunahme der Abfallmenge (+18.6% auf 537 Tonnen).

Die starke Zunahme der Kehrichtmenge zwischen 2018 und 2019 fand sowohl bei den Verwaltungs- und Werkgebäuden (+29.8% von 56.6 auf 73.5 Tonnen) als auch bei den Schulen (+12.7% von 239.4 auf 269.7 Tonnen) und bei den Sport- und öffentlichen Anlagen (+23.6% von 156.9 auf 194.0 Tonnen) statt.

Gemäss ISB waren die Rückgänge bis im Jahr 2016 auf ein disziplinierteres Trennen der Abfälle zurückzuführen. Eine starke Zunahme zwischen 2018 und 2019 zeigt sich vor allem bei

den Abrechnungskreisen 1117 (Freibad Marzili, 2018: 0 kg, 2019: 29'900 kg) und 1566 (Feuerwehrstützpunkt Forsthaus, 2018: 1'795 kg, 2019: 15'121 kg). Eine Zunahme um mehr als 50% zeigt sich aber insgesamt bei 15 Abrechnungskreisen.
Rückfragen bei ISB ergaben, dass beim Freibad Marzili ein Presscontainer bis 2018 nicht erfasst wurde und zwei Container bei der Feuerwehr noch auf die alte Adresse (Viktoriastrasse 70) verbucht wurden. Diese wurden über das Fondsvermögen abgerechnet.
Somit erklären die in den Vorjahren fehlenden Abfallmengen dieser beiden Gebäude den grössten Teil der Zunahme der Abfallmenge zwischen 2018 und 2019. Die Zunahme bei den Schulen ist angesichts der Neubauten und der steigenden Schülerzahl plausibel.

Wie beim Strom interessiert auch beim Abfall die spezifische Menge (in kg/FTE[10]) für die Verbrauchergruppe «Verwaltungs- und Werkgebäude». Diese Grösse ist in der Abbildung 12 dargestellt. Nachdem die durchschnittliche Abfallmenge pro Arbeitsplatz zwischen 2014 und 2018 stetig abgenommen hat (-39.4% auf 21.3 kg/FTE*J), ist sie zwischen 2018 und 2019 wieder massiv angestiegen (+28.7% auf 27.4 kg/FTE*J). Dies widerspiegelt die oben erwähnten Variationen bei der Kehrichtmenge der Verwaltungs- und Werkgebäude.

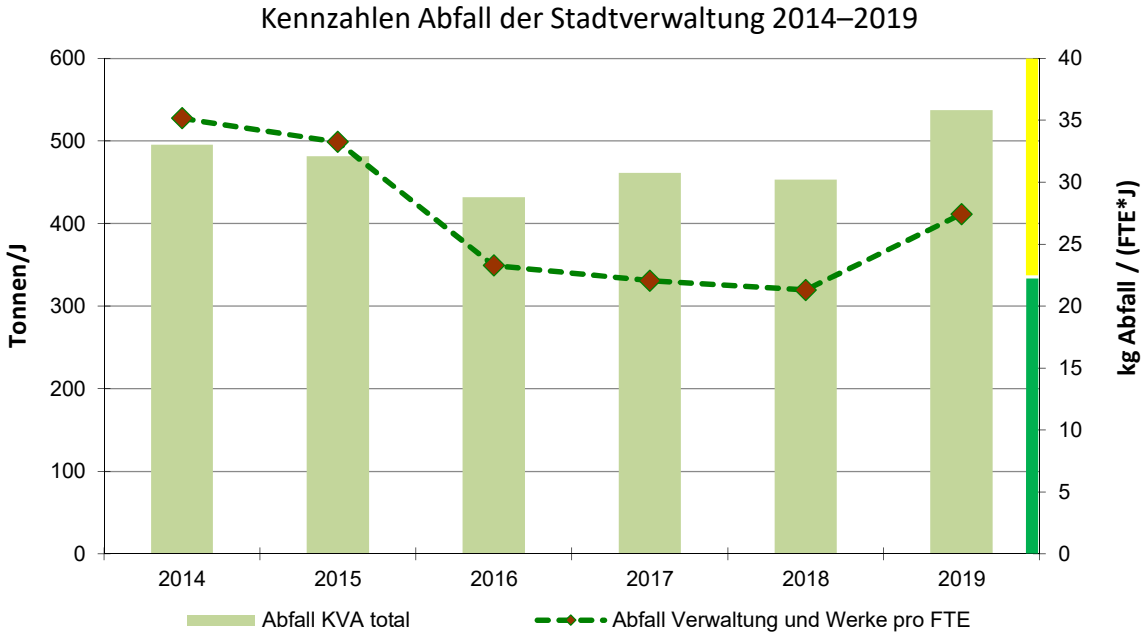


Abbildung 12: Abfallproduktion der Stadtverwaltung total und pro Vollzeitstelle (Quelle: Immobilien Stadt Bern)
Die Farbskala rechts dient dem qualitativen Vergleich mit der Bundesverwaltung und Dienstleistungsbetrieben in der Privatwirtschaft: grün = gut, gelb = mittel

Altpapier:

Neu wird auch die entsorgte (recycelte) Altpapiermenge aufgenommen. Die Menge wird aber noch nicht flächendeckend gemessen. Die rapportierte Altpapiermenge für das Jahr 2019 beträgt 32.6 Tonnen. Diese Menge wurde erwartungsgemäss vor allem bei den Schulen und den Verwaltungsgebäuden (je etwa 48%) gesammelt.

[10] Abfallmenge pro Vollzeitstelle (FTE = *Full Time Equivalent*)

UBP-Faktoren

Zur Quantifizierung der Umweltbelastung (Wirkungsbilanz) aus der Abfallentsorgung wurde der Belastungsfaktor in einer durchschnittlichen Schweizer KVA aus der ecoinvent-Datenbank[11] verwendet. Dieser Faktor beträgt 320 UBP/kg.

Belastung	UBP/kg Abfall
Umweltbelastung durch die Abfallentsorgung in einer Kehrichtverbrennungsanlage (Schweiz, 2008)	320

Bemerkungen:

- Dieser Faktor wurde rückwirkend für alle im vorliegenden Bericht dargestellten Jahre verwendet.
- Da die Mengen an recycelten Abfällen (wie zum Beispiel Kompost, Papier, sortierte Bauabfälle etc.) nicht dazugezählt werden, werden auch keine entsprechenden Umweltbelastungsfaktoren für diese Kategorien definiert.

Umweltbelastung durch die Abfallentsorgung

Da bei der Abfallentsorgung nur eine Kategorie berücksichtigt wird, verläuft deren Umweltbelastung proportional zur oben dargestellten Abfallmenge. Die absolute Umweltbelastung durch die Abfallentsorgung wird im Kapitel 2 dargestellt und mit der Umweltbelastung aus den anderen Tätigkeiten in Relation gesetzt.

Massnahmen

ISB hat in Zusammenarbeit mit einem Industriedesigner einen Behälter für die Abfalltrennung im Aussenraum von städtischen Verwaltungsgebäuden, Schulen und Sportanlagen entwickelt. Nach Abschluss der Testphase werden 240 Aussenstandorte mit den neuen Behältern ausgerüstet.

Es sollte überprüft werden, ob die nötigen Sammelbehälter zur optimalen Abfalltrennung auch in Innenräumen von Gebäuden des gesamten Verwaltungsvermögens installiert werden können. Dazu sollten die Abfallvermeidung und die Abfalltrennung durch Kommunikationsmassnahmen thematisiert werden.

3.5 Papierwirtschaft

Daten

Als Grundlage stehen die Daten von Logistik Bern zu den Papierbestellungen zur Verfügung. Diese Daten sind seit 2007 in derselben Form vorhanden, was einen langjährigen Vergleich erlaubt. Auch zum Personalbestand stehen seit 2007 Daten zur Verfügung. Somit kann der spezifische Papierverbrauch pro Mitarbeitenden bzw. pro Vollzeitäquivalent ausgewertet werden.

[11] ecoinvent 3.5; treatment of municipal solid waste, incineration, CH, UBP '13; Allocation, cut-off by classification.

Neu stehen rückwirkend seit 2013 die Schülerzahlen zur Verfügung. Dies erlaubt es, zum ersten Mal neben dem Papierverbrauch der Verwaltung auch den spezifischen Papierverbrauch der Schulen auszuwerten.

Papierverbrauch

Der absolute Papierverbrauch hat 2019 gegenüber 2017 bei der Stadtverwaltung (ohne Schulen) deutlich abgenommen (-11.8% von 49.3 auf 43.5 Tonnen). In derselben Zeitspanne hat der Papierverbrauch bei den Schulen deutlich zugenommen (+16.3% von 44.3 auf 51.5 Tonnen). Insgesamt ist der Papierverbrauch um 1.5% angestiegen. Zwischen 2014 und 2019 beträgt die Zunahme insgesamt 7.2% (-17.0% bei der Verwaltung und +42.0% bei den Schulen).

Dass der Verbrauch bei den Schulen zunimmt, lässt sich mit den steigenden Schülerzahlen in der Stadt Bern erklären. Es sind in den letzten Jahren diverse neue Schulhäuser mit entsprechend mehr Klassen in Betrieb genommen worden.

Die drei nachfolgenden Abbildungen zeigen den spezifischen Papierverbrauch sowie den Recyclingpapieranteil für die Verwaltung bzw. für die Schulen. Abbildung 13 zeigt den spezifischen Papierverbrauch (in kg/FTE[12] bzw. in kg/Schüler) für die Verwaltung bzw. für die Schulen. Bei der Stadtverwaltung (ohne Schulen) konnte der Pro-Kopf-Papierverbrauch in den letzten acht Jahren regelmässig gesenkt werden. Zwischen 2014 und 2019 ist er um 21.8% auf 14.5 kg/FTE gesunken. Zum Vergleich lag im Jahr 2016 der spezifische Papierverbrauch der Bundesverwaltung gemäss Umweltbericht der Bundesverwaltung Berichtsperiode 2006–2016 [8] bei etwa 45 kg/FTE (nach Departementen aufgeteilt zwischen 33 und 61 kg/FTE). Somit liegt die Stadtverwaltung insgesamt auf einem sehr guten Niveau. Allerdings unterscheiden sich die Aufgaben der Stadtverwaltung von denjenigen der Bundesverwaltung, und eine detailliertere Auswertung zeigt grosse aufgabenbedingte Unterschiede zwischen den Direktionen. Für die zwei Direktionen mit mehrheitlich Büroaufgaben (FPI und PRD) und die Stabstellen ergibt sich ein spezifischer Papierverbrauch von 25 bis 41 kg/FTE. Auf eine Darstellung des spezifischen Papierverbrauchs nach Direktionen wird hier aus demselben Grund verzichtet.

Der spezifische Papierverbrauch der Schulen wurde zum ersten Mal für den vorliegenden Bericht anhand des Papierverbrauchs der Schulen und der Schülerzahlen berechnet[13]. In den letzten sechs Jahren ist er etwa konstant geblieben (zwischen 4.5 und 4.9 kg/Schüler).

[12] Papierverbrauch pro Vollzeitstelle (FTE = *Full Time Equivalent*)

[13] Für die früheren Berichte wurde noch mit den FTE der BSS-Belegschaft berechnet. Dies war ein Hilfskonstrukt, um eine gewisse Vergleichbarkeit zu erreichen. Der Verbrauch pro Kopf und Jahr bildete nicht den realen Verbrauch der Schüler und Lehrpersonen ab.

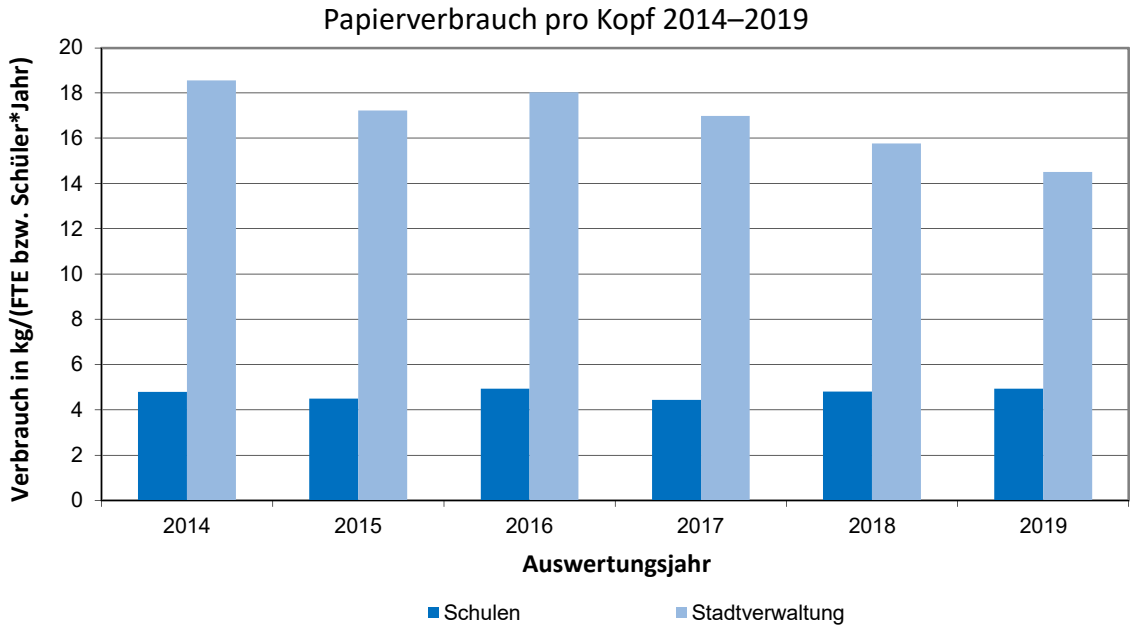


Abbildung 13: Spezifischer Papierverbrauch in der Stadtverwaltung und in den Schulen (Quelle: Logistik Bern (LB))

Abbildung 14 zeigt den Anteil Recyclingpapier am Gesamtpapierverbrauch für die Verwaltung bzw. für die Schulen. Da Recyclingpapier eingesetzt werden kann und sollte, egal wie hoch der Papierverbrauch ist, wird der Anteil Recyclingpapier in Abbildung 15 auch nach Direktionen dargestellt.

Der Recyclinganteil konnte bei der Stadtverwaltung (ohne Schulen) regelmässig gesteigert werden. Bei den Schulen ging er zwischen 2015 und 2017 stark zurück (-11.3 Prozentpunkte), um dann wieder stark zu steigen (+19.1 Prozentpunkte zwischen 2017 und 2019). Im Jahr 2019 erreichte der Recyclinganteil 92.3% bei der Stadtverwaltung und 63.6% bei den Schulen (insgesamt 76.7%). Zum ersten Mal erreichten im Jahr 2019 alle Direktionen sowie die Stabstellen das Ziel von 80% Recyclingquote an grauem Recyclingpapier gemäss der neuen «Papierweisung» vom Mai 2019. Die Quoten liegen zwischen 87.8% (SUE) und 96.1% (FPI).

Der steigende Recyclinganteil bei den Schulen zeigt, dass die Sensibilisierungsmassnahmen gewirkt haben. Im Zusammenhang mit der «Bildung für nachhaltige Entwicklung» an Schulen ist der Schulbetrieb ebenfalls nachhaltig zu gestalten. Dabei ist der Umgang mit Papier und dem übrigen Verbrauchsmaterial ein relevantes und grundsätzliches Thema.

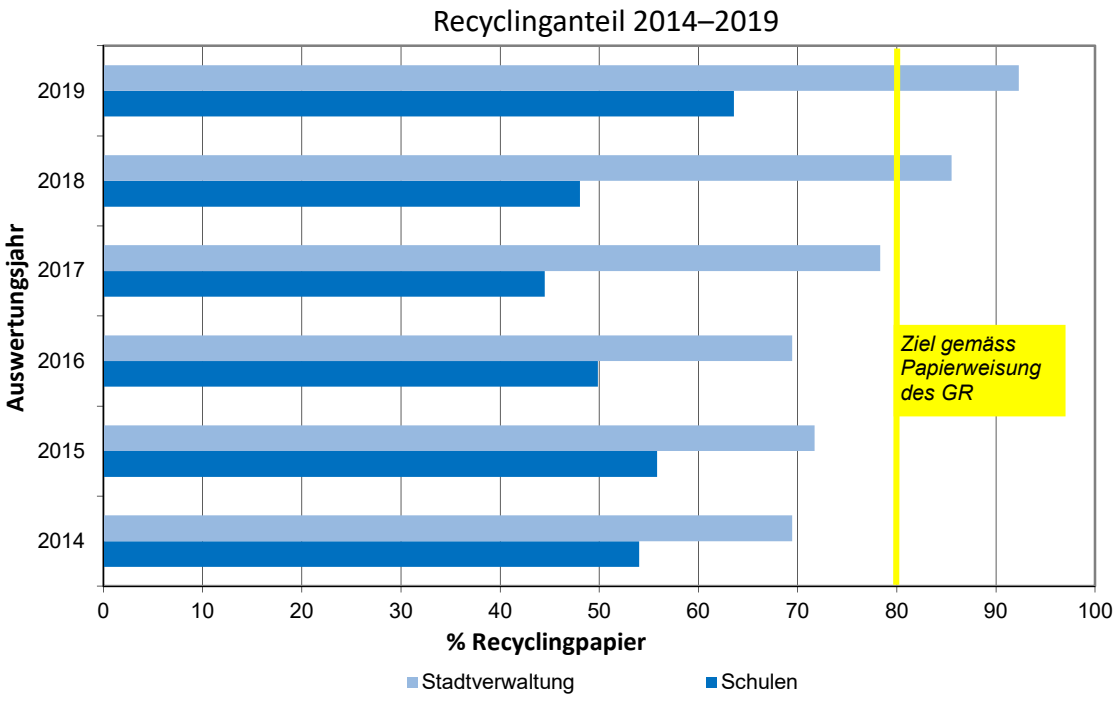


Abbildung 14: Anteil Recyclingpapier am gesamten Papierverbrauch in der Stadtverwaltung und in den Schulen (Quelle: Logistik Bern (LB))

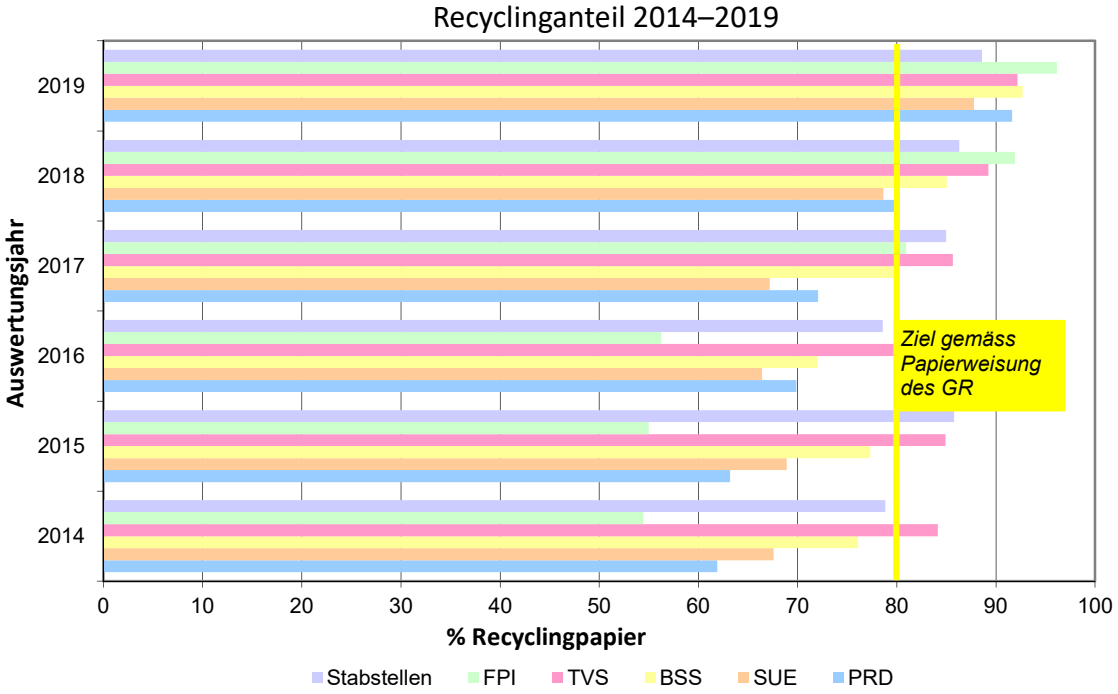


Abbildung 15: Anteil Recyclingpapier am gesamten Papierverbrauch in den Direktionen der Stadtverwaltung (Quelle: Logistik Bern (LB))

Seit dem Jahr 2012 ist bei Logistik Bern weisses Recyclingpapier erhältlich. Ab 2012 hat es eine starke Verschiebung von Recyclingpapier zu weissem Recyclingpapier gegeben. Im Jahr

2019 machte das weisse Recyclingpapier etwa 35% (2017: 31%) der gesamten Menge Recyclingpapier aus. Der Anteil an weissem Recyclingpapier an der gesamten Menge Recyclingpapier ist insbesondere bei den Schulen (52.5% im Jahr 2019) und bei der Präsidialdirektion (45.7%) hoch. Aus ökologischer Sicht ist die Zunahme des Recyclinganteils zu begrüssen. Optimal wäre allerdings der Ersatz von Neufaserpapier durch Recyclingpapier und nicht der Ersatz von grauem Recyclingpapier durch weisses. Das weisse Recyclingpapier belastet die Umwelt etwa halb so stark wie das Neufaserpapier, jedoch doppelt so stark wie das graue Recyclingpapier (siehe unten).

UBP-Faktoren

Die Umweltbelastung der auf dem Markt angebotenen Recycling- oder Frischfaserpapiere schwankt sehr stark. Die Faktoren zur Umrechnung der Papiermengen (Sachbilanz) auf die Umweltbelastung (Wirkungsbilanz) wurden mit denjenigen abgeglichen, welche bei RUMBA (Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung) verwendet werden.

Die folgende Tabelle gibt die Umweltbelastungspunkte pro Kilogramm Papier für die verschiedenen Sorten wieder.

Papierart	UBP/kg
Frischfaserpapier (auch FSC)	3'660
Farbiges Recyclingpapier (de-inking)	2'745
Weisses Recyclingpapier	1'270
Graues Recyclingpapier	780

Alle im vorliegenden Bericht dargestellten Resultate zur Umweltbelastung durch den Papierverbrauch wurden mit denselben Faktoren ausgewertet. Somit können Verbrauch und Umweltbelastung der letzten Jahre sehr gut miteinander verglichen werden.

Bemerkungen:

- Der spezifische Umweltbelastungsfaktor für das farbige Recyclingpapier wurde aus den anderen Faktoren interpoliert wie bei den Auswertungen zu den früheren Berichten.
- FSC-gelabeltes weisses Papier ist kein Umweltschutzpapier. FSC steht für Forest Stewardship Council und ist kein Label für die Papierproduktion, sondern für die Waldwirtschaft. Es stellt sicher, dass die Wälder, die als Rohstoff für das Papier dienen, nachhaltig bewirtschaftet werden. Weisses Papier braucht zur Herstellung deutlich mehr Energie und Wasser als Recyclingpapier.

Umweltbelastung durch den Papierverbrauch

Nachfolgend wird die aus dem Papierverbrauch resultierende Umweltbelastung für die Verwaltung bzw. für die Schulen dargestellt. Wie in Abbildung 16 ersichtlich, hat die Umweltbelastung durch den Papierverbrauch 2019 gegenüber 2017 bei der Stadtverwaltung (ohne Schulen) weiter deutlich abgenommen (-35.5% auf 47.3 Mio. UBP). Auch bei den Schulen hat die Umweltbelastung in derselben Zeitspanne abgenommen (-7.0% 100.6 Mio. UBP). Insgesamt hat die Umweltbelastung durch den Papierverbrauch um 18.5% auf 147.9 Mio. UBP abgenommen. Seit 2014 hat die Umweltbelastung um 19.0% abgenommen.

Die Abnahme der Umweltbelastung durch den Papierverbrauch resultiert einerseits aus der Reduktion des spezifischen Papierverbrauchs, andererseits aus dem steigendem Recyclinganteil. Diese Tendenz wird teilweise durch die steigende Anzahl Mitarbeitende bzw. Schülerinnen und Schüler kompensiert.

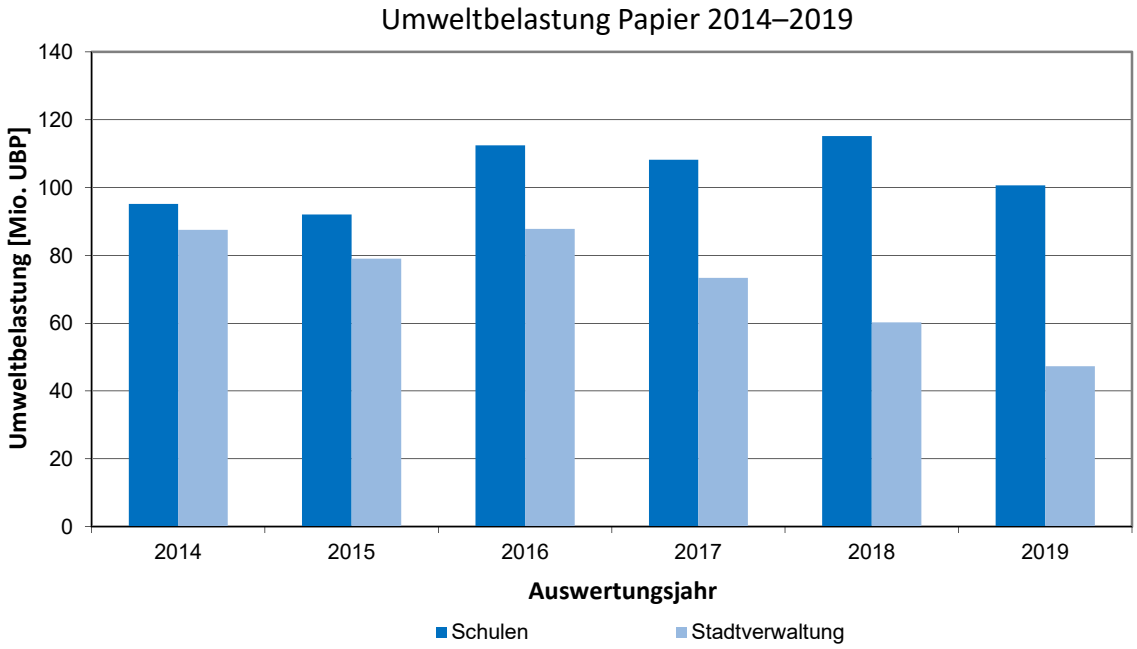


Abbildung 16: Umweltbelastung durch den Papierverbrauch in der Stadtverwaltung (Quelle: Logistik Bern (LB))

Massnahmen

Standardmässig soll doppelseitig gedruckt und konsequent graues Recyclingpapier im Standardfach eingesetzt werden.

Dank gezielten Informationsmassnahmen bei Lehrkräften, Einkaufsverantwortlichen und Bürofachkräften kann erreicht werden, dass Papier fair und ökologisch eingekauft wird. Die Regel heisst: Überall wo möglich soll graues Recyclingpapier genutzt werden. Dort, wo weisses Papier benötigt wird, soll weisses Recyclingpapier gewählt werden. Die Verwendung von Neufaserpapier sollte die Ausnahme sein.

3.6 Arealbewirtschaftung und Gesamtwasserverbrauch

Daten

Die Berechnung der Umweltbelastungspunkte setzt sich wie in den Vorjahren aus dem Wasserverbrauch, dem Streusalzverbrauch sowie dem Düngemittel- und dem Pflanzenschutzmitteleinsatz zusammen. Neu werden seit Herbst 2018 die Abwassermengen bei den Gebäuden des Verwaltungsvermögens (ISB-Daten) wieder separat angegeben. Damit eine Zeitreihe mit vergleichbaren Daten zur Verfügung steht, wurden die Daten 2014 bis 2018 gleich wie die Daten 2019 aufbereitet. Details zu den ISB-Daten, siehe auch erster Abschnitt im Kapitel 3.1.

Die Daten zum Streusalzverbrauch wurden – wie in den Vorjahren – vom Tiefbauamt geliefert, die Daten zum Düngemittel- und zum Pflanzenschutzmitteleinsatz von Stadtgrün.

Verbrauch

Zwischen 2017 und 2019 hat der Frischwasserverbrauch um 11.8% auf 1.36 Mio. m^3 pro Jahr abgenommen. Diese Entwicklung ist allerdings stark von der Veränderung beim Wasserverbrauch des Tierparks geprägt. Ohne Vivarium hat der Frischwasserverbrauch um +2.4% zugenommen. Der Wasserverbrauch des Tierparks macht etwa 70% des gesamten Wasserverbrauchs der Stadtverwaltung aus.

Während der gleichen Zeitperiode hat die Abwassermenge um 9.7% (mit Tierpark) bzw. 8.5% (ohne Tierpark) abgenommen. Der Einsatz von Dünger (seit 2016 nur noch Biodünger) hat um 3.3% abgenommen. Bei den Pflanzenschutzmitteln (PSM) werden neu seit 2016 die Wirkstoffmengen erfasst. Zwischen 2017 und 2019 ist der PSM-Verbrauch um 77% von 21 auf 4.8 kg zurückgegangen. In den letzten Jahren wurden vermehrt anstelle von Pflanzenschutzmitteln, Organismen (Nützlinge wie Raubmilben und Schlupfwespen usw.) gegen Schädlinge eingesetzt. Dadurch wurden viel weniger Pflanzenschutzmittel benötigt. Dies ist ein klares Resultat aus der Umstellung auf Biobetrieb.

Beim Salzverbrauch zeigen sich weiterhin starke, klimabedingte Schwankungen (474 Tonnen im Jahr 2014, 770 Tonnen im Jahr 2015, 481 Tonnen im Jahr 2016, 1'156 Tonnen im Jahr 2017, 450 Tonnen im Jahr 2018 und 863 Tonnen im Jahr 2019).

UBP-Faktoren

Die Faktoren zur Umrechnung der Verbrauchsmengen (Sachbilanz) auf die Umweltbelastung (Wirkungsbilanz) wurden mehrheitlich aus der ecoinvent-Datenbank, Version 3.5, UBP '13 entnommen. Für die Quantifizierung der Umweltbelastung durch die Auswaschung von Dünger und PSM in Boden und Grundwasser wurden die Ökofaktoren 2013 aus dem Bericht zu den Ökofaktoren nach der Methode der ökologischen Knappheit [9] verwendet.

Bemerkung:

- Durch die Umstellung auf die UBP '13 bzw. auf die neuste ecoinvent-Version resultieren leicht andere Faktoren als in den früheren Berichten. Für alle im vorliegenden Bericht dargestellten Jahre wurden dieselben Faktoren verwendet.

Umweltbelastung durch Arealbewirtschaftung und Wasserverbrauch

Für die aus der Abwasserreinigung generierte Umweltbelastung wurde wie in den Vorjahren eine Mischrechnung gemacht. Diese setzt sich aus häuslichem Abwasser, mehr oder weniger unverschmutztem Meteorwasser und dem Wasserverbrauch des Tierparks zusammen. Die Umweltbelastungsfaktoren für das Abwasser werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mit Mischfaktor gerechnetes Frischwasser und verschmutztes Abwasser (UBP/m^3)	1'038	1'134	1'136	1'103	1'185	1'182

Der Unterschied zwischen den einzelnen Jahren erklärt sich mit der unterschiedlichen Menge Meteorwasser im gesamten Abwasser. Die spezifischen Umweltbelastungsfaktoren der übrigen Aktivitäten (Trinkwasserversorgung, Pflanzenschutzmittel etc.) variieren nicht von Jahr zu Jahr.

Die Belastungen durch die Arealbewirtschaftung und den Wasserverbrauch werden in der Abbildung 17 wiedergegeben. Aus diesen drei Gruppen errechnen sich die UBP.

1) Produktion, Gewinnung von Salz, Dünger etc.
2) Aufbereitung, Transport, Reinigung von Wasser, Abwasser etc.
3) Verwendung, Verbrauch von Salz, Dünger, Wasser etc. und deren Folgen auf die Umwelt (Eintrag in Boden etc.)

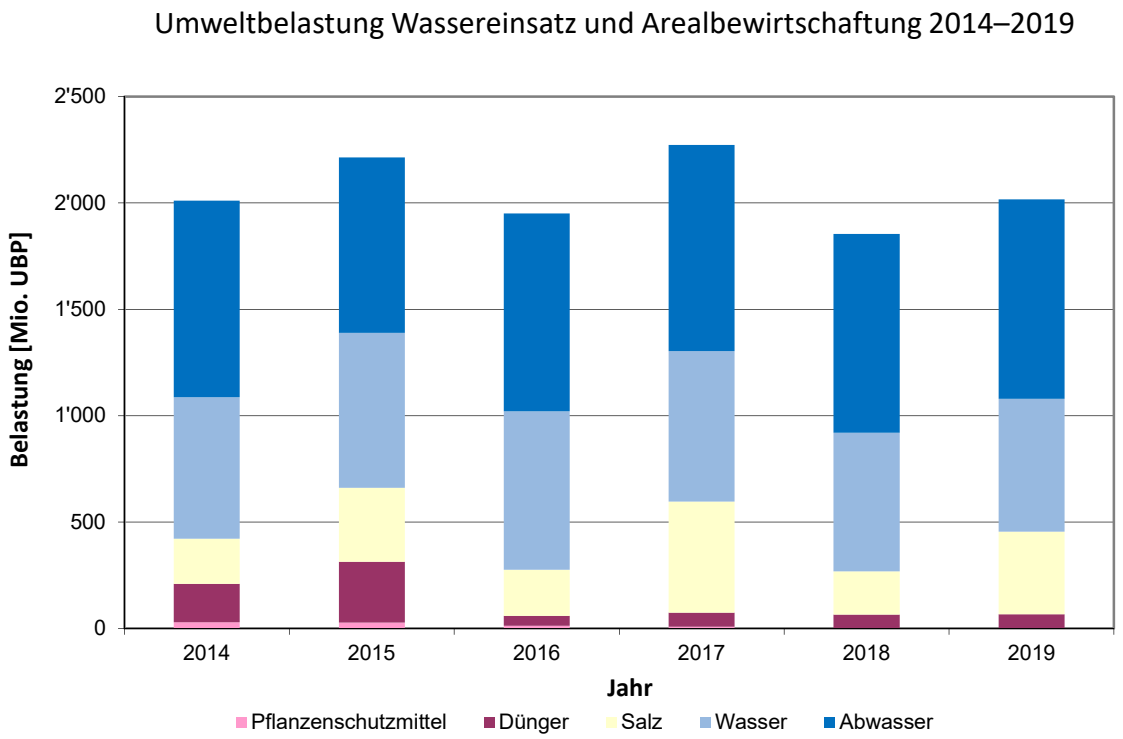


Abbildung 17: Umweltbelastung durch die Aktivitäten der Stadtverwaltung aus Wassereinsatz und Arealbewirtschaftung (Quellen: SGB, ISB, TAB)

Die jährlichen Abweichungen bei der Umweltbelastung durch die Arealbewirtschaftung werden vor allem durch die klimabedingten Variationen beim Salzverbrauch geprägt. Ab dem Jahr 2016 führt die Umstellung von Stadtgrün auf Biobetrieb zu einer deutlichen und nachhaltigen Reduktion der Umweltbelastung.

Massnahmen

Stadtgrün betreibt ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem und hat seit 2016 auf Biobetrieb umgestellt. Durch das Managementsystem sind die Kontrolle sowie eine stetige Verbesserung sichergestellt.

Beim Tierpark könnte die Einführung eines Umweltmanagementsystems geprüft werden.

4 Tätigkeiten und Projekte

4.1 Umweltpreis in der Stadtverwaltung

Am 19. November 2019 wurde zum sechsten Mal im Rahmen des Umweltmanagements und der nachhaltigen Beschaffung der Stadt Bern ein Umweltpreis vergeben. Umweltgerechtes Verhalten bei der Arbeit, ökologische Verbesserungen und entsprechende Projekte zahlen sich aus.

Das Projekt «_walk on the wild side» von Stadtgrün Bern hat die Fachjury überzeugt. Wie verleiht man den Aussenräumen von Berner Wohnsiedlungen mehr Lebensqualität? Diese Frage stand im Zentrum des preisgekrönten Projekts «_walk on the wild side» der Fachstelle Natur und Ökologie von Stadtgrün Bern. Statt die Frage mit Recherchen im Büro zu beantworten, wählte die Fachstelle einen anderen Weg: Das Herzstück des Projekts war eine dreitägige Wanderung durch 16 städtische Wohnumgebungen. Die insgesamt 60 Teilnehmenden aus Planung, Verwaltung, Politik und Quartieren haben ihre Wahrnehmungen in Feldbüchern dokumentiert. Umrahmt wurde die Wanderung von Impulsreferaten und Diskussionen mit Anwohnerinnen und Anwohnern.

Abbildung 18: Gemeinderat Reto Nause mit der Gewinnerin und dem Gewinner des Umweltpreises (Foto: Amt für Umweltschutz)

Die Jury, bestehend aus den Umweltbeauftragten der fünf Direktionen, hat sich vom innovativen Ansatz und vom pionierhaften Charakter des Nachhaltigkeitsprojekts beeindruckt gezeigt. Besonders beispielhaft sei die Gewichtung sämtlicher Aspekte der Nachhaltigkeit, hielt sie fest: Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft seien gleichermassen berücksichtigt worden.

Erstmals auch Publikumspreis erkoren

Von den an der Preisverleihung anwesenden Gästen wurde zum ersten Mal auch ein Projekt mit dem Publikumspreis ausgezeichnet. Diesen Preis durften die Verantwortlichen des Kindergarten Steinhölzli entgegennehmen. «Der Kindergarten ist ein wahres Unikat, denn er ist zugleich auch Bauernhof, da gackern Hühner und wachsen Rüebli vor Ort», sagte Umweltdirektor

Reto Nause nach Bekanntgabe des Publikumspreises. Mit dem praktischen Umweltunterricht würden so wichtige Themen wie Biodiversität und Nachhaltigkeit für die Kinder direkt greifbar und erlebbar, so Nause. Für den Publikumspreis waren zwei weitere Teams nominiert, die sich mit ihren Projekten für Schulkompost und intelligentes Upcycling engagieren.

Weitere preisverdächtige Eingaben

Fruchtbares ereignet sich in der Schule Wankdorf. Die Schülerinnen und Schüler einer heilpädagogischen Sonderklasse bewirtschaften einen Schulkomposthaufen. Sie stellen aus Küchenabfällen gute Erde her, die – verteilt im Schulgarten – für erfreuliche Ernten sorgt. «Urban Gardening» und Permakultur sind hier keine Fremdwörter mehr, sondern Alltag.

Vielleicht erinnern Sie sich noch an die Renovationsarbeiten am Zytglogge-Turm letztes Jahr. Aus Sicherheitsgründen ist das Gerüst mit zwei bedruckten Blachen verkleidet worden. Sie seien zu schön, um sie nach Bauende wegzuwerfen, befand Hochbau Stadt Bern und lieferte die 380 Quadratmeter an das Team MACH-ART des Kompetenzzentrums Arbeit. Dort fand Upcycling vom Feinsten statt: Aus den Blachen wurden rund 250 Taschen und unzählige Portemonnaies genäht – jedes Stück ein Unikat.

4.2 Plattform nachhaltige Beschaffung

Mit dem Gemeinderatsbeschluss 0490 vom 30. März 2011 hat der Gemeinderat das Projekt «Plattform für nachhaltige Beschaffung» genehmigt. Hauptziel der Plattform ist es, die soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit der Beschaffungen in der Stadtverwaltung Bern zu verbessern.

Die Mitglieder der Plattform, bestehend aus Mitarbeitenden sämtlicher Direktionen, begrüssen den Austausch und konnten bereits voneinander profitieren. Dies äusserte sich im Wunsch der Teilnehmenden, die Sitzungsintervalle zu verkürzen, damit zeitnaher informiert werden kann. Die Treffen finden heute mehrmals jährlich statt. Pro Jahr werden zwei bis drei Kurzplattformsitzungen sowie mindestens eine ordentliche Plattformsitzung durchgeführt.

Mit Gemeinderatsbeschluss 2013–1680 vom 11. Dezember 2013 hat der Gemeinderat das «Leitbild nachhaltige Beschaffung» per 1. Januar 2014 in Kraft gesetzt und die beschaffenden Dienststellen angewiesen, das Leitbild bei den Beschaffungen zu berücksichtigen und sich aktiv an den Fachgruppen zu beteiligen. Weiter sind die für den Beschaffungsprozess zu verwendenden Grundlagen und Entscheidungshilfen zu benennen. Im Grundsatz sind dabei die anerkannten Labels, weitere anerkannte Standards, die Weisungen des Gemeinderates und der «Leitfaden öffentliche Beschaffung» der Interessengemeinschaft ökologische Beschaffung Schweiz (IGÖB) usw. zu berücksichtigen.

Bis heute war es möglich, die Fachgruppen Mobiliar, Informatik, Treibstoffe, Fahrzeuge (Flottenmanagement), Reinigung, Veranstaltungen und Textilien zu konstituieren. Diese Fachgruppen haben ihre Tätigkeit aufgenommen und sind aktiv an Beschaffungen beteiligt.

Im Jahr 2019 erhielt die Stadt Bern für ihre nachhaltige Beschaffung mit fünf Globen erneut die höchste Auszeichnung von SOLIDAR SUISSE. Auch zur Erreichung und für den Erhalt des Energiestadt-Goldlabels trägt die nachhaltige Beschaffung einen Teil bei, die Stadt Bern erfüllt den Beschaffungsstandard von Energiestadt und geht darüber hinaus.
Nachhaltige öffentliche Beschaffung hat eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der politischen

Ziele im Bereich der nachhaltigen Entwicklung und der Erreichung der Sustainable Development Goals (SDG). Im Kapitel verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster 12.7 der SDG wird die nachhaltige Beschaffung explizit erwähnt. Ein Fokus liegt dabei auf der Förderung von Nachhaltigkeitskriterien im öffentlichen Beschaffungswesen.
In der 2019 revidierten Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) legt der Artikel 2 neu fest, dass die Vereinbarung «den wirtschaftlich, ökologisch und sozial nachhaltigen Einsatz der öffentlichen Mittel» bezweckt. Auch der Bund hat im revidierten Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen einen identischen Zweckartikel verabschiedet. Bund, Kantone und Gemeinden stehen somit in der Pflicht, ihre Beschaffung sozial und ökologisch nachhaltig zu gestalten und Arbeits- und Menschenrechtsverletzungen in der Produktion der Beschaffungsgüter nicht zuzulassen. Die Stadtverwaltung Bern ist mit der Plattform nachhaltige Beschaffung seit gut zehn Jahren erfolgreich auf diesem Weg unterwegs.

4.3 Nachhaltiges Immobilienmanagement

Das Nachhaltige Immobilienmanagement (NIM) wurde im Jahr 2011 für die Liegenschaften des Fonds für Boden- und Wohnbaupolitik (Fonds) und im Jahr 2014 für diejenigen im Verwaltungsvermögen durch die Betriebskommission des Fonds und den Gemeinderat genehmigt und eingeführt.

Über eine eigens für den Zweck der Nachhaltigkeitsbeurteilung programmierte Datenbank-Software können alle städtischen Gebäude in den drei Nachhaltigkeitsaspekten Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt beurteilt werden. Seit 2011 wurden umfangreiche Daten und Informationen gesammelt und mittels Software ausgewertet. Die nachhaltige Entwicklung wird pro Gebäude anhand von festgelegten Nachhaltigkeitskriterien einzeln erfasst. Durch das Festlegen von Messgrössen und Zielwerten lässt sich der Erfüllungsgrad feststellen. Die Bewertungen werden unter anderem auch visuell dargestellt und verglichen, womit relevante Abweichungen noch offensichtlicher werden. Die «Stärken» und «Schwächen» jeder Liegenschaft und pro Teilportfolio können somit transparent dargestellt werden. Aufgrund dieser Datengrundlage werden systematische Verbesserungen in Bezug auf die drei Nachhaltigkeitsaspekte erkannt und entsprechende Massnahmen eingeleitet.

Es werden nur beheizte Gebäude auf Stadtberner Boden umfassend ausgewertet und mit einer Nachhaltigkeitsrosette bzw. Bewertungstabelle dargestellt. Zugemietete Objekte und kurzfristig genutzte Modulbauten werden nicht ausgewertet.

Per 31. Dezember 2019 wurden 289 Gebäude im Verwaltungsvermögen (Verwaltungsgebäude, Bildung, Sport und Freizeit, Wohnen und Aufenthalt, Kultur und Geselligkeit, Infrastrukturbauten) und 288 Gebäude (entspricht 536 Teilgebäuden) im Fondsvermögen (Wohn- und Geschäftsliegenschaften, Landwirtschaft) ausgewertet. Heute sind praktisch alle Gebäude (98%) erfasst. Sanierte Gebäude und Neubauten werden laufend bewertet und in die Gesamtauswertung aufgenommen. Pro Jahr werden durchschnittlich bis zu zwanzig Gebäude neu beurteilt. Die Resultate der jährlichen Überprüfung werden im Nachhaltigkeitsbericht festgehalten und sind auf www.bern.ch unter «Nachhaltiges Immobilienmanagement» downloadbar.

4.4 Neue Papierweisung

Der Gemeinderat hat im Mai 2019 eine neue Papierweisung erlassen, die seit 1. Juli 2019 für alle Organisationseinheiten der Stadtverwaltung, die städtischen Sonderrechnungen sowie die von der Stadt Bern geführten Kinderbetreuungseinrichtungen, Kindergärten, Schulen und Heime gilt.
Eine Arbeitsgruppe bestehend aus Mitarbeitenden der Direktion für Bildung, Soziales und Sport BSS, Logistik Bern und des Amtes für Umweltschutz hat intensiv an der Papierweisung gearbeitet, um diese dem Gemeinderat zur Genehmigung vorzulegen.
Die Gemeinde Bern ist seit 2002 Mitglied der Aktion «urwaldfreundlich.ch» (ursprünglich eine Initiative des Bruno Manser Fonds) und hat sich bereiterklärt, auf Papier aus Holz und Holzprodukten aus Raubbau zu verzichten und Recyclingpapier zu verwenden. Mit der Einführung der neuen Papierweisung ist sichergestellt, dass die periodischen Rezertifizierungen als urwaldfreundliche Gemeinde erfolgreich sind, indem die Kriterien für eine urwaldfreundliche Gemeinde erfüllt werden.

Die neue Weisung gibt vor, dass in den städtischen Druckern grundsätzlich nur noch graues Recyclingpapier mit einem Weissgrad von max. 80 CIE (CIE=Weissegrad) eingesetzt wird. Graues Recyclingpapier genügt den technischen Anforderungen. Seine Umweltbelastung ist zwei Mal tiefer als jene von weissem Recyclingpapier und sogar knapp fünf Mal tiefer als jene von Frischfaserpapier. Mit der konsequenten Verwendung von grauem Recyclingpapier kann die Stadtverwaltung ihre Umweltbelastung senken und nimmt gegen aussen eine Vorbildfunktion wahr.

Konkrete Vorgaben

- Im Office-Bereich bzw. in den Bürodruckern kommt grundsätzlich nur noch graues Recyclingpapier zum Einsatz (Zielwert 80%), weisse Recyclingpapiere dürfen den Anteil von 20 Prozent nicht übersteigen.
- Auf den Einsatz von Frischfaserpapier ist zu verzichten.
- Bei Druckaufträgen an Druckereien für stadtinterne Dokumente (Flyer, Broschüren, Rechnungen, Berichte, Konzepte etc.) wird grundsätzlich graues Recyclingpapier gefordert (Zielwert 80%).
- Bei Druckaufträgen an Druckereien für öffentlich verwendete Dokumente beträgt der Zielwert für graues Recyclingpapier 50%, für die restlichen 50% soll weisses Recyclingpapier verwendet werden.
- Der Papierweisung entsprechend können Mitarbeitende im Webshop von Logistik Bern seit dem 1. Juli 2019 nur noch Office-Recyclingpapier bestellen.

Die Papierweisung steht im Intranet als Download zur Verfügung.

Obwohl die neue Papierweisung erst im Juli 2019 in Kraft gesetzt wurde, zeigten sich in der Jahresauswertung 2019 bereits erste positive Auswirkungen. Der totale Papierverbrauch lag im Jahr 2019 mit ca. 18 Mio. Blatt auf Vorjahresniveau, jedoch reduzierte sich der Verbrauch von Frischfaserpapier im Jahr 2019 um bereits 30% gegenüber der Vorjahresperiode.

4.5 Pendlerverkehrumfrage 2019

Alle vier Jahre führt das Amt für Umweltschutz eine breit angelegte Umfrage zum Pendlerverkehrsverhalten der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung durch. Die Umfrage richtet sich insbesondere an öffentlich-rechtlich Angestellte und übrige Vertragsangestellte, die einen Monatslohn beziehen. Vertragsangestellte, die im Stundenlohn angestellt sind (z. B. Reinigungspersonal), Lernende, Praktikantinnen und Praktikanten müssen den Fragebogen nicht ausfüllen. Die Befragung wird online über ein Umfragetool sowie für Mitarbeitende ohne PC-Arbeitsplatz in Papierform durchgeführt.

2019 betrug die Rücklaufquote erfreulich hohe 60%. Das heisst, von den 3'482 Angeschriebenen haben 2'092 Personen die Umfrage ganz oder teilweise ausgefüllt. Die Umfrage kann somit als repräsentativ bezeichnet werden. Das Verhältnis online zu Print betrug 90 zu 10.

Wichtigste Ergebnisse:

- Wohnortsverteilung: Mitarbeitende aus der Stadt und Agglomeration Bern machen rund zwei Drittel der Befragten aus. 93% der Mitarbeitenden wohnen im Kanton Bern.
- Mobilität auf dem Arbeitsweg: Ein durchschnittlicher Arbeitsweg der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung dauert 25 Minuten und ist rund 17 Kilometer lang. Rund 75% der Befragten sind innerhalb von 30 Minuten am Arbeitsplatz. Knapp 10% der Befragten nehmen einen Arbeitsweg von über 45 Minuten in Kauf.
- Benutztes Hauptverkehrsmittel: Knapp 80% der Befragten benutzen ein Verkehrsmittel des Umweltverbundes (zu Fuss, Velo, ÖV) als Hauptverkehrsmittel. Dies entspricht praktisch dem gleichen Wert wie bei den Befragungen 2011 und 2015. Sowohl der Anteil Velofahrender als auch E-Bike-Fahrender hat weiter auf insgesamt 27.4% zugenommen. Der Anteil ÖV-Nutzende hat leicht abgenommen, der Anteil Autopendlerinnen und Autopendler ist mit 15.3% relativ stabil. Zu-Fuss-Gehen ist weiterhin mit Abstand das wichtigste ergänzende Verkehrsmittel.
  Knapp 60% des in Bern wohnhaften Personals kommen zu Fuss oder mit dem Velo bzw. E-Bike zur Arbeit.

Benutztes Hauptverkehrsmittel im Vergleich zur letzten Befragung (in %)	2015	+ / -	2019
Zug	32.7	- 2.8	29.9
Velo / E-Bike / Leihvelo «Velo Bern» (PubliBike)	23.1	+ 4.3	27.4
Tram / Bus / Postauto	19.4	- 1.9	17.5
Auto	16.0	- 0.7	15.3
Zu Fuss	4.1	- 0.4	3.7
Motorrad / Scooter	3.0	- 0.2	2.8
Car-Pooling	0.8	+ 1.1	1.9
Anderes	1.2	- 0.8	0.4

- Gründe für die Verkehrsmittelwahl: Die Distanz zum Arbeitsort, die Geschwindigkeit, die Umwelt und die Flexibilität sind wie auch schon 2011 und 2015 mit rund 50% der Nennungen die vier wichtigsten Gründe für die Wahl des benutzten Hauptverkehrsmittels. Der Umweltaspekt ist gegenüber der Befragung 2015 wieder wichtiger geworden und ist der am dritthäufigsten genannte Grund.
- Anregungen der Mitarbeitenden zum Pendlerverkehr: Die finanzielle Unterstützung bleibt für die Mitarbeitenden das wichtigste Mittel, um die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu fördern. Die Kategorie «Verbesserung der Veloinfrastruktur am Arbeitsort und die Schaffung von Anreizen» hat gegenüber den Befragungen 2011 und 2015 stark zugelegt. Viele Anmerkungen betreffen die höhere finanzielle Unterstützung fürs Velofahren sowie mehr, sichere und gedeckte Abstellplätze. Die Verbesserung der Veloinfrastruktur (im Stadtverkehr) hat gegenüber 2015 wieder an Bedeutung verloren. Möglicher Grund hierfür ist der Ausbau der Veloinfrastruktur im Rahmen der städtischen Velo-Offensive.

4.6 Nachhaltige Veranstaltungen, Gemeinderatsbeschluss

Der Gemeinderat hat im Dezember 2019 die Checkliste nachhaltige Veranstaltungen zustimmend zur Kenntnis genommen (GRB Nr. 2019–1754) und den Auftrag erteilt, diese bekannt zu machen. Die Checkliste wurde von der Fachgruppe Veranstaltungen, bestehend aus Mitarbeitenden des Polizeiinspektorates, des Bereiches Beziehungspflege und Repräsentation, des Amtes für Umweltschutz und von Entsorgung + Recycling Bern, erarbeitet.

Ziel ist es, die Prinzipien einer nachhaltigen Veranstaltung zur Selbstverständlichkeit zu machen. Bei grossen und kleinen Anlässen müssen Nachhaltigkeitskriterien bereits bei der Planung einbezogen werden.
Die Stadt Bern führt immer wieder interne und externe Veranstaltungen wie Versammlungen, Konferenzen, Workshops, Kultur-, Sport- und andere Events durch. Je nach Grösse und Teilnehmerzahl können diese Veranstaltungen bedeutende Umweltauswirkungen in den Bereichen Abfall, Mobilität, Wasser, Lebensmittel und Kommunikation haben. Daneben haben nachhaltig ausgerichtete, interne und vor allem öffentliche Veranstaltungen eine nicht zu übersehende, bewusstseinsbildende Wirkung bezüglich Nachhaltigkeit bei Teilnehmenden und der Öffentlichkeit.
Um eine möglichst nachhaltige Durchführung von Veranstaltungen sicherzustellen, sind hauptsächlich folgende Aspekte zu beachten.

- Verwendung von Mehrweggeschirr, -becher und -besteck
- Einsatz von Recyclingmaterial und Abfalltrennung
- Förderung des öffentlichen Verkehrs bei der Anreise
- Kompensation von Treibhausgasemissionen
- Bewerbung und Infomaterialbereitstellung vermehrt auf elektronischem Weg
- Lebensmittel aus biologischem Anbau und Fairtrade-Produkte
- Wo möglich sind regionale Produkte zu bevorzugen
- Behindertengerechte Zugänge
- Soziale Arbeitsbedingungen für Dienstleistende

Auf starre Richtlinien soll vorerst verzichtet werden. Eine Checkliste soll mit nützlichen Tipps als anwendbare Grundlage pragmatisch bei der Planung und der Realisation von Events in der Stadtverwaltung unterstützen.

Abbildung 19: Titelbild und Inhaltsverzeichnis der Checkliste

Die Fachgruppe verfolgt das Ziel, in einem ersten Schritt vorerst innerhalb der Stadtverwaltung Erfahrungen zu sammeln. In einem zweiten Schritt sollen die Erkenntnisse ausgewertet und nötigenfalls weitere Grundlagen erarbeitet werden, die sodann zur Umsetzung der nachhaltigen Verhaltensweisen bei bewilligungspflichtigen Veranstaltungen im öffentlichen Raum dienen können.

Umsetzung

In Zusammenarbeit mit den Umweltbeauftragten aller Direktionen werden ab 2020 Workshops für Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner aus den Dienststellen und Schulen durchgeführt. An den Workshops werden die Mitarbeitenden ins Thema eingeführt und erhalten Gelegenheit, sich über nachhaltige Veranstaltungen auszutauschen.

Die Checkliste ist in Form eines gedruckten Booklets und als bearbeitbare PDF-Datei in elektronischer Form verfügbar. Im Intranet der Stadtverwaltung unter Arbeitshilfen ist zudem ein weiterer Auftritt geplant. Neben der Checkliste sollen dort weiterführende Informationen, Grundlagen und Tipps zur Verfügung gestellt werden. Der elektronische Auftritt bietet den Vorteil, dass die Inhalte stets aktuell aufbereitet sind.

4.7 Umwelt-Newsletter

Der Umwelt-Newsletter wird basierend auf dem Gemeinderatsbeschluss 0561 vom 4. April 2007 an die städtischen Mitarbeitenden der Verwaltung, die Mitarbeitenden der städtischen Betriebe und an alle Lehrpersonen verschickt. Pro Jahr werden drei bis vier Ausgaben versendet. Der Newsletter enthält Informationen, Veranstaltungshinweise und Tipps zu verschiedenen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen sowie zu Projekten, die von städtischen Stellen realisiert oder von ihnen unterstützt werden bzw. für die Stadt Bern und ihre Mitarbeitenden relevant sind. In der Berichtsperiode wurden sieben Newsletter versendet.

Seit der Einführung einer neuen Software zum Versenden von Newslettern ist es möglich Statistiken zu erstellen. Der Versand des Newsletters vom 29.11.2019 beispielsweise an 2696 Empfänger führte zu über 6000 Öffnungen und insgesamt 915 Klicks auf Hyperlinks.

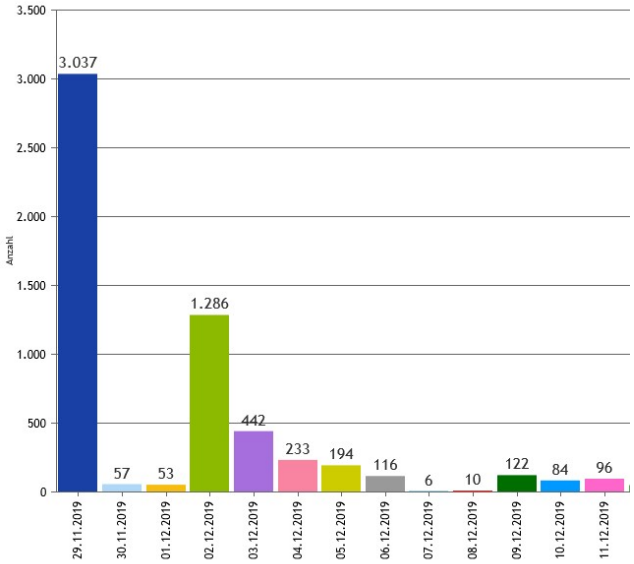


Abbildung 20: Öffnungsstatistik nach Datum bis zwölf Tage nach Versand

4.8 Wissenswettbewerb

Der Wissenswettbewerb wird an prominenter Stelle im Umwelt-Newsletter lanciert. Es werden Wissensfragen über das clevere und umweltbewusste Verhalten bei der Arbeit und zu Hause gestellt. Die Fragen sind nicht ganz einfach, aber doch mit geringem Zeitaufwand zu beantworten – etwas Recherche und Auseinandersetzung sind nötig. Die gleichzeitig mitgesendeten Links zum gleichen Thema zeigen, wo weiter recherchiert werden kann. Etwas Humor bei den Fragen und Antworten darf sein. Der Ablauf ist einfach. Die Wettbewerbsfragen können online beantwortet werden. Die Gewinnerinnen und Gewinner werden unter allen richtigen Einsendungen ausgelost. Aus durchschnittlich hundert richtigen Antworten werden drei Gewinnerinnen oder Gewinner gezogen. In der Berichtsperiode wurden zwei Wettbewerbe durchgeführt.

4.9 WissenStadtEssen

WissenStadtEssen ist eine Veranstaltungsreihe für Mitarbeitende der Stadtverwaltung. In einer anregenden Mittagspause erhalten die Mitarbeitenden Futter für Kopf und Bauch: WissenStadt-Essen verbindet abwechslungsreiche Wissensvermittlung, neue Kontakte und Mittagessen. Die Mitarbeitenden erhalten Einblick in Tätigkeiten von verschiedenen Dienststellen der Stadtverwaltung und Informationen zu Projekten. Sie können Fragen stellen und sich mit Mitarbeitenden aus anderen Bereichen vernetzen. Im Rahmen des Umweltmanagements werden zu den Themen Umweltschutz, Ökologie und Nachhaltigkeit Veranstaltungen angeboten. In der Berichtsperiode wurde untenstehende Veranstaltung durchgeführt.

Sauber duschen – natürliches Duschmittel selber machen

In diesem Workshop haben die über 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer Wissenswertes zum Thema umweltfreundliche, faire und natürliche Körperpflege erfahren. Von Fachexperten lernten sie die wichtigsten ätherischen Öle und deren Wirkungen kennen und anwenden. Unter praktischer Anleitung wurde ein individuelles Duschmittel mit den jeweils bevorzugten ätherischen Ölen hergestellt.

Abbildung 21: Die Teilnehmenden des Workshops kreierten mit Duftstoffen ihr eigenes Duschmittel. (Foto: Peter Brand, Informationsdienst)

4.10 Büro-Check

Der «Büro-Check» entstand im Jahr 2016 in Zusammenarbeit mit den Umweltbeauftragten der Direktionen. Dieser Check wurde aus schon existierenden Checklisten aus unterschiedlichen Projekten zusammengestellt. Er wurde an die Rahmenbedingungen der Stadtverwaltung Bern angepasst. Systematisch umgesetzter Umwelt- und Arbeitsschutz im Büro schont nicht nur die Ressourcen und verbessert die Arbeitsbedingungen, sondern trägt auch dazu bei, die Kosten zu senken: Es muss weniger Material eingekauft und entsorgt werden, der Strom- und Wasserverbrauch sinkt und eine gesunde Umgebung motiviert die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die Broschüre «Büro-Check» unterstützt die Kolleginnen und Kollegen in ihrem konkreten Umweltverhalten im Büro und zu Hause und hilft dabei, die ökologischen und sozialen Ziele des Gemeinderates gemäss «Leitbild nachhaltige Beschaffung in der Stadtverwaltung Bern» und «Verhaltenskodex der Stadtverwaltung» umzusetzen.

Der «Büro-Check» wurde von den Umweltbeauftragten der Direktionen auch in den Berichtsjahren an die Dienststellen weitergegeben und zum Bearbeiten empfohlen. Zudem wurden vereinzelt darauf basierende Workshops durchgeführt. Ziel ist es, die Checkliste jährlich zu konsultieren und das Verhalten in der Dienststelle zu überprüfen. Dabei soll nicht alles auf einmal realisiert werden, sondern Schritt für Schritt das Machbare. Der «Büro-Check» kann im Intranet der Stadt Bern heruntergeladen werden.

4.11 Fair Trade Town

Im Februar 2016 hatte der Berner Gemeinderat eine Arbeitsgruppe unter der Leitung des Wirtschaftsamtes beauftragt, die nötigen Schritte für den Erhalt der Auszeichnung «Fair Trade Town» zu tätigen. Die Projektleitung Umweltmanagement ist Mitglied der Arbeitsgruppe und engagiert sich zusammen mit den Umweltbeauftragten der Direktionen laufend für die Verwendung von «Fair Trade»-Produkten innerhalb der Stadtverwaltung. Vielerorts wird heute bereits «Fair Trade»-Kaffee verwendet. Der Einsatz für den Erhalt der Auszeichnung «Fair Trade Town» in Bern war erfolgreich: Die Stadt Bern erfüllt seit Ende November 2016 alle erforderlichen Kriterien und erhielt damit die Auszeichnung.

Mit weiteren Anlässen soll die Bevölkerung der Stadt Bern zum Thema fairer Handel sensibilisiert werden. Bei einem ersten Anlass im Februar 2018 war die Projektleitung Umweltmanagement bei der Erarbeitung und Durchführung beteiligt. Die Mitarbeitenden der Stadtverwaltung, insbesondere Akteurinnen und Akteure in Verpflegungsstätten, wurden zur Teilnahme eingeladen. Der Anlass fand beim Familienunternehmen Blaser Café statt. Dabei wurde in verschiedenen Beiträgen erörtert, wie wir mit unserem Kaffeegenuss zu einer gesunden Umwelt und zum fairen Handel beitragen können, ohne auf die liebgewonnenen Gewohnheiten zu verzichten.

Bei einem zweiten Anlass im Februar 2019 stand das Thema faire Schokolade im Zentrum. Dabei konnte das Wirtschaftsamt auf die Erfahrungen der Workshops im Rahmen von WissenStadtEssen zum Thema faire Schokolade zurückgreifen. Die Firma sürprisen GmbH konnte erneut gewonnen werden, um zusammen mit den Teilnehmenden des Anlasses selber Schokoladen herzustellen.

4.12 Mitmach-Aktion «bike to work»

Die Stadtverwaltung Bern nimmt seit 2006 jährlich an der nationalen Aktion «bike to work» von Pro Velo Schweiz teil und unterstützt damit im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements die Veloförderung. In den Jahren 2018 und 2019 beteiligten sich Mitarbeitende aller Direktionen an «bike to work». Sie legten während des Aktionsmonats Juni ihren Arbeitsweg per Velo (oder vereinzelt zu Fuss) zurück. Eine Kombination mit den öffentlichen Verkehrsmitteln war wie immer auch möglich.

Beteiligung Stadtverwaltung Bern	2018	2019
Anzahl Teams	66	63
Anzahl Teilnehmende	252	248
Durchschnittliche Tagesstrecke (Hin- und Rückweg)	12.5 km	13.1 km
Gesamtstrecke aller städtischen Teams im Aktionsmonat	46'043 km	42'569 km

Die durchschnittliche Tagestrecke hat sich bei 12 bis 13 km eingependelt und gegenüber der Berichtsperiode 2016/17 nicht mehr weiter zugenommen. Die Beteiligungsquote liegt durchschnittlich bei 5 bis 6 Prozent, was im Vergleich mit anderen Stadtverwaltungen ein tiefer Wert ist. Dies sind mögliche Gründe dafür.

- Seit 2013 wird auf den Versand eines ausführlichen Flyers zu «bike to work» an alle Mitarbeitenden zusammen mit der Lohnbriefbeilage verzichtet. Der Flyer ist mehr oder weniger überflüssig geworden, da «bike to work» weitgehend online abgewickelt wird. Zudem ist es aus Umweltschutzgründen sinnvoll, keine Drucksachen zu versenden. Es kann sein, dass deshalb die «bike to work»-Beilage weniger wahrgenommen wurde. Stattdessen wurde die Kommunikation über das Intranet und den Umwelt-Newsletter verstärkt. Allerdings haben nicht alle Mitarbeitenden Zugang zu einem PC. Zudem ist die Nutzung des Intranets sehr unterschiedlich.
- Wie in jedem anderen Betrieb gibt es auch in der Stadtverwaltung jährlich zahlreiche Stellenwechsel. Es ist anzunehmen, dass auch einige Mitarbeitende, die jedes Jahr an «bike to work» teilgenommen und Teams gebildet haben, die Stadtverwaltung verlassen haben.
- «bike to work» hat keinen Neuigkeitswert mehr. Dies belegt auch die Tatsache, dass von den über 27% regelmässigen Velopendlern (gemäss Umfrage zum Pendlerverkehrsverhalten der städtischen Angestellten vom Herbst 2019) nur ein Bruchteil an «bike to work» teilnimmt. Die Aktion muss zudem intern mit vertretbarem Aufwand umgesetzt werden können, sodass die Bewerbung der Aktion auf einfachem Niveau erfolgt.

2018 und 2019 wurden neben den etablierten Kommunikationsaktivitäten weitere Massnahmen ergriffen, um die Beteiligungsquote zu erhöhen.

- Mitorganisation eines Anlasses für Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit einem Arbeitsplatz in der Stadt Bern in Zusammenarbeit mit Pro Velo Bern zur Stärkung des «Wir-Gefühls» (nur 2018). Der Anlass beinhaltete einen Apéro, einen Brompton-Faltwettbewerb und eine Filmvorführung zum Thema Velo. Von den Mitarbeitenden der Stadtverwaltung hat kaum jemand den Anlass besucht.
- Gutschein: Mitarbeitende, welche bereits an «bike to work» teilgenommen haben und eine neue Teilnehmerin, einen neuen Teilnehmer hinzugewinnen konnten, wurden mit einem Geschenkgutschein im Wert von 50 Franken belohnt, der in einem Velofachgeschäft einlösbar ist. Die Massnahme hat sich bewährt und wurde auch 2018 und 2019 umgesetzt.
- 2018 und 2019 nahm auch der gesamte Gemeinderat als Team «Fahr-Rat» wie in den Vorjahren an «bike to work» teil. Als Signal gegen innen und aussen ist die Teamteilnahme des Gemeinderates sehr bedeutsam und unterstreicht die gelebte Vorbildrolle der Stadtberner Exekutive.

4.13 Flottenmanagement

Mitte 2017 wurde der Gemeinderatsbeschluss 2015–514 vom 1. Januar 2015, Entscheid des Gemeinderats zur Einführung eines nachhaltigen Flottenmanagements für Personenwagen in der Stadtverwaltung umgesetzt. In den Jahren 2018 und 2019 hat das Flottenmanagement (FLM) mit Unterstützung der Fachgruppe nachhaltiges Flottenmanagement die folgenden umweltbezogenen Projekte bearbeitet.

Mit dem Gemeinderatsbeschluss 2017–1811 vom 21. Dezember 2017 wurde die Mobilitäts-Policy für die städtische Verwaltung ab dem 1. Januar 2018 für verbindlich erklärt. Sie regelt das geschäftliche Mobilitätsverhalten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung, insbesondere den Betrieb und die Nutzung der städtischen Fahrzeugflotte zur Personenbeförderung. Die Mobilitäts-Policy wurde unter Berücksichtigung von ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten erstellt. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung werden angehalten, stets das umweltfreundlichste Beförderungsmittel für ihre geschäftlichen Fahrten zu benutzen.

Die städtische Mobilitäts-Policy hat sich bewährt, sie ist richtungsweisend und wird aus Sicht des FLM durch die Dienststellen der Stadtverwaltung eingehalten. Es lässt sich ein Umdenken feststellen und das Verständnis für die gemeinsame Nutzung von Ressourcen für die betriebliche Mobilität wächst. Die Policy gilt für das FLM als Arbeitsgrundlage und wird auch bei Fahrzeugbeschaffungsgesprächen konsultiert. Eine Ergänzung zum Thema Flugreisen erfolgte mit dem Gemeinderatsbeschluss 2019–1174 vom 28. August 2019. Eine weitere Überarbeitung ist für das Jahr 2020 geplant. In diesem Zusammenhang wird es unter anderem darum gehen, die heutigen CO_2-Grenzwerte zu prüfen und allenfalls herunterzusetzen.

Im Sinne der Mobilitäts-Policy und der Förderung einer möglichst stadtverträglichen Mobilität wurde den Mitarbeitenden der Stadtverwaltung für die Dauer von fünf Jahren die kostenfreie Nutzung der Leihvelos von PubliBike bis zu einer Stunde pro Fahrt ermöglicht. Für die Einholung der nötigen Kredite beim Stadtrat (SRB Nr. 2018–275 vom 17. Mai 2018), die Implementierung inkl. Schnittstelle zur Anmeldung von Mitarbeitenden bei PubliBike und die Betreuung nach operativem Start war das FLM verantwortlich.

Das Angebot ist bei den Mitarbeitenden der Stadtverwaltung gut angekommen. Bis Ende 2019 konnte das FLM insgesamt 1784 Anmeldungen verarbeiten. Seit der internen Kommunikation im Juni 2018 haben sich zwischen 24 und 143 Personen pro Monat angemeldet. Die Anzahl der Anmeldungen hängt stark vom Wetter und von der Verfügbarkeit der PubliBikes ab.

Seit der Inbetriebnahme per Ende Juni 2018 bis Ende 2019 wurden insgesamt 130'727 Fahrten mit den Leihvelos realisiert, was einem Durchschnitt von 259 Fahrten pro Tag entspricht (bei einer Siebentagewoche). Die meisten Ausleihen wurden mit 14'124 Fahrten im September 2019 registriert. Die wenigsten wurden im September 2018, aufgrund der Veloschlossproblematik und der damit verbundenen Sperrung des Gesamtsystems, mit 1'256 Fahrten erfasst.

Die Ausleihen sind unter der Arbeitswoche auf den ganzen Arbeitstag verteilt, somit werden PubliBikes gut für Geschäftszwecke genutzt. Auch ausserhalb der Verwaltungsöffnungszeiten werden PubliBikes genutzt, die Nutzung geht aber im Vergleich zur Ausleihe während den Arbeitszeiten leicht zurück.

4.14 Beschaffung Reinigungsmittel

Die erste Sitzung der Fachgruppe Reinigung fand Mitte 2015 mit Mitarbeitenden von Logistik Bern, Immobilien Stadt Bern, Sportamt, Entsorgung + Recycling Bern, Amt für Umweltschutz und Tierpark statt. Nach weiteren Treffen entschieden sich die Teilnehmenden zu einer ersten gemeinsamen Ausschreibung für Produkte aus dem Bereich Reinigungschemie. Im Laufe der Abklärungen wurde festgestellt, dass Erfahrungen aus der Praxis einfliessen müssen, um eine umsetzbare und breit abgestützte Lösung zu finden. Es konnten erfahrene Reinigungsexperten von Immobilien Stadt Bern und vom Sportamt gewonnen werden, welche ihr praktisches Wissen über ökologische Reinigung mit viel Engagement einbrachten.

Mit diesem Rückhalt aus der Praxis konnte Logistik Bern im Jahr 2017 erfolgreich WC- und Sanitärreiniger ausschreiben und beschaffen. Mindestanforderung für beide Produkte war neben weiteren Kriterien die Einhaltung des EU-Ökolabels oder eines gleichwertigen Nachweises. Die mit der Offerte eingereichten Reinigungsmittel wurden während sechs Monaten durch die Bedarfsstellen getestet. Das Testergebnis und die Qualität der Reinigung durch die verwendeten Mittel wurden dabei mit 40% gewichtet. Damit konnte ausgeschlossen werden, dass der Preis alleine über den Zuschlag bestimmte.

Ab Januar 2018 wurde die erste Welle des «Roll-outs» der neuen Produkte durchgeführt. Alle Hausdienstleiter und Anlagenchefs von Immobilien Stadt Bern und Sportamt Stadt Bern wurden in der Verwendung der neuen Produkte geschult. In einer zweiten Roll-out-Welle wurden ab Mai 2018 alle anderen Dienststellen geschult, welche noch selber Reinigungsarbeiten vornehmen.

Die Erfahrungen aus den letzten 18 Monaten zeigen, dass die neuen ökologischen Reinigungsmittel mindestens gleichwertig wie vorherige, konventionelle Mittel sind. Aufgrund der Heterogenität der städtischen Liegenschaften und deren Beanspruchung werden teilweise und in bestimmten Situationen im Sinne einer Ausnahme konventionelle Reinigungsmittel verwendet. Im Mehrjahresvergleich (2017 bis 2019) zeigte sich, dass aufgrund der neu eingeführten Produkte und deren Anwendung zusätzlich zum ökologischen Nutzen der Gesamtverbrauch an WC- und Sanitärreiniger um über 25% bzw. 1.7 Tonnen reduziert werden konnte.

4.15 Beschaffung Textilien

Die Fachgruppe Textilien konstituierte sich im November 2017. Die Teilnehmenden erhielten eine Übersicht über die aktuellen Beschaffungskriterien für eine nachhaltige Textilbeschaffung. Anschliessend stellte BERNMOBIL die aktuelle Beschaffung von Dienstkleidern für die 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor. Ein Haupteignungskriterium war dabei die Einhaltung des Fair-Wear-Labels. Dieses garantiert eine nachhaltige Lieferkette. Trotz dieser Einschränkung erhielt BERNMOBIL mehrere Angebote, aus denen das wirtschaftlichste ausgewählt werden konnte. Diese Beschaffung war für alle Teilnehmenden motivierend und stimmte für weitere, öffentlich ausgeschriebene Textilbeschaffungen zuversichtlich. Entsprechend schrieb auch Entsorgung + Recycling Stadt Bern im Mai 2018 die Schutzkleidung mit dem Fair-Wear-Label als Eignungskriterium aus.

Bei der nachhaltigen Beschaffung geht es auch darum, gemeinsam zu beschaffen, um eine grössere Marktmacht zu haben und somit auch bessere Konditionen zu erzielen. Daneben kön-

nen beim Zusammenarbeiten auch wertvolle Erfahrungen ausgetauscht werden. Weitere Sitzungen ergaben, dass eine stadtweite Ausschreibung aller Berufskleider als schwierige Hürde empfunden wird. Einerseits wären die Ausschreibungsrhythmen anzugleichen, andererseits seien die Einsatzgebiete der Kleider möglicherweise zu heterogen.

Die Dienststellen TAB und SGB haben in der Folge ein gemeinsames Projekt gestartet. Dabei wurde das Design ausgeschrieben und eine Kollektion erarbeitet. Dabei kann die Farbe jeweils gewählt werden, auch kleinere Anpassungen sind möglich. Jetzt muss noch die Herstellung ausgeschrieben werden.

An weiteren Treffen der Fachgruppe wurde festgestellt, dass es für die übrigen Dienststellen attraktiv wurde, bei einer gemeinsamen Ausschreibung dabei zu sein. Heute sind ISB, LB, Schutz und Rettung Bern u. a. bereit, das Projekt mitzutragen.

Mit dem regelmässigen Austausch in der Fachgruppe Textilien ist der nötige Wissens- und Informationsaustausch gewährleistet, um die Ziele der nachhaltigen Beschaffung im Textilbereich zu erreichen.

Die Stadt Zürich hat ein Tool zur Ausschreibung von nachhaltigen Textilien entwickelt, welches zurzeit bei einer laufenden Ausschreibung angewendet wird. Das Umweltmanagement der Stadt Bern war an der Entwicklung beratend beteiligt und es ist geplant, dieses bei einer künftigen Textilausschreibung in der Stadtverwaltung Bern zu verwenden.

4.16 Beschaffung Kindergarten-, Schul- und Büromobiliar

Das Mobiliar in den städtischen Schulen, Kindergärten und Büros wurde in der Vergangenheit uneinheitlich beschafft. Es beinhaltete Fabrikate, Modelle und Systeme von unterschiedlichen Herstellern. Mit der Einführung eines Standardmobiliars sollen die Beschaffungsprozesse vereinfacht, die Kosten gesenkt sowie einheitliche Kriterien (Funktionalität, Ästhetik, Nachhaltigkeit) verwendet werden. Im Jahr 2015 konnte der Bereich Büromobiliar erfolgreich ausgeschrieben werden. Im Jahr 2016 folgte dann die Ausschreibung des Schulmobiliars.

Im Jahr 2017 erarbeitete eine Fachgruppe die Ausschreibungsgrundlagen für Kindergartenmobiliar, welches von Logistik Bern im Frühling 2018 ausgeschrieben wurde. Logistik Bern stellte für die öffentliche Ausschreibung des Kindergartenmobiliars Anforderungen an Ökologie und Emissionsverhalten der Produkte. Ein Grossteil der erforderlichen Möbel ist aus Massivholz-Buche, was an sich schon ökologisch ist. Das verwendete Buchenholz musste zwingend FSC-zertifiziert sein. Bei Spanplatten wurde besonders auf eine emissionsfreie Verleimung geachtet. Für Innenräume sind formaldehydfreie Spanplatten vorgeschrieben. Dies muss vom Anbieter mit entsprechenden Herkunftsbeweisen nachgewiesen werden.

Durch die drei Ausschreibungen von Büro-, Schul- und Kindergartenmobiliar konnten gemäss Logistik Bern die Einkaufspreise deutlich gesenkt werden. Das ist bei durchschnittlichen Jahresumsätzen von ca. 2 Mio. Franken sehr bedeutend. Ein weiterer grosser Vorteil ist der kurze, direkte und somit schnelle Beschaffungsprozess. Durch mehrjährige Rahmenverträge wurden sämtliche Kriterien und Anforderungen an das Mobiliar fix verankert und definiert. Das aufwendige Überprüfen von Mindestanforderungen, Qualität, Nachhaltigkeit sowie jegliche Preisvergleiche für jede neue Mobiliarbestellung erübrigen sich. Dank dem einheitlichen Mobiliar können die einzelnen Möbel gut ausgetauscht bzw. anderenorts erneut eingesetzt werden.

4.17 Beschaffung Informatik

Die Informatikdienste der Stadt Bern haben den Einbezug von Nachhaltigkeitskriterien im Beschaffungsprozess seit Jahren vorbildlich und fest verankert, sodass das Amt für Umweltschutz bei Bedarf rechtzeitig entsprechende Ausschreibungskriterien einbringen kann.

WLAN für städtische Volksschulen der Stadt Bern

Das Umweltmanagement war im Beschaffungsprozess für die WLAN-Infrastruktur für die Schulen und Kindergärten involviert. In der Ausschreibung wurde gefordert, dass die angebotene WLAN- und LAN-Infrastruktur (Access Points und Switches) Labels wie Energy Star oder gleichwertig aufweisen. Der Lieferant sollte regenerative Energien nutzen und Anstrengungen im Bereich «Aufhalten des Klimawandels» unterstützen (Cool-IT/Greenpeace). Entsprechende Nachweise waren dem Angebot beizulegen.

Ersatz von Rechenzentrums-Informatikausrüstungen (ERZIN)

In diesem Projekt wurde das Schwergewicht vor allem auf die Funktionalität der zu ersetzenden Komponenten gelegt. Für die zu ersetzende Server-, Speicher- und Back-up-Infrastruktur mussten aber der Strombedarf und die Verlustleistung durch die Lieferanten aufgezeigt werden, welche auch in die Bewertungen einflossen. Die beschaffte Infrastruktur ist auf dem neusten technologischen Stand. Sie ist deshalb viel kompakter aufgebaut und verbraucht deutlich weniger Energie. Zudem unterstützen alle Komponenten die Virtualisierung, was eine optimale Auslastung der Hardware ermöglicht. Somit musste auch weniger Hardware (weniger graue Energie) beschafft werden.

Erneuerung Multifunktionsgeräte (EDRUSCA 2)

Bei der Beschaffung der neuen Multifunktionsgeräte waren die Informatikdienste in engem Austausch mit dem Amt für Umwelt und der Fachstelle für Beschaffung. Innerhalb der WTO-Ausschreibung wurden explizit im Anforderungskatalog diverse Punkte zum Thema Ökologie gefordert. Die Hauptkriterien waren die Erfüllung der Umweltstandards Energy Star 2.0 und des Blauen Engels. Der aktuelle Lieferant, die René Faigle AG aus Zürich, hat diese und weitere Kriterien vollumfänglich erfüllt.

4.18 Einführung eines einheitlichen Abfalltrennsystems

Die Stadt Bern hat in Zusammenarbeit mit einem Industriedesigner einen Behälter für die Abfalltrennung in den Aussenräumen der städtischen Verwaltungsgebäude, Schulen und Sportanlagen (ohne Eis- und Wasseranlagen) entwickelt. Der erste Prototyp wurde auf dem Areal der Volksschule Tscharnergut installiert. Der Behälter aus Chromstahl verfügt über drei Abteile mit je 110 Liter Fassungsvermögen für die getrennte Sammlung von PET, Aluminium und Restmüll. Die ersten der rund 240 Wertstofftrennsysteme im Aussenraum wurden auf Arealen der städtischen Verwaltung, Schulen und Sportanlagen (ohne Eis- und Wasseranlagen) installiert. Bis Ende 2020 werden alle Behälter planmässig installiert sein. Die Ressourcen Restmüll, PET und Aluminium werden durch Entsorgung Recycling Bern (ERB) auf den Anlagen abgeholt und der weiteren Verwertung zugeführt. Die Mengendaten werden durch ERB erfasst und an Immobilien Stadt Bern (ISB) weitergeleitet. Somit kann für das Jahr 2021 eine erste Gesamtübersicht erstellt werden.

Abbildung 22: Wertstofftrennsystem im Aussenraum

4.19 Photovoltaikanlagen

Von 1999 bis 2019 wurden auf Dächern von städtischen Liegenschaften insgesamt 43 Photovoltaikanlagen installiert. Diese Anlagen wurden dank Kooperationen mit ewb, dem Verein Sunraising, der Solarify GmbH und bei eigenen Bauprojekten verwirklicht. Da seit Anfang 2018 der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) möglich ist, wurde dieses System sogleich umgesetzt. Das bedeutet, dass der Fonds den vor Ortproduzierten Sonnenstrom der Bewohnerschaft zum Eigenverbrauch zur Verfügung stellt. Gemeinsam mit ewb konnten in den letzten beiden Jahren sieben Photovoltaikanlagen als ZEV realisiert werden. Momentan befinden sich Dutzende Anlagen auf Dächern von Liegenschaften im Verwaltungsvermögen wie auch von solchen im Fondsvermögen in Planung.

5 Massnahmen und Audits in den Direktionen

5.1 Direktion für Finanzen, Personal und Informatik (FPI)

In der Berichtsperiode konnten die Mitarbeitenden der Direktion für Finanzen, Personal und Informatik wiederum auf die Unterstützung der Umweltdelegierten der Dienststellen bei der Umsetzung von Massnahmen zählen, um die städtischen Umweltziele zu erreichen.

Im Vordergrund stand die Sensibilisierung der Mitarbeitenden für Umweltthemen im Wissen darum, dass dauerhafte Verbesserungen nur erzielt werden können, wenn möglichst viele Menschen ihr Verhalten ändern, egal ob bei der Arbeit für die Stadt Bern oder im privaten Umfeld.

Da der Handlungsspielraum für ökologisches Verhalten im alltäglichen Bürobetrieb einigermassen überschaubar ist, ist es umso wichtiger, den grösstmöglichen Beitrag zur Erreichung der Umweltziele zu leisten, indem die Grundsätze der Büroökologie in den Bereichen Energieverbrauch, Mobilität, Papierwirtschaft und umweltgerechte Abfalltrennung und -entsorgung konsequent eingehalten werden.

- Im Rahmen des realisierten Projekts EDRUSCA 2 haben die **Informatikdienste der Stadt Bern (ID)** die städtische Druckerflotte erneuert. Für die Beschaffung der neuen Drucker wurden unter anderem ökologische Kriterien ins Pflichtenheft aufgenommen und bewertet. Damit trägt der effiziente Betrieb der neuen Gerätschaft einen Teil zur Erreichung der Umweltziele bei.
- **Immobilien Stadt Bern** verfolgt das strategische Hauptziel, die städtischen Liegenschaften des Finanz- und Verwaltungsvermögens nach ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten zu bewirtschaften. Damit leistet sie auch einen Beitrag zum Erhalt des Energiestadt-Gold-Labels der Stadt Bern. Die Ressource Immobilie soll so für zukünftige Generationen bestmöglich nach den Gesichtspunkten der nachhaltigen Entwicklung erhalten bleiben.
- Die **Fachstelle Beschaffungswesen** achtet neben der gesetzeskonformen Abwicklung von öffentlichen Ausschreibungen darauf, dass bei den Beschaffungen auch Nachhaltigkeitskriterien in ökologischer und sozialer Hinsicht zur Anwendung kommen.
- **Logistik Bern**, die Lieferantin von Schul- und Büromaterial, setzt weiterhin auf Qualität und achtet bei der Beschaffung resp. beim Verkauf von Schul- und Büroartikeln und Reinigungsmaterialien sowie bei der Produktion von Drucksachen und bei der Ausführung von Kopieraufträgen auf Umweltfreundlichkeit und Umweltverträglichkeit. Im Rahmen des Leuchtturmprojekts «Fahrzeugbeschaffung» wurde die Fahrzeugflotte teilweise elektrifiziert.

Audits

Bei Logistik Bern wurde ein Umweltschutz-Audit durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass bei den Mitarbeitenden ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein vorhanden ist, welches punktuell und laufend mit geeigneten Massnahmen weiter gesteigert werden kann. Im operativen Geschäft will Logistik Bern bei der Beschaffung von Geräten und Sportutensilien (u. a. Bälle) verstärkt auf Ökolabels und Nachhaltigkeit setzen. Insbesondere soll darauf geachtet werden, ob fair und ohne Kinderarbeit hergestellt wurde.

5.2 Direktion für Sicherheit, Umwelt und Energie (SUE)

In den Berichtsjahren 2018 und 2019 hat die Direktion für Sicherheit, Umwelt und Energie verschiedene Massnahmen im Bereich «Nachhaltigkeit» getroffen. 2018 fand ein Audit im Amt für Erwachsenen- und Kindesschutz (EKS) statt. Zudem wurde ein Workshop «Umwelt Netzwerk SUE» zum Thema «umweltbewusstes Handeln im Büro» durchgeführt.

- Bei der Abteilung **Feuerwehr, Zivilschutz und Quartieramt (FZQ)** stand 2018 insbesondere die fachgerechte Entsorgung diverser Materialien wie Eisen, Chemikalien und dergleichen im Fokus. Diese konnten neu in einem speziell dafür errichteten Container auf dem Werkstattareal entsorgt werden. Auch die professionelle Entsorgung von alten Fahrzeugen wurde optimiert. Regelmässig durchgeführte Informationsveranstaltungen dienen der kontinuierlichen Fachvermittlung an die Mitarbeitenden. Das Jahr 2019 war stark durch die Fusionsarbeiten von «Schutz und Rettung» geprägt. Standen in diesem Projektrahmen Beschaffungen an, wurden diese konsequent im Sinne der Leitlinien «nachhaltige Beschaffung in der Stadtverwaltung Bern» beschafft (z. B. neue Uniform Schutz und Rettung).
- Bei der **Sanitätspolizei (Sano)** konnte mit der Anschaffung einer Dosieranlage der Verbrauch von Desinfektionsmitteln stark gesenkt werden. Die Abfalltrennung und die fachgerechte Entsorgung haben sich gut etabliert und sind zu einer Selbstverständlichkeit geworden. An den ersetzten Uniformen wurden die Aufnäher abgetrennt und die Jacken an eine Hilfsorganisation weitergegeben. Die Fahrräder von PubliBike direkt vor der Haustüre werden rege genutzt. In der Medizin ist allgemein eine Tendenz von Mehrweg- zu Einwegprodukten zu beobachten.
- Ein Highlight im **Tierpark (TP)** ist das Cargo-E-Bike des Tierarztes, welches die Fahrzeugflotte mit den Elektrofahrzeugen perfekt ergänzt. Die Elektrofahrzeuge stossen leider bei langen Fahrdistanzen (über 70 km) an ihre Leistungsgrenze; Langdistanzfahrten finden im TP-Jahr regelmässig statt. Nach sinnvollen Lösungen wird gesucht. Da der Fahrzeugpool des städtischen Flottenmanagements nicht über Spezialfahrzeuge verfügt, kommt dieser nicht in Frage. Das Bistro bei der Wolfanlage wird ausschliesslich mit Bio-Produkten beliefert. Das Vivarium wurde gesamthaft mit LED-Lampen ausgerüstet. Die Lampen sind in ihrer Lichtqualität und bei der Ausleuchtung viel besser als die alten.
- Das **Amt für Erwachsenen- und Kindesschutz (EKS)** verfolgt weiterhin die Strategie, mit kleinen, nachhaltigen Schritten Grosses zu bewirken. Das Projekt Citysoftnet in Zusammenarbeit mit den Städten Basel und Zürich ist am Laufen und soll unter anderem das elektronische Klientendossier einführen. Bei der Anschaffung der neuen Kaffeemaschinen wurde bei der Produkteauswahl auf «faire» Produkte geachtet. Das Thema «nachhaltige Veranstaltungen» soll bei internen und externen Anlässen verstärkt in den Fokus gerückt werden. Zusammen mit dem Kompetenzzentrum Arbeit lancierte das EKS das Projekt «Glasflaschen statt PET». Das «GLASDESIGN» konzipierte und produzierte für die ganze EKS-Belegschaft Glasflaschen, welche rege benutzt werden. Der PET-Flaschenverbrauch konnte dadurch deutlich reduziert werden.
- Unter dem Motto «Nachhaltigkeit beginnt bei jedem von uns» engagiert sich das **Bauinspektorat (BI)** schon länger für einen umweltfreundlichen und bewussten Büroalltag. Es verfasste erstmals einen Text für das Berichtsjahr 2018/2019, da das BI erst seit November 2018 dabei ist.
  Dieses Engagement fängt bei kleinen, aber nicht minder relevanten Tätigkeiten an. Im BI sind eine seriöse Abfalltrennung, Rückgabe von Tonerkartuschen und Patronen an die Lo-

gistik, die Wiederverwendung von gebrauchtem Papier als Notizpapier sowie die ergonomische Einrichtung der Arbeitsplätze selbstverständlich. Auch umweltbewusstes Einkaufen von Büromaterial und Verpflegung (Fair-Trade-Produkte), Pflanzen in Büros als Schadstoffsammler und zur günstigen Beeinflussung der Luftfeuchtigkeit und die Sammlung der Nespresso-Kapseln für eine zweite Verwertung haben einen positiven Effekt auf die Ökologie im BI. Dies sind nur einige Beispiele unseres Wirkens im «kleinen» Rahmen.
Das papierlose Büro ist seit Jahrzehnten ein grosses Thema, aber mit der Digitalisierung kommt nun richtig Schwung in die Thematik. So wird das BI im Jahr 2020 stark vom Projekt eBau (www.be.ch/projekt-ebau) geprägt sein – das digitale Baugesuch, ein ökologisches und ökonomisches Projekt. Dank der Digitalisierung werden kantonsweit jährliche Einsparungen von CHF 3.5 Mio. vorab durch das Vermeiden des Papierverbrauchs und der Kopier- und Portokosten angestrebt. Bisher waren pro Baugesuchseingabe jeweils bis zu 32 einzelne Formulare nötig, dies produzierte jährlich rund 28 Millionen Seiten Papier. Diese Zahl soll mit dem elektronischen Baubewilligungsverfahren merklich reduziert werden.
- Das **Polizeiinspektorat (PI)** hält – wie in den vergangenen Jahren – einen hohen «Öko»-Standard im Sinne von «Work in Progress» aufrecht. In den Einwohnerdiensten wurde per 1.1.2019 ein neues Ticketingsystem eingeführt. Mit diesem soll dem Gesundheitsschutz der Mitarbeitenden Rechnung getragen werden. Allgemein wird das Thema «Nachhaltigkeit» stärker vor dem Hintergrund des betrieblichen Gesundheitsmanagements thematisiert. So wurde das Thema «gesunde» Temperatur in den Büros angegangen (heizen, lüften, saisonal angepasste Bekleidung) und auch die Bio-Äpfel-Aktion PI-intern war ein grosser Erfolg. Die Cafeteria an der Predigergasse 5 (Betreiberin BSS) wurde ökologisch «aufgerüstet» und weitere Fair-Trade-Produkte wurden eingeführt. Das Abfall-/Sortierungssystem im öffentlichen Bereich an der Predigergasse 5 ist und bleibt nach wie vor aktuell.

Audit

In der Berichtsperiode wurde ein Audit im Amt für Erwachsenen- und Kindesschutz durchgeführt. Das EKS ist sich der Umweltthemen und der Nachhaltigkeit sehr bewusst. Das Thema Umwelt wird ganzheitlich betrachtet: Sozial-nachhaltiges Handeln gehört ebenso dazu wie ökologisches. Das EKS trägt mit seinen sozialen Kernaufgaben dazu bei, die Nachhaltigkeitsziele im Sinne der SDG zu erreichen.
Bei der Vergabe von Aufträgen an Dritte, u.a. an Cateringfirmen, wird vermehrt darauf geachtet, wie diese Nachhaltigkeitskriterien umsetzen. Bei der Neuorganisation der EKS-Cafeteria soll so gut wie möglich darauf geachtet werden, dass ein fair-produzierter Kaffee ausgewählt wird. Mit dem Büro-Check sollen die Lernenden für nachhaltige Themen sensibilisiert werden.

5.3 Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün (TVS)

In den Berichtsjahren 2018 und 2019 hat die Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün verschiedene Verbesserungen im Bereich der Nachhaltigkeit mit dem Ziel realisiert, die Umweltpolitik des Gemeinderates, wie z. B. die Förderung elektrisch betriebener Fahrzeuge und Geräte, umzusetzen. Hier einige Beispiele dazu.

- **Entsorgung + Recycling Stadt Bern (ERB)** hat 2018 erstmals zwei Vollelektro-Kehrichtwagen ausgeschrieben. Diese sollen bis Ende 2020 zur Verfügung stehen. Daneben wurden 2018 zwei Fahrzeuge mit Elektroaufbau in Betrieb genommen.
ERB startete im September 2018 den Pilotversuch für das Farbsacktrennsystem, der bis im

August 2019 dauerte. Aufgrund des Erfolgs des Pilotversuchs wurde die stadtweite Umsetzung beantragt. Die Arbeiten hierzu laufen auf Hochtouren.
Im Jahr 2019 hat ERB die Arbeiten für die Einführung eines Systems für die Qualitätssicherung, das Umweltmanagement, das betriebliche Gesundheitsmanagement, die Arbeitssicherheit und das interne Kontrollsystem in Angriff genommen (Ziel: ISO-Zertifizierung im Jahr 2021 ermöglichen). Im Zusammenhang mit diesen Arbeiten wird auch ein Nachhaltigkeitsbericht erstellt, der 2020 erstmals erscheinen soll.
ERB führt laufend EcoDrive-Kurse durch und zeigt den Mitarbeitenden die Auswirkungen auf den Dieselverbrauch grafisch auf.

- Beim **Tiefbauamt (TAB)** hat zwischen 2018 und 2019 die fossile Fahrzeugflotte um 14 Fahrzeuge abgenommen, dagegen legte die E-Flotte um 18 Fahrzeuge zu. Es gab eine Zunahme von 19 Bläsern bei den elektrisch betriebenen Laubbläsern.
  Öffentliche Beleuchtung: Seit 2018 wird die öffentliche Beleuchtung ausschliesslich mit Ökostrom betrieben – 2017 betrug der Anteil Ökostrom gerade einmal 50%. Der Stromverbrauch nimmt dank der Umrüstung auf LED weiter ab.
  Stadtklima: Zur Gründung des Fachbereichs «Klima» wurden Vorbereitungsarbeiten geleistet und erfolgreich abgeschlossen.
- Bei **Stadtgrün Bern (SGB)** sind mittlerweile 162 elektrisch betriebene Kleinmaschinen (Laubbläser, Trimmer, Heckenscheren, Motorsägen usw.) mit Akkupack im Einsatz – 2017 waren es noch 46 E-Kleingeräte.
  Biologische Pflanzenschutzmittel und organischer Biodünger: In der Gärtnerei Elfenau werden testweise Vitalisierungsstoffe (Multikraft, Fenchelöle und Knoblauchprodukte) bei den Kulturpflanzen sowie verstärkt Nützlinge und biologische Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Seit 2019 werden die Rosen im Rosengarten nur noch mit biologischen Pflanzenschutzmitteln behandelt. Ebenfalls seit 2019 wird in der Rasenpflege und in der Pflanzenproduktion nur noch organischer Biodünger verwendet.
  Die Torfausstiegsstrategie des Bundes wird umgesetzt: Seit 2019 werden Erden/Substrate ohne Torfanteil verwendet.
  «_walk on the wild side»: Die dreitägige Stadtwanderung durch die Aussenräume von 20 Berner Siedlungen wurde im Jahr 2018 durchgeführt (Fachstelle Natur und Ökologie) und war Gewinner des Umweltpreises der Stadt Bern 2019.
  Biodiversität: Die Wiederansiedlung von seltenen und gefährdeten einheimischen Wildpflanzenarten (rote Liste) in Zusammenarbeit mit der Fachstelle Natur und Ökologie wurde ausgebaut.
  Kompostierbare Pflanzentöpfe: Anstelle von Kunststofftöpfen wurde in der Pflanzenproduktion 2019 der Einsatz von kompostierbarem Material getestet.
- Nachhaltige Veranstaltungen: Für den Tag der offenen Tür im Mai 2019 hat **Geoinformation Stadt Bern (GSB)** das volle Sortiment an Mehrweggeschirr von Logistik Bern bezogen.
  Büroökologie: Die GSB-Mitarbeitenden werden dahingehend geschult, dass möglichst wenig Papiere ausgedruckt werden.

Audit

Während der Berichtsperiode wurde ein Audit bei der Strassenreinigung Stadt Bern (TAB) durchgeführt.

- Viele Arbeiten der Aufgabenerfüllung beinhalten per se nachhaltige Methoden, z. B. Salzsole, Verbrennen von kontaminiertem Laub oder Kompostieren von sauberem Laub.
- Deshalb sind auch die Themen Nachhaltigkeit und Umwelt in den Arbeitsprozessen integriert. Beispielsweise werden die Mitarbeitenden im Herbst, bevor der Winterdienst beginnt, zum umweltverträglichen Salzen geschult.
- Nachhaltige Themen wie beispielsweise die neuen Elektrofahrzeuge interessieren die Mitarbeitenden und führen zu Diskussionen über Leistung etc.
- Auch bei Ausschreibungen und in den Verträgen sind die Vorgaben des TAB betreffend Umweltschutz festgehalten. Dritte werden somit verpflichtet, diese einzuhalten (beispielsweise bei extern vergebenen Aufträgen für den Winterdienst).

5.4 Präsidialdirektion (PRD)

Auch in den Jahren 2018 und 2019 stand die Umsetzung der gesamtstädtischen Massnahmen zur Erreichung der Umweltziele in den Bereichen Energieverbrauch, Mobilität, Papierwirtschaft sowie umweltgerechte Abfalltrennung und -entsorgung im Fokus. Im Berichtsjahr 2019, in der Zeit in der die Checkliste «Nachhaltige Veranstaltungen» erarbeitet wurde, fanden parallel die Vorbereitungen für den zweiten gesamtstädtischen Personalanlass statt. Verschiedene der entsprechenden Empfehlungen aus der Checkliste konnten für das Konzept des Anlasses und bei der Umsetzung bereits berücksichtigt werden. So wurde unter anderem das Trinkwasser nicht mehr in PET-Flaschen abgegeben und das Essen wurde weitgehend auf regional und biologisch umgestellt.

Nachdem in den letzten Jahren in der Präsidialdirektion leider kein regelmässiger Austausch unter den Umweltdelegierten stattgefunden hatte, wurde 2018 erstmals wieder ein Treffen organisiert. Dieses Treffen fand in der Form eines Netzwerkanlasses statt. Zum Thema der Büroökologie wurde ein zweistündiger Workshop durchgeführt, an den alle Dienststellen und Abteilungen eine Vertretung schickten. Die Feedbacks bezüglich des Workshops waren positiv und es ist vorgesehen, eine ähnliche Veranstaltung zu einem anderen Umweltthema 2020 durchzuführen.

Audits

Im Berichtszeitraum wurde ein Audit durchgeführt. Das Audit 2018 fand bei den Zentralen Diensten (heute Personal, Finanzen und Digitale Entwicklung PFD) statt. Das geplante Audit 2019 beim Stadtplanungsamt musste auf Anfang 2020 verschoben werden.

- Das Audit bei den Zentralen Diensten zeigte, dass die Einstellung der Mitarbeitenden gegenüber dem Thema Umweltmanagement positiv und wohlwollend ist.
- Allgemein sind schon etliche interne Weisungen vorhanden.
- Im Leitbild der Zentralen Dienste sind auch Umweltziele formuliert.
- Die Zentralen Dienste planen in Zukunft, vor allem bei Veranstaltungen noch mehr Einfluss zu nehmen, um zum Beispiel zu erreichen, dass nachhaltig eingekauft wird.
- Ausserdem wird angestrebt, externe Drucksachen vermehrt auf Recyclingpapier drucken zu lassen.

5.5 Direktion für Bildung, Soziales und Sport (BSS)

Die Direktion für Bildung, Soziales und Sport (BSS) hat in den Berichtsjahren 2018 und 2019 in allen Abteilungen Verbesserungen im Bereich des Umweltschutzes und der Büroökologie realisiert. Die nachfolgende Aufstellung gibt einen Überblick über die Massnahmen aus den BSS-Abteilungen.

- **Gesundheitsdienst:** Dank Nutzung der digitalen Möglichkeiten werden Sitzungen eingespart und damit Fahrtwege reduziert. Zudem reduziert sich auch der Papierverbrauch, z. B. durch die Einführung der elektronischen Schülerakte oder durch die vermehrte Nutzung von elektronischen Verrechnungen. Die Arbeitsplätze werden durch Mehrfachbenutzung und Homeoffice besser ausgelastet.
- **Direktionsfinanzdienst:** Im Rahmen des städtischen Projekts ERASAP (Elektronische Rechnungserfassung und -archivierung mit SAP) erfolgt seit September 2016 die Verarbeitung von externen Lieferantenrechnungen und seit Oktober 2017 von internen SAP-Fakturen in digitaler Form (E-Rechnungen). Dadurch minimiert sich die Erstellung von Papierrechnungen und die Ablage erfolgt elektronisch.
- **Sportamt:**
  Eis- und Wasseranlagen (Hallen- und Freibäder sowie Kunsteisbahnen)
  - Seit 2019 ist es in allen Eis- und Wasseranlagen möglich, den Abfall zu trennen (PET, Glas, Papier, übriger Abfall).
  - Das Sportamt hat das Upcycling der Gegenstände, die in den Bädern liegenbleiben, 2018 und 2019 weitergeführt und in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum Arbeit die Produktepalette erweitert.
  - 2018 und 2019 wurden für die Kunsteisbahn (KEB) Weyermannshaus eine elektrisch betriebene Eisbearbeitungsmaschine und für die Freibadanlagen elektrisch betriebene Laubbläser und Heckenschneider angeschafft.
  - Auf der KEB Weyermannshaus wurden alle Natriumdampflampen durch dimmbare LED-Leuchten ersetzt und der Energieverbrauch auf diese Weise um zwei Drittel reduziert.
  - Zudem wurden in den Eis- und Wasseranlagen die folgenden Arbeiten vorgenommen: Entkalkung der Boiler und Umformer zwecks Reduktion des Heizenergieverbrauchs (alle Anlagen), Inbetriebnahme eines neuen Schaltschranks im Freibad Ka-We-De zur optimierten Steuerung der Wasseraufbereitung, Reinigung sämtlicher Lüftungen in der Ka-We-De zwecks Reduktion des Stromverbrauchs, Installation einer energieeffizienteren Pumpe zur Wasserumwälzung im Freibad Wyler sowie Inbetriebnahme einer neuen Lüftungssteuerung im Freibad Wyler und einer neuen Heizungssteuerung im Weyermannshaus zur Reduktion des Heizenergieverbrauchs.

  Rasensportplätze
  - Beleuchtung: 2018 wurden die Scheinwerfer der Rasensportplätze Murifeld, Steigerhubel und Viererfeld auf die energieeffiziente LED-Technologie umgerüstet. Zudem wurden die Platzwarte dafür sensibilisiert, bei den Sportplätzen, die abends nicht benutzt werden, die Beleuchtung auszuschalten.
  - Austrag von Mikroplastik aus Kunststoffrasen: Zur Prävention des Granulat-Austrags aus den Kunststoffrasenplätzen wurden 2019 Schutznetze an Zäunen und an den Spielfeldrändern installiert. Zudem wurde die Pflege der Kunststoffrasenplätze optimiert, um den Granulat-Austrag – beispielsweise durch regelmässiges Bürsten

der Plätze – zu reduzieren. Und nicht zuletzt nimmt das Sportamt in der Arbeitsgruppe der Stadt Bern zum Thema «Umweltverträgliche Kunststoffrasensysteme» eine tragende Rolle ein.
    - Pflege von Rasensportplätzen: Der Einsatz von Pestiziden bei der Pflege von Rasensportplätzen wurde stark reduziert.

  Sporthallen
    - Die Sporthallen Wankdorf und Weissenstein setzen bei Veranstaltungen seit 2019 das Mehrwegkonzept um.

  Weitere sportbezogene Einwirkungen
    - Der Velo-Grossanlass «Hallo Velo!» mit 10'000 bis 15'000 Teilnehmenden wurde 2018 und 2019 nach den Prinzipien des nachhaltigen Veranstaltungsmanagements durchgeführt (Abfallvermeidung, nachhaltige Beschaffungen, Mobilitätskonzept für Teilnehmende, Besuchende und OK).
    - Das Catering, das während der Sportwoche AktivPLUS die teilnehmenden Seniorinnen und Senioren verpflegt, setzt neu das Mehrwegkonzept der Stadt Bern um.
- **Schulamt:** Bei den Schulen der Stadt Bern ist das Angebot von «PUSCH – Praktischer Umweltschutz» (www.pusch.ch) beliebt. Stadtberner Schulen haben auch in der Berichtsperiode wiederum diverse Angebote von PUSCH zu den Themen «Abfall und Konsum», «Abfall und Recycling» etc. genutzt.
- **Familie & Quartier Stadt Bern**
    - Die familienergänzenden Betreuungseinrichtungen der Stadt Bern (Tagesschulen, Kitas, Tagis) setzen die «Ernährungs- und Qualitätsrichtlinien für die Mahlzeitenherstellung» um. Ziel der Richtlinien ist es, die Kinder und Jugendlichen in den städtischen Betreuungseinrichtungen mit nachhaltig produzierten Lebensmitteln zu verpflegen (Bio, regional, saisonal, Fairtrade, massvoller Fleisch- und Fischkonsum). Alle Kitas und Tagis mit Produktionsküche sind mit dem Label «Fourchette verte» zertifiziert.
    - Mitte März 2017 wurde die E-Gov-Lösung «Ki-Tax» aufgeschaltet, welche es Eltern erlaubt, die Anträge für die Vergünstigung von Betreuungsplätzen elektronisch einzureichen. Rund 74 Prozent der Eltern (2019) haben sich registriert – dadurch konnte der Papierverbrauch bei Familie & Quartier Stadt Bern (FQSB) und bei den Eltern deutlich reduziert werden. Aktuell findet die Umstellung auf die kantonale Plattform kiBon statt, wobei die umweltrelevanten Massnahmen unverändert gelten.
    - Pinto – Prävention, Intervention, Toleranz – hat mit der Beschaffung von zwei E-Bikes die Mobilität der Patrouillen und die Präsenz in den Quartieren umweltverträglich verbessert.
- **Das Kompetenzzentrum Integration (KI)** setzt am Standort Effingerstrasse konsequent stromsparende LED-Leuchten ein. Zur Förderung der nachhaltigen Mobilität ist einer der beiden Besucherparkplätze ausschliesslich für Velos reserviert. Zudem steht den Mitarbeitenden ein Veloabstellraum zur Verfügung.
- **Das Kompetenzzentrum Arbeit (KA)** betreibt die Velostationen der Stadt Bern und hat den Auftrag zur Bewirtschaftung das Veloverleihsystems. Diese Angebote tragen zur Förderung und Unterstützung der nachhaltigen Mobilität bei. Bei der Bewirtschaftung des Veloverleihsystems (Verteilung der Fahrräder, Austausch von Akkus) wird ein Teil der Unterhaltsfahrten mit Fahrrädern und speziellen Fahrradanhängern ausgeführt.
  In den KA-Betrieben GLASDESIGN und in den Werkstätten Jugend werden aus alten Materialien und Abfällen im Sinne des Upcyclings gezielt neue Produkte kreiert.

In allen KA-Betrieben wird Brauchbares von Unbrauchbarem getrennt, Defektes nach Möglichkeit repariert und Abfälle werden getrennt entsorgt. Küchenabfälle und Speisereste aus der internen Gastronomie werden der Grüngutsammlung zugeführt.
Die Abfallmengen in der Cafeteria des Sozialdienstes konnten durch die Beschaffung von Mehrweggeschirr deutlich reduziert werden.

- **Der Schulzahnmedizinische Dienst (SZMD)** führt ein jährliches Reporting über die Sonderabfälle (Amalgam, Lösungsmittel, Entwickler, Abfälle mit Kontaminierungsgefahr) und deren Mengenentwicklung durch. Er analysiert in diesem Rahmen Abweichungen und ergreift Massnahmen, um die Mengen kontinuierlich zu verringern, was durch neue Hygienevorschriften teilweise gegenläufig beeinflusst wird.
  In der Administration konnte der Papierverbrauch durch die Umstellung auf beidseitigen Druck bei den Rechnungen gesenkt werden.
  Für den Pausenabfall von Mitarbeitenden wurde über zusätzliche Gefässe eine Abfalltrennung eingeführt und PET oder Papier werden getrennt gesammelt und entsorgt.
  Von einer anderen Abteilung konnten LED-Stehleuchten übernommen werden, die individuell reguliert werden können, sodass die Deckenbeleuchtung in Büros weniger oft benötigt wird. Neben einem geringeren Stromverbrauch führt dies auch zu angenehmeren Arbeitsplatzverhältnissen.

6 Literaturverzeichnis

[1] Stadt Bern, Amt für Umweltschutz, «Statusbericht Umweltmanagement und Energiestrategie, Berichtsjahre 2010/2011,» Bern, 2012.

[2] Stadt Bern, Amt für Umweltschutz, «Statusbericht Umweltmanagement und Energiestrategie, Berichtsjahre 2012/2013,» Bern, 2014.

[3] Stadt Bern, Amt für Umweltschutz, «Statusbericht Umweltmanagement und Energiestrategie, Berichtsjahre 2014/2015,» Bern, 2016.

[4] Stadt Bern, Amt für Umweltschutz, «Tätigkeitsbericht Umweltmanagement 2016/2017,» Bern, 2020.

[5] Synergo Mobilität – Politik – Raum GmbH, «Umfrage zum Pendlerverkehr der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung Bern 2015,» Stadt Bern, Amt für Umweltschutz, 2015.

[6] K. /. e.-b. /. IPB, «Ökobilanzdaten im Baubereich 2009/1:2016,» KBOB, Bern, 2016.

[7] Synergo Mobilität – Politik – Raum GmbH, «PendlerInnen-Umfrage bei den Mitarbeitenden der Stadtverwaltung Bern, Schlussbericht,» Stadt Bern, Amt für Umweltschutz, Bern, 2012.

[8] Fachstelle RUMBA, Peter Sustainability Consulting GmbH, «Umweltbericht der Bundesverwaltung, Berichtsperiode 2006-2016,» Koordinationsgruppe RUMBA, Bern, 2017.

[9] R. Frischknecht und S. Büsser Knöpfel, «Ökofaktoren Schweiz 2013 gemäss der Methode der ökologischen Knappheit,» Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bern, 2013.

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Umweltbelastung der Stadtverwaltung nach Verbrauchergruppen in Mio. UBP (Umweltbelastungspunkte) 6

Abbildung 2: Umweltbelastung der Stadtverwaltung Bern im zeitlichen Vergleich in Mio. UBP (Umweltbelastungspunkte) 8

Abbildung 3: Wärmeenergieverbrauch der Stadtverwaltung Bern nach Gebäudekategorie und Energieträger (Quelle: Immobilien Stadt Bern) 11

Abbildung 4: Umweltbelastung durch die Wärmeproduktion der Stadtverwaltung nach Gebäudekategorie (Quelle: Immobilien Stadt Bern) NICHT klimakorrigiert 13

Abbildung 5: Flächenenergieverbrauch der Stadtverwaltung nach Gebäudekategorie und Jahr, klimakorrigiert (Quelle: Immobilien Stadt Bern) 14

Abbildung 6: Stromverbrauch der Stadtverwaltung nach Verbrauchergruppen (Quelle: Immobilien Stadt Bern) 16

Abbildung 7: Stromverbrauch der Verwaltung pro FTE und durchschnittliche Umweltbelastung pro kWh des verwendeten Strommixes (Quelle: ISB) 18

Abbildung 8: Umweltbelastung durch den Pendlerverkehr der Stadtverwaltung nach Direktionen (Quellen: Pendlerumfragen in den Jahren 2011, 2015 und 2019) 20

Abbildung 9: Umweltbelastung durch den Werkverkehr in der Stadtverwaltung nach Direktionen (Quellen: Amt für Umweltschutz Bern) 22

Abbildung 10: Umweltbelastung durch den Werkverkehr in der Stadtverwaltung nach Direktionen, nur Fahrzeuge mit km-Zähler (Quellen: Amt für Umweltschutz Bern) 23

Abbildung 11: Abfallentsorgung durch die Stadtverwaltung nach Verbrauchergruppen (Quelle: Immobilien Stadt Bern) 26

Abbildung 12: Abfallproduktion der Stadtverwaltung total und pro Vollzeitstelle (Quelle: Immobilien Stadt Bern) 27

Abbildung 13: Spezifischer Papierverbrauch in der Stadtverwaltung und in den Schulen (Quelle: Logistik Bern (LB)) 30

Abbildung 14: Anteil Recyclingpapier am gesamten Papierverbrauch in der Stadtverwaltung und in den Schulen (Quelle: Logistik Bern (LB)) 31

Abbildung 15: Anteil Recyclingpapier am gesamten Papierverbrauch in den Direktionen der Stadtverwaltung (Quelle: Logistik Bern (LB)) 31

Abbildung 16: Umweltbelastung durch den Papierverbrauch in der Stadtverwaltung (Quelle: Logistik Bern (LB)) 33

Abbildung 17: Umweltbelastung durch die Aktivitäten der Stadtverwaltung aus Wassereinsatz und Arealbewirtschaftung (Quellen: SGB, ISB, TAB) 35

Abbildung 18: Gemeinderat Reto Nause mit der Gewinnerin und dem Gewinner des Umweltpreises (Foto: Amt für Umweltschutz) 36

Abbildung 19: Titelbild und Inhaltsverzeichnis der Checkliste 42

Abbildung 20: Öffnungsstatistik nach Datum bis zwölf Tage nach Versand 43

Abbildung 21: Die Teilnehmenden des Workshops kreierten mit Duftstoffen ihr eigenes Duschmittel. (Foto: Peter Brand, Informationsdienst) 44

Abbildung 22: Wertstofftrennsystem im Aussenraum 51