

DIREKT

Kundenmagazin von Energie Wasser Bern

3 | 2020



Wir bringen Licht ins Dunkel

Wie Energie Wasser Bern die
öffentliche Beleuchtung optimiert

ewb

Innovationen

Ihre Bedürfnisse stehen im Mittelpunkt.



14 Daniel Schafer
Der CEO weiss, wohin der Weg führen soll.

Lampen kaufen

Wählen Sie das richtige Leuchtmittel.



Schneekugel

Bastle dir einen Schneesturm im Wasserglas.



Impressum

Herausgeberin: Energie Wasser Bern, Monbijoustrasse 11, 3001 Bern, Telefon 031 321 31 11, ewb.ch, info@ewb.ch

Redaktion

Energie Wasser Bern, Ressort Unternehmenskommunikation

Redaktionsleitung: Raphaël Wyss (wyr)

Autoren: Dominik Hanisch (han), Thomas Hügli (hue), Polyconsult (pol), Ines Rösli (röi), Raphaël Wyss (wyr)

Fotos: Adrian Moser, Jan Ryser, Bern Welcome (Seite 4-5)


Gestaltung: Polyconsult AG, Bern

Druck: Stämpfli AG, Bern

Auflage: 92'000, Erscheinungsweise: 3-mal pro Jahr

Leserschaft: Kundinnen und Kunden von Energie Wasser Bern





«Öffentliche Beleuchtung ist immer ein Kompromiss – ausser bei der Sicherheit.»

Licht ist Leben und für Menschen, Tiere und Pflanzen unverzichtbar. Es beeinflusst unsere Stimmung, fördert die Gesundheit und weckt Emotionen. Bei Dunkelheit erleichtert es das Sehen und gibt uns ein Gefühl von Sicherheit.

So gesehen trägt Energie Wasser Bern auch mit der öffentlichen Beleuchtung zum Wohlbefinden und zur Lebensqualität der Bernerinnen und Berner bei. Dabei versuchen wir, den Anwohnerinnen und Anwohnern, den Verkehrsteilnehmenden, den Sehenswürdigkeiten und der Tierwelt in der Stadt Bern gerecht zu werden. Wir müssen Strassen und Gehwege optimal ausleuchten, ohne jemanden damit zu belästigen, Sehenswertes zur Geltung bringen, ohne Lichtverschmutzung zu verursachen, maximalen Komfort bieten, aber gleichzeitig Energie sparen und auch noch Normen einhalten. Das setzt voraus, dass wir stets auf dem neusten Stand der Technik bleiben.

Alle diese Bedürfnisse und Anforderungen unter einen Hut zu bringen, ist unsere tägliche Herausforderung und immer auch ein Kompromiss – ausser bei der Sicherheit. In jedem Fall steckt weit mehr dahinter, als einfach Strassenleuchten aneinanderzureihen und gelegentlich die Leuchtmittel zu ersetzen. Wie dies im Alltag aussieht, lesen Sie in dieser Ausgabe.

Philipp Streit, Leiter Öffentliche Beleuchtung

So viel wie nötig, so wenig wie möglich

Warum die öffentliche Beleuchtung Berns Strassen immer gezielter erhellt

Ästhetisch soll sie sein, wenig Strom verbrauchen und ein gutes Sicherheitsgefühl vermitteln – die öffentliche Beleuchtung in der Stadt Bern. Die neuste Generation von LED-Leuchten und weitere Innovationen ermöglichen es, diese Anforderungen besser denn je zu erfüllen. Daher ersetzt Energie Wasser Bern Schritt für Schritt alle alten Strassenleuchten.

Sie geben der Stadt Bern nachts ihr Gesicht: die 18'800 Strassenleuchten auf dem Stadtgebiet. Denn je nach Licht wirken Strassen, Plätze und Gebäude ganz unterschiedlich. In den letzten Jahren lag der Fokus von Energie Wasser Bern bei der öffentlichen Beleuchtung vor allem auf der Energieeffizienz. Als die LED-Technologie auch bei den Strassenleuchten eingesetzt werden konnte, ergab sich ein riesiges Potenzial zum Stromsparen. Die Stadt Bern als Auftraggeberin für die öffentliche Beleuchtung und Energie Wasser Bern als ausführendes Unternehmen schöpften dieses Potenzial erfolgreich aus: Seit 2010 ist der Stromverbrauch für die Beleuchtung von Strassen und Plätzen in Bern um mehr als einen Drittel gesunken, obwohl die Zahl der Strassenlampen seither zugenommen hat.

Seit rund einem Jahr gelten in der Stadt Bern neue Richtlinien für die öffentliche Beleuchtung. Eine möglichst hohe Energieeffizienz bleibt weiterhin ein wichtiges Ziel. Gleichzeitig gewinnen andere Aspekte an Bedeutung. Einerseits soll eine gute Farbwiedergabe, die die Gesichtserkennung in der Nacht verbessert, das subjektive Sicherheitsempfinden erhöhen und den Aufenthalt im öffentlichen Raum angenehmer machen. Andererseits sorgt Energie Wasser Bern dafür, dass die Stadt in einem wärmeren, ästhetischeren Licht erscheint. Dabei gilt: So viel wie nötig und so wenig wie möglich beleuchten.



Weniger Lichtverschmutzung

Mit der Beschränkung auf das Nötige lässt sich die Lichtverschmutzung reduzieren – die negativen Folgen von künstlichem Licht auf die Umwelt. Die früher installierten Strassenlampen mit konventionellen Leuchtmitteln verursachten viel Streulicht. Sie strahlten nicht nur auf die Strasse, sondern oft auch zur Seite, im schlimmsten Fall direkt in die Wohnräume der Anwohnerinnen und Anwohner. Die LED-Strassenleuchten verringern dieses Problem grundsätzlich, weil sie die Strassen gezielter ausleuchten.

Licht nach Bedarf

Um den Stromverbrauch und die Lichtverschmutzung zu senken, setzt der städtische Energieversorger auf eine weitere wichtige Massnahme: Die Helligkeit der Strassenlampen wird in den späten Abendstunden automatisch reduziert. Das ist nicht neu. Bisher dimmte Energie Wasser Bern die Leuchten nach einem fixen Zeitplan. Entlang von Strassen mit hohem Verkehrsaufkommen ergibt diese Methode nach wie vor Sinn.

Bei den übrigen Strassen gehört die Zukunft dem dynamischen Dimmen – auch Licht nach Bedarf genannt. Dabei wird die Helligkeit der Strassenleuchten in den späteren

Abendstunden deutlich reduziert, zum Beispiel auf 30 Prozent der üblichen Leistung. Bewegungssensoren erkennen rechtzeitig, wenn sich ein Fussgänger, eine Velofahrerin oder ein Auto nähert. Die Leuchten erhöhen automatisch ihre Helligkeit und wechseln später wieder in den Sparmodus. Damit Personen nie ins Dunkle kommen und das Licht ihnen immer ein wenig vorausgeht, kommunizieren die Leuchten per Funk miteinander und informieren sich über nahe Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer.

Schrittweiser Ersatz

Trotz all den Vorteilen solcher innovativen Technologien: Strassenleuchten vor dem Ende ihrer Lebensdauer zu ersetzen, ist aus finanziellen und ökologischen Gründen – Stichwort graue Energie – nicht sinnvoll. Die neuste Generation von Strassenleuchten hält also Schritt für Schritt Einzug und prägt dann das Gesicht der Stadt Bern für lange Zeit. Denn die LED-Leuchten sind echte Dauerbrenner und haben eine Lebensdauer von 25 Jahren. Künftig erhalten sie möglicherweise noch eine weitere Aufgabe: Energie Wasser Bern prüft derzeit in einem Pilotprojekt, ob sich die Kandelaber von Strassenleuchten entlang der blauen Parkzone auch als Ladepunkte für Elektroautos nutzen lassen. **(hue)**

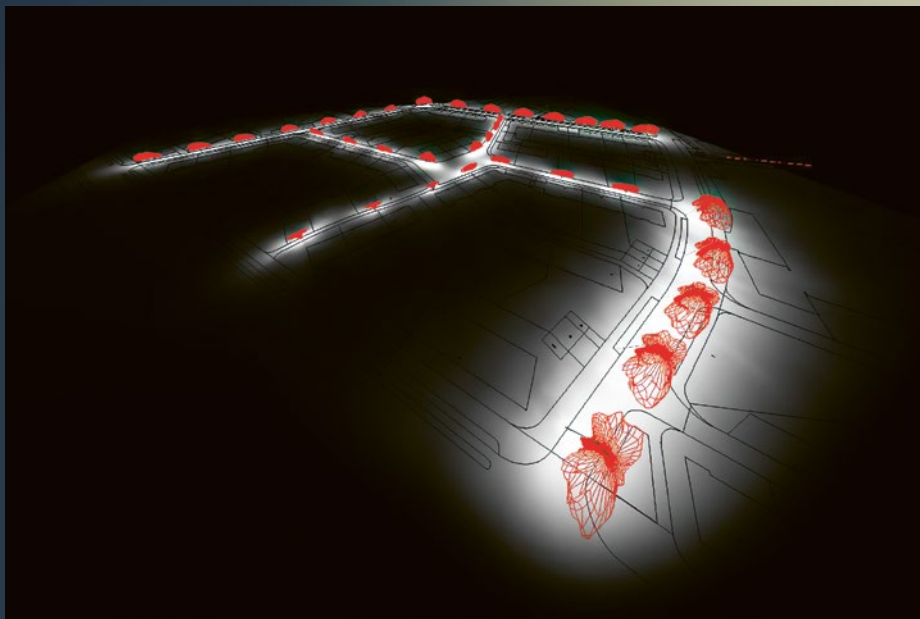


Ins rechte Licht gesetzt

Was die Strassenleuchten angeht, ist die Waldstätterstrasse im Wankdorfquartier das neue Vorbild in der Stadt Bern. Hier kombiniert Energie Wasser Bern bei einem Pilotprojekt erstmals mehrere innovative Technologien und zeigt damit, wie heute eine optimale öffentliche Beleuchtung aussieht.

Planung per Software

In der Waldstätterstrasse hat Energie Wasser Bern die Strom-, Gas- und Wasserleitungen erneuert – eine ideale Gelegenheit, um auch die bisherigen Strassenleuchten zu ersetzen. Für die Planung nutzen die Fachleute eine spezielle Software, um die öffentliche Beleuchtung zu simulieren. Damit sehen sie im Voraus, wie es die Ausleuchtung beeinflusst, wenn sie den Standort, den Leuchtentyp, die Beleuchtungsstärke, die Optik oder die Ausrichtung von Strassenlampen verändern. Jede Leuchte lässt sich also optimieren. Ergänzend zur Arbeit am Computer machen die Spezialisten Begehungen im Quartier. «Dabei prüfen wir, ob die im System geplanten Maststandorte auch in der Realität funktionieren», sagt Philipp Streit, Leiter Öffentliche Beleuchtung von Energie Wasser Bern.



Vernetzung der Strassenleuchten

Die Strassenleuchten zu vernetzen, ermöglicht eine intelligente Steuerung der öffentlichen Beleuchtung. Erstens lässt sich von einem zentralen System aus jede Leuchte einzeln ansteuern und zweitens können die Leuchten miteinander kommunizieren. Neu besteht dazu eine normierte Schnittstelle, die in die Leuchten der meisten Lieferanten eingebaut ist. Energie Wasser Bern setzt diese Technologie an der Waldstätterstrasse erstmals ein. «Sie macht es uns leicht, an den Strassenlampen die Sensoren für die Bewegungsmelder sowie die Kommunikationsmodule anzubringen», erklärt Philipp Streit. So können die Fachleute von Energie Wasser Bern die Strassenleuchten an der Waldstätterstrasse direkt von ihrem Arbeitsplatz aus ansteuern. Zeigt sich etwa, dass sie bei der Programmierung einiger Leuchten nachjustieren müssen, übermitteln sie das korrigierte Programm einfach übers Internet direkt an die Leuchten. Schon erhellen diese die Strasse noch präziser.





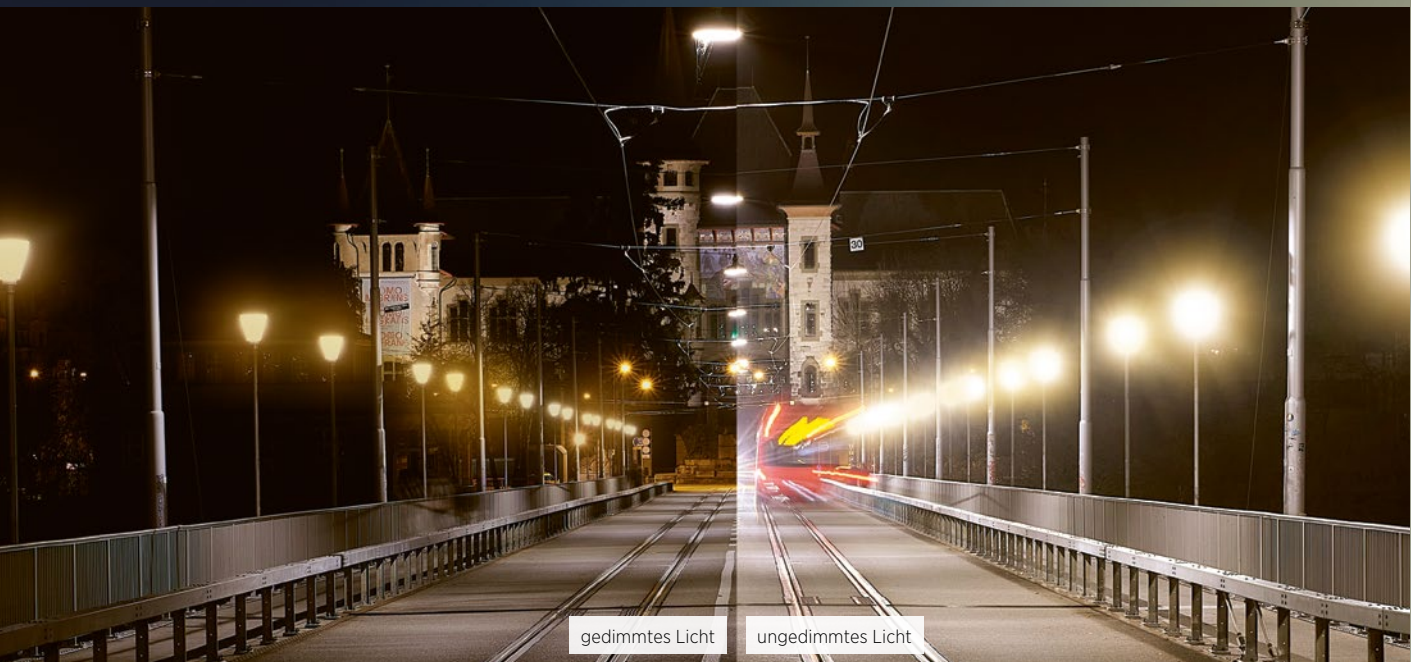
Angepasste Optiken

Die Optik einer Leuchte bestimmt darüber, wie sie die Strasse ausleuchtet. Für breitere Strassen braucht es eine breit strahlende Optik, bei schmalen wie der Waldstätterstrasse hingegen eine schmal strahlende. Anders als früher stehen seit dem Vormarsch der LED-Leuchten viele Optiken zur Auswahl. «So können wir das Licht immer präzis dorthin lenken, wo es gebraucht wird», sagt Thomas Christen, der als Projektleiter für die neue öffentliche Beleuchtung in der Waldstätterstrasse zuständig ist. «Schliesslich soll der Hauptlichtkegel der Strassenlampen ausschliesslich auf die Strasse und nicht mehr in die Vorgärten leuchten.» Dazu hat der Fachmann bei seiner Planungsarbeit für jede Leuchte die beste Optik berechnet.



Warmweisses Licht

Die LED-Strassenleuchten der ersten Generation hatten einen Schönheitsfehler: Sie verbreiteten ein kaltweisses, eher grelles Licht. Als die ersten warmweissen LED-Leuchten auf den Markt kamen, setzte Energie Wasser Bern sie zunächst bewusst noch nicht ein, weil sie deutlich mehr Strom verbrauchten. «Inzwischen besteht bei der Energieeffizienz bloss noch ein geringer Unterschied, der mit der weiteren Entwicklung bald ganz verschwinden dürfte», erklärt Philipp Streit. «Deshalb beschaffen wir neu ausschliesslich warmweisse Leuchten.»



Kirchenfeldbrücke mit neuen Leuchten

Die Berner Kirchenfeldbrücke wird bei Dunkelheit von denkmalgeschützten konischen Leuchten verschönert. Allerdings strahlten diese Leuchtkörper ihr Licht in sämtliche Richtungen ab. Das sorgte für viel Lichtverschmutzung. Nun hat Energie Wasser Bern die Beleuchtung saniert. Neu wurden dimmbare und vernetzte LED-Einsätze in die bestehenden Leuchtkörper

eingebaut. Diese reduzieren stufenweise ihre Leuchtkraft. Ab Mitternacht wird die Brücke nur schwach beleuchtet. Mit dieser Technologie lassen sich die Lichtverschmutzung und der Stromverbrauch deutlich reduzieren. Deshalb rüstet Energie Wasser Bern demnächst auch die Kornhausbrücke damit aus.

Berner Lauben in wärmerem Licht

Wer in letzter Zeit abends durch die Berner Altstadt flanirt ist, hat es vielleicht bemerkt: Die Lauben erstrahlen in einem wärmeren, angenehmeren Licht als bisher. Denn Energie Wasser Bern hat in diesem Jahr alle rund 300 Leuchtstofflampen in den Lauben durch warmweisse LED-Einsätze ausgetauscht. Vorab klärte der städtische Energieversorger gemeinsam mit den Fachleuten der Denkmalpflege ab, welche Lichtfarbe sich für das historische Stadtgebiet am besten eignet. Die neuen LED-Einsätze bringen gleich mehrere Vorteile mit sich. Dazu gehört neben dem ästhetischeren Stadtbild in der Nacht und dem geringeren Stromverbrauch die längere Lebensdauer. In den stark frequentierten Lauben eine defekte Leuchtstofflampen zu ersetzen, war für Energie Wasser Bern oft kein leichtes Unterfangen. Mit den langlebigen LED-Einsätzen wird es viel seltener nötig sein.



Lautsprecher, Messstation und Kraftwerk in einem

Giuseppina Togni über die multifunktionalen Strassenleuchten der Zukunft

Die Strassenlampen in der Stadt Bern bieten eine riesige Chance: Sie lassen sich für viele weitere Zwecke nutzen. So tragen sie dazu bei, dass sich Bern zur Smart City entwickelt. Ein Blick in die Zukunft mit der Beleuchtungsfachfrau Giuseppina Togni.

Frau Togni, für welche Anwendungen könnte die Smart City Bern ihre Strassenleuchten künftig nutzen?

Die Masten der Strassenleuchten – die sogenannten Kandelaber – eignen sich dank ihrer Höhe und den regelmässigen Abständen für zahlreiche Funktionen: zum Beispiel als Repeater für Mobilfunk- und Internetsignale, als Ladestationen für Elektrovelos und als Standorte für Lautsprecher, Luftqualitätsmessungen und Verkehrszählungen. Hinzu kommen Sicherheits- und Kontrollfunktionen wie Webcams an stark frequentierten Strassen und Plätzen, die automatisierte Geschwindigkeitsmessung oder die Überwachung von Recyclingstationen. Den dafür benötigten Strom können die Kandelaber durch ein Solarmodul gleich selbst produzieren.

Welche Anpassungen an den Strassenlampen braucht es, um sie auf die neuen Funktionen vorzubereiten?

Technisch sind keine grossen Anpassungen erforderlich. Die wichtigste Basis bringt jede Strassenleuchte ohnehin mit: einen Anschluss ans Stromnetz. Bislang darf das Stromnetz der Beleuchtung aber nicht für weitere Anwendungen eingesetzt werden und ist nur nachts unter Spannung. Möglicherweise braucht es gesetzliche Änderungen und politische Diskussionen darüber, welche Funktionen erlaubt sein sollen.

Wie finden Städte bei den multifunktionalen Strassenleuchten die richtige Balance zwischen Chancen und Gefahren – Stichwort Datenschutz?

Erste Erfahrungen von Städten mit solchen Strassenleuchten zeigen: Die Bevölkerung weiss oft nicht, welche Funktionen verbaut sind. Da braucht es volle Transparenz und zusätzlich einen strengen Datenschutz, um Vertrauen zu schaffen. Schliesslich sollen von den neuen Möglichkeiten vor allem die Menschen in der Smart City profitieren.



Zur Person

Giuseppina Togni ist seit 14 Jahren Koordinatorin des nationalen Projekts «Energieeffiziente Strassenbeleuchtung». Die diplomierte Physikerin ETH und Energieberaterin gehört zum Vorstand der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz.

Welchen Tipp geben Sie Städten, die ihre öffentliche Beleuchtung für Smart-City-Funktionen nutzen wollen?

Sie sollten immer von den Bedürfnissen der Bevölkerung ausgehen und eine Planung pro Quartier machen. Es bringt nichts, in alle Kandelaber auf Vorrat möglichst viele Funktionen einzubauen, die je nach Quartier überflüssig sind.

Die Strassenleuchten an bester Lage sind auch für private Unternehmen eine interessante Infrastruktur. Werden Städte und Stadtwerke künftig damit Geld verdienen, dass sie ihre Kandelaber Dritten zur Verfügung stellen?

Solche Geschäftsmodelle sind keine Zukunftsmusik mehr. Einige Unternehmen haben die äusserst attraktive Lage der Strassenleuchten bereits erkannt und Städte für eine Nutzung angefragt. Ich rate den Städten jedoch, das riesige Potenzial der Kandelaber nicht aus der Hand zu geben, sondern rasch selbst zu nutzen. **(hue)**

Innovation für und mit Kundinnen und Kunden

Angebote aus neuer Perspektive entwickeln

Die heutige Gesellschaft ist geprägt von Individualisierung. Neuerungen entwickelt Energie Wasser Bern deshalb gemeinsam mit Kundinnen und Kunden, damit sie optimal auf deren Bedürfnisse abgestimmt sind. Das Resultat solcher Innovationsprozesse ist zuweilen überraschend.

Vieles wird in der Managementliteratur kontrovers diskutiert. Aber in einem Punkt sind sich die verschiedenen Experten einig: Die Zukunft eines Unternehmens hängt massgeblich von dessen Fähigkeit ab, marktrelevante Innovationen hervorzubringen. Dabei ist bereits ausgiebig über den Innovationsprozess oder das dazu notwendige Innovationsmanagement geschrieben worden. Der Interaktion der einzelnen am Innovationsprozess beteiligten Protagonisten wird aber nach wie vor wenig Aufmerksamkeit geschenkt – insbesondere derjenigen mit den Kundinnen und Kunden.

Energie Wasser Bern dagegen stellt die Bernerinnen und Berner in den Mittelpunkt und versucht, zu verstehen, welche Herausforderungen und Probleme hinter ihren Bedürfnissen stecken. Erst dann können Ideen und Lösungen entwickelt werden. Dabei innoviert das Unternehmen entlang klassischer Innovationsmethoden wie Design Thinking und Open Innovation (siehe Textkasten). In jüngster Vergangenheit sind daraus zwei unerwartete Angebote für völlig unterschiedliche Anspruchsgruppen entstanden.

Barrierefreie Audiotouren

Viele Innovationen sind nicht das Ergebnis eines planmässigen oder beabsichtigten, sondern eines zufälligen Prozesses. Die Idee zu «KU:BE» entstand im Rahmen eines Open-Innovation-Workshops zum Thema Smart City von Energie Wasser Bern mit der Stadt, der BLS, BERNMOBIL, Fachteams und Behindertenorganisationen. Interviews und Beobachtungen vor Ort hatten ergeben, dass die Stadt Bern zwar viel an Kultur und Sehenswürdigkeiten bietet, blinde und sehbehinderte Menschen jedoch kaum Zugang dazu haben.

Gemeinsam haben die Projektpartner deshalb eine App entwickelt, die es den Nutzenden ermöglicht, die Stadt Bern über das Gehör und teilweise über den Tastsinn neu zu erleben. Eine Technologie mit mobilem Informations- und Leitsystem macht Kunst und Kultur im öffentlichen Raum auch für blinde und sehbehinderte Menschen zugänglich. Dennoch ist die Audiotour nicht ausschliesslich für Personen mit Sehbeeinträchtigung, sondern kann von allen Kulturinteressierten genutzt werden.

ku-be.ch



Die KU:BE-App gibt es für Apple und Android. Sie kann in den Stores heruntergeladen werden.



Sicherheit im Alltag von Senioren

«Siima» ist ein weiteres Beispiel einer kundenzentrierten Innovation, die gemeinsam mit Kunden und Partnern entwickelt wurde. Jährlich erleiden Senioren schweizweit über 15'000 Sturzunfälle in ihren eigenen vier Wänden. Rund 1'500 von ihnen sterben an den unmittelbaren Folgen. Sie bleiben nach dem Sturz oftmals liegen, sind vielleicht bewusstlos und können keine Hilfe rufen. Um das zu verhindern, hat Energie Wasser Bern ein passives, unsichtbares und altersgerechtes Assistenzsystem entwickelt.

Siima bietet den Senioren zusätzliche Sicherheit im Alltag, indem es in Notfällen automatisch deren Angehörige zu Hilfe holt oder eine Notrufzentrale informiert. Hierfür werden die Stromlastdaten mittels intelligenter Stromzähler laufend mit typischen Verhaltensmustern verglichen. Eine Abweichung vom üblichen Tagesablauf wird dabei unmittelbar erkannt, verifiziert und löst gegebenenfalls einen Alarm aus.

[siima.ch](https://www.siima.ch)

Status quo infrage stellen

Die Grundlage für Wachstum und Erfolg eines Unternehmens ist die Fähigkeit, marktrelevante Innovationen hervorzubringen. Auch wenn dies eher eine volkswirtschaftliche Perspektive ist, wird deutlich, dass Innovation einen radikal anderen Blick auf das Gewohnte, Bekannte und Alte erfordert. Nur so entstehen neue Perspektiven und Ideen. Gleichzeitig braucht es dafür den Mut und die Risikobereitschaft, Bewährtes infrage zu stellen und Neues auszutesten.

Die beiden erwähnten Beispiele erfolgreicher Innovationen mögen auf den ersten Blick nicht gerade dem Kerngeschäft von Energie Wasser Bern zu entsprechen. Sie tragen aber massgebend zur Lösung eines Problems von Kundinnen und Kunden bei und damit auch zum Erfolg des Unternehmens. Als Gesamtenergiespezialist liegt es zudem in der Natur von Energie Wasser Bern, über den Tellerrand des eigenen Betriebs hinauszuschauen. **(han)**

Design Thinking

Design Thinking beschreibt einen strukturierten, kundenzentrierten Innovations- und Problemlösungsprozess. Die Methode basiert auf der Annahme, dass bessere Lösungen gefunden werden, wenn Menschen mit unterschiedlichem Hintergrund in einer kreativen Umgebung zusammenarbeiten. Dabei definieren sie gemeinsam eine Ausgangsfrage, stellen die Bedürfnisse und Motivationen von Menschen in den Mittelpunkt und testen die neu entwickelten Ideen und Konzepte anschliessend mehrfach anhand von Prototypen.

Open Innovation

Open Innovation beschreibt die Öffnung des Innovationsprozesses eines Unternehmens, um mit der Unterstützung externer Ressourcen neue Ideen zu generieren und so das Innovationspotenzial zu vergrössern. Dabei geht es primär darum, Lösungen und Ideen weiterzuentwickeln, zu multiplizieren, neu zu kombinieren und anzupassen.

Auf Kurs ...

Die Energie- und Klimastrategie greift

Der Controllingbericht der Energie- und Klimastrategie 2025 attestiert der Stadt Bern in vielen Bereichen Fortschritte bezüglich Energieeffizienz und Klimaschutz. Energie Wasser Bern übernimmt dabei eine Schlüsselrolle.

Der Gemeinderat hat 2014 mit dem Richtplan Energie und 2015 mit der Energie- und Klimastrategie (EKS) 2025 die Weichen gestellt, um das Klima effizienter zu schützen und den Energieverbrauch zu reduzieren. Die Stadt Bern überwacht und kontrolliert nun in regelmässigen Abständen, wie sie sich ihren mittel- und langfristigen Zielen nähert. Der Controllingbericht 2019 zeigt auf, wo die Stadt bezüglich ihrer Anstrengungen auf Kurs ist und wo Handlungsbedarf besteht.

Zielvorgaben für das Stadtgebiet

Die EKS 2025 definiert acht Ziele für die Stadtverwaltung und zehn Ziele für das Stadtgebiet. Fünf der zehn gesteckten Ziele für das Stadtgebiet wurden zwischenzeitlich erreicht. Beispielsweise ist der Wärme- und Stromverbrauch über die letzten Jahre kontinuierlich zurückgegangen. Das ist in erster Linie das Verdienst der Bernerinnen und Berner. Energie Wasser Bern unterstützt sie mit abgestimmten Beratungen beim Heizungsersatz und bei Gebäudesanierungen. Das Unternehmen selbst optimiert seit Jahren den Energiehaushalt im eigenen Betrieb und in der eigenen Infrastruktur. Unter anderem wurde die öffentliche Beleuchtung systematisch auf energieeffiziente Leuchtmittel umgerüstet.

Gleichzeitig hat der Anteil an lokal produziertem erneuerbarem Strom am Gesamtverbrauch in den vergangenen Jahren stetig zugenommen. Neben den Wasserkraftwerken in der Matte und der Felsenau produziert Energie Wasser Bern in der Energiezentrale Forsthaus Strom aus den erneuerbaren Energieträgern Kehrlicht und Holz und betreibt auf Stadtboden 25 Solarkraftwerke. Ebenso unterstützt der Energieversorger Hauseigentümer, Liegenschaftsverwaltungen und die Stadt bei der Projektierung, Realisierung und Finanzierung von Fotovoltaikanlagen sowie bei der Optimierung ihres Eigenverbrauchs.

Auch bei der Reduktion fossiler Treibstoffe ist die Stadt Bern auf Zielkurs, weil der Verkehr insgesamt abnimmt. Mit dem fortlaufenden Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und der Erd-/Biogas-Tankstellen fördert Energie Wasser Bern zugleich umweltschonende Fahrzeuge.

Weiterer Handlungsbedarf

Drei der Ziele auf Stadtgebiet wurden nur knapp erreicht. Zur Reduktion der CO₂-Emissionen leistet Energie Wasser Bern mit Fernwärme aus mindestens drei Vierteln erneuerbarer Energie, der Erhöhung des Biogasanteils in der Gasversorgung und der Förderung umweltschonender Antriebstechnologien bereits einen wichtigen Beitrag. Grosses Potenzial steckt zudem im aktuellen Ausbau des Fernwärmenetzes, um fossile Brennstoffe zu ersetzen. Fernwärme und erneuerbares Gas dürften mittelfristig auch zur weiteren Erhöhung des Anteils an erneuerbarer Energie in der Wärmeversorgung beitragen.

Noch nicht erreicht wurde die angestrebte Erhöhung der Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen. Mit dem Berner Ausstieg aus der Kernenergie arbeitet Energie Wasser Bern auch auf dieses Ziel hin. Für die Steigerung der Energieeffizienz und des Einsatzes erneuerbarer Energie in der Mobilität sind ebenfalls zusätzliche Anstrengungen zu unternehmen. Gleichzeitig gilt es, die bisherigen Massnahmen weiterhin konsequent umzusetzen. So liefern die Resultate des Controllingberichts wichtige Erkenntnisse, die wiederum in die Energie- und Klimastrategie 2025 bis 2035 Eingang finden. Der nächste Controllingbericht folgt im Herbst 2022. (wyr)

bern.ch/themen/umwelt-natur-und-energie/energie/energie-und-klimastrategie





Hilfe für die Geburtshelferkröte

Der glockenartige Ruf der Geburtshelferkröte ist so einzigartig wie ihre Brutpflege: Sie legt ihre Eier nicht in ein Gewässer ab. Stattdessen trägt sie das Männchen während Wochen huckepack, bis die Kaulquappen schlupfbereit sind. Der Froschlurch gehört zu den am stärksten bedrohten Amphibienarten unseres Landes. Denn in der Schweiz hat die Entwässerung der Landschaft durch Drainagen, Bacheindolungen oder Flusskorrekturen und der Verlust an Kleingewässern dem zierlichen Tier stark zugesetzt.

Deshalb erfährt der «Glögglifrosch» nun selbst Geburtenhilfe. Unter anderem mit der finanziellen Unterstützung des Ökofonds naturemade von Energie Wasser Bern wurde kürzlich ein sechsjähriges Projekt zur Stärkung der Population der Geburtshelferkröte im Emmental und im Oberraargau abgeschlossen: Gemeinsam haben die Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch) und Pro Natura Bern an 63 Standorten Massnahmen umgesetzt. Dazu gehören 33 neue Weiher sowie 27 Weiheranierungen. Zudem wurden an 37 Standorten Aufwertungen des Landlebensraumes vorgenommen. Bleibt zu hoffen, dass die Krötenväter bald wieder vermehrt Eier zu schleppen haben. **(wyr)**

karch.ch
pronatura-be.ch

Neue Bezahloption mittels PayPal

Energie Wasser Bern macht das Bezahlen von Internet, Strom und Wärme noch einfacher: Kundinnen und Kunden, die ihre Rechnungen per E-Mail empfangen, können diese zukünftig bequem, schnell und sicher mit PayPal begleichen. Die E-Mail enthält neu einen Link zum Onlinebezahlendienst, unter dem die vorausgefüllte Zahlung direkt ausgelöst werden kann. Dabei handelt es sich um ein Pilotprojekt, das bis Ende März 2021 dauert. Ist das Interesse am Angebot gross, wird dieses beibehalten. Mobiles Bezahlen ist im Trend. Registrieren auch Sie sich auf dem Kundenportal von Energie Wasser Bern und entscheiden Sie sich für die E-Mail-Rechnung. **(röi)**

kundenportal.ewb.ch

... UND ÜBRIGENS

Amerikaner kleckern nicht, sie klotzen. Das zeigt sich auch in der Adventszeit mit ihren besonders aufwendig und spektakulär geschmückten Häusern. The wilder, the better ... Das ganze Bling-Bling hat eine Kehrseite:

Für die Weihnachtsbeleuchtung verbrauchen die USA mehr Strom als so manches Entwicklungsland in einem ganzen Jahr.

Der Trend der farbig blinkenden Reizüberflutung schwappt immer mehr auch in die Schweiz über. Zwar werden Lichterketten dank LED-Technologie immer effizienter. Gleichzeitig wird aber auch mehr und intensiver beleuchtet. Experten empfehlen deshalb, auch bei der Aussenbeleuchtung die «Nachtruhe» einzuhalten und hierzu Zeitschaltuhren einzusetzen. Ob sie in den USA damit Gehör finden? **(wyr)**



«Ich weiss nicht, ob ich das auch für eine andere Stadt tun könnte.»

Daniel Schafer, CEO von Energie Wasser Bern

2020 war für uns alle ein ausserordentliches Jahr. Obwohl diese Situation vor Kurzem noch undenkbar schien, war unser Pandemiekonzept plötzlich sehr aktuell. Wir waren gut vorbereitet; es ist uns während des Lockdowns gelungen, das Virus aus unserem Unternehmen fernzuhalten und gleichzeitig die Versorgung aufrechtzuerhalten. So hielten wir die Stadt am Laufen – mehrheitlich ferngesteuert aus dem Homeoffice oder mit Schutzmassnahmen auf den Baustellen.

«Unser Tagesgeschäft bildet quasi die Grundlage unserer Gesellschaft.»

Ausgerechnet heuer hatte ich entschieden, nach zwölf Jahren als CEO von Energie Wasser Bern ein Sabbatical einzulegen. Natürlich hat COVID-19 auch diese Pläne durchkreuzt. Viele Aktivitäten und Reisen sind nicht möglich, wenn alles stillsteht. Also beschloss ich, mir in meiner Auszeit autodidaktisch das 3-D-Drucken beizubringen. Weil ich mich privat gerne mit Modelleisenbahnen beschäftige, habe ich mir zum Ziel gesetzt, ein HO-Modell eines Triebwagens herzustellen, der zwar potthässig ist, den es so als Modell aber noch nicht gibt. Böse Zungen behaupten, ich hätte ein Trainingscamp für Pensionierte absolviert. Doch wer sich wie ich häufig mit Innovation auseinandersetzt, weiss, welche Möglichkeiten diese Technologie eröffnet.

Das 3-D-Modellieren hat mir die eine oder andere schlaflose Nacht bereitet, weil ich bis frühmorgens getüftelt habe. Etwas, was mir als CEO selten passiert: Auch wenn wir vor

grossen Herausforderungen stehen, habe ich eine klare Vorstellung, wie wir diese meistern. Das gibt mir eine gewisse Gelassenheit. Solange du stolz bist, auf das, was du machst, und hinter dem stehst, was im Unternehmen geschieht, so lange verlangt es dir auch nicht zu viel Energie ab. Natürlich hängt das auch damit zusammen, dass das, was von Energie Wasser Bern von aussen wahrgenommen wird, im Normalfall fehlerfrei funktioniert. Das ist wiederum meinen Mitarbeitenden zu verdanken, die grossartige Arbeit leisten und auf die ich mich verlassen kann.

Das Schöne an unserem Job ist: Was wir tun, ist sehr sinnhaft. Obwohl die Öffentlichkeit oft gar nicht realisiert, was wir alles leisten. Manchmal wünsche ich mir, dass sich die Leute wieder mehr bewusst werden, wie viel in ihrem täglichen Leben davon abhängt, dass wir gute Arbeit abliefern. Unser Tagesgeschäft bildet quasi die Grundlage unserer Gesellschaft und ist gleichzeitig irgendwie selbstverständlich – das ist auch unser Anspruch. Selbst wenn es nicht immer einfach ist, in diesem Dschungel aus politischen Bestellungen, regulatorischen Vorschriften, Kundenbedürfnissen und der Realität schlaue Gesamtlösungen zu finden.

Diese Lösungen sind vielleicht nicht immer für alle optimal und ich sage nicht, dass wir alles richtig machen. Aber es wurmt mich, wenn man aus der Optik einer einzigen Anspruchsgruppe verbal gegen Energie Wasser Bern schießt, ohne sich bewusst zu sein, dass die Welt eines Energieversorgers nicht nur schwarz-weiss, sondern sehr facettenreich ist. Ähnlich geht es mir übrigens, wenn man Bern von aussen in meinen Augen zu Unrecht kritisiert. Zwar hat mich meine Auszeit gelehrt, dass ich nicht immer alles so nah an mich heranlassen sollte. Aber ich finde es auch schön, dass ich mich derart mit der Stadt identifiziere, für die Energie Wasser Bern steht. Denn was ich tue, tue ich gerne und ich tue es gerne für Bern. Ich weiss nicht, ob ich das auch für eine andere Stadt tun könnte. **(wyr)**

Keine «Lampen» beim Lampenkauf

Tipps für die Wahl des richtigen Leuchtmittels

Der Ersatz eines Leuchtmittels kann für Laien zur echten Herausforderung werden. Denn wer sich beim Kauf von LED- und Energiesparlampen noch nach der Wattzahl richtet, tappt im Dunkeln. Entscheidend bei modernen Modellen sind die Helligkeit und die Lichtfarbe.

2012 wurde die klassische Glühbirne in der Schweiz aus den Verkaufsregalen verbannt, weil sie zu viel Energie verbraucht. Moderne Leuchtmittel sind wesentlich effizienter: Gegenüber konventionellen Glühbirnen sparen LED- und Energiesparlampen mindestens 80 Prozent Strom und entsprechend Kosten. Ausserdem halten sie mit einer Lebensdauer von weit über 10'000 Stunden deutlich länger.

Doch diese Einsparmöglichkeiten können beim Kauf zur echten Herausforderung werden. Wer heute LED- oder Energiesparlampen nachkaufen will, muss Helligkeit und Farbtemperatur vergleichen. Die neuen Auswahlkriterien bieten aber auch die Möglichkeit, die Beleuchtung noch individueller zu gestalten.

Stimmt die Helligkeit?

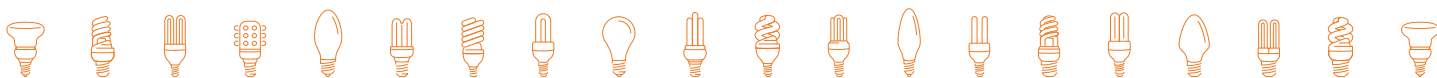
In der Vergangenheit erfolgte die Auswahl der Lampen hauptsächlich über die Leistung, also die Wattzahl. Bei den modernen Beleuchtungstechniken zählt in erster Linie der Lumenwert (lm), der die Helligkeit des Leuchtmittels beschreibt. Wer sich dennoch nicht von den gewohnten

Wattangaben trennen kann, hat die Möglichkeit, diese mit einer einfachen Faustregel in Lumenwerte umzurechnen: Herkömmliche Wattzahl $\times 10 =$ Lumenwert. Auch die Leistung lässt sich theoretisch wie folgt umrechnen: Glühbirnenwatt $\div 5 =$ LED-Watt. Beide Formeln sind jedoch unzureichend.

Eine präzisere Orientierungshilfe liefert die Umrechnungstabelle (siehe unten). Es handelt sich aber auch hier um eine grobe Richtlinie. Denn die meisten LEDs erzeugen etwas mehr und Energiesparlampen etwas weniger Lumen als die entsprechenden Glühbirnen. Das bedeutet, dass beim Kauf vor allem auf die Lumenangaben geachtet werden sollte und im Zweifelsfall die Wattzahl bei Energiesparlampen etwas höher bzw. bei LEDs ein wenig niedriger sein darf als in der Tabelle.

Passt die Lichtfarbe?

Die Feinabstimmung der Beleuchtung erfolgt über die Farbtemperatur. Diese wird in Kelvin (K) angegeben. Dabei können Leuchtmittel mit gleicher Watt- bzw. Lumenzahl unterschiedliche Kelvinwerte aufweisen. Die einzelnen Farbwerte



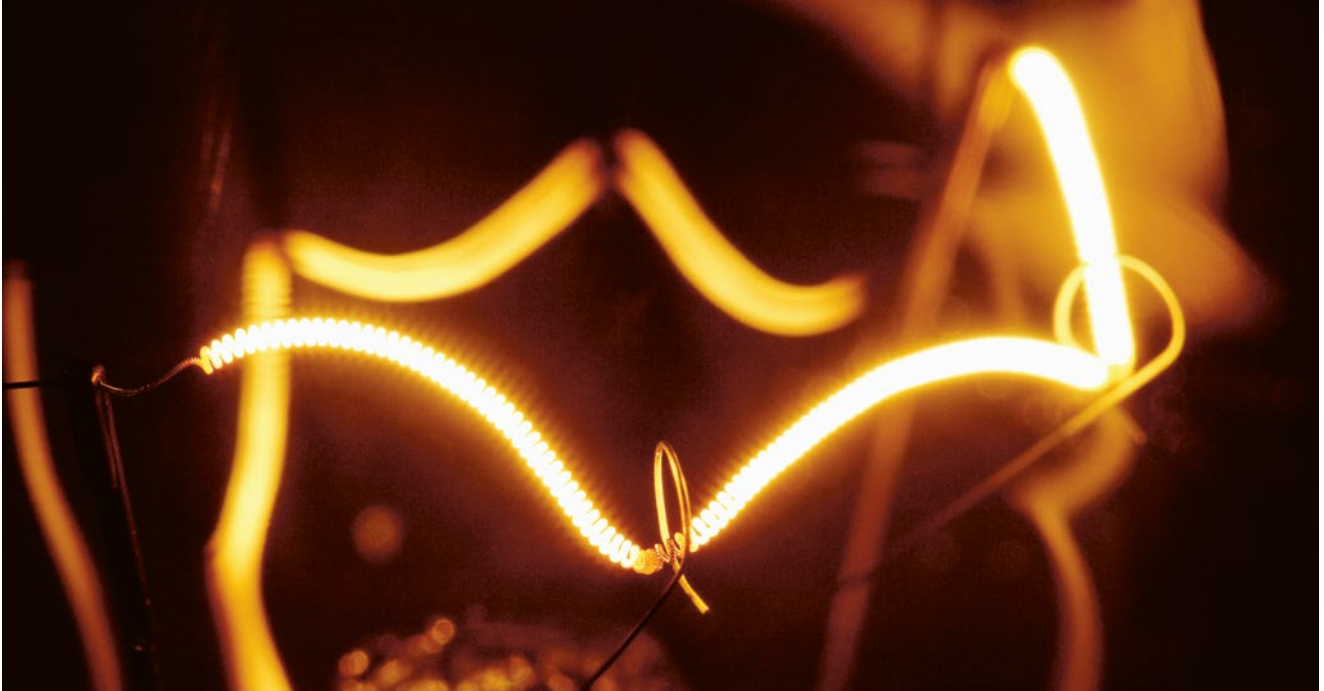
Was ist Licht?

Licht ist der für das menschliche Auge sichtbare Teil der Strahlung. Es handelt sich um einen kleinen Ausschnitt des elektromagnetischen Wellenspektrums, das neben dem sichtbaren Licht auch die Gamma-, die Röntgen-, die Infrarot- und die UV-Strahlung sowie die Radiowellen umfasst. Blau ist das kurzwelligste Licht mit der höchsten Frequenz. Wird die Frequenz weiter erhöht, geht es Richtung Ultraviolett und radioaktiver Strahlung. Rot ist das langwelligste Licht mit der niedrigsten Frequenz. Bei noch tieferer Frequenz geht das rote Licht in Infrarot- bzw. Wärmestrahlung über.

Umrechnungstabelle

Die Umrechnungstabelle gibt an, welche Lumen- oder Wattzahl bei LEDs und Energiesparlampen ungefähr den Leistungen einer klassischen Glühbirne entsprechen:

Watt (Glühbirne)	Lumen	LED	Energiesparlampe
25 W	Ca. 230 lm	2-3 W	Ca. 6 W
40 W	Ca. 470 lm	4-6 W	9-10 W
60 W	Ca. 800 lm	7-9 W	13-14 W
75 W	Ca. 1'000 lm	8-10 W	Ca. 19 W
100 W	Ca. 1'500 lm	10-12 W	Ca. 26 W



werden in Warmweiss (weniger als 3'300 K), Neutralweiss (3'300 K bis 5'300 K) und Tageslichtweiss (ab 5'300 K) unterteilt. Der klassischen Glühbirne kommt die warmweisse Variante mit 2'700 Kelvin am nächsten.

Warmweisses Licht erzeugt eine gemütliche Atmosphäre und eignet sich vor allem für Wohn- und Schlafräume. Neutralweisses Licht erhöht die Aufmerksamkeit, wirkt aber eher sachlich und wird deshalb häufig in Arbeitszimmern, im Hausflur oder in der Küche eingesetzt. Tageslichtweisses Licht gewährleistet eine gute Farbwiedergabe und steigert die Konzentration, wird aber oft als kalt wahrgenommen. Es eignet sich daher vor allem zur Ausleuchtung von Krankenhäusern und Industrieräumen oder zu Hause für das Badezimmer und den Hobbykeller. Generell sollte in einem Raum wenn möglich immer nur eine Lichtfarbe vorherrschen.

Habe ich den richtigen Typ?

Nicht jede Lampe ist für jeden Einsatz geeignet. Nebst den gewöhnlichen Leuchtmitteln gibt es Spezialisten zum Dimmen, für den Aussenbereich, mit Bewegungsmelder oder mit hoher Schaltfestigkeit. Ob eine Lampe gedimmt werden kann, zeigt die Verpackung. Leuchten, die beispielsweise im Hausflur, im Treppenhaus oder mit einem Bewegungsmelder eingesetzt und oft ein- und ausgeschaltet werden, müssen wiederum besonders schaltfest sein und rasch ihre maximale Helligkeit erreichen. Robuste LED-Lampen werden diesen Anforderungen gerecht.

Qualitätslampen überzeugen zudem durch ihre hohe Lichtqualität und ihre lange Lebensdauer. Billigprodukte dagegen bieten häufig eine schlechte Lichtqualität und fallen früher aus. Damit sind sie im Endeffekt doch teurer. **(wyr)**



Wichtigste Masseinheiten

Lumen Lumen (lm) ist die Masseinheit für die Helligkeit eines Leuchtmittels (Lichtstrom). Der Wert gibt an, welche Lichtmenge eine Quelle in alle Richtungen abstrahlt.

Lux In Lux (lx) wird die Beleuchtungsstärke gemessen. Der Wert sagt aus, wie viel Licht auf eine bestimmte Fläche trifft (Lumen pro Quadratmeter). Je weiter eine Quelle davon entfernt ist, desto tiefer ist der Luxwert. Deshalb wird die Beleuchtungsstärke nicht auf Leuchtmittelverpackungen angegeben.

Kelvin Kelvin (K) ist die Masseinheit der Farbtemperatur. Der Wert gibt Auskunft, ob ein Leuchtmittel gelblich-warmes oder eher bläulich-kühles Licht abgibt.

Es schneielet, es beielet!

Schneegestöber im Handumdrehen

Was ist fast so gut wie eine Kugel Eis? Eine Schneekugel! Hol dir das Schönste am kalten Winter ins warme Zimmer: tanzende Schneeflocken. Mit deiner eigenen Schneekugel kannst du jederzeit schneien lassen, ganz egal obs draussen regnet oder Katzen hagelt. Und das Beste: Du bestimmst, was eingeschneit wird – nämlich dein eigenes Schneeobjekt.

So gehts

1 Bastle dir dein eigenes Schneeobjekt: ein Haus, ein Baum, eine Figur, eine Landschaft – deiner Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Weiter unten findest du praktische Tipps. Am besten klebst du dein Schneeobjekt auf einen selbstgebastelten und etwa 2 Zentimeter hohen Sockel, der etwas kleiner ist als der Konfiglasdeckel.

2 Schraub den Deckel vom Konfiglas, kleb deine Kreation mit wasserfestem Leim auf der Innenseite des Deckels fest. Und lass alles trocknen.

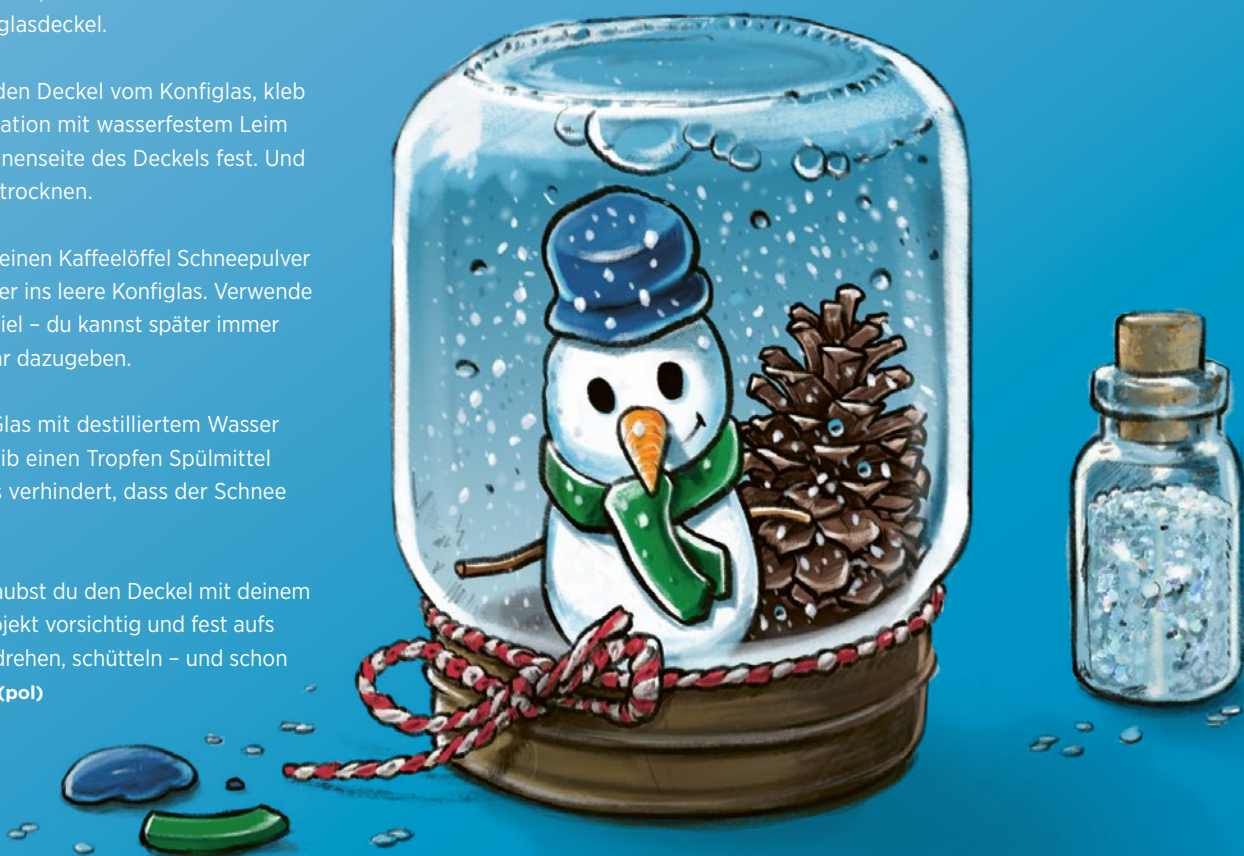
3 Gib etwa einen Kaffeelöffel Schneepulver oder Glitter ins leere Konfiglas. Verwende nicht zu viel – du kannst später immer noch mehr dazugeben.

4 Füll das Glas mit destilliertem Wasser auf und gib einen Tropfen Spülmittel dazu. Das verhindert, dass der Schnee klumpt.

5 Nun schraubst du den Deckel mit deinem Schneeobjekt vorsichtig und fest aufs Glas. Umdrehen, schütteln – und schon schneits! **(pol)**

Das brauchst du

- Dein eigenes Schneeobjekt
- Ein leeres Konfiglas
- Schneepulver oder Glitter
- Wasserfesten Leim
- Destilliertes Wasser
- Einen Tropfen Spülmittel



Gute Tipps für dein Schneeobjekt

- Was auch immer du bastelst, es muss wasserdicht sein. Also Finger weg von Papier, Wasserfarben oder Karton.
- Geeignete Materialien sind Kork, Plastikgegenstände oder -figuren, Büroklammern, Pfeifenreiniger, Modelliermasse, festes Holz, wasserfeste Farbe usw.

Es guets Nöis!

In diesen turbulenten Zeiten stehen wir Ihnen erst recht zur Seite, damit Sie die aktuellen Herausforderungen gebacken kriegen.

Unsere Zutaten für 2021

- ★ für Work und Life im Homeoffice:
ewb.INTERNET mit viiiiell Bandbreite
- ★ gegen Langeweile: **ewb.TV mit 220 Sendern**
- ★ für Backtrends wie Bananenbrot:
ewb.ÖKO.Strom bringt Mixer und Ofen auf Hochtouren
- ★ gegen Fernweh:
ewb.NATUR.Fernwärme - so wirds warm ums Herz
- ★ gegen überflüssiges WC-Papier: **genügend Frischwasser und freie Abwasserrohre**

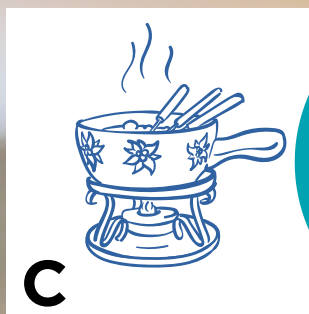
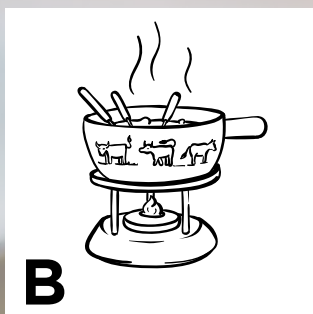
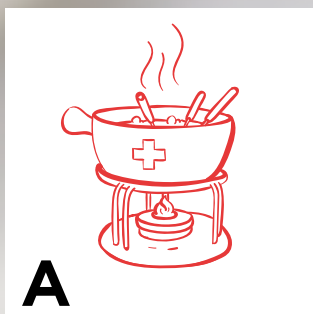
Auch über die Festtage sind wir rund um die Uhr für Sie da.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen.

Wenn andere etwas verlieren, können Sie gewinnen!

Draussen bitterkalt, drinnen lauschig warm – und vor Ihnen blubbert eine feine Fonduehausmischung. Diesen Genussmoment können Sie schon bald in Ihren eigenen vier Wänden erleben: Wir verlosen 20 Fonduemischungen der Chäschütte für je 2 Personen. Denn was gibt es in dieser turbulenten Zeit Schöneres als einen entspannten Fondueplausch mit Ihrer oder Ihrem Liebsten?

Bei welcher Familie ist ein Brotstückli im Fondue verloren gegangen?



20x
Chäschütte-
Fondue-
mischung

1. Bei Käasers kommt kein Moitié-moitié auf den Tisch.
2. Das Caquelon von Familie Gerber steht nicht in der Mitte.
3. Bei Schwyzers wandern Kühe ums Caquelon.
4. Die Moitié-moitié-Mischung blubbert rechts.
5. Aus dem roten Caquelon gibts Gruyère-Fondue.
6. Das verlorene Brotstückli ist von Vacherin umgeben.

Jetzt teilnehmen und gewinnen

Senden Sie den richtigen Familiennamen mit Ihrer Adresse und Ihrer Telefonnummer per E-Mail an direkt@ewb.ch oder per Post an **Energie Wasser Bern, Redaktion DIREKT, Monbijoustrasse 11, 3001 Bern**. Einsendeschluss ist am 17. Januar 2021. Viel Glück!

Die Gewinnerinnen und Gewinner werden persönlich benachrichtigt. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Keine Mehrfachgewinne. Keine Barauszahlung der Preise. Mitarbeitende von Energie Wasser Bern sind vom Wettbewerb ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.