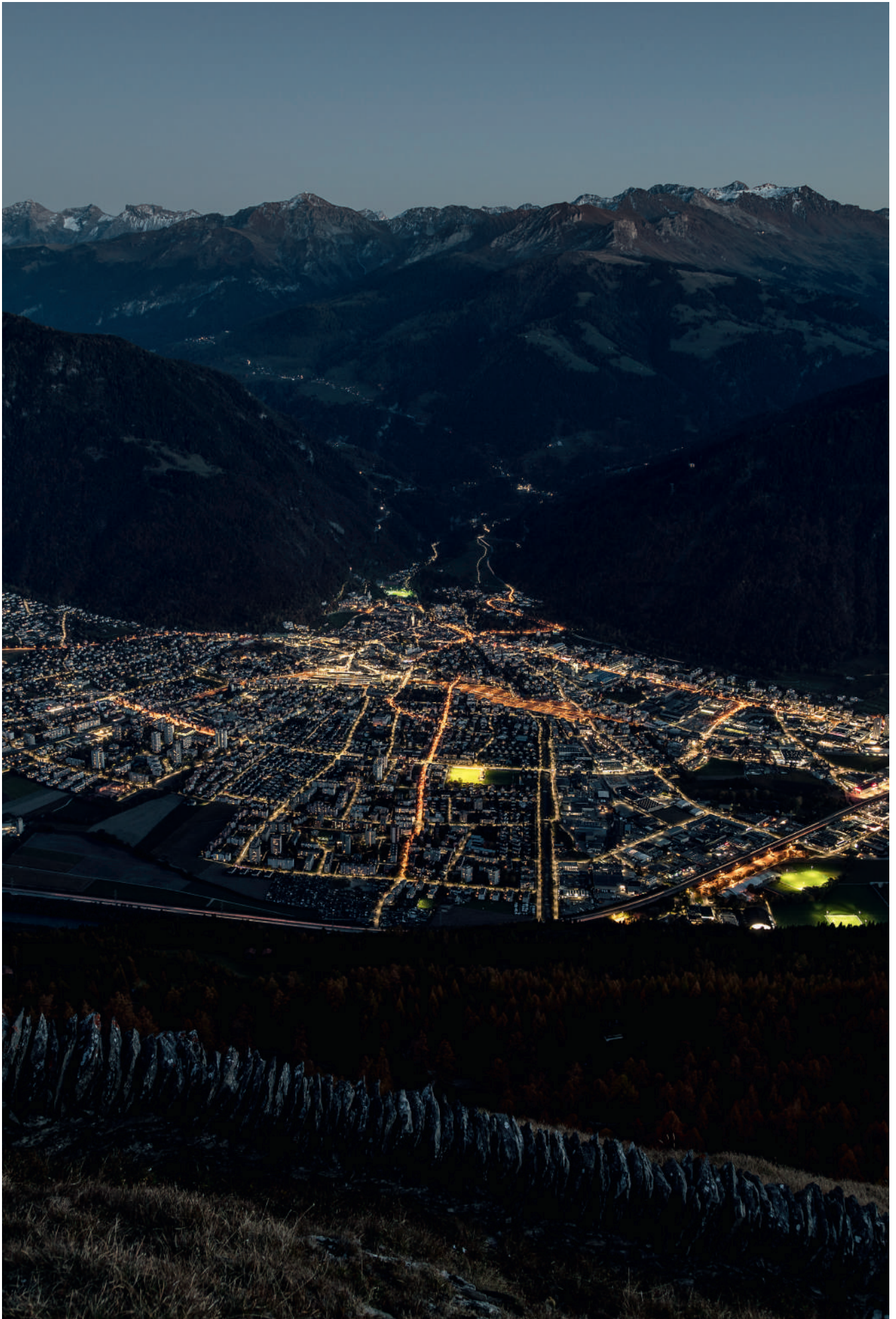




Strom

Aus der Region für unsere Zukunft.



Blick auf die Stadt Chur (Foto: Andrea Badrutt)

Strom – vielseitig einsetzbar und nicht mehr wegzudenken

Strom als wertvolles Gut

Strom ist aus der heutigen Zeit kaum mehr wegzudenken. Seit 1950 hat sich der Energieverbrauch in der Schweiz verfünffacht. Dies lässt sich auch auf das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum, die Komfortsteigerung und die zunehmende Mobilität zurückführen. Geräte und Maschinen für zu Hause wie auch in Gewerbe und Industrie funktionieren vorwiegend mit Strom.

Kaum mehr wegzudenken

Wir setzen Strom so selbstverständlich ein, dass uns dies selten bewusst ist. Strom macht heute rund einen Viertel des Gesamtenergieverbrauchs aus. Zu Hause bestellen wir unsere Kleidung online oder telefonieren über das Internet. Ein Leben ohne Licht, Kühlschrank, Waschmaschine oder TV ist kaum vorstellbar. Zukünftig wird auch die Elektroinstallation mit intelligenten Haussteuerungen (Smart Home) noch digitaler.

Versorgungssicherheit

Im öffentlichen Raum ist eine gut funktionierende Versorgung von zentraler Bedeutung. Ohne Elektrizität ist zum Beispiel die Verkehrsinfrastruktur oder die moderne Gesundheitsversorgung massiv eingeschränkt. Die sichere Stromversorgung hat daher

oberste Priorität. Besonders im Winter ist die Gewährleistung des sicheren Netzbetriebes in der Schweiz mit erhöhten Anforderungen verbunden. Die Gründe liegen auf der Hand: Der Strombedarf ist 20% höher als im Sommer, die Flüsse führen im Winter deutlich weniger Wasser und die Sonne liefert uns weniger Energie als im Sommer. Die Schweiz ist deshalb während der Wintermonate auf Importe angewiesen. Für eine sichere Stromversorgung wird zusätzlich laufend in den Unterhalt und die Erneuerung der Netze und Anlagen investiert.

Wege in die Stromzukunft

In der Zukunft wird sich die Energiebranche in der Schweiz um einiges verändern. Gemäss der Energiestrategie 2050 sollen unter anderem der Stromverbrauch reduziert, der Anteil der erneuerbaren Energien erhöht und die energiebedingten CO₂-Emissionen gesenkt werden. Dabei dürfen die bisher hohe Versorgungssicherheit und die preiswerte Energieversorgung in der Schweiz nicht gefährdet werden. Der technische Fortschritt, beispielsweise im Bereich der Speichermöglichkeiten oder intelligente Verbrauchssteuerungen, wird die Nutzung erneuerbarer Energie weiter vorantreiben.

Die Geschichte der Churer Stromversorgung

1891 Die Stadt erwirbt die Liegenschaft Spinnerei Meiersboden und das damit verbundene Recht zur Nutzung der Wasserkraft der Rabiosa. Daraufhin erstellt und betreibt die Stadt unter der Firma «Lichtwerke Chur» ein eigenes Elektrizitätswerk. Mit rund 400 PS Leistung ist das Werk eine der grössten Zentralen der Schweiz.

1892 Im August wird der kantonalen Irrenanstalt Waldhaus «elektrisches Licht» abgegeben. Drei Monate später leuchten für die ersten Privatabonnenten in Chur erstmals elektrische Glühlampen auf. Ende des Jahres sind es 63 Abnehmer.

1894–95 Erweiterung der Anlage Meiersboden.

1896 Die Stadt Chur besorgt die Wasserversorgung, betreibt die Gasfabrik und die Lichtwerke. Die Vereinigung der verschiedenen Zweige zu einem Unternehmen ist die Geburtsstunde der Industriellen Betriebe der Stadt Chur.

1901 Am heutigen Standort Sand der GKC wird eine Dampfmaschine aufgestellt. Sie kommt zur Stromversorgung in der wasserarmen Jahreszeit zum Einsatz.

1906 Umbau des Rabiosa-Werks und Senkung der Wechselspannung von 65 auf 50 Hertz (Hz).

1914 Nach dem 1911 begonnenen Bau der Chur–Arosa-Bahn tritt auch für das Elektrizitätswerk Chur eine Wende ein. Der Bau eines grösseren Kraftwerkes an der Plessur in Lünen wird in Angriff genommen. Im Jahre 1914 kann das Werk dem Betrieb übergeben werden.

1927–30 Erweiterung und Ausbau der Plessurstufen Molinislünen.

1947 Der Bau eines weiteren Wasserkraftwerkes wird nötig. Die Plessurstufe Lünen – Chur/Sand wird realisiert. Das Werk nimmt 1947 den Betrieb auf.

1981 Die Wasserkraftnutzung an der Plessur und der Rabiosa wird neu geregelt. Die neue Eigentümerin der Kraftwerke Lünen-Sand und Rabiosa-Sand ist die Gemeindekorporation Kraftwerk Chur-Sand (GKC). Ihr gehören die Gemeinden Lünen, Calreisen, Castiel, Maladers, Praden, Churwalden und die Stadt

Chur an. Die IBC führt die Betriebe.

1996 Beschlussfassung über Modifizierung der Anlage und Ausrüstung mit Hilfseinrichtungen. Der Personalbestand von ursprünglich 18 Personen sinkt dadurch auf einige wenige, die das Kraftwerk am Laufen halten.

1999 Inbetriebnahme des ersten Trinkwasserkraftwerks im Reservoir St. Hilarien. Es produziert jährlich 90'000 kWh sauberen, ökologischen Strom. Dies entspricht dem Jahresverbrauch von zirka 200 Haushalten.

2002 Ein Hochwasser verschüttet den Rabiosa-Stausee vollständig mit Schlamm, Geröll und Steinen. Daraufhin wird das Wehr abgerissen.

2004 In nur elf Monaten wird eine neue Wehranlage mit grossem Durchlass, einem Segment, Wehrklappe und Spülenschutz errichtet. Die neue Anlage kann im Herbst 2004 in Betrieb genommen werden.

2007 Bau einer neuen Transformatorenstation auf der Oberen Au. Sie wurde notwendig, um die diversen Anlässe auf dem Gelände der Oberen Au sicher mit Strom zu versorgen.

2008 Der Um- bzw. Neubau des Unterwerks Sommerau wird erfolgreich abgeschlossen. Die gesamte 60-kV-Anlage wird durch eine leistungsfähigere, aber kleinere Anlage ersetzt. Dadurch kann auf der gleichen Fläche auch die neue 10-kV-Anlage installiert werden.

2009–12 Umbau und Sanierung des Unterwerks Sand sowie der Schaltanlage Zentrale Sand (GKC).

2015 Die ölisolierte, unterirdische Starkstromleitung aus den 1960er-Jahren zwischen dem Unterwerk Sommerau und dem Unterwerk Sand wird mit einem Budget von über 7 Mio. CHF durch eine neue Hochspannungsleitung ersetzt.

2017–18 Neubau des Unterwerks Quader und Rückbau des alten Unterwerks Untertor mit einem Budget von 20 Mio. CHF.



1906: Monteur- und Magazinpersonal der Licht- und Wasserwerke Chur



1912 –1914: Elektrizitätswerk Plessurwerk II, Zentrale Lünen



1920: Sanierung Postplatz



1945–1947: Plessurwerke Lünen-Sand



Um 1955: Kabeleinzug öffentliche Beleuchtung entlang Plessurquai



Um 1955: Kabeleinzug öffentliche Beleuchtung entlang Plessurquai



Kabelzug 10-Kilovolt-Leitung, Scalettastrasse

Das Churer Stromversorgungsnetz

Das Stromversorgungsnetz ist der Kern der zuverlässigen Churer Stromversorgung. Mit Erneuerungsinvestitionen sorgt die IBC laufend für die Betriebssicherheit der Anlagen. Die IBC-Mitarbeitenden sorgen für einen möglichst störungsfreien Betrieb der Netze – rund um die Uhr.

Churer Stromversorgung

Die Stromversorgung der Stadt Chur basiert auf einem ringförmig aufgebauten Stromnetz mit vier Unterwerken (UW). Die vier UW übernehmen je rund ein Viertel der Energieversorgung der Stadt Chur. Die Hauptverbindung zwischen den UW besteht aus einer 60-Kilovolt-Leitung. Über diesen Stadtring wird Strom aus dem überregionalen Netz bezogen und mit rund 200 Transformatorstationen auf die niedrige Spannungsebene gebracht. Über das rund 400 Kilometer lange Verteilnetz werden die Haushalte und das Gewerbe gut versorgt.

Sichere und fortschrittliche Versorgung

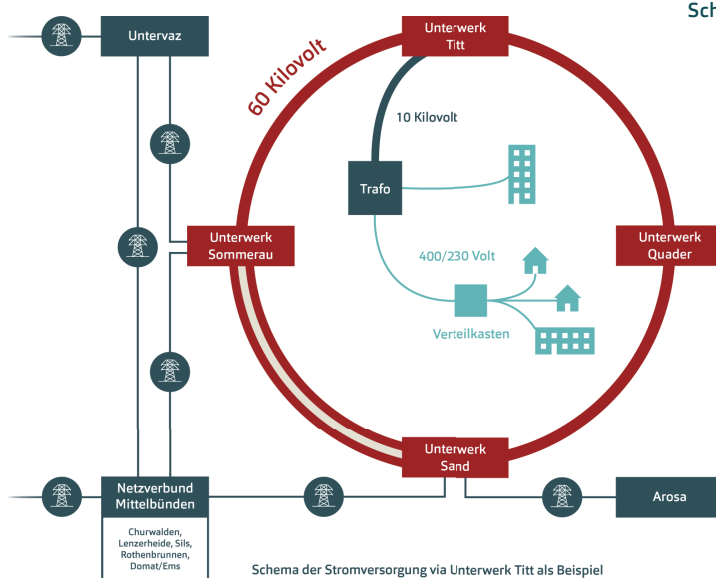
Die IBC investiert permanent in die Erneuerung der Stromnetze, damit die Einwohnerinnen und Einwohner in Chur und Haldenstein auch in Zukunft gut versorgt sind. Trotzdem können unvorhergesehene Stromausfälle vorkommen. Die Ursache sind oft

Bauarbeiten, bei denen die Stromkabel beschädigt werden. Planbare Unterbrüche im IBC-Netz bei Unterhalts- oder Erneuerungsarbeiten werden frühzeitig mitgeteilt.

Die durchschnittliche Ausfalldauer pro Jahr und versorgten Endverbraucher wird mit dem System Average Interruption Duration Index (SAIDI) angegeben. Der SAIDI-Wert wird jährlich im Geschäftsbericht publiziert. Die durchschnittliche Unterbrechungsdauer pro versorgten Endverbraucher und Jahr betrug in den letzten Jahren im Versorgungsgebiet der IBC rund 7 Minuten.

Der aktuelle Strommix

Unsere Kundinnen und Kunden beziehen über 90 % erneuerbare Energie. Mit der Wahl des Stromproduktes nehmen sie ihre Verantwortung für unsere Umwelt in positiver Weise wahr.



Schema der Stromversorgung via Unterwerk Titt als Beispiel

Strom – erneuerbar aus Eigenproduktion

Der Churer Strom wird zu einem grossen Teil in der Region produziert. Die IBC liefert ihren Kundinnen und Kunden in der Grundversorgung preisgünstigen und umweltfreundlichen Strom, welcher zu 100 % aus erneuerbarer und lokaler Wasser- und Sonnenkraft besteht.

Die Wasserversorgung als Stromproduzent

Auf dem Weg zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern fällt das Quellwasser zwischen Parpan und Chur rund 900 Höhenmeter. Während diese Energie früher in sogenannten Druckbrecher-schächten abgeführt werden musste, kann sie heute zur Produktion von umweltfreundlichem Strom genutzt werden. In den Reservoirs St. Hilarien, Churwalden, Grida, Städeli, Spitzegg, Berggasse sowie im Quellenhaus Parpan sind Trinkwasserkraftwerke installiert. Diese produzieren hochwertigen Ökostrom, zertifiziert mit dem Ökolabel «naturemade star». Die mit dem Trinkwasser produzierte Jahresenergiemenge reicht aus, um beispielsweise rund 1'500 Haushalte mit ökologischem Strom zu versorgen.

Sonnenenergie von Churer Photovoltaik-Anlagen

Die IBC realisierte das weltweit erste Solar-Faltdach über einer Kläranlage. Mit einer jährlichen Stromproduktion von 540'000 kWh können rund 20 % des Strombedarfes der ARA Chur

mit umweltfreundlicher Solarenergie abgedeckt werden. Zudem ist auf dem Dach des Medienhauses in Chur eine Photovoltaik-Anlage installiert. Diese deckt den jährlichen Strombedarf von rund 20 Haushalten.

Gemeindekorporation Kraftwerk Chur-Sand

Die Gemeindekorporation Kraftwerk Chur-Sand (GKC) wurde im Jahre 1981 gegründet. Sie betreibt das Kraftwerk Chur-Sand, welches das Wasser der Plessur und der Rabiosa nutzt. Die Jahresproduktion beträgt rund 50 Gigawattstunden (GWh). Dies entspricht etwa 20 % des Strombedarfes der Stadt Chur. Partner sind neben der Stadt Chur die Gemeinden Churwalden, Tschierschen-Praden und Arosa. Für die Geschäfts- und Betriebsführung ist die IBC verantwortlich.



Wartung Photovoltaik-Anlage, Medienhaus Samedia

Kein Tag ohne Strom

Strom ist ein wichtiger Bestandteil unseres Lebens – und aus der heutigen Zeit kaum mehr wegzudenken.

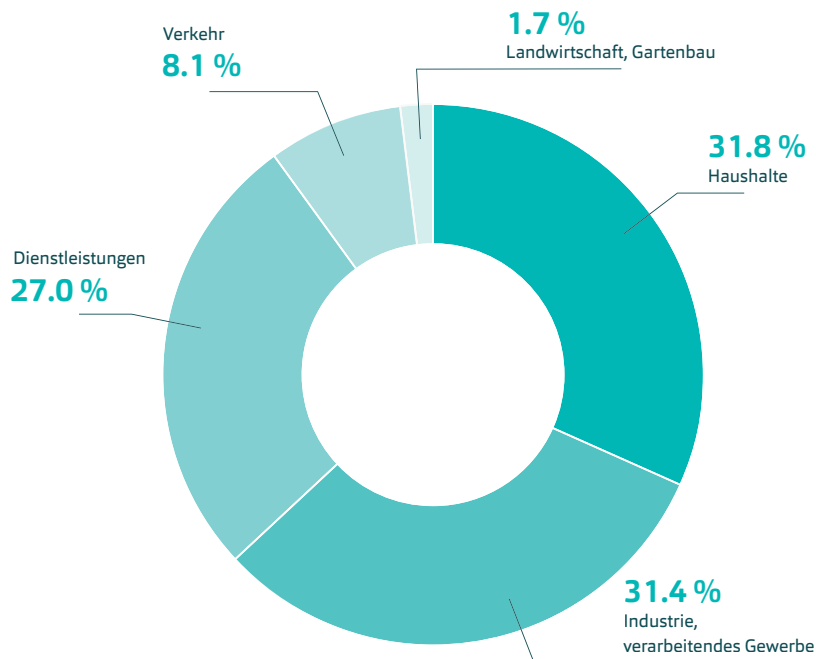
Der Anteil der Haushalte am Verbrauch steigt weiter

Die Haushalte benötigen knapp einen Drittel des verkauften Stroms in der Schweiz. Dank technischem Fortschritt und dank Gerätevorschriften, die den Verkauf von ineffizienten Elektrogeräten verbieten, gelangen heute nur Geräte in Umlauf, die einen gewissen Effizienzstandard erfüllen. Da jedoch die zu Hause und bei unseren Freizeitbeschäftigungen verwendeten Geräte immer zahlreicher und leistungsstärker werden, steigt der Energiever-

brauch, selbst wenn die Geräte weniger Energie verbrauchen.

Im Versorgungsgebiet der IBC sind bei über 4'400 Hausanschlüssen fast 28'000 Stromzähler installiert. Diese Messgeräte erfassen die Menge der verbrauchten Energie. Die Daten werden entweder automatisch an die IBC übermittelt, oder der IBC-Zählerableser erfasst den Zählerstand periodisch vor Ort.

Stromverbrauchsanteile



Quelle: VSE

Strom sparen – fünf einfache Tipps

Sparen Sie mit einfachen Massnahmen merklich Strom. Das spüren die Umwelt und Ihr Budget.

1. Ihre Multimedia-Geräte verbrauchen auch im Standby-Modus Strom. Schalten Sie die Geräte ganz aus.
2. Ladegeräte und Netzteile von Notebooks, Smartphones etc. brauchen auch dann Strom, wenn das angeschlossene Gerät geladen ist. Stecken Sie Ladegeräte nach dem Laden aus oder nutzen Sie eine Steckleiste mit Schalter.
3. Vereiste Gefriergeräte arbeiten nicht mehr effizient. Lassen Sie Gefrierfächer oder Tiefkühler regelmässig abtauen.
4. Deckel drauf beim Kochen – eine alte, aber wirkungsvolle Weisheit. Erhitzen Sie nur so viel Wasser wie nötig.
5. Konventionelle Glühlampen verbrauchen, bei gleicher Lichtstärke, fünfmal so viel Strom wie LED-Lampen. Mit dem Wechsel auf LED-Lampen sparen Sie 80 % Strom.

Öffentliche Beleuchtung mit modernster LED-Technologie

Die neue öffentliche LED-Beleuchtung der Stadt Chur erfüllt die Ansprüche an Sicherheit, Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit.

Effiziente und innovative Beleuchtung

In Chur gibt es nicht weniger als 130 Kilometer beleuchtete Strassen mit total 4'200 Leuchtpunkten. Im Mai 2015 hat der Churer Gemeinderat die Umstellung der Strassenbeleuchtung auf energiesparende LED-Leuchten bewilligt. Die interdisziplinäre Projektgruppe bestehend aus den Tiefbaudiensten, Stadtpolizei sowie Grün und Werkbetrieb hat die IBC beauftragt, die alten Lampen der Stadt zu ersetzen. Heute sind bereits alle Quecksilber- und die Hälfte der Natriumdampflampen Geschichte und seit Anfang 2020 erstrahlt auch der Bahnhof im neuen Licht.

Die Vorteile der LED-Technologie gegenüber den bisher eingesetzten Strassenleuchten bestehen nicht nur in der grossen Einsparung der Energie- und Unterhaltskosten, sondern auch in der Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Eindämmung der Lichtverschmutzung. Die neuen LED-Leuchten sind besonders energieeffizient und haben eine lange Lebensdauer. Durch den geringen UV-Anteil der LED werden weniger Insekten angezogen.

Licht nach Bedarf

Die LED-Technologie ermöglicht, die Lichtmenge zu dimmen und zielgerichtet auszurichten. Dies erfolgt durch eine Zeitschaltung oder per intelligenter Sensortechnik. Bei der Zeitschaltung werden die LED-Leuchten während der Hauptverkehrszeiten voll leuchten, aber in den Nachtstunden auf 40 % ihrer Leistung heruntergefahren. Bewegt sich jemand auf kleineren Strassen oder Wegen, wird die Beleuchtungsstärke mittels Bewegungsmeldern für eine kurze Zeit wieder erhöht.

Churer Weihnachtsbeleuchtung

Die Churer Weihnachtsbeleuchtung ist nicht nur schön anzusehen, sondern auch sehr energieeffizient. Durch den Einsatz von LED-Leuchten spart die Stadt Chur im Vergleich zu der vorherigen Weihnachtsbeleuchtung Strom und leistet somit einen grossen Beitrag an den Umweltschutz. Die IBC montiert im Auftrag der Stadt jährlich die traditionelle Weihnachtsbeleuchtung.



Test einer neu installierten LED-Leuchte

Innovatives Stromnetz für die erneuerbare Zukunft

Die IBC befasst sich täglich mit den verschiedenen Energieträgern. Ein gesamtheitliches Verständnis für Energiefragen und das Engagement für Energieeffizienz stehen daher im Zentrum. Die IBC bietet ihren Kunden neue Lösungen im dynamischen Umfeld.

Strom selber produzieren

Gemäss Energiestrategie des Bundes soll Strom vermehrt dezentral erzeugt werden. Im Privatbereich wird hauptsächlich Solarstrom mittels Photovoltaik-Anlagen gewonnen. Die produzierte Energie wird im Haus genutzt, für den späteren Gebrauch gespeichert oder ins Verteilnetz eingespeist. Wird der selber produzierte Strom direkt vor Ort verbraucht, spricht man vom Prosumer.

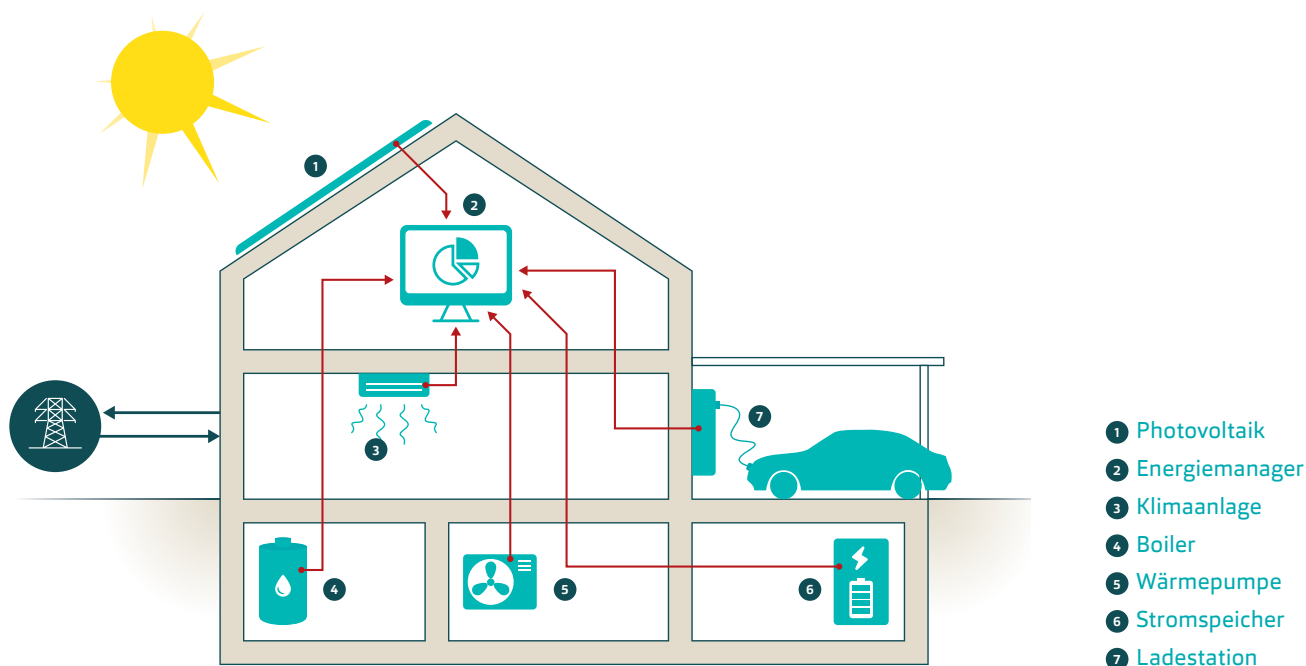
Flexible und individuelle Lösungen

Intelligente Energiemanagementsysteme dokumentieren laufend den momentanen Energieertrag und -verbrauch. Diese Daten werden analysiert, um eine kostenoptimale Effizienzsteigerung zu erzielen. Um möglichst viel selber produzierte Energie zu nutzen, steuert das System elektrische Geräte (z. B. Klimage-

räte, Ladestation, Wärmepumpe, Boiler, Stromspeicher usw.) sinnvoll. Die Smart-Energy-Lösungen der IBC sind modular und werden individuell auf den Kunden abgestimmt. Eigenverbrauchsgemeinschaften oder Verwaltungen können dank der Abrechnungsdienstleistungen der IBC auch selber produzierten Strom miteinbeziehen.

Gesetzliche Grundlagen

Am 1. Januar 2018 ist das revidierte Energiegesetz in Kraft getreten. Wesentliche Eckpunkte im Bereich Strom sind Anpassungen ans Fördersystem, Nutzung von flexiblen Lasten (z. B. Wärmepumpen) der Kunden, Rollout intelligenter Messsysteme sowie gesetzliche Grundlagen für den Eigenverbrauch.



Nachhaltige Mobilität

Die nachhaltige Mobilität ist im Trend. Immer mehr Menschen werden wegen der Auswirkungen des Klimawandels bestärkt, sich ökologisch zu verhalten – auch im Bereich der Mobilität. Die IBC realisiert mit Projektpartnern eine bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum in Chur.

Fahren mit Elektromobilität

E-Autos fahren energieeffizient und emissionsarm. Wirklich ökologisch und nachhaltig sind Sie aber erst unterwegs, wenn Sie mit Ökostrom fahren. Wir bieten an unseren eigenen öffentlichen Ladestationen ausschliesslich unser naturemade star zertifiziertes Stromprodukt «Ökopower» an.

Sie möchten Ihr E-Auto unterwegs schnell und bequem aufladen? Sie möchten sich darauf verlassen können, einfach und bequem die nächstgelegene Ladestation zu finden? [swisscharge.ch](https://www.swisscharge.ch) ist eines der attraktivsten Ladenetze der Schweiz mit über 24'000 Kunden.

Mehr auf [swisscharge.ch](https://www.swisscharge.ch)

Die flexible Ladelösung für E-Autos

Sie oder Ihr Nachbar möchten Ihr E-Auto zuhause laden können? Sobald mehrere E-Autos in einer Liegenschaft oder an einem Firmenstandort geladen werden sollen, sollte man die geeignete Lösung vorsehen. Mit unserem überlegten Vorgehen erhalten Sie von Anfang an die passende und zukunftsfähige Ladeinfrastruktur für E-Autos. Sie vermeiden Fehlinvestitionen und können entspannt die Vorzüge der E-Mobilität geniessen.



E-Ladestation an der Spundisstrasse

Rund um die Uhr – gut versorgt

Die IBC engagiert sich als lokales Energieversorgungsunternehmen für eine zuverlässige Stromversorgung und bietet gefragte Dienstleistungen im sich stark wandelnden Strommarkt an. Um diesem hohen Anspruch in jeder Situation gerecht zu werden, erneuern wir unsere Anlagen laufend und arbeiten nach den neusten Standards.

Unser modernes Netzleitsystem erkennt frühzeitig Gefahren und Betriebsstörungen. Wird ein Störfall festgestellt, informiert das System automatisch den Pikettdienst, der 24 Stunden am Tag im Einsatz steht. Im Geografischen Informationssystem (GIS) sind sämtliche Leitungen des Versorgungsnetzes in Chur, Haldenstein und Maladers elektronisch erfasst, sodass bei Bauarbeiten, Reparaturen oder der Planung von Erneuerungsinvestitionen schnell die exakte Information über Alter, Dimension, Materialisierung oder genauen Leitungsverlauf abgerufen werden kann.

Die IBC ist nicht nur für die Stromversorgung verantwortlich, sondern auch für den Betrieb und Unterhalt dieser Anlagen. In Chur gehören dazu vier Unterwerke, rund 200 Transformatorenstationen und 4'200 Strassenleuchten. Die Anlagen und das Verteilnetz der Stromversorgung werden laufend den wachsenden Bedürfnissen angepasst und modernisiert. Unser flexibles Team sorgt zu jeder Tages- und Nachtzeit dafür, dass unsere Kundinnen und Kunden gut versorgt sind.



Kabelzug 10-Kilovolt-Leitung, Saluferstrasse



IBC-Firmengebäude, Felsenastrasse 29, Chur



@ibc_chur

/ibc_chur

/ibc.chur

IBC Energie Wasser Chur
Felsenastrasse 29, 7000 Chur
Kundendienst
+41 81 254 48 00, info@ibc-chur.ch

