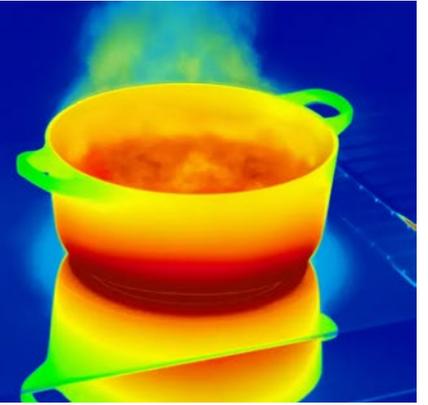


Energie ist knapp.
Verschwenden wir sie nicht.



Kampagne des Bundes fordert zum freiwilligen Energiesparen auf.
Quelle: www.nicht-verschwenden.ch

Energiemangellage – das Thema bleibt aktuell!

Behörden und Wirtschaft bereiteten sich ab Sommer 2022 intensiv auf eine drohende Energiemangellage im vergangenen Winter vor. Diese trat zum Glück nicht ein, die Versorgungssicherheit blieb gewährleistet. Erkenntnisse zeigen, was im Hinblick auf folgende Winter zu tun bleibt, denn eine Mangellage ist weiterhin möglich.

Sylvia Veraguth, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Schutz + Betrieb
Abteilung Gewässerschutz
AWEL
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 32 32
sylvia.veraguth@bd.zh.ch
www.zh.ch/energieversorgung

– Artikel «Kleine Einsparungen, grosse Wirkung», ZUP 104, 2022

Die Befürchtung, dass im Winter 2022/23 eine Energiemangellage eintreten könnte, resultierte aus der Kombination verschiedener Ursachen und Entwicklungen: Als Folge des Kriegs in der Ukraine fielen die Gaslieferungen aus Russland weg. Diese deckten bis anhin knapp die Hälfte des Schweizer Bedarfs ab. Es war fraglich, ob rechtzeitig genügend Ersatz beschafft werden könnte. Zudem lagen nach dem ausserordentlich trockenen Sommer die Füllstände der Schweizer Stauseen – und somit die Wasserkraftreserven – im Herbst sehr tief.

Die Abhängigkeit der Schweiz von importiertem Strom im Winter, die beschränkte Verfügbarkeit der deutschen und französischen Kernkraftwerke sowie die Bedeutung von Gas für die deutsche Stromproduktion verbesserten die Perspektive nicht.

Zunehmend positive Entwicklung im Winter 2022/23

Entgegen den ursprünglichen Befürchtungen entspannte sich die Lage im Verlauf des Winters zusehends. Die Energieversorgung der Schweiz war stets gewährleistet, ohne dass der Bund einschränkende Bewirtschaftungsmassnahmen anordnen musste. Es blieb beim Aufruf für freiwillige Energiesparmassnahmen, welche von breiten Kreisen der Wirtschaft, öffentlichen Hand und der Bevölkerung mitgetragen wurden.

Günstige Wetterentwicklung und gesicherte Importe halfen

Zu der positiven Entwicklung haben verschiedene Faktoren beigetragen: Die mehrheitlich warmen Temperaturen im Winterhalbjahr 2022/23 reduzierten den Heizenergiebedarf substanziell und trugen dazu bei, Energie zu sparen. Zudem fielen zu Beginn des Winters ausreichend Niederschläge, welche die Stauseen gut füllten. Die Wetterentwicklung war somit günstig.

Der Stromimport war stets gewährleistet, trotz reduzierter Produktion in Frankreich. Dazu beigetragen hat auch die Verlängerung der Laufzeit der letzten drei Kernkraftwerke in Deutschland bis Mitte April 2023. Die Gasspeicher in Deutschland konnten über diversifizierte Lieferketten und die rasche Bereitstellung von neuer Infrastruktur für Flüssiggas gefüllt werden, der Gasimport in die Schweiz war dadurch gesichert. Die zeitweise stark gestiegenen Preise für Strom und Gas stellten für Industrie, Gewerbe und Bevölkerung einen zusätzlichen Anreiz zum Energiesparen dar.

Es bleiben Unsicherheiten für künftige Winter

Die Tatsache, dass der vergangene Winter glimpflich verlief, sollte jedoch nicht zu falschen Schlüssen führen. Die Versorgungssicherheit der Schweiz mit Strom und Gas wird auch in den kommenden Wintern angespannt bleiben, und eine Energiemangellage kann nicht ausgeschlossen werden.

Die Schweiz ist im Winter weiterhin auf Stromimporte angewiesen – ein Stromabkommen mit der EU fehlt aber nach wie vor –, und beim Gas ist die Schweiz mangels eigener Speicher vollständig vom Ausland abhängig. Die Verfügbarkeit von Flüssiggas für den europäischen Markt ist auch von der globalen Wirtschaftslage abhängig, besonders von der (steigenden) Nachfrage in Asien. Ein entscheidender Faktor bleibt zudem das Wetter. Eine anhaltende Trockenheit hätte Folgen für die Wasser- und Kernkraft, ein langer und kalter Winter würde den Energiebedarf erhöhen.

Akteure und Aktivitäten im Winter 2022/23

Die verschiedenen Akteure haben sich im Rahmen ihrer Verantwortungsbereiche im Winter 2022/23 auf eine Energiemangellage vorbereitet.

Bund: Rahmenbedingungen schaffen

Der Bund schafft die Rahmenbedingungen, um die Energieversorgung sicherzustellen und Notlagen zu überwinden oder gänzlich zu vermeiden. Die eigentliche Versorgung erfolgt durch die Energieversorgungsunternehmen. Im Winter 2022/23 hat der Bund Massnahmen zur Verbesserung der Versorgungssicherheit ergriffen. Es wurden Energiereserven geschaffen, Sparziele formuliert sowie Rechtsgrundlagen (temporär) angepasst.

Kantone und Gemeinden: Umsetzen und Folgen bewältigen

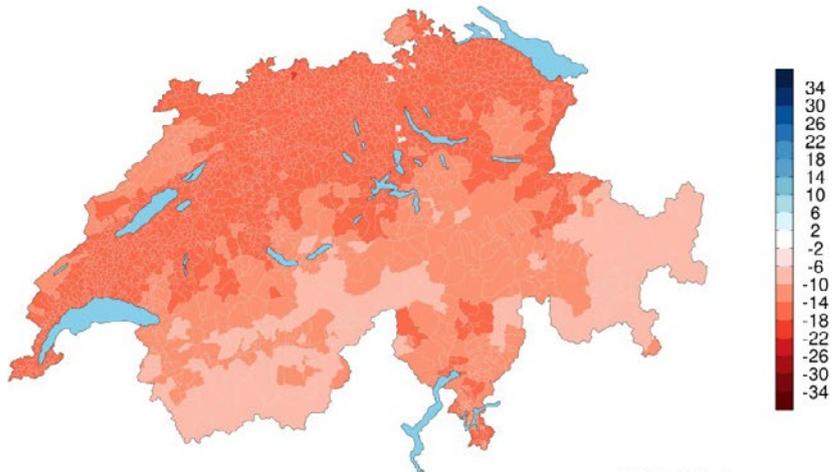
Kantone und Gemeinden unterstützten die übergeordneten Aktivitäten des Bundes mit Massnahmen in ihrem Zuständigkeitsbereich, so beispielsweise mit Sparmassnahmen und organisatorischen Vorbereitungen.

Wirtschaftliche Landesversorgung

Die Bewältigung einer Mangellage erfolgt über die Strukturen der wirtschaftlichen Landesversorgung und deren Krisenorganisationen, welche sich aus Wirtschaftsvertretungen der betroffenen Branche zusammensetzen. Die Entwürfe der Bewirtschaftungsmassnahmen für Strom und Gas, welche gegebenenfalls durch den Bund angeordnet würden, wurden durch diese Krisenorganisationen (für Strom «OSTRAL», für Gas «KIO») vorbereitet. Kantone und Gemeinden haben dabei keine Möglichkeit zur Mitwirkung. Ihnen kommen jedoch bei der Umsetzung von angeordneten Bewirtschaftungsmassnahmen und der Bewältigung der Folgewirkungen in ihrem Zuständigkeitsbereich verschiedene Rollen zu – als Energiebezüger, als Behörde und als Organe der wirtschaftlichen Landesversorgung.

Abweichung der Heizgradtage zu 1991–2020 (in Prozent)

Periode 1.10.2022–20.3.2023



Die milden Temperaturen im Winter 2022/23 reduzierten den Heizenergiebedarf substantziell, was sich anhand der Heizgradtage zeigt. Die Heizgradtage sind die Summe der Unterschiede der Aussenlufttemperatur zur angestrebten Innenlufttemperatur von 20°C an Heiztagen (Tage mit einer Tagesmitteltemperatur ≤ 12°C).
Quelle: www.meteoschweiz.admin.ch, Spezialbulletin für das Energiemanagement

Wirtschaft: Notfallpläne erarbeiten, Energieeffizienz steigern

Die Wirtschaft war im vergangenen Winter stark von der Entwicklung der Energiepreise betroffen. Das Bewusstsein für den Kostenfaktor Energie stieg deutlich an. Der Anreiz zum Energiesparen war gross. Viele Firmen haben in ihren Gebäuden und bei ihren Prozessen Investitionen getätigt, mit denen sie ihre Energiekosten senken konnten. Zudem mussten die Unternehmen Vorbereitungen für eine Energiemangellage mit angeordneten Bewirtschaftungsmassnahmen treffen. Über die neu gegründete «Energiespar-Alliance» wurden freiwillige, branchenbezogene Massnahmen und Empfehlungen geteilt, mit denen die Energie

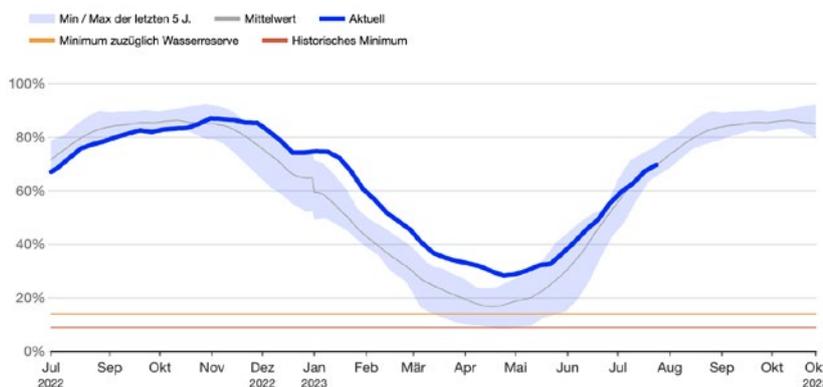
effizienter genutzt werden kann. Diese Bemühungen unterstützten auch die Energiesparkampagne des Bundes und trugen zur Versorgungssicherheit bei.

Strom- und Gasbranche: Bewirtschaftung vorbereiten und informieren

Die Strom- und Gasbranche war mit der Vorbereitung von allfälligen Bewirtschaftungsmassnahmen gefordert. Es galt, die eigenen Prozesse so auszurichten, dass die Vorgaben der wirtschaftlichen Landesversorgung – Sparappelle, Umschaltung (Gas), Verbote und Beschränkungen, Kontingentierung, zyklische Netzabschaltungen

Füllstand der Schweizer Stauseen (Wasserkraftreserve)

Wöchentliche Aktualisierung – Stand 27.7.2023



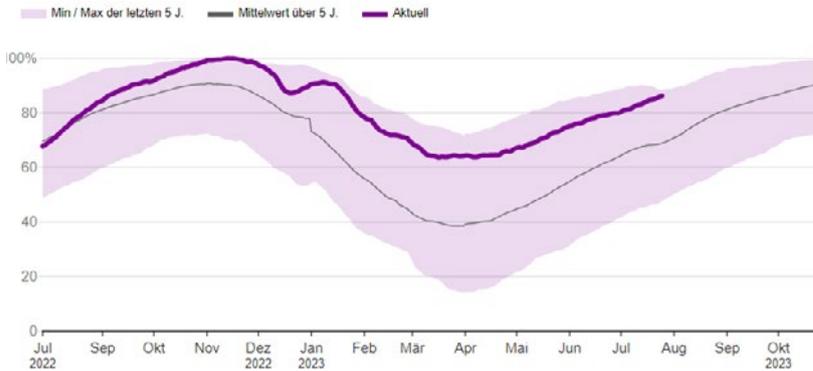
Nach dem ausserordentlich trockenen Sommer 2022 fielen zu Beginn des Winters 2022/23 ausreichend Niederschläge, um die Füllstände der Schweizer Stauseen anzuheben.
Quelle: www.energiedashboard.admin.ch

Führungsausschuss bereitet Massnahmen vor

Im Kanton Zürich wurde ein «Führungsausschuss Energiemangellage» mit den Vorbereitungsarbeiten für eine mögliche Energiemangellage im Winter 2022/23 betraut. Die Leitung übernahm Christoph Zemp, Chef des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft, involviert wurden sämtliche Direktionen und die Staatskanzlei, Vertretungen der Städte Zürich und Winterthur und der Gemeinden sowie die Strom- und Gasbranche. Basierend auf den Erkenntnissen wurden und werden von allen Involvierten Massnahmen bearbeitet, welche die Ausgangslage des Kantons für die folgenden Winter verbessern. Die Aktivitäten des Führungsausschusses sind bis Herbst 2023 sistiert. Sie werden abhängig von der übergeordneten Entwicklung weitergeführt.

Füllstand der Gasspeicher in Deutschland

Tägliche Aktualisierung – Stand 27.7.2023



Dank diversifizierter Lieferketten sowie Ersatz- und Sparmassnahmen konnten die Gasspeicher in Deutschland gut befüllt werden und den Wegfall der Lieferungen aus Russland kompensieren, welche zuvor gut die Hälfte des Bedarfs deckten. In der Schweiz gibt es keine Gasspeicher.
Quelle: www.energiedashboard.admin.ch

tungen (Strom) – unter Berücksichtigung der Ausnahmeregelungen erfüllt werden könnten. Das Expertenwissen der Branchenvertretenden war gefragt, der Informationsbedarf von Öffentlichkeit und Kunden erwies sich als ressourcenintensiv.

Bevölkerung: freiwillig sparen und vorsorgen

Die Bevölkerung wurde durch die Medien informiert und dazu aufgefordert, die freiwilligen Sparbemühungen mitzutragen. Hinweise auf individuelle Möglichkeiten zur Vorbereitung erfolgten verschiedentlich, etwa zu den Themen Notvorrat und Notfalltreffpunkte.

Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Winter 2022/23

Die Vorbereitungsarbeiten zeigten auf, wie gross die Abhängigkeit von Energie ist und wie selbstverständlich deren stete Verfügbarkeit im täglichen Leben erwartet wird. Die Gesellschaft funktioniert in komplexen Netzwerken, über Lieferketten und in gegenseitigen Abhängigkeiten von verschiedenen Sektoren. Das Bewusstsein für die bestehende Möglichkeit und die Vorbereitung auf einen längeren Mangel oder den Ausfall der Energieversorgung ist jedoch oftmals ungenügend. Dabei wären die Auswirkungen davon in ihrer Gesamtheit potenziell gravierend. Die aktuelle Situation kann somit als Chance gesehen werden, bestehende Defizite zu erkennen und vorzusorgen. Alle Akteure müssen sich dessen bewusst werden und ihre Verantwortung wahrnehmen. Es handelt sich dabei nicht um neue Vorschriften oder Gesetze, sondern um selbstverständliche Grundlagen im Interesse von Wirtschaft, öffentlicher Hand und Bevölkerung.

Vorbereitungsmassnahmen sind weiterhin nötig

Aus den genannten Gründen ist es wichtig, dass alle Akteure – öffentliche Hand, Wirtschaft, Bevölkerung – weitere Vorbereitungsmassnahmen in ihrem Verantwortungsbereich umsetzen und somit zur Stärkung ihrer Resilienz, also zu ihrer Widerstands- und Regenerationsfähigkeit, beitragen. Mögliche Massnahmen liegen in den nachfolgend genannten Bereichen:

Resilienz stärken

Massnahmen zur Stärkung der Resilienz müssen umgesetzt werden. Dies erfolgt eigenverantwortlich über die Regelstrukturen und -zuständigkeiten und betrifft Organisationen, Unternehmen, öffentliche Hand (Gemeinden/Kanton) sowie kritische Infrastrukturen/Werke und systemrelevante Einrichtungen; zu beachten sind besonders Lieferketten und Abhängigkeiten.

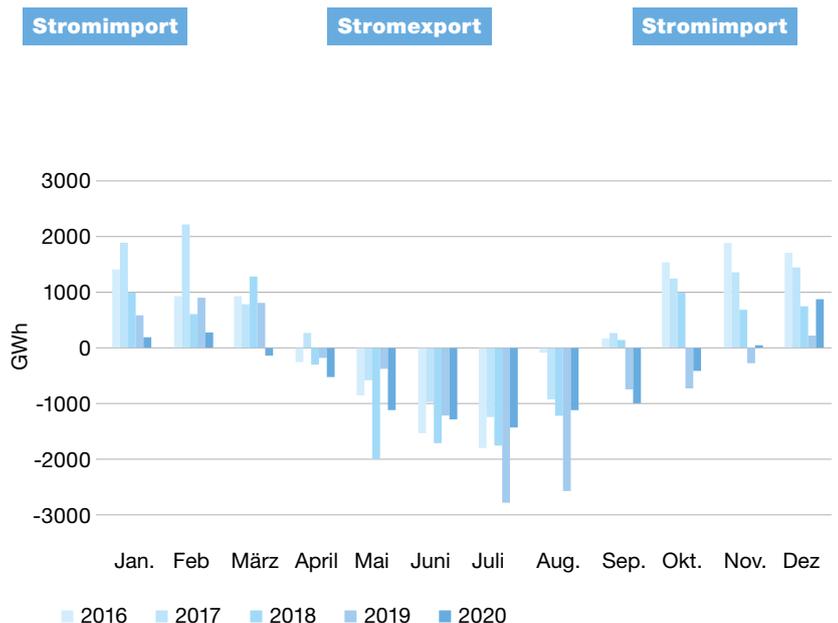
Kritische Prozesse sichern – BCM

Im Rahmen von Business Continuity Management (BCM)-Systemen sind kritische Prozesse zu definieren, welche zur Aufrechterhaltung von Produktion oder Dienstleistungen zwingend funktionieren müssen. Die dazu erforderlichen Mittel (z. B. Notstrom, Betriebsmittel) müssen rechtzeitig beschafft werden. Hilfreich sind Empfehlungen von Branchenverbänden.

Notfall üben

Nur durch Üben lässt sich feststellen, ob umgesetzte Massnahmen und Notfallpläne genügen.

Stromimport und -export der Schweiz von 2016–2020



Im Sommer kann die Schweiz Strom exportieren, im Winter muss sie seit Jahren importieren. Die Schwankungen ergeben sich vor allem aufgrund der Witterung: Je kälter es ist, desto mehr Strom benötigt die Schweiz. Höhere Einfuhren sind jeweils auch notwendig, wenn in der Schweiz grosse Kraftwerke für eine längere Dauer vom Netz genommen werden müssen (z. B. KKW Beznau I 2016 und 2017 und KKW Leibstadt von September 2016 bis Februar 2017).

Quelle: Energiestrategie und Energieplanung 2022 Kt. ZH; Basis BFE 2021

Übersicht Strom Gas Preise Wetter

Die Versorgung mit Strom und Gas ist zurzeit jetzt gewährleistet, die Versorgungslage bleibt angespannt.
Quelle: www.energiesdashboard.admin.ch, abgerufen am 27. Juli 2023

Energie sparen hilft

Jeder Beitrag zum Energiesparen und zur dezentralen, erneuerbaren Energieproduktion stärkt die Versorgungssicherheit und -unabhängigkeit der Schweiz. Durch die gestiegenen Energiepreise verändert sich die Wirtschaftlichkeit von entsprechenden Investitionen, eine Überprüfung empfiehlt sich somit auch aus finanziellen Überlegungen.

Kommunikation

Die Kommunikation soll kongruent und schlüssig sein. Dabei ist darauf zu achten, die Stufensystematik der Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL) zur Nachfrage-lenkung nicht gleichzusetzen mit der Sys-

tematik der Bereitschaftsgrade (BG), welche die Krisenorganisationen für Strom (OSTRAL) und Gas (KIO) verwenden. Dies birgt Potenzial für Missverständnisse.

Unterstützung und Informationen

Die angeführten Erkenntnisse lassen sich sinngemäss auf jede Organisation anwenden. Ergänzende Informationen für die Unterstützung bei der Umsetzung und als Hintergrundwissen finden sich unter den nachstehenden Links.

Für die Gemeinden wurde ein Leitfaden erarbeitet, welcher deren Vorbereitung in den verschiedenen Rollen – als Energiebezüger, als Behörde und als Organ der wirtschaftlichen Landesversorgung – unterstützt.

Für Betreiber von Werken oder weiteren kritischen Infrastrukturen sowie systemrelevanten Einrichtungen (z. B. Heime, Spitex) empfiehlt sich die Rücksprache mit den jeweiligen Fachverbänden. Oftmals gibt es branchenspezifische Empfehlungen.

Für weitere Unternehmen oder Dienstleister – mit und ohne Beratungsmandat für Gemeinden, Werke etc. – empfiehlt sich die sinngemässe Anwendung und Beachtung der angeführten Erkenntnisse sowie allfälliger Branchenempfehlungen für die eigene Vorbereitung, wie auch bei der Unterstützung von Dritten.

Informationen Bund

- www.energiesdashboard.admin.ch – Übersicht Versorgungslage Schweiz
- www.uvek.admin.ch – Energie – Sichere Stromversorgung
- www.bfe.admin.ch – Versorgung – Stromversorgung – Stromversorgungssicherheit
- www.uvek.admin.ch – Energie: Stärkung der Versorgungssicherheit (Archiv-Dossier): Winter 2022/23
- www.meteoschweiz.admin.ch – Spezialbulletin Energiemanagement und Kenndaten
- www.bwl.admin.ch – Energie: Aktuelle Lage: Übersicht wirtschaftliche Landesversorgung/Energie
- www.bwl.admin.ch – Energie – Elektrizität: Erläuterungen zu den Bewirtschaftungsmassnahmen Strom, Stromratgeber
- www.bwl.admin.ch – Energie – Erdgas: Erläuterungen zu den Bewirtschaftungsmassnahmen Erdgas
- www.kio.swiss – Kriseninterventionsorganisation Gas
- www.ostral.ch – Organisation Stromversorgung ausserordentliche Lagen
- www.bwl.admin.ch – Notvorrat: Empfehlungen für Haushalte
- www.nicht-verschwenden.ch – Sparkampagne des Bundes
- www.alliance2022-23.ch – Energiespar-Alliance

Informationen Kanton Zürich

- www.zh.ch/energieversorgung – Website Kanton Zürich, mit Aktualität, Newsletter, Leitfaden für die Gemeinden, Sparempfehlungen, weiterführenden Informationen
- www.notfalltreffpunkt.ch – Abbildung des nächsten Notfalltreffpunkts, wo die Bevölkerung im Ereignisfall Informationen und Unterstützung erhält
- www.zh.ch/energieversorgung – Energiemangellage – Merkblatt Stromausfall
- www.zh.ch/tiere – Tierische Lebensmittel: Merkblatt Stromausfall/Tipps für Lebensmittelbetriebe
- www.zh.ch/bevoelkerungsschutz – Risikomanagement: Gefährdungen und Resilienz-Werkzeugkasten
- www.zh.ch/energieplanung – Energiestrategie und Energieplanung 2022: Langfristiges Ziel rein erneuerbare Versorgung

Wirtschafts- und Fachverbände (Auswahl)

- www.economiesuisse.ch – Energiemangellage: Mit betriebsoptimierenden Massnahmen Risiken verkleinern
- www.arbeitgeber.ch – Dossier «Energiemangellage»: Informationen des Schweizerischen Arbeitgeberverbands
- www.vsa.ch – Strommangellage: Informationen und Empfehlungen des VSA für ARA-Betreiber