

dossier.

Das Risiko ist real und gross

Strommangellage | Der Schweiz droht ein heisser respektive kalter Winter. Die Zuversicht, dass das Land nicht in eine Mangellage gerät, ist zwar vorhanden, doch nach dem Winter ist vor dem Winter.

Le risque est réel et important

Pénurie d'électricité | En cas d'hiver froid, la Suisse risque d'avoir chaud. On a certes confiance dans le fait que le pays ne se retrouvera pas en situation de pénurie, mais... cet hiver sera suivi par d'autres.

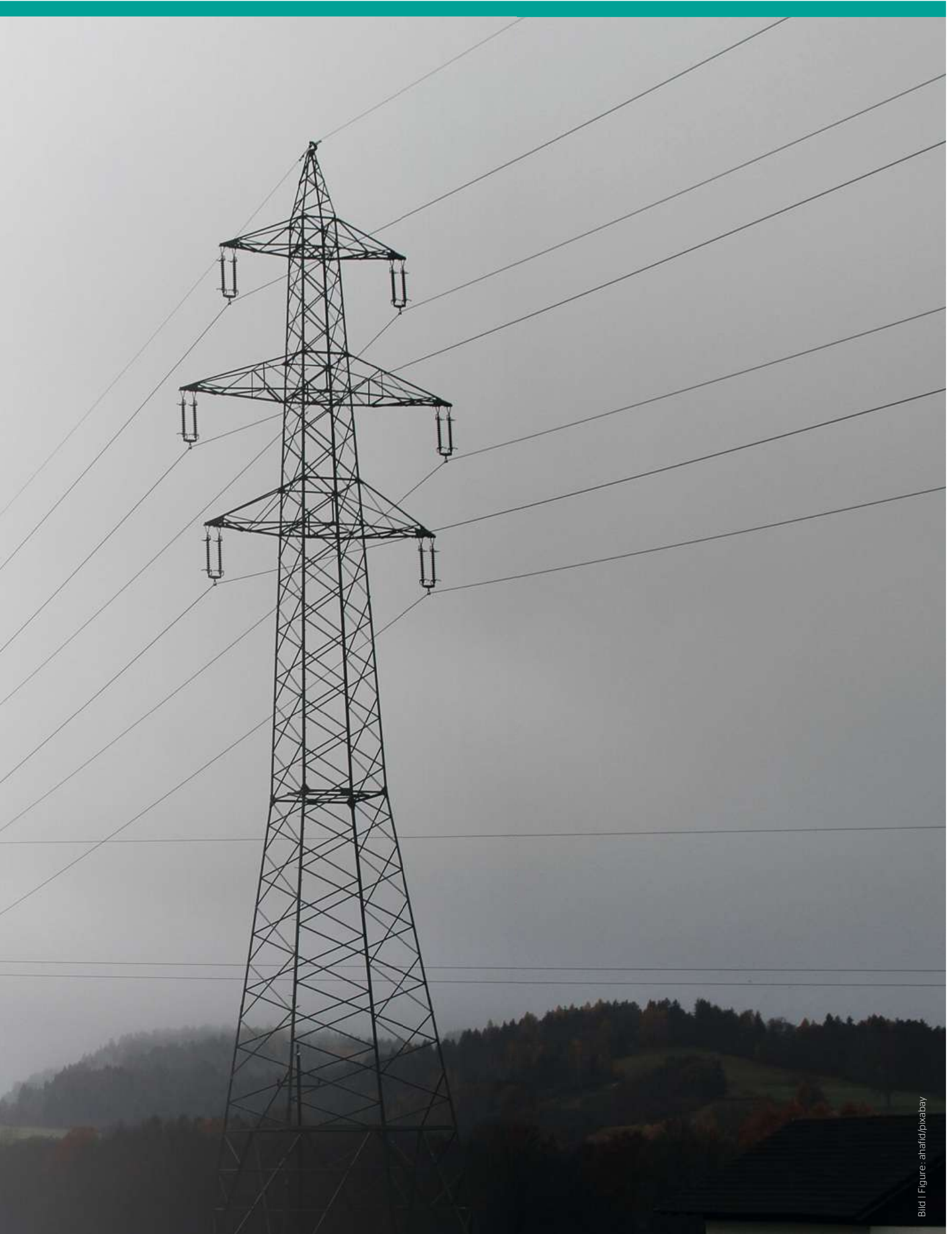


Bild | Figure : ahaf/pixabay

RALPH MÖLL

Wer die Möglichkeit hat, mit Holz zu heizen, tat gut daran, sich bereits im Sommer mit ausreichend Brennmaterial einzudecken, auch wenn Händler damals zuversichtlich verkündeten, die Nachfrage decken zu können. «Wir haben vor Kurzem den Bestand eines anderen Händlers übernommen und haben mehr als genügend Vorräte», erklärte eine Händlerin aus dem solothurnischen Bezirk Wasseramt Mitte Juli auf Anfrage. Nur sechs Wochen später war auf ihrer Website zu lesen, dass Brennholz erst ab Anfang Januar 2023 wieder lieferbar sei. Es haben sich – den hohen Temperaturen zum Trotz – also schon viele Menschen im Sommer Gedanken über die kalte Jahreszeit gemacht. Das ist keineswegs selbstverständlich, denn wer sorgt sich in kurzen Hosen und T-Shirt schon um Heizfragen? Gleichzeitig verdeutlicht es aber auch, dass ein Umdenken stattgefunden haben muss.

Während der letzten drei bis vier Dekaden lebten Gesellschaft und Wirtschaft in wohl noch nie dagewesener Energieversorgungssicherheit, und das zumeist zu tragbaren Preisen. Entsprechend rangierte die Versorgungssicherheit auf dem Sorgenbarometer – wenn überhaupt – eher auf den unteren Rängen. Das ungebremsste Verbrennen fossiler Energieträger erfolgte dabei jedoch nicht nur wider besseren Wissens [1, 2], sondern auch ungeachtet deren teilweise problematischer Herkunft aus autoritären Staaten. Dass eine solche Abhängigkeit fatal sein kann, lernten die Schweiz und Europa spätestens am 24. Februar 2022, als Russland die Ukraine attackierte. Schlagartig wurde den europäischen Staaten damals bewusst, wie Russland ihre, in den vergangenen Jahrzehnten gewachsene und zum Teil auch bewusst geförderte, Energieabhängigkeit für seine geostrategischen Interessen nutzt. Weltweit gegen den Aggressor ergriffene Wirtschaftssanktionen haben die russischen Quellen für fossile Energien für Europa zum Versiegen gebracht, und das in einer Situation, in der das Schreckgespenst einer Strommangellage schon länger für eine breite Öffentlichkeit gut sichtbar herumgeisterte. Die zuvor kaum in Frage gestellte Versorgungssicherheit durch Gas und Erdöl aus Russland war somit buchstäblich über Nacht der Ungewissheit gewichen, wie Europa im Winter 2022/23 heizen soll [3].

Eine ausserordentliche Lage mit schwerwiegenden Auswirkungen

Eine Strommangellage ist kein neuartiges Szenario, welches aus einer aktuellen Entwicklung heraus hätte erstellt werden müssen. Eine Strommangellage ist vielmehr eine ausserordentliche Lage, die in der Schweiz glücklicherweise noch nie eingetreten ist, die im Eintretensfall aber massive Auswirkungen auf Gesellschaft und Wirtschaft hätte und der die Elektrizitätsbranche und der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) im Sinne einer umsichtigen Vorsorgestrategie daher schon sehr lange grosse Aufmerksamkeit beimessen. Vom Bund beauftragt, notwendige Vorbereitungsmaßnahmen zu treffen, hat der VSE dazu Ostral (Organisation für Stromversor-

S'approvisionnement en bois dès l'été passé: voilà qui était une bonne idée, si l'on a la possibilité de se chauffer à ce combustible – et ce, même si les commerçants annonçaient alors en toute confiance pouvoir satisfaire la demande. «Nous avons repris il y a peu les marchandises d'un autre commerçant et avons largement assez de stocks», déclarait une commerçante du district de Wasseramt, dans le canton de Soleure, à la mi-juillet. À peine six semaines plus tard, on pouvait lire sur son site Internet que le bois de chauffage ne serait à nouveau livrable qu'à partir de début janvier 2023. Cela montre que, malgré les températures élevées, nombreux sont ceux qui ont réfléchi dès l'été à la saison froide. Cela ne va pas absolument de soi: qui se préoccuperait de questions de chauffage alors qu'il ou elle se promène en short et t-shirt? En même temps, cela souligne qu'une réorientation doit bien avoir eu lieu.

Pendant les trois ou quatre dernières décennies, la société et l'économie ont vécu dans une situation de sécurité de l'approvisionnement énergétique encore jamais atteinte, qui plus est à des prix la plupart du temps abordables. En conséquence, sur le baromètre des préoccupations, la sécurité d'approvisionnement figurait plutôt en bas de la liste – si tant est qu'elle y apparaissait. Toutefois, la combustion sans frein d'agents énergétiques fossiles s'est alors faite non seulement en dépit du bon sens [1, 2], mais aussi sans tenir compte de leur provenance parfois problématique, à savoir d'États autoritaires. La Suisse et l'Europe ont appris qu'une telle dépendance pouvait être fatale, et ce au plus tard le 24 février 2022, lorsque la Russie a attaqué l'Ukraine. Tout d'un coup, les États européens ont pris conscience que la Russie avait exploité pour ses propres intérêts géostratégiques leur dépendance envers l'énergie, accrue au cours des dernières décennies, voire parfois sciemment encouragée. Les sanctions économiques prises dans le monde entier contre l'agresseur ont fait se tarir pour l'Europe les sources russes d'énergies fossiles, et ce, dans une situation où le spectre d'une pénurie d'électricité se dressait déjà nettement depuis un certain temps et bien visible pour le grand public. La sécurité d'approvisionnement apportée par le gaz et le pétrole venant de Russie, pratiquement jamais remise en question auparavant, a alors du jour au lendemain cédé la place à l'incertitude sur la capacité de l'Europe à se chauffer pendant l'hiver 2022/23 [3].

Une situation extraordinaire aux lourdes répercussions

La pénurie d'électricité n'est pas un scénario nouveau qui aurait dû être établi à partir d'une évolution récente. La pénurie d'électricité, c'est plutôt une situation extraordinaire qui, heureusement, ne s'est encore jamais produite en Suisse, mais qui, si elle se produisait, aurait des répercussions massives sur la société et l'économie – et à laquelle la branche de l'électricité et l'Association des entreprises électriques suisses (AES) accordent une grande attention depuis très longtemps déjà, stratégie de prévoyance

**Geregelt**

Wird der Strom knapp, darf nur noch auf 18 °C geheizt werden.

Réglé

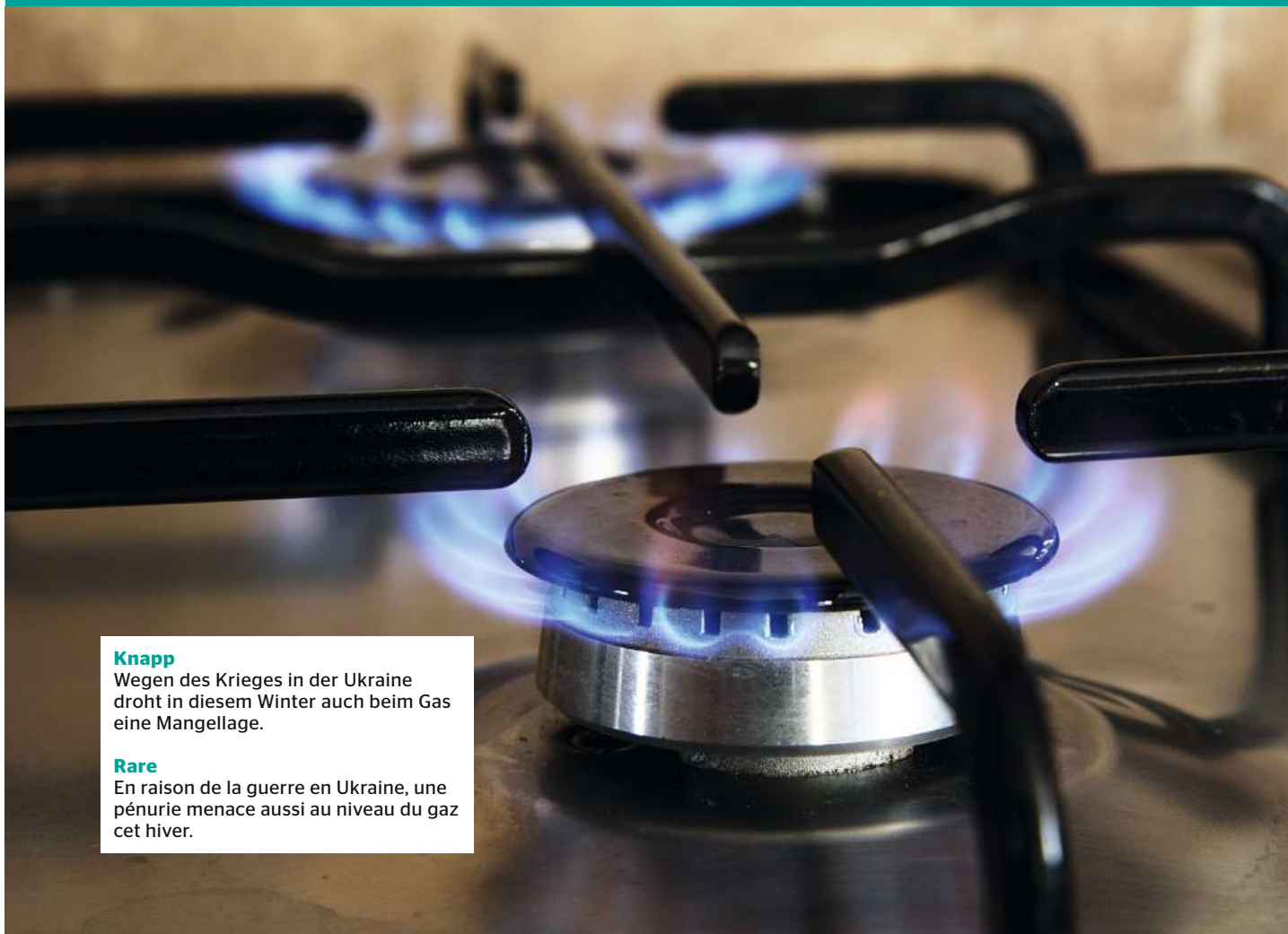
Si l'électricité devient rare, on ne devra plus chauffer qu'à 18 °C.

gung in Ausserordentlichen Lagen) [4] ins Leben gerufen, und zwar schon vor über 30 Jahren und als direkte Nachfolgeorganisation der einstigen Kriegsorganisation für Elektrizitätswerke (KOEW).

Oft werden die Begriffe «Blackout» und «Strommangel» synonym verwendet. Das ist falsch, denn dabei handelt es sich um zwei grundsätzlich verschiedene Dinge: Bei einem Blackout führen ein oder mehrere unerwartete Ereignisse dazu, dass Stromangebot und -nachfrage nicht mehr ausgeglichen sind. Dadurch kann es zu einer unkontrollierbaren Netzsituation mit anschliessendem Zusammenbruch des Stromnetzes kommen. In einer Strommangellage hingegen kann erwartungsgemäss das Angebot an elektrischer Energie die Nachfrage nicht mehr decken. Es ist also nicht genügend Strom vorhanden, und zwar während mehrerer Tage, Wochen oder sogar Monate. Normalerweise sorgen Stromproduzenten und Netzbetreiber dafür, dass minutengenau so viel Strom zur Verfügung steht, wie Verbraucher nachfragen. In einer Strommangellage müssen Massnahmen wie Verbrauchseinschränkungen und -verbote, Stromkontingentierungen oder kontrollierte rollierende Netzabschaltungen von Teilnetzen ergriffen werden, damit die Strommangellage nicht zu einem totalen grossflächigen Systemausfall führt. Zu einer Mangellage können verschiedene Einflussfaktoren führen.

oblige. L'AES, mandatée par la Confédération pour prendre les mesures préparatoires nécessaires, a créé à cet effet Ostral, c'est-à-dire l'Organisation pour l'approvisionnement en électricité en cas de crise [4], il y a déjà plus de 30 ans; il s'agissait de l'organisation ayant pris la suite directe de l'ancienne organisation de guerre des usines électriques (KOEW).

Les notions de « black-out » (ou panne générale) et de « pénurie d'électricité » sont souvent utilisées comme synonymes. C'est une erreur, car il s'agit de deux choses fondamentalement différentes: lors d'un black-out, un ou plusieurs événements inattendus font que l'offre et la demande en électricité ne sont plus équilibrées. Cela peut générer une situation de réseau incontrôlable, avec pour conséquence un effondrement du réseau électrique. Dans le cas d'une pénurie d'électricité, en revanche, l'offre en énergie électrique ne peut plus satisfaire la demande, et ce de manière prévisible. L'électricité disponible n'est donc pas suffisante, et ce pendant plusieurs jours, plusieurs semaines, voire plusieurs mois. Normalement, les producteurs d'électricité et les gestionnaires de réseau veillent à ce que la quantité d'électricité disponible corresponde à la minute près à ce dont ont besoin les consommateurs. Lors d'une pénurie d'électricité, des mesures telles que des restrictions de consommation, des

**Knapp**

Wegen des Krieges in der Ukraine droht in diesem Winter auch beim Gas eine Mangellage.

Rare

En raison de la guerre en Ukraine, une pénurie menace aussi au niveau du gaz cet hiver.

Denkbar wäre ein Szenario mit einer Verkettung verschiedenster Faktoren: Ein trockener Sommer führt zu unzureichend gefüllten Stauseen in der Schweiz. Im darauffolgenden langen, kalten Winter hat es wenig Wind und Sonne, und zusätzlich fallen im benachbarten Ausland mehrere Kernkraftwerke aus, sodass keine ausreichenden Stromimporte in die Schweiz mehr möglich wären.

Es ist «normal», dass der Strom da ist, wenn man ihn braucht

Eine Strommangellage ist ein Szenario, welches sich viele Menschen in der Schweiz gar nicht vorstellen können. Zu zuverlässig arbeiten seit Jahrzehnten sowohl die Netzinfrastruktur als auch die grossen Produktionsanlagen und deren Betreiber. Für die meisten Verbraucher ist es schlicht «normal», dass der Strom da ist, wenn sie ihn brauchen. Massnahmen wie rollierende Netzabschaltungen oder Stromkontingentierungen für Grossverbraucher scheinen surreal und werden eher in einen dystopischen Science-Fiction-Roman denn in die gut organisierte Schweiz verortet. Und trotzdem ist das Risiko gerade in der aktuellen Situation real und gross. Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (Babs) kam 2020 in seiner Risikoanalyse zum Schluss, dass eine solche Strommangellage das grösste Risiko für die Schweiz darstelle, noch vor dem Risiko einer globalen Pan-

contingentements d'électricité ou des délestages cycliques contrôlés de sections du réseau doivent être prises afin que la pénurie d'électricité n'entraîne pas une défaillance totale et à grande échelle du système. Différents facteurs peuvent provoquer une pénurie. On pourrait envisager un scénario avec un enchaînement de facteurs les plus divers: un été sec fait que les lacs de retenue sont insuffisamment remplis en Suisse. Pendant l'hiver qui suit, long et froid, il y a peu de vent et de soleil, et en plus, plusieurs centrales nucléaires cessent de fonctionner dans les pays voisins, de sorte que les importations de courant vers la Suisse ne sont plus possibles en quantité suffisante.

C'est «normal» que l'électricité soit là où on en a besoin

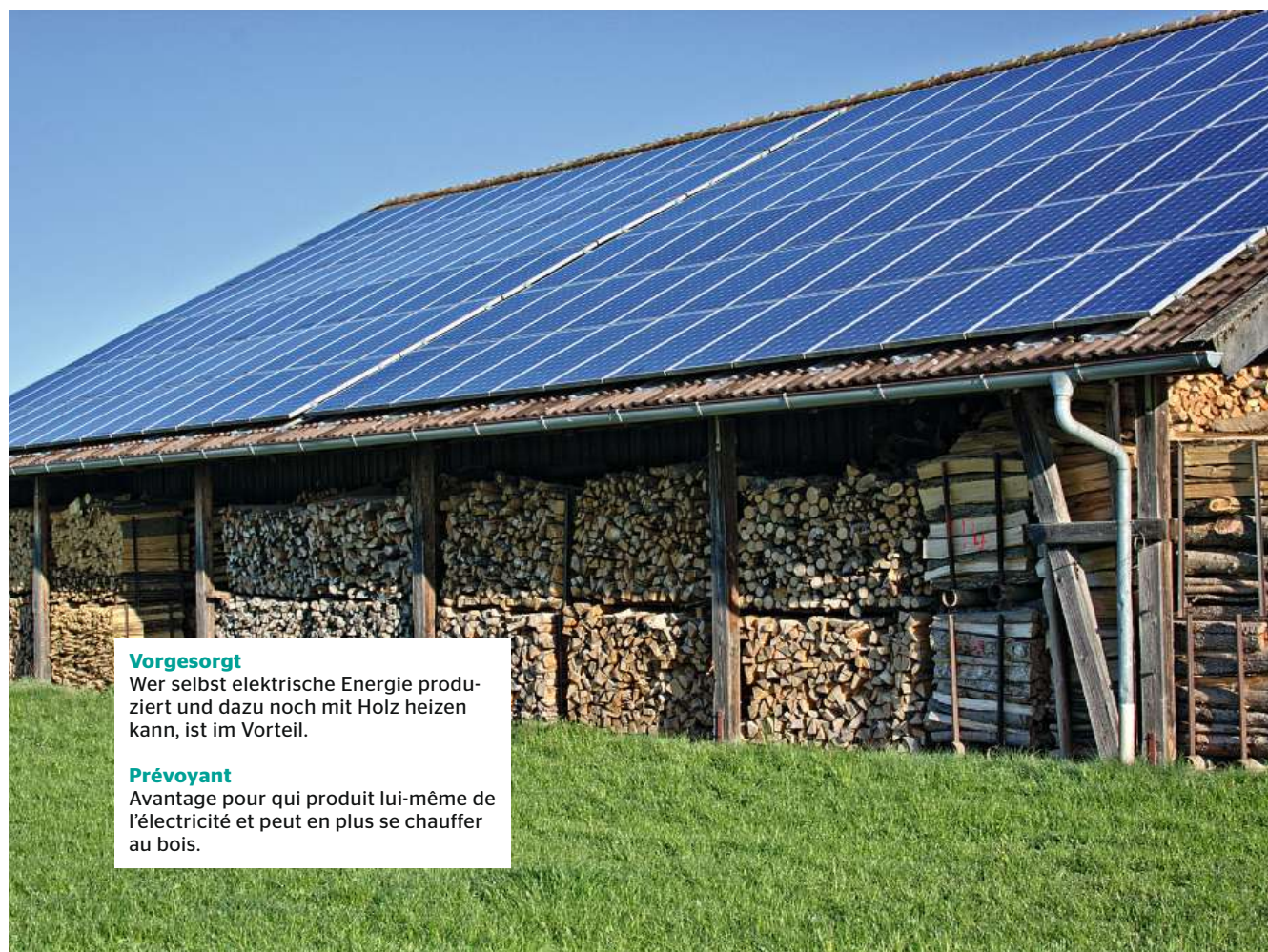
Une pénurie d'électricité est un scénario que de nombreuses personnes en Suisse ne peuvent même pas s'imaginer. Depuis des décennies, l'infrastructure de réseau, mais aussi les grandes installations de production et leurs exploitants travaillent de façon trop fiable. Pour la plupart des consommateurs et des consommatrices, il est tout simplement «normal» que l'électricité soit là où ils en ont besoin. Des mesures telles que les délestages cycliques ou les contingentements d'électricité pour les gros consom-

demie wie Covid-19. Im Herbst 2021 ist der Begriff der Strommangellage auch in den Fokus einer breiteren Öffentlichkeit geraten. Damalshatte Ostraldenrund 30 000 Grossverbraucher in der Schweiz empfohlen, sich für den Eintretensfall vorzubereiten. Schon zu jenem Zeitpunkt – also noch vor Russlands Angriff auf die Ukraine – schätzten Branche und Bund das Risiko einer Strommangellage als real und gross ein.

Eine Strommangellage ist oftmals die Summe einer Verkettung von Ereignissen. Würde es beispielsweise in diesem Winter sehr kalt, was einen erhöhten Energieverbrauch zum Heizen zur Folge hätte, brächte Électricité de France (EDF), entgegen ihren Absichten [5], nicht alle ihre Kernkraftwerke bis Februar wieder ans Netz und fielen zusätzlich auch noch mehrere Kraftwerke in der Schweiz aus – beispielsweise wegen eines Cyber-Angriffs – könnte dies zu einer Strommangellage führen. In diesem Satz ist Vieles im Konjunktiv formuliert, zugegeben. Aber jeder Konjunktiv hat eine gewisse Eintretenswahrscheinlichkeit, und diese gilt es bei der Risikoabschätzung zu berücksichtigen. Als Erstes wäre da die Witterung. Zwar waren der Winter 2021/22 und der Frühling 2022 deutlich wärmer als in der Vergleichsperiode 1990–2020 [6, 7], aber der Frühling 2021

mateurs paraissent surréalistes et on les place davantage dans un roman dystopique de science-fiction que dans la Suisse si bien organisée. Et pourtant, précisément dans la situation actuelle, le risque est réel et important. Dans son analyse des risques de 2020, l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) en est arrivé à la conclusion qu'une telle pénurie d'électricité représentait le plus grand risque pour la Suisse, avant même le risque d'une pandémie telle que celle du Covid-19. À l'automne 2021, la notion de pénurie d'électricité s'est retrouvée aussi au cœur de l'attention du grand public. À l'époque, Ostral avait recommandé aux quelque 30 000 gros consommateurs en Suisse de se préparer à une situation grave au cas où une pénurie surviendrait. À cette date déjà – soit avant l'attaque de l'Ukraine par la Russie –, la branche et la Confédération avaient évalué comme réel et important le risque d'une pénurie d'électricité.

Une pénurie d'électricité est souvent la somme d'un enchaînement d'événements. Si, par exemple, cet hiver se révélait très froid, ce qui aurait pour conséquence une consommation accrue d'énergie pour le chauffage, qu'Électricité de France (EDF), contrairement à ses intentions [5], ne reconnectait pas au réseau toutes ses centrales



Vorgesorgt

Wer selbst elektrische Energie produziert und dazu noch mit Holz heizen kann, ist im Vorteil.

Prévoyant

Avantage pour qui produit lui-même de l'électricité et peut en plus se chauffer au bois.

Bild | Figure: Antranias/pixabay



Der Bund hat im Herbst eine Energiespar-Aktion lanciert, um einer möglichen Mangellage niederschwellig entgegenzuwirken.

war gegenüber der Vergleichsperiode 1981–2010 um $1,1^{\circ}\text{C}$ kühler gewesen [8]. Es handelte sich laut MeteoSchweiz sogar um den kühlfsten Frühling seit 30 Jahren mit etlichen Frosttagen in den Monaten März und April. Auch wenn die Tendenz eher auf mildere Winter hinweist, sind Kälteperioden nach wie vor wahrscheinlich. Im Januar oder Februar wäre es also noch zu früh, um aufzuatmen.

Importmöglichkeiten schwinden

Wie steht es um die Kernkraftwerke in Frankreich (und Deutschland)? Die Schweiz ist während der kalten Jahreszeit auf Stromimporte aus Deutschland und Frankreich angewiesen. Deutschland wollte per Ende 2022 seine letzten drei Kernkraftwerke (Emsland, Isar 2 und Neckarwestheim 2) vom Netz nehmen, betreibt diese nun aber bis längstens am 15. April 2023 weiter [9]. Danach sollen die deutschen Meiler endgültig abgeschaltet werden. Ungewisser ist die Situation in Frankreich: Politisch motivierter Beteuerungen von EDF und aus dem Élysée in Paris zum Trotz, ist es fraglich, ob Frankreich in diesem Winter in einem Masse Strom produzieren kann, damit auch allfällige Bedürfnisse aus der Schweiz gedeckt werden könnten. Noch im Sommer waren über die Hälfte der 56 französischen Kernkraftwerke nicht am Netz. Die stolze Stromexportnation musste sogar elektrische Energie importieren [10]. Zwar sollen bis im Februar alle Reaktoren wieder am Netz sein und Strom produzieren. Experten zeigen sich von diesem Fahrplan jedoch alles andere als überzeugt, nicht nur, weil er unter politischem Druck entstanden ist, sondern auch, weil in den vergangenen Monaten gemachte Ankündigungen regelmässig revidiert werden mussten. Diese Quellen sind für die Schweiz also alles andere als gesichert. Da spielt es auch eine untergeordnete Rolle, dass mit beiden Ländern Verträge über Stromlieferungen bestehen. Schon während der Covid-Pandemie hat sich in der Causa um in Deutschland blockierte Hygiene-Masken schliesslich gezeigt, dass in Extremsituationen jeder Staat zuerst für sich schaut [11]. Oder frei nach Berthold Brecht: «Erst kommt das Fressen, dann die Moral.»

Bleibt noch das Thema Cyber-Angriffe respektive Cyber-Security. Die Sicherheit ist im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung ein zentraler Punkt beim Umbau



La Confédération a lancé à l'automne une campagne d'économies d'énergie afin d'aider les ménages à faire face à une éventuelle pénurie.

nucléaires d'ici à février, et qu'en plus, plusieurs centrales nucléaires venaient à manquer en Suisse également – par exemple en raison d'une cyberattaque –, cela pourrait provoquer une pénurie d'électricité. Certes, cette phrase est au conditionnel. Mais chaque conditionnel revêt une certaine probabilité de survenance, et cela doit être pris en compte dans l'évaluation des risques. En premier lieu, viendraient les conditions météorologiques. Certes, l'hiver 2021/22 et le printemps 2022 ont été nettement plus chauds que pendant la période de comparaison 1990–2020 [6, 7], mais le printemps 2021 avait été de $1,1^{\circ}\text{C}$ plus froid que sur la période 1981–2010 [8]. Il s'était même agi, selon MétéoSuisse, du printemps le plus froid depuis 30 ans, avec un bon nombre de jours de gel pendant les mois de mars et d'avril. Même si la tendance va plutôt vers des hivers doux, les périodes de froid restent probables. En janvier ou en février, il serait donc encore trop tôt pour respirer.

Les possibilités d'importation diminuent

Qu'en est-il des centrales nucléaires en France (et en Allemagne)? Pendant la saison froide, la Suisse est dépendante des importations de courant électrique depuis l'Allemagne et la France. L'Allemagne voulait déconnecter ses trois dernières centrales nucléaires (Emsland, Isar 2 et Neckarwestheim 2) pour fin 2022, mais va maintenant continuer de les exploiter jusqu'au 15 avril 2023 au plus tard [9]. Ensuite, les réacteurs nucléaires allemands devront être définitivement arrêtés. La situation en France est plus incertaine: malgré des promesses, motivées politiquement, servies par EDF et par l'Élysée à Paris, on se demande réellement si la France pourra produire, cet hiver, de l'électricité dans les proportions qui permettront de couvrir également d'éventuels besoins de la Suisse. Cet été encore, plus de la moitié des 56 centrales nucléaires françaises étaient à l'arrêt. La nation, habituellement fière exportatrice d'électricité, a même dû importer de l'énergie [10]. Certes, tous les réacteurs sont censés être remis en service et produire de l'électricité d'ici à février. Mais des experts se montrent tout sauf convaincus par ce calendrier – et ce, pas uniquement car

des Energiesystems. Im Gleichschritt dazu nehmen Cyber-Bedrohungen wie Erpressung, Wirtschaftsspionage oder Intrusion im staatlichen Auftrag zu. Werden kritische Infrastrukturen wie die Übertragungs- und Verteilnetze oder grosse Produktionsanlagen nicht adäquat vor solchen Angriffen geschützt, kann das fatale Auswirkungen haben. Der Energiebranche ist die Wichtigkeit dieses Themas bewusst, vor allem aufgrund aufsehenerregender Fälle wie beispielsweise der 2015/16 lahmgelegten Stromversorgung in der Ukraine oder dem Erpressungsversuch von Colonial Pipeline in den USA im Mai 2021. Energieversorger unternehmen mittlerweile entsprechende Schritte zur Stärkung ihrer Cyber-Sicherheit und vor allem zur Ausbildung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Dennoch gilt: Die absolute Sicherheit gibt es auch in diesem Bereich nicht. Und angesichts der geopolitischen Entwicklung und den gut dokumentierten Tätigkeiten ganzer Hacker-Armeen zumeist russischer und chinesischer Provenienz [12] muss davon ausgegangen werden, dass autoritäre Staaten nicht davor zurückschrecken, Cyber-Angriffe und digitale Desinformationskampagnen im grossen Stil einzusetzen, um ihre Ziele zu erreichen.

Relativierung, aber keine Entwarnung

Es handelt sich also um Szenarien, die zwar extrem sind, die aber mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit durchaus gemeinsam eintreten könnten. Zwar relativierte das BFE Anfang November das Risiko für eine Strommangellage aufgrund einer Studie der Swissgrid [13] minim, eine Entwarnung ist das aber mitnichten. Die Gasspeicher in Deutschland, von wo die Schweiz ihr Gas hauptsächlich bezieht, mögen zwar annähernd voll sein, doch wie wird es im Winter 2023/24 aussehen? Und woher soll das Gas dann zumal kommen? Denn Russland wird für die meisten europäischen Nationen keine Alternative mehr sein, egal, wie der Krieg in der Ukraine ausgeht. Wie Zukunftsforscher Matthias Horx auf Seite 106 dieser Ausgabe darlegt, dürfte Russland im Bestreben um die Aufrechterhaltung seines fossilen Geschäftsmodells mit diesem Krieg dem Ausbau der Produktion aus erneuerbaren Energien und damit dem tatsächlichen Umbau des Energiesystems in der Schweiz und in Europa sogar den seit Langem benötigten Schwung verliehen haben.

Branche und Bund bereiten sich vor, aber alle müssen einen Beitrag leisten

So viel zur Zukunftsmusik. Im Hier und Jetzt wird es weiterhin auf das Verhalten jedes einzelnen Verbrauchers ankommen. Die Energiesparkampagne des BFE, welche im September lanciert worden ist, blieb zumindest bis im November ohne nennenswerte Wirkung [14]. Umso wichtiger wird daher das Verhalten während der kommenden Wintermonate sein. Der sorgsame und sparsame Umgang mit Energie ist zentral, um das Risiko einer Strommangellage zu minimieren. VSE, Branche und Bund nehmen die Situation ernst und bereiten sich seit Monaten auf eine mögliche ausserordentliche Lage vor, und zwar in der Hoffnung, dass diese nie eintreten werde und dass all diese Vor-

il a été établi sous pression politique: au cours des derniers mois, les annonces faites ont dû en effet être plusieurs fois révisées. Pour la Suisse, ces sources sont donc tout sauf garanties. Le fait que des contrats sur les livraisons d'électricité aient été signés avec les deux pays joue ici un rôle subalterne. Pendant la pandémie de Covid, la polémique autour des masques bloqués en Allemagne avait déjà montré que, dans des situations extrêmes, chaque État se préoccupe d'abord de lui-même [11]. Ou, pour paraphraser Bertolt Brecht: d'abord la bouffe, ensuite la morale!

Reste le thème des cyberattaques et de la cybersécurité. Dans le sillon de la digitalisation qui progresse, la sécurité est un point central dans la transformation du système énergétique. Les cybermenaces telles que le chantage, l'espionnage économique ou l'intrusion au nom d'un État augmentent à la même cadence. Si des infrastructures critiques telles que les réseaux de transport et de distribution ou les grandes installations de production ne sont pas protégées de façon adéquate contre de telles attaques, cela peut avoir des répercussions fatales. La branche de l'énergie a conscience de l'importance de ce thème, surtout en raison de cas spectaculaires tels que la paralysie de l'approvisionnement électrique en Ukraine en 2015/16 ou la tentative de chantage de Colonial Pipeline aux États-Unis en mai 2021. Les fournisseurs d'énergie entreprennent désormais des actions pour renforcer leur cybersécurité et, surtout, pour former leurs collaboratrices et leurs collaborateurs. Pourtant, même dans ce domaine, la sécurité absolue n'existe pas. Et au vu de l'évolution géopolitique et des activités bien documentées d'armées entières de hackers, principalement de provenance russe et chinoise [12], il faut partir du principe que les États autoritaires ne reculent pas devant l'idée d'utiliser à grande échelle les cyberattaques et les campagnes numériques de désinformation pour atteindre leurs objectifs.

Relativiser, mais ne pas lever l'alerte

Ces scénarios sont donc certes extrêmes, mais ils pourraient tout à fait survenir avec une certaine probabilité. L'OFEN a eu beau relativiser légèrement, début novembre, le risque de pénurie sur la base d'une étude de Swissgrid [13], il ne s'agit en aucun cas d'une fin d'alerte. Les réservoirs de gaz en Allemagne, d'où la Suisse se fournit principalement en gaz, ont beau être presque pleins, à quoi l'hiver 2023/24 va-t-il ressembler? Et d'où le gaz pourra-t-il alors provenir? En effet, la Russie ne sera plus une alternative pour la plupart des nations européennes, peu importe l'issue de la guerre en Ukraine. Comme le montre le futurologue Matthias Horx page 106 de ce numéro, il se pourrait bien qu'avec cette guerre, la Russie, soucieuse de conserver son modèle commercial autour des énergies fossiles, ait même donné au développement de la production à partir d'énergies renouvelables et, partant, à la transformation même du système énergétique en Suisse et en Europe l'élan qui leur est nécessaire depuis longtemps.

bereitungen letztlich unnötig gewesen sein werden. Alle Tests und Übungsanlagen von Ostral, BWL (Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung), BFE und der Energiebranche, alle Konzepte und Prozesse, welche entwickelt wurden und werden, sowie alle bereits ergriffenen Massnahmen sollen das Schlimmste verhindern. Das geht aber nur gemeinsam: Alle sind nun gefordert, weiterhin einen Beitrag zu leisten; und sei es bloss, die nicht gebrauchte Kaffeemaschine auszuschalten, das Licht in Räumen zu löschen, in denen sich niemand aufhält oder zu duschen statt zu baden...

Referenzen

- [1] K. Hasselmann, L. Bengtsson, U. Cubasch, G. C. Hegerl, H. Rodhe, E. Roeckner, H. von Storch, R. Voss, J. Waszkewitz, «Detection of anthropogenic climate change using a fingerprint method», in Peter D. Ditlevsen (Hrsg.), Modern dynamical meteorology: Proceedings from a symposium in honor of Prof. Aksel Wiin-Nielsen, University of Copenhagen, 1995, doi:10.17617/2.2534307.
- [2] James Lawrence Powell, The Inquisition of Climate Science, New York 2012, S. 178.
- [3] «Jetzt droht der Öfeli-GAU», Berner Zeitung, 31. Juli 2022.
- [4] www.ostral.ch
- [5] «Frankreich fährt seine Atomkraftwerke wieder hoch - und will den Bau neuer Reaktoren beschleunigen», www.handelsblatt.com, 28. Oktober 2022.
- [6] «Klimabulletin Winter 2021/22», Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, 2022, www.meteoschweiz.admin.ch
- [7] «Klimabulletin Frühling 2022», Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, 2022, www.meteoschweiz.admin.ch
- [8] «Klimabulletin Frühling 2021», Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz, 2021, www.meteoschweiz.admin.ch
- [9] www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/weiterbetrieb-kernkraftwerke-2135796
- [10] «Frankreich: Vom Stromexporteur zum Stromimporteur», SRF, Tagesschau, 1. August 2022.
- [11] «Coronavirus: Die Schweiz liegt mit Deutschland im offenen Streit», NZZ am Sonntag, 7. März 2020.
- [12] «Cyberangriffe von Russland, China und Nordkorea werden immer dreister - Schweiz ist Opfer», www.watson.ch, 3. November 2022.
- [13] «Studie zur kurzfristigen Strom-Adequacy Schweiz im Auftrag des Bundesamts für Energie - Winter 2022/2023», Swissgrid, im Auftrag des Bundesamtes für Energie BFE, 2. November 2022.
- [14] «Doch kein Spareffekt: Schweiz senkt Stromverbrauch kaum», Aargauer Zeitung, 22. November 2022.



Autor | Auteur

Ralph Möll ist Chefredaktor VSE.

Ralph Möll est rédacteur en chef AES.

→ VSE, 5000 Aarau

→ ralph.moell@strom.ch

La branche et la Confédération se préparent, mais tous doivent apporter leur contribution

Mais assez de mélodies d'avenir. Ici, maintenant, c'est le comportement de chaque consommatrice et de chaque consommateur qui fera la différence. La campagne d'économies d'énergie de l'OFEN, lancée en septembre, est restée sans effet notable, du moins jusqu'en novembre [14]. Le comportement pendant les mois d'hiver à venir sera donc d'autant plus crucial. Utiliser l'énergie de manière raisonnable et économe est essentiel pour réduire au maximum le risque d'une pénurie d'électricité. L'AES, la branche et la Confédération prennent la situation au sérieux et se préparent depuis des mois à une possible situation extraordinaire, et ce dans l'espoir que celle-ci ne survienne jamais et que tous ces préparatifs aient en fin de compte été superflus. Tous les tests et les installations d'exercice d'Ostral, de l'OFAE (Office fédéral pour l'approvisionnement économique du pays), de l'OFEN et de la branche de l'énergie, tous les concepts et les processus qui ont été et continuent d'être développés, ainsi que toutes les mesures prises doivent permettre d'éviter le pire. Désormais, tous doivent apporter leur contribution, encore; même s'il s'agit seulement d'éteindre la machine à café non utilisée, d'éteindre la lumière dans les pièces où il n'y a personne ou de prendre une douche au lieu d'un bain...

Références

- [1] K. Hasselmann, L. Bengtsson, U. Cubasch, G. C. Hegerl, H. Rodhe, E. Roeckner, H. von Storch, R. Voss, J. Waszkewitz, «Detection of anthropogenic climate change using a fingerprint method», dans Peter D. Ditlevsen (édit.), Modern dynamical meteorology: Proceedings from a symposium in honor of Prof. Aksel Wiin-Nielsen, University of Copenhagen, 1995, doi:10.17617/2.2534307.
- [2] James Lawrence Powell, The Inquisition of Climate Science, New York 2012, p. 178.
- [3] «Jetzt droht der Öfeli-GAU», Berner Zeitung, 31 juillet 2022.
- [4] www.ostral.ch/fr
- [5] «Frankreich fährt seine Atomkraftwerke wieder hoch - und will den Bau neuer Reaktoren beschleunigen», www.handelsblatt.com, 28 octobre 2022.
- [6] «Bulletin climatologique hiver 2021/22», Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse, 2022, www.meteosuisse.admin.ch
- [7] «Bulletin climatologique printemps 2022», Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse, 2022, www.meteosuisse.admin.ch
- [8] «Bulletin climatologique printemps 2021», Office fédéral de météorologie et de climatologie MétéoSuisse, 2021, www.meteosuisse.admin.ch
- [9] www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/weiterbetrieb-kernkraftwerke-2135796
- [10] «Frankreich: Vom Stromexporteur zum Stromimporteur», SRF, Tagesschau, 1^{er} août 2022.
- [11] «Coronavirus: Die Schweiz liegt mit Deutschland im offenen Streit», NZZ am Sonntag, 7 mars 2020.
- [12] «Cyberangriffe von Russland, China und Nordkorea werden immer dreister - Schweiz ist Opfer», www.watson.ch, 3 novembre 2022.
- [13] «Studie zur kurzfristigen Strom-Adequacy Schweiz im Auftrag des Bundesamts für Energie - Winter 2022/2023», Swissgrid, sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie OFEN, 2 novembre 2022.
- [14] «Doch kein Spareffekt: Schweiz senkt Stromverbrauch kaum», Aargauer Zeitung, 22 novembre 2022.