



## Beschluss des Stadtrats

vom 16. März 2022

GR Nr. 2021/517

### Nr. 234/2022

#### **Schriftliche Anfrage von Martina Novak und Beat Oberholzer betreffend Gewährleistung einer sicheren Stromversorgung, Massnahmen des ewz zur Stärkung der Stromversorgungssicherheit, Potenzial der Windkraft und von Windkraftanlagen im Kanton, Möglichkeiten für die Beschleunigung der Bewilligungsverfahren und Instrumente für die Förderung lokaler Anlagen**

Am 15. Dezember 2021 reichten Gemeinderätin Martina Novak und Gemeinderat Beat Oberholzer (beide GLP) folgende Schriftliche Anfrage, GR Nr. 2021/517, ein:

Die Gewährleistung einer sicheren Stromversorgung ist eine der grossen Herausforderungen der kommenden Jahre. Der Zubau von Stromerzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien, wie beispielsweise der Windkraft, leistet hier einen wichtigen Beitrag. Mit Blick auf mögliche Strommangellagen in den Wintermonaten und fehlender Rechtssicherheit betreffend Stromimporten aus der EU (kein Stromabkommen) sind Massnahmen von Akteuren auf allen Staatsebenen gefordert.

Das EWZ besitzt und betreibt rund 20 Windparks in Europa, die rund einen Drittel des Strombedarfs der Stadt Zürich decken könnten. Damit ist das EWZ auf der Stromproduktionsseite gut aufgestellt. Gleichzeitig wird dadurch weder die lokale Stromproduktion gefördert, noch die Versorgungssicherheit in Zürich selbst unterstützt.

Die Baudirektion des Kantons Zürich hat bereits 2013 eine Studie erarbeitet, die die für Windkraft attraktivsten Standorte im Kanton publizierte und zum Schluss kam, dass das kantonale Potential zwischen 180 und 800 Windanlagen liegt. Im Gebiet der Stadt Zürich wird der Uetliberg genannt.

Noch ist aber abgesehen von sechs sehr kleinen Windturbinen keine einzige Windanlage im Kanton erstellt worden. Auch ist keine einzige Windanlage in Planung. Dies erstaunt, denn bei Windanlagen gibt es erfahrungsgemäss viele Einsprachen und Rekurse, so dass von langen Planungszeiten ausgegangen werden muss. Bisherige Urteile sind oft zugunsten der Windkraftnutzung gefallen. Neben den langwierigen Bewilligungsverfahren, stellen offenbar auch fehlende Investitionsanreize eine Hürde dar.

In diesem Zusammenhang bitten wir den Stadtrat um die Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Plant EWZ Massnahmen zur weiteren Stärkung der städtischen Stromversorgungssicherheit – (im Bewusstsein, dass diese nicht an der Stadtgrenze endet)? Wenn ja, welche?
2. Wie stuft EWZ das Potenzial der Windkraft im Rahmen seines Versorgungsauftrags ein?
3. Prüft das EWZ die Erstellung von Windkraftanlagen im Kanton Zürich? Wenn ja, an welchen Standorten? Wenn nein, warum nicht?
4. Wartet das EWZ mit dem Bau zu, um Entscheide des Bundes oder des Kantons abzuwarten, die die Planung vereinfachen würden? Wenn ja, welche Entscheide sind das und bis wann rechnet man damit?
5. Was unternimmt das EWZ konkret, um sich auch übergeordnet für eine Vereinfachung und Beschleunigung der Verfahren zur Bewilligung von Windkraftanlagen, der Stärkung der Anreize für Investitionen in inländische Kraftwerke und der Stärkung der Akzeptanz in der Bevölkerung einzusetzen?
6. Mit welchen zusätzlichen Instrumenten und unabhängig von den übergeordneten Herausforderungen könnte die Stadt die Erstellung von lokalen Windkraftanlagen unterstützen, so dass sie für Energieproduzenten attraktiver wird?
7. Das EWZ ist an zwei Windparks in der Romandie beteiligt, die schon lange geplant sind, aber bei denen der Bau trotz Genehmigung der lokalen Bevölkerung lange verzögert wurde. Wie stark wurden diese Windparks durch die Einsprachen verteuert im Vergleich zu den ursprünglich angenommenen Kosten? Hätte EWZ auf eine Beteiligung verzichtet, wenn diese Kosten schon von Anfang an bekannt gewesen wären?



2/6

Der Stadtrat beantwortet die Anfrage wie folgt:

**Frage 1**

**Plant EWZ Massnahmen zur weiteren Stärkung der städtischen Stromversorgungssicherheit – (im Bewusstsein, dass diese nicht an der Stadtgrenze endet)? Wenn ja, welche?**

Die Stromversorgungssicherheit stützt auf ein zuverlässiges Stromnetz und eine zuverlässige Stromproduktion ab. Damit in jedem Zeitpunkt die gewünschte Strommenge vorhanden ist, müssen Stromverbrauch und Stromproduktion jederzeit im Einklang sein, da der Strom nicht oder nur im begrenztem Umfang zwischengespeichert werden kann. Damit das Stromnetz stabil gehalten werden kann und Produktionsüberschüsse und Stromnachfrage mit den ausländischen Partnern ausgeglichen werden können, ist eine funktionierende Einbindung in das europäische Höchstspannungsnetz unerlässlich. Mit 41 Stromleitungen ist das schweizerische Übertragungsnetz eng mit dem europäischen Verbundnetz vermascht. Mangels Stromabkommen mit der Europäischen Union (EU) kann die Nationale Netzgesellschaft Swissgrid AG (Swissgrid) bei den Entwicklungen im europäischen Strommarkt nur noch beschränkt mitwirken und damit gestaltet sich der Stromaustausch und somit die Versorgungssicherheit immer schwieriger.

Mit einem zuverlässigen Verteilnetz stellt das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) sicher, dass die benötigte Strommenge an die Unternehmen und Haushalte in der Stadt und im Kanton Graubünden in Mittelbünden geliefert werden kann. Dazu tätigt das ewz pro Jahr Investitionen im Umfang von rund 60 Millionen Franken. Um dem stetig wachsenden Energiebedarf gerecht zu werden, beschloss der Stadtrat im Jahr 1972 (Stadtratsbeschluss Nr. 2193/1972) eine Spannungserhöhung von 11 kV auf 22 kV im Mittelspannungsnetz der Stadt. Mit dem Unterwerk Höggerberg wurde im Frühjahr 2020 das letzte Unterwerk im Zuge der Spannungserhöhung erneuert, was ein wichtiger Meilenstein in der etappenweisen Aufrüstung aller Unterwerke, Trafostationen und Kabelanlagen in der Stadt bedeutete.

Die Anbindung der Stadt an das schweizerische Übertragungsnetz erfolgt über vier Kuppel-Unterwerke. Die Hochspannungsleitung zwischen Samstagen und Zürich Wollishofen genügt den Anforderungen schon lange nicht mehr und muss daher von 150 auf 380 kV umgestellt werden. Das Baugesuch wurde 1997 eingereicht. Fast ein Vierteljahrhundert später und nach langjährigen Rekursverfahren liegt nun nach dem letztinstanzlichen Bundesgerichtsentscheid von Ende 2020 eine gültige Bewilligung für den Bau einer 380/220/132-kV Freileitung zwischen Gattikon (Thalwil) und Kilchberg vor. Das ewz konnte deshalb erst im Jahr 2021 mit der Detailplanung und den Vorarbeiten für den Bau beginnen. Die ersten Mastfundamente werden im Jahr 2022 erstellt, die dazu gehörenden Masten ein Jahr später gesetzt. Das ewz rechnet für die Fertigstellung der Anspeisung Zürich-Süd mit rund 10–15 Jahren Bauzeit und insgesamt etwa 250–300 Millionen Franken an Investitionen, wovon das ewz über die letzten Jahrzehnte bereits rund 80 Millionen Franken getragen hat. In diesem Kostenrahmen eingeschlossen ist auch das neue Kuppelunterwerk Waldegg oberhalb von Albisrieden.

Europa verfügt über ein integriertes Energiesystem mit einem engmaschigen Höchstspannungsnetz. Es spielt physikalisch grundsätzlich keine Rolle, wo ein Kraftwerk den produzierten Strom in dieses Netz einspeist. Wichtig ist, dass europaweit jeweils so viel Strom produziert wird, wie auch im gleichen Moment bezogen wird. Für die vom ewz unterstützte Energiewende und damit für eine sichere und nachhaltige Stromversorgung ist daher nicht



3/6

der Ort der Produktion entscheidend, sondern die produzierte Menge an erneuerbarer Energie. Das ewz investiert bevorzugt dort in erneuerbare Energie, wo die natürlichen Ressourcen für die jeweilige Technologie am besten verfügbar und die Anforderungen des ewz in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit, Klima- und Umweltverträglichkeit und Akzeptanz der Investition klar erfüllt sind. Die langfristige Zielgrösse des gesamten Produktionsportfolios hat das ewz auf rund 5,2 Terawattstunden (TWh) pro Jahr definiert. In den bestehenden Wasserkraftwerken der Schweiz werden rund 2,4 TWh produziert. Um das ambitionierte Ausbauziel zu erreichen, werden in den kommenden Jahren Produktionskapazitäten von rund 1,8 TWh Naturstrom zusätzlich erworben oder selbst realisiert werden.

In den vergangenen Jahren konnte das ewz auch im Inland verschiedene Projekte realisieren. Nach rund eineinhalb Jahren wurde der Bau des Kleinwasserkraftwerks Adont bei Savognin abgeschlossen. Die Inbetriebnahme des Kraftwerks erfolgt im Frühling 2022, wenn die Zuflüsse in den Bach Adont genügend gross sind, um die Produktion zu ermöglichen. Das Kraftwerk wird jährlich 10,2 Gigawattstunden (GWh) Naturstrom produzieren. Dies entspricht dem jährlichen Strombedarf von rund 4300 Stadtzürcher Haushalten. Auf der Albigna-Staumauer im Bergell wurde im Herbst 2020 die erste hochalpine PV-Anlage in Betrieb genommen. Die Anlage erfüllt die Erwartungen (483 MWh erwarteter Jahresproduktion) insbesondere in Bezug auf die höhere Produktion im Winter. Rund 50 Prozent des Stroms wurde im Winterhalbjahr produziert. Im Jahr 2019 wurde das Holzheizkraftwerk im aargauischen Sisslerfeld auf dem Gelände der DSM Nutritional Products AG in Betrieb genommen. Es produziert pro Jahr 267 GWh Dampf und 42 GWh Strom. Gebaut und betrieben wird es von der Energiepark Sisslerfeld AG, an der ENGIE Schweiz mit 60 Prozent und das ewz mit 40 Prozent beteiligt sind. Im Dezember 2021 konnte das ewz zudem die Verträge für die Verlängerung der Konzession des Wasserkraftwerks Tiefencastel West zusammen mit den Konzessionsgemeinden unterzeichnen. Damit sichert sich das ewz die Nutzung der Wasserkraft der Julia bis ins Jahr 2050.

## **Frage 2**

### **Wie stuft EWZ das Potenzial der Windkraft im Rahmen seines Versorgungsauftrags ein?**

Das ewz setzt auf einen starken Ausbau und die Nutzung der erneuerbaren Energien. Im Vordergrund stehen dabei Windkraftanlagen, Wasserkraftwerke und Photovoltaik in der Schweiz und im europäischen Ausland. Bei der Wasserkraft geht es vor allem um die Re-konzessionierung der eigenen Kraftwerke und um neue Beteiligungen an Schweizer Wasserkraftwerken. Bei der Windkraft möchte das ewz die laufenden Schweizer Projekte in der Romandie realisieren und das Windportfolio im Ausland ausbauen. Bei der Photovoltaik konzentriert sich das ewz einerseits auf grosse, kosteneffiziente Anlagen wie die erste hochalpine PV-Anlage auf der Albigna-Staumauer und andererseits auf Projekte im Rahmen der städtischen Photovoltaik-Strategie, für die ewz-Solarprodukte und für Eigenverbrauchslösungen. Mit einem dritten Rahmenkredit von 200 Millionen Franken, den die Stimmberechtigten am 13. Juni 2021 gutgeheissen haben, kann das ewz den Umbau des Kraftwerkportfolios konsequent weiterführen und in erneuerbare Energien investieren.

Mit der Akquisition des ersten Windparks im brandenburgischen Crussow hat das ewz bereits im Jahr 2008 den Grundstein für seine Aktivitäten im Bereich der Erzeugung von Energie aus Windkraft in Europa gelegt. Der Gemeinderat hat dazu einen ersten Rahmenkredit zur Realisierung von Windenergieanlagen von 20 Millionen Franken (GR Nr. 2007/278) be-



4/6

schlossen. Das ewz besitzt zwischenzeitlich über die ewz (Deutschland) GmbH 22 Windparks in Deutschland, Frankreich, Norwegen und Schweden, wobei sich vier noch im Bau befinden. Mit dem Windproduktionsportfolio werden jährlich 1171 GWh Windstrom produziert, was etwa einem Drittel des Strombedarfs der Stadt entspricht.

### **Frage 3**

**Prüft das EWZ die Erstellung von Windkraftanlagen im Kanton Zürich? Wenn ja, an welchen Standorten? Wenn nein, warum nicht?**

Im kantonalen Richtplan sind noch keine möglichen Standorte für Windanlagen im Kanton Zürich ausgeschieden. Das Potenzial für Windkraft im Kanton Zürich wurde vom ewz aus technischer Sicht eher limitiert betrachtet. Gute Windstandorte sind Standorte mit guten Windverhältnissen, einfachen Netzanschlüssen, wenig Eingriffen in die Natur, optimalen Bewilligungsprozessen, wenig Beeinträchtigungen der Bevölkerung und die die wirtschaftlichen Anforderungen erfüllen. Deshalb hat das ewz bisher noch keine vertiefte Prüfung im Kanton Zürich vorgenommen. Das Windpotenzial im Kanton Zürich ist limitiert, der Kanton dicht besiedelt und die Planbarkeit schwer vorhersagbar. Das ewz hat bis anhin an anderen Standorten in der Schweiz und im Ausland wesentlich bessere Voraussetzungen für Windkraft, sowohl aus wirtschaftlicher wie auch aus technischer, ökologischer und regulatorischer Sicht identifiziert und deshalb den Ausbau dort konsequent und erfolgreich vorangetrieben. Das ewz wird mögliche Standorte im Kanton Zürich bei entsprechenden Rahmenbedingungen näher prüfen und Windkraftanlagen, wenn immer möglich, entwickeln.

### **Frage 4**

**Wartet das EWZ mit dem Bau zu, um Entscheide des Bundes oder des Kantons abzuwarten, die die Planung vereinfachen würde? Wenn ja, welche Entscheide sind das und bis wann rechnet man damit?**

Nein, das ewz wartet nicht mit dem Bau zu. Beim Windparkprojekt auf dem Col du Molendruz wartet das ewz auf den Entscheid des Bundesgerichts und wird, wenn der Entscheid günstig ist, das Baugesuch einreichen. Beim Windparkprojekt in Provence oberhalb des Neuenburgersees wird die Projektgesellschaft, an der das ewz mit 40 Prozent beteiligt ist, den Nutzungsplan voraussichtlich noch in diesem Jahr öffentlich auflegen.

### **Frage 5**

**Was unternimmt das EWZ konkret, um sich auch übergeordnet für eine Vereinfachung und Beschleunigung der Verfahren zur Bewilligung von Windkraftanlagen, der Stärkung der Anreize für Investitionen in inländische Kraftwerke und der Stärkung der Akzeptanz in der Bevölkerung einzusetzen?**

Das ewz nutzt jede Gelegenheit, bei Kontakten mit Parlamentarierinnen und Parlamentariern, Behörden, Verbänden und Medien oder bei Vernehmlassungen und Stellungnahmen auf die langwierigen Bewilligungsprozesse und die Investitionsanreize hinzuweisen. Die Vorlage zur Revision des Energiegesetzes (EnG), welche mit der Revision des Stromversorgungsgesetzes (StromVG) in einem Mantelerlass zusammengeführt werden soll, hält in Art. 2 die schweizerischen Ziele für den Ausbau der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien fest. Aus Sicht des ewz reichen die Ziele und Fördermittel allein nicht aus, um den Zubau erneuerbarer Energieanlagen zu steigern und damit die Versorgungssicherheit zu verbessern. Es braucht zwingend eine Vereinfachung und Beschleunigung der Verfahren für Stromproduktionsanlagen von nationalem Interesse.



5/6

Das ewz bemüht sich bei allen seinen Kraftwerks- und Windparkprojekten um eine aktive Information und Mitwirkung der lokalen Bevölkerung. Aus diesem Grund wird beispielsweise der Windpark auf dem Col du Mollendruz zusammen mit den Standortgemeinden realisiert. Die Beteiligung der Bevölkerung am Windpark über die Standortgemeinden erhöht die Akzeptanz des Windparks.

Nur mit erneuerbaren Energien wie Wasserkraft, Wind und Sonne ist die Energiewende machbar. Erneuerbare Stromproduktion bedarf aber einer sorgfältigen Abwägung zwischen Schutz und Nutzung der natürlichen Ressourcen. Die Energieversorgung mit erneuerbaren Energien ist eines der wesentlichen Fundamente des Klimaschutzes. Die Massnahmen zum Klimaschutz stellen wiederum die Grundlage für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und damit auch der Biodiversität dar. Da aber auch eine Energieversorgung mit erneuerbaren Energien nicht ohne Eingriffe in die Umwelt möglich ist, braucht es eine vorgängige und verlässliche Güterabwägung zwischen verschiedenen Schutz- und Nutzungsinteressen aus gesamtgesellschaftlicher Sicht. Dabei darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Interessen an der Nutzung von erneuerbaren Energien vor allem dem (Klima-)Schutz dienen. Die konsequente Umsetzung der Energie- und Klimastrategie stellt damit einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Biodiversität dar. Die aktuelle politische Diskussion ist geprägt von Auseinandersetzungen zwischen Akteuren, die den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen im Fokus haben und solchen, die die wirtschaftliche Nutzung der verfügbaren natürlichen Ressourcen anstreben. Diese Auseinandersetzungen dürften sich angesichts des zunehmenden Spannungsfelds zwischen Schutz- und Nutzungsinteressen weiter verschärfen, solange sie nicht auf politischer Ebene im Rahmen einer übergeordneten Güterabwägung beigelegt werden.

#### **Frage 6**

**Mit welchen zusätzlichen Instrumenten und unabhängig von den übergeordneten Herausforderungen könnte die Stadt die Erstellung von lokalen Windkraftanlagen unterstützen, so dass sie für Energieproduzenten attraktiver wird?**

Das ewz beobachtet die Entwicklung von Mikrowindanlagen sowie viele andere spannende Technologien sehr aufmerksam. Kleinwindkraftanlagen können im Gegensatz zu PV-Anlagen auch nachts oder im eher nebligen Winterhalbjahr Strom produzieren. In Zusammenarbeit mit der Migros-Genossenschaft Zürich wurde im Januar 2012 auf dem Hochhausdach der Migros Herdern eine Leichtwindanlage des Typs Nheowind vom französischen Hersteller Nheolis montiert und während fünf Jahren vom ewz betrieben und getestet.

Neben dem mangelnden Windertrag in der Stadt kommen erhebliche planungsrechtliche Herausforderungen hinzu: Lärmschutz, Raumplanung, Ortsbildschutz, Schattenwurf, Gefahr von Eisschlag oder Fragen des Tierschutzes gilt es zu berücksichtigen. Würde sich künftig eine Entwicklung zugunsten von Mikrowindanlagen zur nachhaltigen Stromerzeugung abzeichnen, wären im Grundsatz die gesetzlichen Rahmenbedingungen in der Stadt gegeben, wie beispielsweise bei PV-Anlagen, finanzielle Fördermittel aus den 2000-Watt-Beiträgen auszurichten, um den Bau solcher Anlagen zu beschleunigen. Die Verordnung über gemeinwirtschaftliche Leistungen des ewz im Rahmen der 2000-Watt-Ziele (VGL ewz, AS 732.360) würde es ermöglichen, eine weitere Förderkategorie in die Ausführungsbestimmungen (AB VGL ewz, AS 732.361) aufzunehmen. Eine solche Anpassung würde innerhalb von wenigen Monaten ausgearbeitet und vom Stadtrat beschlossen werden können.



6/6

**Frage 7**

**Das EWZ ist an zwei Windparks in der Romandie beteiligt, die schon lange geplant sind, aber bei denen der Bau trotz Genehmigung der lokalen Bevölkerung lange verzögert wurde. Wie stark wurden diese Windparks durch die Einsprachen verteuert im Vergleich zu den ursprünglich angenommenen Kosten? Hätte EWZ auf eine Beteiligung verzichtet, wenn diese Kosten schon von Anfang an bekannt gewesen wären?**

Das ewz möchte zusammen mit der Stadt Yverdon-les-Bains und den Standortgemeinden Juriens, La Praz, Mont-la-Ville und Vaulion seit 14 Jahren einen Windpark auf dem Col du Mollendruz im Kanton Waadt realisieren. Wegen der langen Planungs- und Bewilligungsverfahren für Windparkprojekte in der Schweiz und den Beschwerden von Umweltverbänden und kantonalen Vereinigungen gegen die Realisierung des Windparkprojekts reichen die ursprünglich bewilligten Mittel von rund 6,3 Millionen Franken nicht mehr. Damit das Windparkprojekt bis zur Baureife weiterentwickelt werden kann, ist eine zusätzliche Finanzierung der Energie Naturelle Mollendruz SA (ENM) notwendig. Das ewz und die Partner sind weiterhin bestrebt, den Windpark zu realisieren und die Investition zu tätigen, sofern die Wirtschaftlichkeit gegeben ist. Wenn das Bundesgericht den Entscheid des Verwaltungsgerichts des Kantons Waadt stützt, können die zwölf Windkraftanlagen voraussichtlich im Jahr 2027 in Betrieb genommen werden. Sie werden jährlich bis zu 112 GWh Naturstrom erzeugen und einen Beitrag an die Versorgungssicherheit leisten.

Die Investitionsentscheidungen werden vom ewz jeweils sorgfältig und mit Bedacht gefällt. Die Bewertung von kapitalintensiven Projekten mit langen Laufzeiten erfolgt mittels der Discounted Cashflow-Methode (DCF), bei der der Geldabfluss durch die Investitionstätigkeit selbst und alle zukünftigen erwarteten Cashflows mit den risikogerechten Kapitalkosten abdiskontiert werden. Die Methodik und die Annahmen werden laufend weiterentwickelt und orientieren sich an der Best-Practice. Zudem wurden mit den Motionen GR Nrn. 2005/223 und 2007/28 sowie den Legislaturschwerpunkten 2006–2010 des Stadtrats klare Ziele im Energiebereich und die Weichen für eine langfristige Entwicklung hin zu einer 2000-Watt-Gesellschaft gestellt. Beim ewz war das Projekt «Stromzukunft Stadt Zürich» in die Wege geleitet worden und zur Realisierung von Windenergieanlagen wurde dem Gemeinderat ein erster Rahmenkredit (GR Nr. 2007/278) vorgelegt. Die Stadt hat sich seit Gründung des ewz dafür entschieden, Kraftwerke selbst zu bauen bzw. sich an Projektgesellschaften, so genannten Partnerwerken, zu beteiligen und sich so gegen die Risiken der Preisschwankungen am Markt abzusichern. Auch im Falle der Beschaffung von Energie aus Windkraftanlagen sprechen Gründe der Versorgungssicherheit und der Risikoabsicherung gegen erwartete Preisschwankungen am Markt für den Bau von eigenen Windkraftanlagen.

Im Namen des Stadtrats  
Die Stadtschreiberin  
Dr. Claudia Cuche-Curti