



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Énergie et de
l'Aménagement du territoire

Luxembourg, le 23/12/2020

Service central de législation
Monsieur Marc Hansen
Ministre aux Relations avec le Parlement

Objet : Question parlementaire n°3206

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous communiquer en annexe la réponse à la question parlementaire n°3206 tout en vous priant de bien vouloir en assurer la transmission à Monsieur le Président de la Chambre des Députés.

Recevez, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le Ministre de l'Énergie,

Claude Turmes

**Äntwert vum Minister fir Energie op d'parlamentaresch Fro n°3206 vum
26. November 2020 vum honorabelen Deputéierten Max Hahn iwwert Stockage vun
erneierbaren Energien zu Lëtzebuerg**

**1. Gëtt et e Gesamtkonzept fir de Stockage vun erneierbaren Energien zu Lëtzebuerg?
Wann net, ass geplangt esou ee Konzept auszeschaffen an dee Secteur zu Lëtzebuerg
z'entwéckelen oder favoriséiert d'Regierung éischter den Import vu gespäichertem grénge
Strom bei Bedarf?**

2. Wa jo, wéi gesäit dat Konzept aus?

D'Regierung huet d'Konzept vum Stockage am Kader vum "Plan national intégré en matière d'énergie et de climat" (PNEC) als e wichtegt Element opgegraff. Domadder soll haut an an der Zukunft d'Integratioun vu méi héijen Undeeler un erneierbarem Strom an de System facilitéiert ginn. De Stockage kann an dem Kontext net isoléiert gesi ginn, mee spillt am Zesummenhang mat aneren Optiounen fir eng besser Integratioun a méi Flexibilitéit am System, wéi zum Beispill Laaschtsteuerung ("Demand response"), flexibele Produktiounstechnologien an och d'Notzung an d'Verstärkung vun de Réseauskapassitéiten. Effektiv ka Stockage eréischt am Zesummespill mat aneren Optiounen seng verschidde Virdeeler duerch dat zäitlech Entkoppele vu Produktioun a Consommatioun och wierklech liwweren.

D'Strategie fir de Stockage ass deementspreechend enk mat Dispositiounen fir Flexibilitéit am gesamte System verbonden, a gëtt zu Lëtzebuerg aktuell op verschidden Niveaue weiderentwéckelt.

Op europäeschem Niveau ass mam "Clean Energy for all Europeans Package", a besonnesch mat der neier Strommarchédirektive (Directive 2019/944 EC) eng legal Basis geschaafte ginn, fir d'Marchésreegelen esou unzepassen, dass si och fir de Stockage wesentlech méi favorabel sinn. Zum Beispill doduerch, dass all Client, wann en et wënscht, Accès op dynamesch Strompräisser kritt, fir e Stockage ze bedreiwen, oder duerch e méi wichtige Rôle vun Aggrégateuren an Autoconsommateuren, fir déi d'Flexibilitéit vu Stockage besonnesch interessant ka sinn.

Op nationalem Niveau gëtt d'Strommarchédirektive aktuell a lëtzebuergescht Recht transposéiert, ënnert anerem och mam Zil, de regulatoresche Kader méi attraktiv fir Stockage ze maachen an de Marché fir Flexibilitéit weider ze entwéckelen. Donieft setzt Lëtzebuerg och weiderhin op eng staark Integratioun an den Europäesche Strommarché. Effektiv kenne verschidde Virdeeler vun der Flexibilitéit besonnesch da genotzt ginn, wann de Strom iwwer méi grouss Distanzen transportéiert gëtt, z.B. duerch lokal Wiederkonditiounen vun erneierbaren Energien oder Späichertechnologien, di regional ënnerschiddlech disponibel sinn. Importer bleiwen domat och an Zukunft e wichtige Bestanddeel vum Lëtzeburger Energiekonzept a si komplementar zur Entwécklung vu lokale Späicherméiglechkeeten.

3. Wéi eng Späicherkapassitéiten, opgeschlësselt no kuerz-, mëttel- a laangfristeger Späicherung, brauche mer zu Lëtzebuerg fir eng Versuergungssecherheet iwwer dat ganz Joer ze garantéieren? Ginn et Etüden zu deem Thema? Wann net, huet den Här Minister wëlles sou Etüden an Optrag ze ginn?

D'Versuergungssecherheet zu Lëtzebuerg ass haut mat duerchschnëttlech 22 Minutten Ausfall pro Client pro Joer op engem ganz héijen Niveau an d'Nummer 2 an der EU. Dozou droen nieft enger staarker Integratioun am Zentralwesteuropäesche Stroumsystem esouwuel Produktions- a Réseauskapazitéiten, wéi och Späichertechnologie bäi. Esou ass de Späicher vun der Société électrique de l'Our (SEO) S.A. zu Vianden am Norde vu Lëtzebuerg mat 1296 MW Produktionsleeschtung ee vun de gréisste Späicher an Europa. Well Lëtzebuerg am Energieberäich an der däitsch-lëtzebuergescher Kontrollzon ass, an d'Pompspäicherkraftwierk vu Vianden direkt an dat däitscht Netz aspeist, liwwert et ee wichtege Bäitrag zu der Stabilitéit vun eisem Stroumnetz an hëlleft och d'Fluktuatione vun den erneierbaren Energien auszegläichen.

Den zukünftege Besoin u Späicherkapassitéiten hänkt – wéi uewe scho beschriwwen – mat der Entwécklung vum gesamte System zesummen a kann an dem Sënn net pauschal ermëttelt ginn. Am PNEC gëtt de zukünftege Besoin a Rôle vu Stockage op verschiddene Plazen diskutéiert. Komplementar dozou ass d'Regierung aktuell am Gaang seng "Stratégie à long terme en matière d'action pour le climat" ze finaliséieren, wou sech ee Kapitel explizitt mam Stockage beschäftegt. Donieft schafft d'Regierung och un enger Waasserstoffstrategie, di ënnert anerem och d'Notzung vu Waasserstoff als Späicheroptioun consideréiert. De Waasserstoff wäert awer réischt mëttel- bis laangfristeg eng Roll spillen. Lo ass de Moment fir déi noutwenneg Analysen ze maachen an éischt Decisioune fir déi zukünfteg Ausrichtung a Prioritéiten am Beräich Waasserstoff ze huelen.

Am Stroumberäich kann zousätzlech eng rezent Etüd "Scenario Report 2040" vum Netzbedreier Creos evoquéiert ginn, di analyséiert, dass d'Leeschtung, déi d'Netz op nationalem Niveau wäert mussen zu Spëtzenzäite liwweren, däitlech wäert steigen, an dass Flexibilitéitsoptiounen, wéi Späicher, kënnen hëllefen dës Hausse e Stéck weit ze limitéieren.

4. Ass virgesinn, nei zentral Späicherméiglechkeeten ze bauen? Wéi eng Technologien géifen an deem Fall an den Asaz kommen? Wéi eng Kapassitéite si geplangt?

Am Moment sinn dem Energieministere keng nei Pläng fir zentral Energiespäicherprojeten bekannt.

5. Sinn nei Mesuren um Niveau vum Ennverbraucher virgesinn, fir de lokale Stockage z'encouragéieren?

Wéi schonn an der Äntwert op d'Froen 1 an 2 weider uewe beschriwwen ass d'Regierung am Gaang duerch verschidde Mesuren de regulatoresche Kader méi attraktiv fir de Stockage ze maachen an de Marché fir Flexibilitét weider ze entwéckelen. Eng Modifikatioun vum

Lëtzebuerger Stroumgesetz am Kader vun der Transpositioun vun der Europäescher Stroummarchésdirektiv ass dobäi dat zentraalt Element.

Zousätzlech dozou préift d'Regierung aktuell a wéi wäit eng direkt finanziell Ënnerstützung vun dezentraliséierte Späicher (z.B. Batterien an Gebaier) sënnvoll a méiglech ass. Et ass awer aktuell nach ze fréi fir Conclusiounen.

6. Wéi eng zousätzlech Mesuren, nieft dem Stockage proprement dit, si vu Säite vum Energieministère geplangt fir d'Volatilitéit an engem Energiesystem, dat zu 100% op erneierbaren Energiequelle baséiert, ze geréieren, z.B. am Beräich vun der « demand response », d.h. dem Verréckelen vun der Demande op Momenter vun enger héijer Offer?

Et ass geplangt, an deenen nächste Joren de legale Kader weiderzëntwéckele fir "systemdienlech Flexibilitéit" duerch verschidden Technologien nach méi explizitt ze incitéieren. Notamment soll d'Variabilitéit vun erneierbaren Energien doduerch opgefaangen a kompenséiert ginn, dass si mat verschidde Flexibilitéitsoptiounen, meteorologesch Donnéeën a Previsiounsmodeller kombinéiert ginn. Nieft Späichertechnologïe spillen och "Demand Response" an intelligent Reseauen dobäi Schlüsselrollen. Fir de legale Kader wäerte wichteg Elementer mat der Transpositioun vun der uewe genannter Stroummarchésdirektive implementéiert ginn.

Besonnesch ervirzehiewe sinn d'dynamesch Stroumpräisser, de Kader fir Aggrégateuren, Demand Response, Autokonsommation an Energiecommunautéiten, esou wéi d'explizitt Consideratioun vu Flexibilitéitsoptiounen a verschidden Aufgabe vu Gestionnairen, notamment am Beräich Netzentwécklung.

7. Investéiert de Lëtzebuerger Staat a Projeten am Beräich vun den erneierbaren Energien a vum Stockage am Ausland? Wéi eng Projeten wieren dat genee?

Lëtzebuerg ass aktuell a Kooperatioun mat aneren europäesche Länner fir den Ausbau vun den erneierbaren Energië gemeinsam weider ze driewen. An der Zukunft wäerten et méi cibléiert Projete ginn, un deenen och Lëtzebuerg sech bedeelege kann, wann et dorëm geet, konkret erneierbar Energien ze developpéieren (z.B. Wandenergie-Projets an der Nordséi).

Mat der konsequenter Erhéijung vun der erneierbarer Energie an den europäesche Stroumnetzer, gi Flexibilitéitsoptiounen a Sektorkopplung noutwenneg an dofir och de Waasserstoff. Lëtzebuerg wëll an deenen nächste Joren aktiv, souwuel op der europäescher Bün wéi och regional, dru matschaffen, fir d'Jalone fir d'Zukunft ze setzen, zum Beispill am Beräich Infrastruktur a bei sougenannten Hybridprojeten. Bei Hybridprojete geet et generell dorëms, d'Produktioun (vun erneierbarer Energie) mat der Späicherung ze kombinéieren.

8. Wéi wäit sinn d'Aarbechten am Pentalateralen Energieforum zu deem Thema? Kann den Här Minister konkret Projeten an deem Beräich nennen?

Am Kader vum Pentalateralen Energieforum schafft eng vun den dräi "Support Groups" explizitt zum Sujet Flexibilitéit am Energiesystem. De Fokus war bis elo virun allem am Beräich

Marchéë fir Ausgleichsenergie, Intradaymarchéen an "Demand Response". Verschidde Rapporten, ze fannen op dem Site vum Benelux Sekretariat, goufen zu deene verschiddene Sujeten an de leschte Jore fäerdeg gestallt an als Basis fir entspreichend Diskussiounen a Mesuren op dem nationalen, regionalen an europäeschen Niveau genotzt.

Do dernieft huet ee weideren Aarbechtsgrupp am Pentalateralen Energieforum eng politesch Deklaratioun iwwer d'Notzung vun erneierbarem Waasserstoff ausgeschafft. Dës ass och, berécksiichtegt gi bei der Finalisatioun vun der europäescher Waasserstoffstrategie. Fir 2021 ass geplangt d'"Strategie européenne pour l'intégration du système énergétique" (déi den nämmechten Dag wei d'europäesch Waasserstoffstrategie presentéiert gouf) um Niveau vum Pentalateralen Energieforum ze begleeden an ëmzesetzen, Flexibilitéitspotentialer an der Regioun ze identifizéieren, an den Echange an d'Bündele vu lokaler Flexibilitéit an engem grenziwwerschreidende Marché ze facilitéieren.