

Wéi gëtt dem Impakt vum Infraschall Rechnung gedroen ?

Ongeféier 60% vun der opgefaangener Wandenergie gi vun den Wandanlagen net a Stroum, mä a Vibratiounen an a Schall ëmgewandelt. Industriell Wandanlagen produzéieren a verstärktem Mooss Schallemissiounen am déifrequente Beräich, an dorënner notamment Infraschall.

Bei der Presentatioun vum Projet huet d'Soler bei der Fro no der Problematik vum Infraschall geäntwert, des Wellen wieren no e puer Honnert Meter net méi miessbar an dowéinst géif et keng Problemer.

Hei gëtt et awer Elementer ze berécksiichtegen, déi an enger ganzer Rei vun Etüden beschriwwe sinn:

- Infraschallwellen gi méi wäit ewéi e puer Honnert Meter, se breede sech iwwer 10 Kilometer aus, ier se ofgedämpft ginn. Dat ass eng physikalesch Realitéit. Zum Beispill an Däitschland oder och an den USA mussen seismographesch Miessstationen op enger Distanz vun 25 Kilometer vun Wandanlagen ewech bleiwen, fir dat d'Moosswärter net duerch den Infraschall beaflosst ginn.
- Infraschall geet duerch Gebaier, do hëlleft keng dräifach Verglasung, emol keng Meterdéck Mauer. Et kann ee sech also emol net verschanzen.
- Infraschall kann Haiser zum Schwéngen bréngen, hei gëtt de miessbaren Drock vun de Wellen esouguer méi héich dobannen, ewéi dobaussen um fräie Feld.
- Och wann een den Infraschall net héiere kann, huet en awer eng Wierkung op de mënschleche Kierper. Organer ginn a Schwéngung versat, Gehirstréim ginn beaflosst.
- Et ass nogewisen, dat Infraschall ka krank maachen. Dëst ass ofhängeg vum eenzele Mënsch a vun der Dosis där een ausgesetzt ass.

De Problem ass deen hei : d'Wandindustrie profitéiert dovun, dat et keng adequat reglementaresch Texter a Bewäertungsmethode gëtt, déi op déi haiteg industriell Wandanlagen ofgestëmmt sinn. An de Schallstudien gëtt den Infraschall carrement erausgefiltert. Praktesch.

Hei gëllt ouni Normen och kee Vorbeugeprinzip. Et gesäit ganz esou aus, wéi wann Ideologie a Business virun der Gesondheet vun de Leit geet. Wisou gëtt et keng Instrumenter déi d'Populatioun schützt ?

Wéi realistesch ass et mat Wandenergie onofhängeg ze ginn ?

Am Kader vun den diversen Presentatiounen vu neien Wandanlagen huet een folgend Ausso héieren : „Zil ass et mat der Wandenergie onofhängeg ze ginn.“

Oder och nach : „D’Zilsetzung ass, mat der Wandenergie de Stroumbedarf vun enger Gemeng zu engem groussen Deel oder esouguer ganz iwwer d’Joer ofzedecken.“

Wéi realistesch ass et dann, mat Wandenergie onofhängeg ze ginn, wann e weess, wéi staark de Wand fluktuéiert ?

Dës Fluktuatiounen sinn relativ gutt erfaasst. D’Aspeisungen vum Wandstrom an d’Netz ginn europawäit opgezeechent. Fir Däitschland gesäit een dat z.B. op der Internetsäit vum Fraunhofer Institut. An iwwer dës Opzeechnungen gëtt et och statistesch Auswäertungen.

E puer Beispiller : Zesummenhängend Wandflauten vu ronn 5 Deeg huet een an der Moyenne all zwou Wochen. Anert Beispill : All Joer huet een eemol eng zesummenhängend Flaute vun e puer Wochen. Dës Wandflauten sinn also keng eenzel Phänomener, mä trieden heefeg op, an dat iwwer länger Perioden. Do gëtt et dann keen Wandstrom.

Während dës Wandflauten huet et och keen Wäert ze probéieren Wandstrom vun aneren Plazen oder aus aneren Länner ze importéieren, well et gëtt keen. D’statistesch Auswäertungen vun den europäeschen Aspeisungen vu Wandstrom weisen, dat Wandfluktuatiounen positiv korreléieren op Distanzen iwwer zweedausent Kilometer. Dat kënnt duerch déi sougenannten „Grosswetterlagen“. No den statisteschen Auswäertungen ass d’Versuergungssécherheet mat Wandstrom quasi Null.

Späicherméiglechkeeten gëtt et och net ; z.B. den dräiwöchegen Stroumbedarf zu Lëtzebuerg bedréit ronn 400 Gigawattstonnen. Fir dës Quantitéit just ze veranschaulichen : dat entsprécht der Späicherkapassitéit vun ongeféier 80mol dem Pompspäicherwierk vu Veianen, oder ongeféier 15 Milliounen Elektroautoen – esou realistesch ass am Moment d’Späicherdiskussioun.

Och wa Wandenergie mat Photovoltaik kombinéiert gëtt, bréngt dat fir d’Versuergungssécherheet net schrecklech vill. Och hei sinn d’Fluktuatiounen vill ze staark an et gëtt ewéi gesot keng adequat saisonal Späicherméiglechkeeten. D’Fachleit si sech eens, dat konventionell Kraaftwierksleeschtung muss praktesch zu 100% weider zur Verfügung stoen.

Energetesch Onofhängegkeet ass also ideologescht Wonschdenken, esouwuel am Groussen ewéi och am Privatberäich. Leider gëtt déi wäit verbreeten Onkenntnes iwwer déi technesch Zesammenhäng vun den Industrielobbyen mëssbraucht ; dës bréngen et fäerdeg och d'Politik ze manipuléieren.

Während den heefegen an deelweis laangen Perioden ouni Wand a genügend Sonn, mussen déi soi-disant onofhängeg Gemengen also weider Kuelestroom an Atomstroom consomméieren, grad ewéi all déi aner Leit och. Do hëlleft et och net, dat op der Stroomrechnung steet, dat de consomméierten Stroom zu 100% „gréng“ ass. Et gëtt effektiv eng kloer Regel : De Stroom muss an der Sekonn produzéiert ginn, wou e gebraucht gëtt ! D'Wieder kann een awer net beaflossen, an dofir ass et onméiglech eng Energieversuergung op deem proposéierten System opzebauen.

Niewebäi bemierkt ginn och komplett nei Ofhängegkeeten geschaaft : mat den alternativen Energien, ewéi Wand a Photovoltaik, brauch een ëmmer méi Metaller a Mineralien, déi haaptsächlech aus China kommen. Op dat awer elo gesond ass, wa mer eis ëmmer méi ofhängeg vu China maachen ?

Firwat gëtt de Leit suggeréiert, se kéinten mat der Wandenergie onofhängeg ginn, obwuel et eng technesch Tatsaach ass, dat dëst guer net méiglech ass ?

Fir elo ze soen, et wier hei en éischte Schrack, oder een Deel vun engem Puzzel, dat geet als Explikatioun net duer.

Well wéi grouss wier dann dee Schrack oder dat Puzzelstéck ?

De Projet Miersch z.B. géing no den Informatiounen vu Soler ronn 29 Gigawattstonnen produzéieren, dat wieren ongeféier 0,4% bis 0,5% vum nationalen Stroumbedarf. De nationale Stroumbedarf entsprécht also iwwer 200 där „Wandparken“. Déi Zuel misst een verduebelen, fir Wirkungsgradverloschter ze kompenséieren, wann d'Späicherung iwwer Gas eng Kéier géing funktionéieren. Also wieren dat 2 bis 3 Dausend Wandrieder, an dann hätte mer nach nëmmen 13% vun eisem Endenergiebedarf ofgedeckt, well esouvill mécht de Stroomsecteur am gesamten Mix nëmmen aus. Dat Puzzelstéck ass also emol keng Dréps op e waarme Steen.

Firwat brauch een déi Wandanlagen dann iwwerhaapt, wa gewosst ass, dat een weiderhin op konventionell Kraaftwierker ugewisen ass an de Wandstroom ni iwwer e marginalen Undeel erauskënnt ?

Mat den industrielle Wandanlagen gëtt just en onnëtzten duebelen System geschaaft mat neie Käschten, techneschen Impakter an schiedlechen Auswierkungen op d'Ëmwelt.

Wéini maache mer Cattenom zou ?

Am Kader vun den diversen Presentatiounen vu neien Wandanlagen huet een folgend Ausso héieren :

„Wann ee géint Cattenom ass, muss ee fir d’Wandenergie sinn.“

Zu Schous huet en Här, deem seng Famill der Soler Terrainen verpacht, an de Sall geruff : „Jo hu der léiwer Cattenom ?“ – d’Wandlobby profitéiert natierlech, wa mat der Angscht vun de Leit gespillt gëtt.

Fir méi Objektivitéit an d’Diskussioun ze kréien, kann een folgend Fro stellen :

Wéi vill Wandanlagen brauch een iwwerhaapt fir Cattenom ze ersetzen ?“

Fir d’éischt kann een d’Nennleeschtungen vergläichen : Cattenom huet eng Nennleeschtung vun 5.200 MW, d’Wandanlagen beim Projet vu Miersch tëschen 2,35 an 3 MW : dat ass e Verhältnes vun ongeféier eent zu 2.000 , also scho mol 2.000 Wandanlagen.

Déi produzéiert Energie hänkt awer och vun der Zäit of an déer déi Leeschtung kann ofgeruff ginn : dëst gëtt ausgedréckt iwwer déi sougenannten Vollaaschtstonnen. Hei hu mer e Verhältnes vun ongeféier eent zu véier, also wiere mer elo scho bei ongeféier 8.000 Wandanlagen.

Wéi vill Anlagen misst een iwwer eng bestëmmten Lafzäit bauen ? Wandanlagen hunn eng Lafzäit vun ongeféier 20 Joer, Atomkraaftwierker hunn eng Lafzäit vun 40 Joer an doriwwer eraus. An där Lafzäit missten also ronn 20.000 Wandanlagen operéiert ginn.

Elo kënn nach en Aspekt dobäi : Atomkraaftwierker liwweren hire Strom kontinuéierlech, Wandanlagen awer mat abrupten Schwankungen ; laang an heefeg Flauten wiesselen sech of mat extremen kuerzen Iwwerschëss. Hei muss ee späicheren, fir des Schwankungen auszegläichen, an esou d’Stromnetz bei engem méi staarken Ausbau vun der Wandenergie stabil ze halen. Fir d’Wirkungsgradverloschter vu Laangzäitspäicher ze kompenséieren, misst een d’Stromproduktioun nach eng Kéier verduebelen. Do wiere mer dann bei ongeféier 40.000 Wandanlagen ukomm.

Bei engem Eenheitspräis vun 5 Milliounen mécht dat en gesamten Invest vun 200 Milliarden Euros, ouni d’Späicher. Vun der Gréisstenuerdnung hier wier dëst den Invest vun ongeféier 20 Atomzentralen. Bei engem Eenheitsgewicht vun ongeféier 5.000 Tonnen, hätte mer e Materialverbrauch vun 200 Milliounen Tonnen. Een vun den ganz groussen Defien vun der Zukunft ass awer de Ressourcenverbrauch, deen en direkten Impakt op d’Natur an d’Biodiversitéit huet.

Fro un d’Wandlobby : Wou bleift do déi ekonomesch an déi ekologesch Nohaltegkeet ?

40.000 Wandanlagen fir 1 Atomzentral – wa mer op déi ineffikass Wandenergie vertrauen, dann huet d’Atomenergie nach eng schéi laang Zäit viru sech ! Ween hätt dat geduecht ?

Gëtt de Stroum elo méi bëlleg ?

Am Kader vun den diversen Presentatiounen vu neien Wandanlagen huet een folgend Ausso héieren : „Duerch d’Wandenergie kréie mer gratis Stroum.“

An Däitschland gëtt et och esou en intelligente Sproch. Do heescht et : „De Wand schéckt keng Rechnung“.

D’ass effektiv wouer, et ass net de Wand deen an Däitschland d’Rechnung schéckt, mä leider ass den Netzbedreier.

An déi Rechnung, déi ass gepeffert. An Däitschland wou d’Wandenergie säit dem Joer 2000 massiv developpéiert gouf, ass d’Stroumrechnung kontinuierlech matgewuess. Se ass elo zweemol esou héich.

Hei finanzéiert de Stroumkonsument Subsidien an déi wuessend Netzkäschten.

An dat alles, fir elo mat ongeféier 30.000 Wandanlagen op en Undeel vu ronn 3% beim Endenergiebedarf ze kommen, par Rapport zu deem jo d’Klimaziler definéiert ginn. Trotz enormen Käschten an komplett verhonzten Landschaften, ass a bleift de Bäitrag vun der Wandenergie am Energiemix an Däitschland also nëmmen marginal.

Och an der Rifkin Etüd gëtt de Leit suggeréiert, dat niddreg Grenzkäschten bei der Energieproduktioun automatesch niddreg Energiekäschten fir den Endverbraucher duerstellen. Hei ginn d’Systemkäschten, déi mat der Wand- a Solarenergie wuessen, einfach ënnerschloen.

Eis wäert et net vill besser ergoen ewéi Däitschland, wa mer dës alternativ Energie a verstärktem Mooss ausbauen. Och zu Lëtzebuerg mussen dann nei Héichspannungstrassen duerch d’Land gebaut ginn. Et sinn awer net d’Wandpromoteuren, déi dat finanzéieren.

Firwat soll d’Allgemengheet iwwert d’Stroumrechnung an d’Steieren elo hëllefen e subventionéierten Business ze rentabiliséieren, deen – wéi d’Erfahrung an Däitschland weist – manifestement näischt bréngt, a muss gläichzäiteg och nach all Nuisancen a Kaf huelen ?

Wat sinn déi eigentlech Objektivier ?

Bei der Presentatioun vun neien Wandanlagen gëtt d'Wandenergie an e Kader gesat. Et gëtt fixéiert Klimaziler mat zum Beispill engem uviséierten Undeel vun alternativen Energien vun 11% am Endenergieverbrauch fir 2020.

Weider gëtt gesot, dat d'Wandenergie hei e Bäitrag dozou leescht.

Wann et awer em konkret Zuele geet, da gëtt de Moosstaf e bemol radikal geännert : hei gëtt net méi vun engem Undeel am Endenergiebedarf geschwat, mä d'Energieproduktioun gëtt villméi mat dem Stromverbrauch vun e puer dausend Haushalter verglach. Dëst wieren dann nom Promoteur „riseg Quantitéiten“.

Mir müssen eis also hei selwer e Bild doriwwer maachen, wéi e Bäitrag e Projet am globale Kontext duerstelt.

Fir kohärent ze bleiwen, gëtt dës Bäitrag dann och op der Basis vun den Haushalter estiméiert :

- D'Haushalter consomméieren zu Lëtzebuerg ongeféier 14% vum Strom ; de ganz groussen Deel, wäit iwwer 80%, gëtt vu Professionellen an der Industrie consomméiert ;
- De Stromsecteur selwer mécht an dem ganzen Energieverbrauch ongeféier 13% aus ; de ganze Rescht ass haaptsächlech fossil Energie am Transport- an am Wärmesecteur ;
- Huele mer dës zwee Undeeler elo zesammen – also 14% mol 13% – da mécht d'Stromconsummatioun vun den Haushalter emol keng 2% vum gesamten Energieverbrauch zu Lëtzebuerg aus ;
- Elo schwätze mer hei beim Projet vun e puer dausend Haushalter ; zu Lëtzebuerg gëtt et awer iwwer 200.000 Haushalter, d.h. de Projet mécht e puer Prozent vun dësen Haushalter aus.

Mir schwätzen also hei vun engem Undeel vun e puer Prozent un deenen nach virdrun genannten 2%. Mir sinn hei effektiv am zéngtels Promillberäich wat de Bäitrag vum Projet bei den Klimaziler ausmécht !

En zéngtels Promill, wat stellt dat an der Realitéit duer ? Dat ass praktesch gesinn emol keng Drëps op e waarme Steen.

Wann een dës „riseg Quantitéit“ mat enger méiglechst klenger Quantitéit vergläicht – also dem Stromverbrauch vun Haushalter – da kann een awer esouguer aus enger Méck en Elefant maachen.

Dat heescht, mir kréien hei am Endeffekt eng Illusioun verkaf, eng Illusioun fir en ideologescht gutt Gewëssen ze hunn, a fir dat e puer Firmen roueg kënnen hire Business bedreiwen.

En revanche, dat wat keng Illusioun ass, dat ass dat wat hei an d'Landschaft geprafft gëtt, dat sinn déi riseg Industrieanlagen aus Stol, Beton a Glasfaser.

An des Industrieanlagen matzen an de Gréngzonen hunn och reell Impakter :

- Éischtens emol technesch Impakter, hei brauch een z.B. nëmmen ze kucken wéi eng Problemer Däitschland mat der Netzstabilitéit huet ;
- Dann hu mer ekonomesch Impakter, mat alle Käschten déi un dëse System gebonne sinn ;
- A schlussendlech hu mer natierlech déi héich Impakter op d'Ëmwelt : Natur, Landschaft, Liewensqualitéit, Ressourceverbrauch sinn hei en Thema.

Ausser Impakter huet d'Allgemengheet also näischt heivunner, an de Planéit, em deen et jo am Fong soll goen, nach manner.

A wat nach schlëmmer ass : Wa mer an der Illusioun, déi mer hei verkaf kréien, hänke bleiwen, dann erwächen déi nächst Generatiounen aus dëser Illusioun mat engem decke Kapp, well se mierken, dat se ëmmer nach vu Kuelestrom an Atomstrom ofhängeg sinn.

Dofir wier et wichteg, dat ier alternativ Energien wildwuchsartig ausgebaut ginn, fir d'Éischt emol nogewise gëtt, dat déi wesentlech Objektivier och kënnen erreicht ginn, dat heescht d'Ofschafen vun Atom- a Kuelestrom, an d'Reduktioun vun CO₂ Emissiounen.

Déi laangjäreg Erfahrung an Däitschland zum Beispill weist awer, dat dëst mat där heiter Strategie guer net méiglech ass.

Ongeféier 30.000 Wandanlagen brénge jo hei just ronn 3% am Endenergiebedarf. Wann e bedenkt, dat d'Wandenergie als een vun den Haaptträger vun der däitscher Energiewend ugetrueden ass, da muss een dach gesinn, dat mer hei op engem totalen Holzwee sinn. D'Resultat ass, dat d'CO₂ Emissiounen an Däitschland säit Joren net méi erof ginn, an dat se hier Klimaziler largement verfeelen.

Wësse mer iwwerhaupt nach, wat mer hei maachen, oder geet et nach just drëms Wandanlagen opzeiichten ?