

Welkom!

HOLON en de kunst van het loslaten

Energietransitie

We hebben nu een centraal gestuurd energiesysteem. Dat is aan het veranderen. Hoe ziet het energiesysteem van de toekomst eruit?

Vertel me meer!

Russisch gas

We willen snel een alternatief voor aardgas uit Rusland. Welke mogelijkheden zijn er binnen Europa en wat is de rol van Nederland?

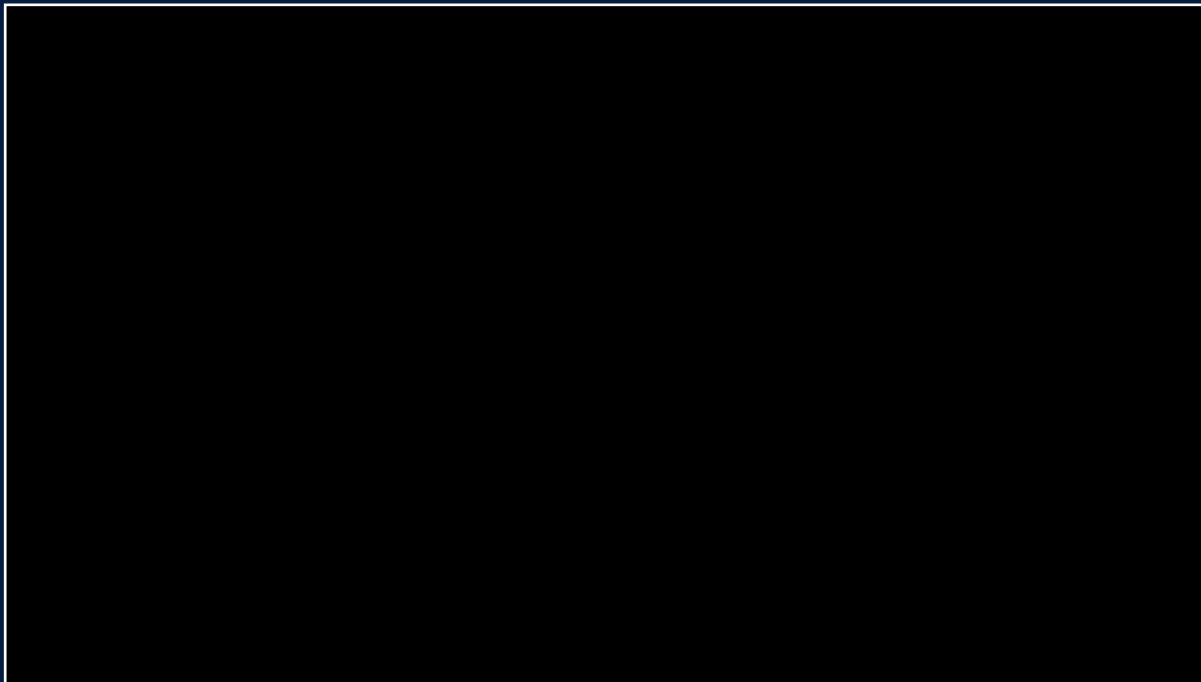
Naar de tool



*Met holonen kun je het
energiesysteem op een
nieuwe manier
organiseren. In deze
introductievideo
leggen we uit hoe dat
werkt.*



Introductie holontool.nl



Wil je meer weten?

Naar de demo

Hou me op de hoogte



Het moet anders

Om aan internationale klimaatdoelen te voldoen neemt het aandeel duurzame energie toe. Daardoor wordt de productie weersafhankelijk en meer kleinschalig. Het energiesysteem verandert ingrijpend. Met holonen kunnen we het energiesysteem op een nieuwe manier organiseren, waar deelnemers ook zelf verantwoordelijkheden hebben.

Holontool.nl maakt het mogelijk om dit te onderzoeken. Deze demo laat aan de hand van twee voorbeeldbuurten zien wat er gebeurt als de bewoners van deze buurten samen holonen gaan vormen.

In de beginsituatie heeft buurt A een traditioneel warmtenet en buurt B Cv-ketels. Veel bewoners hebben bovendien zonnepanelen en een elektrische auto. Scroll verder om de uitgangspunten en resultaten van de beginsituatie te bekijken.

Het moet anders

■ *uitgangspunten*

■ Buurt A

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  35 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

■ Buurt B


Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  0 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

■ Holonen

☐ Warmteholon 

☐ Windholon 

Toon resultaten



Het moet anders

■ uitgangspunten

Buurt A

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  0 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Buurt B

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  0 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Holonen

☐ Warmteholon 

☐ Windholon 

■ resultaten

nationaal  lokaal

■ indicatoren

Betrouwbaarheid  100 % 

Betaalbaarheid  75183 € 

Zelfconsumptie  12 % 

Duurzaamheid  6 % 

■ sociaal

De sociale cohesie in de buurt is vrij laag en lokaal eigenaarschap van collectieve duurzame technieken is vrijwel afwezig.

■ juridisch

Het systeem loopt tegen zijn grenzen aan. In deze beginsituatie is er nog geen afstemming van lokale opwek en verbruik. Op dit moment mag dat meestal ook niet. Voor een efficiënt lokaal systeem zijn nieuwe regels nodig.



De windcoöperatie

De buurtbewoners willen meer duurzame energie opwekken. Hiervoor hebben zij een energiecoöperatie gevormd en investeren ze in een windturbine. Wegens transportschaarste op het hoogspanningsnet krijgen ze geen aansluiting op het elektriciteitsnet.

Als oplossing wil de windcoöperatie lokale flexibiliteit inzetten zodat de productie van de windturbine zo veel mogelijk meteen lokaal gebruikt wordt. De buurtbewoners bekijken of ze de transformator kunnen ontlasten door hun elektrische auto's te laden wanneer er een overschot windenergie is.

De windcoöperatie

■ uitgangspunten

Buurt A

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  35 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Buurt B

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  0 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Holonen

 Warmteholon 

 Windholon 

■ resultaten

nationaal  lokaal

indicatoren

Betrouwbaarheid  100 % 

Zelfconsumptie  12 % 

Betaalbaarheid  75183 € 

Duurzaamheid  6 % 

sociaal

De buurtbewoners ervaren lokaal eigenaarschap, verdelen de kosten en baten van de windturbine eerlijk, en steunen de ruimtelijke inpassing. Wel moet voor genoeg vermogen de coöperatie flink groeien met leden die hun auto's slim kunnen laden.

juridisch

Flexibele tarieven voor het netwerk kunnen congestie voorkomen. Het netwerk ontlasten met slim laden in de nabijheid is juridisch complex. Nieuwe afspraken en regelingen zijn nodig om deze situatie aantrekkelijk te maken.



Ook warmte een rol

Het warmtenet van buurt B wordt in de beginsituatie verwarmd met een gasketel. De buurtbewoners willen graag van het gas af. Dit realiseren ze door met elkaar een coöperatie te vormen en het warmtenet over te nemen. De centrale gasketel wordt vervangen door een warmtepomp. Ter ondersteuning van deze nieuwe techniek plaatsen de bewoners ook een piekkel en een warmtebuffer.

De bewoners willen hun warmtevraag zo duurzaam en lokaal mogelijk voldoen met hun eigen zonnepanelen. Daarvoor gebruiken de bewoners een slimme centrale aansturing. Deze zet alle lokaal overtollige zonne-energie in om de warmtebuffer te vullen met de warmtepomp.

Ook warmte een rol

■ uitgangspunten

Buurt A

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  35 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Buurt B


Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  0 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Holonen

 Warmteholon 

 Windholon 

■ resultaten

nationaal  lokaal

■ indicatoren

Betrouwbaarheid  100 % 

Betaalbaarheid  75183 € 

Zelfconsumptie  12 % 

Duurzaamheid  6 % 

■ sociaal

De bewoners voldoen aan hun wens om van het gas af te gaan, en creëren lokaal eigenaarschap over het net. Door de piekkel en warmtebuffer zijn de bewoners gerustgesteld over de betrouwbaarheid van het systeem.

■ juridisch

Juridisch kan het lastig zijn om vraag en aanbod van elektriciteit en warmte lokaal af te stemmen. Samen opslaan van elektriciteit of het toepassen van spitstarieven in netten of voor warmte is nog niet voldoende geregeld.



Twee keer slimmer

Uit een haalbaarheidsstudie van de windcoöperatie blijkt dat ze niet voldoende lokale vraag kunnen sturen om het netwerk voldoende te ontlasten om een netaansluiting voor de windturbine te krijgen. Daarnaast draait de warmtepomp in buurt B nog regelmatig op grijze stroom. Daarom slaan de warmtecoöperatie en de windcoöperatie de handen in een. Zo creëren ze een samenwerking van holonen.

In deze samenkomst van de warmte- en windholon worden overschotten van duurzame energie lokaal slim ingezet. Warmte wordt gebufferd in de warmtebuffer en de elektrische auto's stemmen hun laadgedrag af op de overschotten.

Twée keer slimmer

■ uitgangspunten

Buurt A

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  35 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Buurt B

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  0 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Holonen

 Warmteholon 

 Windholon 

■ resultaten

nationaal  lokaal

■ indicatoren

Betrouwbaarheid  100 % 

Zelfconsumptie  12 % 

Betaalbaarheid  75183 € 

Duurzaamheid  6 % 

■ sociaal

Er wordt een combinatie van twee holonen gevormd. Dit is technisch efficiënt maar vraagt wel meer afstemming bewoners in de twee buurten. Individuele en collectieve belangen moeten hierbij op elkaar afgestemd zijn.

■ juridisch

Samen produceren, samen opslaan en productie en gebruik op elkaar afstemmen is juridisch complex. Niet alles is nu mogelijk of kan alleen onder bepaalde voorwaarden. Het systeem zal hierop aangepast moeten worden.

Het kan anders

Slim samenwerken in en tussen holonen kan helpen. De netten worden minder belast en er is meer ruimte voor lokaal eigenaarschap en energiecoöperaties.

Echter, het creëren van een holon heeft vele uitdagingen. Van technische aansturing tot juridische mogelijkheden.

Open het model om hier zelf mee te spelen of laat je email achter en blijf op de hoogte.

[Naar het open model](#)

[Op de hoogte blijven](#)

Open model

instellingen

Buurt A

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  35 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Buurt B

Elektrische auto's  40 % 

Warmtepompen  35 % 

Zonnepanelen  80 % 

Warmtenet JA  NEE 

Holonen

☐ Warmteholon 

☒ Windholon 

resultaten

nationaal  lokaal

indicatoren

Betrouwbaarheid  100 % 

Zelfconsumptie  12 % 

Betaalbaarheid  75183 € 

Duurzaamheid  6 % 

sociaal

Casus specifiek

juridisch

Casus specifiek





Schrijf je in voor updates

We houden je graag op de hoogte van verdere ontwikkelingen. Af en toe zullen we je vragen te vertellen wat je van het project tot dan toe vindt.

naam

Jan Janssen

email adres

j.j.janssen@hetnet.nl

bedrijf/instelling

GchrootStoomn BV

Bevestig