

Project Energie Zelfvoorzienend (PEZ)



Agenda

- Inleiding – Frans Sools
- Huidig landschap en ontwikkelingen – Carol de Vries
- Data, data, data – Cees Geerts
- Dromen: Pellets – Jan Timmers
- Haalbaarheid: P1 – Jan Timmers
- Dromen: Opslag – Frans Sools
- Samenvatting – Frans Sools

Project Energie Zelfvoorzienend

Inleiding

- Energietransitie voor Landgoed De Stille Wille
- Kunnen we zelf onze energievoorziening regelen?
- Hestia-rapport: Producent en afnemer energie dichtbij elkaar
- Wie kan ons helpen? Kempenenergie?
- Een collectieve aanpak
- Onderzoeken, samen, stap voor stap



Samen kom je verder



- Stap voor stap, en elke stap helpt

Goed idee!

- Financieel aantrekkelijk
- Goed voor omgeving en klimaat

Zelf doen

- Besparen
- Gelijktijdigheid
- Opslag

Samen doen

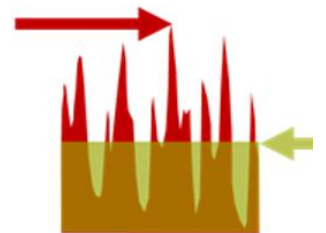
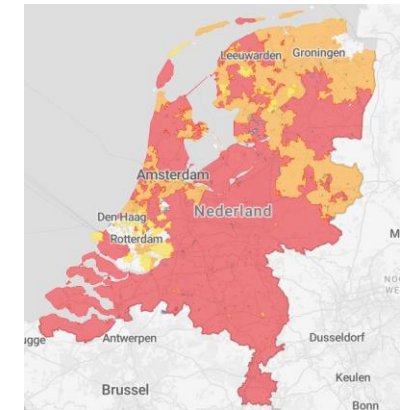
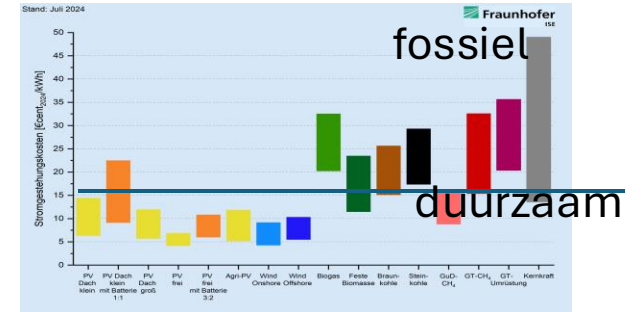
- Congestiebestrijding
 - Buurtopslag
- Gemeenschappelijke voorzieningen

Energie Delen

- lokaal binnen de regio
- Faire prijs voor opwekkers en afnemers

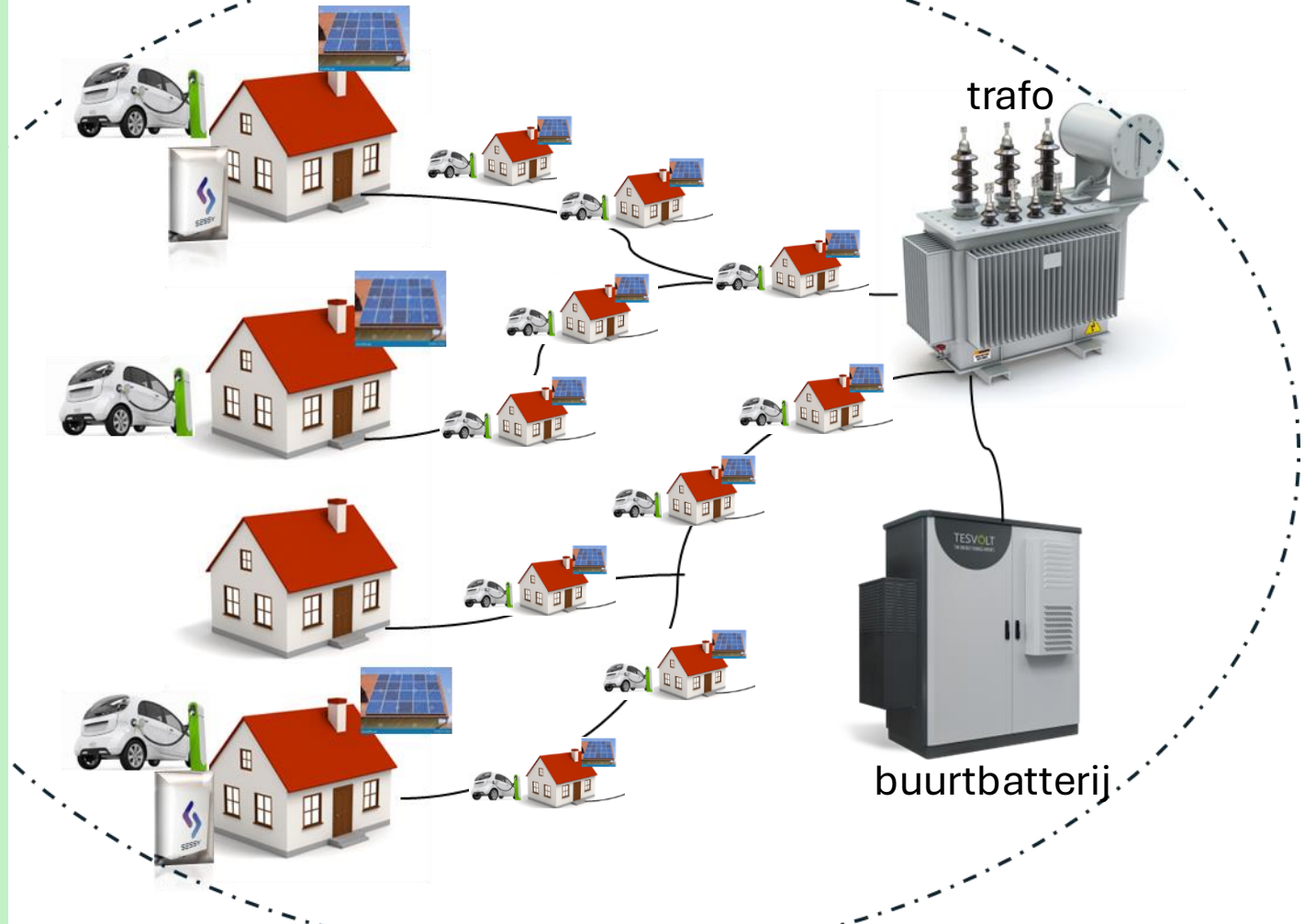
Duurzaam, en congestie dan?

- Duurzame energie is nu al goedkoper dan fossiel
 - EV opladen thuis met zonnepanelen het goedkoopst
- De toekomst is elektrisch , maar het net zit vol
 - Kempen een van de meest “volle”
 - Wordt meer dan 8 miljard€ per jaar geïnvesteerd
 - Duurt toch nog 15 jaar, sterke groei gebruik (3x)
- Intussen kunnen we er zo mee leven:
 - Pieken afvangen
 - Energie zoveel mogelijk lokaal opwekken en gebruiken
 - Bemeten om het net zwaarder te kunnen belasten



Congestie in de buurt

- Wat merk je ervan:
 - Knipperende lichten of apparaten
 - Afschakelende PV
- Wat is de oorzaak:
 - Trafo te klein
 - Kabels te dun
- Als je ver van de trafo afzit heb je het meeste last
- Wat kun je er aan doen?
 - Energie van PV zelf gebruiken
 - Verbruiken op goed moment
 - Pieken vermijden
 - Besparen
 - Energie opslaan (thuis of buurt)
 - Energie delen
- Je kunt het zelf zien met een P1 meter

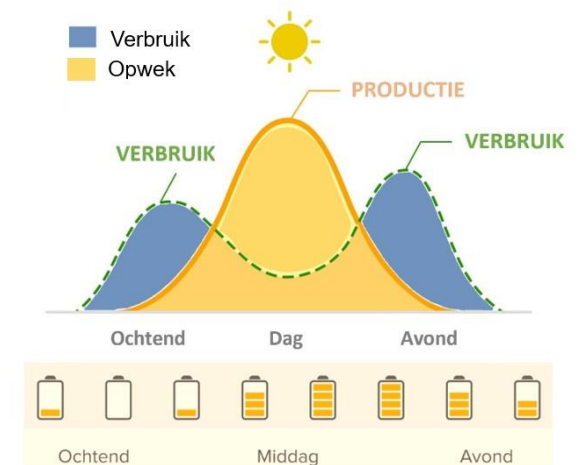


“buurt” achter een trafohuisje

Samen bij Stille Wille



- Eerste stap: besparen en zelf zoveel mogelijk opgewekte energie gebruiken (geen belasting)
- Tweede stap: onderlinge afspraken
 - Piekbelasting vermijden
 - Gezamenlijk van het propaan af
 - Groenopslag en conversie
- Derde stap: gemeenschappelijke voorzieningen
 - EV laadplein
 - buurtopslag



Energie delen, energie gemeenschap

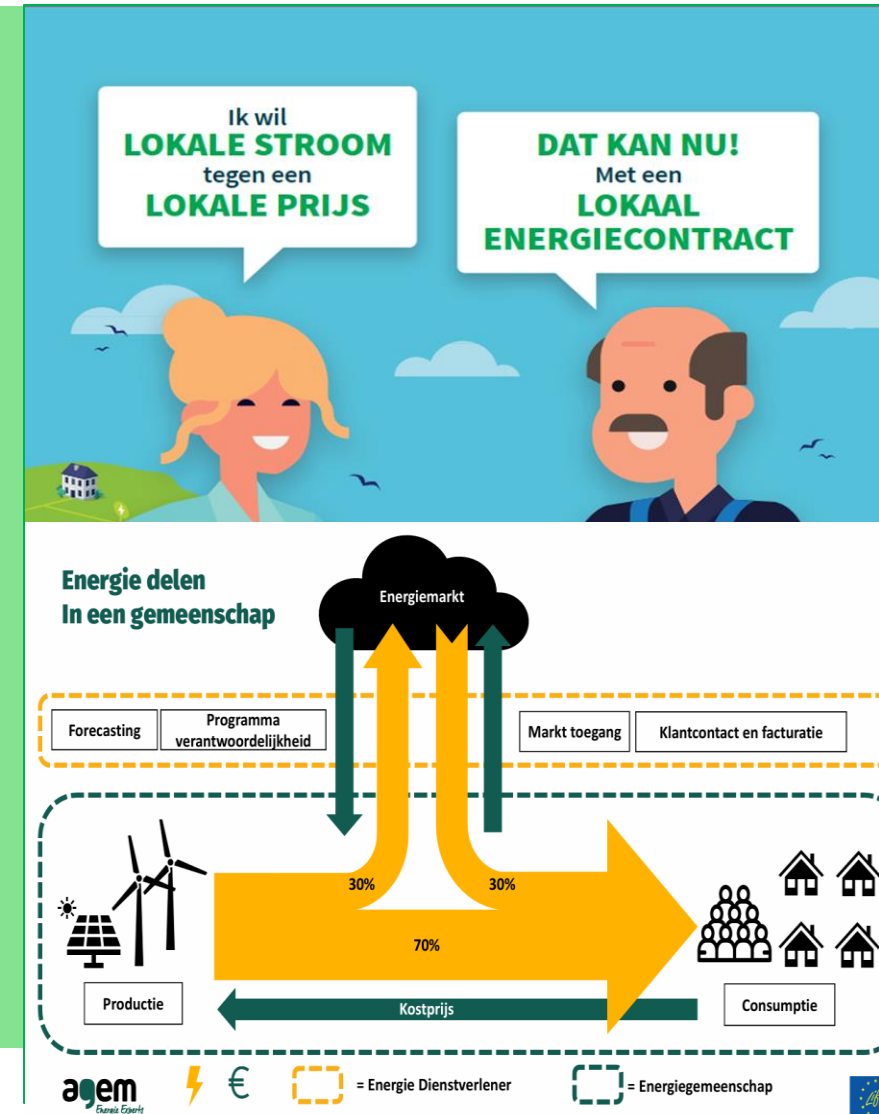


Energie delen; wat de een over heeft kan een ander lokaal gebruiken, Win-Win

- Samen naar een duurzame, gemeenschappelijke energievoorziening,
- Faire prijzen voor opwekkers en gebruikers

Hoe werkt het:

- Kan door recente wetgeving
- Werkt regionaal met verschillende opwekkers
- Gebruikers worden lid, werkt “administratief”
- Cooperaties hebben eigen energiemaatschappij (“OM”) en je krijgt een energie rekening



Data, Data, Data

Cees Geerts

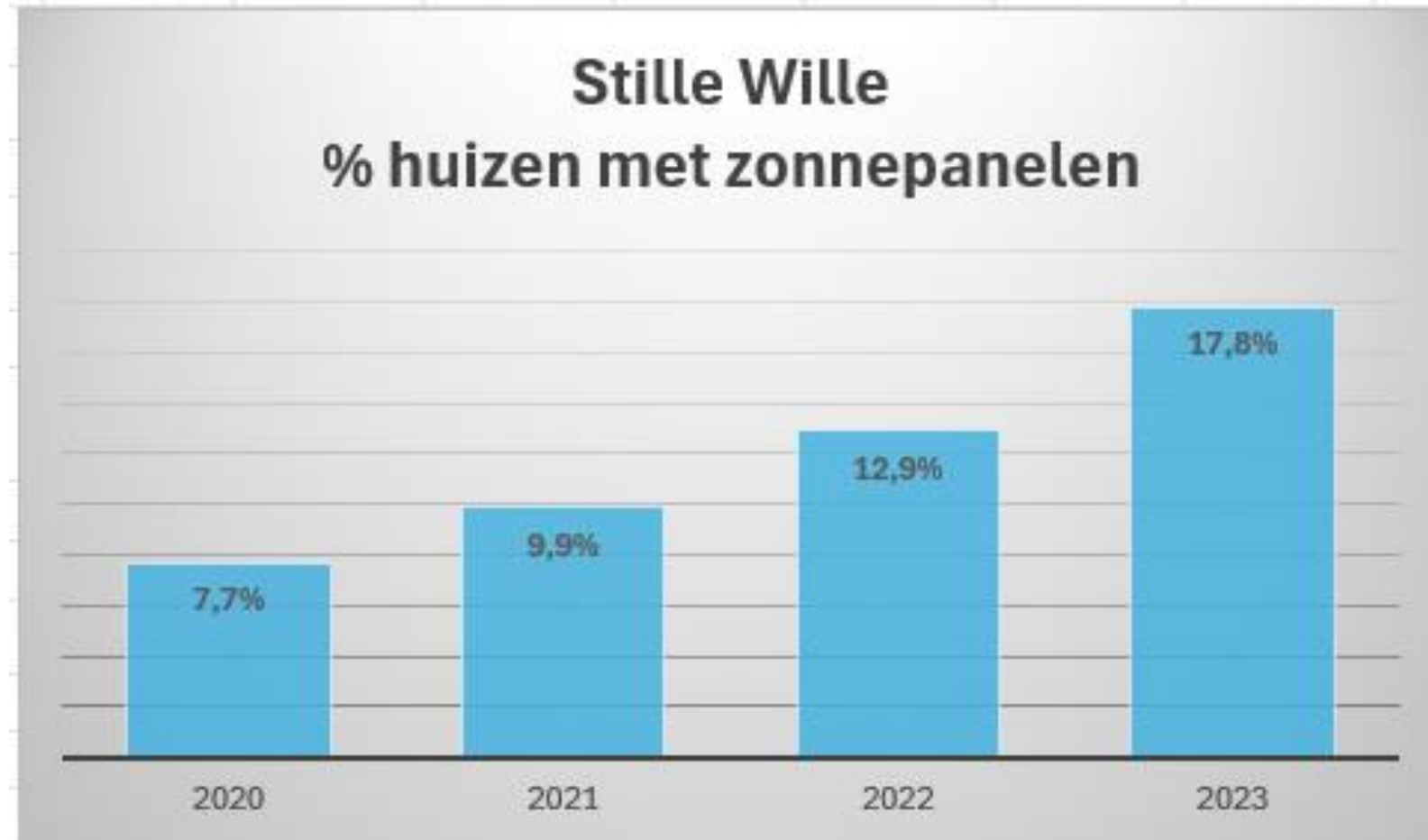


- Energie ontwikkeling Stille Wille 2020 – 2023
- Kengetallen Electriciteit en Gas
- Zelf Doen:
 - Monitoring
 - Thuisbatterijen
 - Warmtepomp

Zonnepanelen



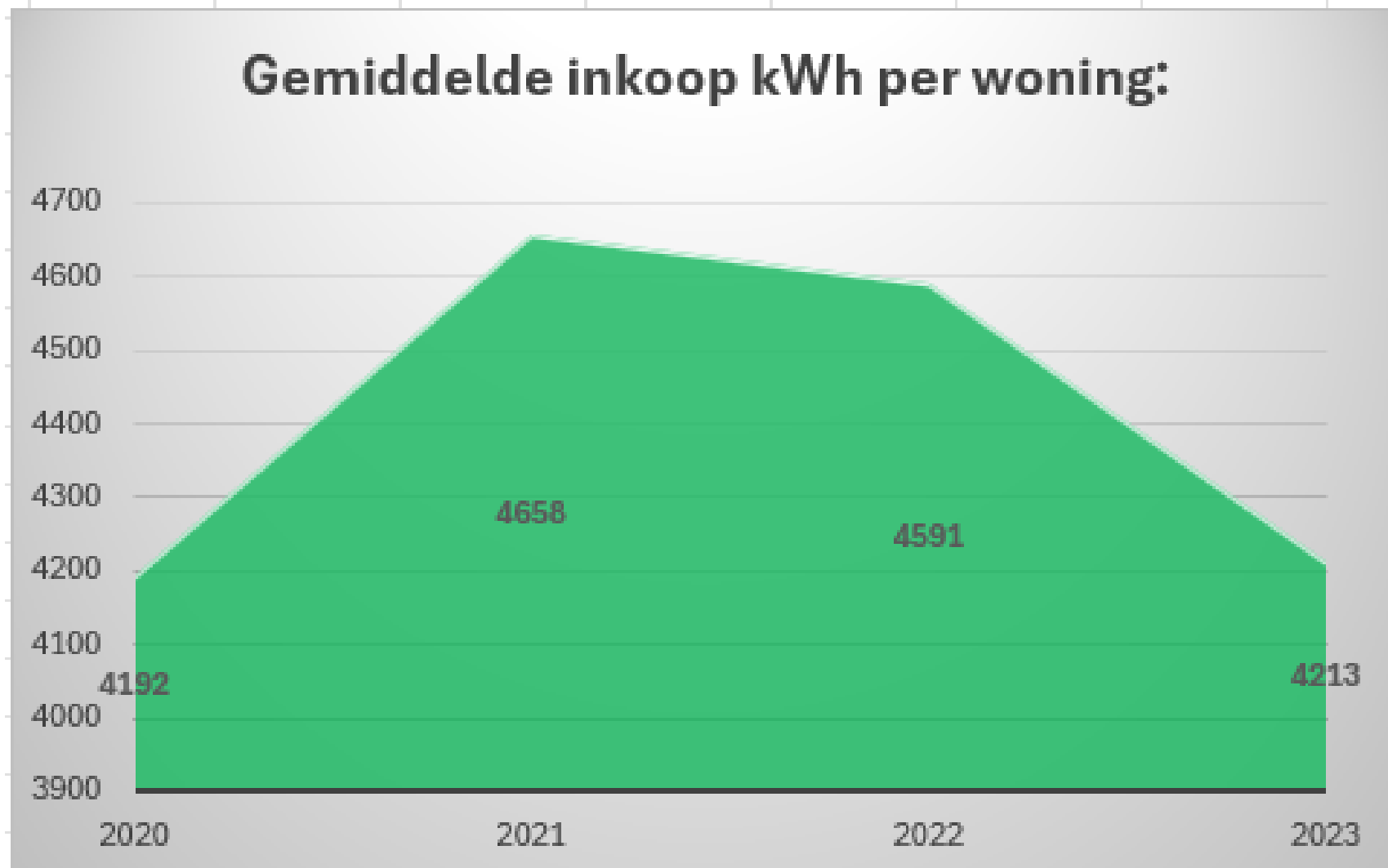
Stille Wille
% huizen met zonnepanelen



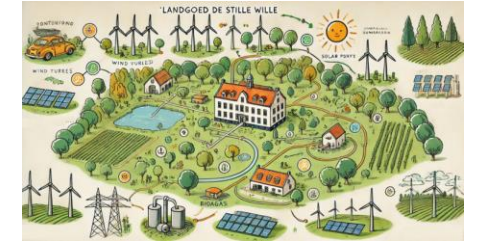
Stroomverbruik



Gemiddelde inkoop kWh per woning:



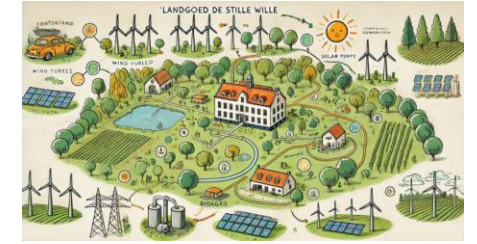
Kengetallen Stille Wille



• Electriciteitsaansluitingen	325
• Electriciteit inkoop in kWh	1.135.997
• Gemiddeld per aansluiting	4.213
• Woningen met zonnepanelen	58
• Gas aansluitingen (325-170)	155
• Zonder gas	170
• Gasinkoop propaan in liters (vloeibaar)	287.000
• Gas propaan in m ³ ¹⁾	71.750
• Gemiddeld propaan per actieve gasaansluiting in m ³	462
• Vergelijking aardgas (*2,77) in m ³	198.747
• Gemiddeld vergelijking aardgas (*2,77)	1282
• Gas warmtevermogen kWh	1.947.720
• Bij verwarming met warmtepomp Cop=4 extra elektriciteit kWh	486.930

¹⁾ Eén m³ (=1.000 liter) propaangas neemt – afhankelijk van de atmosferische druk, de gasdruk en de temperatuur – in vloeibare vorm tussen de 3,6 en 4,20 liter ruimte in. Dat betekent dat een tank gevuld met 1.000 liter vloeibaar propaan goed is voor ongeveer 250 m³ propaan gas (=250.000 liter gasvormig!).

Zelf doen: Monitoring



Inzicht in je energieverbruik:

door het bijhouden van je energieverbruik met een energiemonitor, krijg je inzicht in welke apparaten het meeste energie verbruiken en op welke momenten van de dag je het meeste energie verbruikt. Hierdoor kun je gerichter maatregelen nemen om je energieverbruik te verminderen.

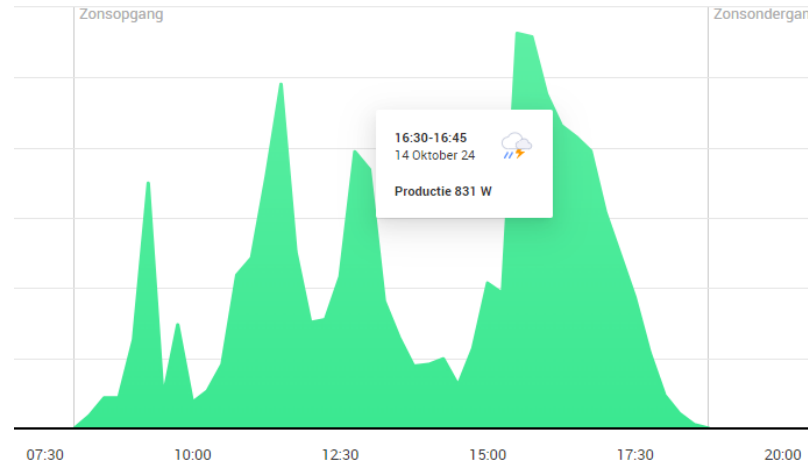
Bezuiniging op energiekosten:

Een energiemonitor helpt je door je inzicht te geven in je energieverbruik en je te wijzen op mogelijkheden om je energieverbruik te verminderen. Hierdoor kan energie bespaard worden. Minder energieverbruik betekent ook minder energiekosten waardoor je dus flink kunt besparen op je energierekening.

Basis voor (automatische) acties:

Tijdplan voor gebruik tijdens opwekking met zonnepanelen
Besturen van thuislaadpaal, accu, warmtepomp, boiler etc.
Gebruik van voorspellingen van stroomprijs

Zelf Doen: Monitoring voorbeelden



- Overzichten:
 - Energie leveranciers
 - Zonnepanelen leveranciers

- Direct meten via P1 contact:
 - Simpele oplossing
 - Home Wizard
 - Chargee Sparky
 - Zelf doen thuissysteem



Zelf doen: Thuisbatterijen (al) doen?



Let op: Wel of niet nu doen is persoonlijk en hangt af van het doel en het enthousiasme

Mogelijke doelen:

- Eigen zonnestroom opslaan voor later gebruik
- Noodstroom voor als de stroom uitvalt
- Voor het milieu
- Handelen op de onbalans markt (Let op!)

Terugverdientijd beïnvloeden:

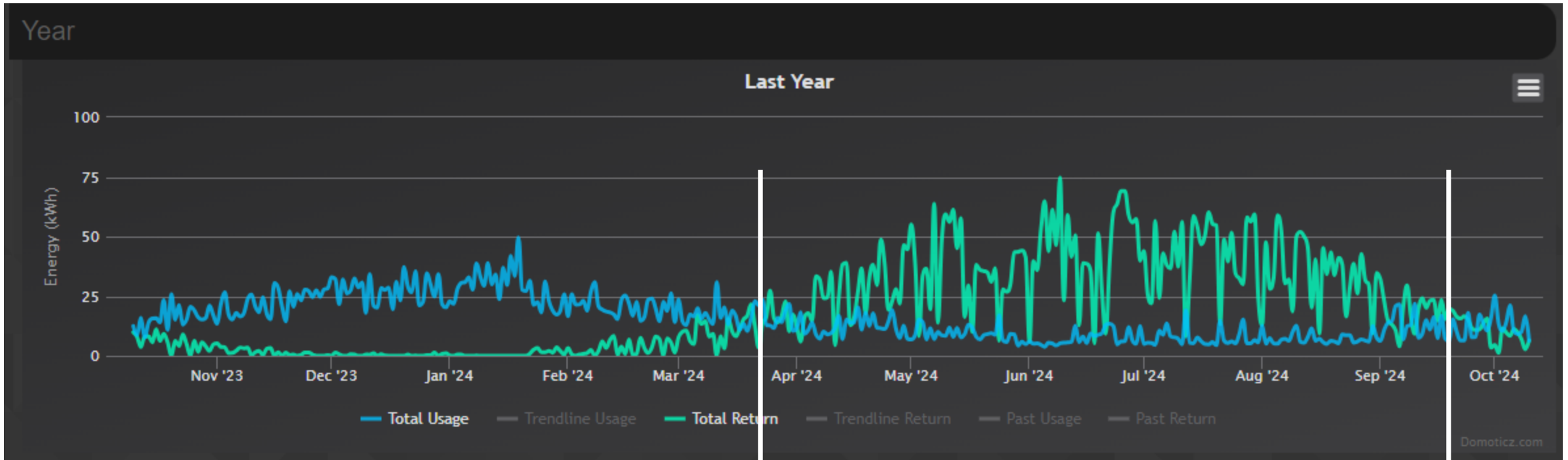
- Eigen zonnestroom opslaan voor later gebruik
- Voorkomen terugleverboetes
- Saldering verdwijnt in 2027

De prijzen van batterijen gaan naar verwachting snel dalen waardoor terugverdientijden beter worden.

Zelf doen: Thuisbatterijen (al) doen?



Voorbeeld: door monitoring kom je het te weten



Alle teruggeleverde stroom (groen) kan in mindering worden gebracht op de ingekochte stroom (blauw)

Alle ingekochte stroom (blauw) kan worden vervangen door de batterij

Zelf doen: Thuisbatterijen (al) doen?



Voorbeeld uitkomst

Terugverdientijd	Besparing euros per jaar	jaar
Nu met Saldering	290	20,7
2027 zonder saldering	988	6,1
2027 zonder saldering, zonder terugleverboete	1502	4,0

Let op! Elke situatie is anders.
Maar het is de moeite waard het te onderzoeken

Teruglevering en berekende batterij efficiency						
Maand	2024					
	inkoop	terug levering	netto	te besparen met batterij	resultaat inkoop	resultaat terugleveren
januari	903	21	882	21	882	0
februari	604	94	510	94	510	0
maart	522	382	140	382	140	0
april	378	804	-426	378	0	426
mei	288	1129	-841	288	0	841
juni	224	1332	-1108	224	0	1108
juli	231	1302	-1071	231	0	1071
augustus	231	1076	-845	231	0	845
september	371	506	-135	371	0	135
oktober	456	226	230	226	230	0
november	676	45	631	45	631	0
december	857	11	846	11	846	0
Resultaat	5741	6928	-1187	2502	3239	4426

Prijs per kWh	0,279
Terugleverboete per kWh	0,116
Terugleverprijs per kWh	0,145
Prijs thuisbatterij Euro	6000

	Verschilberekening met en zonder batterij				
	met saldering		zonder saldering		
	zonder batterij	met batterij	zonder batterij	met batterij	met batterij zonder boete
inkoopprijs	1.602	904	1.602	904	904
Saldering	-1.602	-904	0	0	0
terugleverboete	804	513	804	513	0
terugleververgoeding	-172	-172	-172	-172	-172
totaal	632	341	2233	1245	732
Besparing per jaar	290		988		1502
Terugverdientijd	20,7 jaar		6,1 jaar		4,0

Zelf doen: Warmtepomp doen?

Vingeroefening full electric (*Stille Wille op basis van Propaanprijs*)



Gezin gebruik gas (propaan) per jaar voor verwarming :	462 m ³ à 3,00	= 1386 Euro
Vastrecht gas:		= ? Euro
Totaal:		= 1386 Euro

1 kuub propaan is gelijk aan (2,77*9,8) 27 kWh aan warmte. Bij traditionele elektrische verwarming heb je dus nodig:	12.474 kWh (a 0,28	= 3492 Euro)
---	--------------------	--------------

Bij verwarming met een warmtepomp (bij COP factor 4). Je stopt er 1kWh in en er komt 4 kWh warmte uit. Dus je hebt minder stroom nodig:	3118 kWh a 0,28	= 873 Euro
---	-----------------	------------

Stel dat je 30% met je zonnepanelen kunt opwekken dan bespaart dat nog eens:	1039 kWh a 0,28	= -291 Euro
--	-----------------	-------------

Totale Kosten :	2079 kWh a 0,28	= 582 Euro
-----------------	-----------------	------------

Besparing per jaar:		= 804 Euro
---------------------	--	-------------------

Projectgroep Energie Zelfvoorzienend



Idee: Pellets produceren in eigen beheer

- Groenafval is lokaal ruim aanwezig
- Afzet lokaal aanwezig en welkom
- Coöperatie mogelijkheid incl. inzet menskracht
- Aanvullend groenafval in omgeving beschikbaar

Projectgroep Energie Zelfvoorzienend

Idee: P1 for all



Belangrijk: Kennis van je eigen verbruiksprofiel, piekbelasting en eventuele terugleverantie-pieken.

Bewustwording

Ook ga je automatisch kijken naar ongewenst verbruik

Zijn gebruikers bereid hun verbruiksprofiel te delen?

Project Energie Zelfvoorzienend



Afsluiting

- Wie sluit aan, ambassadeurs en meedenkers?
- Wie wil lid worden van KempenEnergie?
- Wie wil helpen data verzamelen (P1 meter)?
- Mag de projectgroep verder met de ideeën?

Projectgroep PEZ: Frans Sools, Ad Simonse en Jan Timmers

Mailadres: info@stillewillewonen.nl