EnergieHuis Slim Wonen

- Het energieloket van 7 gemeenten
- Van, voor en door bewoners
- **Onafhankelijk** en deskundig
- Enthousiast over verduurzamen
- Veel vrijwilligers als energiecoach
- Delen van informatie/ presentatie

Onze diensten

Gratis onafhankelijke voorlichting via:

- Inloopspreekuren
  - Zaterdag 11.00 -13.00 bibliotheek
- Afspraken
- Huisbezoeken
- Warmtebeeldscans, ‘lekcheck’
- Themabijeenkomsten
- www.energiehuisslimwonen.nl
- Helpdesk (telefoon & mail)
- Projecten

Het Puyven 161 woningen

- Koopwoningen uit de jaren 70
- +/-60 % heeft zonnepanelen
- Buurt App
- Duurzaamheid team : warmtescan actie en delen ervaring
- Veel individuele maatregelen: dakisolatie, HR++ glas, Zonnepanelen, muur- en vloerisolatie, warmtepompen.
- Relatief veel gebruik gemaakt subsidies ISDE en leenmogelijkheden gemeenten SVN.

De komende jaren

Warmtetransitievisie gemeente: geen (grote)warmtenetten

Afschaffing salderingsregeling per 2027

CO2 heffing voor fossiele brandstoffen (ETS2: Europese regel)

Tijdsgebonden nettarief per 2029

Meer netcongestie.

we vertellen de essentie op deze avond

Uitgebreidere informatie wordt gegevens via thema-avonden of huisbezoek

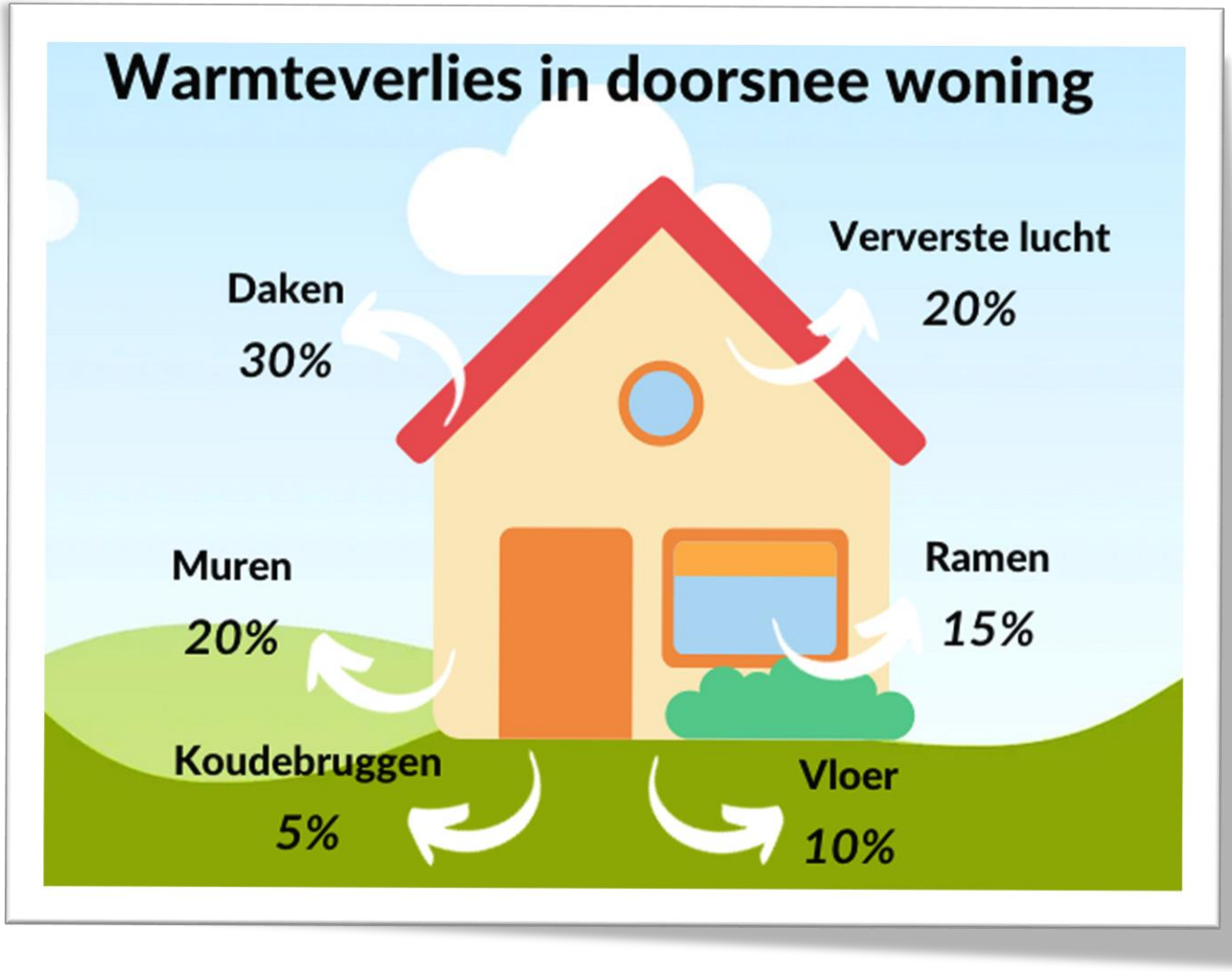
Wat kun je doen?

Energieverbruik woning: gas en elektriciteit

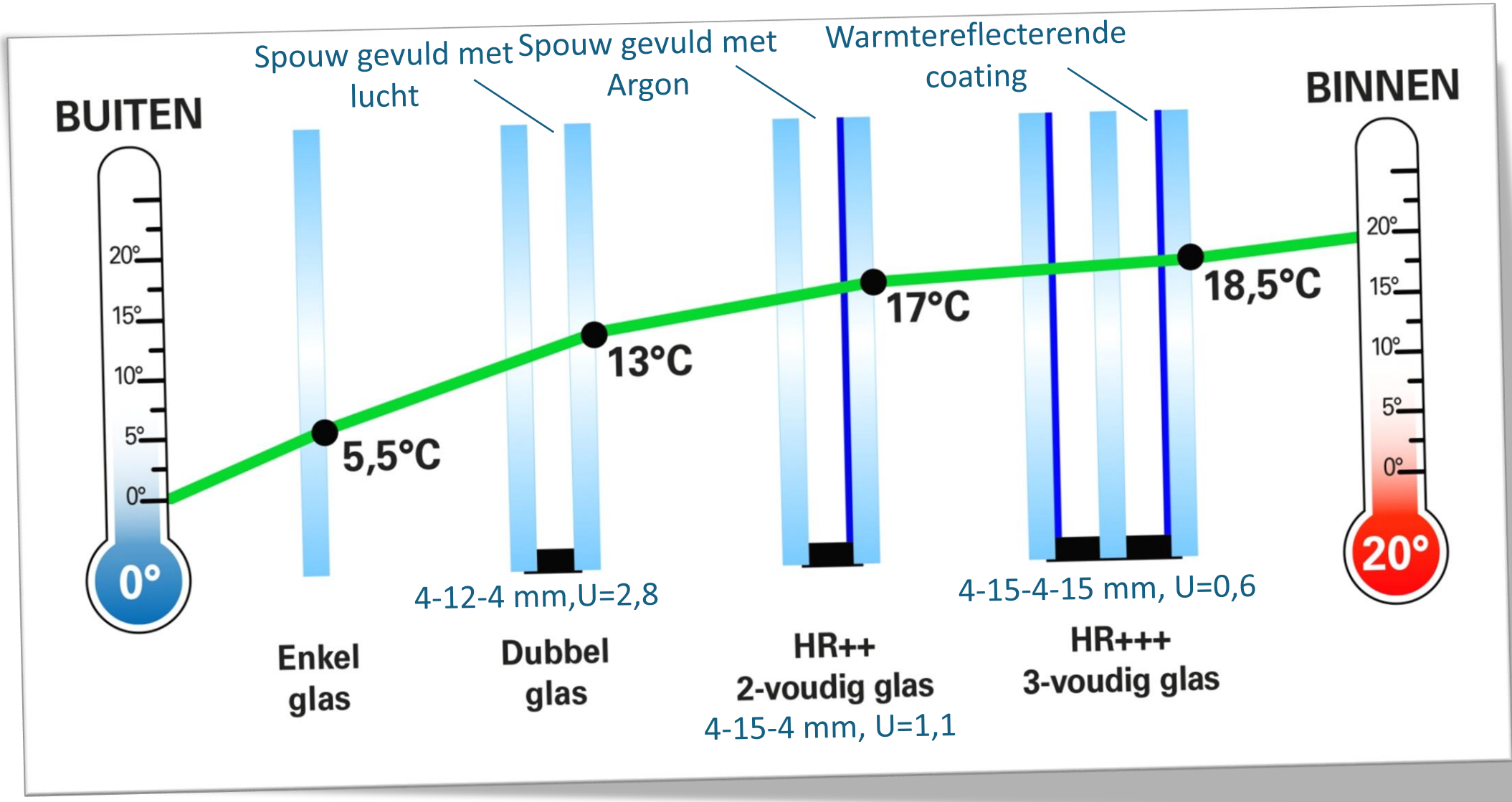
- Verlichting en alle apparaten - 16 %
- Verwarmen / koelen: CV, WP, airco - 64 %
- Warm water in keuken en badkamer - 16 %
- Koken - 2 %
- Sluipverbruik - 2%

Isoleren is profiteren!

- Noodzaak bij huizen met bouwjaar vóór 1990
- Profiteren van meer comfort
- Profiteren van lagere energiekosten
- Profiteren van hogere woningwaarde
- Verminderen klimaatimpact



Isolatie glassoorten, verschillen en comfortlijn



Ventileren: gezondheid is prioriteit 1!!!

Wel saldering - 2027

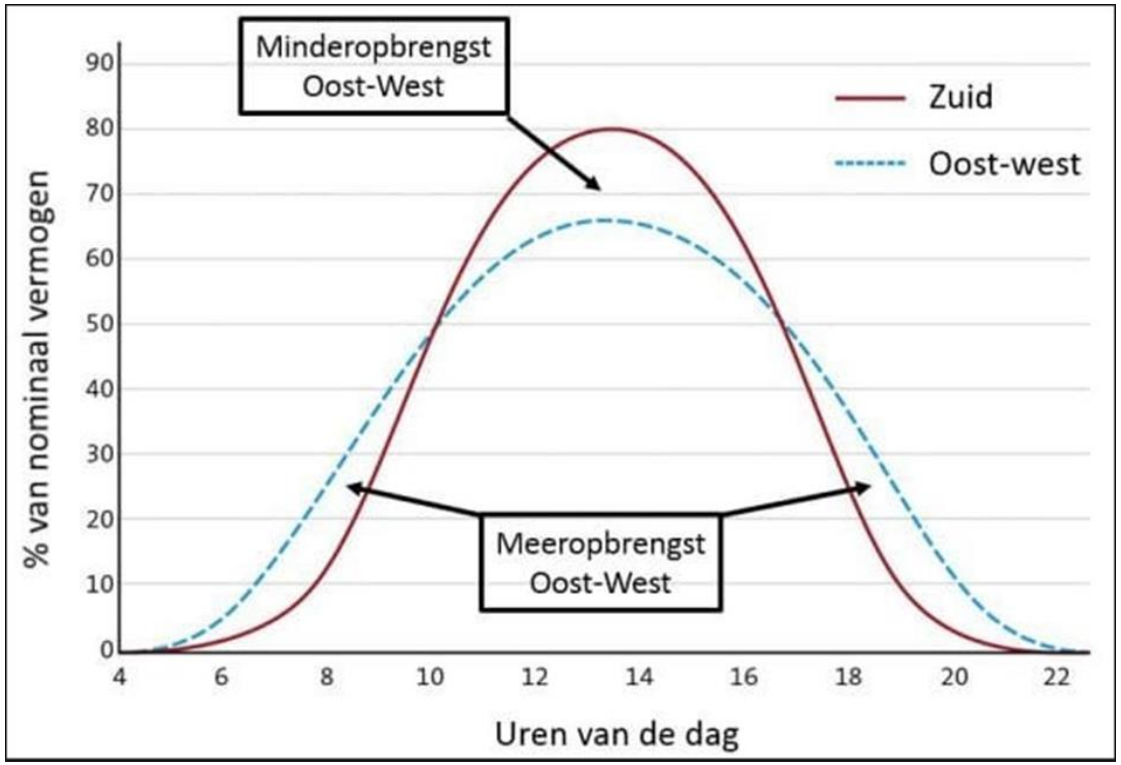
- kWh wegstrepen
- Voor de teruggeleverde energie wordt erg weinig betaald, maar de energiebelasting van de afgenomen energie krijg je deels terug.
- Zonnepanelen voor jaarverbruik
- Het net wordt gebruikt als ‘batterij’
- Eigenverbruik 25% enigszins relevant

Geen saldering 2027 - ….

- kWh **niet** meer wegstrepen
- Voor de teruggeleverde energie wordt bijna niets betaald én de energiebelasting van de afgenomen energie betaal je volledig.
- Zonnepanelen voor momentaan verbruik
- Is thuisbatterij interessant?
- Eigenverbruik **zeer** relevant!
- Jaarlijkse stroomkosten gaan (flink) omhoog als je niets doet.

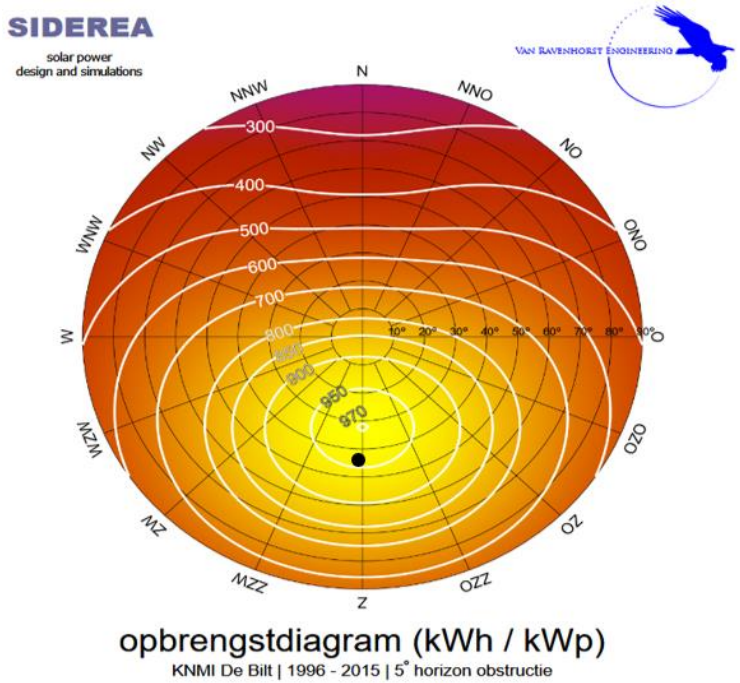
Zonnepanelen

- Richting oost-west is optimaler dan zuid als de saldering is beëindigd. De opbrengst ‘s ochtends en aan het eind van de middag is namelijk hoger. Daardoor wordt het eigenverbruik groter.
- Een helling van 10° is bij bewolkt weer (50% van alle dagen) beter dan 35° door meer opbrengst.

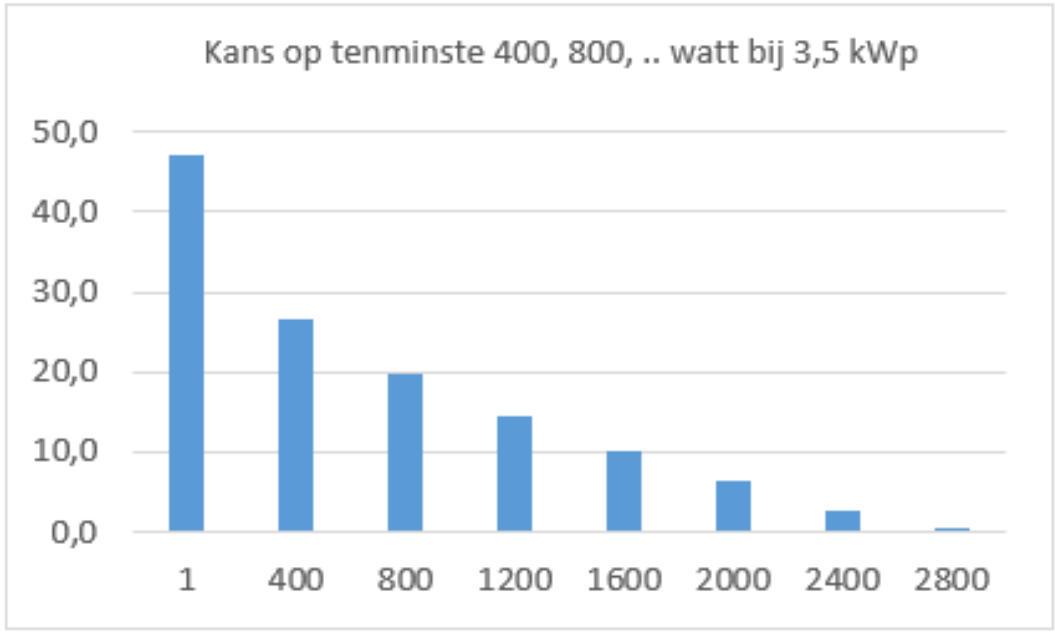


Eigenverbruik afhankelijk van:

Opbrengst PV



Figuur 4. Jaaropbrengst zonnepanelen in kWh per kWp. Copyright Siderea (www.siderea.nl).



Figuur 5. Kans (%) dat het geleverde vermogen in een jaar groter is dan 1, 400, .., 2800 Watt.

De opbrengst per dag is redelijk te voorspellen.

Eigenverbruik afhankelijk van:

Afname:

Gelijkmatig laag dag/nacht	sluipverbruik: ICT, vriezers, koelkast
Niet planbaar - regelmatig pieken	boiler (kies slimme boiler of boiler met laag vermogen)
Planbaar met onregelmatig pieken	vaatwasser, wasmachine, droger
Gelijkmatig buiten zomer	airco/warmtepomp
Planbaar - Gelijkmatig	E-voertuig, batterij

Gewenst: overlap van Opbrengst en Afname in grootte en tijdstip in een jaar!

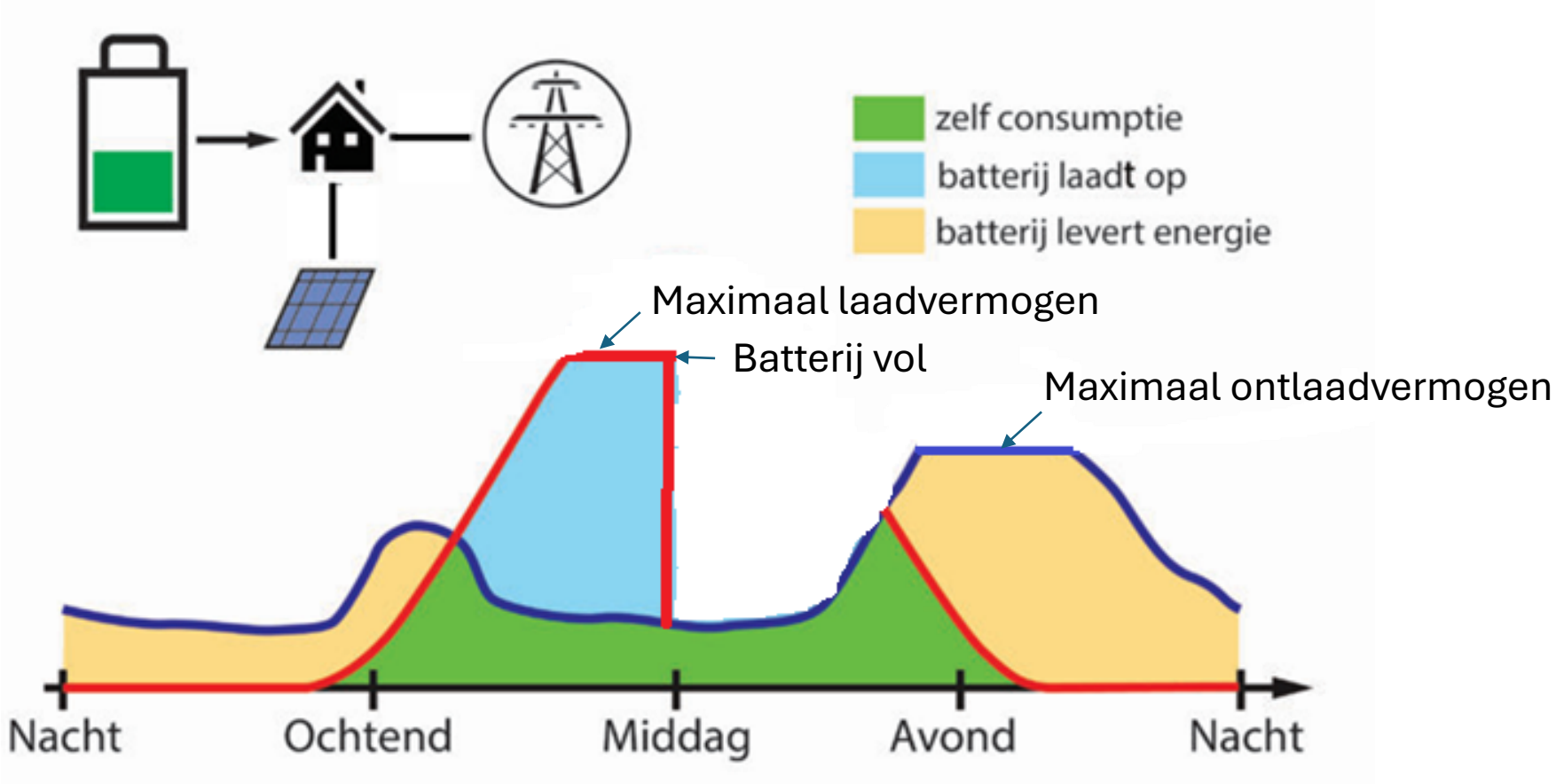
Opbrengst kun je niet plannen, maar is wel voor uren en dagen vooruit te voorspellen

Afname kun je soms/vaak voorspellen en vaak goed plannen

Plan Afname op momenten dat er Opbrengst is voorspeld

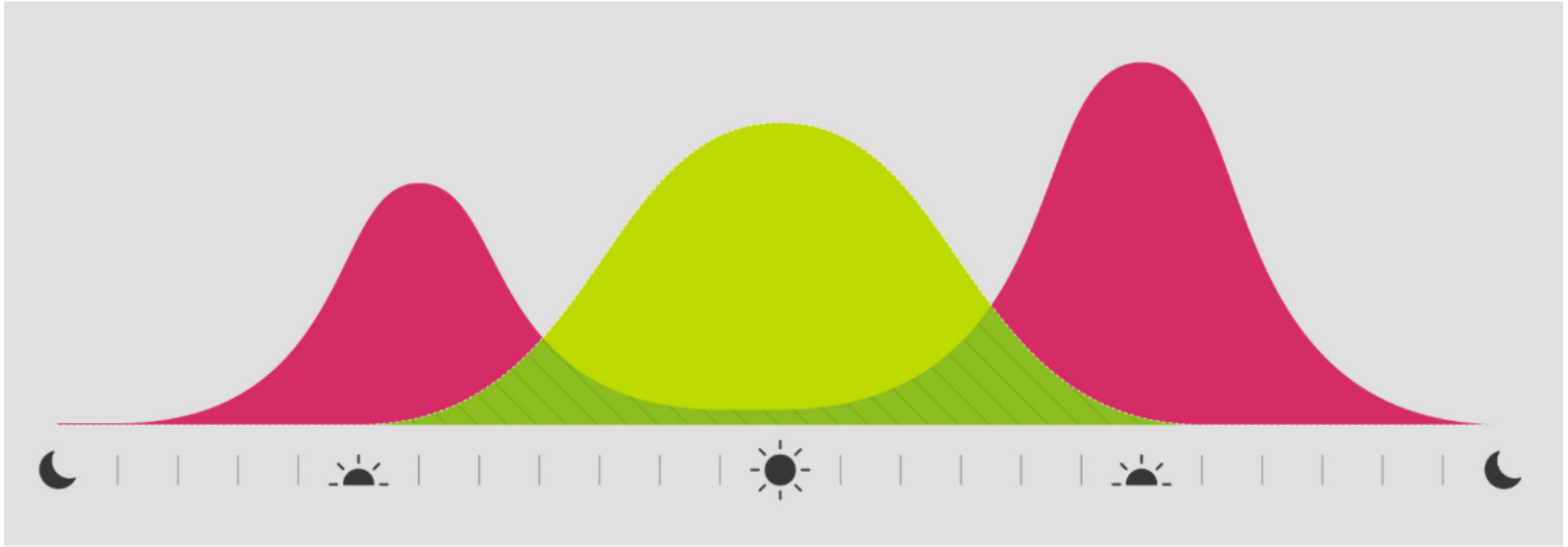
Slimme aansturing, batterij, E-voertuig

Zonnepanelen en de thuisbatterij



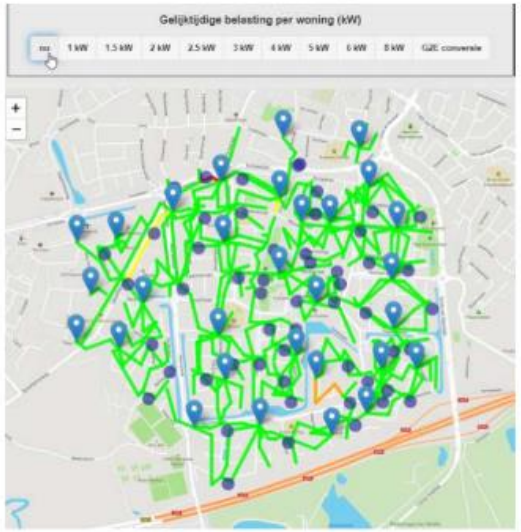
Wat is netcongestie?

- Netcongestie, file op het elektriciteitsnet, kan ontstaan als veel vermogen tegelijkertijd afgenomen of teruggeleverd wordt.

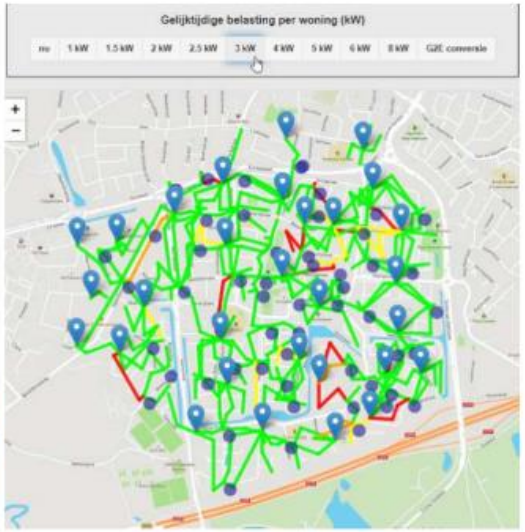


Netverzwaring in Nuenen vanaf 2035
Hoeveel trafohuisjes willen we in Nuenen?

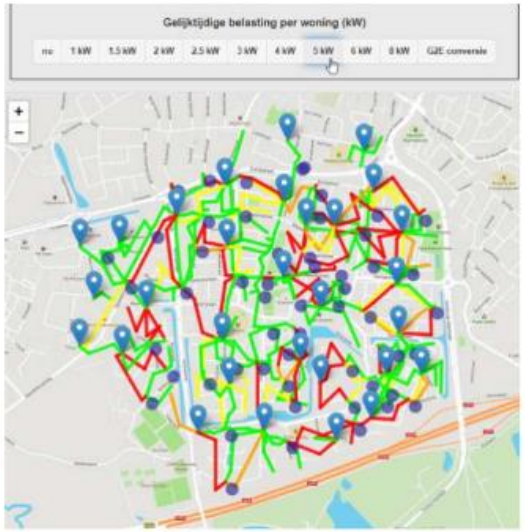
Huidige situatie
1 .. 1.5 kW
Geen congestie



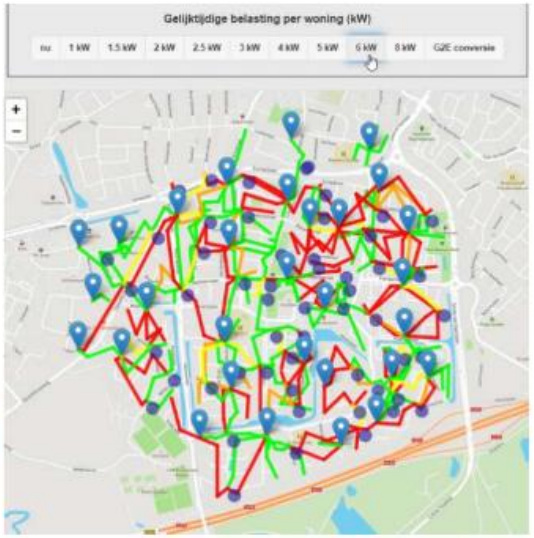
Energie slim
inkopen en inzetten
3 kW
Weinig congestie



Hoge
energielasten
5 kW
Veel congestie

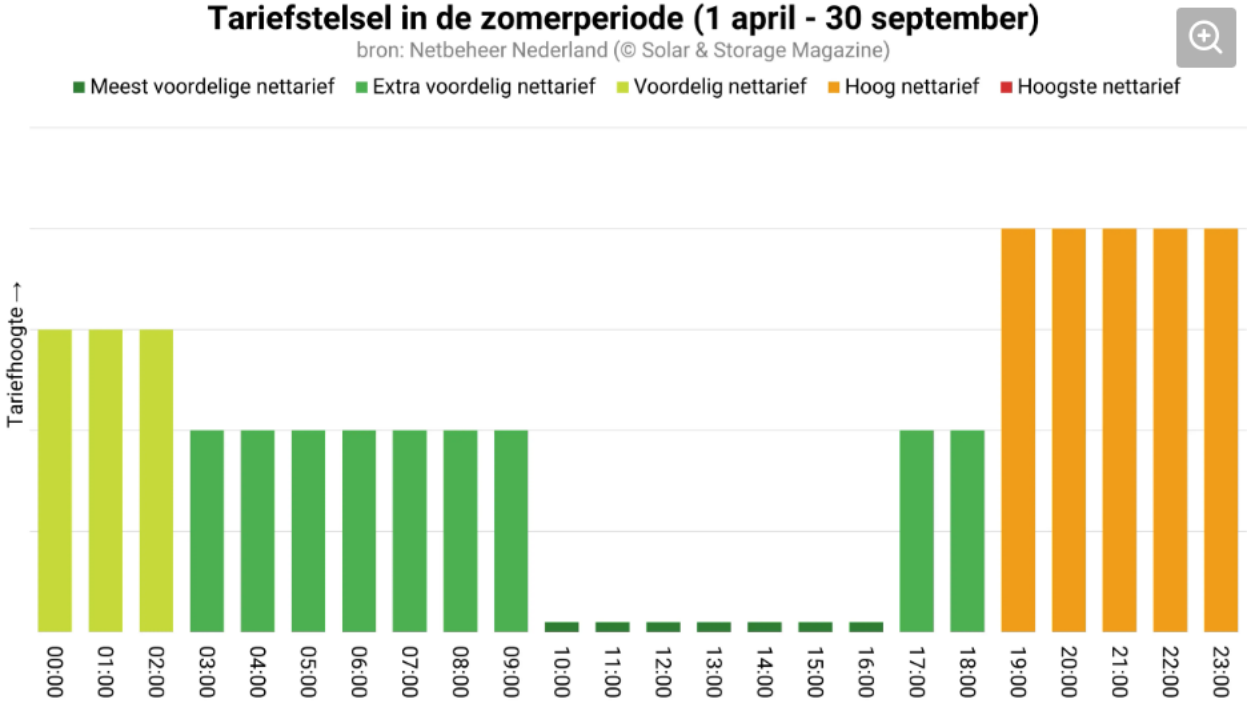


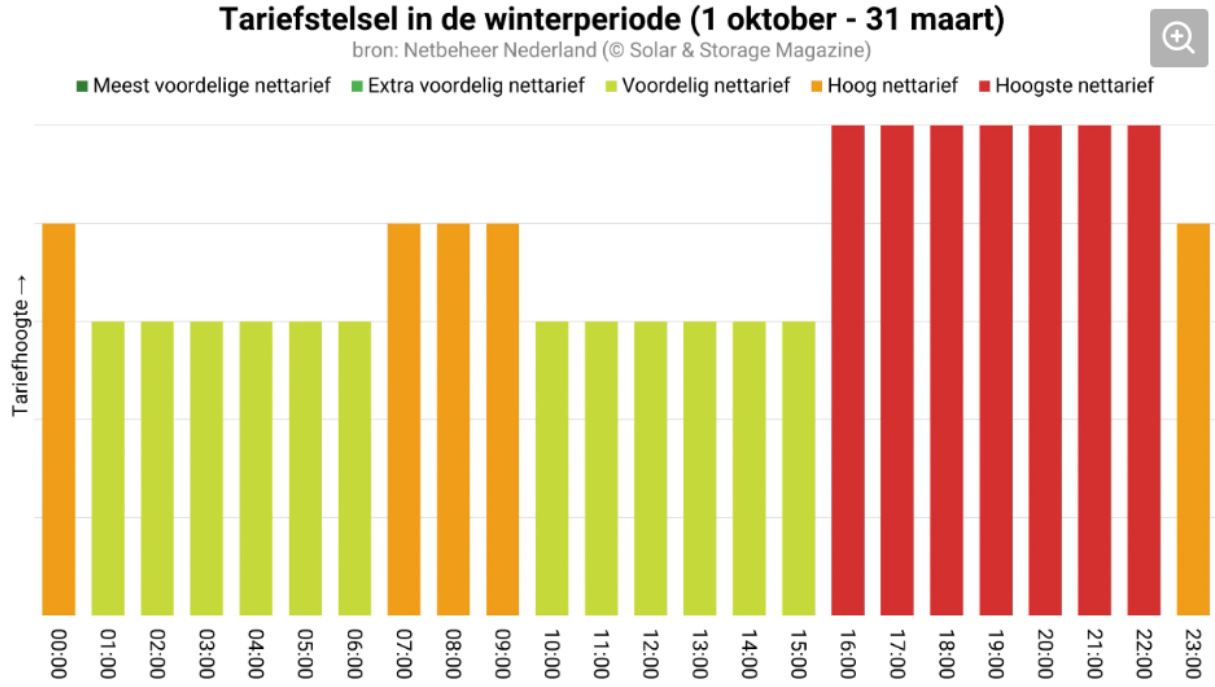
Hoge
energielasten
6 kW
Zeer veel congestie



Oplossing van de ACM

- Tijdsafhankelijke nettarieven consumenten in 2029 van start, prijs verschilt per seizoen. Besluit eind 2026. Beoogde invoering:





In de winterperiode had we tussen 1:00 en 5:00 het meest/extra voordelig nettarief verwacht om mensen te motiveren de thuisbatterij dan te laden. Bij wind wel, maar anders is het gascentrale of nucliair’.

Oplossingen door Tennet en netbeheerders

- Voorlichting en informatie.
- Meer hoogspannings- en middenspanningsstations.
- Meer transformatorhuisjes in de wijken.
- Benodigde investeringen tot 2040: 195 à 200 miljard Euro, dus ongeveer € 10.000 per Nederlander.

Oplossingen door de gemeente Nuenen

- Voorlichting
- Financiering van het energieloket
- Goedkope leningen
- Gewenst: burgers ontzorgen
- Gewenst: gemeentelijke subsidie voor doe-het-zelvers die de woning beter willen isoleren (verwacht najaar 2026)
- Gewenst: subsidie voor thuisbatterijen in combinatie met zonnepanelen (alleen via duurzaamheidslening)

Mogelijke oplossingen door bewoners

- Verlagen van de warmtebehoefte! Isoleren, isoleren.
- Vermindering van het stroomverbruik.
- Installatie van (meer) zonnepanelen.
- Opladen van een elektrische auto buiten de piekuren.
- Installatie van een thuisbatterij om het eigenverbruik te vergroten.
- Buurtbatterij: grote investering, plaatsing? En juridisch complex.
- Installatie van een warmtepomp. Hybride opstelling met cv-ketel is een goede keuze.

Impact van de bewoners maatregelen

Maatregelen en het vermogens effect tijdens de piekuren	Impact zomer (kW)	Impact winter (kW)
Verlaag warmtebehoefte	0	-2 – -1
Apparaten excl. kookapparatuur en warmtepomp	0,9 – 1	0,8 – 1
Zonnepanelen	-1,5 – 0	0
Elektrisch koken	0,5	0,5
Elektrische auto zonder slim laden	11 per 5 woningen	11 per 5 woningen
Elektrische auto met slim laden	11 per 10 woningen	11 per 10 woningen
Thuisbatterij om het eigenverbruik te verhogen en ‘s nachts te laden als de stroomprijs laag is of laden met zonne-energie	-1	-1
Bodem-waterwarmtepomp	0,5	1
All-electric LW-warmtepomp zonder slimme sturing	1 – 2	2 – 4
Slimme sturing	-1	-2
Hybride LW-warmtepomp	1 – 1,5	0,5 – 2 (+ gas!)

Slimme stappen

- Begin met kleine stappen: o.a. inzicht in gebruik
- Isoleren, isoleren en slim ventileren is de basis
- Bewustwording en gedrag vragen tijd en inzet maar leveren veel op
- Een energiezuinige woning is ‘automatisch’ comfortabel en goed voor het milieu
- Buren, energiecoaches en EnergieHuisSlimWonen helpen graag
- Maak gebruik van (financiële) regelingen die er zijn.

Pauze en/of vragen

- handige links

- www.energiehuisslimwonen.nl
- https://energiehuisslimwonen.nl/het-allereerste-exemplaar-van-slimme-stappen-richting-een-duurzamer-thuis/
- www.verbeterjehuis.nl
- https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde
- https://klimaatexamen.nl/lesstof