Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

GroenLeven
zonne-energie

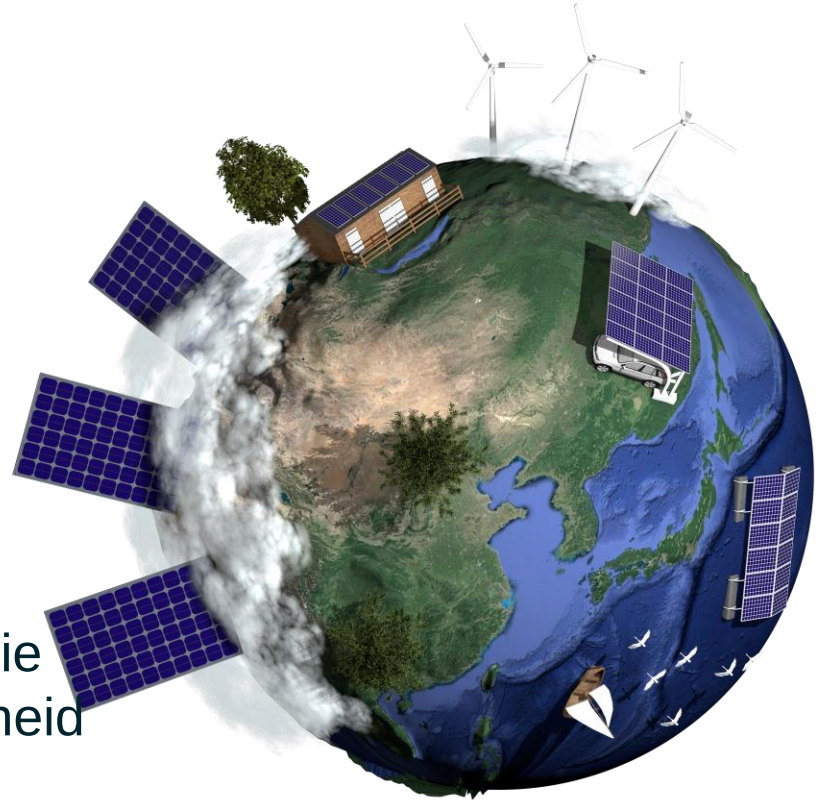
- Opgericht in 2012
- Marktleider in Nederland
- Meer dan 850 zonnedaken gerealiseerd
- Meer dan 30 zonneparken opgeleverd
- Bijdrage van >2% aan het Klimaatakkoord
- 170 medewerkers in 2021 *(April 2018 slechts 25!)*

Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

Wij maken ons oprecht zorgen over klimaatverandering. Daarom werken wij elke dag gepassioneerd aan onze missie: de wereld voorzien van schone energie.

Samen met overheden, netbeheerders, bedrijven, het onderwijs en innovatieve ondernemers creëren we zonne-projecten op daken, kassen, parkeerplaatsen, vuilstorten, industrieterreinen en water. ‘Dubbelfunctie’ noemen we dat. Zo geven deze plekken duurzame energie terug aan de wereld en nemen wij onze verantwoordelijkheid voor de komende generaties.



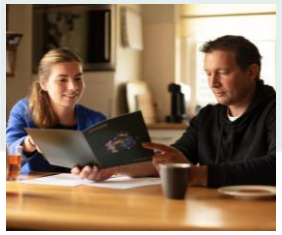
Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

Onze oplossingen

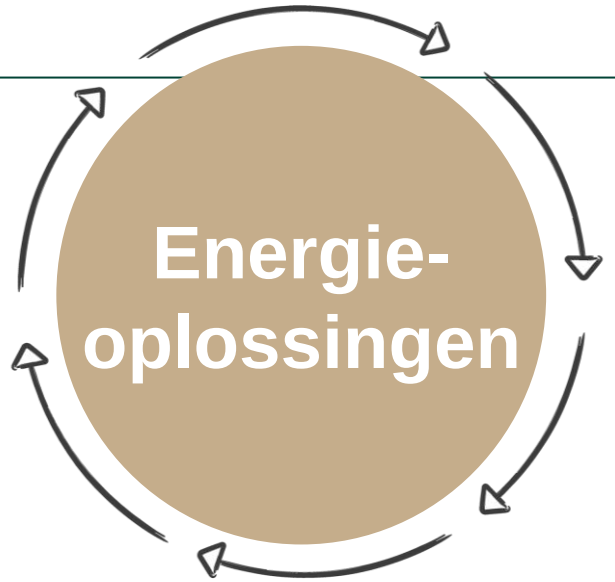
Lange- kortetermijn PPA's
Elektriciteitsvoorziening incl. certificaten

Zelfvoorzienend PV
- Daken
- Carports
- Grond
- Drijvend



Advies
Strategisch advies betreffende hernieuwbare energie

Financieringsmodellen



E-Mobility concepten

Opslagoplossingen
- Pieken opvangen
- Zelfvoorzienend
- Waterstof

Service
- Directe verhandeling
- Service en onderhoud
- Monitoring

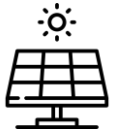
Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

Waarom kiezen voor GroenLeven?

GroenLeven biedt verschillende mogelijkheden voor het aanschaffen van zonnepanelen.

ISO gecertificeerd: ISO9001 (kwaliteit) en ISO14001 (milieu), Scope12.



Meer dan 850 opgeleverde grootschalige zonnedaken en zonneparken gerealiseerd.

Hoog rendement op investeringen. Duurzaam en economisch.

GroenLeven ontzorgt u van A tot Z zodat u zich op uw corebusiness kunt focussen.

Positief imago door zichtbaarheid van duurzame energieopwekking.

Langdurig gebruik van het PV-systeem (>25 jaar).

Technisch operationeel beheer (inspectie en onderhoud) en commercieel operationeel
beheer kan door GroenLeven worden uitgevoerd.

Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

Project portfolio

Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

PV-dakinstallatie op agrarische daken

Locatie — meer dan 800 zonnedaken door heel Nederland

Partners — FrieslandCampina, Agrifirm en Univé

GroenLeven
zonne-energie

PV-dakinstallatie op een industriedak

Locatie	Groningen, Nederland
Klant	Kruit en Kramer
Geïnstalleerd zonnepanelen	2.600 zonnepanelen
Verdere informatie	

- Het magazijn en de winkellocaties zijn nu nagenoeg volledig verduurzaamd en klimaatneutraal (o.a. door LED-verlichting, goede isolatie).

GroenLeven
zonne-energie

Agri-PV oplossing

Project succes

Zonnepanelen wekken groene energie op en zorgen voor bescherming van het fruit. Daarnaast is de installatie duurzaam:
de tijdelijke plastic overkappingen die elk jaar opnieuw moeten worden geplaatst zijn niet meer nodig.

Locatie

Diverse locaties, Nederland

Verdere informatie

- De zonnebron van GroenLeven biedt een robuuste bescherming voor de gewassen
- Met de teeltondersteunende voorziening van GroenLeven hoeft u niet ieder jaar het plastic boven uw gewassen aan te brengen en te verwijderen
- Speciale glas-glaspanelen worden gebruikt om voldoende licht doorlaten voor de gewassen
- Onder de zonnepanelen sprake is van een stabieler klimaat dan onder de traditionele plastic bogen (minder hitte)
- Pilot projecten bij diverse fruitsoorten zoals, frambozen, aardbeien, blauwe bessen, rode bessen en bramen

GroenLeven
zonne-energie

Drijvend zonnepark Bomhofsplas

Project succes	Grootste drijvende zonnepark
Locatie	Zwolle, Nederland
Geïnstalleerd vermogen	27,3 MWp

Verdere informatie

- Drijvende zonnesystemen op grote schaal, ontworpen voor lange levensduur en zware belasting (ook geschikt voor zout water, hoge golven)
- Het systeem maakt gebruik van speciale panelen die licht doorlaten, lichtstraten en ook tussen de panelen zit ruimte. Op deze manier blijft licht zoveel mogelijk het water raken. Bovendien worden de zandwinplassen nooit volledig bedekt met zonnepanelen, zodat er voldoende ruimte overblijft voor flora en fauna.

GroenLeven
zonne-energie

Zonnecarport Nij Smellinghe

Project succes

Ziekenhuis Nij Smellinghe is het eerste ziekenhuis in Nederland dat op jaarbasis ruim 30% van haar eigen stroomverbruik opwekt met 9.000 zonnepanelen. 5.500 zonnepanelen boven de parkeerplaats als unieke zonnecarport en 3.500 op de daken.

Locatie

Drachten, Nederland

Geïnstalleerd vermogen

2,7 MWp

Verdere informatie

- Het ziekenhuis is een grootverbruiker van energie met computers en koeling, maar ook met zware medische apparatuur als de MRI- en de CT-scan. Met de carport en de panelen op de daken draait het ziekenhuis inclusief MRI, CT en operaties op zonnige dagen zelfs volledig op zonne-energie. Gemiddeld per jaar zorgen de panelen voor 30% van het stroomverbruik van het ziekenhuis.
- De panelen hebben gezamenlijk een vermogen van 2,7 megawatt. Dat staat gelijk aan groene energie voor zo'n 730 huishoudens.

GroenLeven
zonne-energie

Piekbesparing voor eMobility-oplossing

Locatie	Weikersheim, Duitsland
Geïnstalleerd vermogen	100 KWp, 70 KWh batterij opslag
Realisatie	2019
Klant uitdaging	Bespaar capaciteitskosten

Oplossing

- Batterijopslagsysteem voor piekbewaking
- PV-daksysteem voor zelfconsumptie/overschot feed-in

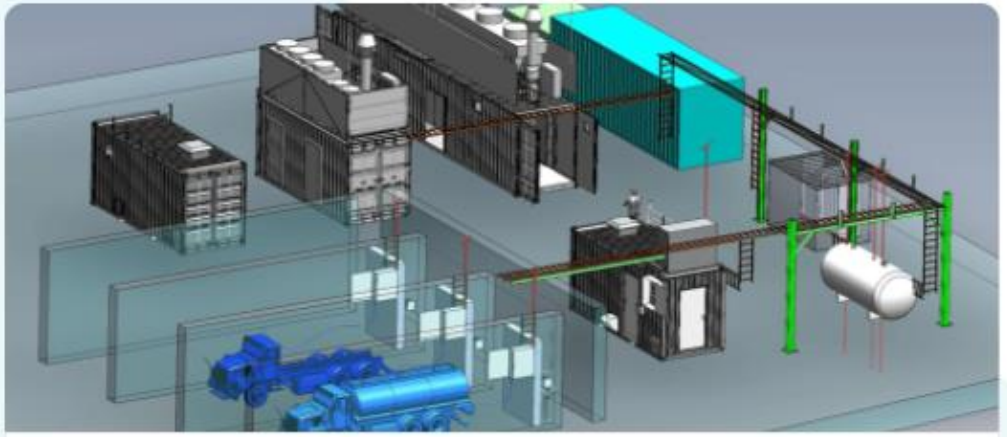
Omvang

- BayWa r.e. is verantwoordelijk voor de sleutelklare levering van het volledige systeem, inclusief systeemontwerp, bouw en exploitatie
- Prestatiegarantie voor 100% beschikbaarheid van het batterijsysteem

Lokale groene waterstof produktie: aanjager voor verduurzaming

2019: Start van de pilot

Alliander en GroenLeven zetten samen het project op om naast het zonnepark van GroenLeven in Oosterwolde de waterstof installatie te realiseren. Ecologisch werklandschap Ecomunitypark en de gemeente Ooststellingwerf bieden de ruimte en mogelijkheden om het project te realiseren



2021: Detail ontwerp en implementatie

Dit jaar wordt het detailontwerp definitief en worden alle voorbereidingen voor de realisatie getroffen. Naast de technische details worden afspraken tussen projectpartners, omgeving en bevoegd gezag geformaliseerd. Diverse onderzoeken zijn ondertussen uitgevoerd en vergunningsaanvraag is ingediend

GroenLeven
zonne-energie

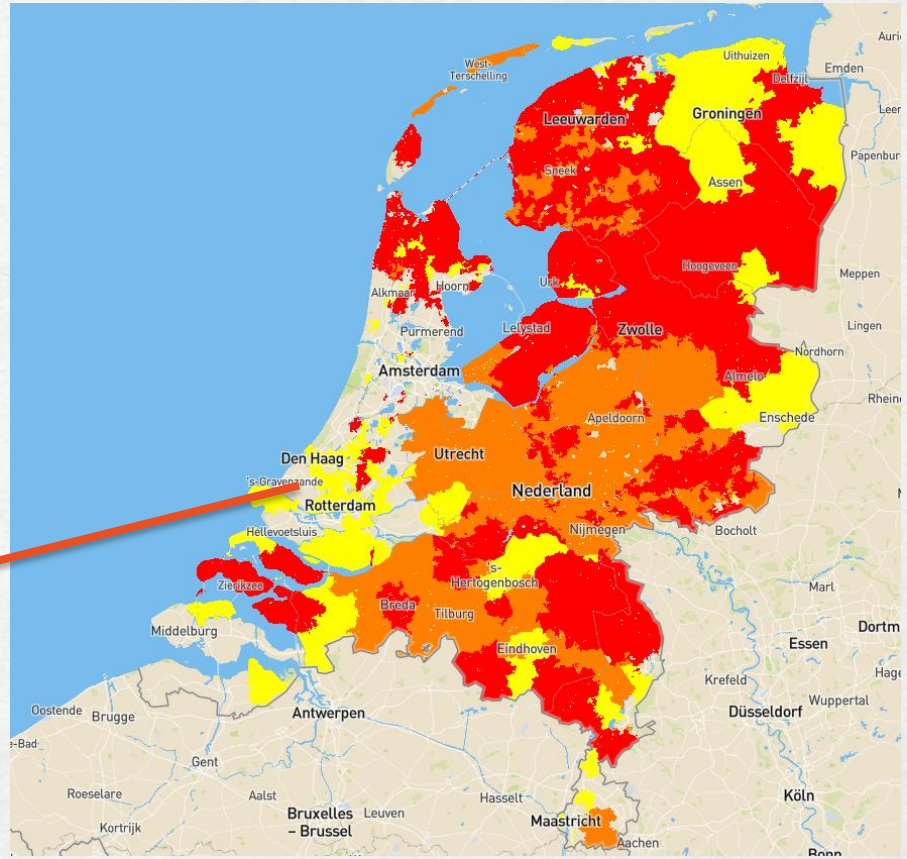
Marktontwikkelingen

Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

Stand van zaken verduurzaming Nederland

- Nederland loopt achter op schema 11,1% in 2020, doel was 14%.
- Doel 2023 is 16% duurzaam opgewekte stroom
- Netwerkcongestie een grote bottelnek voor implementatie
- Subsidies worden afgebouwd (te snel?)
- Verzekeraars stellen hogere eisen aan zonneparken/daken
- Weerstand tegen zon op land



GroenLeven
zonne-energie

Stand van zaken Agri-sector

- Uitstoot van broeikasgassen uit de land- en tuinbouw is tussen 1990 en 2016 met 19% gedaald
- Onzekere toekomst door snel veranderende regels.
  Landbouw onder druk door politiek, burgers en afnemers
- Stikstof crisis wordt op boeren verhaald, regionaal sterk verschillend, rode lijn is dat boeren moeten verdwijnen, natuur moet ruimte krijgen
- Welzijn dieren
- Minder boeren stoppen dan beoogd
- Verarming bodem op akkergronden
- Boeren min of meer gedwongen te verduurzamen om toekomstbestendiger te zijn.
- Vooral schouderklopjes en nog geen extra waarde voor de producten

GroenLeven
zonne-energie

Verduurzamen door eigen energie opwek
Hoe en wat!?

Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

Wat zijn de mogelijkheden om zelf energie op te wekken?

- Eerst de keus wat voor JOU het belangrijkst is? Wat motiveert of drijft je om deze stap te nemen?
  - Energiekosten drukken?
  - Groen hart?
  - Grootschalige bijdrage leveren?
  - Het is omdat het moet?
  - Nieuwe bron van inkomsten?
- Grofweg bepaald het antwoord van hierboven welke richting je op wil:

Grootschalig of Kleinschalig

GroenLeven
zonne-energie

Grootschalig energie opwekken op de boerderij

- Zonnepanelen op daken, land of boven sleufsilo's
- Grote windmolens

Wet en regelgeving

- Zon op daken is niet vergunningplichtig, wel ben je een grootverbruik aansluiting nodig > 3x80A.
- Zon op land of boven een sleufsilo is vergunningplichtig. Ontwikkelkosten zijn hiervoor vaak hoog en regionaal is dit niet altijd gewenst/toegestaan.
- Grote windmolens ben je ook een vergunning nodig. Tegen grote windmolens is veel opositie (not in my backyard) en kost vaak jaren aan ontwikkeling om tot implementatie te komen.

Investering

- Een gemiddeld zonnedak systeem van zo'n 2000m2 kost gemiddeld tussen de € 240.000,- tot € 300.000,-
- Zon op land onder de 10 hectare is vaak door de hoge ontwikkelkosten niet heel rendabel
- Grote windmolen gemiddeld 1 tot 1,5 miljoen per geinstalleerde MW.

Waar moet je om denken bij een groot zonnedak

Praktijksom (sigarendoos berekening)

- Dak 2000m2
- Ruimte voor ongeveer 1000 zonnepanelen
- Opgesteld vermogen 400kWp
- Investering gem. € 0,60 per kWp = € 240.000,-
- Aansluiting op het energienet gem. € 15.000,-
- Totale investering € 255.000,-

- 400kWp levert ongeveer jaarlijks 360.000kWh stroom (360MWh) = 900 vollasturen
- Subsidie SDE++ = € 69/MWh
- SDE++ is combinatie tussen basisprijs energie en subsidie tot bepaald bedrag.
- €69 - €28 (basisprijs energie) x 5.130 MWh (productie na 15 jaar) = € 210.330 subsidie na 15jr
- Daarbovenop € 28 per MWh x 5.130 MWh = € 143.640 na 15 jr.
- Ruwweg € 23600 inkomsten per jaar / de investering van € 255.000 = **10,8 jaar terugverdientijd**
- **Let op:** deze som gaat uit van volledige teruglevering

GroenLeven
zonne-energie

Grootschalig energie opwekken op de boerderij

Voordelen:

- Massa is kassa
- Passief inkomen (nieuwe melkkoe)
- SDE++ subsidie
- Lokaal opgewekte stroom steeds waardevoller

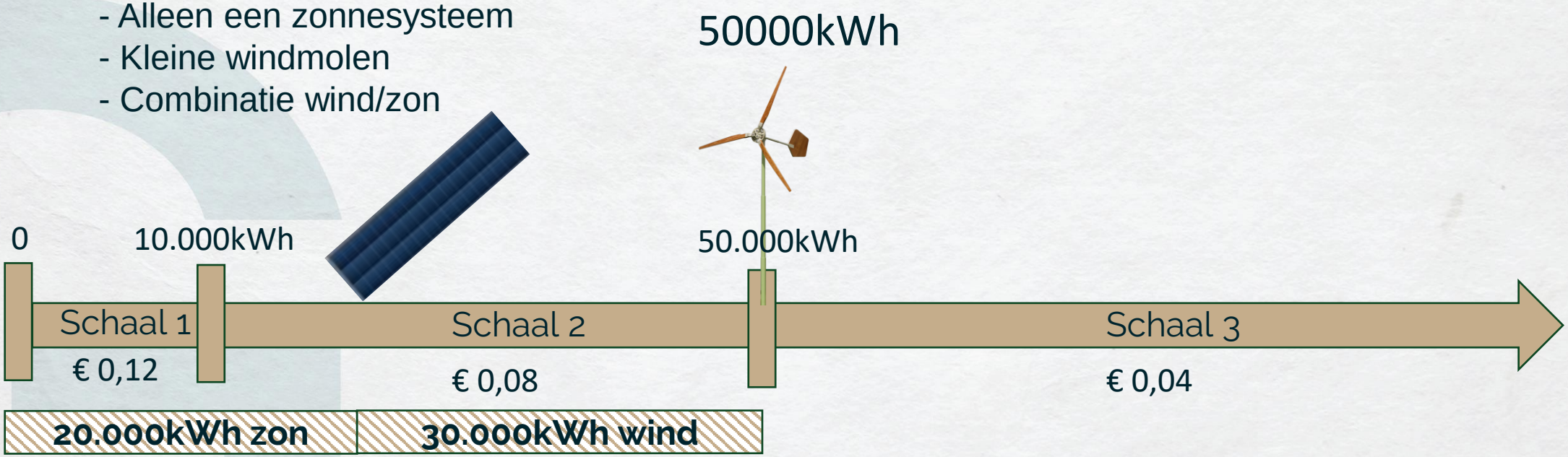
Nadelen

- Overvol energienet (lang niet overal is het mogelijk om nog terug te leveren)
- Hoge investering

GroenLeven
zonne-energie

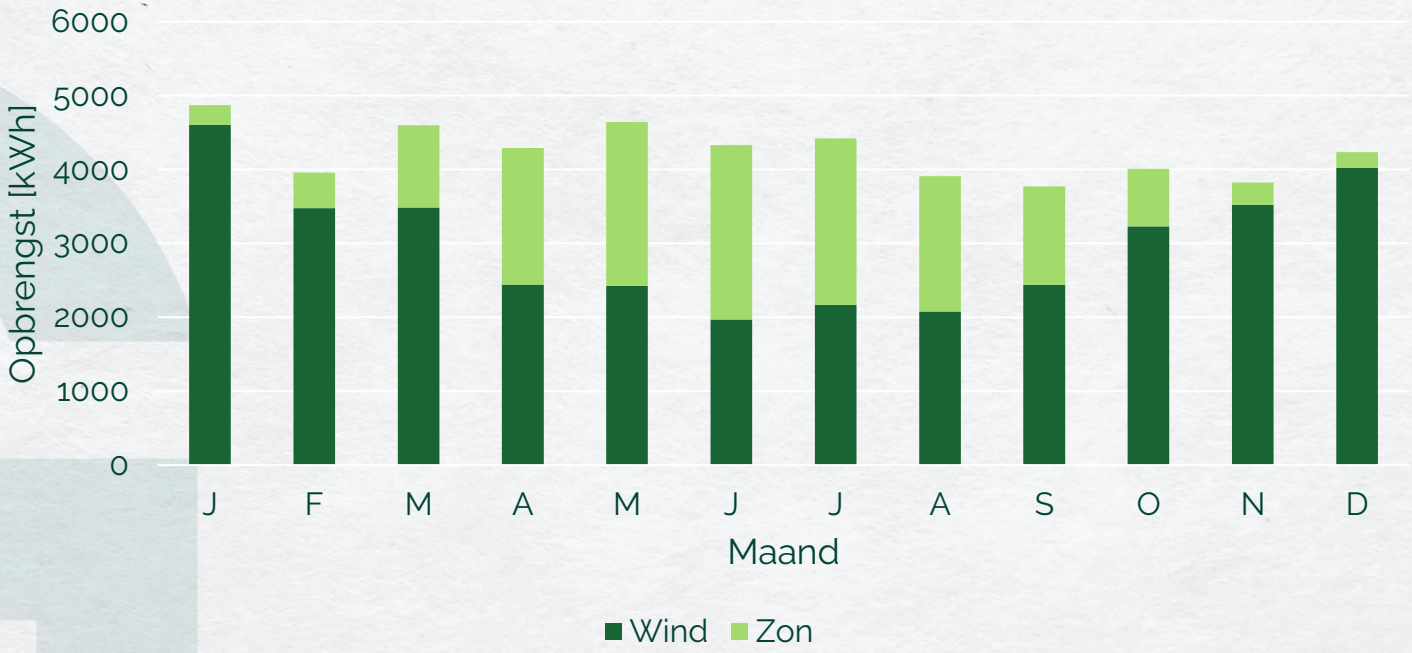
Kleinschalige energie opwekken op de boerderij

- Salderen maak energieneutraal zijn mogelijk, regeling wordt wel afgebouwd na 2023
- Opweksysteem past vaak op de bestaande meterkast of max. verzwaard naar 3x80A
- Direct impact op energierekening
- Opwek uit:
  - Alleen een zonnesysteem
  - Kleine windmolen
  - Combinatie wind/zon



GroenLeven
zonne-energie

Kleinschalige energie opwekken op de boerderij
Voordeel combi wind en zon is de hoge mate van gelijktijdige energie, tot wel 70%
Nadeel is aanschafprijs voor een kleine windmolen
Zolang salderen mag, maakt het eigenlijk niet uit waar je kWh vandaan komt.



Bron: EAZ Wind

Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

Praktijk som:

- Huidig verbruik 65.000kWh per jaar
- Kosten inkoop energie per jaar + vastrecht + belasting: €10.240,- per jaar
- Netzoveel opwekken als vebruiken betekent een zonnesysteem van 73kWp

Samenvatting

Financieel

Investering

Prijs PV systeem	58.400 €
ISDE	9.125 €
Netto investering	49.275 €

Mogelijke fiscale voordelen

Investeringsaftrek in eerste jaar	6.899 €
Afschrijvingen per jaar	4.928 €
	11.826 €

Commerciele KPI's

Terugverdientijd eigen vermogen	7 years
Project IRR	9,8%

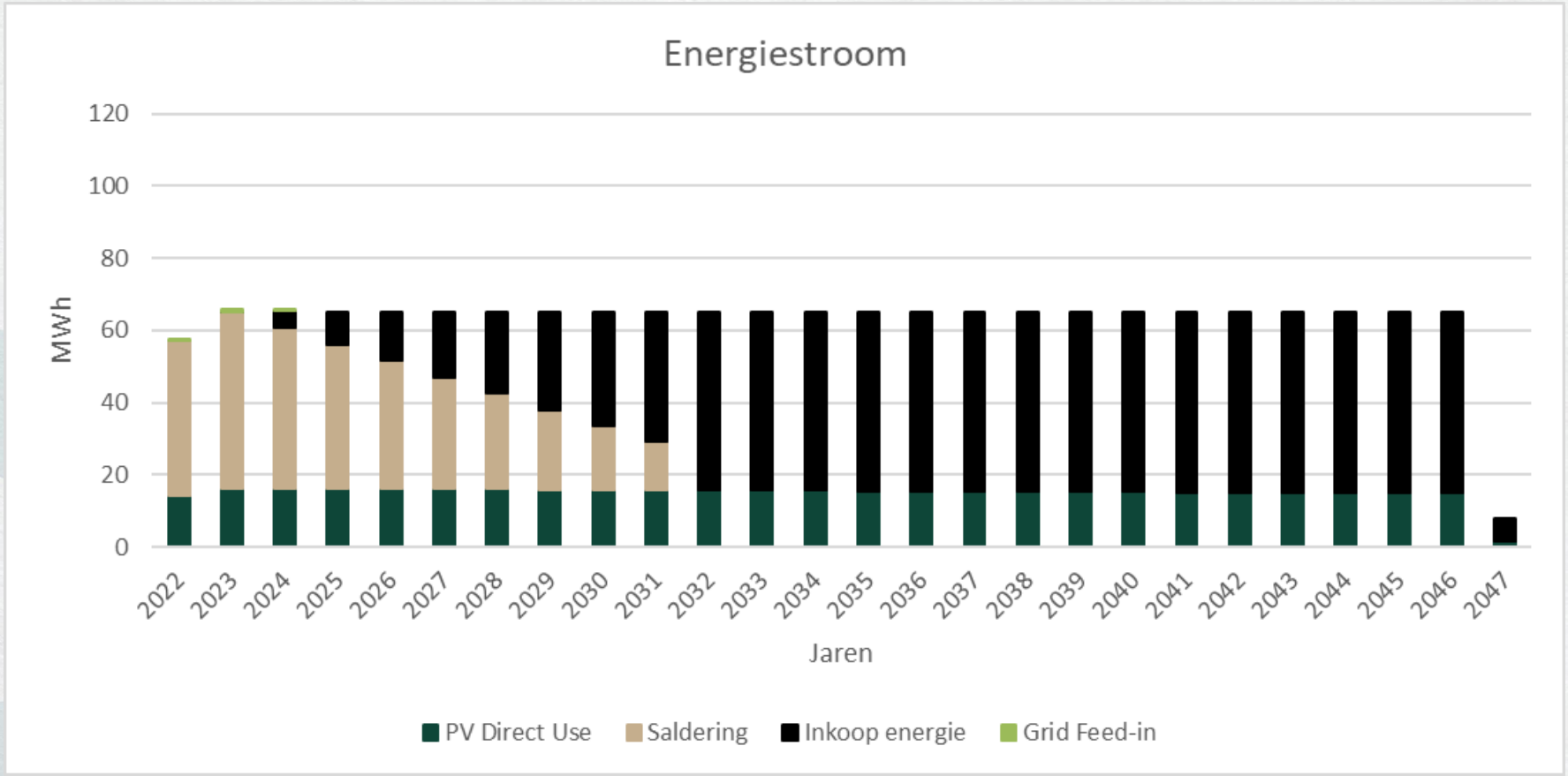
Verbruik per jaar	65.000 | kWh
Systeemopwekking per jaar	65.700 | kWh
Gelijktijdigheid	25%

Jaar 1

Eigen verbruik	16.425 | kWh
Saldering	48.575 | kWh
Inkoop energie	0 | kWh
Terugleveren energie	700 | kWh
Totaal = gelijk aan systeemopwekking	65.700 | kWh

GroenLeven

zonne-energie



Groot denken, goed doen

GroenLeven
zonne-energie

Kleinschalig energie opwekken op de boerderij

Voordelen:

- Nog 1 jaar maximaal salderen van stroom = energieneutraal
- Relatief behapbare investering
- Belastingvoordelen (KIA en EIA) (let op, EIA niet combineren met ISDE)
- ISDE subsidie tot € 12.500,-
- Directe besparing op energiekosten
- Kortere terugverdientijd

Nadelen

- Relatief lage bijdrage verduurzaming voor bijv. Melkfabriek
- Afbouw salderen betekent na verloop van tijd weer stijgende energierekening
- Toekomstige investering in opslag nodig om voor zo hoog mogelijk percentage zelfvoorzienend te zijn.
- Minder rendement lange termijn

Groot denken, goed doen

Vragen?

GroenLeven
zonne-energie