



Claudia Hofeman
Projectleider



Menno Stijl
Projectadviseur



Menno van der Woude
Projectleider



Peter Hogeveen
Projectleider ZEnMO



A vertical decorative bar on the right side of the slide, featuring a repeating pattern of colorful geometric shapes: purple, blue, and orange semi-circles and triangles.

Verkenning Local4Local energiehubs Zuid-Holland

In opdracht van de provincie Zuid-Holland

Energiedelen
tussen woonwijken en
bedrijventerreinen

Claudia Hofemann
Menno van der Woude
Menno Stijl



Wat gebeurt er al lokaal

- Energiehubs van bedrijven
- Net-neutrale woonwijken (nieuwbouw)
- Zelflevering aan bedrijven & gemeenten
- Local4Local, energiedeel pilots
- Joule4Joule, integraal wijksysteem pilots

Maar bedrijven en woonwijken samen....?



Local4Local energiehubs

Kunnen we **woonwijken** en **bedrijventerreinen** zó aan elkaar koppelen om energie te delen zodat we het elektriciteitsnet niet méér, maar juist mínder belasten.

én

Kan dit bijdragen aan een rechtvaardig en betaalbaar energiesysteem?

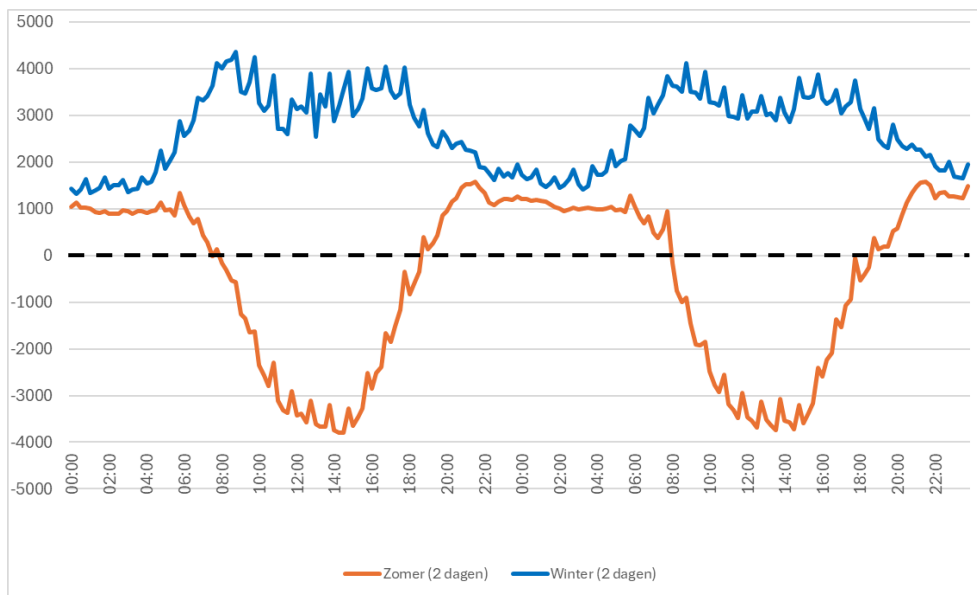


Profielen bedrijventerreinen

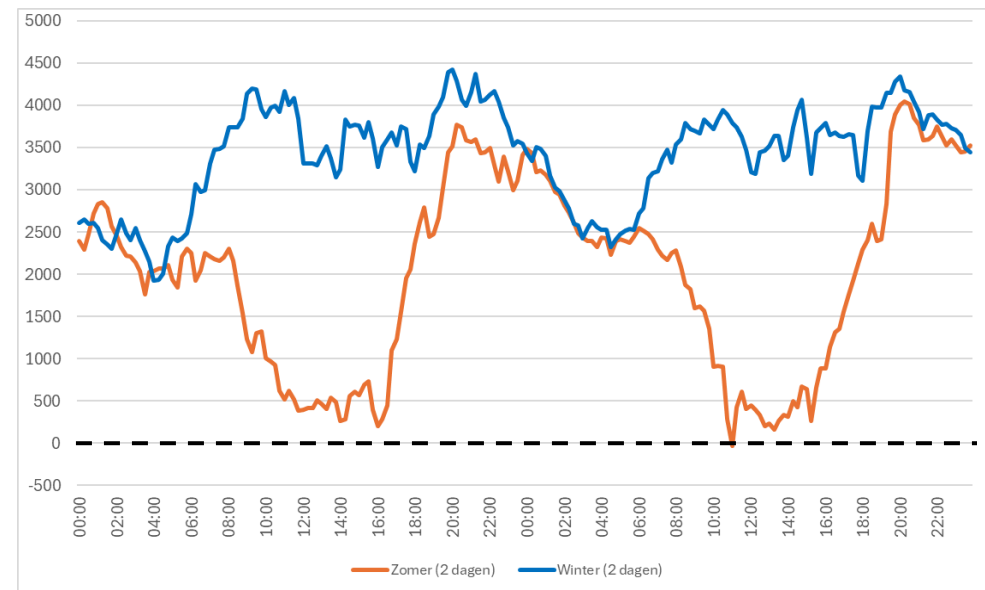
De potentie van het koppelen van bedrijven en woonbuurten hangt sterk van de elektriciteitsprofielen af

➤ **Verschillende bedrijventerreinen kunnen zeer verschillende profielen hebben**

Voorbeeld 1: dag-nacht profiel met veel PV



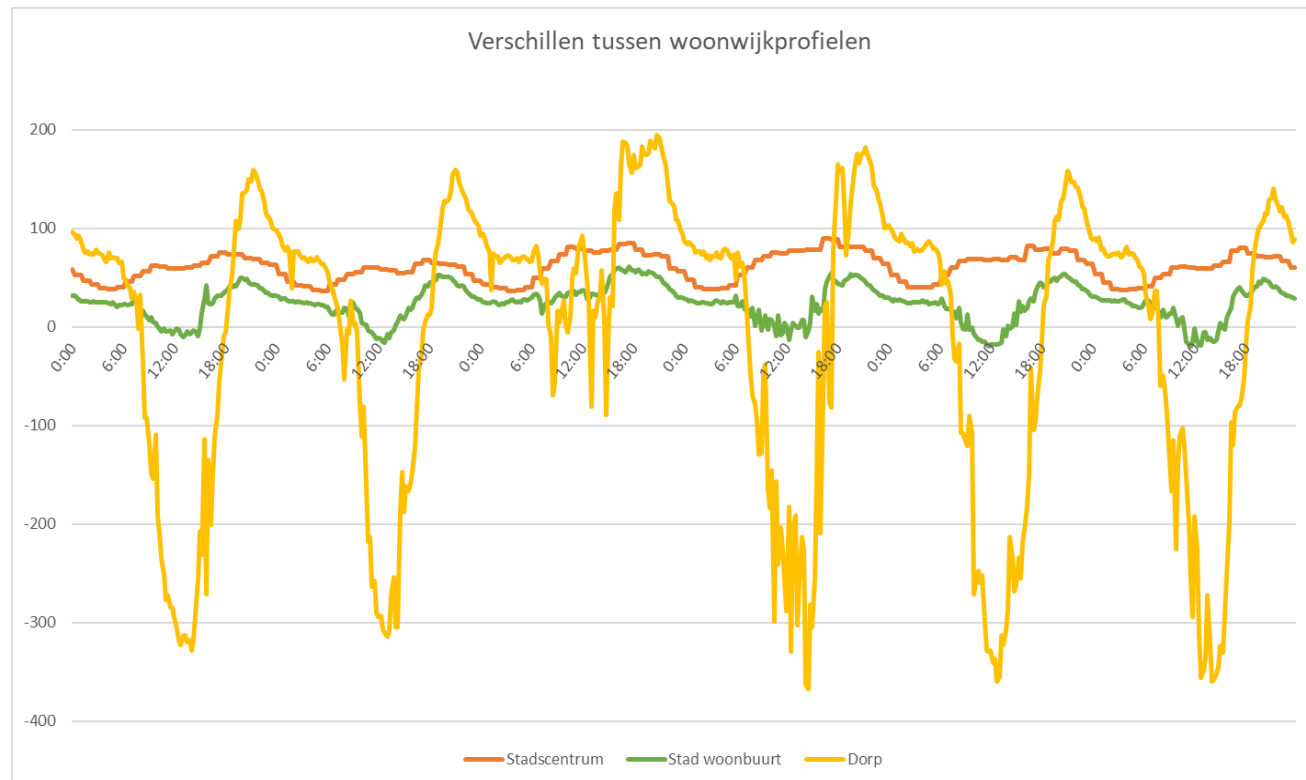
Voorbeeld 2: pieken in de avond met beperkt PV



Profielen woonwijken

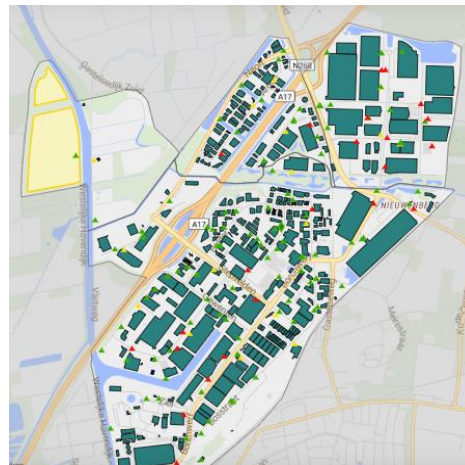
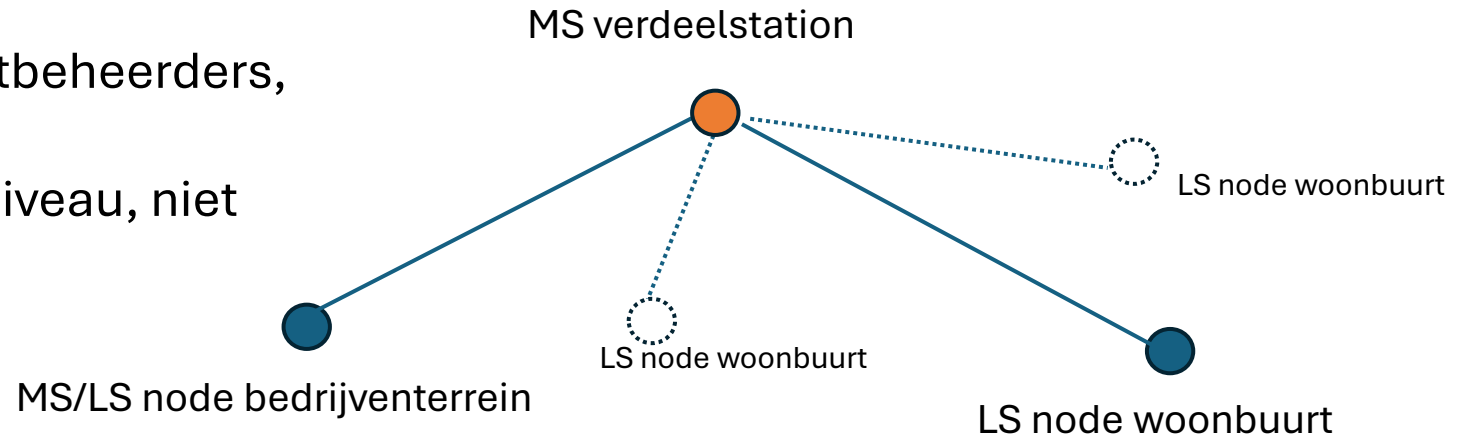
De potentie van het koppelen van bedrijven en woonbuurten hangt sterk van de elektriciteitsprofielen af.

➤ Ook woonwijken kunnen er heel verschillend uit zien



Potentie flex bovenop de profielen?

- Flex is het verschuiven van de elektriciteitsvraag in de tijd om zo pieken te verlagen
- Flex is niet ingecalculeerd door netbeheerders, hoe zou dat kunnen bijdragen?
- Optimalisatie op buurt en terrein niveau, niet individueel



Wat hebben we onderzocht?

We hebben meetdata van verschillende bedrijventerreinen en LS-trafo's in woonwijken bij elkaar gesimuleerd.

Daarmee de volgende vragen verkend:

1. Kan de slimme inzet van flex door warmtepompen en EV's piekreductie op het bedrijventerrein realiseren?
2. Hoeveel extra elektrificatie (verduurzaming) kan er in woonwijken gebeuren als we de flex van bedrijven inzetten?

Bevindingen vraag 1

- Grote verschillen in de flexpotentie van woonbuurten om pieken van bedrijven terrein te verminderen
- Hangt af van de profielen en mate van elektrificatie
- Dorp presteert over het algemeen beter door hoger auto bezit en hogere warmtebehoefte (is meer flex)
- Soms past het echt niet, de piek van bedrijven komt overeen met weinig flex van woonbuurten (bedrijventerrein B)



Bevindingen vraag 2

	Terrein B	Terrein A	Terrein C
Dorp	90	276	455
Stad woonbuurt	240	459	287
Stad centrum	423	673	791

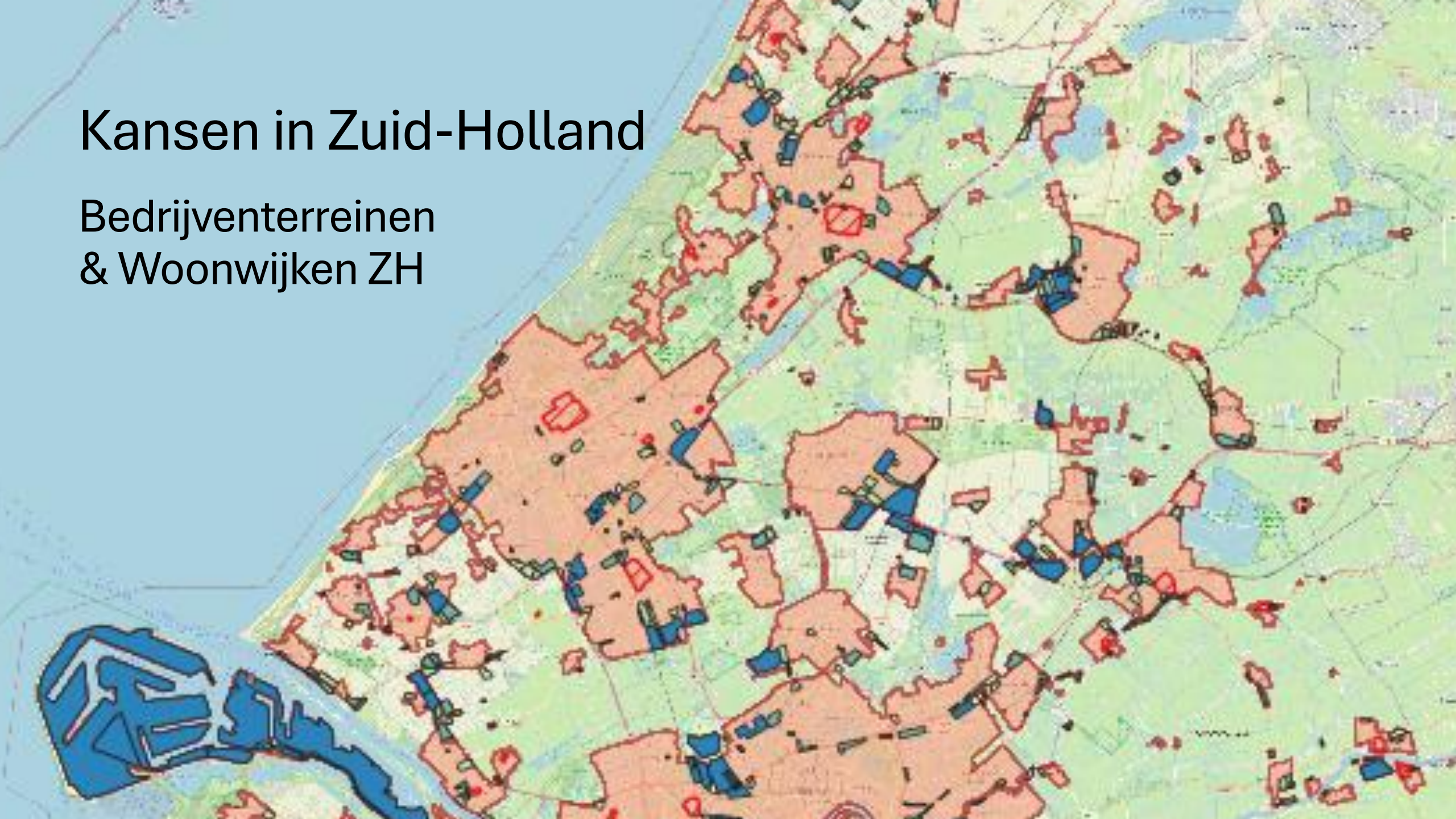
In bovenstaande tabel is zichtbaar wat inzet van het flexvermogen van het bedrijventerrein (10%) kan betekenen voor het aantal te elektrificeren huizen per type woonwijk.

Hoog-over conclusies

- 1. Woonwijk → bedrijventerrein:** slim sturen van warmtepompen en EV-laden kan pieken bij bedrijventerreinen sterk verlagen; in sommige scenario's levert flex 50–100% extra piekverlaging op t.o.v. geen flex.
- 2. Bedrijventerrein → woonwijk:** flexibiliteit bij bedrijven kan ruimte creëren voor extra elektrificatie in de wijk (meer warmtepompen/EV's en mogelijk ontwikkelruimte) binnen dezelfde MS-trafo/MS-ringgrens.
- 3. Typologie en gedrag** zijn doorslaggevend: dorpsbuurten, stadsbuurten en stadscentra hebben verschillende flexpotentie; bedrijventerreinen variëren sterk in piekpatronen en (PV-)opwek. De beste resultaten ontstaan bij specifieke combinaties van wijk + terrein, dus casusgerichte analyse blijft belangrijk.
- 4. Grote, stuurbare collectieve bronnen maken het verschil:** warmtepompen en EV-laden zijn nu het meest kansrijk op schaal; microsturing van kleine apparaten is technisch mogelijk maar organisatorisch/sociale schaalbaarheid is nog beperkt.

Kansen in Zuid-Holland

Bedrijventerreinen
& Woonwijken ZH



Bouwstenen voor rechtvaardigheid

Samenwerking zonder winstoogmerk

Gemeenschappen werken samen voor continuïteit en de collectieve waarde (sociaal en economisch), niet alleen financieel gedreven

Transparantie en inclusie

Gemeenschappen sturen op stabiele en transparante tarieven (kostprijs +)

Daardoor ontstaat ruimte om expliciet te kiezen voor steun aan kwetsbare leden (bewoners, bedrijven, instellingen)

Lokaal eigenaarschap en betrokkenheid

Samen werken aan het lokale energiesysteem waarbij lokale duurzame opwek optimaal benut wordt.

Iedereen, los van inbreng, mag hierover meebeslissen



Kansen voor samenwerking

Er is potentie om energie/ flex te delen

Bewoners en bedrijven hebben elkaar nodig

Lokaal slim samenwerken in Zuid-Holland:

- Meer netruimte
- Minder netinvesteringen
- Stabiele prijs voor energie
- Vertrouwen & eigenaarschap energietransitie
- Eerlijke energietransitie





Menno van der Woude

voorzitter

menno.van.der.woude @ eszh.nl

06.12811584



eszh.nl