

WINDENERGIE

WAAROM EN HOE?

Waarom Duurzaam ?

Waarom Wind ?

Waarom Lokaal ?

Waarom Eigendom ?

Jan Visschers, Coöperatie VóórDeWind i.o.



WAAROM DUURZAAM?

Grenzen aan de Groei, Rome 1972

Klimaat Akkoord van Parijs, 2015

Nationaal Klimaat Akkoord, 2019

Green Deal van de EU, 2020

Amsterdam RES 1.0, 2021



HELPT HET ?

Opwarming

Orkanen

Overstromingen

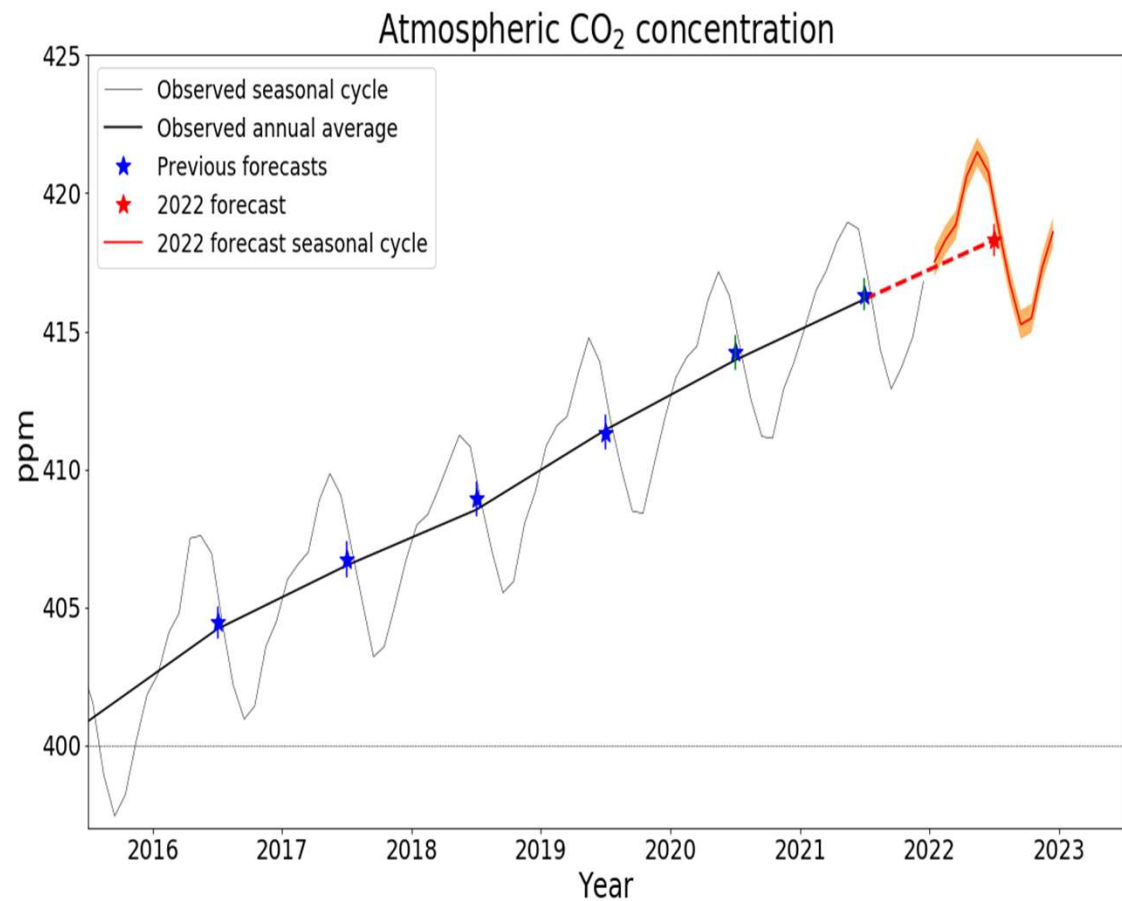
Hittegolven

Bosbranden

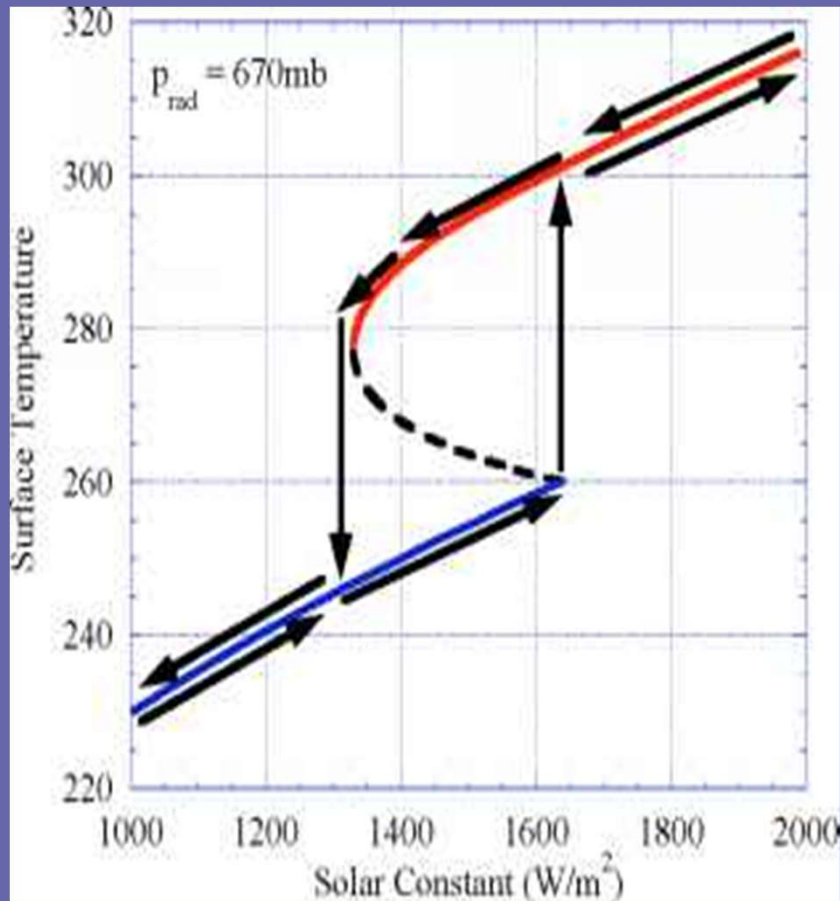
Zeespiegel Stijging

Oorlogen?

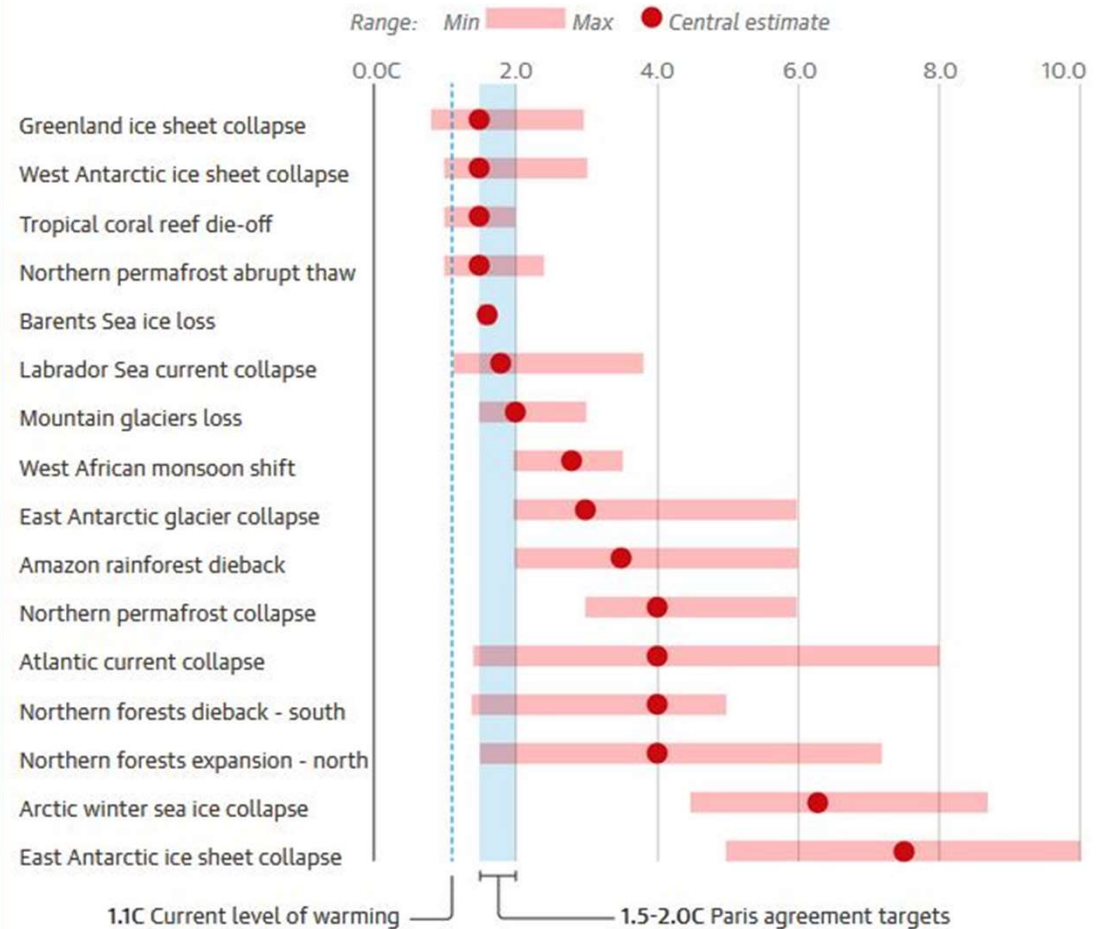
Klimaat Vluchtelingen?



KANTELPUNTEN



Estimated range of global heating needed to pass tipping point temperature



Guardian graphic. Source: Armstrong McKay et al, Science, 2022. Note: Current global heating temperature rise 1.1 $^{\circ}C$. Paris agreement targets 1.5-2.0 $^{\circ}C$.

Méér en Snéller !

Isoleren

Zonnepanelen

Wind op Zee en op Land

Biogas en Biodiesel ?

Kernenergie ??

Kernfusie ???

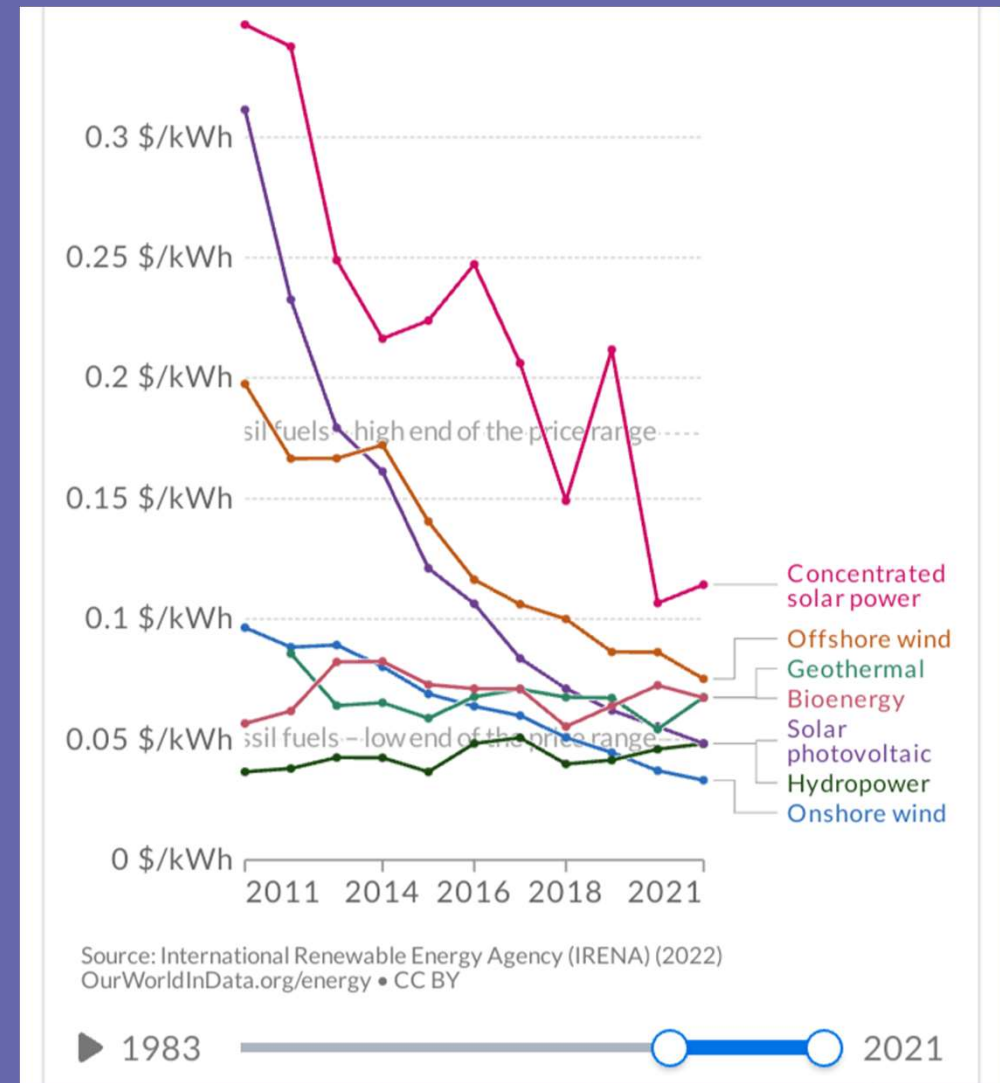
Duurzaam + Energie opslag !

WIND is ONMISBAAR in deze mix !



PRIJS ONTWIKKELING

Wind op Land geeft de
Goedkoopste Electriciteit !



WIND OP LAND

Kortere Bouwtijd

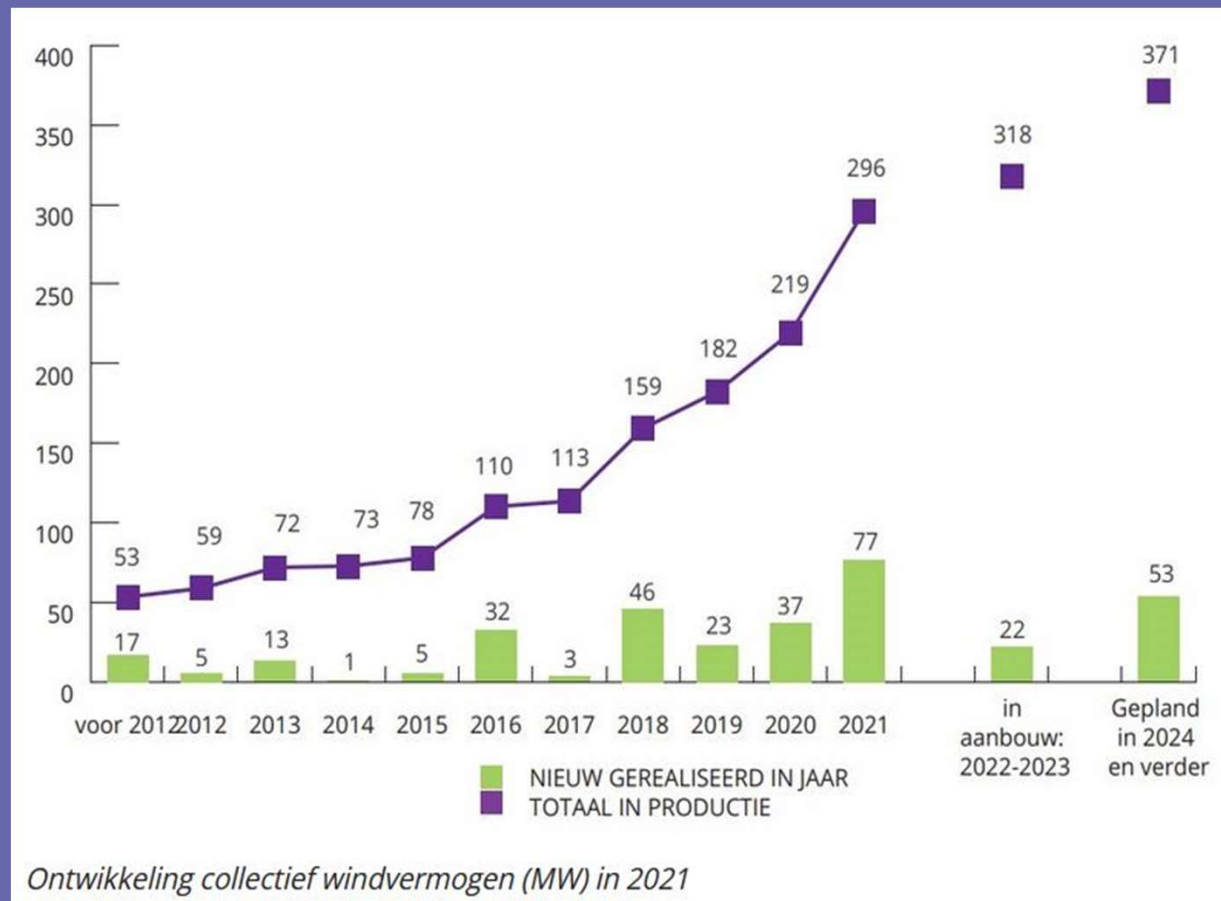
Lagere Onderhoudskosten

Minder Netwerkbelasting

Leverings Zekerheid

Laagste prijs per kWh

Lokaal Eigendom !!!



(Amsterdam belooft: tenminstens 50% in lokaal eigendom)

ENERGIE COÖPERATIES

676 Coöperaties

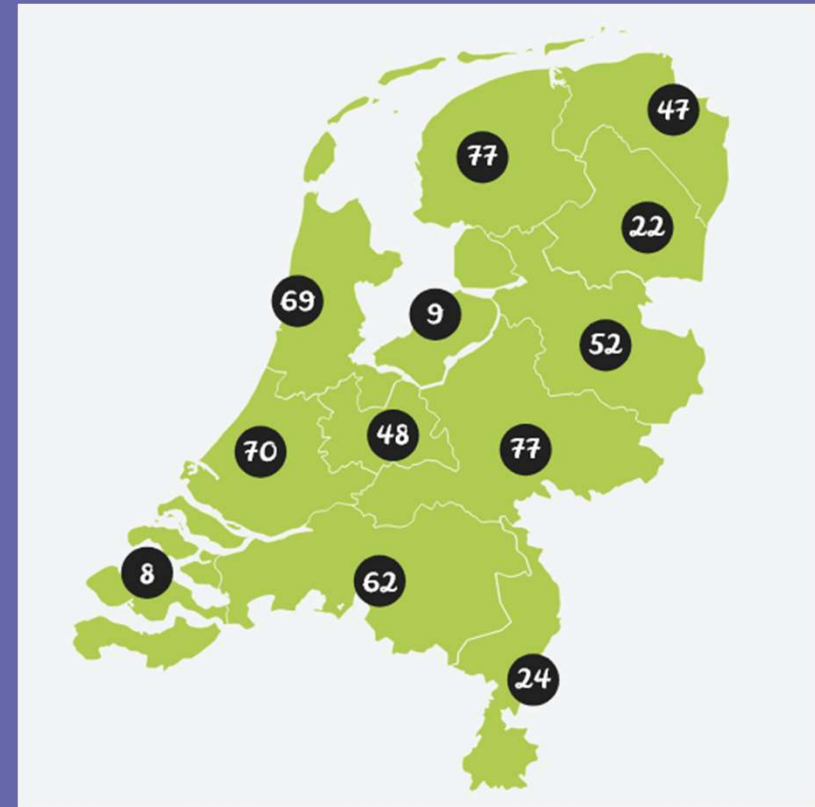
112 000 Leden

Koepels: EnergieSamen.nu
 Energie.VanOns.org
 HierOpgewekt.nl

WijDuurzaamStaphorst.nl :

Bouwt al in 2022 drie windturbines:
genoeg voor 12.000 huishoudens, uitgaande van
gemiddeld verbruik van 3500 KWh per jaar.
100% lokaal eigendom!

(bron: lokale energie monitor)



BUSINESS CASE

(eerste indicatie, 100% eigendom)

Capaciteit	3x5 = 15 MWatt
Productie (P50)	15x2700 MWh/yr
Opbrengst (55 € per MWh)	2.227.500 €/yr
Kosten (25%)	560.000 €/yr

Investerings 1.4 €/Watt	21 M€
Financiering 90 % via bank	18.9 M€
Eigen Inbreng 10%	2.1 M€
Rente en Aflossing bank	?? €/yr

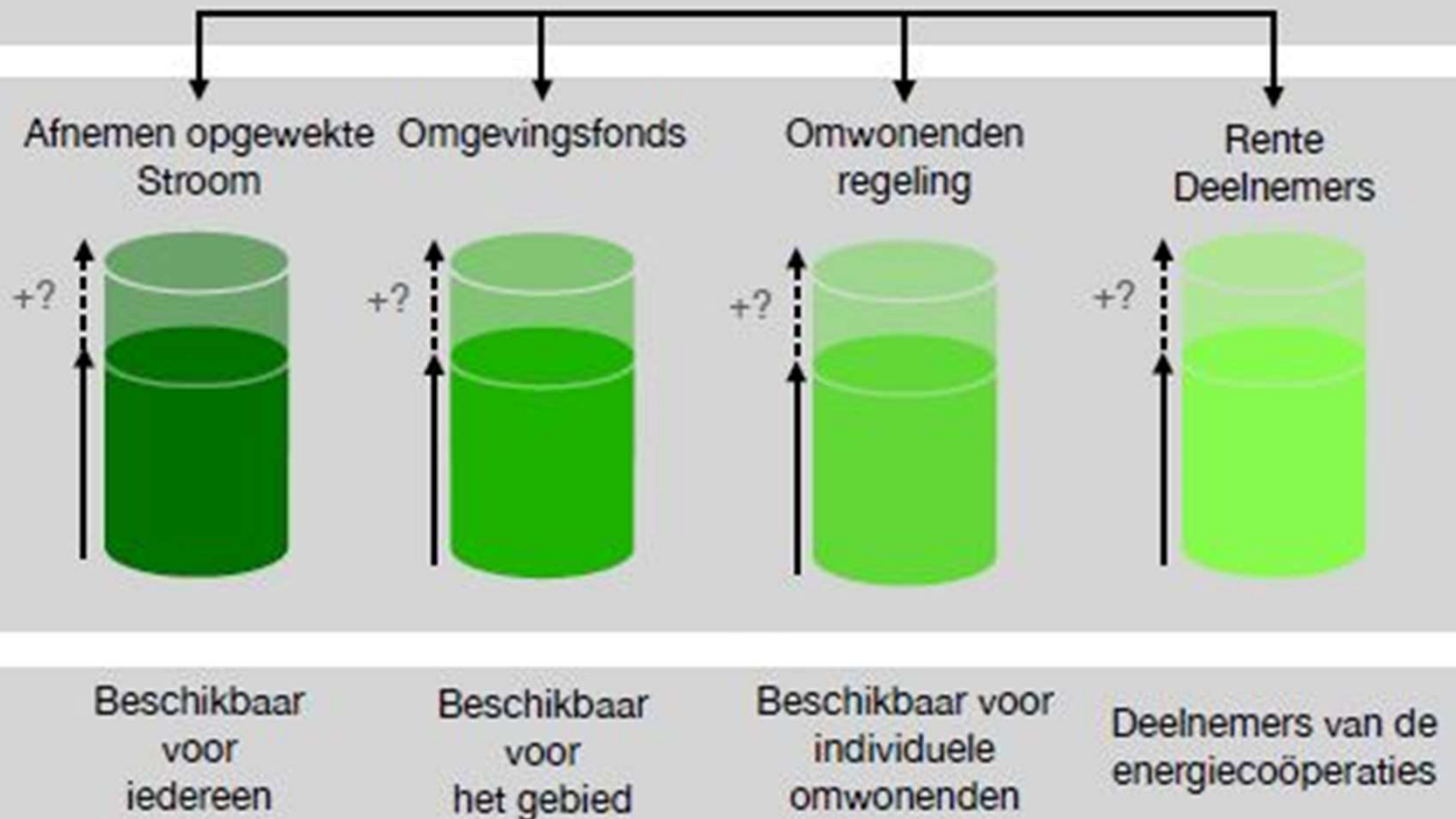
NETTO OPBRENGST



Wind cooperatie?
Elk Nadeel heb ze Voordeel !

JAAR 1	€ 45.225
JAAR 2	€ 70.425
JAAR 3	€ 95.625
JAAR 4	€ 120.825
JAAR 5	€ 146.025
JAAR 6	€ 171.225
JAAR 7	€ 196.425
JAAR 8	€ 221.625
JAAR 9	€ 246.825
JAAR 10	€ 272.025
JAAR 11	€ 297.225
JAAR 12	€ 322.425
JAAR 13	€ 347.625
JAAR 14	€ 372.825
JAAR 15	€ 398.025
TOTAAL:	€ 6.159.375

Opties verdeling opbrengst



5-10 cent/kWh

15-20 cent/kWh

CONCLUSIES

Klimaat: Erger dan Covid of Ukraine !

IEDEREEN moet zijn steentje bijdragen !

GOED voor je GEWETEN én

GOED voor je PORTEMONNEE

GOED voor je (klein-)kinderen

Meehelpen of meedenken?

-> janvisschers1944@gmail.com



RESERVE SHEETS ...

NOORDER IJ-PLAS: Milieu Effect Rapportage (MER)

Geluid

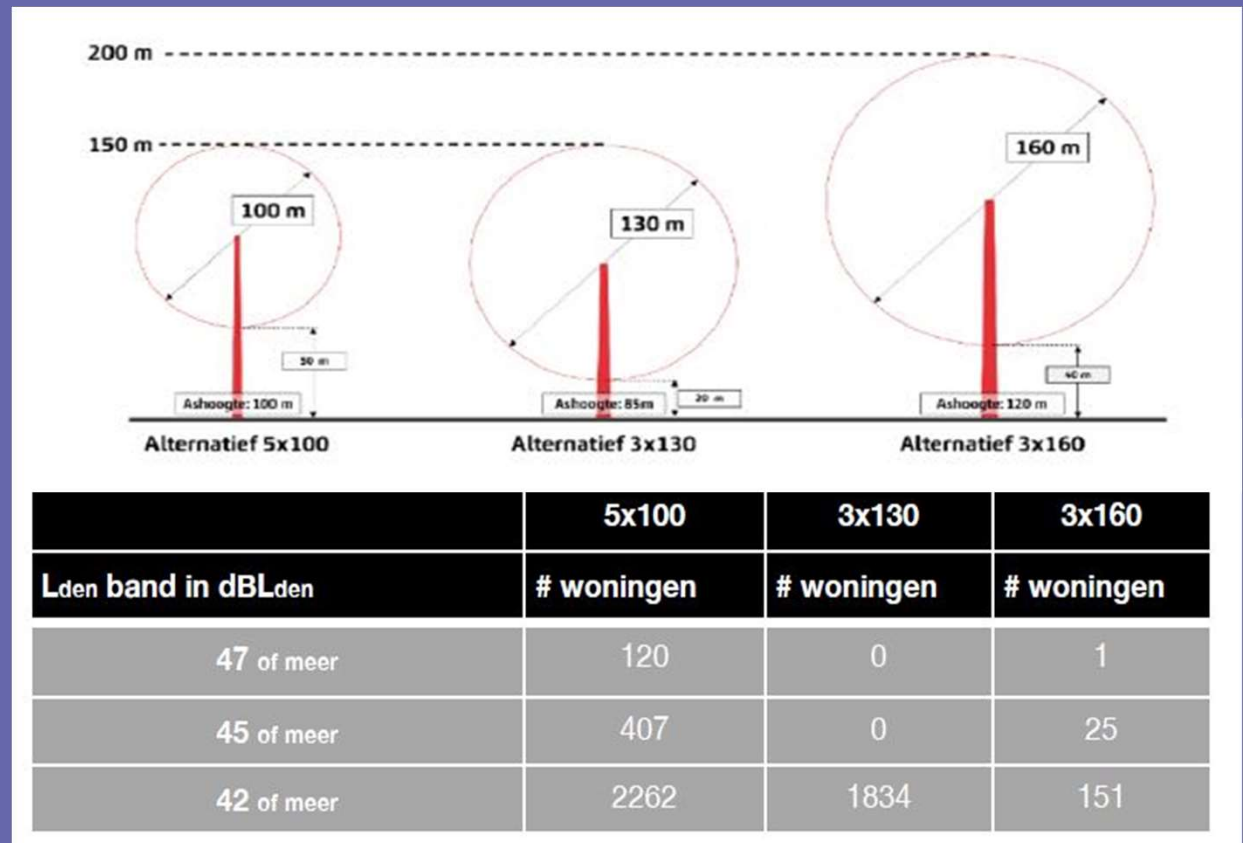
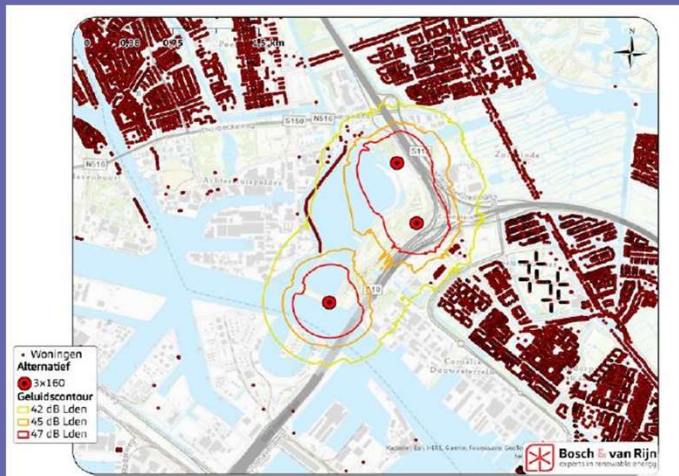
Gezondheid

Slagschaduw

Veiligheid

Natuur

Aanzicht



9 miljoen Nederlanders hebben last van verkeersgeluid boven de 53 dB.

Geluid van de A10



☒ Alle kaarten aan/uit

☒ Nachtelijk geluid in Nederland van ☐ wegverkeer (L_{night})

Transparantie: 9%



Legenda:

Geluid wegverkeer (L_{night})

≤ 35 dB

36 - 40 dB

41 - 45 dB

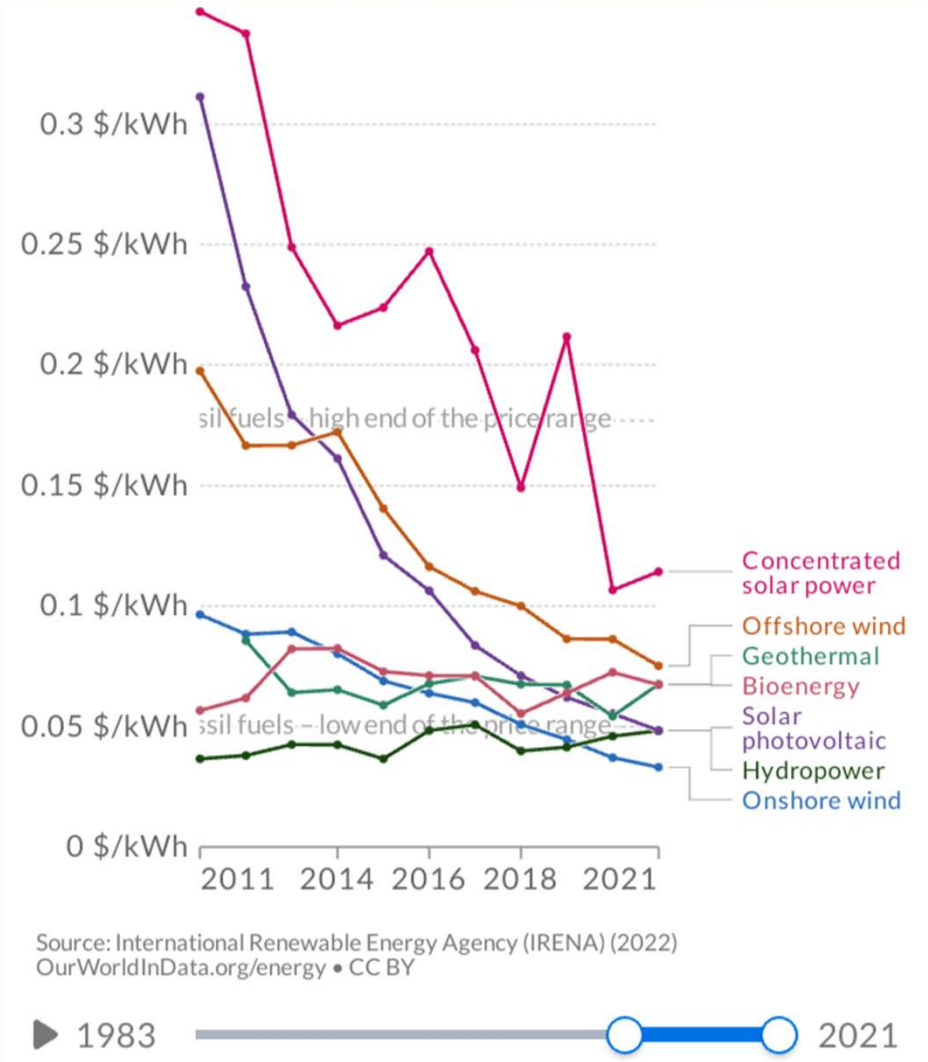
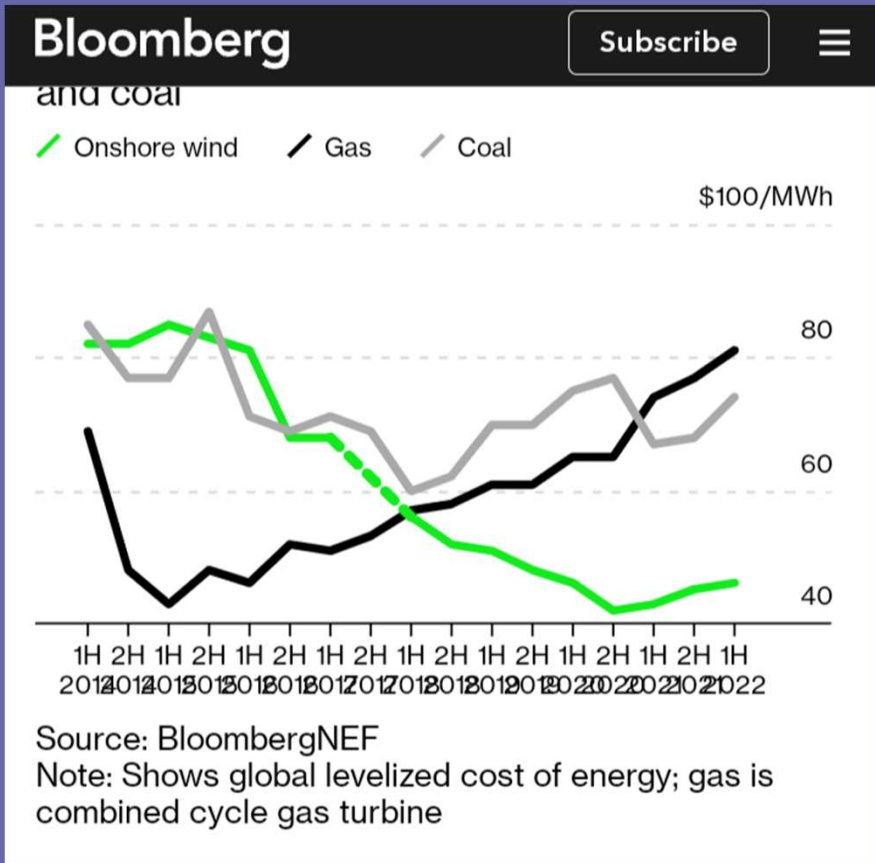
46 - 50 dB

51 - 55 dB

56 - 60 dB

≥ 61 dB

PRIJSONTWIKKELING



INDICATIE BUSINESS CASE

Productiecapaciteit	15 MW (3 x 5 MW)	Hoe meer MW per molen, hoe lager relatief de investering per MW betreft
Productie per MW (P50)	2.700 MWh	P50 (is 50% kans dat er een hogere productie is -> meer wind)
Opbrengst	EUR [55] per MWh	Max. verwachte vergoeding (per MWh) onder SDE++ regeling. De huidige marktprijs is op dit moment significant hoger.
Kosten	25% van opbrengst	Inclusief onderhoud, verzekeringen, grondlease, onvoorzien, etc.
Investering	EUR 1.4m per MW	Windmolen, netaansluiting, onvoorzien, etc.

Investering	EUR 21m (15x EUR 1.4m)
Financiering (bank)	EUR 18.9m (of 90%)
Kosten	[2]% per jaar en lineaire terugbetaling in 15 jaar
Eigen inbreng	EUR 2.1m (of 10%)

Naast een constante (relatief lage) groene stroom prijs voor omwonenden/belanghebbenden én onze concrete bijdrage tegen de klimaatverandering is de netto opbrengst na 15 jaar is EUR 6.2 M€

Jaarlijkse inkomsten en uitgaven per MW (2022)

Stroomproductie

Stroomproductie per MW:
2.600.000 kWh



Inkomsten Stroomprijs €0,10 per kWh

SDE subsidie
€ 0,00

Stroomopbrengst
Circa €260.000

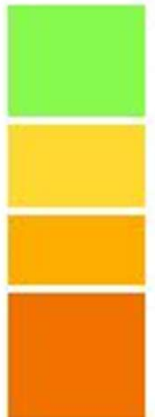


Uitgaven

Onderhoud
Circa €55.000

Rente 5% & aflossing
financiële participatie deelnemers
Circa €45.000

Rente 3% & aflossing
banklening (70%)
Circa: €90.000



ZON OP WATER



CONCLUSIE:

