

# ECOFYS

sustainable energy for everyone



## Perspectieven voor Duurzame Energie in Noord-Holland

---

**Deze pagina is bewust leeg gelaten.**

---

# Perspectieven voor Duurzame Energie in Noord-Holland

Door: Ecofys Netherlands B.V.

In opdracht van: GroenLinks, Statenfractie Noord-Holland

Auteurs: E.J. Vuyk, T.J. Winkel met bijdragen van D. de Jager en R. Oonk

24 februari 2012 | Versie 2.0

---

**Deze pagina is bewust leeg gelaten.**

# Inhoudsopgave

---

Samenvatting	1
Inleiding en context	3
Huidige situatie: duurzame energie in Noord-Holland	5
Perspectieven voor duurzame energie in Noord-Holland	7
Constateringen	19
Waarnemingen en conclusies	20
Rol van de provincie is belangrijk bij verbindingen	22
Annex 1 Uitgangspunten scenario's	24
Annex 2 Wind op land: verwachte projecten in Noord-Holland	26

---

**Deze pagina is bewust leeg gelaten.**

# Samenvatting

---

- Ecofys is door de provinciale Statenfractie GroenLinks Noord-Holland gevraagd om een perspectief op 2020 voor duurzame energie in Noord-Holland te geven. Er zijn twee scenario's opgesteld, vanuit (inter)nationaal, respectievelijk lokaal perspectief. De twee scenario's geven zicht op de mogelijke ontwikkeling van duurzame energie productie van 2010 tot 2020
- In 2010 bedroeg het totale opgestelde duurzame vermogen in Noord-Holland 860 megawatt (MW), met een geschatte energieproductie van circa 16 petajoule (PJ) per jaar, ongeveer 0,45% van het totaal energiegebruik in NL
- Afvalverbrandingsinstallaties nemen in Noord Holland op dit moment het grootste deel van de duurzame energieproductie voor haar rekening, op de voet gevolgd door 'Wind op land'. Warmte/koude opslag en warmtepompen respectievelijk zelfstandige biomassa-installaties volgen op grote afstand. Zonne-energie draagt op dit moment marginaal bij aan de duurzame productie van elektriciteit en warmte
- Het eerste scenario schetst een toekomstbeeld voor de ontwikkeling van duurzame energie in Noord-Holland tot 2020 om een evenredige bijdrage te leveren aan de Nederlandse doelstelling van 14% duurzame energie in 2020. Dit scenario maakt inzichtelijk wat er *minimaal* moet gebeuren op provinciaal grondgebied. De productie moet dan tussen 2010 en 2020 *meer dan* verdubbelen van 16 naar zo'n 38 PJ
- Het tweede scenario geeft inzicht in de door gemeenten verwachte ontwikkeling van duurzame energie. Volgens de beschikbare informatie levert deze nu 9 PJ/jaar en kan groeien naar 25 PJ in 2020. Dit is nog geen tweederde deel van scenario 1.

# Samenvatting

---

- Het verschil (14 PJ) tussen verwachtingen op lokaal niveau en de provinciale afgeleide van de nationale doelstelling, is vergelijkbaar met de omvang van de huidige jaarproductie van alle duurzame energie installaties in de provincie tezamen (16 PJ)
- De provincie kan zowel direct als indirect bijdragen aan de groei van duurzame energie. De provincie kan een belangrijke rol spelen bij het verkleinen van het verschil tussen beide scenario's. De provincie heeft met haar ruimtelijke ordeningsbeleid met name invloed op de ontwikkeling van wind op land, aardwarmte en biomassa.



# Inleiding en context

---

- Ecofys is door de provinciale Statenfractie GroenLinks Noord-Holland gevraagd om een perspectief op 2020 voor duurzame energie in Noord-Holland te geven. Hiervoor zijn toekomstbeelden geschetst in de vorm van twee scenario's
- De twee scenario's geven inzicht in de ontwikkeling en mogelijkheden van duurzame energie op middellange termijn, vanuit de huidige situatie
- De scenario's kunnen houvast bieden bij het herijken van het provinciaal beleid dat goed aansluit bij nationale doelstellingen en beleid alsmede bij inspanningen en ontwikkelingen door gemeenten, initiatiefgroepen, particulieren en marktpartijen op lokaal niveau
- Belangrijke uitgangspunten bij de scenario's zijn:
  - Duurzame energieproductie buiten de grenzen van Noord-Holland, zoals op zee, wordt niet meegenomen omdat deze niet binnen de invloed van de provincie liggen;
  - Bij berekeningen is rekening gehouden met een ambitieus energiebesparingtempo (op basis van het Nationale Actieplan Hernieuwbare Energie (2010))
- Er volgen een aantal conclusies en aanbevelingen om de inzet van duurzame energie in de provincie op middellange termijn te vergroten en gerelateerde economische kansen te benutten.

---

**Deze pagina is bewust leeg gelaten.**

---

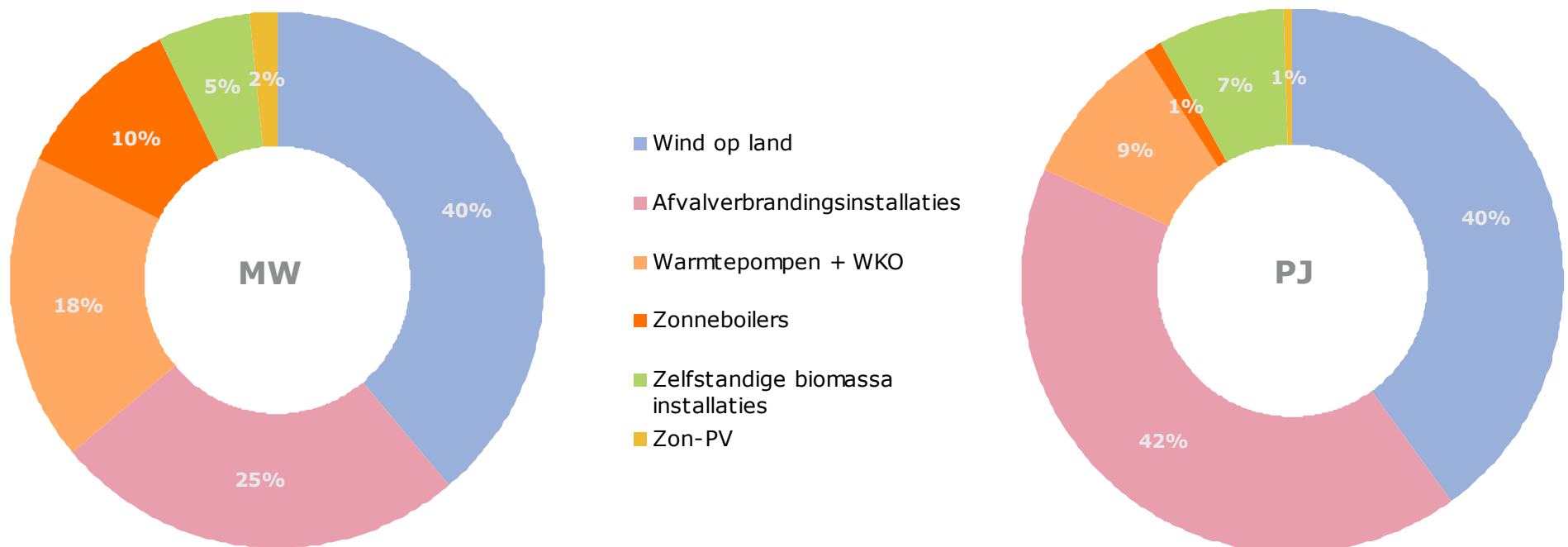
# Huidige situatie

---

**Deze pagina is bewust leeg gelaten.**

# In 2010 bedroeg het totale opgestelde duurzame energie vermogen 860 megawatt (MW), met een geschatte energieproductie van 16 petajoule (PJ) [1]

16 petajoule komt overeen met ongeveer 13% van de totale duurzame energie productie in Nederland in 2010, of met 3,4% van het totale energieverbruik van de particuliere huishoudens in Nederland.











Bron: Ecofys op basis van de Klimaatmonitor, CBS en eigen onderzoek

Afvalverbrandingsinstallaties nemen in 2010 het grootste deel van de duurzame energieproductie voor haar rekening, gevolgd door Wind op land, op grote afstand gevolgd door warmte/koude opslag en warmtepompen. Zelfstandige biomassa installaties (warmte en elektriciteit) leverden een aanzienlijke bijdrage.

Hoewel er in Noord-Holland relatief veel zonne-energie is opgesteld in vergelijking met diverse andere provincies, is de jaarproductie marginaal ten opzichte van de overige vormen van duurzame energie.

[1] 2010 betreffen de meest recente gegevens. Het gaat om warmte, koeling, elektriciteit en groengas in megawatt (opgesteld vermogen) en petajoule (energieproductie, in vermeden primaire energie). Transport is niet meegenomen.

# Duurzame energie in Noord-Holland in 2010

	Duurzame energie optie	Aantal/type installatie	Geïnstalleerde capaciteit (MW)	Geschatte productie (PJ)
	Wind op land	320 turbines	335	6
	Warmtepompen en WKO	56 hectare kas verwarmen + >80.000 woningen (of 1.100 kantoren).	159	1,5
	Bij – en meestook van biomassa	0 centrales	0	0
	Afvalverbrandingsinstallaties	2 centrales: Amsterdam, Alkmaar	217	6,5
	Zonneboilers	1000+ installaties	90	0,2
	Zelfstandige biomassa installaties (elektriciteit en warmte) (excl. Groengas)	Verbranding vaste biomassa: 3 installaties; 130 houtkachels bij bedrijven; 3 co-vergistingenprojecten; 10 Riool – en Afvalwaterzuiveringsinstallaties (RWZI/AWZI); 2 GFT vergistinginstallaties; 1 VGI-vergistinginstallatie	50	1,2
	Zon-PV	10-13.000 gem. installaties	14	0,1
	Groengas	1-2 installaties	0,3	<0,01

N.B. bovenstaande getallen betreffen een schatting en kunnen afwijken van de werkelijke situatie

---

# Perspectieven voor duurzame energie in Noord-Holland

---

**Deze pagina is bewust leeg gelaten.**



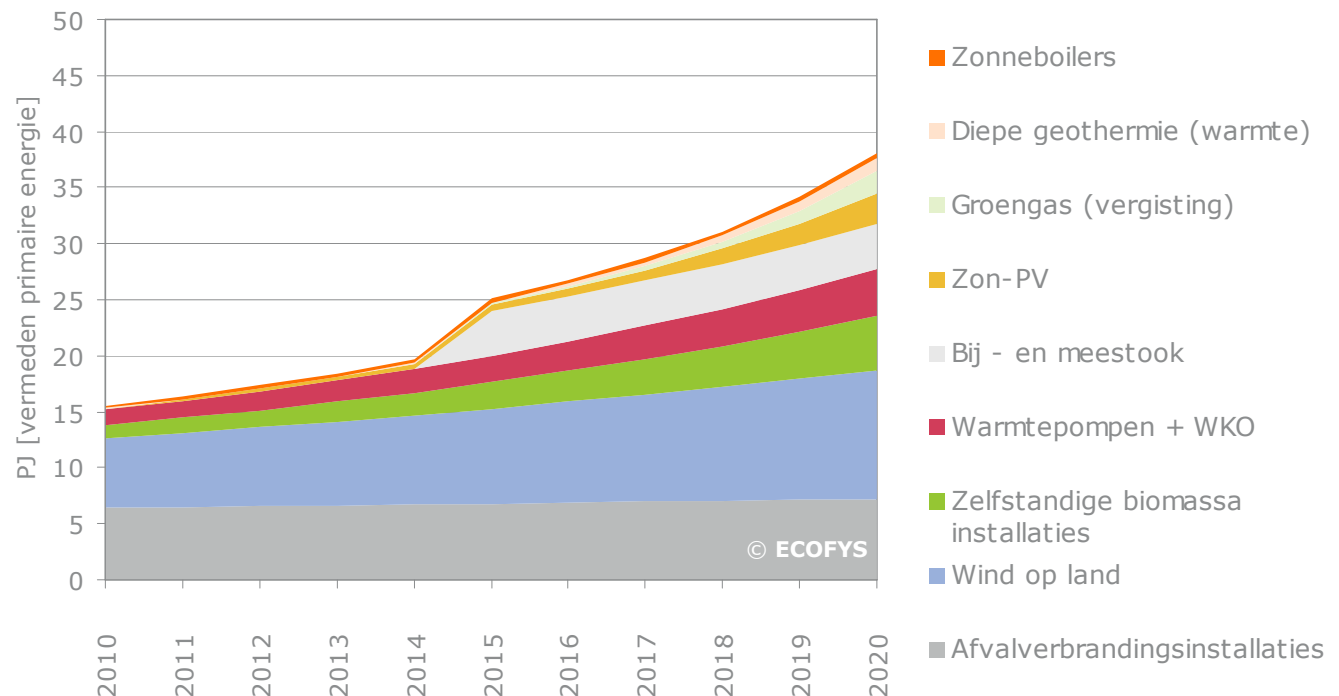
# 1: Scenario o.b.v. nationaal beleid

---

- Het klimaat – en energiebeleid van de Europese Unie en Nederlandse rijksoverheid heeft grote invloed op de richting en omvang van ontwikkelingen in de markt. Dit beleid is cruciaal voor de economische haalbaarheid van initiatieven en projecten
- Het scenario op de volgende pagina geeft de ontwikkeling van duurzame energie in Noord-Holland weer tot 2020, om op nationaal niveau te voldoen aan de nationale doelstelling voor 14% duurzame energie van het totale finale energiegebruik in 2020
- Dit scenario maakt inzichtelijk wat er *minimaal* moet gebeuren op provinciaal grondgebied om te voldoen aan deze doelstelling
- In Annex 1 worden de uitgangspunten in meer detail besproken.

# Om aan de nationale doelstelling voor duurzame energie te voldoen moet de productie tussen 2010 - 2020 in Noord-Holland *meer dan verdubbelen*

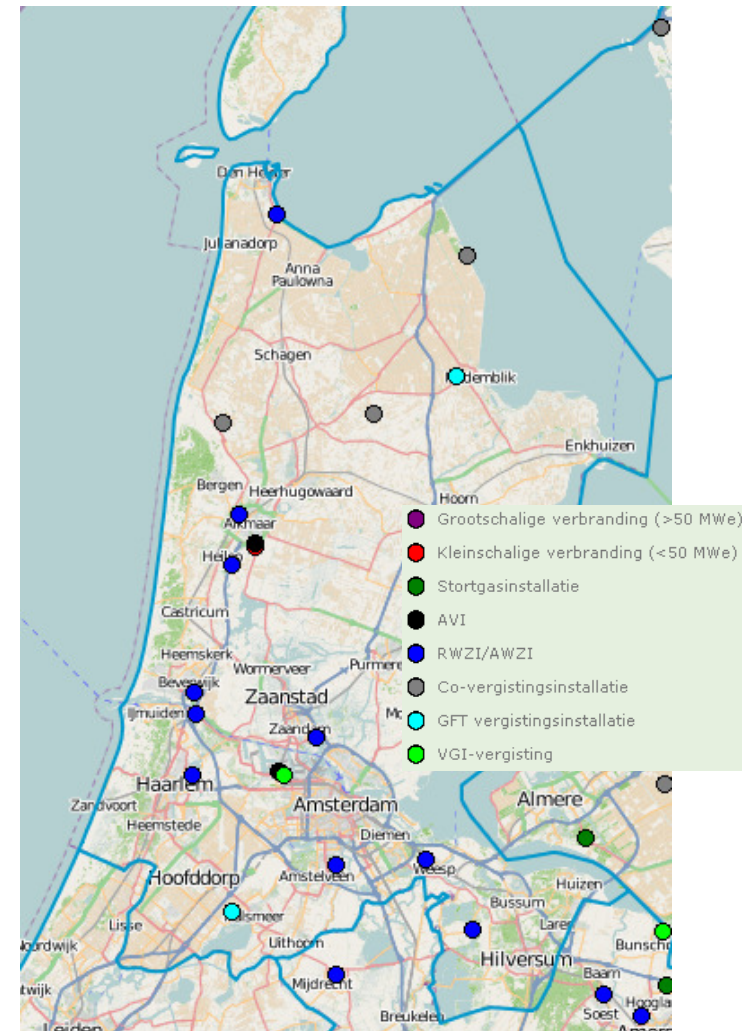
- De onderstaande figuur maakt inzichtelijk wat er moet gebeuren op provinciaal grondgebied om op nationaal niveau te voldoen aan de nationale doelstelling van 14% duurzame energie in 2020. Het geeft een optelling van individuele groeipaden van de duurzame energieopties in de provincie om *minimaal* te voldoen aan deze doelstelling
- De productie van duurzame elektriciteit, warmte en koeling, en groengas moet toenemen van 16 naar zo'n 38 PJ
- We zien dat in 2020, van de volgende opties de grootste bijdrage verwacht moet worden: wind op land, afvalverbrandingsinstallaties (AVI's), zelfstandige biomassa installaties, WKO en warmtepompen



- De sterkste relatieve groei tussen 2010 en 2020 *kan* komen van groengas installaties, zon-PV, WKO en warmtepompen, en zelfstandige biomassa installaties
- In de volgende slides worden verwachtingen geschetst ten aanzien van de ontwikkeling van de afzonderlijke duurzame energie opties op de middellange termijn.

# De sterkste groei is te verwachten van duurzame energie uit zelfstandige biomassa- en groengas installaties die samen maximaal 11 PJ aan energie in 2020 kunnen leveren

- Deze opties zijn aantrekkelijk en relatief kosteneffectief en maken binnen de Subsidieregeling Duurzame Energie (SDE+) de komende jaren een goede kans op subsidie. Er zit een groot aantal projecten in de pijplijn.
- Het gaat hier om mestvergisting alsmede vergisting uit organisch afval en agrarische reststoffen. Het potentieel van biomassastromen voor vergisting is groot en installaties zijn flexibel in de brandstofinvoer.
- Kleinschalige biomassawarmte projecten worden naast groengas aantrekkelijker. Vanaf 2013 is er groei mogelijk, mede door de SDE+. Het betreffen relatief kleinschalige projecten (1 – 10 MWthermisch) die technologisch vrij eenvoudig zijn en gemakkelijk een vergunning zouden moeten krijgen.
- De groei van biomassa verbrandingsinstallaties blijft beperkt. Biomassa verbranding betreffen vrij complexe projecten waarbij het lokale aanbod aan biomassa vaak een belangrijke beperkende factor is.
- De toename van groengas projecten zal naar verwachting ten koste gaan van biomassa vergisting waarvan elektriciteit en/of warmte wordt gemaakt.



Huidige biomassa-installaties in Noord-Holland.

Bron: [www.b-i-o.nl](http://www.b-i-o.nl)

# Er is een groot –onbenut- potentieel voor de toepassing van warmte/koude opslag (WKO) en warmtepompen in de provincie

- In 2020 kan deze categorie zo'n 4 PJ aan duurzame energie leveren
- WKO is momenteel rendabel wanneer er voldoende behoefte is aan koeling. In de grotere utiliteitsgebouwen is toepassing van warmte/koudeopslag dan ook min of meer standaard technologie
- Aanscherping van de energie-eisen aan gebouwen (EU wetgeving) zal naar verwachting leiden tot groei. Daarnaast is Noord-Holland vrij dicht bebouwd en is er een groot potentieel in de bestaande bouw
- Omdat de onrendabele top hier groter is (kosten liggen hoger) is subsidie nodig om dit potentieel te benutten. De SDE+ stimuleert in 2012 echter geen WKO en warmtepompen, wel is er een investeringsaftrek. Door steun van overheden (in de vorm van subsidies en risico fondsen) kan de toepassing van WKO en (hybride) warmtepompen in de *bestaande bouw* sterk toenemen vanaf 2015, waarna het rond 2025 stabiliseert tot zo'n 50% van de vervangingsmarkt voor ketels
- Een beperkende factor voor WKO en warmtepompen in de *nieuwbouw* is krapte in de aanbod markt voor warmtepompen en (in mindere mate) een afname van nieuwbouw als gevolg van de crisis
- Er is potentieel voor de toepassing van WKO in de glastuinbouw
- Het warmte en koude potentieel is goed in kaart gebracht door de provincie. Er is een WKO tool beschikbaar die partijen helpt bij het toepassen van deze techniek (zie figuur).

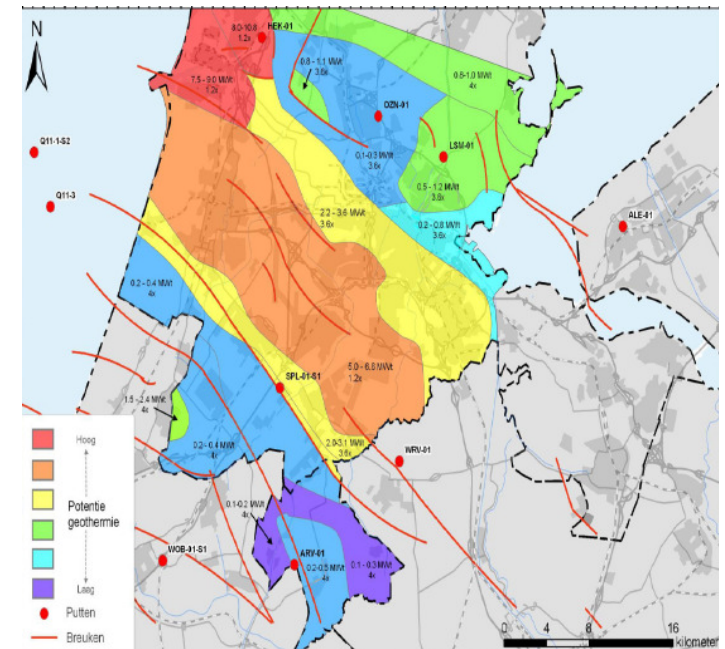


WKO tool, provincie Noord-Holland

Bron: <http://gis.noord-holland.nl/wko/>

# Na 2020 kan geothermie een substantiële bijdrage gaan leveren aan de duurzame energiehouding van Noord-Holland

- Momenteel zijn er nog geen operationele geothermie projecten in Noord-Holland
- Geothermie heeft een grote potentie om in de warmtevraag van kassen, kantoren, woningen en de industrie te voorzien, vooral in het zuiden van de provincie. Dit is reeds goed in kaart gebracht (zie afbeelding)
- Daarnaast wordt geothermie de komende jaren door de SDE+ gestimuleerd. Ook neemt de ervaring met boren toe en komen er meer garantiefondsen die de risico's bij boringen afdekken
- Het aanbod van boorinstallaties en geschoolde (vak)mensen blijft de komende jaren een belangrijke barrière
- Tot 2020 is de toename van geothermie in Noord-Holland naar verwachting minimaal en is verondersteld dat er 1 installatie operationeel is.

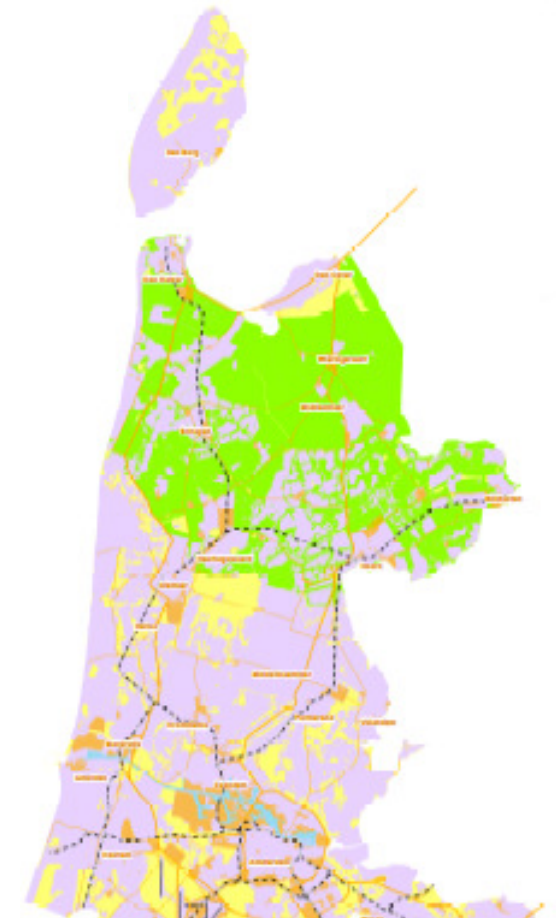


Potentieel Geothermie in Zuidelijke gedeelte van Noord-Holland.

Bron: Geological study of the Slochteren Formation in the southern part of the province of Noord-Holland, 2010

# Windenergieproductie kan met ongeveer 9% per jaar groeien en verdubbelen van 6 naar 13 PJ

- Het waait in Noord-Holland harder ten opzichte van andere provincies. Daardoor leveren windturbines in de provincie relatief meer energie uit dezelfde hoeveelheid opgesteld vermogen
- Er zitten meer dan 30 projecten in de pijplijn met een totaal aan verwacht opgesteld vermogen van minimaal 350 MW.
- Van deze projecten is het zeker tot vrij zeker is dat deze een vergunning zouden kunnen krijgen.
- Het betreft een aantal grotere projecten zoals Wieringermeer/ Middenmeer, Velsen, Amsterdam en een aantal parkopschalingen [4]
- Projecten kunnen afvallen omdat ze uiteindelijk niet blijken te passen. Er zullen echter nieuwe projecten ontstaan als gevolg van een betere aanpak o.a. door gezamenlijke ontwikkeling met bewoners

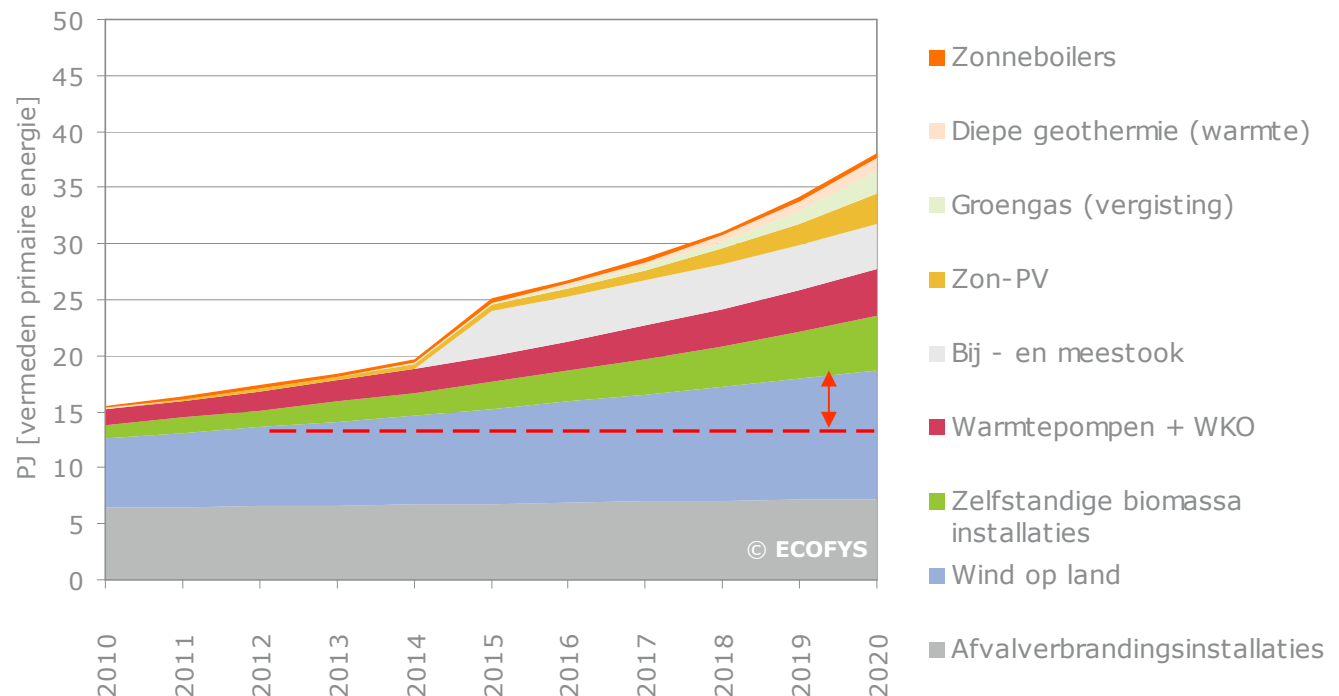


**Ruimtelijk kader**  
Zoekgebieden windenergie Structuurvisie Noord-Holland 2040  
Inpassingsgebied  
Vrijwaringsgebieden  
**Voorkeursgebieden gelegen binnen zoekgebieden en inpassingsgebieden:**  
Bedrijfs terreinen, industriegebieden en haventerrein  
Spoorwegen  
Rijkswegen  
Provinciale wegen

[4] AgentschapNL, februari 2012. Zie ook Annex 2.

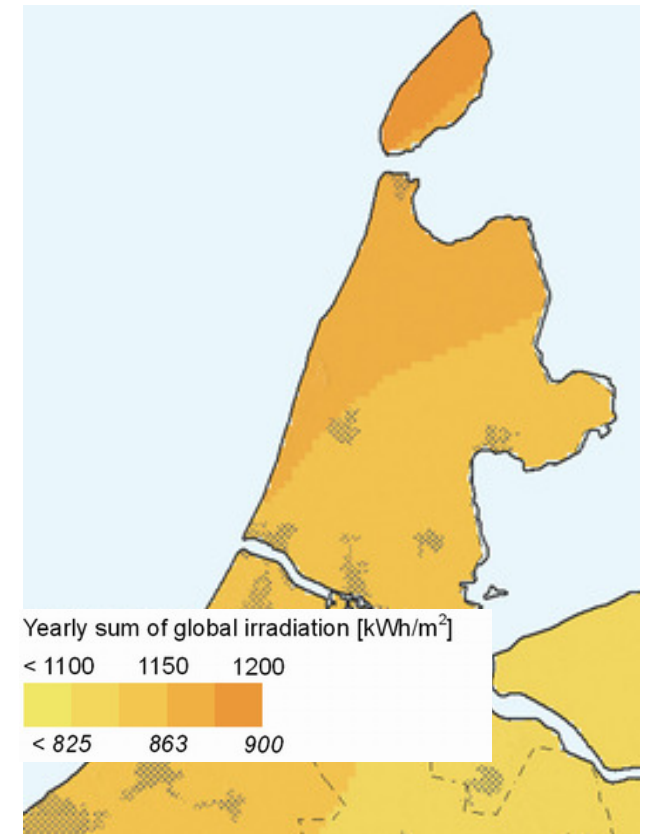
# Het voorgestelde besluit van het College om het aantal turbines op land niet meer te laten toenemen heeft mogelijk gevolgen voor een groot aantal projecten

- Het besluit kan gevolgen hebben voor minimaal 350 MW (ca. 6 PJ/j) duurzame energie productie. Dit komt neer op ongeveer 10-15% van het totale benodigde aandeel duurzame energie in 2020.
- De 10-15% 'tekort' kan *niet* worden ingevuld met andere opties zonder directe en zeer omvangrijke investeringen door de provincie zelf, omdat voor deze opties al een zeer ambitieuze groei is verondersteld.
- Zo is het gat groter dan de totale mogelijke bijdrage van biomassa installaties in 2020 en van vergelijkbare omvang als biomassa bij - en meestook.



# De groei van zon-PV is over de periode 2010 – 2020 met gemiddeld 27% per jaar groot. Absoluut gezien kan zon-PV een bijdrage van 2,5 - 3 PJ in 2020 leveren

- Het potentieel voor zonne-energie is groot gezien de sterke bebouwing in de provincie en de (verwachte) inspanningen van gemeenten en initiatieven op lokaal niveau. Daarnaast kent de provincie een relatief sterke zon-instraling (zie figuur).
- Door het huidige ontwerp van de SDE+ (goedkope opties eerst), zullen er de komende jaren minder **zon-PV** projecten gefinancierd worden middels dit instrument.
- Sterkere groei is te verwachten vanaf 2014-15 wanneer de prijzen van modules nog sterker dan nu op een rendabel niveau komen te liggen. Er ontstaan in de markt en maatschappij steeds meer creatieve oplossingen. Zo is er potentieel voor het vervangen van asbestdaken en gezamenlijke inkoop en exploitatie.
- Er zijn goede mogelijkheden voor provincies en gemeenten om de organisatie te verduurzamen door de toepassing van zon-PV op eigen gebouwen.
- De absolute bijdrage van **zonneboilers** zal klein blijven (0.2 PJ). De vraag naar zonneboilers kan in de periode 2010 – 2020 met gemiddeld 10% per jaar toenemen.



Zoninstraling Noord-Holland (kWh/m<sup>2</sup>)  
Bron: <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>



# De verbranding van biogeen afval in verbrandingsinstallaties en bijstook van biomassa in bestaande kolencentrales kan in Noord-Holland in 2020, 11 PJ aan duurzame energie leveren

- De productie van duurzame energie in grootschalige afvalverbrandingsinstallaties (**AVI's**) zien we niet verder toenemen in Noord-Holland in de periode tot 2020.
- Het Afval Energy Bedrijf Amsterdam en de HVC centrale in Alkmaar blijven operationeel. Door technologie - en procesverbeteringen kan er op termijn wel meer warmte of elektriciteit geproduceerd worden. (Uitbreiding van de) warmteafzet wordt vanaf 2012 door de SDE+ gestimuleerd.
- Kleinschalige AVI's zijn echter in opkomst. Door de kleinere schaalgrootte kunnen de installaties gerealiseerd worden op industriële locaties waar warmtebehoefte aanwezig is.
- Tot 2015 is geen toename te verwachten van **biomassa bij – en meestook** in kolencentrales in Noord-Holland. De Hemweg centrale in Amsterdam wordt momenteel aangepast zodat hier biomassa bijgestookt kan worden
- Dit zal naar verwachting niet gebeuren voor 2015 en is sterk afhankelijk van de ontwikkeling van nationaal beleid en dan met name in de vorm van financiële steun. Momenteel wordt biomassa bijstook niet gestimuleerd door de overheid
- Er is verondersteld dat de centrale vanaf 2015 minimaal 10% van de totale capaciteit kan gaan meestoken.



Huisvuil Centrale  
Alkmaar



Centrale Hemweg  
Amsterdam

## 2: Scenario o.b.v. lokale ontwikkelingen

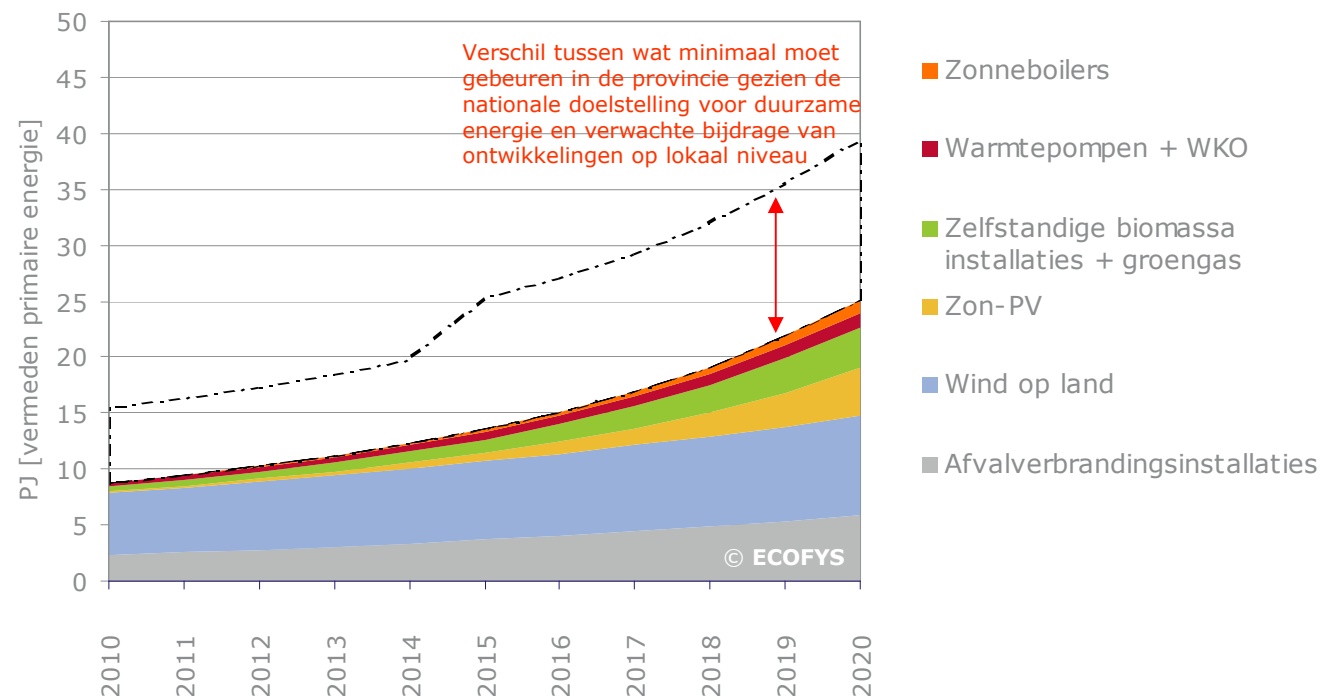
---

- De meeste gemeenten hebben energie – en klimaatdoelstellingen. Op lokaal niveau wordt in toenemende mate duurzame energie projecten gepland en gerealiseerd. Om die reden is een scenario samengesteld dat inzicht geeft in gemeentelijke en lokale ontwikkelingen in Noord-Holland tot 2020
- Dit scenario gebaseerd op autonome scenario's die door HVC [2] zijn opgesteld voor gemeenten in Noord-Holland. De autonome scenario's geven inzicht in de verwachte ontwikkeling van duurzame energie in de betreffende gemeente
- Het geeft een beeld van de verwachte ontwikkelingen op lokaal niveau met als belangrijke basis de aanwezige lokale potentiëlen
- In Annex 1 worden de uitgangspunten in meer detail besproken.

[2] [www.hvcgroep.nl](http://www.hvcgroep.nl)

# Verwachte ontwikkelingen op lokaal niveau kunnen tot 65% bijdragen aan de duurzame energie productie in de provincie op middellange termijn

- De grafiek schetst een toekomstbeeld van de ontwikkeling van duurzame energie in de Noord-Hollandse gemeenten. Het aantal lokale projecten en initiatieven is substantieel en de productie van duurzame energie kan tussen 2010 en 2020 groeien van 9 naar 25 PJ
- Lokale ontwikkelingen kunnen daarmee tot zo'n 65% bijdragen aan de totale hoeveelheid duurzame energie productie in de provincie in 2020
- Het verschil tussen verwachte ontwikkelingen op lokaal niveau en de provinciale afgeleide van de nationale doelstelling van 14% duurzame energie in 2020, wordt geschat op 14 PJ (zie stippellijn en rode pijl in de grafiek)



- De productie van duurzame energie uit wind op land, WKO en warmtepompen, en biomassa moet (en kan) harder groeien dan nu verwacht om aan de doelstelling van 14% duurzame energie in 2020 te voldoen.

---

**Deze pagina is bewust leeg gelaten.**

## Constateringen

---

- Om aan de nationale doelstelling voor duurzame energie te voldoen moet de productie van duurzame energie tussen 2010 en 2020 in Noord-Holland meer dan verdubbelen
- Het verschil in 2020 tussen verwachtingen / schattingen van gemeenten / lokaal niveau en de afgeleide van de nationale doelstelling voor de provincie Noord Holland is met 14 PJ vergelijkbaar met wat er op dit moment aan duurzame energie wordt geproduceerd (9-16 PJ)
- De provincie kan als bestuurlijke tussenlaag zowel een stimulerende, neutrale als belemmerende rol in het overbruggen van het verschil innemen
- Het provinciaal beleid is in beweging, dit vergroot de onzekerheid en verhoogt een risico bij initiatiefnemers.

## Waarnemingen en conclusies

---

Meer specifiek is er ten aanzien van de ontwikkeling individuele duurzame energie opties en de rol van de provincie in het faciliteren en stimuleren hiervan het volgende op te merken:

- Wind op land. Gezien de technisch-economische ontwikkelingen en de huidige pijplijn aan projecten en initiatieven kan wind op land een belangrijke bijdrage leveren aan de duurzame energiehuishouding in Noord-Holland. Er zit een grote hoeveelheid projecten in de pijplijn

Het potentieel aan wind op land is moeilijk te vervangen door andere opties op de middellange termijn. Deze opties groeien in het scenario al maximaal

Vergunningen procedures voor wind op land verlopen te stroef en traag om doelstellingen te kunnen halen. Een stroomlijning is te overwegen

Een meer proactieve houding van de provincie ten aanzien van initiatieven en het vinden van geschikte windlocaties hiervoor is belangrijk voor het imago van de sector en om de impact op ruimte, natuur en leven minimaal te houden. Voorlichting aan en participatie van burgers en andere belanghebbenden is nodig bij de grote opgave waar de provincie voor staat.

## Waarnemingen en conclusies

---

- Biomassa vergisting en groengas heeft een groot potentieel, mede gezien het aanbod van geschikte reststromen. De provincie zou een belangrijke rol op zich kunnen nemen bij het ontsluiten van dit potentieel
- In de grotere utiliteitsgebouwen wordt warmte/koudeopslag (WKO) in toenemende mate toegepast. WKO installaties en warmtepompen hebben een groot toepasbaar potentieel in de provincie, vooral in de bestaande bouw en in de glastuinbouwsector

Het warmte en koude potentieel is al goed in kaart gebracht. Het wordt echter steeds belangrijker om het gebruik van de ondergrond goed te coördineren. Subsidies voor de toepassing van WKO in de bestaande bouw ontbreken op nationaal niveau, maar zijn nodig om dit potentieel ook daadwerkelijk te kunnen benutten

De Provincie kan door kennisdeling, voorlichting aan potentiële aanvragers, en stroomlijning van het vergunningenproces stimulerend werken

- Zon-PV komt in de versnellingsfase: een meer substantiële bijdrage kan worden geleverd aan de energievoorziening in de gebouwde omgeving op dit moment

Creatieve oplossingen uit de markt op de kostprijs te verlagen worden aangemoedigd. Op lokaal niveau vinden er veel, maar soms te ongecoördineerde en verspreide initiatieven plaats. Hier kan de provincie een bindende en bundelende en soms coördinerende rol vervullen. Van de omvang van energieproductie moet niet te snel te veel worden verwacht.

## Rol van de provincie is belangrijk bij verbindingen

---

- Meer algemeen geldt dat de provincie verder kan gaan in het verkennen van mogelijkheden om op te treden als informant voor particulieren en kleine ondernemers die geïnteresseerd zijn in zon-PV, zonthermisch, warmtepompen of WKO systemen
- Faciliteer en jaag initiatieven aan door het bij elkaar brengen van partijen en belanghebbenden, door het uitvoeren en (mede)financieren van haalbaarheidsstudies en het begeleiden van processen. Dit is belangrijk voor de meeste opties, maar in het bijzonder voor wind op land, biomassa, groengas en geothermie
- Vergunningprocedures lopen nog vaak onnodig stroef. Indien nodig dienen de gereserveerde middelen en beschikbare capaciteit ten opzichte van de ambities te worden herijkt. Dit is vooral relevant voor wind op land; AVI's, bij- en meestook van biomassa in bestaande centrales en grootschalige groengasproductie
- De provincie kan het goede voorbeeld geven door toepassing van duurzame energie in de eigen organisatie en de ervaringen te delen met burgers en het bedrijfsleven. Hier wordt al aandacht aan besteed maar is voor een relatieve buitenstaande weinig van zichtbaar. Communicatie kan op dit punt veel goed doen.



---

## **Annex 1 & 2**

---

**Deze pagina is bewust leeg gelaten.**

# Annex 1 Uitgangspunten scenario's

---

## **Eerste scenario: minimale provinciale inspanning voor halen nationale doelstelling**

- Om perspectieven voor duurzame energie in Noord-Holland te geven heeft Ecofys een scenario opgesteld dat een groei van de duurzame energie opties in Noord-Holland tot 2020 schetst.
- Uitgangspunt van het scenario is het Nationaal Actieplan voor Energie uit duurzame bronnen (NREAP) (juni 2010). Dit geeft een tentatieve beschrijving van de wijze waarop Nederland zal voldoen aan de doelstelling uit de EU Richtlijn voor duurzame energie van 14 % duurzame energie in 2020.
- Het scenario gaat uit van ambitieuze energiebesparing zoals verondersteld in het Nationaal Actieplan Hernieuwbare Energie (nationaal bruto eindverbruik van 2,2 exajoule in 2020).
- Het NREAP bevat bestaand en voorgenomen beleid van de Rijksoverheid, afspraken tussen (lagere) overheden en tussen de overheid en het bedrijfsleven. Zo is hierin de uitvoering van het Klimaatakkoord- en energieakkoord tussen Rijk, provincies en gemeenten opgenomen
- Het scenario is dus een vertaling van wat er op nationaal niveau nodig is om aan de 14% doelstelling te voldoen naar de provincie Noord-Holland. Het scenario schetst wat minimaal moet gebeuren om aan deze doelstelling te voldoen.
- In het scenario is technologische vooruitgang, de historische groei (i.e. optelling van initiatieven en projecten), de in het verleden ingezette beleidskoers van de provincie (o.a. vorige College) als uitgangspunt meegenomen
- Transport (biobrandstoffen) en wind op zee zijn buiten beschouwing gelaten omdat dit nationale programma's betreffen. Om de nationale doelstelling te halen moet hier nog *extra* op worden ingezet. Voor transport geldt dat dit een bijmengverplichting is, opgelegd aan leveranciers waarbij de rol van de provincie minimaal zal zijn. Wind op zee is primair een Rijksaangelegenheid en het Rijk is aan zet. Momenteel ontbreekt op dat onderwerp beleid voor de middellange termijn (5 jaar) en de ontwikkelingen tot 2020 zijn erg onzeker. Faciliterend beleid van de provincie zou hierdoor onvoldoende effect kunnen bereiken.

# Annex 1 Uitgangspunten scenario's (vervolg)

---

## **Tweede scenario: gemeentelijke en lokale ontwikkelingen**

- HVC voert op verzoek van en in samenwerking met aangesloten gemeenten (+/- 50% van alle gemeenten in Noord-Holland) een Quick-Scan uit. Door de Quick-Scan kan de gemeente gericht werken aan het realiseren van haar klimaat – en energiedoelstellingen.
- Er wordt o.a. gekeken naar het energiegebruik van de gemeente en naar het realiseerbare potentieel aan duurzame energiebronnen, zoals biomassastromen, wind, zon en aardwarmte dat redelijkerwijs kan worden benut in de gemeente
- Er worden zogenaamde autonome scenario's ontwikkeld die inzicht geven in de verwachte ontwikkeling van duurzame energie in de betreffende gemeente
- Het scenario is tot stand gekomen door een optelling van de autonome scenario's welke zijn ontwikkeld voor de bij de HVC aangesloten Noord-Hollandse gemeentes (ongeveer 50% van alle gemeenten in Noord-Holland). Vervolgens is dit scenario opgeschaald naar alle gemeenten op basis van inwonersaantallen en oppervlakte. Dit geeft een globaal beeld van de ontwikkelingen op lokaal niveau
- Het neemt de marktontwikkelingen in het recente verleden en het heden als uitgangspunt. Verwachte technologieontwikkelingen en innovaties zijn meegenomen en het veronderstelt dat de gemeente invulling geeft aan de afspraken die gemaakt zijn tussen gemeenten en het Rijk.

## Annex 1 Uitgangspunten scenario's (vervolg)

---

- Er is verondersteld dat zowel de gemeente als andere partijen invulling geven aan de afspraken die in het kader van energiebesparing met het Rijk zijn gemaakt. Voor de gemeente zijn in dit kader vooral de afspraken in het kader van het Klimaatakkoord Gemeenten en Rijk 2007 – 2011 van belang.
- Van andere partijen worden de inspanningen verwacht zoals deze in diverse convenanten zijn vastgelegd bijvoorbeeld bij renovatie van bestaande woningbouw (Convenanten Meer met Minder respectievelijk Wonen met minder Energie in corporatiesector), bij nieuwbouw (Lenteakkoord met de bouwsector), met de industrie (Meerjarenafspraken met brancheorganisaties) en met de agrarische sector (Convenant Schone en zuinige agrossectoren). Van de provincie wordt verondersteld dat zij haar verantwoordelijkheid neemt en haar wettelijke taken uitvoert (vergunningverlening en handhaving).
- Meer informatie over de quick-scans voor gemeenten: HVC Groep (E. Vos/M. Beeldman).

## Annex 2 Wind op land – Verwachte projecten in Noord-Holland

Projectnaam	Gemeente	Minimaal gepland vermogen	Maximaal gepland vermogen (MW)	Kans van slagen project (%)	Reken vermogen (MW)	Verwacht jaar van bouwvergunning
langs A10 en Noorder-IJplas	Amsterdam	10	32,0	70	22,4	2013
Westpoort	Amsterdam	-	9,0	50	4,5	2012
IJ-oever	Amsterdam	-	6,0	10	0,6	2013
Cornelis Douwes/ IJ-oever	Amsterdam	-	2,0	40	0,8	2012
PWN Andijk	Andijk	10	6,9	80	5,5	2012
Anna Paulowna Polder	Anna Paulowna	-	10,0	50	5,0	2013
Park Schenk	Anna Paulowna	-	10,0	50	5,0	2012
Waardpolder	Anna Paulowna	-	10,0	50	5,0	2012
Anna Paulowna	Anna Paulowna	-	5,4	40	2,2	2015
Slibberdijk 3	Anna Paulowna	-	0,4	50	0,2	2012
Zwinweg 38	Anna Paulowna	-	0,4	50	0,2	2012
Zuidzijperweg 80	Anna Paulowna	-	0,4	5	0,0	2012
Waarpolderhoofdweg	Anna Paulowna	-	13,0	50	6,5	2012
A7 Beemster	Beemster	-	12,0	30	3,6	2012
H'meer zuid	Haarlemmermeer	-	40,0	60	24,0	2012
N504 / waterzuivering	Langedijk	-	2,5	100	2,5	2012

## Annex 2 Wind op land – Verwachte projecten in Noord-Holland (vervolg)

Projectnaam	Gemeente	Minimaal gepland vermogen	Maximaal gepland vermogen (MW)	Kans van slagen project (%)	Reken vermogen (MW)	Verwacht jaar van bouwvergunning
Wieringermeerdijk	Medemblik	100	120,0	10	12,0	2013
uitbreiding A7 Abbekerk	Medemblik	-	24,0	40	9,6	2012
Spijkerboor (Noorder-Koggenland)	Medemblik	-	3,0	1	0,0	2013
Uitbreiding Holendrecht / Amstelvogel	Ouder Amstel	-	8,0	80	6,4	2012
polder K	Schermer	-	6,0	15	0,9	2012
Polder Eijerland e/o Prins Hendrikpolder	Texel	-	16,0	60	9,6	2013
opschaling Oude Schlid	Texel	-	11,0	1	0,1	2012
Texel	Texel	-	2,7	30	0,8	2012
Velserkust /noordzeekanaal	Velsen	40	50,0	60	30,0	2012
Den Oever	Wieringen	-	2,0	50	1,0	2012
Herstructurering W'meer	Wieringermeer/ Middenmeer	-	300,0	70	210,0	2013
Westzanerpolder /Hoogtij	Zaanstad	-	15,0	80	12,0	2012
Zaandammerpolder West	Zaanstad	-	2,0	50	1,0	2012
WP Jan van Kempen (opschaling bestaande park)	Zijpe	-	6,0	1	0,1	2015
opschaling Zijpersluis (polder B/E)	zijpe	-	1,0	10	0,1	2012
opschaling grote sloot (polder B/E)	Zijpe	-	1,0	10	0,1	2012
<b>Totaal</b>	-	-	<b>727,7</b>	-	<b>381,7</b>	-