

Regionale uitvoeringsagenda duurzame energie Achterhoek



Eindrapport
23 maart 2016

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
2 Energiebesparing in de Achterhoek tot 2030	8
2.1 <i>Besparing Gas</i>	8
2.2 <i>Energiebesparing elektriciteit</i>	10
2.3 <i>Conclusies energiebesparing</i>	12
3 Benodigde opwekking duurzame energie in de Achterhoek in 2030	13
3.1 <i>Algemeen</i>	13
3.2 <i>Zonne-energie</i>	16
3.3 <i>Windenergie</i>	16
3.4 <i>Bio-energie</i>	17
3.5 <i>Aandachtspunt: Energiebalans</i>	18
3.6 <i>Conclusies energieopwekking</i>	19
4 Conclusies en aanbevelingen	20
Bijlage 1: Analyse lokale uitvoeringsplannen	23
Bijlage 2: Opgave energietransitie per gemeente en detailcijfers energietransitie	28
Bijlage 3: Volledige projectenlijst	29



gemeente Bronckhorst



gemeente Oost Gelre



Samenvatting

In deze regionale uitvoeringsagenda wordt weergegeven op welke wijze de Achterhoek in 2030 energieneutraal kan worden. Het is een zeer ambitieuze doelstelling, wat vraagt om een goede focus en inzet.

Energiebesparing

Om te beginnen moeten we in 2030 (ten opzichte van 2012) 55% op het gasverbruik en 20% op het elektriciteitsverbruik besparen. Het energieloket moet hierin, voor de uitvoerende werkzaamheden, een centrale rol krijgen. De duurzaamheidscoördinatoren kunnen dan de focus volledig op het beleid voor de energietransitie en het faciliteren van de opwekking leggen. Het energieloket kan zich wat de energiebesparing betreft met name richten op isolatie, warmtepompen en elektrische verwarming. Als hulpmiddelen bieden wij daarbij de duurzaamheidslening en waar mogelijk subsidies.

Opwekking duurzame energie

Daarnaast moet er een grote hoeveelheid duurzame energie opgewekt worden. Hiervoor zijn in de Achterhoek tot 2030 de volgende installaties nodig:

- 124 windmolens (naast de 14 bestaande) (circa 7 ha. grondoppervlak);
- 958 zonnestroominstallaties op bedrijfsdaken (circa 150 ha. dakoppervlak);
- 355 zonneparken (veldopstellingen, waarvan 300 Zon op Erf projecten, met een totaal grondoppervlak van 415 ha.);
- 69 biomassacentrales (naar schatting 20 ha. grondoppervlak) en
- 27 biovergistinginstallaties (naast de 9 bestaande) (circa 25 ha. grondoppervlak).

Dit is een zeer ambitieuze opgave.

Tussen het aantal windmolens en het aantal zonnestroominstallaties kan geschoven worden. Er kan bijvoorbeeld ook voor gekozen worden om het aantal zonnestroominstallaties te verminderen en het aantal windmolens te vergroten, als dat wenselijk is. De verhouding en wijze waarop dit gerealiseerd wordt is ook afhankelijk van de investeringsbereidheid en investeringskeuzes van particulieren, energiecoöperaties, bedrijven en investeerders. Opwekking van zon en wind is uitwisselbaar, maar van belang is hier voldoende spreiding tussen te houden. Dit omdat ze complementair aan elkaar zijn, denk daarbij aan dag en nacht, maar ook zomer en winter. Liander onderzocht KNMI-data van de afgelopen tien jaar en kwam erachter dat het slechts 3% van de tijd voorkomt dat de wind en zon tegelijkertijd veel energie produceren¹.

Zonder import van grondstoffen van buitenaf kan zoals gesteld het aandeel biomassa en biogas niet vergroot worden, omdat alle Achterhoekse bronnen hiervoor al ingezet worden.

Aanbevelingen

Om ervoor te zorgen dat de installaties voor de opwekking van de duurzame energie op de juiste plek en in de juiste hoeveelheid ontwikkeld worden, is het van belang om zowel te sturen als te faciliteren. Hiervoor is het van belang een visie te hebben waar wat ontwikkeld zou moeten worden. Een ruimtelijke kansenkaart voor windmolens, zonneparken en biomassa en –gascentrales, eventueel met behulp van GIS-instrumenten, is hiervan een concreet voorbeeld.

Daarnaast is het van belang dat de gemeente initiatieven en investeringen van burgers en het bedrijfsleven zoveel als mogelijk de ruimte geeft om tot ontwikkeling te komen.

¹ <https://www.liander.nl/nieuws/2016/02/29/zon-en-wind-perfecte-match-op-energienet>

Voor een efficiënte aanpak met zo min mogelijk overlap in werkzaamheden is het van belang een begeleidings-/stuurgroep vanuit gemeente en de stakeholders, AGEM zou daarbij als opdrachtnemer en uitvoerende partij kunnen optreden. Hiermee wordt kennis en kunde gebundeld voor de beste productontwikkeling en wordt tegelijkertijd het gemeente-overschrijdend werken ontwikkeld. Specifiek aandachtspunt hierbij is de opwekking via biomassa en biogas, hiervoor ligt een grote opgave waarvoor langjarige capaciteit voor de ontwikkeling binnen de Achterhoek wenselijk is.

Ook is het van belang om als gemeenten een goede focus te hebben en te houden. Het advies is om daarvoor regionale multidisciplinaire begeleidingsteams in te richten.

Om de energietransitie te laten slagen is ons advies de aanpak te richten op onderstaande speerpunten:

1. Energiebesparing
2. Opwekking van windenergie
3. Opwekking van zonne-energie
4. Opwekking van energie uit biomassa en biogas

Financieringsarrangementen

De risicovolle voorfinanciering bij projectontwikkeling is een drempel. Hier kunnen gemeenten een rol in spelen door een oplossing voor toegang tot de financiering te bieden (revolvent en/of mogelijk deels via subsidie). Hierbij kunnen ook participatiemodellen worden toegepast waardoor de investering, de exploitatie en de “winst” eerlijk kan worden verdeeld.

Creëer daarnaast middelen om initiatieven van onderaf (energiecoöperaties) te ondersteunen. In onder andere de gemeenten Oost Gelre en Berkelland zijn hier positieve ervaringen mee. Mede door financiële steun van de gemeenten zijn hier zogenaamde ‘Postcoderoosprojecten’ ontstaan, waardoor er collectieve zonnedaken zijn opgericht.

Ruimtelijk en organisatorisch faciliteren van de transitie is een voorwaarde

Voor een succesvolle energietransitie is de realisatie van de genoemde aantallen windmolens, zonneparken en biogasinstallaties een keiharde randvoorwaarde. Faciliteer als gemeente de realisatie hiervan via het ruimtelijk kader, zoals het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning.

Voor het bereiken van een energieneutrale Achterhoek in 2030 is het volgende van belang:

- Focus op grootschalige projecten voor opwek, met name windparks en zonneparks;
- Intensieve samenwerking met andere beleidsvelden in gemeente: integrale visie;
- Vraag burgers en bedrijven om projecten, initiatieven en goede locaties;
- Bereid (in tweede instantie) geschikte locaties voor, voor marktpartijen → grootschalige investeringen nodig;
- ‘Ja, mits’ houding;
- Intensieve samenwerking gemeente, burgers, ontwikkelaars en Liander;
- Risicovolle voorfinanciering: inzet revolvente middelen, fonds;
- Bij pensioenfondsen en verzekeraars is veel geld beschikbaar. Zet volop in om arrangementen te ontwikkelen waar deze partijen bereid zijn in te stappen;
- Participatiemodellen inzetten, meeprofiteren omwonenden;
- Gebiedsprojectbenadering: alle stakeholders, winst voor omgeving;
- Informeer omwonenden en belanghebbenden realistisch met visualisatiemodellen;
- De besparingsopgave vraagt een grote inzet.

Investerings in energiebesparing en de duurzame opwekking van energie worden op termijn terugverdiend. In de meeste gevallen levert het voor de investeerders ook geld op. Daarnaast blijven er meer geldstromen binnen de Achterhoek en heeft het een positieve impuls op de werkgelegenheid. Naast energie-onafhankelijkheid en een bijdrage aan het tegengaan van de klimaatverandering levert het de Achterhoekse maatschappij dus veel op.

1 Inleiding

In oktober van 2014 is door de Colleges van de acht Achterhoekse gemeenten besloten om de regionale Uitvoeringsagenda van de Regio Achterhoek aan te vullen met een 'Uitvoeringsagenda Achterhoek Energieneutraal 2030'. Deze uitvoeringsagenda moet energiebesparende en duurzame energieopwekkende projecten omvatten waaruit resultaten voortvloeien. Deze agenda is noodzakelijk om de gezamenlijke ambitie, Achterhoek energieneutraal in 2030 te behalen. Uit die agenda moeten per (samenwerkende) gemeente(n) concrete projecten met bijbehorende financieringswijzen komen rollen. Juist deze agenda moet concreet gaan bijdragen aan het behalen van de doelstelling op de lange termijn.

Een 'Energie neutrale Achterhoek' betekent dat er binnen de grenzen van de Achterhoek net zo veel energie op duurzame wijze wordt opgewekt, als er wordt verbruikt in gebouwen en door bedrijven. Mobiliteit, afval en overige energiestromen maken geen onderdeel uit van voorliggend rapport.

Om de duurzame opgave te kunnen bepalen wordt in deze nota inzicht gegeven in het Local Action Plan (hierna LAP) en het energieverbruik van burgers en bedrijven. Daarnaast zijn de beschikbare lokale uitvoeringsplannen van de gemeenten in de Achterhoek gebruikt.

Voorliggend document heeft als doel een totaaloverzicht te geven van de lopende en geplande projecten en tegelijkertijd inzicht te geven aan welke projecten nu prioriteit gegeven zou moeten worden en welke projecten de gemeenten gezamenlijk op kunnen pakken. Ook wordt er zoveel als mogelijk inzichtelijk gemaakt in hoeverre de huidige plannen aansluiten op het behalen van de doelstelling om in de Achterhoek in 2030 energieneutraal te zijn.

Om de energietransitie te laten slagen moeten niet alleen de gemeenten aan de slag, maar is een gezamenlijke aanpak nodig van het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties, burgers en de overheid. De energietransitie moet door al deze partijen gedragen worden. Voorliggende uitvoeringsagenda heeft dynamisch karakter waarbij doelen en aanpak tussentijds gewijzigd kunnen worden, dit document moet dan ook gezien worden als groeidocument.

2 Energiebesparing in de Achterhoek tot 2030

De doelstellingen voor energiebesparing zijn 20% voor elektriciteit (Bron: LAP) en 55% op gas in 2030. De besparing op het gasverbruik wijkt af van het LAP. De reden daarvoor is dat met de gestelde besparing in het LAP van 40% op het gasverbruik, er geen energieneutraliteit gehaald wordt in 2030. Verder in dit rapport wordt dit nader toegelicht.

Deze besparingen gaan uit van de verbruiken zoals bekend uit 2012 en zijn hieronder gekwantificeerd. Naast energiebesparing worden hier ook de gasvervangers weergegeven. Dit betreft verwarming met elektriciteit via bijvoorbeeld warmtepompen of infrarood panelen, hierdoor wordt er minder gas voor verwarming verbruikt.

Tabel 1: Overzicht energiebesparing

Besparing Elektriciteit Totaal	2020		2030	
	Percentage	GWh	Percentage	GWh
Verbruik 2012		1499		1499
Besparing	7%	105	20%	300

Besparing Gas Totaal	2020		2030	
	Percentage	mln. m ³	Percentage	mln. m ³
Verbruik 2012		472		472
Besparing	20%	95	55%	254

Totaal Gas vervangers	2020		2030	
	Extra elektra GWh	Vervangen gas mln. m ³	Extra elektra GWh	Vervangen gas mln. m ³
Totaal	92	46	183	92

2.1 Besparing Gas

Op basis van de landelijke klimaatmonitor blijkt dat het gasverbruik in de Achterhoekse gemeenten voor 2012 als volgt is (Bron: Energietransitienota en klimaatmonitor

www.klimaatmonitor.databank.nl/Jive/):

Tabel 2: Gasverbruik in de Achterhoek (peiljaar 2012)

	Gas [mln. m ³]	Gas [mln. m ³]	Gas [mln. m ³]	
	Woningen	Bedrijven	Totaal	Percentage
Aalten	20	13	33	7%
Berkelland	34	56	90	19%
Bronckhorst	30	56	86	18%
Doetinchem	39	48	88	19%
Montferland	26	21	47	10%
Oost Gelre	21	18	40	8%
Oude IJsselstreek	30	21	50	11%
Winterswijk	22	18	39	8%
Totaal	222	251	472	100%

Gasverbruik

- 45% van het gas verbruik in de Achterhoek ligt bij huishoudens;
- 55% van het gas verbruik ligt bij bedrijven en instellingen;
- Gas wordt hoofdzakelijk gebruikt voor warmteproductie.

Doelstelling besparing gas huishoudens

Tabel 3: Doelstelling besparing gas huishoudens

Besparing Gas	2020		2030	
	Percentage	mln. m ³	Percentage	mln. m ³
Verbruik 2012		222		222
Besparing	22%	48	65%	145

Uitgangspunt bij bovenstaande tabel is het doel in 2030: 55% besparing op het gasverbruik. Het doel in 2020 is daarvan afgeleid, namelijk 1/3 deel van de doelstelling in 2030.

Van belang hierbij is dat voor besparing geldt dat er juist de eerste jaren de eenvoudigste oplossingen gekozen kunnen worden die het meeste effect hebben, voor opwekking geldt juist dat de opstart langer duurt maar dat in de loop van de tijd een vliegwieleffect ontstaat. Vandaar dat bij besparing het doel in 2020 op 33% van het doel in 2030 is gesteld, terwijl dit bij opwekking 20% is.

Maatregelen besparing gas

- Warmtevraag wordt teruggebracht d.m.v. het treffen van isolatie maatregelen.
- Vermindering verbruik door efficiënte installaties.
- Vervangen verwarming gas door e-verwarming (warmtepompen, infraroodpanelen).
- Vervanging gas door stoken op hout (pellet kachels).
- Onafhankelijke informatie en ondersteuning via Energieloket.
- Ontwikkeling innovatieve producten en diensten via Energieloket.
- Nieuwbouwwijken niet meer op gas aansluiten. Hierdoor zullen deze woningen elektrisch verwarmd worden.
- Duurzaamheidslening voor het treffen van maatregelen.
- Subsidie op maatregelen.
- Nul op de meter concepten.

Voor de berekening van de impact van verschillende maatregelen zie bijlage: 2

Uitdagingen

- Alle woningen energielabel A → 35% besparing op gas
- Terugverdientijd vergaande maatregelen hoog: 10 – 15 jaar

Doelstelling besparing gas bedrijven

Tabel 4: Doelstelling besparing gas bedrijven

Besparing Gas	2020		2030	
	Percentage	mln. m ³	Percentage	mln. m ³
Verbruik 2012		251		251
Besparing	15%	37	43%	110

Maatregelen

- Bedrijven zijn volgens de Wet Milieubeheer verplicht alle energiebesparende maatregelen te nemen die zich in 5 jaar of minder terugverdienen.
- De omgevingsdienst Achterhoek (ODA) ziet toe of bedrijven zich aan deze regels houden, en kan indien nodig handhaven.
- Het is aan te bevelen meer inzicht te krijgen in de potentie en belemmeringen omtrent besparing bij bedrijven. De gemeenten, ODA, ADV en AGEM kunnen daarin samenwerken.
- Oprichting Esco's. ESCo staat voor Energy Service Company. Hierbij besteedt een eigenaar/gebruiker van een gebouw de energievoorziening en het management daarvan uit aan een externe partij met als doel substantieel op energiekosten te besparen, meer kwaliteit te realiseren, minder vermogensbeslag te hebben in installaties e.d. en de eigen organisatie te ontlasten. Dit staat nog in de kinderschoenen, maar is een goede manier om bedrijven te ontlasten in het bereiken van een duurzame energievoorziening.

2.2 Energiebesparing elektriciteit

Op basis van de landelijke klimaatmonitor blijkt dat het gasverbruik in de Achterhoekse gemeenten voor 2012 als volgt is (Bron: Energietransitienota en klimaatmonitor,

<http://www.klimaatmonitor.databank.nl/Jive/>):

Tabel 5: Elektriciteitsverbruik in de Achterhoek (peiljaar 2012)

	Elektriciteitsgebruik [GWh]	Elektriciteitsgebruik [GWh]	Elektriciteitsgebruik [GWh]	
	Woningen	Bedrijven	Totaal	Percentage
Aalten	39	71	110	7%
Berkelland	67	174	241	16%
Bronckhorst	59	121	180	12%
Doetinchem	80	216	296	20%
Montferland	54	104	158	11%
Oost Gelre	45	136	182	12%
Oude IJsselstreek	59	142	202	13%
Winterswijk	43	88	131	9%
Totaal	447	1.051	1.499	100%

Elektriciteitsverbruik

- 30% van het elektriciteitsverbruik ligt bij huishoudens.
- 70% van het elektriciteitsverbruik ligt bij bedrijven en instellingen.
- Tot 2005 was de trend dat huishoudens meer elektriciteit zijn gaan verbruiken, dat is inmiddels gestagneerd.
- Er komen steeds meer elektrische apparaten bij, maar deze worden ook zuiniger.
- Een toename van het gebruik van elektrische fietsen en auto's zal ook het elektriciteitsverbruik doen stijgen. Dit is overigens niet meegenomen in de rekenmodellen, omdat mobiliteit vooralsnog buiten beschouwing wordt gelaten.

Doelstelling besparing elektriciteit huishoudens

Tabel 6: Doelstelling besparing elektriciteit huishoudens

Besparing Elektriciteit	2020		2030	
	Percentage	GWh	Percentage	GWh
Verbruik 2012		447		447
Besparing	7%	26	20%	85

Uitgangspunt bij bovenstaande tabel is het doel in 2030: 20% besparing op het elektriciteitsverbruik. Het doel in 2020 is daarvan afgeleid, namelijk 1/3 deel van de doelstelling in 2030.

Besparing op elektriciteit voor huishoudens

- In de Achterhoek zal tot 2020 de slimme meter worden uitgerold. Deze biedt de mogelijkheid om door monitoring meer inzicht te krijgen in het energieverbruik. Monitoring heeft een besparingspotentie van 5 tot 10 procent als de slimme meter wordt gekoppeld aan een display of app voor de gebruiker.
- Energiebesparingsacties via energieloket
- In de rekenmodellen is de energieproductie van zonnepanelen op daken van huishoudens meegenomen in de besparing.
- Vervanging van verwarming op gas naar verwarming op elektriciteit. Hierdoor zal het elektriciteitsverbruik stijgen. Dit effect is meegenomen in de rekenmodellen.
-

Voor de berekening van de impact van verschillende maatregelen zie bijlage: 2

Zonnepanelen voor particulieren, een vorm van besparing

In het LAP is de plaatsing van zonnepanelen op particuliere woningen opgenomen als bron voor opwekking van duurzame elektriciteit en dat is het natuurlijk ook. Er is echter wat voor te zeggen om zonnepanelen voor particulieren mee te nemen in de besparingsdoelstelling. Dat heeft een aantal redenen.

- Moeilijk te meten: Stroom opgewekt door zonnepanelen wordt voor een deel direct verbruikt. Dit stroomverbruik wordt niet gemeten en zal door de netbeheerder worden beschouwd als daling van de vraag naar stroom.
- Profilering: Veel zonnepaneel installateurs profileren de plaatsing van zonnepanelen als een mogelijkheid om te besparen op de energierekening. De salderingsregeling, waarbij de opbrengsten van de opgewekte stroom worden afgetrokken van de kosten van de verbruikte stroom, ondersteunt deze stelling.
- Doelgroep: De doelgroep voor besparende maatregelen, namelijk de particuliere woningeigenaar, is dezelfde.

Besparingspotentie: De besparing bij huishoudens van 33% op gas en 19% op elektriciteit (zie p5) is alleen haalbaar als zonnepanelen worden meegenomen als besparing.

Doelstelling besparing elektriciteit bedrijven

Tabel 7: Doelstelling besparing elektriciteit bedrijven

Besparing Elektriciteit	2020		2030	
	Percentage	GWh	Percentage	GWh
Verbruik 2012		1051		1051
Besparing	7%	74	21%	221

Uitgangspunt bij bovenstaande tabel is het doel in 2030: 20% besparing op het elektriciteitsverbruik. Het doel in 2020 is daarvan afgeleid, namelijk 1/3 deel van de doelstelling in 2030.

Maatregelen

- Bedrijven zijn volgens de Wet Milieubeheer verplicht alle energiebesparende maatregelen te nemen die zich in 5 jaar of minder terugverdienen.
- De omgevingsdienst Achterhoek (ODA) ziet toe of bedrijven zich aan deze regels houden, en kan indien nodig handhaven. Het is aan te bevelen meer inzicht te krijgen in de potentie en belemmeringen omtrent besparing bij bedrijven. De gemeenten, ODA, het energieloket en AGEM kunnen daarin samenwerken.
- Via energiescans via bedrijfsverenigingen (parkmanagement) zullen bedrijven gestimuleerd worden duurzaamheidsmaatregelen te treffen.
- Oprichting Esco's. Zie paragraaf 2.1.

2.3 Conclusies energiebesparing

De doelstellingen voor energiebesparing zijn 20% voor elektriciteit (Bron: LAP) en 55% op gas in 2030. Met name de besparing op het gasverbruik van 55% is ambitieus, maar met de juiste inzet en focus haalbaar. De opwek van elektriciteit op daken van woningen zijn meegenomen bij de besparing, mede hierdoor achten wij 20% reductie van het elektriciteitsverbruik haalbaar. De komende jaren dient goed gemonitord te worden wat de invloed van bijvoorbeeld elektrische auto's is op dit verbruik. Vooral bij bedrijven is nog veel te winnen. Voor met name grootverbruikers geldt dat zij relatief weinig betalen voor energie, waardoor besparingsingrepen voor hen minder lonend zijn. Naast deze besparing kan er in 2030 circa 100 mln. m³ gas vervangen kan worden door verwarming door elektriciteit via bijvoorbeeld warmtepompen of infrarood panelen.

3 Benodigde opwekking duurzame energie in de Achterhoek in 2030

3.1 Algemeen

Volgens de Energietransitienota (2015) wordt van de huidige regionale energievraag 4,1% opgewekt binnen de regiogrenzen (bron: Klimaatmonitor 2012). Daarmee ligt het aandeel duurzame energie in de regio Achterhoek iets lager dan het landelijke gemiddelde van 4,9%.

Nu we het huidige energieverbruik en de besparingsdoestelling weten, kunnen we in beeld brengen wat de benodigde opwekking van duurzame energie moet zijn om in 2030 energieneutraal te kunnen zijn.

Bij de transitie naar een energieneutrale Achterhoek in 2030, gaan we er van uit dat er een vliegwieleffect optreedt. Dit betekent dat als de energietransitie eenmaal is ingezet deze transitie gedurende de tijd versneld zal worden. Daarom is de doelstelling voor 2020 op 20% energieneutraliteit gezet. Projecten die nu en in de komende jaren worden uitgevoerd zijn ook gericht op het behalen van deze doelstelling, met als lange termijn doelstelling energieneutraliteit in 2030. De rijksoverheid heeft overigens dezelfde doelstelling, maar stelt dat doel van een volledig duurzame energievoorziening verder in de tijd, namelijk 2050. Ook de provincie kiest voor dat tijdsplan, maar zij stelt volledige klimaatneutraliteit als doel.

In het LAP wordt gesteld dat voor het behalen van de doelstelling van een energieneutrale Achterhoek grote hoeveelheden biomassa en cosubstraten van buiten de Achterhoek moeten worden aangevoerd om 100% energieneutraliteit te kunnen behalen. Echter: uitgangspunt voor 100% energieneutraliteit is in voorliggend rapport dat de bron voor de opwekking afkomstig is uit de Achterhoek. Indien er namelijk bronnen geïmporteerd moeten worden, maakt het dat voor andere regio's niet meer mogelijk om energieneutraal te worden. Daarom gaan we er in dit rapport van uit dat een deel van de opwekking, waarbij in het LAP werd uitgegaan van opwekking door biomassa en biogas, ingevuld wordt door opwekking via zonnepanelen en windmolens.

De hoeveelheden opgewekte energie wijkt daardoor af van het LAP. Voor wat betreft de besparing op gas is de doelstelling verhoogd naar 55% (was 40% in het LAP), om voor gas energieneutraliteit te kunnen halen. Dit is een ambitieuze doelstelling. Voor besparing op elektriciteit is de doelstelling van het LAP (20% in 2030) overgenomen.

Uitgaande van een huidig gasverbruik van 472 mln. m³ en een besparing van 254 mln. m³ (bij de gestelde besparing van 55%) is het gasverbruik in 2030 218 mln. m³. Dit gasverbruik kan deels worden vervangen door de opwekking via biomassa en biogas, volgens het LAP (tabel 7 en 8) kunnen de aanwezige bronnen in de Achterhoek voor biomassa (hout, kippenmest) en biogas (mest, afval(water), gras, en duurzame cosubstraten) in 2030 125 mln. m³ gas vervangen. Het uitgangspunt hierbij is zoals eerder gesteld dat er geen grondstoffen van buiten de Achterhoek geïmporteerd worden. Ook is het uitgangspunt dat er ten opzichte van de huidige situatie geen extra (landbouw)gronden ingezet worden om biomassa op te telen. Dit wijkt af van datgene dat in het LAP is gesteld, daardoor is energieneutraliteit voor gas alleen haalbaar als de gestelde besparing op gas van 55% wordt behaald.

Daarnaast kan een deel van de verwarming door het huidige aardgas worden vervangen door de verwarming op elektriciteit door warmtepompen en infraroodverwarming (92 mln. m³ gasequivalent).

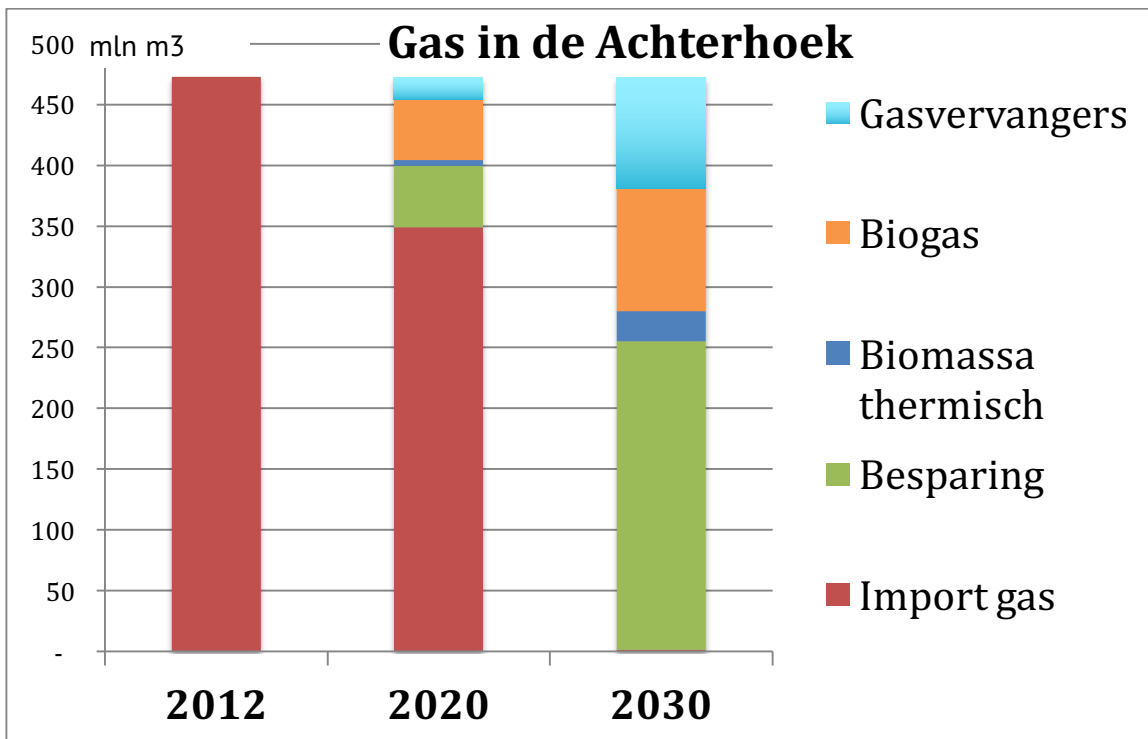
Met bovenstaande uitgangspunten is in 2030 wat betreft gasverbruik volledige energieneutraliteit mogelijk.

Door de verwarming van o.a. woningen te vervangen door warmtepompen en infraroodverwarming dient hier uiteraard elektriciteit voor worden opgewekt, ter vervanging van de genoemde 92 mln. m³ gasequivalent is dat 183 GWh in 2030. Deze extra opwekking van elektriciteit wordt meegenomen in de benodigde duurzame opwekking van elektriciteit in 2030.

In onderstaande tabel is weergegeven wat het huidige gasverbruik (2012), de besparingsdoelstelling en de mate waarin in 2030 energieneutraliteit behaald kan worden.

Tabel 8: Gasverbruik,- besparing en -opwekking

Gasverbruik,- besparing en -opwekking	
Gasverbruik Achterhoek 2012 (mln. m ³)	472
Besparing gas in 2030 (55%)	254
Gasverbruik in 2030 (472-189, mln. m ³)	218
Beoogde productie duurzame energie (gasvervangers zoals biomassa en biogas, mln. m ³ gasequivalent) in 2030	125
Hoeveelheid gasequivalent dat vervangen kan worden door elektriciteit in 2030 (mln. m ³)	92
Hoeveelheid gas dat geïmporteerd moet worden in 2030 (218-125-92, mln. m ³)	0
Aandeel energie neutraal voor gas in 2030	100%

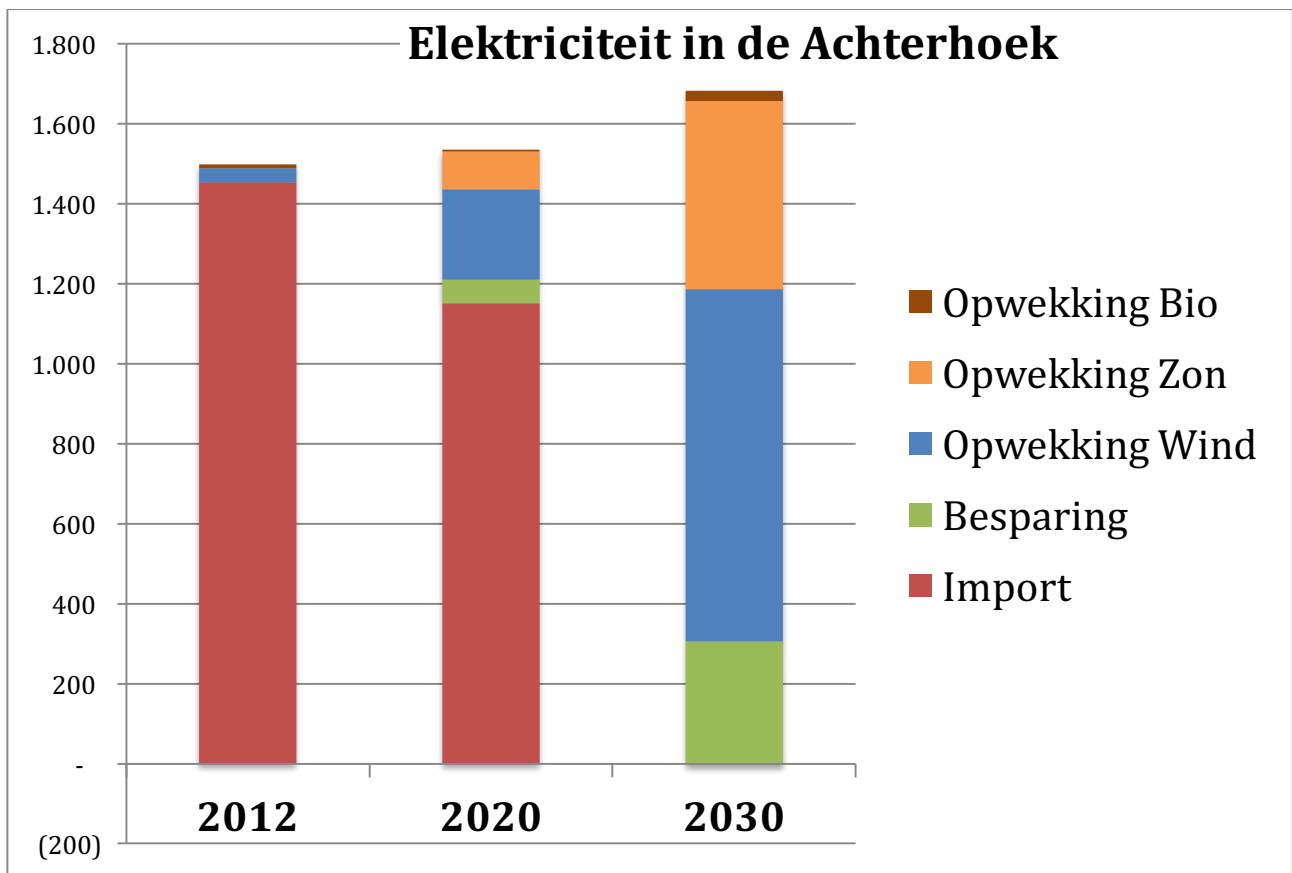


Uitgaande van een huidig elektriciteitsverbruik van circa 1.499 GWh, een besparing van 306 GWh (de gestelde 20% besparing uit het LAP) en de benodigde extra opwek van elektriciteit van 183 GWh ter vervanging van gas voor de warmteproductie, is er een duurzame elektriciteitsopwekking nodig van circa 1.376 GWh.

Deze elektriciteit kan in 2030 worden opgewekt door biomassa, zonnepanelen op de daken van bedrijven, zonnepanelen in veldopstellingen en wind. Waterkracht vervult in de Achterhoek naar verwachting ook in de toekomst een marginale rol bij de opwekking van duurzame energie. In de volgende paragrafen leest u hier meer over.

Tabel 9: Elektriciteitsverbruik,- besparing en –opwekking

Verbruik	2020	2030
Elektriciteitsgebruik in 2012 (GWh)	1.499	1.499
Besparing in 2030 20% (GWh)	100	306
Benodigde elektriciteit voor vervanging gas voor warmteproductie (GWh)	92	183
Benodigde elektriciteit (GWh)	1.491	1.376
Opwekking		
Biomassa voor elektriciteit (GWh)	18	25
Opwekking zon op daken bedrijven (GWh)	59	118
Opwekking zon via veldopstellingen (GWh)	101	353
Opwek wind (GWh)	392	880
Totaal opwekking (GWh)	570	1.376
Import elektriciteit (GWh)	921	0
Aandeel energie neutraal voor elektriciteit in 2030	20%	100%



3.2 Zonne-energie

Zonne-energie wekt op dit moment circa 2 GWh op, waarbij er concrete plannen zijn voor de opwek van 5 GWh. Tot 2030 kan 118 GWh op daken van bedrijven en 353 GWh via veldopstellingen worden opgewekt. Zoals eerder gesteld wordt de zonne-energie op daken van huishoudens als energiebesparing beschouwd en daarom niet meegenomen in de cijfers voor de opwek. Het benodigde grondoppervlak deze 355 veldopstellingen is circa 415 ha. Dit is circa 0,3% van de oppervlakte van de regio Achterhoek (156.107 ha.²). Voor de opwekking op bedrijfsdaken is het van belang dat bedrijven daaraan mee willen werken. Een belangrijke voorwaarde voor bedrijven is dat het laagdrempeliger wordt om te investeren in zonnepanelen op de daken, dat bedrijven ontzorgd worden en dat het financieel aantrekkelijker wordt dan nu het geval is.

Tabel 10: benodigde opwek door zonne-energie

Zon	Opgewekte energie (GWh)
Reeds beschikbare opwek via zonnepanelen in 2015	2
Concrete projecten opwek zonnepanelen	5
Opwekking op daken bedrijven (0,1-0,5 MW per installatie)	118
Opwekking via veldopstellingen (1-3 MW per installatie)	353
Totale opwek door zonnepanelen in 2030	471

Bij bovenstaande is reeds rekening gehouden met onderstaande 4 veldopstellingen (in productie en in ontwikkeling/planning):

- Zonnepark Azewijn in Montferland (1,8 MW/1,53 GWh, 7.200 zonnepanelen) in productie;
- Solarpark De Kwekerij in Bronckhorst (2 MW/1,7GWh, 8.000 zonnepanelen) in aanbouw;
- Solarpark De Langenberg in Bronckhorst (1,9MW/1.6 GWh, 7.600 zonnepanelen) in ontwikkeling;
- RBT Laarberg in Oost Gelre, (2 MW/1,7GWh, 8.000 zonnepanelen) in ontwikkeling;

Bovenstaande veldopstellingen wekken in totaal circa 7 GWh op.

3.3 Windenergie

Windenergie is momenteel de meest kostenefficiënte wijze om groene stroom op te wekken. Met subsidie is hierdoor, van de methoden om duurzame energie op te wekken, hierbij de meest rendabele businesscase te maken.

Voor de optimale energiemix is het van belang om naast opwekking uit biomassa en zon, ook voldoende elektriciteit via windmolens op te wekken omdat hieraan complementair is. Het directe ruimtegebruik van een windmolen (incl. onderhoudspad) bedraagt volgens de Kleine Energieatlas 0,05 ha. Voor 138 turbines is dat dus ca. 7 ha.

Het indirecte ruimtebeslag is uiteraard groter, maar omdat daar dubbel gebruik mogelijk is (landbouw, parkeren, opslag etc.) nemen we dit hier niet mee.

Ter vergelijking: voor de energie die 1 windmolen opwekt, is een veldopstelling van circa 5 hectare zonnepanelen nodig (circa 30.000 panelen), voor 138 windmolens betekent dit een ruimtebeslag van 690 hectare door zonnepanelen.

² Bron CBS:

<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=70262ned&D1=0,2,6,16,20,25,28,31,41&D2=0,4,11,30,77,102,412,696&D3=3-6&HDR=T&STB=G2,G1&VW=T>

In de Achterhoek is momenteel 58 MW aan vermogen opgesteld of in ontwikkeling:

- Windpark Hagenwind in de gemeente Aalten (8 molens, 16 MW, in productie)
- Windpark Den Tol in de gemeente Oude IJsselstreek (9 windmolens, 27 MW, in ontwikkeling)
- Windpark Netterden Azewijn in de gemeente Oude-IJsselstreek en Montferland (6 molens, 12 MW, in aanbouw)

Tabel 11: benodigde opwek via windmolens

Wind	Opgewekte energie (GWh)
Benodigde opwek wind voor energieneutraliteit in 2030 (GWh)	880
Opwek wind in productie (Hagenwind en Netterden Azewijn) (GWh)	62
Nog te ontwikkelen tot 2030 (benodigde extra opwekking, GWh)	818
Aantal windmolens voor opwekking tot 2030 incl. Bestand (3 MW vermogen p/ st)	138
Aantal windmolens voor opwekking tot 2020 incl. Bestand (3 MW vermogen p/ st)	64

Uitgaande van 14 bestaande windmolens dienen er tot 2030 nog 124 windmolens gerealiseerd worden.

3.4 Bio-energie

Bio-energie is energie opgewekt uit organisch materiaal. Daartoe behoren hout, groente- fruit- en tuinafval, maar ook plantaardige olie, mest en (delen van) speciaal geteelde gewassen. Energie uit biomassa wordt opgewekt door verbranding, vergassing of vergisting.

Onder bio-energie valt zowel de houtige biomassa en biogasproductie uit mestverwerking.

Houtige biomassa

Binnen de Achterhoek zijn al enkele kleine houtgestookte ketels in gebruik of in ontwikkeling.

Biogasproductie

De bestaande vergistingsinstallatie in de Achterhoek zijn:

- Waterstromen Olburgen in Bronckhorst 2.200.000 Nm³ biogas
- Groot Zevert Vergisting in Berkelland 3.000.000 Nm³ biogas
- Bomers Kraanswijk in Oost Gelre 3.000.000 Nm³ biogas
- Proefboerderij De Marke in Bronckhorst 100.000 Nm³ biogas
- BIR Lichtenvoorde in Oost Gelre 2.000.000 Nm³ biogas
- RWZI Etten in Oude IJsselstreek 600.000 Nm³ biogas
- RWZI Olburgen in Bronckhorst 500.000 Nm³ biogas
- FrieslandCampina in Berkelland 100.000 Nm³ biogas
- Stortgas 3 locaties (schatting) 200.000 Nm³ biogas
- Prinsen kleinschalige vergisting in Berkelland

In de Strategienota Biogastransitie Achterhoek is opgenomen dat er vanaf 2030 jaarlijks 100 miljoen Nm³ aan biogas moet worden geproduceerd om de regionale doelstelling te behalen. Dit is een flinke uitdaging. Er wordt in 2013 namelijk pas 12 miljoen Nm³ aan biogas in de Achterhoek geproduceerd. Dit betekent dat er voor bio-energie nog een grote opgave ligt. De plannen van de in ontwikkeling zijnde mestverwerkingsinstallatie BVA in Varsseveld (recent een onherroepelijke vergunning gekregen) en RMS op het RBT de Laarberg in Groenlo maken geen onderdeel van deze inventarisatie. Deze twee installaties wekken circa 33 mln. m³ biogas op per jaar.

Zoals bovenstaand gesteld is het uitgangspunt dat er gebruik gemaakt wordt van de energiebronnen die reeds voorhanden zijn in de Achterhoek en dat er geen biomassa geïmporteerd wordt van buiten de Achterhoek. Daarnaast is het uitgangspunt dat er geen extra biomassa wordt geteeld op (landbouw)gronden. Daarvan uitgaande is er in 2030 voldoende biomassa om 25 mln. m³ gasequivalent te produceren die kan worden ingezet voor verwarming. Daarnaast kan biogas circa 100 mln. m³ gasequivalent opwekken.

In totaal kunnen de aanwezige bronnen in de Achterhoek voor biomassa (hout, kippenmest) en biogas (mest, afval(water), gras, en duurzame cosubstraten) in 2030 dus 125 mln. m³ gas vervangen.

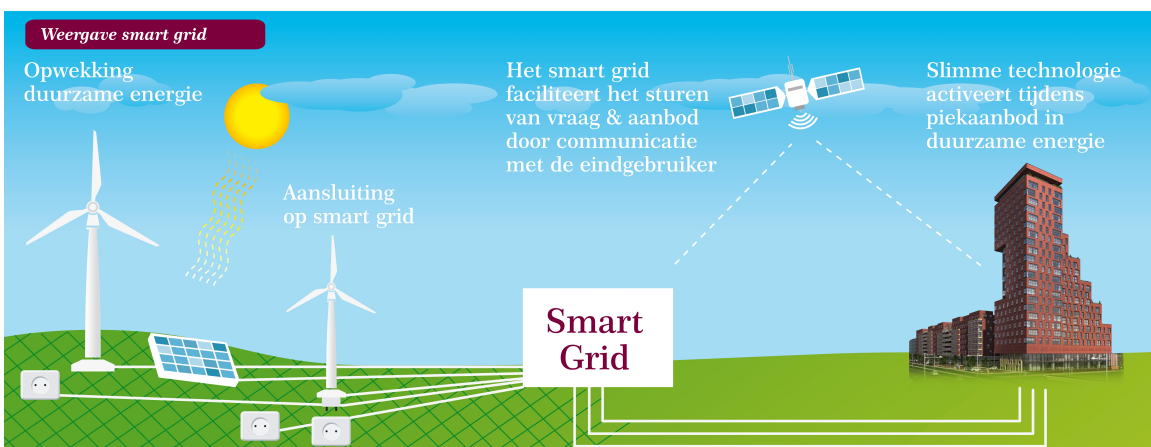
Tabel 12: benodigde opwek van energie uit biomassa en biogas

Biomassa	TJ	mln. m ³ gas equivalent
Biomassa voor warmte 2020	717	25
Biomassa voor warmte 2030	760	25
Biogas voor warmte-opwekking		100
Totaal biomassa en biogas voor warmte in 2030		125

Om bovenstaande hoeveelheden op te kunnen wekken uit biomassa is het van belang dat er een Achterhoekse biomassa kringloop ontstaat. Nu verlaat nog veel biomassa de regio, in de toekomst zal alle in de Achterhoek aanwezige biomassa binnen de Achterhoek moeten blijven en worden ingezet voor de opwekking van duurzame energie. Voor wat betreft de biogasinstallaties geldt dat een aandachtspunt het verkrijgen van de benodigde vergunningen en bestemmingsplan is. Hier kan de gemeente uiteraard een faciliterende rol in spelen.

3.5 Aandachtspunt: Energiebalans

Een kenmerk van de opwekking van duurzame energie (vooral zonne- en windenergie) is dat er een onbalans op het energienetwerk plaatsvindt. Deze onbalans is zeer onwenselijk, omdat het de zekerheid van energielevering kan frustreren. Dit betekent dat er investeringen in de energie-infrastructuur nodig zijn. Daarbij valt te denken aan de ontwikkeling van Smart Grids. Dit is een intelligent energienet: een energienet waaraan een meet – en regelsysteem is toegevoegd. Hiermee kan vraag en aanbod van diverse energiebronnen op elkaar worden afgestemd. Wanneer bijvoorbeeld een huis een energieoverschot heeft, dan kan de overgebleven energie doorgesluisd worden naar andere woningen in de buurt. Daarnaast is de toepassing van grootschalige en kleinschalige energieopslag van groot belang. Voor zowel de smart grids als de energieopslag geldt dat Liander een grote rol heeft in de ontwikkeling en toepassing.



3.6 Conclusies energieopwekking

Uit bovenstaande blijkt dat energieneutraliteit in 2030 een ambitieuze doelstelling is, zowel wat betreft energiebesparing als de opwekking van duurzame elektriciteit. In bovenstaande paragrafen is weergegeven wat er nodig is om energieneutraliteit te behalen, waarbij het van belang is dat het een dynamische agenda is, waarbij doelen en aanpak tussentijds gewijzigd kunnen worden.

Warmte

Met de in de Achterhoek reeds aanwezige grondstoffen voor biomassa en biogas is het mogelijk om in 2030 125 mln. m³ gasequivalent te produceren. Uitgangspunt hierbij is dat er hiervoor geen grondstoffen van buiten de Achterhoek geïmporteerd worden.

Daarnaast is er een besparingsdoelstelling voor gas van 55% en kan een deel van de aardgaswarmteproductie worden vervangen door verwarming door elektriciteit (warmtepompen, infraroodverwarming).

Elektriciteit

In 2030 kan naar verwachting voldoende elektriciteit in de Achterhoek op duurzame wijze worden opgewekt om aan de vraag te voldoen, uitgaande van een besparing van 20%. Hiervoor dient dan wel de volgende ambitieuze opgave gerealiseerd te worden: 124 windmolens, 958 zonnestroominstallaties op bedrijfsdaken, 355 zonneparken (veldopstellingen, waarvan 300 Zon op Erf projecten, met een totaal grondoppervlak van 415 ha), 69 biomassacentrales en 36 biovergistingsinstallaties. Tussen het aantal windmolens en het aantal zonnestroominstallaties kan geschoven worden. Er kan bijvoorbeeld ook voor gekozen worden om het aantal zonnestroominstallaties te verminderen en het aantal windmolens te vergroten, als dat wenselijk is. De verhouding en wijze waarop dit gerealiseerd wordt is ook afhankelijk van de investeringsbereidheid en investeringskeuzes van particulieren, energiecoöperaties, bedrijven en investeerders. Opwekking van zon en wind is uitwisselbaar, maar van belang is hier voldoende spreiding tussen te houden. Dit omdat ze complementair aan elkaar zijn, denk daarbij aan dag en nacht, maar ook zomer en winter. Liander onderzocht KNMI-data van de afgelopen tien jaar en kwam erachter dat het slechts 3% van de tijd voorkomt dat de wind en zon tegelijkertijd veel energie produceren³.

Zonder import van grondstoffen van buitenaf kan zoals gesteld het aandeel biomassa en biogas niet vergroot worden, omdat alle Achterhoekse bronnen hiervoor al ingezet worden.

Kosten opwekking

De totale investering in de Achterhoek voor de opwekking van de bovenstaande opwekking van duurzame energie bedraagt naar schatting € 1 miljard. Daarnaast bedraagt de investering van zonnepanelen voor huishoudens en de genoemde besparingsmaatregelen naar schatting € 1,3 miljard. Daarnaast zijn er nog de investeringen die de bedrijven moeten doen. Al deze kosten verdienen zichzelf op termijn terug.

Een kenmerk van de opwekking van duurzame energie (vooral zonne- en windenergie) is dat er een onbalans op het energienetwerk plaatsvindt. Dit betekent dat er investeringen in de energie-infrastructuur nodig zijn. Daarbij valt te denken aan de ontwikkeling van Smart Grids, en grootschalige en kleinschalige energieopslag. Naar verwachting komen de totale kosten voor de energietransitie uit op meer dan € 4 miljard, deze kosten worden naar verwachting op termijn terugverdiend.

Daarnaast heeft het een positieve impuls voor de regionale werkgelegenheid.

³ <https://www.liander.nl/nieuws/2016/02/29/zon-en-wind-perfecte-match-op-energienet>

4 Conclusies en aanbevelingen

Een energieneutrale Achterhoek is een zeer ambitieuze doelstelling. Alle zeilen moeten worden bijgezet, zo blijkt uit voorgaande hoofdstukken.

Om dit te bereiken met de beperkte middelen die de gemeenten ter beschikking hebben is het van belang om de energietransitie efficiënt en doelgericht op te pakken.

De gemeente als aanjager, versneller en verbinder

De gemeente kan een belangrijke aanjagende en faciliterende rol spelen. Daarvoor is een goede focus essentieel en de verantwoordelijkheden daar neer te leggen waar ook de kennis en kunde voor de uitvoering daarvan aanwezig is. Door de kennis te bundelen is het mogelijk de benodigde expertise in de Achterhoek voldoende op te bouwen. Het gaat daarbij niet alleen om kennis over duurzame energie maar ook om kennis over de benutting van de ruimte (ruimtelijke ordening), de volkshuisvesting (wonen) en andere beleidsterreinen waarop de gemeente een belangrijke rol speelt bij het tot stand komen van installaties voor energieopwekking en besparende maatregelen in gebouwen en bij bedrijven. De energietransitie zal namelijk grote gevolgen hebben voor de inrichting van de ruimte en de gebouwde omgeving. Het is cruciaal voor het draagvlak in de samenleving dat dit proces goed verloopt.

Per kennisgebied of beleidsterrein zouden de Achterhoekse gemeenten samen een begeleidingsteam van deskundigen kunnen instellen dat samenwerkt met de AGEM en de marktpartijen die daadwerkelijk aan de realisatie werken. Er kunnen bijvoorbeeld regionale multidisciplinaire teams worden geformeerd voor besparing in de woningbouw, de industrie, windenergie, zonne-energie et cetera. Op deze wijze komt een integrale benadering tot stand en kunnen de gemeenten optimaal faciliteren dat de transitie versneld wordt. De teams faciliteren het proces van de planning en begeleiden de vergunningverlening.

Ook kan een gemeente met zijn expertise (een deel van) het bestemmingsplan voor zijn rekening nemen voor locaties voor duurzame energieopwekking en daarmee de ontwikkeling van projecten aanzienlijk versnellen.

Kansenkaart

Om ervoor te zorgen dat de installaties voor de opwekking van de duurzame energie op de juiste plek en in de juiste hoeveelheid ontwikkeld worden is het van belang daar als gemeente op te sturen.

Hiervoor is het van belang een visie te hebben waar wat ontwikkeld zou moeten worden. Een ruimtelijke kanskaart voor windmolens, zonneparken en biomassa- en –gascentrales is hiervan een concreet voorbeeld. Met het maken van zo'n kaart is enkele jaren geleden een start gemaakt. Als die verder wordt ontwikkeld en onderhouden is hij een belangrijk ruimtelijk hulpmiddel.

Hierbij is het ook van belang de koppeling te maken met de aanwezige netcapaciteit. Maak gebruik van synergie van bestaande aansluitingen. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat bedrijven met een geschikt dak die niet zelf willen investeren, wel gevraagd wordt om hun dak beschikbaar te stellen.

Maak het voor initiatiefnemers laagdrempelig om projecten te realiseren

Om het voor private ontwikkelaars/energiecoöperaties aantrekkelijk te maken om projecten voor de opwekking van duurzame energie te ontwikkelen, is het raadzaam om zoveel mogelijk 'hapklare brokken' te presenteren. Hierbij valt te denken aan vastgestelde bestemmingsplannen waarin is vastgelegd dat op aangewezen locaties de realisatie van zonne- en windparken en installaties voor de opwek via biomassa en biovergisting mogelijk zijn. Gemeenten kunnen hier nog een stap verder in gaan door de ontwikkeling nog meer zelf ter hand te nemen en bijvoorbeeld ook een SDE-subsidie aan te vragen. Zo wordt het voor private marktpartijen aantrekkelijk om juist in de Achterhoek te investeren in locaties voor de opwekking van duurzame energie.

Parallel aan bovenstaande kunnen gemeenten ook eenvoudige (versnelde) procedure tot aanpassing van bestemmingsplannen en vergunningen toepassen, inclusief een laag standaardbedrag voor gemeenteleges. Bij het actualiseren van bestemmingsplannen is het raadzaam reeds dubbelbestemmingen voor energieopwekking op te nemen, bij bijvoorbeeld de bestemmingen agrarisch, bedrijf en wonen, zoals de gemeente Bronckhorst reeds heeft toegepast. Daarnaast is het van belang dat de gemeente initiatieven en investeringen van burgers en het bedrijfsleven zoveel als mogelijk de ruimte geeft om tot ontwikkeling te komen. Voor de grotere initiatieven biedt de kanskaart duidelijk inzicht in mogelijkheden en beperkingen.

Ook is het van belang bij de verstrekking van bouwvergunningen (bij nieuwbouw) te verplichten dat de constructie sterk genoeg is voor de installatie van zonnepanelen. En neem in de bouwvoorschriften op dat nieuwbouw energieneutraal moet zijn. Een bijkomend positief effect daarvan is dat het ook aantrekkelijk blijft om in de bestaande bouw te investeren.

Windenergie: speciale aandacht nodig

Specifiek ten aanzien van windenergie: windenergie op land is nodig voor een succesvolle energietransitie en kan bijdragen aan lokale economie en verbeteren van het voorzieningenniveau in rurale gebieden.

De betrokkenheid van lokale gemeenschappen is cruciaal voor de versnelling van windenergie. Hierdoor kunnen windmolens ontwikkeld worden die (mede) door burgerorganisaties zijn georganiseerd en geëxploiteerd. Hiervoor zijn al diverse participatiemodellen beschikbaar. Zo is er het project Frisse Wind waarbij via crowdfunding middelen geworven zijn voor de projectbegeleiding. Daarbij zijn er de volgende aandachtspunten:

- Er is een intensieve samenwerking tussen burgers, overheden en commerciële windenergieontwikkelaars nodig over grondposities (geen plek geen molen);
- Laat in eerste instantie het initiatief van de burgers zelf komen en laat hen een eigen visie ontwikkelen. Daarbij kunnen zij voorstellen doen over locatie, planning en bouw, alsmede over de besteding van de opbrengsten. Hierdoor neemt het draagvlak toe en daarmee de kans op succes. Betrokkenen kunnen zijn grondeigenaren, buurtbewoners, buurtcomités, dorpsraden etc. De groep betrokkenen moet de kans hebben om input te leveren.
- Blijkt nu dat er geen burgerinitiatieven ontstaan, dan kunnen de private ontwikkelaars en beleggers actief benaderd worden.
- Risicovolle voorfinanciering bij projectontwikkeling is een drempel, hier kunnen gemeenten een rol in spelen door een oplossing voor toegang tot de financiering te bieden (revolverend, mogelijk klein deel via subsidie)
- Participatiemodellen toepassen waardoor investeren, de exploitatie en de “winst” eerlijk kan worden verdeeld. Hier hoort ook het veiligstellen van grondposities: de coöperatieve ontwikkeling van wind is vooral rendabel wanneer de coöperatie ook een grondpositie heeft of een voorkeursrecht wordt afgegeven om een bepaald gebied ontwikkelingen te onderzoeken en voor te bereiden;
- Geef daarbij voorrang zoals gesteld aan burgerinitiatieven en lokale coöperaties;
- Ontwikkel een windmolenproject als een gebiedsproject, waarin alle belanghebbende partijen vroegtijdig aan tafel zitten en met de plaatsing van windturbines ook andere gewenste ontwikkelingen in het gebied mogelijk worden gemaakt;
- Een van die partijen moet de bewoners en lokale investeerders vertegenwoordigen;
- Door de toepassing van visualisatietechnieken bewoners informeren over de effecten op het landschap.
- Hanteer de ‘Ja mits’ houding: indien voldaan is aan een aantal voorwaarden (ruimtelijke inpassing, lokaal draagvlak) staat de gemeente een windmolen(park) en/of zonnepark toe en faciliteert de initiatiefnemers zoveel als mogelijk. Door met deze boodschap actief de markt

op te gaan worden initiatiefnemers geprikkeld om projecten te ontwikkelen.

Waar komt het geld (ook) vandaan?

- Bij pensioenfondsen en verzekeraars is veel geld beschikbaar. Zet volop in om arrangementen te ontwikkelen waar deze partijen bereid zijn in te stappen.
- In het recent (maart 2016) opgestelde uitvoeringsplan 2016-2019 van het Gelders Energie Akkoord wordt gesteld: 'In dit uitvoeringsplan stellen we voor om ongeveer de helft van het beschikbare provinciale geld in te zetten voor een groot Gelders Duurzaamheidsfonds, samen met private investeerders, institutionele beleggers en banken. De Gelderse bijdrage van 35 miljoen euro helpt om te bouwen aan een fonds van 500 tot 600 miljoen. Door hier Europese gelden én de fondsen van andere provincies aan te koppelen maken we massa. Daarmee delen we risico's, maken we herfinanciering op termijn mogelijk, kunnen rentelasten omlaag en investeren we met volumes die deze energietransitie vraagt.' Het is daarom van groot belang aansluiting te houden bij deze middelen.

Bijlage 1: Analyse lokale uitvoeringsplannen

We hebben voor de gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Oude IJsselstreek en Winterswijk de concepten van de lokale uitvoeringsplannen geanalyseerd. De gemeenten Montferland en Oost Gelre hebben hiervoor geen uitvoeringsplannen aangeleverd en zijn daarom ook niet meegenomen in deze analyse.

We hebben geanalyseerd welke projecten het meest effectief zijn en het meeste bijdragen aan het behalen van de doelstelling om in 2030 energieneutraal te zijn. Deze zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

Voor een totaaloverzicht van de gemeentelijke plannen gemeenten zie de bijlage.

Algemeen

Om een goed beeld te krijgen van de huidige stand van zaken, de doelen en de vorderingen, is het van belang deze inzichtelijk te maken en te blijven monitoren. De uitvoeringsagenda duurzame energie Achterhoek kan daar een belangrijke rol in spelen. Het is aan te bevelen deze jaarlijks te vernieuwen.

Project	Beschrijving project, doel/actie/resultaat	Middelen
Monitoring	Inzicht krijgen in mate bereiken doelstellingen energieneutraal in 2030	onbekend
Fonds voor energieprojecten	Voor de energieprojecten is veel geld nodig, meer dan EUR 1 miljard over 15 jaar. Doel is om, eventueel samen met het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting (SVN), een fonds op te richten dat gevoed wordt door gemeenten, banken, Europese Investeringsbank etc.	Globaal doel: € 100 mln. revolverend

Energiebesparing particulieren

Energiebesparing is de eerste stap in de trias energetica en daarmee een belangrijk thema in de energietransitie. De energie die niet wordt gebruikt, hoeft ook niet te worden opgewekt.

Het thema energiebesparing is gesplitst in de doelgroepen particulieren, bedrijven en eigen organisatie.

Een belangrijke constatering is dat er voor de particuliere doelgroep een aantal concrete maatregelen worden gevoerd, dat deze maatregelen regio breed worden ingezet en dat er een goede infrastructuur is opgezet in de vorm van het VerduurSaam Energieloket. Voor 2016 is het zaak het aanbod en de activiteiten vanuit het energieloket verder uit te bouwen. Daar zijn ook extra middelen voor nodig.

Belangrijke partners:

- Gemeenten
- ADV
- AGEM

Project	Beschrijving project, doel/actie/resultaat	Middelen
Duurzaamheidslening	<ul style="list-style-type: none"> Lening voor Particuliere woningeigenaren tegen laag rentepercentage. Besparing: 3200 labelsprongen (gemiddelde investering €5000 per labelsprong) 	Beschikbaar bedrag: €16.000.000 voor 8 gemeenten (indien alle gemeenten hiertoe besluiten).
Achterhoek bespaart	€500 subsidie voor het treffen van isolerende maatregelen van particuliere woningen. Beschikbaar in 2016 <ul style="list-style-type: none"> Doetinchem Oost Gelre Berkelland 	<ul style="list-style-type: none"> Beschikbaar budget nog onbekend. 50% financiering vanuit provincie.
Verduursaam energieloket	Frontoffice voor inwoners en bedrijven Verduursaam energieloket samen met AGEM, ADV en de Achterhoekse gemeenten. Activiteiten <ul style="list-style-type: none"> Informatie en advies Verwerking subsidies Verwerking duurzaamheidslening Begeleiding van A tot Z Monitoring slimme meter Investering afbetalen via energierekening 	<ul style="list-style-type: none"> VNG gelden €63.000 per jaar tot 2017 Inkomsten uit diensten Voor het voortzetten van de onafhankelijke informatiefunctie is blijvende financiering nodig.

Energiebesparing bedrijven/verenigingen

Energiebesparing bij bedrijven kent een grote potentie. Er zijn verschillende netwerken die op dit vlak actief zijn.

Afgezien van de omgevingsdienst Achterhoek zijn er vanuit de gemeenten geen eenduidige activiteiten die op dit moment regio breed worden ingezet. Het dient de aanbeveling hierover eerst af te stemmen.

Belangrijke partners:

- Gemeenten
- ADV
- ODA
- AGEM
- Tafel van Groenlo
- Achterhoek Agenda 2020

Project	Beschrijving project, doel/actie/resultaat	Middelen
Energiebesparing bedrijven	<ul style="list-style-type: none"> • Energiescan • Handhaving via ODA • Strategisch overleg met koplopers • Best practice • Duurzaamheidsprijs 	
(Sport) verenigingen en maatschappelijke gebouwen (vanwege voorbeeldfunctie)	<ul style="list-style-type: none"> • Energiescan • Ledenactie AGEM • Begeleiding aanvraag subsidie 	

Energiebesparing eigen organisatie

Gemeenten hebben de verantwoordelijkheid om het goede voorbeeld te geven en energiebesparende maatregelen in de eigen organisatie door te voeren.

project	Beschrijving project, doel/actie/resultaat	Middelen
Besparen op openbare verlichting	Doel; 30 % besparing tussen 2007 en 2020	
Verduurzamen gemeentelijke gebouwen	Gebouwen worden op natuurlijke momenten verduurzaamd.	

Biomassa/ Duurzame warmte

Een van de grootste uitdagingen in de energietransitie is de vervanging van het gasverbruik. Biomassa kan daar een belangrijke rol in spelen en de Achterhoek heeft als landbouwregio een grote potentie op dat gebied.

Belangrijke partners

- Gemeenten
- Boeren/Initiatiefnemers
- Burgers
- AGEM

Project	Beschrijving project, doel/actie/resultaat	Middelen
Kleinschalige biovergisters bij agrarische bedrijven	Kleinschalige biovergisters	
Grootschalige biovergister(s)	Realisatie van minimaal 1 grootschalige biovergister in de regio en 26 middelgrote en kleinere installaties. In principe (planologische) medewerking verlenen aan initiatieven.	
GFT vergisting (afval)	nuttige toepassing voor duurzame opwek	
Stoken op streekhout	Regionaal snoeihout inzetten voor warmteproductie.	
Warmtenet	Benutten restwarmte van bedrijven om hiermee woningen/ andere bedrijven te voorzien van warmte/ koelte	Gemeente onderzoekt mogelijkheden. Andere partijen investeren in het warmtenet

Wind

Windenergie is de meest kosteneffectieve maatregel en zet de grootste stappen op de weg van de energietransitie.

Belangrijke partners

- Gemeenten
- Initiatiefnemers
- Burgers
- AGEM

Project	Beschrijving project, doel/actie/resultaat	Middelen
Grote windturbines	Invulling geven aan de gemeentelijke duurzame opgave.	Middelen beschikbaar stellen om ontwikkeling van onderop te begeleiden.
Kleine windturbines	Medewerking verlenen aan vergunningaanvragen. Minimaal 20 kleine windmolens zijn geïnstalleerd in 2030.	

Zon

Belangrijke partners

- Gemeenten
- Initiatiefnemers
- Burgers
- AGEM

Project	Beschrijving project, doel/actie/resultaat	Middelen
Zon op erf	Stoppende agrariërs gaan op het bouwperceel 1 ha zonnepanelen zetten: sloop gebouwen en asbestsanering, oprichting zonneboerderij. (ong. 93 boeren per gemeente = 93 ha = 372000 panelen tot 2030)	€100.000 voor verdere ontwikkeling
Zonnepark	Per gemeente minimaal 1 zonnepark van 2 MW	Voorfinancieren ontwikkeling
Postcoderoos	10 postcoderoosprojecten in regio Achterhoek in 2030	Mogelijke ondersteuning vanuit Leader.

Mobiliteit

In deze uitvoeringsagenda wordt geen aandacht besteedt aan duurzame mobiliteit, omdat mobiliteit geen onderdeel vormt van de energieneutrale opgave.

Aanbevelingen

1. Om ervoor te zorgen dat de gestelde regionale doelen en projecten worden uitgevoerd, is het raadzaam om hiervoor per onderwerp een duurzaamheidscoördinator verantwoordelijk te maken, deze draagt er zorg voor dat alle gemeenten dat onderwerp verder gaan uitwerken en tot uitvoering (laten) brengen.
2. Om het wiel niet opnieuw uit te vinden, efficiënt te werken en zoveel mogelijk van elkaar elkaar te leren is het raadzaam om regionale Community of Practices op te zetten. Deelnemers hieraan kunnen zijn, naast de gemeenten: burgers, energiecoöperaties, initiatiefnemers van projecten, ADV, AGEM, Liander, financiers, adviseurs etc.
3. De uitvoeringsagenda en de daarbij behorende duurzaamheidsprojecten dienen jaarlijks te worden gemonitord. Hierbij is het uitgangspunt dat zowel de uitvoeringsagenda als de monitoring daarvan zowel op de korte termijn (1-2 jaar, de middellange termijn als de lange termijn inzicht dienen te geven in de projecten en het behalen van de gestelde doelen.
4. Zorg ervoor dat de opwekking van duurzame energie en energiebesparing niet een geïsoleerd beleidsterrein is, maar laat het onderdeel uitmaken van overige (gemeentelijke) beleidsterreinen zoals armoedebestrijding, ruimtelijke ordening, toerisme, economie en sport. Zo wordt er een breed draagvlak gecreëerd wat nodig is om de ambitieuze doelstelling te behalen.

Bijlage 2: Opgave energietransitie per gemeente en detailcijfers energietransitie

Bijlage 3: Volledige projectenlijst