



Gemeente Mook en Middelaar

ENERGIEVISIE MOOK EN MIDDELAAR 2018

Postadres

Postbus 200, 6585 ZK Mook

Bezoekadres

Raadhuisplein 6, Mook

Telefoon

Tel. 024-6969111

E-mail

gemeente@mookenmiddelaar.nl

Internet

www.mookenmiddelaar.nl

ENERGIEVISIE MOOK EN MIDDELAAR

INHOUD

1. Inleiding.....	1
1.1. Aanleiding en doel.....	1
1.2. Definities.....	2
1.3. Afbakening.....	3
1.4. Proces.....	3
2. Ambitie en uitgangspunten.....	5
2.1. Ambitie.....	5
2.2. Uitgangspunten.....	5
3. Energie in Mook en Middelaar.....	6
3.1. Energiehuishouding.....	6
3.2. Wat moet er gebeuren?.....	8
4. Aanpak.....	9
4.1. Bewoners.....	9
4.2. Bedrijven en instellingen.....	12
4.3. Rol van de gemeente.....	14
4.4. Mobiliteit.....	15
5. Kansen voor duurzame energie.....	16
5.1. Algemeen.....	16
5.2. Zonne energie.....	17
5.3. Een toekomst zonder aardgas.....	18
5.4. Het tijdspad.....	19

Bijlagen

- *Verslag en factsheets thema avond april 2017*
- *Dashboard provincie (potentie duurzame energie)*

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

Het college van Mook en Middelaar heeft in haar collegeprogramma de ambitie gesteld om in 2030 een energie neutrale gemeente te willen zijn. De redenen voor het stellen van deze ambitie zijn onder meer :

- Het effect dat het gebruik van fossiele bronnen hebben op het klimaat en het milieu
- Het verdrag van Parijs uit 2015, waarin Nederland zich aan afspraken heeft gebonden – deels verwerkt in het Nationaal energieakkoord SER
- Meer grip willen krijgen op de eigen energievoorziening inclusief de kosten
- Het niet afhankelijk willen zijn van energie uit het buitenland.
- De problematiek rond het winnen van aardgas in Groningen

In 2015 is het milieubeleidsplan 2015-2018 door de gemeenteraad vastgesteld met daarin onder meer het duurzaamheidsbeleid. Dit gaat met name over het stimuleren van bewoners om energie te besparen en het streven naar meer gebruik van duurzame energiebronnen. Het milieu- en duurzaamheidsbeleid is vervolgens vertaald naar diverse activiteiten in de milieujaarprogramma's 2015 t/m 2017.

Het **doel** van deze nota is het bepalen van de ambitie, de doelstellingen en de aanpak om een energie neutrale gemeente te worden, met als streefjaar 2030.

De nadere uitwerking zal vorm gegeven worden in een uitvoeringsplan met concrete acties en projecten.

1.2 DEFINITIES

Duurzame energie

Energie die is opgewekt met hernieuwbare energiebronnen – zon, water, biomassa en aard/bodemwarmte - en zonder milieuschade. Energie die is opgewekt met fossiele brandstoffen (aard- en schaliegas, steenkool, olie) en kernenergie worden niet als duurzaam gezien.

Energieneutraal

Een energie neutrale gemeente wil zeggen dat alle verbruikte energie binnen de eigen grenzen wordt opgewekt, dus “verbruik = opgewekt”. Hierbij moet bovendien alle opgewekte energie uit hernieuwbare bronnen komen.

Duurzaamheid

Dit begrip gaat over meer dan alleen energiebesparing en de energietransitie. Duurzaamheid is door de jaren heen een containerbegrip geworden. Alles wat te maken heeft met maatschappelijk verantwoord leven, milieu, ecologie en toekomstgericht denken wordt tegenwoordig onder duurzaamheid geschaard. Veelal wordt de term duurzaamheid omschreven aan de hand van een theorie: de drie P's, People (mensen), Profit (winst), Planet (aarde).

De meer milieu-gerelateerde onderdelen zijn: energietransitie, klimaatadaptatie en circulaire economie.

Energietransitie

Het afbouwen van het gebruik van fossiele brandstoffen en het overgaan naar een volledig duurzame energievoorziening.

Hierbij wordt in het algemeen het principe en de volgorde van ‘trias energetica’ aangehouden: (1) energiebesparing, (2) gebruik maken van duurzame energiebronnen en (3) efficiënt gebruik maken van fossiele brandstoffen om in de resterende energie te voorzien.

Energie neutrale woning

Dit is een woning waarbij net zoveel energie wordt opgewekt als energie verbruikt welke nodig is voor het verwarmen en/of koelen van de woning. Een volledig energieneutrale woning heeft een Energieprestatie Coëfficiënt (EPC) van 0. Het huishoudelijk energieverbruik (verlichting en huishoudelijke apparaten) wordt hierbij buiten beschouwing gelaten.

Nul-op-de-meter woning (NoM)

in deze woning wordt net zoveel energie opgewekt als de woning + inwoners verbruiken. Dus ook de stroom voor consumenten apparatuur zoals TV, radio, wasmachine, vaatwasser enz. wordt meegeteld. Hierbij wordt uitgegaan van een standaard energie verbruik van een gezin en uitgemiddeld over een jaar.

1.3 AFBAKENING

Welk energieverbruik

In deze nota hebben we het over het besparen en duurzaam opwekken van de energie die wordt gebruikt binnen de gebouwde omgeving. Het gaat dan over het energieverbruik binnen woningen, bedrijven en maatschappelijke gebouwen. Omdat de gemeente ook eigenaar is van voorzieningen zoals openbare verlichting en rioolgemalen, worden deze ook meegenomen in het totale energieverbruik.

Het energieverbruik van het verkeer wordt nog niet meegenomen in deze energievisie. Het terugdringen van het gebruik van fossiele brandstoffen in het verkeer vraagt om een landelijke en regionale aanpak. Als gemeente kunnen we wel een – zij het beperkte - rol spelen bij het terugdringen van de auto en stimuleren van de fiets door ruimtelijke inrichting, communicatie en het beperkt faciliteren van het plaatsen van oplaadpalen.

Begrenzing energieneutraal

Het bereiken van een energie neutrale gemeente betekent dat de opwekking van duurzame energie binnen de gemeentegrenzen plaats moet vinden. Pas in tweede plaats wordt gekeken naar opwekking binnen de regio, waar mogelijk extra kansen liggen om ruimte te maken voor grootschalige locaties voor energie opwekking zoals zonnenvelden en windturbines.

Thema's duurzaamheid

Naast energiebesparing en de energietransitie zijn thema's als Circulaire economie (o.a. hergebruik en duurzame grondstoffen) en Klimaatadaptatie (aanpassing aan de klimaatverandering) van belang voor een duurzamere wereld. In deze visie worden deze niet verder uitgewerkt, maar in het uitvoeringsprogramma zullen deze onderdelen wel een plaats krijgen.

1.4 PROCES

Voorafgaand aan het opstellen van deze visie zijn er diverse interne en externe bijeenkomsten geweest waarbij duurzaamheid en de energietransitie besproken zijn:

Strategische toekomstvisie

In opdracht van de gemeenteraad is een strategische toekomstvisie opgesteld. De toekomstvisie is opgesteld door een afvaardiging uit de bevolking. Uit de visie komt onder meer naar voren dat de toekomstige gemeente een plek is waar het gezond leven is en waar duurzaamheid en energieneutraliteit daar onderdeel van uitmaken.

Woonvisie

In de woonvisie (raadsbesluit) is aangesloten bij de uitgangspunten zoals in de energievisie nader uitgewerkt zijn, dat wil zeggen dat energiebesparing en verduurzaming van de huidige woningvoorraad en duurzame nieuwbouw als uitgangspunten zijn benoemd voor zowel de gemeente als de woningcorporatie. Het betreft hier vooral een inspanningsverplichting.

Thema avond energieneutraal voor raads- en commissieleden

Op 5 april 2017 namen raadsleden uit alle politieke fracties deel aan een workshop over het energiebeleid. De raadsleden zijn geïnformeerd over de opgave om een energieneutrale gemeente te worden en hebben actief meegedacht over de aanpak.

Lokale kansenkaartsessie

Met de ambtelijke medewerkers van het ruimtelijk domein (RD) en de wethouders is een sessie gehouden over de impact van de energieopgave en de mogelijkheden om duurzame energie op te wekken binnen de gemeentegrenzen van Mook en Middelaar. Deze interactieve werksessie is op 11 april 2017 gehouden op initiatief van de Provincie Limburg.

Het vervolg

De ervaringen uit bovenstaande trajecten zijn meegenomen bij het opstellen van voorliggend visiedocument. De uitwerking van de visie zal uitdrukkelijk in samenspraak met of door de partijen uit de samenleving moeten gebeuren.

2 AMBITIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AMBITIE

Als de gemeente – hiermee worden naast de gemeentelijke overheid (“de Gemeente”), ook bedoeld de bedrijven, de bewoners en alle maatschappelijke organisaties – energieneutraal wil worden moet alle energie duurzaam worden opgewekt. Dit doel is makkelijker te bereiken als fors wordt ingezet op energiebesparing.

De gemeente wil een energieneutrale gemeente zijn in 2030. Dit betekent:

- **Het besparen van energie. Het streven is dat het energieverbruik in 2030 met 30% is verlaagd ten opzichte van 2015.**
- **In 2030 wordt de door bewoners, bedrijven en gemeente verbruikte energie, duurzaam opgewekt waarbij het streven is dat dit binnen de gemeente gebeurt en in tweede instantie binnen de regio.**
- **Het gaat daarbij over het energieverbruik van de woningen en andere gebouwen, de bedrijven en de gemeentelijke voorzieningen.**

2.2 UITGANGSPUNTEN

- Een energie neutrale gemeente kan alleen bereikt worden met gezamenlijke inspanning van bewoners, bedrijven, instellingen en de Gemeente
- Regionale samenwerking is noodzakelijk om de doelen te bereiken
- Bij het komen tot een energieneutrale gemeente is het belangrijk om in te zien dat er een samenhang is met ruimtelijke ordening en leefbaarheid
- De investeringen die voortvloeien uit dit proces moeten ten goede komen aan de gemeenschap, ze kunnen de werkgelegenheid en de economie versterken. Het is goed om bij de keuzes voor partners dit in acht te nemen.

3 ENERGIE IN MOOK EN MIDDELAAR

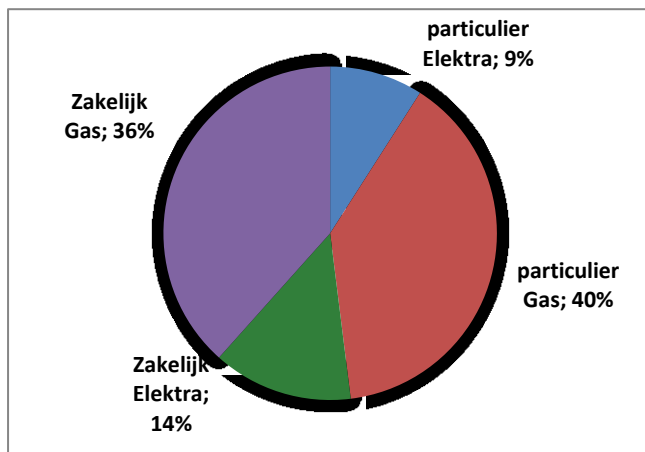
3.1 ENERGIEHUISHOUDING

Hoeveel energie verbruiken we?

Binnen de gemeentegrenzen wordt energie verbruikt door de bewoners, instellingen en bedrijven. Maar ook de openbare voorzieningen (straatverlichting, rioolgemalen) en het verkeer hebben energie nodig.

Voor het *verwarmen* van woningen en (bedrijfs)gebouwen wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van **aardgas**. Het verkeer maakt vooral gebruik van **fossiele brandstoffen** (benzine, diesel en lpg). De **elektriciteit** wordt met name gebruikt voor apparatuur en installaties voor zowel huishoudens als bedrijven, bedrijfsprocessen en (openbare) verlichting.

In Noord-Limburg komt 23% van het energieverbruik voor rekening van het verkeer. Over de Rijksweg N271 rijdt veel doorgangsverkeer en als gemeente kunnen we beperkt invloed uitoefenen op verduurzaming van het verkeer. Ook is er scheepvaart over de Maas. De regelgeving ligt bij de landelijke en Europese overheid, evenals het aantrekkelijker maken van elektrisch rijden (en het duurder maken van het rijden op fossiele brandstoffen). Toch kunnen we als gemeente ook daarmee wat doen, bijvoorbeeld door het elektrisch rijden te stimuleren met plaatsen van nieuwe laadpalen en het promoten van de fiets als alternatief voor de auto. Ook het blijven inzetten op goede fietspaden is van belang. Duurzame mobiliteit is ook onderdeel van het Mobiliteitsplan Noord-Limburg en wordt daarin verder uitgewerkt.



Verdeling energieverbruik (2015)

Kijken we naar het overige energieverbruik, dan valt op dat ongeveer 50% van het energieverbruik toe te rekenen is aan de bewoners en 50% aan de bedrijven.

Jaarverbruik (2015) in TeraJoules (TJ)

Type gebruiker	Elektriciteit	Gas	TOTAAL
	TJ	TJ	TJ
Bewoner	35	148	183
Zakelijk	54	136	191
TOTAAL	89	284	373

Bron: Energie in beeld (Enexis 2015)

Wat zijn de eenheden voor energie?

Joule (J) is de eenheid voor energie. Een kubieke meter gas en een kWh elektriciteit kunnen worden uitgedrukt in Joules en zo worden vergeleken.

$$1 \text{ TJ} = 10^6 \text{ MJ} = 10^{12} \text{ J}$$

En 1 m³ aardgas = 31,7 MJ en 1 kWh elektriciteit = 3,6 MJ

Energie opwekken in Mook en Middelaar?

In Mook en Middelaar wordt ook energie opgewekt. Steeds meer bewoners plaatsen zonnepanelen op het dak van hun woning. Dit geldt ook voor sommige bedrijven. Het gebruik van warmtepompen voor verwarming en verkoeling in gebouwen komt ook voor maar deze toepassing is nog niet erg algemeen in de gemeente. Tot slot hebben veel bewoners een houtkachel, vaak als extra verwarmingsbron. Een openhaard of houtkachel leidt veelal tot (schadelijke) uitstoot en is niet erg duurzaam. Een goede kwaliteit (gecertificeerde) pelletkachel verbrandt efficiënter en wordt soms gezien als alternatief voor de gaskachel. De mate van duurzaamheid van de pelletkachel is echter afhankelijk van beschikbaarheid van de duurzaam geproduceerde brandstof en het benodigde transport. Bovendien is er nog steeds sprake van CO₂ uitstoot.

Er zijn geen volledige cijfers over de daadwerkelijk duurzaam opgewekte energie. Volgens de landelijke Klimaatmonitor (www.klimaatmonitor.databank.nl) wordt er in de gemeente circa 2 TJ energie met zonnepanelen opgewekt.

Het aantal bodemenergiesystemen ("warmtepompen") in de gemeente is niet bekend omdat niet alle systemen gemeld zijn in het verleden. De melding van de aanleg van een bodemenergiesysteem is pas sinds 2013 verplicht gesteld.

Met de subsidieregeling voor duurzame warmte (ISDE-regeling) zijn 7 pelletkachels aangevraagd voor subsidie.

3.2 WAT MOET ER GEBEUREN?

Energie besparen en duurzaam opwekken

Willen we naar een energie neutrale gemeente dan is dit de volgorde:

- 1) Eerst energie besparen: woningen en bedrijfsgebouwen isoleren, energiezuinige apparatuur gebruiken, gedrag aanpassen
- 2) Zelf energie opwekken met duurzame energiebronnen (zon, bodemenergie, wind, water).

Hoe minder energie je nodig hebt, hoe minder energie er duurzaam opgewekt hoeft te worden!



Bewoners en bedrijven moeten aan de slag met energiebesparing. Niet voor niets heeft de gemeente in 2016 ingezet op een gemeentelijke isolatiesubsidieregeling. Maar er moet veel meer gebeuren.

In onze gemeente is er beperkte ruimte voor windturbines en zonnenvelden; met welke energiebronnen kunnen we in onze eigen energiebehoefte voorzien?

Als we eerst 30% energie besparen (peiljaar 2015) dan zullen we nog 260 TJ aan duurzaam opgewekte energie nodig hebben. Dat zijn ongeveer 11 windmolens (3 MW) of 96 hectare met zonnepanelen. En dat terwijl er weinig ruimte is voor grootschalige zonnenvelden en er geen of nauwelijks plaats is om grote windturbines te plaatsen.

In hoofdstuk 5 wordt dit verder vertaald naar doelstellingen per duurzame bron.

Daarom is het belangrijk alle kansen te benutten voor zonnepanelen op daken en kleine veldopstellingen met zonnepanelen, maar ook het gebruik van bodemenergie of windenergie.

De ligging aan de Maas daagt uit om energie op te wekken met stromend water. Helaas is de techniek op dit moment nog niet zover dat dit ingezet kan worden.

Naar een gemeente zonder aardgas?

Belangrijk: het aardgas raakt op en we willen liever niet afhankelijk zijn van andere landen voor onze energievoorziening. Deze energietransitie zal door de landelijke overheid moeten worden gestuurd; als gemeente kunnen we dat niet alleen. Woningen kunnen op een andere wijze worden verwarmd, bijvoorbeeld met gebruikmaking van een warmtepomp. Sommige bedrijven zijn voor hun bedrijfsproces nu nog afhankelijk van het gebruik van aardgas. Zij zullen op termijn moeten overschakelen op andere energiebronnen.

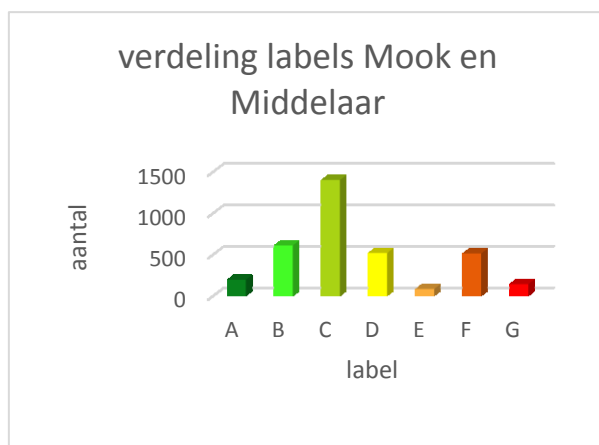
4 AANPAK

4.1 BEWONERS

De bewoners zullen ook aan de slag moeten en willen dat vaak ook. Maar hoe vind je de weg in alle technische maatregelen, regels, en financiële regelingen?

Ook is het goed om daarin samen op te trekken, bijvoorbeeld door samen met de hele straat zonnepanelen aan te schaffen. Zo wordt het goedkoper en oogt de straat vaak ook mooier (meer eenheid).

De gemeente vormt de verbinding tussen de landelijke overheid en de bewoners en heeft daarmee in ieder geval een informerende taak. Een onafhankelijk loket waar bewoners terecht kunnen voor hun specifieke vragen is daarbij belangrijk. Andere partijen die de bewoners kunnen helpen met energiebesparing en woningverbetering zijn de woningcorporaties (als verhuurder van 27% van de woningen), de bedrijven, en – als deze er zouden zijn – de energie coöperaties.



Het energielabel geeft inzicht in de duurzaamheid van nieuwe en bestaande woningen. Het is net als de EPC-norm een methodiek waarmee inzicht wordt verkregen in de energiewaarde van een woning.

Kosten woning aanpak:

Om alle woningen naar label B te krijgen is een grote investering nodig, op te brengen door de bewoners (al dan niet direct of via de woningcorporatie).

Los van de transitie naar gas-loos en verduurzaming van de energievoorziening, moet gedacht worden aan € 5000 - € 8000 per woning met label C/D, gebaseerd op de gemiddelde kosten voor extra isolatiemaatregelen.

Het volledig nul-op-de-meter maken van een woning wordt geschat op minimaal € 60.000 per woning!

Wat van belang is bij de aanpak van de woningvoorraad is dat fysieke maatregelen **in samenhang** (bijvoorbeeld een combinatie van zonneboiler en lucht/warmtepomp) worden genomen en dat er aandacht is voor kwaliteitsborging (bij de aanleg). Ook is van belang dat de installateur goede instructies geeft voor het gebruik van een warmtepomp zodat deze ook daadwerkelijk efficiënt wordt gebruikt.

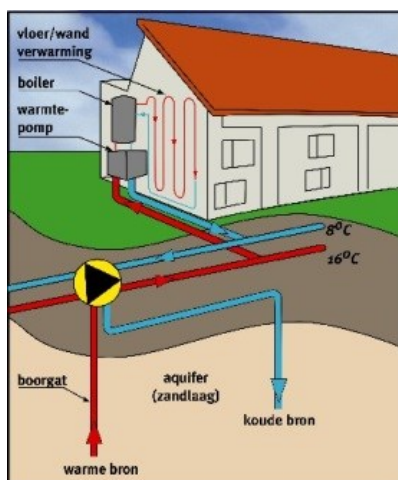
Wat kunnen de bewoners zelf doen?

1. Isoleren van muur, vloer en dak
2. Zuinige apparatuur aanschaffen en zuinig omgaan met energie
3. Investeren in duurzame energie opwekking: zonnepanelen, warmtepomp, zonneboiler



Zonnepanelen zijn een goede investering; ze verdienen zich snel terug en zijn vanwege de zichtbaarheid ook tastbaar! De energiemeter loopt terug als de zon schijnt..

Zonneboilers: hier wordt een vat met water verwarmd doordat zonnepanelen het zonlicht omzetten in warmte. Daarmee kan de gasverwarming gedeeltelijk vervangen worden, door de productie van warm water tapwater en zelfs aansluiting op de radiatoren



Een warmtepomp(WKO) maakt gebruik van warmte van de bodem of de lucht.

Een bodemenergiesysteem bestaat uit een buizenstelsel in de bodem waarmee warmte kan worden onttrokken. Voor losse woningen is een gesloten systeem geschikt, maar voor meerdere woningen of een groter gebouw kan ook een open systeem worden toegepast.

Een luchtsysteem bestaat uit een kleine unit die aan de gevel wordt gehangen. Deze techniek kan ook gebruikt worden in combinatie met een CV-ketel. Men spreekt dan van een hybride warmtepomp.

Naast bovenstaande bekende technieken zijn er ook andere mogelijkheden zoals een windenergiesysteem in de nok van het dak.

Als bewoners geen mogelijkheid hebben om energie binnen de woning op te wekken, kan men ook elektriciteit afnemen van een opweklocatie in de buurt zoals een zonneveld. Belangrijk is dan dat er een energie coöperatie is waarbij men zich kan aansluiten. De coöperatie kan ook een adviserende rol op zich nemen bij vragen van bewoners over energiebesparing en energiemaatregelen aan de woning.

Informeren: Energieloket en markten

Mook en Middelaar neemt deel aan het Loket Duurzaam Wonen Plus (regio Nijmegen) dat bestaat uit een website en fysiek loket op het gemeentehuis. Het loket adviseert over energiemaatregelen maar legt ook de verbinding met langer thuis wonen en afkoppelen regenwater. In de (nabije) toekomst kan een loket ook een rol spelen bij de transitie naar gas-loos. Daarnaast dragen gerichte voorlichtingsbijeenkomsten en energiemarkten bij aan verhoging van de kennis bij de bewoners. Ook educatieprojecten of specifieke bewoners acties vallen hieronder

Samenwerking met Woningcorporatie

Op basis van de Woonvisie en de Prestatieafspraken wordt de woningverbetering verder doorgezet. Gemeente en Woningcorporatie kunnen elkaar versterken. Specifiek hierbinnen is de afbouw van het gas. Dit vereist een wijkgerichte aanpak.

Stimuleren oprichting energie coöperatie

Bijeenkomsten organiseren voor bewoners, informeren en ondersteunen om tot een energie coöperatie te komen. Gemeente en bewoners kunnen gezamenlijk zoeken naar een opweklocatie. Dit kunnen ook zonnepanelen op het dak van een bedrijf zijn

4.2 BEDRIJVEN EN INSTELLINGEN

De bedrijven in Mook en Middelaar hebben een opgave om te verduurzamen. Energiebesparing levert direct geld op en een duurzaam bedrijf is toekomstbestendig en geeft een goed imago aan het bedrijf. De gemeente kent bedrijven die al (volledig) gebruik maken van eigen opgewekte (duurzame) energie. Deze kunnen een belangrijke rol spelen in het meetrokken van andere bedrijven.

Maar ook kan de kennis van de bedrijven worden ingezet bij de gezamenlijke opgave met andere maatschappelijke groepen. Grote daken kunnen benut worden voor zonne energie, voor eigen voorziening of voor bewoners (postcode roos regeling). De gemeente wil een rol spelen bij het verbinden van de partijen.

Bedrijven die zelf werkzaam zijn in de markt van energiemaatregelen of advisering kunnen een rol spelen bij verduurzaming van de woningen. Zo zijn enkele lokale bedrijven al gekoppeld aan het Loket Duurzaam Wonen Plus. In regionaal verband wordt gewerkt naar een actieve inzet en opstelling van deze bedrijven. Dit is ook goed voor de plaatselijke economie.



Tot slot hebben (middel)grote bedrijven ook de verplichting om energiemaatregelen te treffen die in 5 jaar kunnen worden terugverdiend. De Regionale omgevingsdienst (RUD-LN) voert hiertoe bij sommige bedrijven milieucontroles uit, maar ook worden er regionale branche gerichte projecten uitgevoerd, zoals in 2016 bij zorginstellingen, waarbij vooral wordt ingezet op het informeren en stimuleren van bedrijven en instellingen.

De maatregelen die geschikt zijn voor woningen kunnen ook voor kleine en middelgrote bedrijven een oplossing zijn.

Sommige bedrijven hebben warmte nodig voor hun productieproces. Wanneer dit hoge temperaturen vereist kan een vorm van Warmte Kracht Koppeling (WKK) in combinatie met stoom een oplossing bieden. Ook biomassa (pellet installatie) kan gebruikt worden als duurzamer alternatief voor het gas.

Bedrijven collectief

Door gezamenlijk afspraken te maken over te behalen resultaten maar ook door met elkaar in gesprek te gaan, kan een stimulans geven. Binnen de gemeente zijn er twee bedrijven netwerken actief, te weten Bedrijven Korendal en de Ondernemersvereniging Mook (OVM).

Stimuleringsprojecten omgevingsdienst

In het verlengde van de milieuhandhaving waarbij bedrijven worden gecontroleerd op naleving van de wettelijke regels, worden door de uitvoeringsdienst RUD-LN, stimuleringsprojecten uitgevoerd zoals binnen de zorgsector en de middelbare scholen (2017). De instellingen worden bezocht en geadviseerd over mogelijke maatregelen om energie te besparen.

Grote daken benutten

Inventariseren van beschikbare daken bij bedrijven op Korendal en anderen. Vervolgens bekijken of de energie geleverd kan worden aan bewoners, bijvoorbeeld via een nog op te richten energie coöperatie.

Bedrijven alliantie

Zie doelgroep bewoners. Lokale bedrijven uit de energiebranche kunnen een actieve rol spelen bij het verduurzamen van de woningvoorraad, bijvoorbeeld door deelname aan energiemarkten of nadere samenwerking.

4.3 ROL VAN DE GEMEENTE

De gemeente heeft in de energietransitie meerdere rollen:

- Als mede-aanjager voor de energietransitie. Bij elkaar brengen van partijen en ondersteuning met middelen (lening) en advisering voor bewoners en bedrijven. Samenwerking met de woningcorporaties.
- Als eigenaar van gebouwen en voorzieningen. Verduurzamen van gebouwen. Goede voorbeeld geven.
- Als maker van (ruimtelijk) beleid en vergunningverlener
- Als 'communicator', vraagbaak en informatieverstrekker

Beleid

Het is van groot belang dat de energietransitie integraal onderdeel wordt binnen alle beleidsterreinen van de gemeente. Denk aan ruimtelijke ordening en vergunningverlening – richting geven, meedenken en belemmeringen wegnemen – maar ook sociaal beleid (meenemen van specifieke doelgroepen zoals ouderen en mensen met laag inkomen, Op weg naar de Omgevingswet zal de energietransitie nadrukkelijk een plek moeten krijgen in het beleid.

Nieuwe woningen worden gebouwd als label-A woning (verplicht) maar nog beter is het bouwen van nul-op-de-meter woningen, en niet meer verwarmd met gas. Als alternatief voor de gasverwarming wordt op dit moment de warmtepomp genoemd (en een minder duurzaam alternatief is de pelletkachel).

Energiebesparing

Door bij de inkoop van apparatuur ook rekening te houden met het energieverbruik wordt bespaard. Ook bewust omgaan met apparatuur en verlichting bespaart energie. Dit vraagt een bewustere houding van alle gebruikers van de gemeentelijke gebouwen en de medewerkers die producten inkopen.

Zonnepanelen op het dak van het gemeentehuis en de werf

Voor beide gebouwen zijn maatregelen opgenomen in het meerjarig onderhoudsplan die leiden tot een energiezuiniger gebouw. Volgende stap is om ook de ingekochte energie te verduurzamen, onder meer met plaatsing van zonnepanelen op de gebouwen zelf. Hiermee maakt de gemeente ook meteen haar duurzaamheidsambitie zichtbaar.

Duurzaam opgewekte elektriciteit inkopen

De gemeente heeft een nieuw contract getekend voor de inkoop (vanaf 2018) van elektriciteit. Deze moet in enkele jaren tijd worden opgewekt in de regio van 17 gemeenten.

Beleid

De energievisie laten doorwerken in het ruimtelijk en sociaal beleid.

4.4 MOBILITEIT

Elektrische oplaadpalen

Hoe ziet de auto van de toekomst er uit? Gaan alle auto's op elektriciteit rijden of wordt het toch waterstof? Op dit moment zien we een groei van elektrische auto's. De gemeente zal daar waar nodig het plaatsen van oplaadpalen faciliteren.

Let op: wanneer het elektrisch rijden een grote vlucht gaat nemen zal het elektrisch verbruik per huishouden ook flink toe gaan nemen. Dit betekent dat dit extra verbruik ook duurzaam moet worden opgewekt.

Terugdringen van auto gebruik

Als gemeente hebben we daarop geringe invloed. Wel zijn het promoten en stimuleren van de fiets (de aanleg van de snelfietsroute!), invloed uitoefenen op het verbeteren van het openbaar vervoer en stimuleren van inzet van deelauto's mogelijkheden die de gemeente kan gebruiken. De effecten van al deze acties zijn lastig meetbaar te maken in het uiteindelijke energieverbruik van de totale gemeente. Wel kunnen andere data worden gebruikt zoals het aantal elektrische auto's dat binnen de gemeente is geregistreerd.

5 KANSEN VOOR DUURZAME ENERGIE

5.1 ALGEMEEN

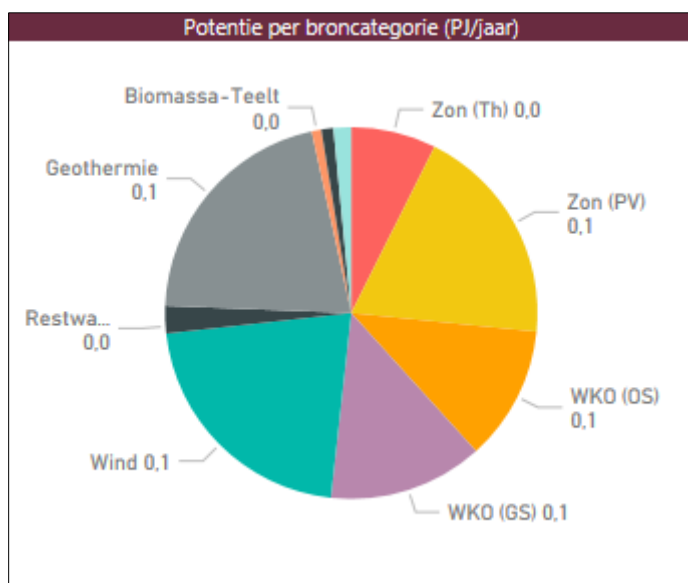
De energietransitie gaat over het beperken van het energieverbruik en het omzetten van het gebruik van fossiele brandstoffen naar lokaal of regionaal opgewekte duurzame energie.

Hiermee kunnen we direct al aan de slag.

Om helemaal onafhankelijk te worden van energie van buiten de regio zullen ingrijpende veranderingen nodig zijn. We zijn daarvoor mede afhankelijk van landelijke en Europese regels en ontwikkelingen en technologische ontwikkelingen.

Door de Provincie Limburg is in kaart gebracht welke vormen van duurzame energie in potentie aanwezig zijn per gemeente. Hier zitten aannames achter die soms mogelijkheden uitsluiten of juist een te positief beeld schetsen ¹.

Het dashboard geeft weer welke grote opgave er ligt voor de gemeente en welke vormen van duurzame energie de meeste kansen geven, en ook in welk soort gebied (natuur, woongebied, bedrijfsterrein) de mogelijkheden het grootst zijn.



Met zon-PV (zonnepanelen op daken en veldopstellingen), WKO (bodemonergiesystemen), wind en geothermie kan theoretisch worden voorzien in circa 100 TJ per bron.

¹ Het Dashboard rekent alleen windturbines mee van 3 MW terwijl er ook / meer mogelijkheden zijn met kleinere turbines. De potentie van Zonne energie is berekend op basis van al het agrarisch areaal en andere braakliggende terreinen. In de praktijk kunnen deze niet allemaal worden benut.

5.2 ZONNE ENERGIE

De meest voor de hand liggende vorm van duurzame energie voor Mook en Middelaar is op dit moment zonne energie (zon-PV), zowel op de daken van woningen als van bedrijven, maar ook opstellingen op de grond (zonnevelden) komen in aanmerking.

Een QuickScan levert al een aantal potentiële zonneveld locaties op die nader onderzocht kunnen worden. Het verduurzamen van de eigen energie-inkoop levert ook kansen op om een deel aan bewoners te gaan leveren.

Een zonnepark van een hectare (10.000 m²) levert tussen 2 en 2,5 TJ elektriciteit. Bij het verder uitwerken van potentiële locaties is het van belang daarover met meerdere partijen, waaronder de bewoners, om tafel te zitten.

Daarnaast zijn er gebouwen met een groot dak dat kan worden ingezet voor energielevering aan bewoners.

Realisatie zonnevelden

Nader uitwerken van potentiële locaties voor zonnevelden. Hierbij mede inzetten op levering aan bewoners.

5.3 EEN TOEKOMST ZONDER AARDGAS

Het aardgas zal volledig vervangen gaan worden door alternatieve energiebronnen. Dit zal ook middels landelijke regelgeving en instrumenten moeten worden ondersteund. Naar verwachting zal er wijkgericht naar een alternatief worden gezocht. Ook de woningcorporaties zullen op hun verantwoordelijkheden worden aangesproken en in deze trekken we gezamenlijk op.

Naast zonne energie zullen ook andere duurzame energievormen moeten worden ingezet, zoals (collectieve) bodemenergiesystemen of pellet-installaties (biomassa).

Windenergie kan in een deel van de energievraag voorzien. Betrokkenheid van de inwoners is daarvoor noodzakelijk. Het heeft dan ook de voorkeur om windenergie met of door energie coöperaties te (laten) ontwikkelen. Innovatie speelt daarbij een rol waardoor wellicht nieuwe soorten windturbines een reëel alternatief worden omdat ze beter inpasbaar zijn in de omgeving.

De energie van de stromende Maas kan in de toekomst mogelijk meer benut gaan worden. In het geval van Mook en Middelaar is er geen hoogteverschil (stuw) waarmee energie kan worden opgewekt. Maar technische innovatie kan leiden tot nieuwe toepassingen.

5.4 HET TIJDSPAD

Mook en Middelaar kan volledig energieneutraal worden door inzet van zonne- energie (25%), windenergie (25%), Warmte/Koude Opslag (WKO, 25%) en geothermie en overige (25%) (bron: Dashboard Provincie Limburg).

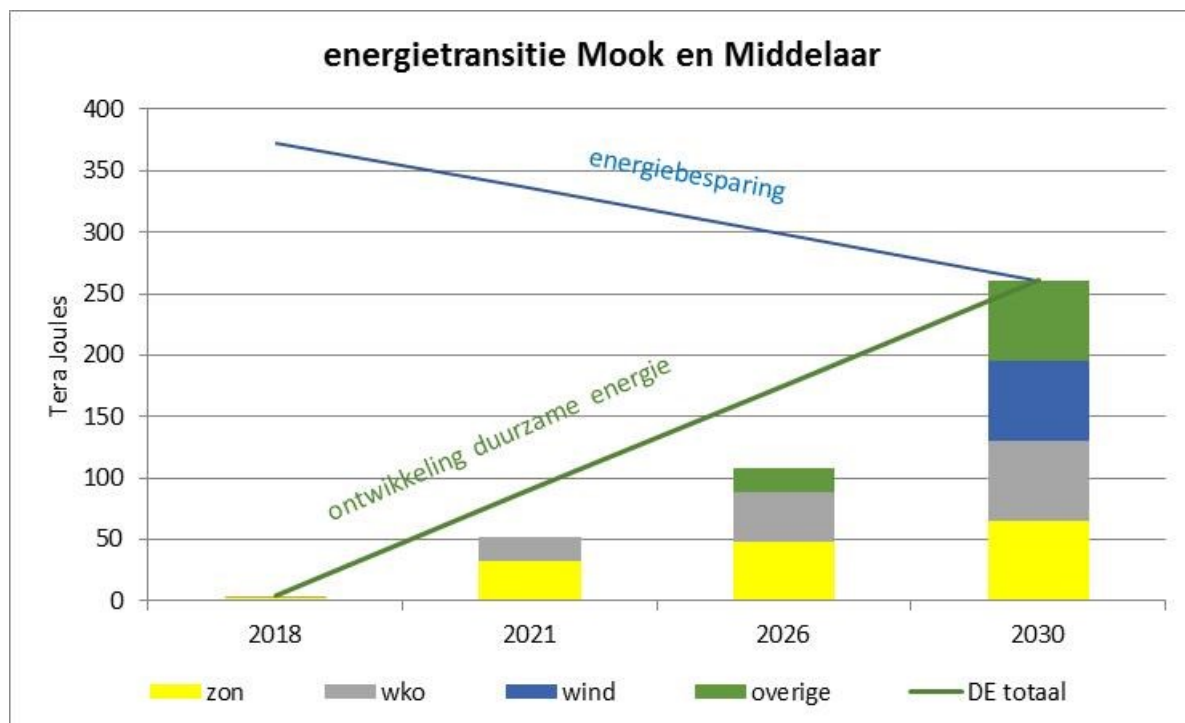
Met de ambitie om in 2030 een energiebesparing bereikt te hebben van 30% ten opzichte van 2015², betekent dat per energievorm:

- 65 TJ zon op daken en veldopstelling
- 65 TJ WKO (bodemenergie)
- 65 TJ windenergie (bijvoorbeeld 3 windturbines van 3 MW)
- 65 TJ geothermie *

**) Geothermie is vanwege de zeer hoge kosten nu nog geen reële optie voor Mook en Middelaar. Daarom wordt dit aandeel voorlopig vertaald naar 'geothermie en overige'. Hierbij kan gedacht worden aan de inzet van waterstroming of andere innovatieve technieken.*

Als het gaat om de gebouwde omgeving (woningen en bedrijven) moet gezocht worden naar combinaties van verschillende technieken. Zo zal een woning 'nul op de meter' kunnen worden door een combinatie van isolerende maatregelen, zonnepanelen, en – voor de warmtevoorziening - een zonneboiler, warmtepomp of luchtpomp.

Grafiek: verbruik en opwekking in de tijd, uitgedrukt in TJ



² Het elektrificeren van auto's zal zorgen voor een toename van de behoefte aan elektriciteit! Dit is niet meegenomen in de cijfers van deze visie.

In bovenstaande grafiek is met blokjes weergegeven wat de mogelijke tussendoelen zijn voor zonne energie en WKO. Voor de ontwikkeling van WKO is dit mede afhankelijk van landelijke maatregelen om het gebruik van gas af te bouwen.

Innovatie van nieuwe technieken kan leiden tot betere en goedkopere inzet van alternatieve bronnen. De ontwikkeling van wind en geothermie en overige bronnen in Mook en Middelaar zijn daarom nu nog niet vertaald naar tussendoelen.

Tabel: Concretisering van (tussen)doelen voor Mook en Middelaar

	Zon daken	Zonneveld en grote daken	WKO	wind	Overig
	<i>Aantal woningen</i>	<i>hectare</i>	<i>Aantal woningen</i>		
2021	1000	10	500		
2026	1500	15	1000		
2030	2000	20	1500	50 TJ *)	?

**) de productie van 3 turbines met per stuk 3 MW vermogen*

Realisatie van de ambitie 'energieneutraal' zal afhangen van de stand der techniek (innovatie), de landelijke regelgeving (o.a. belasting: gasprijs, subsidie), de financiële middelen (investering door alle partijen) en vooral de omslag in het denken. Dit laatste betekent dat niet de korte maar de langere termijn meer leidend moet zijn voor beslissingen, ook op gemeentelijk niveau.

BIJLAGEN