



Twee mogelijke routes voor de Lokale Energiestrategie Wijchen

CONCEPT VERSIE
10-10-'23

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Achtergrond	4
3.	Waar staat Wijchen nu: nulmeting	5
	Intermezzo: beelden voor een energieneutrale toekomst	8
4.	Waar moeten we naar toe?	10
5.	Mogelijke routes	14
6.	Conclusies	20
	Bijlage 1: definities Bijlage 2: uitleg thema's	21

1. Inleiding

In deze notitie worden de 2 mogelijke routes voor de Lokale Energie Strategie (LES) in hoofdlijnen uiteengezet. Nadat de raad zich heeft uitgesproken over de routes, zal de voorkeursroute uitgewerkt worden tot een Lokale Energie Strategie en een bijbehorend uitvoeringsprogramma. De LES zal daarmee richting geven aan het beleid op het gebied van energietransitie van de komende jaren.

In de startnotitie van juni hebben we het hoe en waarom van de LES geschetst. De kaders en uitgangspunten uit de startnotitie hebben geleid tot 2 mogelijke routes. De LES is een update van het Energieplan op hoofdlijnen ‘ Samen naar een duurzaam Wijchen’ van 2018. Deze update is nodig omdat de ontwikkelingen in de energietransitie snel gaan. Om een paar voorbeelden te noemen:

- De klimaatwet van 2020 en de herziening daarvan in 2023 waarin opgenomen is dat er in 2030 55% CO2 gereduceerd moet zijn ten opzichte van 1990
- De Europese Green Deal
- De problemen rondom netcongestie
- Allerlei technische ontwikkelingen

Daarnaast zijn er ook lokale ontwikkelingen geweest zoals het Strategisch Kompas 2035 en het Warmteplan .

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 gaan we in op waarom we precies een LES nodig hebben en waar de doelen die in de LES genoemd worden uit voortkomen. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de nulmeting beschreven. Dan volgt een intermezzo waarin de mogelijke scenario's voor een energieneutrale toekomst geschetst worden. Hoofdstuk 4 gaat dieper in op de gestelde doelen. In hoofdstuk 5 worden de twee routes besproken. Om in hoofdstuk 6 de conclusies te presenteren.

Strategisch Kompas 2035:

“We zetten de bestaande actieve koers voort. Dit betekent dat we het landelijk beleid en tempo volgen en haalbare initiatieven/ projecten ondersteunen. We vervullen een proactieve, aanjagende rol waar het nodig is om kansen te pakken en nieuwe initiatieven en ontwikkelingen van de grond te krijgen. De exacte ambitie en stappen werken we uit in de Lokale Energiestrategie en uitvoeringsagenda”.

2. Achtergrond

Klimaatverandering en opwarming hebben schadelijke gevolgen voor mens en milieu

In het klimaatakkoord dat in 2015 werd gesloten in Parijs, hebben bijna alle landen van de wereld zich gecommitteerd om de wereldwijde temperatuurstijging te beperken tot 1,5 graden Celsius boven het pre-industriële niveau. Deze doelstelling is gebaseerd op wetenschappelijke inzichten die aantonen dat een opwarming van meer dan 1,5 graden aanzienlijk schadelijke gevolgen zal hebben voor het milieu en de mensheid. Het is van cruciaal belang om deze grens te respecteren om de ergste gevolgen van klimaatverandering, zoals extreme weersomstandigheden, stijgende zeespiegel, en verlies van biodiversiteit, zoveel mogelijk te voorkomen.

Met het huidige tempo van CO₂-uitstoot zullen we waarschijnlijk de grens van 1,5 graden wereldwijde opwarming overschrijden. Om deze zorgwekkende ontwikkeling aan te pakken, hebben veel landen, waaronder Nederland, zichzelf verplicht om veel meer inspanningen te leveren om hun CO₂-uitstoot te verminderen. Dit aanpakken vergt een inspanning van iedereen. Inwoners, bedrijven en overheden moeten samenwerken. In verhouding lijkt de CO₂-uitstoot van Wijchen misschien onbelangrijk, maar alleen door een gezamenlijke inspanning zorgen voor een leefbare aarde voor toekomstige generaties.

Wijchen volgt de landelijke lijn: 55% CO₂ reductie in 2030 en energieneutraal in 2050

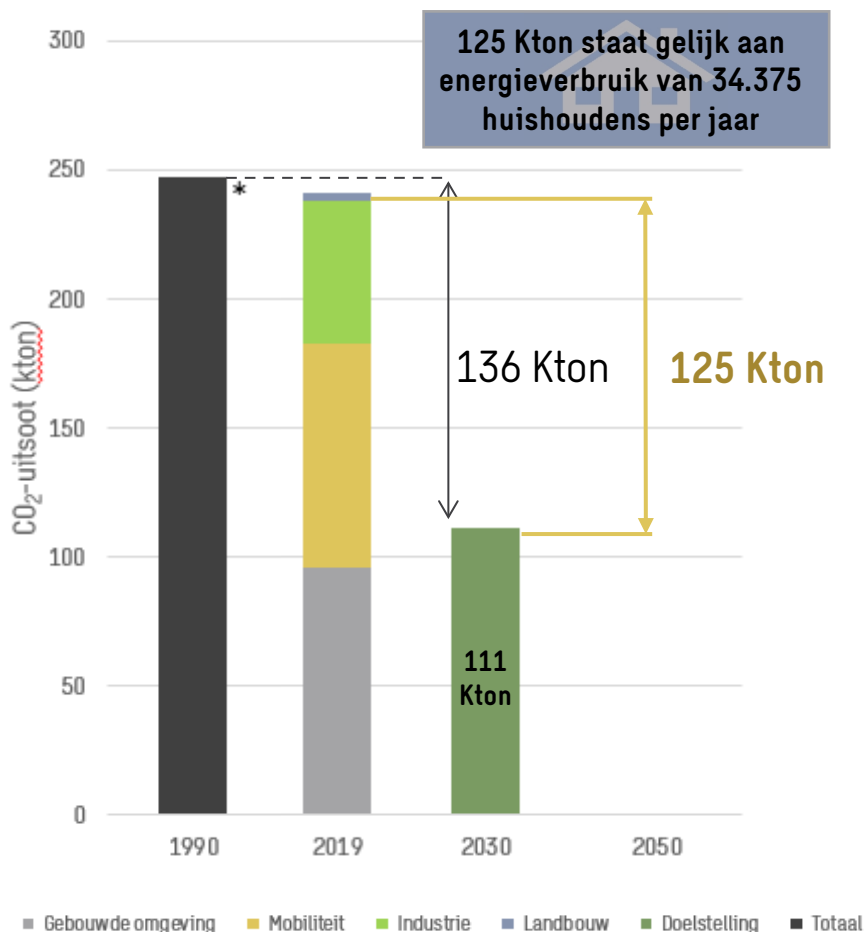
In dit kader heeft Nederland zich ten doel gesteld om in 2030 een CO₂-emissie reductie van 55% te realiseren ten opzichte van 1990. Dit jaar is wereldwijd gekozen als referentiejaar voor CO₂-emissies. Daarnaast gaat het Nationale Klimaatakkoord uit van 100% duurzaam opgewekte energie in 2050. Deze doelstelling is bedoeld om het land op koers te houden voor het behalen van de doelen van het Parijse klimaatakkoord, waaronder het beperken van de opwarming tot 1,5 graden.

In het coalitieakkoord 2022-2026 is de ambitie uitgesproken voor een energieneutrale en duurzame toekomst en afgesproken om de landelijke lijn te volgen. Daarmee heeft de gemeente Wijchen zich gecommitteerd aan deze doelstellingen.

3. Waar staat Wijchen nu: nulmeting

3.1. Op weg naar 55% minder CO₂ in 2030

Met een nulmeting wordt inzichtelijk gemaakt wat de huidige stand van zaken in Wijchen is ten opzichte van de doelstelling van 55% CO₂ reductie in 2030. Vanwege Covid-19 zijn de jaren 2020 en 2021 niet representatief, vooral op het gebied van mobiliteit. Omdat nog niet alle cijfers van 2022 beschikbaar zijn gebruiken we 2019 als vergelijkingsjaar.



55% CO₂-reductie betekent: van 247 Kton naar 111 Kton!

De uitstoot in 1990, het nationale referentiejaar, bedroeg 247 Kton CO₂. De beoogde uitstoot in 2030 bij een CO₂ emissie reductie van 55% zou 111 Kton CO₂ moeten zijn.

Ontwikkelingen na 1990 in Wijchen zorgen voor weinig verschil tussen 1990 en 2019

Na 1990 heeft Wijchen een sterke groei doorgemaakt die ervoor heeft gezorgd dat de CO₂ emissie licht is afgenomen. De ontwikkelingen die in de periode tussen 1990 en 2019 hebben plaatsgevonden zijn onder andere:

- Komst van bedrijventerrein Bijsterhuizen
- Aanleg van grote woonwijken zoals Kerkeveld en Huurlingsedam
- Met de komst van meer huishoudens komt ook meer energieverbruik, nieuwe auto's en meer vervoersbewegingen

Wijchen heeft nog 125 Kton te gaan!!

De sterke groei van Wijchen tussen 1990 en 2019 heeft dus meer CO₂-uitstoot gebracht maar tegelijkertijd is er op tal van fronten flink energie en CO₂ bespaard. Als we beide zaken tegen elkaar afstrepen blijft er nog een aanzienlijk gat van 125 Kton CO₂ over. Er moet dus nog 125 Kton CO₂ bespaard worden tussen nu en 2030 om aan de landelijke doelstelling te voldoen. Het benadrukt het belang van verdere inspanningen en effectieve maatregelen om de CO₂-uitstoot te verminderen en Wijchen op koers te houden voor de doelstelling van 55% CO₂ emissie reductie en een duurzame toekomst.

3. Waar staat Wijchen nu: nulmeting

3.2. Hoeveel energie verbruikt Wijchen?

Ook voor energieneutraliteit is de huidige stand van zaken in kaart gebracht. Hiervoor is ook gekeken naar het meest representatieve jaar. Voor energieverbruik is dat 2021. Verbruikscijfers van warmte en elektriciteit zijn beschikbaar t/m 2021. Deze cijfers lijken representatief omdat mobiliteit hierin geen rol speelt. In 2021 werd in Wijchen 641 TJ aan elektriciteit en 1.630 TJ aan warmte verbruikt. Voor warmteverbruik betreft het voornamelijk gas verbruik. Totaal gaat het dus om een verbruik van 2.271 TJ in 2021.

Energieverbruik gemeente Wijchen in 2021

Verbruik elektriciteit	Verbruik warmte
	
641 TJ	1.630 TJ

1 TJ is het
energieverbruik van bijna
30 huishoudens per jaar

Wat betekent Energieneutraal?

Voor de gemeente Wijchen betekent dit dat alle benodigde energie in de hele gemeente wordt opgewekt uit duurzame, ook wel hernieuwbare, energiebronnen (zon, wind, biomassa, aardwarmte, waterkracht, etc.). Het omvat het verbruik van elektriciteit en warmte.

3. Waar staat Wijchen nu: nulmeting

3.3. Wijchen wil een energieneutrale toekomst.

In het coalitieakkoord is afgesproken dat Wijchen op termijn energieneutraal wil worden en daarbij de landelijke lijn volgt. In het nationale Klimaatakkoord gaat uit van 100% duurzame energie in 2050. Om energieneutraal te kunnen zijn moet we ook weten hoeveel energie we gaan gebruiken in 2050. Het is echter lastig om te voorspellen wat het energieverbruik in de gemeente is in de toekomst. Dit is namelijk afhankelijk van verschillende factoren, zie tekstblok hiernaast.

De verwachting is dat het elektriciteitsverbruik richting 2050 tot 3 keer meer wordt, onder andere omdat er meer elektrisch auto's en andere elektrische apparaten zullen komen. Daarnaast zullen veel mensen overstappen naar een (hybride) warmtepomp, waardoor een groot deel van het warmteverbruik geëlektrificeerd wordt. Door de afhankelijkheid van de verschillende factoren is het niet mogelijk om een exacte voorspelling te doen over het energieverbruik in 2050. Op dit moment zijn er drie mogelijke toekomstbeelden voor het energieverbruik in 2050 waarmee een bandbreedte kan worden geschetst van de opgave. Deze toekomstbeelden worden op de volgende pagina's toegelicht.

Op het energieverbruik in de toekomst zijn veel factoren van toepassing. Zoals, maar niet uitsluitend:

- **Isoleren:** Er wordt de komende jaren veel geïsoleerd en daarmee energie bespaard. De potentie hiervan verschilt sterk per gebouw en acties van woningeigenaren.
- **Bevolkingsgroei:** Het is niet bekend hoeveel huishoudens of bedrijven in de toekomst richting 2050 gehuisvest zijn in Wijchen.
- **Verhoging elektriciteitsverbruik:** Gezamenlijk gaan we meer elektriciteit verbruiken. Dit komt door een toename aan elektrische apparaten, zoals airco's en elektrische auto's.
- **Verschuiving van warmteverbruik naar energieverbruik:** De gebouwde omgeving stapt over op een andere manier van verwarmen. Vaak is dit door middel van warmtepompen. Het warmteverbruik neemt daarmee af, maar warmtepompen gebruiken elektriciteit. Daarmee neemt het elektriciteitsverbruik toe.
- **Technologische ontwikkelingen:** De energiemarkt en technologieën evolueren voortdurend. Nieuwe doorbraken in energie-efficiëntie, opslagtechnologieën, en opwekking van hernieuwbare energie kunnen het energieverbruik drastisch veranderen en de vraag naar energie verminderen of vermeerderen.

In deze notitie gaan we vooral uit van zonne- en windenergie om tot energieneutraliteit te komen. De redenen hiervoor zijn dat deze technieken bewezen marktrijp zijn en op eigen grondgebied van de gemeente te realiseren zijn. Daarnaast zijn er nog andere technieken en bronnen die mogelijk in de toekomst een rol kunnen spelen. Hieronder volgen een aantal voorbeelden:

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| - Kernenergie | - Aquathermie (warmte uit water) |
| - Geothermie | - Waterstof (als energiedrager) |
| - Groen gas | - Restwarmte van de industrie |

Nieuwe ontwikkelingen blijven we volgen zodat we deze kunnen toepassen wanneer dat aan de orde is.

Intermezzo: beelden voor een energieneutrale toekomst

Het energieverbruik in de toekomst is lastig te voorspellen. Daarom schetsen we drie mogelijke toekomstbeelden voor het energieverbruik in 2050, elk met een onderbouwing. Hiermee geven we de bandbreedte van minimaal en maximaal te verwachten verbruik in 2050 aan op basis van wat we nu weten. Voor een energieneutrale toekomst dient binnen die bandbreedte hernieuwbare energie te worden opgewekt binnen de gemeente.

1: Uitgaan van maximale besparing

In eerste instantie zetten we in op besparen en pas daarna kijken we naar de (duurzame) opwek van energie. De doelstelling voor besparen is, in lijn met het Gelders Energieakkoord (GEA), 1,5% per jaar vanaf 2013. Als we inzetten op maximaal besparen en 1,5% per jaar besparen op het absolute verbruik (2.271 TJ in 2021, zie pagina 6), zouden we gerekend vanaf 2022 in 2050 in totaal nog **1.510 TJ** verbruiken aan elektriciteit en warmte. In dit toekomstbeeld zouden we dezelfde hoeveelheid duurzaam op moeten wekken binnen de gemeente om energieneutraal te worden.

2. Doorgroei van Wijchen als uitgangspunt

Conform de Woondeal worden er tussen 2022 en 2030 nog 2.144 woningen toegevoegd in Wijchen. Het aantal daarna tot 2050 is nog onzeker. De toename in het aantal inwoners tot 2030 zal daarmee ruim 12% bedragen. Er blijft daarnaast sprake van een (op dit moment weliswaar wat afgezwakte) economische groei.

Kijken we naar het totale energieverbruik (elektriciteit en warmte, exclusief mobiliteit en conform Klimaatmonitor) dan zien we weinig verandering in de afgelopen 10 jaar. Zo was dat in 2012 het totale energieverbruik 2.306 TJ, in 2021 lag dit op 2.271 TJ (zie pagina 6). In die 10 jaar is er ook sprake geweest van een economische groei (rond de 4% per jaar) en het aantal inwoners is met circa 1,5% gestegen. In absolute aantallen is er dus eigenlijk weinig bespaard (ca 1,5%) in het energieverbruik, maar per hoofd van de bevolking is er dan wel bespaard.

Als we deze lijn doortrekken zal het huidige totale energieverbruik als gevolg van de relatief sterke groei niet of nauwelijks veranderen ten opzichte van 2021. Het verbruik per hoofd van de bevolking zal wel gestaag afnemen hetgeen ook als besparing kan worden gezien en waarop ook wordt ingezet. Vanuit dit oogpunt dient binnen de gemeente circa **2.271 TJ** duurzaam te worden opgewekt om energie neutraal te worden.

Intermezzo: beelden voor een energieneutrale toekomst

3. Verschuiving verhouding verbruik elektriciteit versus warmte

Op de voorgaande pagina hebben we aangegeven welke factoren onder andere van invloed zijn op de veranderende energievraag in de toekomst. Een van de belangrijkste factoren is dat als gevolg van de energietransitie de verhouding in het verbruik van elektriciteit en warmte verandert. Waar er thans meer dan 2x zoveel warmte wordt verbruikt dan elektriciteit, wordt dat in de toekomstige situatie omgedraaid.

Er zijn geen harde uitspraken te doen over deze ontwikkelingen, maar in de praktijk worden er wel enkele aannames gedaan in relatie tot het bestaande verbruik. Het betreft de volgende aannames:

- Het elektriciteitsverbruik wordt 2 keer (2030) tot 3 keer (2050) meer dan in de huidige situatie. Deze toename wordt vooral veroorzaakt door een toename aan elektrische apparaten, zoals airco's, warmtepompen en elektrische auto's. Voor dit toekomstbeeld gaan we gezien de ambitie van een energie neutrale toekomst uit van 2050. Dit betekent dat als gevolg van deze ontwikkeling het elektriciteitsverbruik in Wijchen stijgt van 641 TJ in 2021 naar **1.923 TJ** in 2050.
- Verschuiving van aardgasverbruik naar elektriciteitsverbruik: de gebouwde omgeving stapt over op een andere manier van verwarmen. Vaak is dit door middel van warmtepompen. Het warmteverbruik neemt daarmee af, maar warmtepompen gebruiken een aanzienlijke hoeveelheid elektriciteit. De toename van dit verbruik is in voorgaand punt berekend. Voor het overige warmteverbruik gaan we ervanuit dat de doelstelling behaald wordt om de volledige resterende warmtevraag te verduurzamen in 2050. In totaal is er in dit toekomstbeeld dus sprake van een verwacht energieverbruik **1.923 TJ** wat duurzaam dient te worden opgewekt om energieneutraal te worden.
- In dit scenario is er vanuit gegaan dat de doorgroei van Wijchen volledig energieneutraal plaatsvindt en er dus geen sprake is van een autonome toename van het energieverbruik.

De verschillen tussen de toekomstbeelden worden ook inzichtelijk gemaakt in de diagram op pagina 12. De kleuren van de kopjes van de toekomstbeelden stemmen overeen met de kleuren die gebruikt worden in deze diagram.

4. Waar moeten we naar toe?

4.1. Hoeveel duurzame energie opwek zit al in de pijplijn?

Om een mogelijke routekaart naar energieneutraliteit te bepalen is het allereerst belangrijk te weten wat er al aan hernieuwbare energie wordt opgewekt binnen de gemeente. Onderstaand geven we aan wat de bestaande hernieuwbare opwek is (2021) en wat er al in de pijplijn zit vanwege verleende vergunningen of lopende onderzoeken.

Situatie 2021

In 2021 werd in de gemeente 100 TJ elektriciteit hernieuwbaar opgewekt. Hierin zit de opwek van zonnepark Kampbroek en zon op daken. Daarnaast wordt er ook hernieuwbare warmte opgewekt, namelijk 46 TJ. Dit betreft warmte door houtkachels. In de diagram op de volgende pagina staat het verbruik en opwek naast elkaar.

Zon, wind en een mogelijk warmtenet in de pijplijn

Elektriciteit

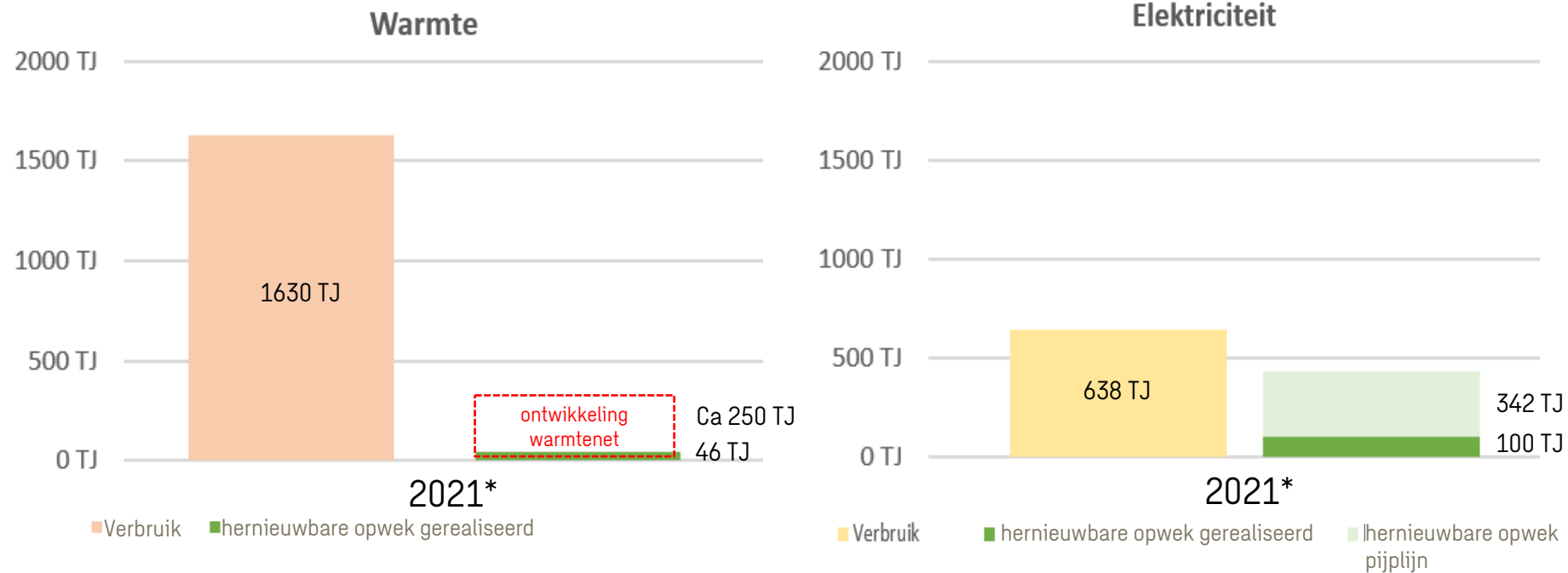
Naar verwachting worden er de komende jaren nog veel zonnepanelen op daken (grootschalig op grote dakoppervlakken en kleinschalig op woningen) gelegd en zonnepark Bankhoef is vergund. De vergunning voor 3 windturbines bij Bijsterhuizen is daarnaast in voorbereiding. Al deze inspanningen leiden tot een extra opwek van hernieuwbare elektriciteit ter grootte van ca **342 TJ**.

Warmte

In Wijchen wordt momenteel verkend of collectieve alternatieven voor aardgas ook haalbaar zijn. Voor Wijchen wordt onderzocht of een warmtenet dat gevoed wordt met restwarmte van de ARN kan worden toegepast. We hebben in een diagram op de volgende pagina een inschatting gegeven van de mogelijke bijdrage van een dergelijk warmtenet. De ontwikkeling is echter nog erg onzeker omdat er op meer plaatsen in de omgeving vraag is naar aansluiting op een warmtenet vanuit de ARN. Daarnaast wordt er gekeken naar de mogelijkheden van een warmtenet op basis van aquathermie (warmte uit water). Omdat er nog heel veel onzekerheden zijn bij deze laatste optie is deze niet meegenomen in de diagram op de volgende pagina.

4. Waar moeten we naar toe?

4.1. Hoeveel duurzame energie opwek zit al in de pijplijn?



* Verbruikscijfers van warmte en elektriciteit zijn thans beschikbaar t/m 2021. Deze cijfers lijken representatief omdat mobiliteit hierin geen rol speelt. Mobiliteitscijfers in Corona-tijd worden niet representatief geacht.

4. Waar moeten we naar toe?

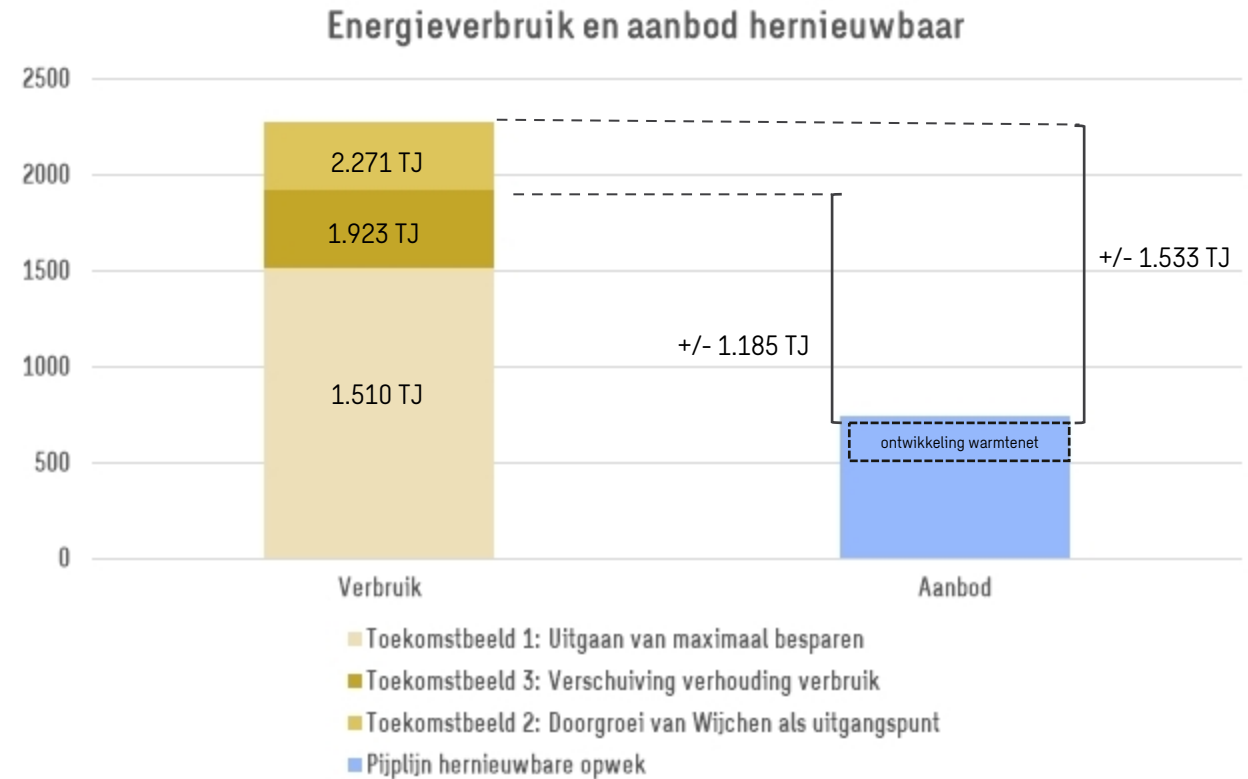
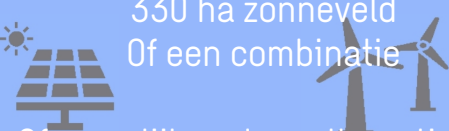
4.2. Hoeveel duurzame energie moeten we nog opwekken?

Voor een energie neutrale toekomst moet het verbruik binnen de gemeente en de hernieuwbare opwek binnen de gemeente gelijk zijn. Hiervoor kijken we naar jaarcijfers. Ondanks dat het toekomstige verbruik lastig in exacte getallen te voorspellen is, is er op pagina 8 en 9 een inzicht gegeven waarop voorgesorteerd kan worden. Op basis van de huidige inzichten wordt geadviseerd om ten minste rekening te houden met de bandbreedte van toekomstbeeld 2 en 3. Hierbij dient opgemerkt te worden dat op basis van monitoring bijstelling plaats kan vinden van het te verwachten 'gat'.

Met de huidige pijplijn aan hernieuwbare opwek en hernieuwbare warmte wordt er in 2050 ca 738 TJ duurzaam opgewekt. Op basis van de toekomstbeelden 2 en 3 resteert respectievelijk 1.533 TJ of 1.185 TJ als 'gat'. Dit gat staat gelijk aan de opwek van elektriciteit door 19 tot 25 windturbines (5,6 MW) of 330 tot 426 ha zonneveld of een combinatie daarvan. In de toekomst zullen mogelijk nog andere technieken ingezet worden, zie voor voorbeelden het kader op pagina 7.

De kleuren van de linker kolom verwijzen naar de toekomstbeelden uit het intermezzo.

1.185 TJ =
19 windturbines
(tiphoogte 210-240m)
Of
330 ha zonneveld
Of een combinatie
Of mogelijk andere alternatieven



4. Waar moeten we naar toe?

4.3. Netcongestie

Een van de grootste belemmeringen voor het behalen van energieneutraliteit is op dit moment de beperkte capaciteit op het net, ook wel netcongestie genoemd. Hierdoor kunnen zonne- en windparken niet aangesloten worden op het elektriciteitsnet en dus niet gerealiseerd worden. Dit probleem doet zich bijvoorbeeld voor bij zonnepark Bankhoef. Voor de windmolens die gepland zijn bij Bijsterhuizen is ook nog geen capaciteit gereserveerd op het net, maar er wordt wel nagedacht over manieren om dit op te lossen, bijvoorbeeld met een smartgrid.

Hernieuwbare opwek in de toekomst– zon én wind

Netcongestie is dus zeer actueel en zal de komende jaren een onderwerp blijven. Hierdoor is het lastig om een aansluiting te krijgen voor projecten. Ook materialen worden steeds duurder en uit de recente brief van minister Jetten blijken de regels voor zonnenvelden te worden aangescherpt. Daarmee komt de realisatie van zonnenvelden steeds meer onder druk te staan. Ook merken inwoners met zonnepanelen op hun dak bij een zonnige dag dat zij niet altijd al hun opgewekte stroom op het net kwijt kunnen.

Om de doelstellingen te kunnen halen moet er slim worden gekeken naar de energiemix die zich op het elektriciteitsnet in Wijchen bevindt. Bij een goede energiemix worden diverse bronnen zoals zon- en windenergie en andere energiebronnen gecombineerd om een continue en betrouwbare stroomvoorziening te waarborgen. In het begin zal daar zeker ook nog fossiele energie voor nodig zijn. Verder kijken we zoals eerder aangegeven op dit moment vooral naar zonne- en windenergie, omdat deze technieken bewezen marktrijp zijn en op het grondgebied van de gemeente te realiseren zijn.

Windenergie speelt een belangrijke rol in die goede energiemix. Dit levert niet alleen meer TJ op, op minder grond, maar in combinatie met zonne-energie krijgt het ook nog eens een grotere kans op eerdere aansluiting op het net. Het realiseren van een windpark duurt echter gemiddeld 5 tot 8 jaar. Het is dus belangrijk dat de gemeente voorsorteert op een goede energiemix.

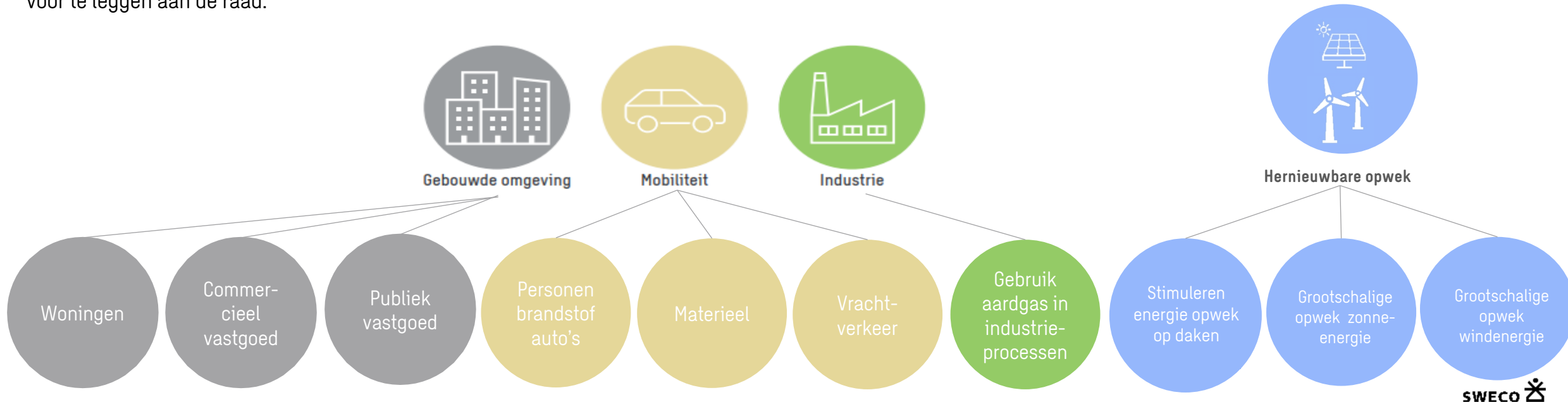
Hoewel het aanpakken van netcongestie in eerste instantie een taak is van de netbeheerder, kan de gemeente bijdragen aan de oplossing van dit probleem door te zorgen voor een goede energiemix en actief met de netbeheerder samen te werken.

5. Mogelijke routes

De lokale energiestrategie vormt een routekaart die houvast geeft om de doelstelling voor 2030 en een energie neutrale toekomst te bereiken. Hiervoor zijn verschillende routes mogelijk. Ook is het mogelijk om voor te sorteren op de opgave die er na 2030 nog ligt. Op de pagina's hierna worden **twee routes** geschetst. Hierbij wordt gekeken naar verschillende thema's en subthema's waarbinnen CO2 uitstoot gereduceerd wordt en waar de gemeente ook daadwerkelijk invloed op uit kan oefenen. Deze thema's zijn ook eerder benoemd in de startnotie:

- Gebouwde omgeving
- Mobiliteit
- Industrie/bedrijven

Ook wordt er gekeken naar hernieuwbare opwek. Op voorhand dient te worden opgemerkt dat zowel wat betreft de CO2 uitstoot als wat betreft het energieneutraal worden het te overbruggen gat voor het behalen van de doelstelling erg groot is. De inspanningen om deze gaten te dichten zijn van dien aard dat het niet realistisch geacht wordt om de doelstellingen volledig te halen. Het vergezicht geeft een beeld van wat er nodig zou zijn om de doelen te behalen. Er is voor gekozen om meer realistische routes voor te leggen aan de raad.



Overzicht mogelijke routes LES Wijchen

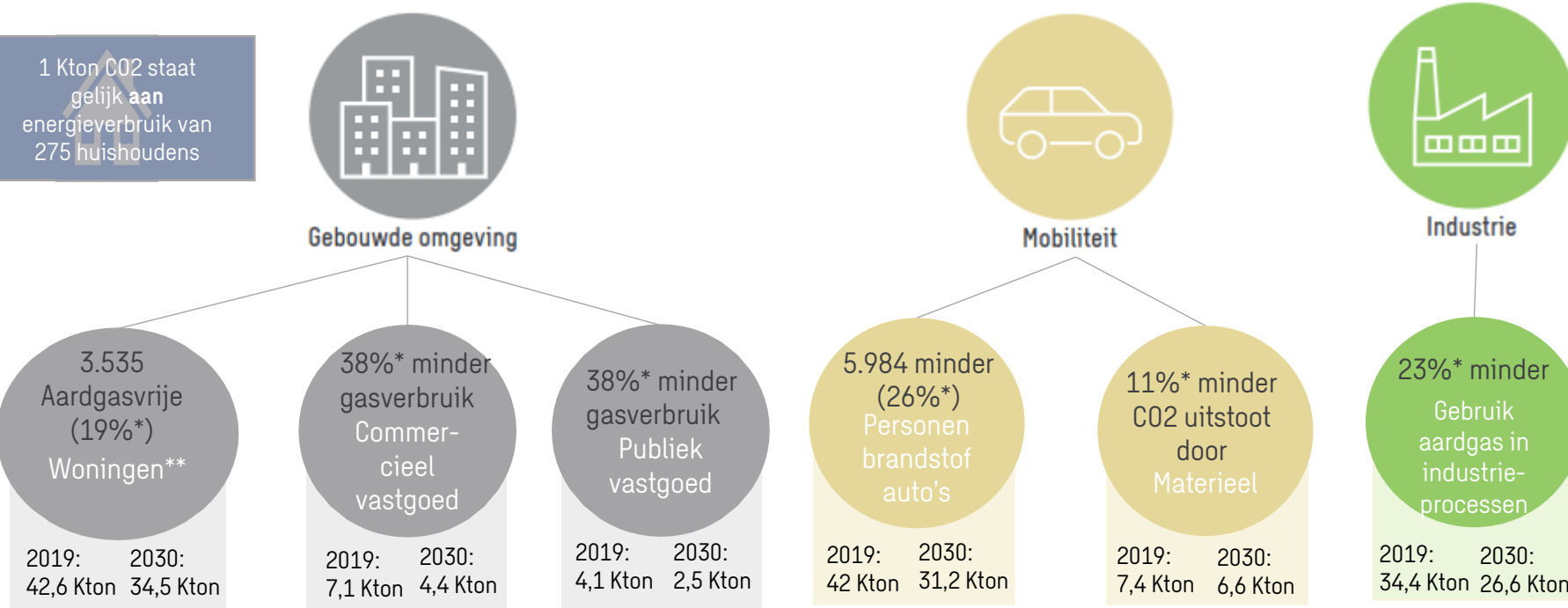


Route 1: Huidig beleid

Huidige afgesproken beleid uitvoeren

Tussen 2019 en 2030 dient er nog 125 Kton CO₂ emissie gereduceerd te worden in de gemeente Wijchen. Dan hebben wij de doelstelling van 55% besparing t.o.v. 1990 gehaald en aan onze bijdrage aan het beperken van opwarming van de aarde tot maximaal 1,5 graden voldaan. Op landelijk, provinciaal, regionaal en lokaal niveau is verschillend beleid vastgesteld en voorgenomen tot 2030 dat bijdraagt aan CO₂ emissie reductie. Route 1 bestaat uit het uitvoeren van de afspraken die wij al reeds gemaakt hebben. Al het beleid bij elkaar levert een aanzienlijke prognose aan emissie reductie op van 85 Kton CO₂. Dit is echter nog niet voldoende voor de volledige besparing die benodigd is in 2030. Er wordt nog **40 Kton CO₂ te veel** uitgestoten.

Deze doelstelling is nog niet het eindpunt. Ook na 2030 ligt er nog een grote opgave (111 Kton tot 2050 + het bovenstaande tekort van 40 kton). De emissie reductie van CO₂ emissie wordt voornamelijk gerealiseerd op de onderstaande thema's:



Afwijking doelstelling 2030

-40 kton CO₂

2050

Daarnaast zet Wijchen in op een bijdrage aan een energieneutrale toekomst door realisatie van reeds afgesproken projecten voor zon en wind. Ook wordt er vanuit gegaan dat er een warmtenet gerealiseerd kan worden.

Pijplijn projecten hernieuwbare opwek: 342 TJ door circa 60 ha zonne-energie (op land en op dak) en 3 windturbines bij Bijsterhuizen (12 MW). Een warmtenet draagt ca 250 TJ bij.



* Betreft het % reductie binnen het sub thema en niet van totale reductie doelstelling. De reductie-percentages binnen de sub thema's zorgen gezamenlijk voor 85 Kton CO₂ emissie reductie

** Betreft huidige gebouwde omgeving. Nieuwbouw is aardgasloos en wordt niet meegeteld

Route 2: Huidig beleid en proactief kansen benutten

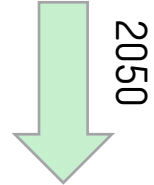
Naast afspraken kansen en nieuwe initiatieven ruimte geven en grote stap naar energieneutraliteit

Afwijking doelstelling 2030

-31 kton CO₂

Naast de landelijke afspraken te volgen kunnen we als gemeente nog pro-actiever kansen benutten en nieuwe initiatieven de ruimte geven. Hierdoor kunnen we meer CO₂ emissies reduceren. Dan benutten we onze huidige capaciteit en middelen maximaal. Hiermee kan nog een extra 9 Kton CO₂ emissie gereduceerd worden. Hiermee wordt het 'gat' tot de doelstelling door extra reductie verkleint tot **een tekort van 31 Kton**. Dit is dus nog steeds niet voldoende om de volledige doelstelling te behalen, maar we zetten wel in op wat we verwachten wat mogelijk is met onze huidige capaciteit en middelen. Aandachtspunt hierbij is wel dat de LES kijkt naar de doelstelling voor 2030.

Daarna, tot 2050, is er ook nog sprake van een grote opgave (111 Kton + 31 kton). De emissie reductie van CO₂ emissie wordt voornamelijk gerealiseerd op de onderstaande thema's:



Daarnaast zet Wijchen ook stappen richting een energie neutrale toekomst door de opwek van hernieuwbare elektriciteit. Dit zou moeten leiden tot een verdubbeling van de opwek van hernieuwbare elektriciteit vergeleken met tot wat er reeds in de pijplijn zit. Hiermee wordt niet het volledige gat naar een energie neutrale toekomst gedicht, maar is er nog altijd sprake **van een tekort van ca 843 TJ** t.o.v. toekomstbeeld 3 van het intermezzo.

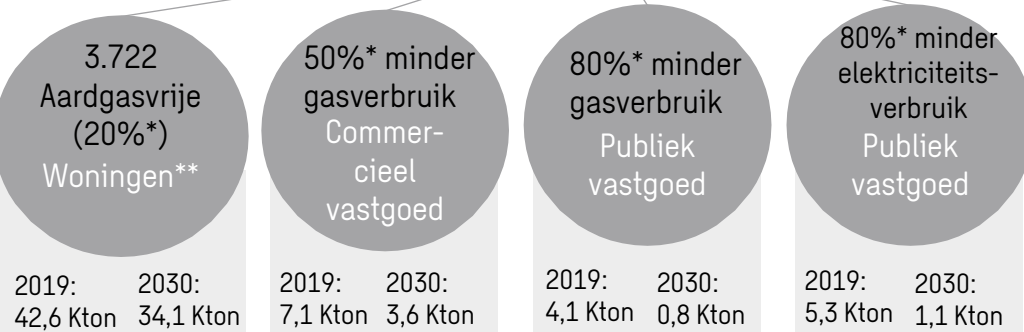
Verdubbeling van hernieuwbare opwek elektriciteit ten opzichte van de pijplijn: **342 TJ extra** is vergelijkbaar met 5-6 windturbines (tiphoogte > 200 m) of 95 ha zonnenvelden of een combinatie of mogelijk alternatieve bronnen



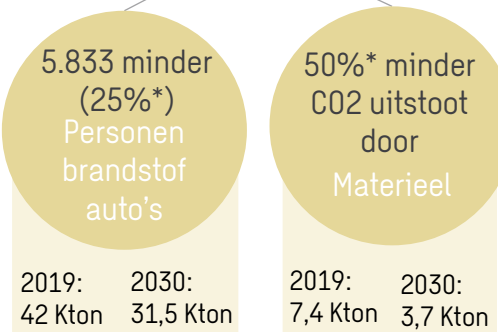
1 Kton CO₂ staat gelijk aan energieverbruik van 275 huishoudens



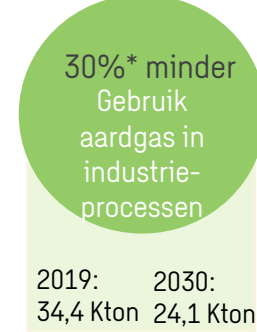
Gebouwde omgeving



Mobiliteit



Industrie



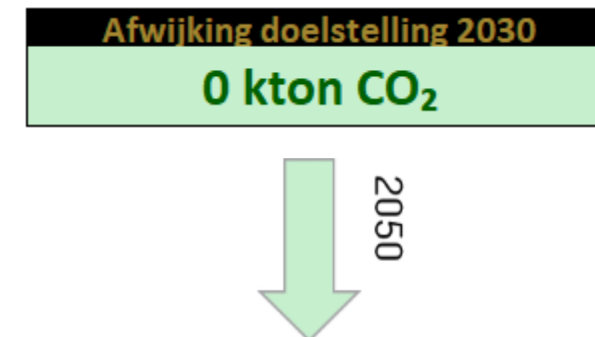
* Betreft het % reductie binnen het sub thema en niet van totale reductie doelstelling. De reductie-percentages binnen de sub thema's zorgen gezamenlijk voor 94 Kton CO₂ emissie reductie

** Betreft huidige gebouwde omgeving. Nieuwbouw is aardgasloos en wordt niet meegeteld

Vergezicht: Energieneutrale toekomst

In een vergezicht laten we zien wat er nodig is om de CO₂-doelstelling in 2030 en energieneutraliteit te behalen. De extra inzet die dit vraagt is alleen mogelijk met extra capaciteit en middelen. Om dit vergezicht te realiseren zou het nodig zijn om in kort tijdbestek veel te besparen op veel verschillende thema's. Dit zou niet alleen een zeer grote inspanning van de werkorganisatie vergen, maar ook van inwoners, ondernemers en samenwerkingspartners. Ook zouden de huidige middelen die we vanuit het Rijk krijgen naar verwachting niet toereikend zijn om dit te bereiken. Nieuwe ontwikkelingen zouden de haalbaarheid van dit vergezicht kunnen veranderen. Daarom houden we de ontwikkelingen in de gaten en sturen bij waar dat nodig is en kan. Ook met het oog op de grote opgave die ons nog na 2030 rest (111 Kton tot 2050).

Daarnaast zet Wijchen zich in voor een energieneutrale toekomst door in ieder geval voor te sorteren op toekomstbeeld 2 uit het intermezzo, dus rekening houdende met de doorgroei van Wijchen. De opwek van hernieuwbare energie dient daarmee uit te komen op 1.923 TJ in 2050. Kijkend naar de projecten die nog in de pijplijn zitten is er nog een gat van **1.185 TJ**.



Vergezicht: 55 % CO₂ emissie reductie

De emissie reductie van CO₂ wordt voornamelijk gerealiseerd op de onderstaande thema's:

1 Kton CO₂ staat gelijk aan energieverbruik van 275 huishoudens

Afwijking doelstelling 2030
0 kton CO₂



Industrie

40%* minder
Gebruik
aardgas in
industrie-
processen

2019: 34,4 Kton
2030: 20,6 Kton



Mobiliteit

10.500 minder
(45%*)
Personen
brandstof
auto's

2019: 42 Kton
2030: 23,1 Kton

70%* minder
CO₂ uitstoot
door
Autobus

2019: 0,5 Kton
2030: 0,2 Kton

25%* minder
CO₂ uitstoot
door
Bestel-
auto's

2019: 9,7 Kton
2030: 7,3 Kton

60%* minder
CO₂ uitstoot
door
Tweewielers
en brom-
mobielen

2019: 1 Kton
2030: 0,4 Kton

50%* minder
CO₂ uitstoot
door
Materieel

2019: 7,4 Kton
2030: 3,7 Kton

25%* minder
CO₂ uitstoot
door
Vracht-
verkeer

2019: 19,5 Kton
2030: 14,6 Kton



Gebouwde omgeving

85%* minder CO₂
uitstoot door
Elektriciteit
in
Commercieel
vastgoed

2019: 17,1 Kton
2030: 2,6 Kton

90%* minder
CO₂ uitstoot
door
Elektriciteit
in Publiek
vastgoed

2019: 5,3 Kton
2030: 0,5 Kton

90%* minder
CO₂ uitstoot
door
Elektriciteit in
Woningen**

2019: 19,3 Kton
2030: 1,9 Kton

7.445
Aardgasvrije
(40%*)
Woningen
**

2019: 42,6 Kton
2030: 25,6 Kton

60%* minder
gasverbruik
Commer-
cieel
vastgoed

2019: 7,1 Kton
2030: 2,8 Kton

90%* minder
gasverbruik
Publiek
vastgoed

2019: 4,1 Kton
2030: 0,4 Kton

* Betreft het % reductie binnen het sub thema en niet van totale reductie doelstelling. De reductie-percentages binnen de sub thema's zorgen gezamenlijk voor 125 Kton CO₂ emissie reductie

** Betreft huidige gebouwde omgeving. Nieuwbouw is aardgasloos en wordt niet meegeteld

6. Conclusies

Deze notitie heeft inzicht gegeven in waar we als gemeente staan en wat er nodig is om de landelijke doelstellingen van 55% CO2 reductie in 2030 en energieneutraliteit in 2050 te voldoen. Kort samengevat kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Ten aanzien van CO2 reductie:

- Na 1990 heeft Wijchen een sterke groei doorgemaakt die ervoor heeft gezorgd dat de CO2 emissie maar licht is afgenomen, namelijk van 247 Kton in 1990 naar 236 Kton in 2019.
- Er moet **125 Kton CO2** bespaard worden tussen nu en 2030 om aan de landelijke doelstelling van 55% CO2 reductie te voldoen.
- Voor het bereiken van de gewenste CO2 besparing ligt de focus op die gebieden waar de gemeente de meeste invloed heeft.

Ten aanzien van energieneutraliteit:

- In 2021 werd in Wijchen 641 TJ aan elektriciteit en 1.630 TJ aan warmte verbruikt. Het warmteverbruik betreft het voornamelijk gas verbruik.
- In 2021 werd in Wijchen 100 TJ elektriciteit hernieuwbaar opgewekt. Hierin zit zonnepark Kampbroek en zonnepanelen op daken. Daarnaast wordt er ook hernieuwbare warmte opgewekt, namelijk 46 TJ, door houtkachels.
- Voor het bereiken van energieneutraliteit ligt de focus op zonne- en windenergie. Dit omdat deze technieken bewezen marktrijp zijn en binnen de eigen gemeentegrenzen toegepast kunnen worden. Daarnaast staan we open voor andere technieken en nieuwe ontwikkelen die kunnen bijdragen aan het behalen van onze doelen.

Ten aanzien van de routes:

- De opgave is dusdanig groot dat we in geen van de routes de doelstellingen behalen. Het vergezicht laat zien wat we nodig zouden hebben om de doelstellingen wel te behalen.
- Verwacht wordt dat beide routes binnen de huidige capaciteit en middelen gerealiseerd kunnen worden.
- Juist omdat de opgave zo groot is gaat de voorkeur van het college uit naar maximale inspanning binnen de bestaande capaciteit en middelen en dus voor route 2 te kiezen. Route 2 voldoet aan de uitgangspunten realistisch en haalbaar.

De route die de raad kiest wordt uitgewerkt in een Lokale Energie Strategie.

Bijlage 1: Definities

Energieneutraal betekent dat alle benodigde energie, na energiebesparing, in de hele gemeente wordt opgewekt uit duurzame, ook wel hernieuwbare, energiebronnen (zon, wind, biomassa, aardwarmte, waterkracht, etc.). Het omvat het verbruik van elektriciteit en warmte.

CO₂ neutraal betekent dat er geen emissie meer optreedt van fossiele CO₂; dat is CO₂ die vrijkomt bij de verbranding van aardgas, aardolie en daarvan afgeleide producten (benzine, diesel), steenkool en bruinkool.

Joule (J), Terajoule (TJ) en Petajoule (PJ)

Joule is een internationale eenheid van energie. 1 Terajoule is gelijk aan 1.000.000.000 joule (1 miljard) en bevat evenveel energie als 31.600 m³ aardgas of 278 MWh elektriciteit. 1 Petajoule is gelijk 1.000 TJ. De PJ is een maat die gebruikt wordt op nationale schaal, in de gemeente wordt de TJ als maat gebruikt.

Kilowattuur (kWh), Megawattuur (MWh) en Terawattuur (TWh)

Elektrische energie wordt meestal aangegeven in kilowattuur (kWh). Een zuinige wasmachine verbruikt per wasbeurt zo'n 0,35 kWh.

1 kWh komt overeen met 3.600.000 joule (3,6 MJ). 1 MWh is 1,000,000 kWh en 1 TWh is 1,000,000,000 kWh (1 miljard). Het jaarlijkverbruik in Nederland is 120 TWh aan elektriciteit.

Eenheden en omrekenfactoren:

1 kWh = 3,6 MJ

1 GWh = 3,6 TJ

1 TWh = 3,6 PJ

1 PJ = 0,278 TWh

1 PJ = 1.000 TJ

1 TJ = 1.000 GJ

Bijlage 2: gehanteerde thema's van CO2-emissie

Gebouwde omgeving (thema)	Categorie / sub thema	Definitie	CO2 emissie in 2019 (in kton)	Mogelijke maatregelen voor CO2 emissie reductie				
	Woningen aardgas	Dit omvat het gebruik van aardgas voor verwarming, warm water en koken in residentiële gebouwen zoals woningen en appartementen.	42,6	Isoleren (dak, spouw, kruipruimte)	Subsidies en regelingen (ISDE, Btw-tarief isolatie, terugvragen, energiebespaarlening)	Zonnecollectoren	(hybride) warmtepomp	Collectieve oplossingen zoals warmtenetten
	Woningen elektriciteit	Dit verwijst naar het gebruik van niet duurzaam opgewekte elektriciteit voor verwarming, koeling, warm water en apparaten in woningen en appartementen.	19,3	Besparen op verbruik (gedrag)	Zonnepanelen plaatsen	Collectieve energie inkoop acties	Meer duurzame energie op energienet: zonnevelden	Meer duurzame energie op energienet: windturbines
	Commerciële dienstverlening aardgas	Hier gaat het om het gebruik van aardgas voor verwarming, koeling en andere doeleinden in commerciële gebouwen zoals kantoren, winkels en restaurants.	7,1	Isoleren (dak, spouw, kruipruimte)	Subsidies en regelingen (SVM, ISDE, SEBA, EIA, MIA, groenverklaring, BMKB groen regeling)	(hybride) warmtepomp	Collectieve oplossingen zoals warmtenetten	Zonnecollectoren
	Commerciële dienstverlening elektriciteit	Dit omvat het gebruik van niet duurzaam opgewekte elektriciteit voor verwarming, koeling, verlichting en apparaten in commerciële gebouwen.	17,1	Besparen op verbruik (gedrag)	Zonnepanelen plaatsen	Collectieve energie inkoop acties	Meer duurzame energie op energienet: zonnevelden	Meer duurzame energie op energienet: windturbines
	Publieke dienstverleningen aardgas	Hierbij gaat het om het gebruik van aardgas voor verwarming en andere toepassingen in openbare gebouwen en faciliteiten zoals scholen, ziekenhuizen en overheidskantoren.	4,1	Isoleren (dak, spouw, kruipruimte)	Subsidies en regelingen (DUMAVA, SDE++, ISDE, EIA)	Zonnecollectoren	(hybride) warmtepomp	Collectieve oplossingen zoals warmtenetten
	Publieke dienstverleningen elektriciteit	Dit verwijst naar het gebruik van niet duurzaam opgewekte elektriciteit voor verwarming, koeling, verlichting en apparaten in openbare gebouwen en faciliteiten, zoals scholen, ziekenhuizen en overheidskantoren.	5,3	Besparen op verbruik (gedrag)	Zonnepanelen plaatsen	Collectieve energie inkoop acties	Meer duurzame energie op energienet: zonnevelden	Meer duurzame energie op energienet: windturbines

Bijlage 2: gehanteerde thema's van CO2-emissie

Verkeer & vervoer (thema)	Categorie / sub thema	Definitie	CO2 emissie in 2019 (in kton)	Mogelijke maatregelen voor CO2 emissie reductie				
	Wegverkeer personenauto's	Dit betreft de emissie van personenauto's die binnen de gemeente zijn geregistreerd en die fossiele brandstof gebruiken. Verduurzaming betekend het volledig weg doen van de fossiele brandstof auto of vervang van de auto met een elektrische auto.	42	Campagnes 'laat de auto staan', 'pak de fiets'	Deelmobiliteit stimuleren	Auto's weren/ auto luwe straten i.c.m. wijkhub	Parkeerbeleid opstellen gericht op duurzame mobiliteit	Faciliteren elektrisch laden en rijden
	Wegverkeer vrachtauto's	Hierbij gaat het om de emissie van vrachtwagens die binnen de gemeente zijn geregistreerd en die fossiele brandstof gebruiken, zoals diesel of benzine.	19,5	Vrachtwagens weren in centra	Faciliteren laad-infrastructuur	Faciliteren schone brandstoffen	Faciliteren elektrisch rijden	
	Wegverkeer bestelauto's	Hierbij gaat het om de emissie van bestelauto's die binnen de gemeente zijn geregistreerd en die fossiele brandstof gebruiken, zoals benzine of diesel.	9,7	Faciliteren elektrisch rijden	Faciliteren laad-infrastructuur	Auto's weren/ auto luwe straten		
	Wegverkeer tweewielers en brommobielen	Dit omvat het gebruik van tweewielers zoals fietsen, scooters en brommobielen, met de bijbehorende emissie als gevolg van het gebruik van fossiele brandstoffen zoals benzine.	1	Faciliteren elektrisch rijden	Infrastructuur voor voetgangers en fietsers verbeteren			
	Wegverkeer autobus	Hierbij gaat het om de emissie van openbaarvervoer bussen die fossiele brandstof gebruiken, zoals diesel of benzine.	0,5	Provinciaal beleid				
	Railverkeer	Dit verwijst naar de emissie als gevolg van energieverbruik van treinen en het energieverbruik voor hun aandrijving.	0	Provinciaal beleid				
	Materieel / mobiele werktuigen	Dit omvat de emissie bij het gebruik van mobiele machines en voertuigen die gebruik maken van fossiele brandstoffen in verschillende sectoren, zoals bijvoorbeeld de bouwsector.	7,4	Elektrische werktuigen stimuleren	Aanbestedingseisen in de bouw (voor elektrisch materieel)			
	Binnenvaart en visserij	Hierbij gaat het om de emissie van schepen die varen op fossiele brandstoffen en gebruik maken van de binnenwateren binnen de gemeente.	1,5	Beleid hogere overheden				

Bijlage 2: gehanteerde thema's van CO2-emissie

Categorie / subthema		Definitie	CO2 emissie in 2019 (in kton)	Mogelijke maatregelen voor CO2 emissie reductie				
Industrie (thema)	Industrie, energie, afval en water aardgas	Dit verwijst naar het gebruik van aardgas in industriële processen, energieopwekking, afvalbeheer en waterbehandeling.	34,4	Energie-management	Collectieve oplossing: warmtenet	Subsidies en regelingen (MIA, EIA, SDE++, ISDE, DKTI, VEKI, DEI+)	Smart energie hubs ontwikkelen	Inzet hernieuwbare gassen (biogas, waterstof)
	Industrie, energie, afval en water elektriciteit:	Hierbij gaat het om het gebruik van elektriciteit die wordt opgewekt met behulp van fossiele brandstoffen in industriële processen, energieopwekking, afvalbeheer en waterbehandeling.	21,2	Energie-management	Smart energie hubs ontwikkelen	Subsidies en regelingen (MIA, EIA, SDE++, ISDE, DKTI, VEKI, DEI+)	Eigen energie opwek d.m.v. zonnepanelen en/of windturbines	
Landbouw, bosbouw en visserij (thema)	Landbouw, bosbouw en visserij aardgas:	Dit omvat het gebruik van aardgas in de landbouw, bosbouw en visserij voor verwarming, drogen, en andere toepassingen.	0,9	Isoleren (dak, spouw, kruipruimte)				
	Landbouw, bosbouw en visserij elektriciteit	Hierbij gaat het om het gebruik van elektriciteit die wordt opgewekt met behulp van fossiele brandstoffen in de landbouw, bosbouw en visserij voor verschillende doeleinden zoals irrigatie, verlichting, en werktuigen.	2,5	Eigen energie opwek d.m.v. zonnepanelen				