

Zienswijzen ontwerp omgevingsvisie Meppel

Overzicht ingediende zienswijzen, bijlage Nota
beantwoording zienswijzen Omgevingsvisie
Gemeente Meppel

17 februari 2025

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Zienswijzen	4
2.1 Zienswijze 1	4
2.2 Zienswijze 2	6
2.3 Zienswijze 3	8
2.4 Zienswijze 4	14
2.5 Zienswijze 5	17
2.6 Zienswijze 6	23
2.7 Zienswijze 7	27
2.8 Zienswijze 8	28
2.9 Zienswijze 9	34
2.10 Zienswijze 10	40
2.11 Zienswijze 11	41
2.12 Zienswijze 12	45
2.13 Zienswijze 13	46
2.14 Zienswijze 14	51
2.15 Zienswijze 15	56
2.16 Zienswijze 16	63
2.17 Zienswijze 17	65
2.18 Zienswijze 18	70
2.19 Zienswijze 19	76
2.20 Zienswijze 20	78
2.21 Zienswijze 21	83
2.22 Zienswijze 22	85
2.23 Zienswijze 23	90
2.24 Zienswijze 24	91
2.25 Zienswijze 25	92
3. Bijlagen	97
3.1 Bijlagen Zienswijze 6	97
Bijlage 1	97
Bijlage 2	124
Bijlage 3	131
Bijlage 4	171
Bijlage 5	174
3.2 Bijlagen Zienswijze 9	182
.....	182

1. Inleiding

In de reactienota Zienswijzen ontwerp omgevingsvisie Meppel is een samenvatting weergegeven van de ingediende zienswijzen. In dit document is de volledige inhoud van de ingediende zienswijzen terug te lezen. Daar waar van toepassing zijn persoonlijke gegevens, in het kader van AVG, verwijderd. De nummering is gelijk aan die in de reactienota.

2. Zienswijzen

2.1 Zienswijze 1

Provinciehuis Westerbrink 1, Assen
Postadres Postbus 122, 9400 AC Assen
www.provincie.drenthe.nl

+31 592 365555
post@drenthe.nl

Volg ons op     

provincie Drenthe

Aan:
Gemeente Meppel, Schouwborg Ogterop
Postbus 501
7940 AM MEPPEL

7940AM501

Assen, 11 november 2024
Ons kenmerk: 202402138-01138453

Onderwerp: Ontwerp Omgevingsvisie Meppel

Geacht college,

U heeft ons de gelegenheid gegeven om te reageren op uw ontwerp omgevingsvisie "Samenbouwen aan duurzaam geluk". De visie lag tot 6 november ter inzage. De visie geeft op hoofdlijnen het toekomstbeeld voor uw gemeente tot 2040 weer en vermeld kansen en opgaven waar u mee aan de slag wilt gaan. Naast het omschrijven van een toekomstbeeld in de omgevingsvisie zijn ook acht omgevingsprogramma's geformuleerd waarin u de komende jaren uitvoer aan gaat geven.

Op het moment zijn wij zelf ook aan de slag met een nieuwe omgevingsvisie. De belangrijkste thema's hierin zijn een gezonde groei voor een vitale samenleving, een toekomstbestendig landelijk gebied en een mooi, schoon, gezond en veilig Drenthe. Deze thema's en de inhoud ervan worden ook grotendeels in uw omgevingsvisie benoemd.

Op ambtelijk niveau zijn reeds de aandachtspunten gedeeld die voor het provinciaal ruimtelijk beleid van belang zijn. Door middel van deze brief informeren wij u over de opmerkingen op of aandachtspunten voor uw ontwerp omgevingsvisie "Samenbouwen aan duurzaam geluk". Hieronder volgen de opmerkingen:

Beekdal

Al geruime tijd bent u bezig met de voorbereiding op een ruimtelijke procedure om een nieuw bedrijventerrein, te weten Noord IV, mogelijk te maken. Het projectiegebied van Noord IV is geheel gelegen in het beekdal. In beginsel zijn in beekdalen geen kapitaalintensieve functies (zoals bedrijven) mogelijk, tenzij er een zwaarwegend maatschappelijk is, geen alternatief is, er geen belemmering is op de toekomstige afvoer- en bergingscapaciteit en het negatieve effect waar nodig wordt gecompenseerd. Bij de uitwerking van de ruimtelijke procedure vragen wij aandacht te hebben voor het aspect beekdal, zoals het realiseren van kapitaalintensieve functies en de vraagstukken die in het beekdal spelen. Het is van belang een deugdelijke onderbouwing op het onderwerp beekdal te geven.

Wonen

Onder de crisis en herstelwet is het bestemmingsplan Nieuwveense Landen 2020 vastgesteld. Uw visie schetst een uitbreiding voor woon- en leefgebied richting Nijeveen vanaf dit vastgestelde plan. Door middel van deze reactie willen wij benadrukken dat het creëren van een goed ingepaste stadsrand van





essentieel belang is, alsmede het behouden een 'groene' zone tussen Meppel en Nijeveen en het behouden dan wel het versterken van het cultuurhistorisch erfgoed.

Energie

U laat met uw omgevingsvisie zien dat u opzoek bent naar locaties voor duurzame energieopwekking, zoals wind, zon en energiehub. Voor locaties om duurzame energie op te wekken vragen wij u speciale aandacht te hebben voor de locaties die vallen binnen het werkingsgebied van het Natuurnetwerk Nederland en de kernkwaliteiten Cultuurhistorie en Landschap. Het uitgangspunt bij de verdere planuitwerking van de locaties moet zijn dat het geen negatieve gevolgen heeft voor Natuurnetwerk Nederland en de kernkwaliteiten Cultuurhistorie en Landschap.

Verder wensen wij u succes met het verdere traject van de omgevingsvisie en zijn bereid onze opmerkingen toe te lichten.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Drenthe,
namens dezen,

Ruimte & Wonen

2.2 Zienswijze 2



Gemeente Meppel
Postbus 501
7940 AM Meppel

WDODelta
bezoekadres Dokter van Deenweg 186
postadres Postbus 60
8000 AB Zwolle
telefoon 088 - 233 12 00
internet wdodelta.nl
bank Nederlandse Waterschapsbank
IBAN NL66NWAB0636756882
BIC NWABNL2G
KvK 6420 8338

datum	ons kenmerk	behandeld door
05/11/2024	Z/24/064278-275052	[REDACTED]
	uw kenmerk	e-mail
		[REDACTED]

Onderwerp: Zienswijze op de omgevingsvisie Meppel

Geachte heer/mevrouw,

Het Dagelijks Bestuur van het Waterschap Drents Overijsselse Delta geeft een positieve zienswijze op de ontwerp omgevingsvisie van de gemeente Meppel (d.d. 17-09-2024). Wij zien in de omgevingsvisie een prominente plek voor water en genoeg aanknopingspunten om hier in de toekomst verder samen aan te werken. Hiervoor spreken wij onze waardering uit.

In de omgevingsvisie lezen wij terug dat water en bodem een belangrijke rol heeft bij de uitwerking van toekomstige ontwikkelingen. Wij onderschrijven dit van harte. De laaggelegen ligging van Meppel en de bodemgesteldheid vragen een goede en integrale afweging in de ruimte.

We willen als advies meegeven dat bij het omgaan en rekening houden met wateroverlast in de toekomst ook ruimte beschikbaar moet zijn voor waterberging. Dit speelt bijvoorbeeld nadrukkelijk in het beekdal bij de Oude Vaart, waar het belangrijk is om ruimte vrij te houden voor het vasthouden en bergen van overtollig water om zo afwenteling richting het stedelijk gebied van Meppel zoveel mogelijk te voorkomen.

In aansluiting hierop wijzen wij graag op onze 7 richtinggevende uitspraken uit onze vastgestelde position paper Water en Bodem sturend. Deze principes kunnen richting geven bij integrale afwegingen op het gebied van ontwikkelingen in het ruimtelijk domein.

Na de omgevingsvisie volgt natuurlijk de uitwerking in de verschillende omgevingsprogramma's, zoals genoemd in hoofdstuk 8 van de omgevingsvisie. We worden graag weer nauw betrokken bij het

opstellen van de verschillende programma's die raken aan onze taken. Hier kunnen we advies en input leveren op basis van onze expertise als kennisautoriteit op het gebied van water.

Met vriendelijke groet,

namens het dagelijks bestuur van het waterschap Drents Overijsselse Delta



2.3 Zienswijze 3



Voor een robuuste en
toekomstbestendige
transitie

www.energiealternatiefdrenthe.nl

Datum: 5 november 2024

Aan: Burgemeester en Wethouders, en leden van de Gemeenteraad Meppel
Postbus 501
7940AM Meppel

Van: Energie Alternatief Drenthe (EAD).

Onderwerp: EAD's zienswijze op het Ontwerp Omgevingsvisie Meppel, versie van
17.09.2024. (De Visie)

Versie: R01

Geachte dames en heren,

In dit bericht vindt u de reactie van het Energiealternatief Drenthe. De door de Gemeente Meppel (hierna GM) geschetste visie de zogenoemde energieopgave in te vullen, als weergegeven in De Visie baart zorgen, is op een smalle basis gestoeld en gezien de politieke ontwikkelingen op landelijk niveau, alsook b.v. de in versneld tempo neergaande economie in Duitsland, toe aan herziening dan wel heroverweging(en).

De EAD bestaat uit een groep mensen die zich zorgen maakt over de energietransitie die ervoor moet zorgen de doelen van 2030 te halen, echter de leefomgeving in hoge mate aantasten en de energiezekerheid onderuit halen. Het EAD staat een gezonde leefomgeving, een stabiele niet weersafhankelijk opwekking van electriciteit voor die toekomstbestendig is en geen nevenschade oplevert.

Visies zijn *levende documenten*, een deel wordt tijdens evalueren versterkt, een ander deel wordt er uit gehaald dan wel nieuwe inzichten worden er aan toegevoegd. We spreken de hoop uit dat uw Visie lenig en springlevend is en dus gevoelig voor de inbreng van de bewoners van Meppel en omstreken op welk moment dan ook.

Maak de transitie: haalbaar, betaalbaar, bruikbaar, betrouwbaar, leefbaar

www.energiealternatiefdrenthe.nl

energiealternatief@gmail.com



Voor een robuuste en
toekomstbestendige
transitie

www.energiealternatiefdrenthe.nl

Zienswijze EAD.

1. Lawaaiontwikkeling windturbines.

De zoekgebieden windturbines liggen iets buitenstedelijk, praktisch komt het er op neer dat de gebieden dicht bij stedelijk en agrarisch woongebied liggen. Studies hebben uitgewezen dat lawaai van windturbines ernstige gezondheidsklachten kan veroorzaken, blootstelling aan laagfrequent geluid (LFg) ver reikt en is niet per se dosisafhankelijk. Studies door de Overheid gebruikt, spreken deze uitkomsten stelselmatig tegen. Lichtgolven buiten het zichtbare spectrum zien we niet maar nemen we wel waar, met Röntgenstralen is dat niet anders. De GM heeft het over bescherming van de woonomgeving voor zijn bevolking, op dit onderdeel is herziening van uitgangspunten noodzakelijk.

Verzoek tot waarborging: wij willen u vragen brede(re) aandacht te besteden aan en te verzekeren dat lawaaioverlast geen gevaar is voor de gezondheid van de inwoners zowel buitenstedelijk als binnenstedelijk, nu niet en in de toekomst niet. De uitkomsten hiervan ruim op tijd te publiceren en zonodig De Visie daarop aanpassen en passende besluiten nemen en uitvoeren opdat gezondheidsrisico's vermeden worden.

2

2. Lawaainormen.

In de Handreiking Industrielawaai van voor 2011 liggen de lawaaignrenzen op 40dB(A) dag en 30-35dB(A) nacht, welke in de Activiteitenbesluit Milieubeheer respectievelijk zijn 47dB(A) L_{den} en 41dB(A) L_{den}. Aanzienlijke verschuiving van lawaaignrenzen ten faveure van het mogelijk maken industriële windturbines (IWT'S) dicht bij de woongebieden te kunnen plaatsen.

Leemtes in kennis van gezondheidseffecten door laagfrequent geluid, slaapverstoring etc, etc., vraagt om gedegen onderzoek en metingen, alsook concrete metingen en ervaringen van bestaande IWT-parken in binnen- en buitenland. Hetzelfde geldt voor het milieu boven- en ondergronds.

In De Visie is uitgegaan van normen die de hinderlijkheid niet kunnen vaststellen en/of meten, normen met een A-weging b.v. schieten hierin tekort en zijn onbruikbaar. De normen gebaseerd op L_{den} zijn jaargemiddelden waarover veel discussie is, zelfs onwettig zijn verklaard. Trieste waarneming: Nederland en Noorwegen n.b. zijn de enige die deze ruim uitgerekte norm hanteren. In de Visie ontbreken zekerheden waar de inwoners van Meppel en omgeving recht op hebben.

Maak de transitie: haalbaar, betaalbaar, bruikbaar, betrouwbaar, leefbaar

www.energiealternatiefdrenthe.nl

energiealternatief@gmail.com



Voor een robuuste en toekomstbestendige transitie

www.energiealternatiefdrenthe.nl

Verzoek tot het minstens doen van een O- meting in de wijde omgeving inclusief gepubliceerde verslaglegging hiervan , niet per se beperkt tot de gemeentegrenzen, dit gezien het gekozen gebied.

Verzoek normen aan te houden die hinderlijkheid vastleggen op elk moment, dag en nacht, en af te zien van de L_{den} norm die een magere weergave is van waarnemingen over een heel jaar, en deze in overeenstemming te brengen met overige lawaainormen. Dit ter ondersteuning van Verzoek onder alinea 1.

Verzoek, zonder verwijzingen naar allerlei websites en wetten e.d., aan te geven dat lawaaiontwikkeling van de IWT's als voorgenomen, niet modelmatig gespecificeerd zijn maar gebaseerd zijn op referentie-projecten b.v.

Verzoek in elk onderzoek niet slechts de geluidsnormen aan te houden maar deze aan te vullen met onderzoek naar effecten op de gezondheidsrisico's, veldonderzoek, en leemtes in kennis op te vullen uit wetenschappelijke onderzoeken die niet langs de weg van "cherry picking" zijn gekozen opdat de bouw van IWT's koste wat kost kan doorgaan.

3

3. De voorgenomen clustering van drie gemeentes en samenwerking met de Provincie.

Het zoekgebied van Meppel grenst, niet zonder toeval, aan dat van De Wolden en Westerveld. Voorzover nu bekend zullen er per gemeente 6, 3 en 3 IWT's in de aangrenzende gebieden geplaatst worden.

De nu gekozen locatie zou voorkomen dat foerageergebieden, vlieg- en vogeltrekroutes zou belasting minimaliseren, GM erkent ook dat de IWT's een barrière vormen, met slachtoffers onder vogels en b.v. vleermuizen.

- In de visie is het effect van de geclusterde IWT's op, zie lijstje niet helemaal compleet.
- vogeltrek
- vliegbewegingen defensie (Havelte)
- Lawaaioverlast en gezondheidsrisico's
- Afbrekende wieken
- Ernstige aantasting van landschap
- Kwaliteitsverlies recreatie-, woon- en leefomgeving
- Verlies economische activiteit
- Door verwerping wieken: emissie van bisPhenolA

Maak de transitie: haalbaar, betaalbaar, bruikbaar, betrouwbaar, leefbaar

www.energiealternatiefdrenthe.nl

energiealternatief@gmail.com



Voor een robuuste en
toekomstbestendige
transitie

www.energiealternatiefdrenthe.nl

Verzoek tot het doen van zuiver onafhankelijk onderzoek naar de cumulatieve (milieu, gezondheid) effecten van de cluster en deze te publiceren. Gevonden overschrijdingen en tekortkomingen in de Visie te herstellen en de Visie daarop aan te passen, alvorens de Visie definitief te maken.

4. RES monitoring versus de verplichting van GM en de Provincie Drenthe

In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat Nederland per 2030 84TWh hernieuwbare elektriciteit opwekt uit zon en wind. Dat is de elektriciteit voor huishoudens, de overige energie benodigd een maatschappij draaiende de houden ontbreekt nog.

Gedifferentieerd naar land en zee zijn de doelstellingen: 35TWh op land door wind- en (grootschalige)zonneenergie en 49TWh door wind op zee.

4

Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft in december 2023 in een rapport Monitor RES 2023 laten zien de verwachte realisatie, d.w.z. de huidige gerealiseerde en realisatie van projecten waar een vergunning voor is afgegeven, voor grootschalige zon- en windenergie per 2030 zal worden gehaald, er wordt zelfs over een bandbreedte groot 34,4-43,8TWh gesproken, e.e.a. is door derden gecontroleerd en als juist aangemerkt.

De website Drenthe in Cijfers leert het volgende: op de Pagina Opwek Hernieuwbare Elektriciteit wordt als grootschalige zonneenergie gezien: opwek van electriciteit uit zon met PV-panelen totaal groot >15kWp. Panelen op daken van individuele inwoners worden niet meegeteld. Wel wordt gesproken over: "meegenomen in de monitoring", hier ontbreekt een zeker potentieel aan electriciteitopwek door PV-panelen op de daken van inwoners van Meppel, en Drenthe. In De Visie, ontbreekt de mogelijkheid inwoners te laten weten dat geclusterde PV-panelen, samen meer dan 15kWp, kunnen meetellen in de RES monitoring.

De Visie geeft wel aan dat de GM aan de SDG's per 2030 wil voldoen, maar gaat consequent voorbij aan de conclusie van het rapport van het PBL.

De Visie is vooral gericht op het plaatsen van IWT's opdat Meppel het (opwek)aanbod van Drenthe, zijnde 3,45TWh per 2030, levert. Genegeerd wordt dat het gewenste aanbod ruimschoots is overschreden, er ergo geen noodzaak is IWT's te plaatsen binnen de in het Klimaatakkoord gestelde termijn op het grondgebied van Meppel.

Maak de transitie: haalbaar, betaalbaar, bruikbaar, betrouwbaar, leefbaar

www.energiealternatiefdrenthe.nl

energiealternatief@gmail.com



Voor een robuuste en
toekomstbestendige
transitie

www.energiealternatiefdrenthe.nl

Meppel zal het aanbod van Drenthe ophogen met 0,167TWh, aldus de Visie. Ca. 5% dat Drenthe als "Aanbod" doet. Meppel heeft het kleinste oppervlak van de Drentse gemeentes, Meppel is te klein voor IWT's.

GM heeft zijn Visie niet voldoende geactualiseerd, de landelijke politiek, sowieso het Kabinet, heeft de ambitie 50GW op zee te realiseren, toekomstig landgebruik voor woningbouw weegt zwaarder dan de bouw van windparken op land.

Daar het opgestelde vermogen >5MW, is de vraag of de IWT's onder bevoegd gezag van Meppel vallen, dan wel dat de Provincie Drenthe Meppel heeft aangewezen als bevoegd gezag. Publicaties wijzen er op dat de Provincie optrekt met de drie gemeentes, dus het is niet zeker wie het bevoegd gezag heeft.

In het licht van bovenstaande komen we tot enkele Verzoeken.

***Verzoek aan GM en de Provincie Drenthe:** het besluit plaatsing IWT's in het zoekgebied Noord, en de zoekgebieden voor De Wolden en Westerveld, te heroverwegen en de bewoners te wijzen op de mogelijkheid dat door clustering verkregen grootschalige opwek (15kW_p of meer) uit zon meegeteld kan worden waardoor het besluit van de noodzaak tot plaatsing kan worden afgewaardeerd, daar de RES doelen voor 2030 al gerealiseerd zijn op moment van dit schrijven.*

5

***Verzoek aan de GM,** in overweging nemende dat het grondgebied van de gemeente Meppel het kleinst is, meer ruimte te laten voor toekomstige stedelijke en industriële uitbreiding dan waarin voorzien is in de Visie, in overeenstemming met schuivende politieke opvattingen en voorrang geven aan b.v. clustering.*

5. Duurzame en groene energie, hiaat in De Visie: naar weersonafhankelijke energievoorzien.

De GM heeft gekozen voor slechts twee "hernieuwbaren" die als groen worden gezien teneinde te kunnen voldoen aan de doelen van het Parijs Klimaataakkoord waaruit de Klimaatdoelen voor Nederland zijn afgeleid en opgesteld.

EAD is van mening dat visies aangepast moeten worden aan actuele ontwikkelingen, zoals b.v. de op de Conference of Parties, gehouden in Dubai 2023, bekendgemaakte definitie dat atoomstroom groen is.

Met het plaatsen van alleen zonnepanelen en IWT's kan niet in de energiebehoefte voorzien worden, dit is geen mening maar een vaststelling van feiten, die door steeds meer politici (zie de voorgenomen bouw van 4 kerncentrales) en b.v. ook de grote techbedrijven wordt gezien. De

Maak de transitie: haalbaar, betaalbaar, bruikbaar, betrouwbaar, leefbaar

www.energiealternatiefdrenthe.nl

energiealternatief@gmail.com



**Voor een robuuste en
toekomstbestendige
transitie**

www.energiealternatiefdrenthe.nl

laatstst hebben laten weten kerncentrales te gaan bouwen. In het vertrouwen dat velen hebben in zon- en windenergie, ontbreekt het besef dat een tweede systeem als back-up nodig is.

De Visie van de GM is te smal waar het gaat om de energievoorziening. Elders in Nederland wordt serieus gekeken naar opwekking van stroom in een Small Modular Reactor b.v. Een groep van gemeentes: Roermond, Venlo, Weert en Maastricht werkt daar aan, Den Helder heeft zelfs al een locatie gekozen. Enkele provincies, Gelderland en Overijssel doen onderzoek.

Met de kennis dat de RES 1.0 doelstelling al gehaald is, hebben overheden tijd gekregen om de doelstelling van na 2030 in te vullen met atoomstroom.

Verzoek aan de GM en de Provincie Drenthe de energievoorziening niet slechts te laten afhangen van weersafhankelijke stroomopwekking, deze tot een minimum terug te brengen, beter te vervangen door het opwekken van atoomstroom en hiernaar onderzoek doet. De Visie voor de GM alsook die van de Provincie aan te passen.

6

Ter afsluiting.

Over het bovenstaande is veel meer te vertellen en uit te leggen, het EAD wil dit ook doen. Deze schriftelijke Zienswijze willen we graag mondeling eens uitleggen als daar de gelegenheid voor is. We hebben gekozen eerst schriftelijk te reageren op De Visie.

Onder dankzegging voor de door deGM geboden mogelijkheid te reageren verblijf ik

Met vriendelijke groeten,

Namens het EAD

Indiening Zienswijze:

1. In tweevoud afgegeven aan de balie van het Gemeentehuis dd. 06.11.2024, m.b.v.o.
2. Per post verstuurd dd. 06.11.2024.

Maak de transitie: haalbaar, betaalbaar, bruikbaar, betrouwbaar, leefbaar

www.energiealternatiefdrenthe.nl

energiealternatief@gmail.com

2.4 Zienswijze 4



Aan de Gemeente Meppel
t.a.v. de Gemeenteraad
Postbus 501
7940 AM MEPPEL

Via postbus@meppel.nl

Natuur en Milieufederatie Drenthe
Hertenkamp 6
9401 HL ASSEN

info@nmfdrenthe.nl
www.nmfdrenthe.nl
0592-311150

NL68 RABO 0170515907
KvK 41018499

Assen, 5 november 2025

Onderwerp: Zienswijze op ontwerp-Omgevingsvisie Meppel

Geachte raad,

Met veel interesse hebben wij kennisgenomen van de ontwerp-Omgevingsvisie Meppel. Om te beginnen willen we onze waardering uitspreken voor de helderheid en leesbaarheid van het stuk. De vertaling van het door u geschetste toekomstbeeld en de genoemde en uitgewerkte ambities dragen hieraan bij. Ook verdient het gevolgde proces om tot deze visie te komen en met name de inzet op brede bewonersparticipatie een compliment.

In algemene zin geeft de ontwerp-Omgevingsvisie een goed beeld van de ambities van de gemeente. We vinden het geschetste toekomstbeeld en de ambities een goede stap richting een duurzame en toekomstbestendige gemeente. Er ligt een complete visie en er is goede balans tussen de verschillende ambities gevonden. De visie geeft ruimte voor nieuwe ontwikkelingen, maar met behoud van identiteit, aandacht voor duurzaamheid en respect voor landschap en natuur.

Grootschalige opwek hernieuwbare energie

Onze grootste zorg betreft de grootschalige opwek van hernieuwbare energie. Wij ondersteunen de doelen van de gemeente Meppel met betrekking tot de opwek van hernieuwbare energie en begrijpen de keuze voor windturbines. We maken ons echter grote zorgen over de mogelijke impact van de plaatsing van windturbines op de leefomgeving en met name op de natuur en het landschap. De locatiekeuze, maar ook de opstelling en hoogte van de windmolens dienen zorgvuldig afgewogen te worden.



Wij vragen u hierbij het volgende:

Behoud een schone horizon: Neem de waarde van schone horizonden en waardevolle panorama's op als criterium voor locatiekeuze, de opstelling en de hoogte van windturbines. Verschillende natuurgebieden en waardevolle landschappen die in de nabijheid van de beoogde locaties liggen hebben nog een schone horizon.

Dat geldt zowel voor gebieden in Drenthe als Overijssel. Dat is een schaarse maar belangrijke kwaliteit, die we moeten koesteren. Wij vragen u hoogte en opstelling zo aan te passen dat de windturbines vanuit de omliggende natuurgebieden niet zichtbaar zijn. We raden aan hier 3D modellen bij te gebruiken. We vinden het belangrijk dat de beoogde molens niet zichtbaar zijn vanuit de volgende gebieden:

- Dwingelderveld
- Holtingerveld
- Weerribben/Wieden
- Reestdal.

Voorkom negatieve impact op natuur: De locatiekeuze, de opstelling, het ontwerp en het beheer van een windpark zijn van grote invloed op de natuur. In of dichtbij is er bijvoorbeeld een grote kans dat vogels en vleermuizen slachtoffer worden van windmolens. De locatiekeuze, het ontwerp en beheer van windparken mogen geen significant negatieve gevolgen voor natuur en met name voor vogels hebben. Het gaat hierbij voornamelijk om:

- Versturende effecten tijdens de bouw
- Verlies aan habitat door het versturend effect
- Sterfte tijdens de operationele fase

Doe daarom onderzoek naar de (cumulatieve) effecten op natuur en naar maatregelen binnen en buiten windparken om soorten waarvan bekend is dat ze kwetsbaar zijn voor windmolens, beter te beschermen.

Plaats windmolens niet in of nabij belangrijke natuur- en vogelgebieden, waardevolle landschappen en hun directe omgeving. Breng deze gebieden en vlieg- en migratieroutes in beeld en sluit ze uit als zoekgebied.

We vragen de gemeente Meppel om de directe omgeving van de Weerribben - de Wieden te ontzien en plaatsing van windturbines hier te vermijden.

Sluit aan bij bestaande infrastructuur en bedrijventerrein: Kies zoveel mogelijk voor functiecombinaties met andere ruimtelijke opgaven en waarborg dat in de totale aanpak. Breng vraag en aanbod bij elkaar en kies voor ruimtelijke clustering. Sluit zo goed mogelijk aan bij bedrijventerreinen en infrastructuur. Dat beperkt de ecologische en de landschappelijke impact. Maak ten aanzien van locatiekeuzes zorgvuldige afwegingen en laat niet grondposities van ontwikkelaars leidend zijn. Wij zien met name mogelijkheden langs de A32 en bij de bestaande bedrijventerreinen Noord I, II en III en het geplande bedrijventerrein Noord IV.

Zet in op maatschappelijk draagvlak: Wij benadrukken dat de inzet op windenergie alleen mogelijk is op basis van een grote investering in een maatschappelijke dialoog over nut en noodzaak en randvoorwaarden. De gemeente Meppel streeft naar lokaal eigendom bij de realisatie van de windmolens. Dat juichen wij toe. Wij benadrukken ook het belang van

(betekenisvolle) participatie van omwonenden en inwoners bij locatiekeuze en planvorming middels een zorgvuldig proces. Neem hierbij ook omwonenden uit buurgemeenten mee. In het gebied tussen de Drentse Hoofdvaart en de Oude Vaart (Noord IV) gaat het met name om inwoners van Ruinerwold en omgeving.

Beperk daarnaast de overlast voor omwonenden in de vorm van zicht, geluid, trillingen en slagschaduw van de wieken tot een minimum. Uit ervaringen elders in Nederland blijkt dat de toegepaste (juridische) normen veelal te krap zijn. Neem daarom een ruime marge ten opzichte van deze normen.

Afstemming met ontwikkelingen in buurgemeenten: Elke gemeente probeert op haar eigen wijze binnen de eigen gemeentegrenzen vorm te geven aan de energietransitie, terwijl dit soort vraagstukken vraagt om afstemming met aanpalende gemeenten en om een regierol van het Rijk en de provincie. Stem processen en ontwikkelingen op elkaar af op basis van een gezamenlijke visie. Doe dat in samenhang met de andere ruimtelijke opgaven, op basis van de ruimtelijke principes uit het Klimaatakkoord en houd hierbij rekening met de mogelijkheden en beperkingen van het elektriciteitsnetwerk. Uw college heeft samen met de colleges van aangrenzende gemeenten en de provincie Drenthe hiertoe besloten via het Convenant 'Gezamenlijke verkenning windenergie'. Wij vragen u om ook in dit traject stakeholderparticipatie te borgen en inwoners, ketenpartners, maatschappelijke organisaties, waaronder de natuur- en landschapsorganisaties, en andere belanghebbenden op een betekenisvolle manier te betrekken.

Tot slot

De Natuur en Milieufederatie Drenthe blijft ook in de toekomst graag met u meedenken en samen met u onderzoeken hoe zij de gemeente Meppel kan ondersteunen bij de ambitie om een groenere, duurzame en toekomstbestendige gemeente te worden. Maar ook hoe deze ambitie in concrete programma's en uitvoeringsplannen is om te zetten.

Met vriendelijke groet,
Natuur en Milieufederatie Drenthe,



E-mail: 

2.5 Zienswijze 5



t: 088 888 6666
e: info@ltonoord.nl
w: www.ltonoord.nl

Postadres
Postbus 240
8000 AE Zwolle

Regiokantoor Noord
Bezoekadres
Lavendelheide 9
9202 PD Drachten

Gemeente Meppel
T.a.v. de Gemeenteraad
Postbus 501
7940 AM MEPEL

Per email: postbus@meppel.nl

Datum: 29 oktober 2024

Referentie: 06724.brf/dr/rl-db

Betreft: Zienswijze op de Omgevingsvisie van de gemeente Meppel

Geachte leden van de Raad,

Hierbij wil belangenorganisatie LTO Noord met het oog op de belangen van onze leden in de gemeente Meppel een zienswijze indienen op de ontwerp Omgevingsvisie 2040 van Meppel. Deze zienswijze is in nauw overleg met de LTO Noord afdeling en de leden van LTO Noord in Zuidwest Drenthe tot stand gekomen.

Algemeen

Op pagina 8 staat iets over het karakter en de kwaliteiten van Meppel. Wat hierbij opvalt is, dat er met geen woord gesproken wordt over de agrarische (primaire) sector in het gebied. De agrarische (primaire) sector beheert namelijk een belangrijk onderdeel van het buitengebied. Wat aanzien geeft aan het gebied en bijdraagt aan de dynamiek en de leefbaarheid op het platteland. De agrarische (primaire) sector behoort dan ook op zijn minst benoemd te worden in deze beschouwing.

In het verlengde van voorgaande opmerking is het een miskenning van het belang van agrarische activiteit voor de leefbaarheid van het buitengebied van Meppel, als deze niet als te beschermen functie op de legenda van de kaart "beschermen" terugkomt.

Om consequent te zijn ten aanzien van het categoriseren van zaken onder de noemers "Beschermen" en "Transformeren" ligt het in de rede om het legenda item "Versterken groenblauwe structuur" over te zetten naar "Transformeren". Met daarbij de opmerking vanuit LTO Noord dat dit niet ten koste mag gaan van landbouwgrond.

In het tekstblok naast de kaart "Transformeren" staat: *"Als we bestaande elementen willen aanpassen aan de huidige eisen van de maatschappij, dan praten we over transformeren."* Dit klinkt niet als een visie (en zeker niet uitnodigend), maar als een doel waarop gestuurd zal gaan worden. Kijkend naar de legenda die vervolgens bij die kaart staat, wordt duidelijk dat wordt voorgesteld in te breken op de exploitatiemogelijkheden van gronden en zelfs op de bedrijfsvoering van agrarische bedrijven. Het containerbegrip "natuur inclusieve landbouw" wordt hierbij als doel neergezet. De agrarische sector ontwikkelt zich ook in de gemeente Meppel constant. Bij die ontwikkeling gaat het bewaken van de continuïteit van bedrijven hand in hand met het meebewegen in van wat de markt en maatschappij vragen van de agrarische ondernemer. Het is daarom zorgelijk dat de gemeente Meppel nu via het spoor van de omgevingsvisie en daarna het omgevingsplan (programma) de agrarische sector in een bepaalde richting (natuur inclusieve landbouw) wil dwingen en daar bovenop voorstellen doet die raken aan het grondgebruik en ruimtegebruik (groenblauwe dooradering, versterken esgehuchtenlandschap en beekdalherstel) van de landbouw. Dit zorgt voor een beperking op de beoogde vrijwillige

Achter de boer en tuinder. Voor ons allemaal.

RABOBANK NL 43 RABO 0102 5543 74 • KVK 08130650 • BTW nr. NL813834569B01

gebiedsgerichte projecten die van onderop moeten leiden tot beweging in gebieden, in samenhang met versterking van de agrarische structuur.

De stap van Visie naar wensbeeld naar afgedwongen ambities, ligt in relatie tot deze Omgevingsvisie nadrukkelijk op de loer. LTO Noord zou graag zien dat tenminste de kaartbeelden en de legenda een meer landbouwvriendelijk karakter krijgen. De gemeente zou niet de rol van sturend op de landbouw op zich moeten nemen, maar de rol van faciliteren van ontwikkeling van de landbouw.

Hoewel de omgevingsvisie meerdere malen verwijst naar het Drents Programma Landelijk Gebied en voornemens lijkt daarop aan te sluiten, is het belangrijk om in te zien dat het Nationaal Programma Landelijk Gebied inmiddels van tafel is en de financiering ervan is weggefallen. Provincie Drenthe heeft aangegeven door te werken aan een plan met betrekking tot de wettelijke opgaven, maar een concreet plan is er nog niet. Wel is aangegeven dat onder andere groenblauwe dooradering en het behoud van veen niet meer als opgave zal worden meegenomen. Dit roept serieuze vragen op over de haalbaarheid van de ambities die in de omgevingsvisie worden geformuleerd. Zonder een concrete vervanging of alternatieve middelen lijkt de uitvoerbaarheid van deze plannen onzeker.

In relatie tot hoofdstuk 3 "Schoon, natuurlijk en gezond" wordt een doel geformuleerd; *"In 2030 is 5% van het buitengebied ingericht met groene of blauwe landschapselementen, in 2050 is dat 10%."* Deze ambities hangen waarschijnlijk samen met de groenblauwe dooradering die eerder in het NPLG was opgenomen. Met het wegvallen van dit programma, en ook de financiële middelen hieronder heeft dit doel geen beleidsmatige basis meer. De realiseerbaarheid is dan ook nihil.

In het kader van de doorvertaling van doelen wordt hier ook opgemerkt dat de gemeente; *"Om onze bestaande en nieuwe groenblauwe structuren te beschermen nemen we regels op in het omgevingsplan"*. Nu gaat LTO Noord ervan uit, dat het creëren van nieuw groen in de gemeente op vrijwillige basis gestalte gaat krijgen, net zoals dat ook bij realisatie van de NNN gebruikelijk was. Met de hiervoor geciteerde zinsnede wordt duidelijk dat de gemeente voornemens is zowel bestaande als nieuwe natuur middels het omgevingsplan te beschermen, met als gevolg dat die vrijwilligheid impliciet teniet wordt aangedaan. De ervaring leert dat strikte bescherming van natuurwaarden (denk aan natura 2000) ook aversie met zich meebrengt, die niet zal gaan helpen bij het realiseren van nieuwe natuur.

In het verlengde van eerdere opmerkingen moet duidelijk zijn dat met het NPLG, ook het DPLG niet meer bestaat. Hierdoor kan de laatste zin op pagina 30 ook vervallen.

Uitwerking opgave een schone leefomgeving

Uitsnede uit het kopje schone bodem op pagina 37;

Voor de landbouw ontmoedigen we intensieve teelten waarin veel bestrijdingsmiddelen worden gebruikt.
--

Als LTO Noord onderschrijven we het belang van een goede kwaliteit van de bodem. Voor boeren en tuinders is het behoud van de bodemkwaliteit essentieel om gewassen van hoge kwaliteit te kunnen verbouwen en een stabiele voedselvoorziening te waarborgen.

Wat betreft de ontmoediging van intensieve teelten ziet LTO Noord dit met enige zorg. Ook omdat ontmoedigen via de denklijn omgevingsvisie – omgevingsplan al gauw uitmondt in dwingende regels dan wel verboden. En daar zijn geen argumenten voor. De toelating van gewasbeschermingsmiddelen is in Nederland zodanig georganiseerd dat ordentelijke toepassing ervan door professionals (boeren of loonwerkers) geen gevaar voor het milieu (incl. bodem) zou opleveren. Daarmee is duidelijk dat het

streven naar een schone bodem niet beïnvloed wordt door het ontmoedigen van gewasbescherming.

In zijn algemeenheid, onderschrijven we het belang van de goede bodemkwaliteit. Een gezonde bodem bepaald mede de hoogte van de agrarische productie. Daarenboven is het van belang dat boeren hun gewassen kunnen beschermen tegen ziekten en plagen. Zonder gewasbeschermingsmiddelen kan de gewasopbrengst, of de kwaliteit van producten onder druk komen te staan, wat negatieve gevolgen heeft voor de productiviteit en daarnaast kan het bijvoorbeeld de stabiliteit van de voedselvoorziening negatief beïnvloeden.

Wij raden dan ook aan om, in plaats van enkel de focus te leggen op ontmoedigen, juist het gebruik van alternatieve gewasbeschermingsmiddelen te stimuleren en ondersteunen. Daarnaast is het van belang dat de gemeente helpt bij het faciliteren van onderzoek en experimenten, zodat de agrarische sector duurzamere gewasbeschermingsmiddelen en alternatieven kan ontwikkelen en testen. Dit draagt niet alleen bij aan verduurzaming, maar ook aan het behoud van de voedselzekerheid.

Uitsnede uit het kopje Normering op pagina 38

Daarom willen we onderzoeken of we voor nieuwe situaties strengere normen of grotere afstandscriteria kunnen hanteren. We willen de belasting van het ecosysteem zo veel mogelijk beperken. Per locatie zoeken we naar passende mogelijkheden. We creëren voldoende afstand tussen gezondheidbelastende activiteiten en kwetsbare (woon)functies.

Wij willen hierbij wijzen op het principe van de omgekeerde werking, waarbij een afstandscriterium binnen het nieuwe ontwikkelgebied voor woningbouw wordt toegepast en dus niet op bestaande landbouwgronden. Op deze manier wordt zowel de leefbaarheid voor bewoners gewaarborgd als de continuïteit van bestaande landbouwfuncties beschermd.

Kwalitatieve en inclusieve groei

Uitsnede uit het kopje Agrarische sector op pagina 55:

In onze gemeente zijn ongeveer 70 agrarische bedrijven actief. Gezien de ontwikkelingen op (inter)nationaal niveau hebben zij dringend behoefte aan perspectief. Het buitengebied is in transitie, gezamenlijk zoeken we naar nieuwe mogelijkheden in het buitengebied, zowel agrarisch als niet-agrarisch. Denk hierbij aan agrarisch gerelateerde bedrijvigheid, opwek van duurzame energie, kleinschalige recreatie of een bedrijfsvoering gericht op natuurontwikkeling.

De veranderingen die op de sector afkomen hebben voor sommige boeren het effect dat zij genoodzaakt worden een andere bedrijfsvoering toe te passen. Dit proces van de ontwikkeling van bedrijven is overigens iets van alle tijden. Sinds eeuwen voeren agrarische ondernemers een bedrijf om economisch succesvol te zijn, de continuïteit van een bedrijf te waarborgen en het bedrijf over te kunnen dragen aan de volgende generatie. De praktijk leert dat de basis voor het gezinsinkomen bij een agrarisch bedrijf voortkomt uit de primaire activiteiten (in de context van Meppel zal dit vooral gaan om het produceren van melk en vlees). Het zoeken naar nieuwe mogelijkheden is een constant proces, maar veelal met als doel om het inkomen aan te vullen en niet om misgelopen inkomen te vervangen. Zoals eerder gesteld, ligt het in de rede dat de gemeente de agrarische ondernemers in deze zoektocht faciliteert (en dus niet in een bepaalde richting (bijvoorbeeld natuur inclusieve landbouw) duwt.

Meer praktisch gaat dit om fysieke ruimte, ruimte in regelgeving, bijvoorbeeld voor de bouwblokken.

Meer opslag en verwerking van eigen geproduceerd voer, benutting van het erf voor energieconcepten, etc. Dit vraagt om een flexibele benadering van het bouwblok. Dit wordt uiteraard uitgewerkt in het omgevingsplan, maar in uw visie missen we hiervoor het beleidsvoornemen.

Onder het kopje ontwikkelprincipes wordt op pagina 73 gesteld"; *"We verhogen het grondwaterpeil waar nodig, met name in veengebied".*

Deze terloopse opmerking is nogal ingrijpend wetende dat een belangrijk deel van de landbouwkundige productie plaats vindt op veengrond. Wat ons betreft wordt hier de tekst aangepast met de opmerking; dat het alleen kan indien dit geen inbreuk veroorzaakt op de exploitatiemogelijkheden van agrarische grond, gebouwen of installaties. En dit alles los van de vraag of de gemeente over de instrumenten beschikt om ergens een grondwaterpeil te verhogen. Zeker als het om landbouwgebied gaat.

Uitwerking per deelgebied

Uitsnede uit het kopje Landbouw op pagina 75:

Een schoon, natuurlijk en gezond buitengebied kent een **natuur inclusieve landbouw** waar kringlopen gesloten worden. Daar passen in de basis geen bestrijdingsmiddelen bij. We **ontmoedigen daarom intensieve teelten zoals bollenteelt**. Vanuit het principe 'water en bodem sturend' is het ook denkbaar dat in een deel van het buitengebied het **waterpeil verhoogd** zal worden. **Dit kan alleen als veeteeltbedrijven omschakelen naar andere teelten. Nieuwe verdienmodellen** zijn dan nodig, zodat agrariërs perspectief houden in onze regio. We staan daarom open voor **nieuwe, toekomstbestendige activiteiten in het buitengebied, zowel agrarisch als niet-agrarisch**. Ertransformaties bij vrijkomende agrarische bebouwing passen bij de aard van het gebied en voegen kwaliteit toe. Als hierin kansen worden benut, dragen ze ook bij aan een leefbaar buitengebied.

Naar ons idee suggereert de eerste zin dat in 'een schoon, natuurlijk en gezond buitengebied' enkel natuur inclusieve landbouw passend is. In onze ogen kunnen diverse vormen van landbouw, zowel gangbaar, biologisch als natuur inclusief op duurzame wijze bijdragen aan het behoud van een natuurlijk en gezond buitengebied. Iedere ondernemer moet op zijn eigen manier kunnen ondernemen of produceren voor zijn of haar doelgroep. De een voor de lokale markt, maar de ander niet grondgebonden voor de wereldmarkt. We betreuren het dat er in deze omgevingsvisie maar één weg naar Rome wordt bewandeld.

Zoals hierboven al eerder beschreven, raden wij aan om niet enkel te focussen op ontmoedigen van intensieve teelten. Hier wordt specifiek ingegaan op het ontmoedigen van de bollenteelt vanwege het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Zoals eerder al vermeld is de agrarische sector en dus ook de bollenteelt actief op zoek naar andere duurzamere vormen van gewasbeschermingsmiddelen. De agrarische sector is bijvoorbeeld samen met de Provincie Drenthe betrokken bij het proefproject Duurzame Bollenteelt Drenthe. In plaats van enkel te ontmoedigen zouden we graag een wat meer stimulerende/faciliterende rol van de gemeente zien, om het mogelijk te maken om intensieve teelten te behouden in samenhang met duurzame vormen van gewasbeschermingsmiddelen. Hier is echter wel tijd, onderzoek en experimenteerruimte voor nodig.

We kijken met enige zorg naar de zin waar vermeld wordt dat in het kader van 'water en bodem sturend' het waterpeil verhoogd zal moeten worden en dat veeteeltbedrijven daardoor zullen moeten omschakelen naar andere teelten. Het is positief dat er wordt benadrukt dat er daarvoor wel nieuwe

verdienmodellen nodig zijn. Echter missen we in deze omgevingsvisie het belang van het behoud van de veeteeltbedrijven. Veeteeltbedrijven dragen immers bij aan de voedselzekerheid en produceren in vormen waar de markt naar vraagt. Daarnaast dragen veeteeltbedrijven bij aan een leefbaar buitengebied en het cultuurlandschap. We zouden het dan ook op prijs stellen dat de gemeente niet enkel de focus legt op het stimuleren van omschakelen naar andere teelten maar dat de gemeente het behoud van de veeteeltbedrijven ook onderstreept. Hoe te voldoen aan het principe van 'water en bodem sturend', rekening houdend met het bieden van perspectief van de bestaande veeteelt in die gebieden en dus ook gefocust op het behoud van de bestaande veeteeltbedrijven.

We zien het positief dat de gemeente aangeeft open te staan voor nieuwe, toekomstbestendige activiteiten in het buitengebied, zowel agrarisch als niet-agrarisch. In de agrarische sector wordt de multifunctionele landbouw steeds groter. We zouden willen benadrukken dat het van belang is voor de sector om hiervoor mogelijkheden te creëren. Naast dat multifunctionele landbouw de sector dient, draagt het ook bij aan de leefbaarheid van de gemeente.

Daarnaast onderschrijven we dat ertransformaties van vrijkomende agrarische bebouwing kansen kunnen bieden voor agrarische ondernemers. We vragen hierbij wel uw aandacht om zorg te dragen dat deze ertransformaties geen negatieve effecten hebben op de omliggende agrarische activiteiten en de continuïteit van de landbouwbedrijven niet in gevaar brengen.

Daarnaast willen wij opmerken dat er in de gemeente Meppel een diversiteit aan agrarische ondernemers is en dat die diversiteit ook in de toekomst zal blijven bestaan. Daar komt bij dat agrarische ondernemers weloverwogen keuzes maken en zich niet laten sturen door wat in deze Omgevingsvisie wordt gesuggereerd. Zo zullen er ook in 2040 grote en kleine bedrijven zijn en zullen vanuit de primaire sector de diverse markten en ketens zoals wij die nu ook kennen, bediend worden. Alles vanuit het principe dat agrariërs leveren wat de markt vraagt. Economische duurzaamheid is hierbij leidend. Je kunt niet groen doen en rood staan.

Uitsnede uit het kopje Broekhuizen op pagina 77:

We versterken het kleinschalig agrarische cultuurlandschap in Broekhuizen, waarbij we ruimte zoeken voor het herstel van de coulissen, de weilandjes omringd door houtwallen en singels. Nieuwe vormen van landbouw zoals agroforestry en voedselbossen passen goed in dit landschap. We beschermen daarbij de aardkundige waarden van de bodem. Het gebied is recreatief nog niet goed leefbaar. Het wandelnetwerk kan worden versterkt. Grootschalige energieopwekking past hier niet.

Het beschermen van de aardkundige waarden van de bodem is een belangrijk aspect van duurzaam landgebruik en wordt door LTO Noord onderschreven. Echter, het recreatief leefbaar maken van het gebied, bijvoorbeeld door het versterken van het wandelnetwerk, moet zorgvuldig worden afgewogen tegen de belangen van de agrarische sector. Recreatie mag niet ten koste gaan van de productieve functie van het landbouwgebied en agrariërs moeten betrokken worden bij plannen die het gebruik van hun gronden beïnvloeden.

Er wordt gesteld dat grootschalige energieopwekking niet passend is in dit gebied, dit onderschrijven we wanneer dit de agrarische functie schaadt, zoals zonneparken op landbouwgrond. Wat verstaat de gemeente onder grootschalige energie opwek? We zijn van mening dat vormen van energieopwekking die juist kansen bieden voor agrariërs, zoals mono-mestvergisting, wel passend kunnen zijn. Dergelijke initiatieven dragen niet alleen bij aan duurzame energieproductie, maar versterken ook de agrarische bedrijfsvoering en ondersteunen de circulaire economie.

Uitsnede uit het kopje Kolderveense en Nijeveense polder op pagina 78:

Agrariërs hebben hier te maken met verschillende ontwikkelingen. De bodem in dit gebied bestaat grotendeels uit veen. Om dit te behouden en beschermen, voorzien we **een mogelijke verhoging van het grondwaterpeil**. Dit vraagt om aanpassingsvermogen van de agrariërs. Daarnaast geeft de ligging nabij Natura2000-gebied De Wieden mogelijk extra opgaven. Mogelijk ontstaat er een **bufferzone** waar minder of geen ruimte is voor veeteelt. Wellicht stoppen er bedrijven of **schakelen ze daarom om naar akkerbouw of natte teelten**. We volgen hierin de lijn van de provincies Drenthe en Overijssel. We ondersteunen agrariërs zoveel als mogelijk via ons ruimtelijk beleid.

Van oudsher worden deze gronden voornamelijk gebruikt door veeteeltbedrijven, dit omdat deze gronden minder geschikt zijn voor bijvoorbeeld akkerbouwteelten. In bovenstaande uitsnede wordt geschreven dat vanwege verschillende ontwikkelingen (bijv. verhoging grondwaterpeil), er mogelijk minder ruimte is voor veeteelt. Er wordt vervolgens gesuggereerd dat bedrijven wellicht om zullen schakelen naar akkerbouw. In onze ogen is dit tegenstrijdig, omdat deze gronden juist minder geschikt zijn voor akkerbouwteelten, maar wel bruikbaar zijn voor de productie van veevoer.

Daarnaast willen we benadrukken dat de Nijeveense polder aan de rand ligt van het veenweidegebied in de Kop van Overijssel. Door eerdere vervening en ruilverkaveling is het "veen" zelf grotendeels verdwenen; het blijft vooral aanwezig in de naamgeving van de gebieden.

Tot slot hebben we zorgen over het effect van een verhoogd waterpeil. Dit vergroot de kans op problemen met waterberging bij calamiteiten (bijvoorbeeld extreme weersomstandigheden), vooral gezien de ligging van Meppel tussen watergangen zoals de Reest, Oude Vaart, Drentse Hoofdvaart en Hoogeveense Vaart. Een hoger waterpeil vermindert de capaciteit van de bodem om extra water op te slaan, wat kan leiden tot wateroverlast en schade aan landbouwgrond.

Tot slot

Wij hopen met onze input bij te kunnen dragen aan een prettig ondernemersklimaat voor de agrarische sector in de gemeente Meppel. Graag treden wij met u in overleg om deze reactie nader toe te lichten. Daarnaast denken wij ook graag mee met het opstellen van het Omgevingsplan.

Met vriendelijke groet,
Namens LTO Noord

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'LH'.

Secretaris Regiobestuur LTO Noord, regio Noord

2.6 Zienswijze 6

Aan de gemeenteraad van Meppel
Postbus 501
7940 AM Meppel

Ingekomen

04 NOV. 2024

Gemeente Meppel

Geachte leden van de gemeenteraad,

de ontwerp-Omgevingsvisie geeft mij aanleiding tot een reactie op een tweetal onderdelen van de visie.

Allereerst heb ik opmerkingen bij hoofdstuk 2: Duurzaam in alle opzichten.

Belangrijk uitgangspunt voor het beleid is de volgende aanname:

Uitstoot van fossiele brandstoffen is veruit de grootste oorzaak van een veranderend klimaat.

.....Hieruit volgt de opgave om CO₂-uitstoot te verminderen, vooral door verbranding van fossiele brandstoffen. (Bedoeld zal zijn: door verbranding van fossiele brandstoffen sterk te beperken).

Mijn reactie hierop:

Dit mag dan wel in het Klimaatakkoord van Parijs en het Nationale Klimaatakkoord staan, het is niet waar¹. Ik durf dit met stelligheid zeggen, omdat ik de laatste jaren veel studie heb gedaan naar alle verhalen rondom het klimaat, de opwarming van de aarde en de menselijke invloed daarop.

Duidelijk is wel dat de atmosfeer rond de aarde heel complex en ingenieus in elkaar steekt. Heel veel stoffen spelen daarbij een rol, waaronder ook CO₂. De menselijke bijdrage aan het CO₂-gehalte is echter marginaal. Ik voeg een artikel van september 2024 bij waarin dit aan de hand van diverse wetenschappelijke studies wordt aangetoond².

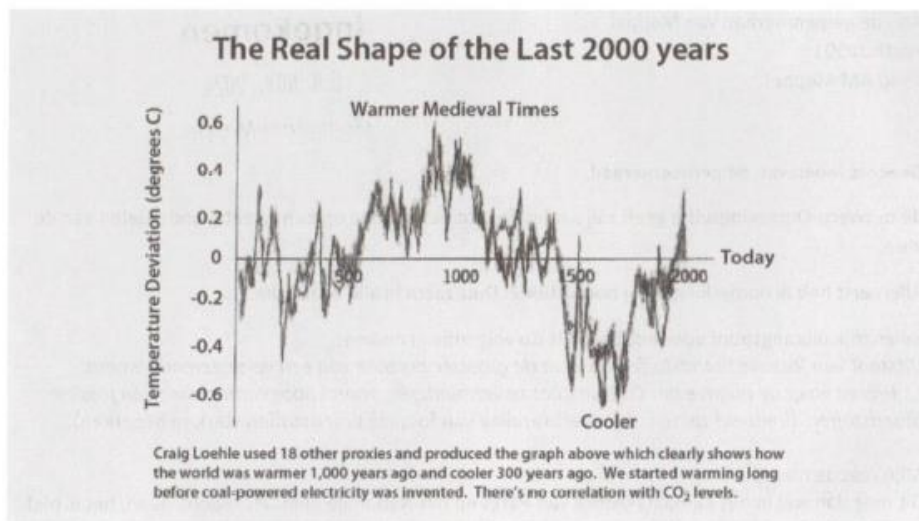
De opwarming van de aarde wordt voor het allergrootste deel door de zon veroorzaakt. De opwarming zorgt via **natuurlijke processen** voor een toename van de CO₂ in de atmosfeer, vooral vanuit de oceanen. De productie van CO₂ door menselijk toedoen bedraagt slechts 4% van het geheel, dus **96%** is van **natuurlijke** oorsprong. De relatie tussen opwarming en CO₂ is dus in hoofdzaak een omgekeerde: door de opwarming van de aarde komt er meer CO₂ vrij. In vele serieuze wetenschappelijke onderzoeken is dit terug te vinden³.

Variatie in de gemiddelde temperatuur is overigens heel normaal. Zo'n duizend jaar geleden was er ook een warme periode in Europa, warmer dan nu, en tweeduizend jaar geleden was het ongeveer even warm: zie de grafiek hieronder.

¹ De expert opinion van klimaatwetenschappers Linzen, Happer en Koonin in de rechtzaak van Shell vs Milieudefensie, die ik hier bij voeg, geeft inzicht in hoe deze onjuiste stelling over de uitstoot van fossiele brandstoffen als oorzaak van klimaatverandering in 1995 in de wereld is geholpen: **duidelijk niet** op basis van wetenschappelijk onderzoek.

² Nieuwe studie: Human Emissions 'Irrelevant' In Determining Changes In Atmospheric CO₂ Since 1959.

³ Ik voeg bij de wetenschappelijke studie (On Hens, Eggs, Temperatures and CO₂) waarin overtuigend wordt aangetoond dat de relatie omgekeerd is: eerst is er sprake van opwarming, daarna volgt een verhoging van de CO₂ concentratie..



We maken de gemeente Meppel CO₂-neutraal door de energievraag te verminderen en energie efficiënt te gebruiken en over te stappen op hernieuwbare energie. Zo worden we CO₂-neutraal binnen de gebouwde omgeving, de industrie en in de mobiliteit.

Mijn reactie hierop:

De gevolgen die worden verbonden aan "Overstappen op hernieuwbare energie" betreft in hoofdzaak energie opwekken via zon en wind, dus zonnepanelen en windturbines. Vrijwel alle deskundigen op het gebied van energievoorziening zijn het er over eens dat het onmogelijk is om in de gehele energiebehoefte van de menselijke samenleving te voorzien door middel van hernieuwbare energie. Want in de praktijk betekent dat een vrijwel gehele afhankelijkheid van een sterk vergrote elektriciteitsproductie.

Nu al, helemaal aan het begin van deze nieuwe aanpak, loopt het spaak door netcongestie. Op veel plekken kan de productie niet worden opgenomen of voldoende elektriciteit worden geleverd. Maar ook als het elektriciteitsnet enorm versterkt is, is er nog geen sprake van een stabiel netwerk. Daarvoor is het aanbod van wind- en zonne-energie te grillig, en in de winter ontoereikend om in de dan juist grote warmtevraag met elektriciteit te voorzien. Aanvulling via energieopslag in batterijsystemen of met de tussenstap van waterstofproductie waarmee dan weer elektriciteit zou kunnen worden opgewekt, is op dit moment een illusie. Er wordt wel aan gewerkt, maar de resultaten zijn heel beperkt en geven niet veel hoop voor de komende jaren. Overigens is de productie van waterstof niet duurzaam, want het **energieverlies bij het productieproces via electrolyse** is erg groot (ca. 70%). En wat de productie van batterijen betreft: één van de belangrijke grondstoffen hiervoor is lithium, die zeldzaam is en daarom tot gewapende conflicten leidt, en waarvan de winning met ernstige vervuiling gepaard gaat.

Maar zelfs als dit door doorbraken in de techniek wel in belangrijke mate zou lukken, dan nog is het volgens vele deskundigen sterk de vraag of het mogelijk is om alle energievraag waarin nu nog via fossiele brandstoffen wordt voorzien, door middel van elektriciteit te gaan dekken. In ieder geval zullen de kosten enorm gaan stijgen vanwege de nodige extra voorzieningen om het inherent instabiele karakter van zonne- en windenergie op te vangen.

Ook de rol die groen gas kan spelen is heel beperkt. De belangrijkste bron daarvoor, biogas via mestvergisting, droogt geleidelijk op als door middel van het voorgestane landbouwbeleid de

veestapel enorm wordt gereduceerd, en als daar bovenop ook nog eens echt werk gemaakt gaat worden van kringlooptlandbouw. Dan blijft alle mest binnen het landbouwbedrijf. In het kader van duurzaamheid kun je zeggen: zo hoort het ook.

De Omgevingsvisie noemt wel de noodzaak om de energiebehoefte sterk te reduceren, maar dat zal toch onvoldoende soelaas bieden. Er zal sprake blijven van een energiebehoefte waarin alleen door middel van fossiele brandstoffen kan worden voorzien. Ik voorzie enorme maatschappelijke gevolgen en verarming door het uitsluiten van fossiele brandstoffen.⁴ Ik denk dan aan huishoudens die in de kou komen te zitten omdat hun huis onvoldoende kan worden geïsoleerd om met warmtepompen afdoende te kunnen worden verwarmd, aan bedrijven die moeten sluiten omdat hun bedrijfsprocessen en/of machines niet alleen op elektriciteit kunnen draaien, en aan een enorme beperking van de mobiliteit.

Bij dit alles is ook van belang dat de zogenaamde groene energie, die vaak schone energie wordt genoemd, op velerlei manieren milieuschade teweeg brengt. Dat komt door de milieuschade bij het winnen van de benodigde grondstoffen, door de milieuschade en vervuiling tijdens het gebruik en tenslotte door de enorme afvalproblematiek als zonnepanelen en windmolens afgeschreven zijn. Wat betreft de milieuschade tijdens het gebruik gaat het naast de vele slachtoffers onder vogels en insecten ook om het fijnstof dat door slijtage van de wieken vrijkomt. En natuurlijk ook om de hinder voor de leefomgeving door de geluidsproductie en lichteffecten. De gezondheidseffecten leiden tot een grote kostenpost in de gezondheidszorg.

Bij de inmiddels gerealiseerde windparken blijken er nog meer nadelige gevolgen: in de parken en de directe omgeving warmt de bodem op en treedt op den duur verdroging op.⁵

Conclusie: naar mijn mening is er niets op tegen om te streven naar een beperking van het energieverbruik, en naar het streven om op vrijwillige basis over te schakelen op verwarming via warmtepompen. Maar het volledig aardgasvrij maken van de gemeente dwingt mensen tot heel dure investeringen die in veel gevallen desondanks niet toereikend zullen zijn om hun huis goed te kunnen verwarmen. Zoals ik hierboven heb aangegeven, draagt een dergelijk beleid op geen enkele wijze bij aan het tegengaan van klimaatverandering. En klimaatverandering heeft altijd al bij de aarde gchoord.

Tot slot wil ik er nog op wijzen dat CO₂ geen vervuilende stof is, maar een **levensvoorwaarde** voor al het leven op aarde, van planten, dieren en mensen.

Ik pleit er voor dat de gemeente zijn inspanningen in plaats van reductie van CO₂ richt op klimaatadaptatie.

Opmerkingen bij het onderdeel 3.3 Een schone leefomgeving

Voor de gezondheid van de leefomgeving is naast schoon water, schone lucht, schone bodem, terugdringen van geluidsoverlast ook terugdringing van de stralingsbelasting belangrijk. Dit aspect wordt hier echter helemaal niet genoemd. Heel wat mensen hebben gezondheidsproblemen door elektro-magnetische straling, vooral via 4G en 5G-straling⁶. Waarschijnlijk zijn er nog veel meer

⁴ Zo ook: [John Clauser](#), who won the physics Nobel in 2022, has said "The popular narrative about climate change reflects a dangerous corruption of science that threatens the world's economy and the well-being of billions of people." Zie ook de expert opinion die ik in voetnoot 1 heb genoemd.

⁵ Bijgaand de weergave van een interview met de schrijver van het boek Windhandel, waarin hij ingaat op de nadelige gevolgen van windmolens en windparken.

⁶ Er zijn talloze onderzoeken die de schadelijkheid van deze straling, niet alleen voor mensen, maar ook voor vogels en andere dieren en insecten, aantonen. Deze wetenschappelijke onderzoeken worden door de (rijks)overheid genegeerd, omdat ze niet passen in het onbewezen mantra dat de straling geen gezondheidseffecten voor mensen oplevert. Ik voeg een document bij met daarin een brief van prof. Dr. Olle Johansson waarin hij de gevaren van en schade door elektromagnetische velden uiteenzet. Aan het eind geeft

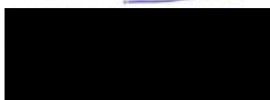
mensen met gezondheidsproblemen die er geen weet van hebben dat die mede door straling kunnen worden veroorzaakt. Ik pleit er voor dat deze problematiek expliciet wordt opgenomen in dit hoofdstuk, en dat de gemeente zich inzet om het probleem niet nog groter te laten worden door een verdere uitrol van 5G. De gemeente moet zich juist inzetten om de stralingsbelasting te **verminderen**.

Bij het onderdeel "schone lucht" wordt een aspect genegeerd waarbij de gemeente juist wel een rol zou kunnen spelen, nl. hout stook in huishoudens. Als het acuut verminderen van CO₂-uitstoot nu werkelijk zo belangrijk is, dan zou de gemeente dat kunnen verbieden. Dat klinkt misschien rigoreus, maar veel rigoreuzer is het om alle fossiele brandstoffen, ook het veel schonere aardgas, volledig in de ban te doen. Bij verbranding van aardgas komen vrijwel alleen CO₂ en waterdamp vrij – een schoon proces dus.

Er zijn voorbeelden van gemeenten die houtstook gaan verbieden, al is dat vooral om de overlast en schadelijkheid van de rook van houtkachels en open haarden tegen te gaan. Dat is wat mij betreft ook de belangrijkste reden om voor een verbod te pleiten. Iedere winter opnieuw worden wij geconfronteerd met die overlast, en moeten we regelmatig alle ventilatieroosters sluiten om de vieze rook en stank buiten te houden.

Op zijn minst kan de gemeente een beleid ontwikkelen waarin tijdens ongunstige atmosferische omstandigheden (mist, windstilte of heel weinig wind) een stookverbod geldt dat ook gehandhaafd wordt.

Met vriendelijke groet,



hij een opsomming van een aantal relevante studies hierover. Hij spreekt (blz. 3) over wel duizenden onderzoeken die wijzen op zeer reële effecten.

Bijlagen zienswijze 6 vindt u in hoofdstuk 3 Bijlagen.

2.7 Zienswijze 7

Ontwerp omgevingsvisie Meppel klaar voor inspraak. Onze droom voor Meppel: een Meppel dat klaar is voor de toekomst

Goedemorgen,

Is dit alleen besproken met een klein groepje mensen die zich vertegenwoordiger noemen van ons als bewoners??

Ik woon in Haveltermade en er is hier een wijkplatform die alleen maar doet wat zij zelf belangrijk vind.
Ook heb ik al gesprekken gevoerd met Hans van Zwolle, werkzaam bij U op het gemeentehuis, maar ook daar word ik niet wijzer van.

Ook de politiek, raadsleden en wethouders, heb al eens benaderd maar ook daar hoor ik niets van terug.

Is nu werkelijk niemand die gewoon eens het gesprek met mij als burger aan wil gaan?

Ik hoor graag een reactie van U.



2.8 Zienswijze 8



Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland

Aangetekend

Gemeente Meppel

T.a.v. de gemeenteraad

Postbus 501

7940 AM MEPEL

Nederland

DATUM

8 oktober 2024

ONZE REFERENTIE

GFO-N-RE 24-1023

BEHANDELD DOOR

TELEFOON DIRECT

E-MAIL

ruimtelijkeplannen@tennet.eu

AANTAL BIJLAGEN

1

VERZONDEN - 6 NOV 2024

BETREFT zienswijze ontwerp omgevingsvisie gemeente Meppel en Omgevingseffectrapport (OER)
Omgevingsvisie Meppel

Geachte heer, mevrouw,

Onlangs is bekend gemaakt dat bovengenoemd ontwerp-Omgevingsvisie en OER Omgevingsvisie Meppel ter inzage liggen. Van de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen maakt TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) bij deze graag gebruik. Binnen de grenzen van het nu ter inzage liggende ontwerp-Omgevingsvisie en OER Omgevingsvisie Meppel bevinden zich de 110 kV bovengrondse hoogspanningsverbinding Meppel – Steenwijk, 110 kV ondergrondse hoogspanningsverbinding Zwartsluis – Meppel, 110 kV hoogspanningsstation Meppel en het toekomstige 110 kV hoogspanningsstation Meppel-Noord en de toekomstige tracé van de 110 kV ondergrondse hoogspanningsverbinding Zwolle – Meppel-Noord en tracé Meppel-Noord – Onna die in eigendom en beheer zijn van TenneT.

Algemeen over TenneT

TenneT is bij de Elektriciteitswet 1998 (de "E-wet") aangewezen als beheerder van het landelijke hoogspanningsnet van 110 kV en hoger. Het landelijke hoogspanningsnet is door het ministerie van EZK als vitale infrastructuur aangeduid. TenneT is hiermee verantwoordelijk voor een ongestoorde werking van het landelijke hoogspanningsnet. Deze vitale infrastructuur moet daarom een gepaste bescherming krijgen en behouden in ruimtelijke plannen en besluiten. Het uitgangspunt hierbij is een ongestoorde ligging gedurende de gehele levensfase van de hoogspanningsverbinding.

Omgevingsvisie

Het bovenstaande brengt met zich mee dat TenneT u verzoekt om op een passende wijze rekening te (blijven) houden met de aanwezigheid van deze bestaande vitale infrastructuur in uw Omgevingsvisie en eventuele doorwerking naar een Omgevingsplan. Door de aanwezigheid van de bovengenoemde onderdelen van ons huidige en toekomstige hoogspanningsnet vormt TenneT namelijk één van de ruimtevragers en belanghebbenden binnen uw gemeente. Deze assets wensen wij op een juiste manier planologisch te borgen en te behouden ten behoeve van de leveringszekerheid. Met name de toekomstige assets zijn ruimtelijke niet doorvertaald op de verbeelding van de Omgevingsvisie. Bij de relatief

grootschalige hoogspanningsinfrastructuur is het waardevol het bestaande en eventuele toekomstige ruimtebeslag op te nemen. TenneT verzoekt toevoeging van deze functie op de verbeelding te overwegen, zodat een zorgvuldige belangenafweging kan worden gemaakt.

Zoals in de omgevingsvisies staat beschreven is er een voornemen om met zonnepanelen en windturbines een bijdrage te leveren aan de opwekking van duurzame energie. Ook in andere delen van het land gaat de komende decennia de energievoorziening in Nederland fors veranderen. Een stabiel en toekomstbestendig elektriciteitsnetwerk wordt nog meer noodzakelijk vanwege de afnemende beschikbaarheid van fossiele brandstoffen en de opkomst van nieuwe energiebronnen. Met het oog op de energietransitie kunnen er de komende jaren diverse netuitbreidingen/wijzigingen gaan plaatsvinden. Eveneens vanwege de klimaatadaptatie zullen er wellicht aanpassingen aan het net noodzakelijk zijn. Hiervoor is ruimte nodig. In het Investeringsplan (IP) 2024-2033 van TenneT staan de toekomstige ontwikkelingen opgenomen voor Nederland. Het IP is via onderstaande link in te zien en/of te downloaden.

<https://www.tennet.eu/nl/bedrijf/publicaties/investeringsplannen/>

Om toekomstige ontwikkelingen zo snel mogelijk uit te kunnen voeren, is het gewenst om dit ruimtebeslag op te nemen c.q. te vermelden in uw visie.

Ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op onze hoogspanningsinfrastructuur

Na het doornemen van de omgevingsvisie en de OER Omgevingsvisie Meppel, willen we graag aanvullende aandacht vragen voor enkele van de beschreven ontwikkelingen. Bij de vormgeving van deze ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de bestaande en toekomstige hoogspanningsinfrastructuur. Onderstaand volgt een toelichting op de voorgenoemde ontwikkelingen beschreven in de Omgevingsvisie Meppel en de OER Omgevingsvisie Meppel:

Reactie Omgevingsvisie Meppel

Weergave hoogspanningsnetwerk op kaarten

TenneT is positief over de op pagina 23 van de ontwerp Omgevingsvisie Meppel vermelde aandacht voor het energienetwerk en de ruimte die het netwerk nodig heeft om voor de toekomst gereed te zijn om vraag en aanbod van elektriciteit te kunnen verwerken. Op pagina 24 is een kaart "Energietransitie" opgenomen met locaties waar energie wordt opgewekt, hoogspanningsstations en – verbindingen staan vermeld. Op deze kaart mist het nieuwe 110 kV hoogspanningsstation Meppel Noord op het industrieterrein Noord III en de ligging van tracé van hoogspanningsverbinding Zwolle – Meppel-Noord en Meppel-Noord – Onna in het kader van de Drents Overijsselse Netversterking (DON). Hetzelfde geldt voor de kaart externe veiligheid ook hier is het bestaande hoogspanningsnetwerk van TenneT weergegeven, maar de ontwikkelingen in de nabije toekomst niet.

Invloed risicobronnen hoogspanningsnet

Onder de paragraaf "Een schone leefomgeving" is op pagina 38 het thema externe veiligheid opgenomen. Hierin wordt aandacht gevraagd voor de effecten van risicobronnen op de leefomgeving en verwezen naar

de Beleidsvisie externe veiligheid van 2014. TenneT heeft recent onderzoek laten doen door RoyalHaskoning/DHV naar de effecten van risicobronnen op het hoogspanningsnet. Uit dit onderzoek blijkt dat risicobronnen nabij het landelijke hoogspanningsnet risico's voor de leveringszekerheid met zich meebrengen. Met een steeds groter wordend aandeel elektriciteit voor onze energievoorziening is het van belang ook het hoogspanningsnet te beschermen tegen invloeden van risicobronnen. TenneT wil graag dat de gemeente Meppel met het opstellen van het Omgevingsplan aandacht heeft voor de effecten van risicobronnen op ons hoogspanningsnet. Daarnaast wil TenneT graag samen met gemeente voorwaarden opnemen in het Omgevingsplan hoe op een verantwoorde wijze risicobronnen en het hoogspanningsnet in elkaars nabijheid kunnen worden gerealiseerd.

Inrichting openbare ruimte

In paragraaf 4.2 "Inrichting en beheer van de openbare ruimte" is op pagina 48 het thema kabels en leidingen opgenomen. De bescherming van ons hoogspanningsnet is van wezenlijk belang voor de veiligheid naar de omgeving en de leveringszekerheid. Om die reden wil TenneT graag samen met gemeente voorwaarden opnemen in het Omgevingsplan hoe op een verantwoorde wijze de inrichting en beheer van de openbare ruimte kan worden uitgevoerd.

Magneetvelden

In paragraaf 5.1 "Woningbouw" is op pagina 58 opgenomen dat een woning de gezondheid van de bewoners niet schaadt (geen woningen in vervuilde omgevingen). Overal waar stroom doorheen loopt ontstaat een magnetisch veld. Om die reden vraagt TenneT aandacht voor het realiseren van nieuwe woningen (en andere gevoelige bestemmingen) in de magneetveldzone van hoogspanningsverbindingen, opstijppunten en stations. Onder gevoelige bestemmingen vallen woningen, scholen crèches en andere woonvormen waar mensen langdurig verblijven (zoals verpleeghuizen en instellingen voor mensen met een beperking).

In Nederland zijn geen wettelijke limieten voor blootstelling aan deze magneetvelden. Sinds 2005 is er wel voorzorgbeleid voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen. In april 2023 is het voorzorgbeleid herijkt. Dit herijkte beleid is van toepassing op netcomponenten (hoogspanningsverbindingen, -kabels en -stations) van het hoogspanningsnet.

De doelstelling van het voorzorgbeleid is om de blootstelling aan magneetvelden van alle netcomponenten, waar mogelijk en proportioneel, beperkt te houden. Dit wil de Minister bereiken door het nemen van proportionele bronmaatregelen bij de aanleg van nieuwe netcomponenten of het wijzigen van bestaande netcomponenten, om de magneetvelden van deze netcomponenten zo klein mogelijk te houden dan wel te verminderen.

Daarnaast blijkt uit de kamerbrief "voorzorgbeleid voor magneetvelden bij elektriciteitsvoorzieningen (kenmerk: DGKE-DRE / 26746813, d.d. 21-04-2023)" dat wordt geadviseerd zo veel als redelijkerwijs mogelijk afstand te houden tussen bovengrondse hoogspanningsverbindingen en gevoelige bestemmingen. In het kort is het advies zoveel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen dat nieuwe gevoelige bestemmingen

ontstaan binnen de berekende magneetveldzone van 0,4 microTesla (jaargemiddeld). Het Rijk adviseert de magneetveldzone uit te (laten) rekenen als er plannen zijn om binnen de rekenafstand in de RIVM-netkaart een gevoelige bestemming te realiseren.

De voor- en nadelen en de specifieke lokale omstandigheden kunnen ertoe leiden dat er wordt besloten om gevoelige bestemmingen toch toe te staan. De gemeente moet hierbij een eigen verantwoordelijkheid nemen bij het maken van keuzes. Voor vragen over magneetvelden is online het kennisplatform elektromagnetische velden beschikbaar. Het platform betreft een samenwerking tussen onder meer het RIVM en de GGD. Voor meer informatie kunt u terecht op www.kennisplatform.nl.

Opwekken van duurzame energie

In paragraaf 7.1 "Buitengebied" is op pagina 75 aandacht voor de energietransitie. Naast de bescherming van ons hoogspanningsnet is ook de beschikbare capaciteit van het hoogspanningsnet van wezenlijk belang. Om die reden wil TenneT graag samen met gemeente voorwaarden opnemen in het Omgevingsplan waaronder initiatieven met bijv. windturbines en zonneparken nabij ons hoogspanningsnet mogelijk zijn. Met name in de gebieden "Nijentap" en "Kolderveense en Nijeveense polder" zijn er ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op het DON project van TenneT.

Hetzelfde geldt voor paragraaf 7.5 "Bestaande ontwikkelgebieden" hier staat vermeld dat de opwek van zonne-energie langs de A32 wordt onderzocht. TenneT heeft langs de A32 ook plannen voor de aanleg van een ondergrondse hoogspanningsverbinding. Om die reden vraagt TenneT afstemming met de gemeente over de gewenste locatie van het zonnepark.

Daarnaast zullen de windturbines en het zonnepark aangesloten moeten worden op een elektriciteitsnetwerk. Binnen TenneT zijn deze plannen niet bekend. Uit navraag bij de regionale netbeheerder blijkt dat de windturbines en het zonnepark worden aangesloten op het regionale net en dat het hoogspanningsnet (incl. DON project) niet verder aangepast/uitgebreid hoeft te worden als gevolg van de aanleg van deze windturbines en zonnepark. Voor verdere afstemming adviseren wij om met de regionale netbeheerder contact op te nemen (voor zover dit nog niet is gebeurd) om de aansluitmogelijkheden te bespreken.

In paragraaf 7.6 "Nieuwe ontwikkelgebieden" staan op pagina 93 en 94 de ontwikkeling in Noord IV vermeld. Hier is de wens om aan de randen windturbines te realiseren. TenneT heeft in dit gebied ook hoogspanningsverbindingen staan en plannen voor het aanleggen van een nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding. Om die reden wil TenneT graag samen met gemeente voorwaarden opnemen in het Omgevingsplan waaronder initiatieven met windturbines nabij ons hoogspanningsnet mogelijk zijn.

Reactie OER Omgevingsvisie Meppel**Beoordelingscriteria**

In tabel 3.1 "Beoordelingskader OER Omgevingsvisie Meppel" op pagina 39 is het deelaspect "Energie-infrastructuur" opgenomen. Hier is aandacht voor de capaciteit van het net (aanbod i.r.t. behoefte). Graag zouden wij als TenneT hier een beoordelingscriteria toegevoegd zien worden, waarbij de impact op het hoogspanningsnetwerk (ondergrondse/bovengrondse verbindingen, opstijgpunten en stations vanaf 110 kV) wordt afgewogen. In hoeverre gaan de ontwikkelingen wel of niet samengaan met de bestaande en toekomstige ruimteclaims vanuit de energietransitie.

Deze afweging wordt ook gemist in de foto van de leefomgeving in paragraaf 4.2 "Economische omgeving – prosperity", de Effectbeoordeling alternatieven in paragraaf 5.3.2 en het daarin beoordeelde thema "Energie en energie-infrastructuur" op pagina 97 en de "Effectbeoordeling voorkeursalternatief" in paragraaf 6.4.2 en het daarin beoordeelde thema "Energie en energie-infrastructuur" op pagina 124. De ruimtelijke inpassing maakt onderdeel uit van het oplossen van het netcongestievraagstuk. In paragraaf 7.2 "Duurzaam in alle opzichten" wordt bij het thema "Energie en energie-infrastructuur" wel stil gestaan bij de fysieke ruimte die de hoogspanningsinfrastructuur nodig heeft.

In paragraaf 4.3.2 "Veiligheid" wordt ingegaan op de effecten van risicobronnen op de omgeving. Ook voor ons hoogspanningsnet kunnen risicobronnen een gevaar vormen voor de leveringszekerheid. Bij ongelukken/calamiteiten met risicovolle activiteiten (inrichtingen) kan ons netwerk buitengebruik raken en de levering van elektriciteit in het geding komen. Naast de impact op ons netwerk kan dit ook leiden tot grootschalige maatschappelijke ontwrichting. Daarom vraagt TenneT om ook voor ons hoogspanningsnet voorwaarden op te nemen in het Omgevingsplan om de impact van risicovolle activiteiten te verkleinen.

In paragraaf 5.4.4 "Veiligheid" wordt bij de beoordeling van alternatief 2 de afstand die moet worden aangehouden tot hoogspanningsverbindingen en -stations gemist. Ook hier voor gelden de afstandscriteria uit de Handreiking Risicozonering Windturbines als uitgangspunt. Daarnaast heeft TenneT voor kleine windturbines (ashoogte van max. 15 meter) een uitzondering betreft de werpafstand als deze volgens de NEN-EN-IEC norm 61400-2 zijn gecertificeerd.

Afsluitend

TenneT heeft, in samenwerking met Netbeheer Nederland, de staalkaart "Elektriciteit en gas in het Omgevingsplan" inclusief bijbehorende voorbeeldregels opgesteld. De staalkaart betreft een handreiking om gemeentelijke ambities in samenhang met ambities op het gebied van energievoorzieningen bij elkaar te brengen in het Omgevingsplan. Als bijlage treft u een voorbeeld voor de regels voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Met de onderstaande link kunt u de gehele staalkaart raadplegen.

https://www.netbeheernederland.nl/sites/default/files/2024-03/staalkaart_nbnl_elektriciteit_en_gas_in_omgevingsplan_v1febr24.pdf

De Staalkaart is een 'levend' document en zal worden aangepast naar de kennis en ervaring die TenneT en gemeenten gaan opdoen met de Omgevingswet. TenneT nodigt uit om gebruik te maken van de Staalkaart bij het opstellen van een Omgevingsplan en vervolgens samen met u mee te denken in het op duurzame wijze opnemen van het hoogspanningsnet in Omgevingsplannen. U kunt hiervoor contact opnemen met de behandelaar van deze brief.

Heeft u nog vragen?

Heeft u vragen over de inhoud van deze brief, dan kunt u contact opnemen met de behandelaar van deze brief. Eventuele correspondentie (met vermelding van onze referentie) kunt u eveneens richten aan deze persoon. TenneT ziet uw reactie met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

TenneT TSO B.V.



Relatiebeheerder Ruimtelijke Plannen

2.9 Zienswijze 9



Gemeente Meppel
t.a.v. mevrouw M. Elzinga
Postbus 501
7940 AM Meppel

Bezoekadres
Mien Ruysweg 1
9408 KA Assen

Postadres
Postbus 144
9400 AC Assen

☎ 0592 - 30 63 00
☎ 0592 - 31 42 48
✉ info@ggddrenthe.nl
🌐 www.ggddrenthe.nl

Datum: 05-11-20124

Ons kenmerk: U240147/BB/jg

Behandeld door: ID/BB

Onderwerp: Reactie GGD Drenthe op ontwerp omgevingsvisie gemeente Meppel

Geachte mevrouw Elzinga,

Dank voor het nauw betrekken van GGD Drenthe in het proces om te komen tot het ontwerp voor de omgevingsvisie. Wij hebben het resultaat met interesse gelezen en geven hierbij graag onze reactie.

Deze brief bestaat uit een reactie op de ontwerp omgevingsvisie 'Samen bouwen aan duurzaam geluk'. Onze reactie is gebaseerd op de stukken die wij hebben ontvangen via de mail op 26-09-2024.

Samenvatting van onze reactie:

We zijn blij met de ambities die we op het gebied van gezondheid teruglezen en de mate waarin deze ambities zijn geconcretiseerd. We geven een aantal aandachtspunten mee voor de definitieve versie van de omgevingsvisie:

- Creëer win-win situaties door gezondheid ook mee te wegen daar waar het gaat om bijvoorbeeld de energietransitie, woningbouwopgave of nieuw evenementenbeleid.
- Benoem expliciet dat geen verruiming van de wettelijke milieunormen mogelijk is en onderzoek of het mogelijk is voor nieuwe situaties uit te gaan van gezondheidkundige advieswaarden.
- Heb aandacht voor de gezondheidkundige aspecten van de verbranding van biomassa
- Herformuleer de inleidende tekst van paragraaf 3.4 'een gezonde leefomgeving' aan de hand van de tekstsuggestie op pagina 4.
- Verken de mogelijkheden om te werken aan een gezondere voedselomgeving.
- Verken mogelijkheden voor het 'Groen, tenzij' principe.
- Benut bij de uitwerking van het begrip 'behoorlijke huisvesting' voor het gezondheidkundige perspectief onze factsheet gezonde gebouwen (zie bijlage 1 in de mail).
- Heb bij het realiseren van een inclusieve openbare ruimte ook oog voor mensen met dementie.
- Voeg bij het ontwikkelprincipe 'schoon, natuurlijk en gezondheid' in de uitwerking gezondheid toe: ontwikkelingen mogen de gezondheid van inwoners niet schaden. In een ideale situatie bevorderen ze ook de gezondheid.
- Sluit volwassenen niet uit als het gaat om het investeren in sociale cohesie.
- Maak voor de monitor voor de leefomgeving een eenduidig overzicht welke indicatoren uit de startfoto in het OER een plek krijgen en benut voor het monitoren beschikbare gezondheidsdata op gemeentelijk en dorps/wijkniveau.

Op de volgende pagina's lichten we het bovenstaande verder toe.

Creëer win-win situaties

Nederland en daarmee ook gemeente Meppel staat voor veel grote transitie-opgaven. Er is een groot woningtekort, we moeten overstappen naar hernieuwbare en duurzame energie, de landbouw moet duurzamer, we moeten de biodiversiteit versterken en minder CO₂ en stikstof uitstoten. Hoe meer je deze opgaven tegelijk en in samenhang kunt aanpakken, hoe beter. Dat bespaart niet alleen geld, maar leidt ook tot betere resultaten.

Op veel plekken in de ontwerp omgevingsvisie is al aandacht voor de zogenaamde 'koppelkansen'. We zien ook op andere plekken mogelijkheden voor gezondheidswinst, zoals:

- Warmtetransitie: houd oog voor een gezond binnenklimaat in gebouwen (zie ook bijlage 1 in de mail)
- Grootchalige energie opwek: draagvlak en acceptatie bij inwoners en bedrijven in de omgeving van projecten is van groot belang. Niet alleen voor het eindresultaat van het project, maar ook voor de gezondheid van direct betrokkenen. Zorg daarom voor een goed participatietraject vanaf de vroege planfase. Houd in het participatieproces rekening met werkvormen die geschikt zijn voor bewoners met verschillende achtergronden. (Pharos, [checklist voor gemeenten](#): hoe inwoners met een lage sociaaleconomische status en/of migrantenachtergrond te bereiken en betrekken)
- Circulair bouwen: pas bouw- en afwerkingsmaterialen toe met een lage/geen emissie van stoffen
- Veranderend klimaat: bescherm inwoners niet alleen tegen de hitte, maar ook tegen schadelijke UV-straling door het creëren van schaduw. Naast groen kan ook de plaatsing van zonnepanelen op grotere parkeerplaatsen voor schaduw zorgen.
- Evenementen: gezondheidskundige elementen om mee te nemen bij het ontwikkelen van nieuw beleid zijn bijvoorbeeld gehoorbescherming, alcohol-, tabak- en drugsontmoediging, hitte- en zonbescherming, gezonde voedselomgeving, toegankelijkheid en houtstook.
- Diverse economie: economische groei op de juiste plekken kan bijdragen aan meer werkgelegenheid en daarmee een verbeterde gezondheid voor groepen met een lagere sociaaleconomische positie.

Door de leefomgeving gezonder in te richten kan veel gezondheidswinst worden geboekt, ook onder de norm. Hierbij ligt de kans en uitdaging om opgaven uit het fysiek en opgaven uit het sociaal domein met elkaar te verbinden. We adviseren daarom bij het maken van keuzes in het fysieke domein gezondheid altijd mee te wegen. Kijk hierbij zowel naar het gezondheid beschermende als het gezondheid bevorderende perspectief. Betrek hier ook de ambtenaar volksgezondheid en eventueel de GGD bij.

Hanteer gezondheidskundige advieswaarden

We lezen in de ontwerp omgevingsvisie: *'Voor milieuthema's zijn landelijke normen vastgesteld. De Omgevingswet biedt ons de mogelijkheid om strengere normen te stellen. Daar kiezen we nu niet voor.'* En *'Onze schone en gezonde leefomgeving staat onder druk. Daarom willen we onderzoeken of we voor nieuwe situaties strengere normen of grotere afstandscriteria kunnen hanteren'*.

GGD-reactie:

- Gemeente Meppel kiest ervoor om in de bestaande situaties geen gebruik te maken van de mogelijkheid die de Omgevingswet biedt om strengere normen te stellen. Zorg ervoor dat er geen verruiming van de norm mogelijk is door dit expliciet te benoemen. Hogere normen kunnen leiden tot een hogere ziektelast door milieufactoren.
- Fijn te lezen dat voor nieuwe situaties onderzocht wordt of strengere normen of grotere afstandscriteria gehanteerd kunnen gaan worden. We onderschrijven het belang hiervan. Nagenoeg alle bekende ziektelast door milieufactoren is het gevolg van blootstelling aan concentraties onder de norm.
- (Milieu)normen zijn vaak niet (alleen) op gezondheidskundige overwegingen gebaseerd, maar bijvoorbeeld (ook) op maatschappelijke, economische en ecologische overwegingen. Ga voor gezondheidswinst onder de norm en dus voor een gezonde leefomgeving door beleid te baseren op gezondheidsadviezen.

Heb aandacht voor de gezondheidkundige aspecten van de verbranding van biomassa

We lezen in de ontwerp omgevingsvisie: *'In de energietransitie zien we een belangrijke rol voor duurzame gassen en waterstof. Houtige biomassa zien we op dit moment als een transitie-middel. We zoeken naar vormen om groen gas en/of waterstof op te wekken en op te slaan. Dit heeft ook effecten op de leefomgeving. Voor de productie van groen gas kijken we naar het buitengebied'.*

Reactie GGD:

We juichen de transitie naar duurzaamheid toe. Wel is het belangrijk om bewust te zijn van de gezondheidkundige aspecten die de verbranding van biomassa met zich mee kunnen brengen, zelfs in het buitengebied. Denk hierbij aan onderstaande punten. Voor meer informatie zie de [handreiking Verbranding van biomassa en gezondheid](#).

- Luchtverontreiniging: biomassacentrales-, installaties, en -ketels stoten fijn stof uit. Dit in tegenstelling tot gasgestookte varianten. Ook als filters worden toegepast is de uitstoot van fijn stof niet nul. Indien gasgestookte installaties op termijn worden vervangen door biomassa-installaties zal de fijn stof uitstoot daardoor sterk toenemen.
- Geluidhinder: bijvoorbeeld door toename van vrachtverkeer, lokale transportmiddelen (zoals bulldozers) voor de aanvoer van brandstoffen e.d.
- Geurhinder: Het verbranden van hout is regelmatig aanleiding tot hinder, waaronder geurhinder. Alhoewel het verbrandingsproces in een hout gestookte centrale vele malen efficiënter verloopt en minder vervuילend is dan bij openhaarden en houtkachels, speelt geurhinder ook hier een rol.

Pas de formulering van paragraaf 3.4 'een gezonde leefomgeving' tekstueel aan

De inleidende paragraaf op een gezonde leefomgeving kan aan kracht winnen door de formulering iets aan te passen. Zo spreken we bijvoorbeeld niet van mensen met een lage of hoge positieve gezondheid, maar over de mate waarin mensen regie ervaren op hun (positieve) gezondheid. De taak van de gemeente wordt enkel gelegitimeerd vanuit het Nationaal Preventieakkoord, terwijl er ook in de Wet Publieke Gezondheid een wettelijke basis ligt. Het RIVM hanteert een definitie van een gezonde leefomgeving met een bredere reikwijdte dan bewegen en ontmoeten.

Ons advies is om de volgende tekst als inleidende paragraaf op te nemen:

'We zijn steeds minder gezond. Het percentage inwoners met (ernstig) overgewicht neemt toe, vooral in gebieden met een gemiddeld lagere sociaaleconomische positie. Steeds meer jongeren en jongvolwassenen ervaren mentale druk en ongezondheid. Gemiddeld is zo'n 5 tot 6% van alle ziekte en sterfte in Nederland toe te schrijven aan milieufactoren zoals luchtvervuiling, geluid, chemische stoffen en straling. Dat brengt gezondheidsklachten en -kosten met zich mee. Preventie is nodig. Ook het stijgend aandeel ouderen en de toename van eenzaamheid onder inwoners brengt een toenemende vraag naar (preventieve) maatregelen met zich mee. Vanuit de Wet Publieke Gezondheid heeft de gemeente hier een taak in. Door het bevorderen van een gezonde leefstijl kunnen we inwoners helpen om te gaan met fysieke, emotionele of sociale uitdagingen in hun leven. En helpen om regie te (blijven) voeren op hun eigen (positieve) gezondheid. De leefomgeving en gezondheid zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Een gezonde leefomgeving is een leefomgeving die als prettig wordt ervaren, die uitnodigt tot gezond gedrag en waar de druk op de gezondheid (bijvoorbeeld door luchtvervuiling of geluidshinder) zo laag mogelijk is.'

Onderzoek mogelijkheden om te werken aan een gezondere voedselomgeving

We zijn blij dat veel van de kernwaarden voor een gezonde leefomgeving een plek gekregen hebben in de ontwerp omgevingsvisie. In de uitwerking van paragraaf 3.4 missen we echter nog het onderzoeken van de mogelijkheden om te werken aan een gezonde voedselomgeving.

De helft van de volwassenen in Nederland heeft overgewicht en er wordt verwacht dat dit percentage blijft stijgen de komende jaren. In Drenthe en ook in Meppel zijn relatief meer mensen met (ernstig) overgewicht dan gemiddeld in Nederland. Overgewicht leidt tot verschillende gezondheidsproblemen, hogere druk op zorg(kosten) en andere indirecte maatschappelijke kosten.

Een belangrijke oorzaak van (ernstig) overgewicht is het leven in een ongezonde voedselomgeving. De voedselomgeving kan ons onbewust verleiden tot ongezond en overmatig eten.

We adviseren te onderzoeken wat voor gemeente Meppel mogelijkheden zijn om te werken aan een gezondere voedselomgeving. Denk bijvoorbeeld aan:

- [Drinkwaterpunten](#) op strategische plekken, zoals bij fietsknooppunten, winkelgebieden, speelvoorzieningen en schoolpleinen;
- Het verbieden of beperken van fastfoodketens en snackwagens in de directe omgeving van scholen;
- Waar mogelijk het stimuleren van gezonde eetgelegenheden;
- Ruimte te bieden aan sociale voedseltuinen.

Overweeg het principe 'Groen, tenzij'

We lezen in de ontwerp omgevingsvisie: *'Een groene omgeving is een gezonde omgeving. Het goed beheren van groen, werken aan een robuuste groenblauwe structuur (zie paragraaf 3.1) en het ontwikkelingsprincipe 3-30-300 (zie hoofdstuk 6) dragen hier positief aan bij.'*

GGD-reactie:

- Het opnemen van het ontwikkelingsprincipe 3-30-300 zien we als een goede stap in de richting voor een groene omgeving. De beleving en het gebruik van het groen zijn belangrijk voor gezondheid. Dat laat zich lastig vastleggen in percentages. We adviseren daarom ook eisen te stellen aan participatie van omwonenden bij het ontwikkelen van groen in hun directe leefomgeving. Zo zal de ontwikkeling beter aansluiten bij wat nodig en wenselijk is.
- Verken mogelijkheden om het 'Groen, tenzij' principe toe te passen. De openbare ruimte, daken en gevels krijgen een groene inrichting, tenzij het op die plek niet gewenst is vanwege een vereiste functionaliteit of voorziening. Hiermee wordt groen een vanzelfsprekend onderdeel van de buurt. Bijvoorbeeld het standaard [vergroenen van parkeerplaatsen](#) door het gebruik van grastegels of de toepassing van groen op bedrijventerreinen: Zie ook o.a. [Groene gezonde bedrijventerreinen](#) en [Groene Bedrijventerreinen - IVN Natuureducatie](#).
- Let bij het toepassen van groen op het beperken van overlast gevende soorten, denk aan allergieën en de eikenprocessierups. Kies voor allergeenarme soorten. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld het [Bomenkompas](#). Zorg verder voor robuust groen door te letten op hitte- en droogte bestendigheid.
- Benut kansen om met groen hitte in gebouwen te beperken. Denk dan aan strategische plaatsing om instraling van de zon in ramen te voorkomen.

Hanteer een bredere definitie van gezonde gebouwen

We lezen in de ontwerp omgevingsvisie over de vier voorwaarden voor behoorlijke huisvesting. Daarin wordt ook het gezondheidsperspectief meegenomen: *'De woning schaadt de gezondheid van de bewoners niet. Dit betekent geen schimmel, geen loden leidingen en geen woningen in vervuilde omgevingen. Dat draagt bij aan een betere gezondheid en toegang tot schoon water en sanitaire voorzieningen.'*

GGD-reactie:

- Mensen besteden 90% van hun tijd in gebouwen, waarvan zo'n 70% in hun eigen huis. Het is daarom belangrijk zorg te dragen voor prettige en gezonde gebouwen.
- Naast schimmel en loden leidingen en het wonen in een vervuilde omgeving zijn er andere factoren die afbreuk doen aan behoorlijke huisvesting. Denk hierbij aan geluid, licht, temperatuur en ongezonde lucht. In de factsheet 'gezonde gebouwen' (zie bijlage 1 in de mail) vindt u inspiratie hoe u hier in beleid en uitvoering rekening mee kunt houden.

Zorg voor een dementievriendelijke omgeving

We lezen in de ontwerp omgevingsvisie de opgave: *'Transformeer de openbare ruimte zodat deze uitnodigt tot bewegen en ontmoeten. Werk aan een inclusieve openbare ruimte waar ook ouderen en mensen met een beperking zelfstandig gebruik van kunnen maken.'*

GGD-reactie:

- Fijn dat aandacht is voor het werken aan een inclusieve openbare ruimte. Betrek ook hierbij de mensen om wie het gaat. Zij kunnen als geen ander inzicht geven wat hen helpt en belemmert om mee te doen in de samenleving en regie op hun eigen gezondheid te kunnen blijven voeren.
- Oriënteer op de mogelijkheden om bij wijzigingen in de openbare ruimte de omgeving dementievriendelijker te maken.

Het aantal mensen met dementie verdubbelt in het Trendskenario van de [VTV](#) (volksgezondheid toekomstverkenning) 2018 van 154.000 in 2015 naar 333.000 in 2040.

Een dementievriendelijke gemeente zet zich actief in om mensen met dementie en hun mantelzorgers zo lang mogelijk mee te laten doen in de samenleving. Het is de taak van gemeenten om ervoor te zorgen dat dit kan, met de juiste zorg en ondersteuning. [Gemeente Meppel zet zich hier ook voor in.](#) Ook het fysiek domein kan hieraan bijdragen. Mensen met dementie hebben behoefte aan een plek die veilig, vertrouwd en herkenbaar is. Denk hierbij aan^{1,2}:

- Duidelijke brede looppaden met voldoende verlichting;
- Genoeg bankjes als uitrustpunten;
- Zo min mogelijk hoogteverschillen, geen obstakels in de route (borden, brievenbussen, etc.);
- Zo min mogelijk verwarring door gebruik van gekleurde of donkere stoeptegels of gras tussen tegels;
- Goede bewegwijzering (voldoende groot, in goed contrast, herkenbare logo's/symbolen);
- Goede zichtbaarheid van herkenningspunten (kerktoren, historische gebouwen, monumenten, etc.) op kruispunten.

Versterken gezondheidsperspectief in de ontwikkelprincipes

We lezen dat naast vier algemene ontwikkelprincipes ook ontwikkelprincipes per ambitie zijn geformuleerd. Onder de ambitie 'schoon, natuurlijk en gezond' zien we in de uitwerking nu onvoldoende houvast om de gezondheid van inwoners van Meppel bij nieuwe ontwikkelingen te beschermen tegen invloeden die mogelijk schadelijk voor hun gezondheid kunnen zijn. Denk hierbij aan ontwikkelingen die zorgen voor een toename van fijnstof, straling, geur of geluidshinder, zoönosen of de kans op infectieziekten vergroten.

We adviseren hier het volgende ontwikkelprincipe toe te voegen: ontwikkelingen mogen de gezondheid van inwoners niet schaden.

In een ideale situatie bevorderen nieuwe ontwikkelingen ook de gezondheid van inwoners.

Richt sociale cohesie óók op volwassenen

We lezen dat sociale cohesie een van de ontwikkelprincipes onder de ambitie levendig en leefbaar is *'ontwikkelingen dragen bij aan sociale samenhang en contactmogelijkheden, vooral in geval van hoogbouw. De openbare ruimte, bestaande en nieuwe voorzieningen dragen bij aan sociale cohesie, vooral voor kinderen, jongeren en ouderen'*.

GGD-reactie:

- We waarderen het opnemen van sociale cohesie als een van de ontwikkelprincipes
- We begrijpen niet waarom het bijdragen aan sociale cohesie voor volwassenen geen onderdeel uitmaakt van de formulering.

¹ [Hoe richt je de openbare ruimte beweegvriendelijk in voor mensen met dementie? – Allesoversport.nl](#)

² [Handboek-Dementie-en-Openbare-Ruimte-Provincie-Overijssel-2019.pdf](#)

Volwassenen in de leeftijd van 19-65 jaar vormen verreweg de grootste groep inwoners in de gemeente. Er zijn ruim 20.000 volwassenen tegen iets meer dan 7000 kinderen en jongeren en iets minder dan 7000 ouderen. Daarmee zijn volwassenen het cement in de Meppeler samenleving. Velen zetten zich in als vrijwilliger, mantelzorger en zien om naar anderen. Sociale cohesie richt zich op de gemeenschap als geheel. De kracht van sociale cohesie zit in het vergroten van de solidariteit tussen bewoners.

Mensen helpen elkaar, kunnen meer hebben en voelen zich betrokken en verbonden met elkaar en de omgeving. Sociale cohesie kan daarmee sterk bijdragen aan de leefbaarheid in de wijk doordat het juist problemen voorkomt. Dat is óók voor de grote groep volwassenen van groot belang. Als sociale cohesie ontbreekt, lukt het niet om dat nog weer op te bouwen als je al ouder bent en hulpbehoevend wordt.

Monitor voor de leefomgeving

We lezen: 'We blijven in de gaten houden of onze ambities en doelen actueel zijn of om bijstelling vragen. Ligger we nog op koers? Daarom maken we een monitor voor de leefomgeving. Als nulmeting hiervoor gebruiken we de "foto van de leefomgeving" uit de omgevingseffectrapportage.

GGD-reactie:

- Vanuit de data die wij verzamelen over gezondheid dragen we graag bij aan de monitor voor de leefomgeving. Op gemeentelijk niveau is de meest recente informatie te vinden op de [Gezondheidsatlas Drenthe](#), schattingen op wijk- en dorpsniveau zijn te vinden via landelijke [Buurtatlas](#).
- De omgevingseffectrapportage is een levig document geworden met een grote hoeveelheid aan indicatoren die samen een kwantitatief en soms ook kwalitatief beeld schetsen van de leefomgeving. Het is ons niet helemaal duidelijk welke indicatoren een plek krijgen in de monitoring en effectbeoordeling. Een eenduidig samenvattend document (bijv. in de vorm van een tabel met indicatoren) zou hierbij helpend zijn.

We gaan na vaststelling van de omgevingsvisie graag met u in gesprek over de adviserende rol van de GGD in de uitwerking van de verschillende omgevingsprogramma's.

Daarbij gaat onze interesse bijvoorbeeld uit naar betrokkenheid bij het programma gezonde leefomgeving, het omgevingsprogramma wonen en welzijn en het nieuwe evenementenbeleid.

Met vriendelijke groet,

Adviseurs Gezonde Leefomgeving en
Adviseurs Publieke Gezondheid GGD Drenthe

Bijlage zienswijze 9 vindt u in hoofdstuk 3 Bijlagen.

2.10 Zienswijze 10



Gemeente Meppel
College van burgemeester en wethouders
Postbus 501
7940 AM Meppel

ons kenmerk: 2024-017171

behandeld door: [REDACTED]

uw kenmerk nvt

bijlagen nvt

Steenwijk: 5 november 2024

Onderwerp: Reactie op ontwerp-Omgevingsvisie Meppel

Geacht college,

Op 30 september ontvingen wij uw bericht over de terinzagelegging van de ontwerp-Omgevingsvisie Meppel. Hierop geven wij graag een reactie.

Wij hebben in het voortraject meegedacht, en hebben waardering voor de manier waarop deze Omgevingsvisie tot stand is gekomen. Wij hebben geen inhoudelijke zienswijzen.

We wensen u veel succes met de uitvoering van de omgevingsvisie en werken daarin graag met u samen aan grensoverschrijdende thema's. We denken dan onder andere aan de opwek van windenergie en de samenwerking in de verkenning A32 zone vanuit de REB2040.

Contact

Heeft u nog vragen of wilt u meer informatie? Bel dan met ons via telefoonnummer 14 0521. Wij zijn bereikbaar van maandag tot en met donderdag van 8.30 - 16.30 uur en op vrijdag van 8.30 - 12.30 uur. U kunt ook een e-mail sturen naar info@steenwijkerland.nl. Noem in de e-mail ons kenmerk 2024-017171.

Met vriendelijke groet,
namens burgemeester en wethouders van Steenwijkerland,



Teamleider

Adresgegevens: Postbus 162, 8330 AD Steenwijk • Vendelweg 1 Steenwijk • telefoon 14 0521 •

e-mail info@steenwijkerland.nl • www.steenwijkerland.nl • bankrekeningnummer NL19 BNGH 0265 0924 21

Gemeentelijke producten kunt u ook aanvragen via onze website.

2.11 Zienswijze 11



Aan de gemeenteraad van Meppel
Postbus 501,
7940 AM Meppel

Meppel, 5 november 2024

Geachte leden van de raad,

Met deze zienswijze reageert ICC-PMM, belangenbehartiger van en namens de Meppeler ondernemers op het Ontwerp Omgevingsvisie Meppel. Wij erkennen dat de visie belangrijke aspecten van onder meer het toekomstbeeld en de huidige situatie van bedrijventerreinen beschrijft. In het bijzonder willen we enkele observaties delen over de passages in het document van pagina 63 t/m 65 en pagina 90 t/m 96. Wij achten deze punten relevant voor de verdere optimalisatie en realisatie van de economische ambities van de gemeente Meppel en haar ondernemers.

Toekomstbeeld Bedrijventerreinen (Pagina 63 t/m 65)

- **Landelijke Consistentie van Ontwikkelingen**
De beschreven ontwikkelingen sluiten goed aan bij de landelijke visie op bedrijventerreinen en weerspiegelen moderne inzichten die gericht zijn op toekomstbestendige bedrijventerreinen. Dit onderstreept de behoefte aan een uniforme aanpak en de toepassing van best practices in de ontwikkeling en herstructurering van terreinen.
- **Financiële Ondersteuning bij Transformatie**
Het inzicht dat transformatie van bestaande terreinen een kostbare aangelegenheid is, vinden wij belangrijk. Uit onderzoek van Port of Zwolle blijkt dat voor Meppel de benodigde investering in de tientallen miljoenen loopt. Het is van groot belang om na te gaan of en welke financiële middelen hiervoor beschikbaar gesteld kunnen worden. Wij verzoeken de gemeente om hierover duidelijkheid te verschaffen en om optimaal te verkennen en zo spoedig mogelijk vast te stellen of er extra (landelijke of provinciale) financiering beschikbaar is voor deze dure maar noodzakelijke transformaties.
- **Behoud Bedrijventerreinen voor Bedrijfsvestiging in Plaats van Woningbouw**
Wij zijn verheugd te zien dat de Omgevingsvisie stelt dat bestaande bedrijventerreinen niet zullen worden ingezet voor woningbouw. Dit standpunt is zeldzaam en waardevol in een tijd waarin bedrijventerreinen vaak onder druk staan om te wijken voor woningontwikkeling. Dit waarborgt ruimte voor verdere economische groei en continuïteit in de gemeente.



E: office@iccpmm.nl
T: 0522 – 784 707

ICC-PMM: *Jouw belangen, onze prioriteit*

Blankenstein 400
7943PH, Meppel



- **Ruimte voor Uitbreiding van Terreinen**

Het is positief dat er ruimte is voor uitbreiding van bedrijventerreinen. Dit sluit goed aan bij de economische doelstellingen en de verwachte groei van de vraag naar geschikte vestigingslocaties voor bedrijven. Wij hopen dat deze uitbreiding adequaat wordt gerealiseerd om te kunnen voorzien in de behoeften van diverse sectoren en verzoeken om hierover concrete en naleefbare kaders te stellen.

Huidige Situatie Bedrijventerreinen (Pagina 90 t/m 96)

- **Watergebonden Bedrijvigheid aan het Water**

Het uitgangspunt om watergebonden bedrijvigheid uitsluitend aan het water te positioneren, is goed overwogen. Gezien de opkomst van de circulaire economie verwachten wij een toenemende vraag naar locaties aan het water. Wij moedigen de gemeente aan om deze visie vast te houden en flexibel om te gaan met toekomstige ontwikkelingen binnen de circulaire en maritieme sectoren.

- **Noord III – Bedrijven met Toegevoegde Waarde**

De visie op Noord III benoemt een focus op bedrijven die "toegevoegde waarde" bieden voor de gemeente. Echter, wij vragen om een nadere toelichting op welke bedrijven of sectoren hiermee bedoeld worden en of hier specifiek onderzoek naar is gedaan. Vanuit onze ervaring en refererend aan de acquisitieagenda voor Drenthe kunnen desgewenst relevante onderzoeksresultaten worden gedeeld die wellicht nuttig zijn voor het verder uitwerken van deze focus. Tevens vragen wij u om te verduidelijken hoe zal worden omgegaan met bestaande bedrijven die mogelijk niet binnen de definitie van "toegevoegde waarde" vallen.

- **Voormalig Ziekenhuisterrein**

De plannen voor het voormalig ziekenhuisterrein lijken vergelijkbaar met initiatieven zoals de gebiedsagenda ZO Assen en de health hub in Roden. Wij adviseren de gemeente Meppel om samen te werken met Assen, Roden en Zwolle om het aanbod van health-gerelateerde bedrijvigheid regionaal af te stemmen en te versterken. Dit kan leiden tot een completer aanbod binnen de regio, wat aantrekkelijk is voor zowel bedrijven als zorginstellingen die op zoek zijn naar een innovatieve en samenwerkende omgeving.



E: office@iccpmm.nl
T: 0522 - 784 707

ICC-PMM: *Jouw belangen, onze prioriteit*

Blankenstein 400
7943PH, Meppel



Overige vragen

Arbeidsmarkt

Naar onze bevinding is de beschikbaarheid van arbeidspotentieel een onderbelicht zorgpunt. In welke mate heeft de gemeente Meppel middelen beschikbaar om hier voldoende aandacht aan te geven.

Kernkwaliteit

Meppel is volgens de visie goed vertegenwoordigd in de maritieme sector. De andere sectoren worden onvoldoende uitgelicht en sneeuwen daardoor onder. Het ontbreekt volgens ons aan een bredere visie op de sectoren die naar de toekomst kansen kunnen bieden zodat een heldere profilering kan worden gedragen. Het technolab en andere innovaties komen moeilijk van de grond zodat de kans groot is dat veel kernkwaliteit wegeeft naar bijvoorbeeld Zwolle. Wij vragen nadrukkelijk een bredere visie op de kernkwaliteiten binnen Meppel.

Bestaande koesteren

Bij de bestaande ondernemers zullen in de duurzaamheidstransitie een andere en wellicht grotere ruimtebehoefte ontwikkelen. Dat kan vragen om een herverkaveling en een actieve en sturende positie van de gemeente. Onze vraag is dan ook welke aanvullende ruimte er is of beschikbaar komt (evt. overloopgebied) als we weten dat de transitie naar meer circulair ook daadwerkelijk een groter ruimtebeslag vraagt.

Duurzaamheidsdruk

In de visie staat dat bedrijven die achterblijven bij verduurzaming hun "licence to operate" kunnen verliezen. Dit vraagt niet alleen om verduidelijking maar ook om een aanvullende strategie om die verduurzaming te faciliteren. Het begrip mag in ieder geval geen aanval zijn op het individuele bestaansrecht of bedrijfsvoering van de onderneming.

Bedrijfsverzamelgebouw

Er wordt in een bepaalde negatieve setting gesproken over het fenomeen 'bedrijfsverzamelgebouwen'. Dat beeld wordt door ons niet gedeeld. Wellicht komt dat door dat er sprake is van een verwarring met 'garageboxen'. Wij vragen om een nadere toelichting.

Woningbouw

De ondernemers zien de krapte op de arbeidsmarkt als een van de grootste bedreigingen voor economische groei. Om daarin te kunnen concurreren wordt een significante aanvullende ambitie op het punt woningbouw door ons sterk aanbevolen.

Ontbrekende locatie

In de visie wordt onder punt 7.4 gesproken over de diverse bedrijfsterreinen. Op de visualisatie mist echter de aanduiding voor Ezinge.

ICC-PMM: *Jouw belangen, onze prioriteit*


E: office@iccpmm.nl
T: 0522 - 784 707

Blankenstein 400
7943PH, Meppel



Conclusie

Wij waarderen het feit dat de gemeente Meppel openstaat voor zienswijzen en de belangrijke rol van bedrijventerreinen in de economische toekomst van de gemeente onderstreept. Met bovenstaande aanvullingen hopen wij bij te dragen aan een verbeterde en toekomstbestendige invulling van de Omgevingsvisie, met aandacht voor zowel de noodzakelijke investeringen als de regionale samenwerking.

Wij danken u voor de mogelijkheid om onze zienswijze te delen en zien uit naar een constructieve dialoog over de toekomst van bedrijventerreinen in Meppel.

Hoogachtend,
Namens het bestuur van ICC-PMM,

This section contains a handwritten signature in black ink. Below the signature are two large black rectangular redaction boxes. The first box covers a line of text, and the second box covers a block of text. There are some light blue scribbles and a small blue mark to the right of the second redaction box.

ICC-PMM: *Jouw belangen, onze prioriteit*

E: office@iccpmm.nl
T: 0522 – 784 707

Blankenstein 400
7943PH, Meppel

2.12 Zienswijze 12

3 november 2024

Geacht Gemeenteraad Meppel,

Betreft: Omgevingsvisie Meppel 27-09-2024.

Graag maak ik gebruik om te reageren en mijn zienswijze kenbaar te maken.

De ambities van de gemeente zijn veelomvattend, ziet er mooi uit. De binnenstad heeft charme en daardoor aantrekkingskracht en dat moet behouden blijven. Hoe kan het dat er in de binnenstad nog steeds bouwwerken verrijzen die niet passen bij de cultuurhistorische stad? Zojuist is er woning gerealiseerd aan de Keizersgracht waarvan de bewoners van de gracht op een buurtbarbecue eensluidend van mening waren dat dit totaal niet past bij de weverhuisjes langs de gracht. Een massaal bouwwerk met een witte gevel is gerealiseerd ondanks de welstand nota Meppel. Het toont weinig respect voor de bestaande woonomgeving. Het lijkt erop dat een architect (te) veel invloed heeft op te bouwen gebouwen. Zo is er ook veel bezwaar tegen de te bouwen gebouwen aan het Herbergerplein waar tegenover ook al een lelijk Xenos en Action. Het behoud van de cultuurhistorische stad trekt het toerisme!

Een gezonde leefomgeving is belangrijk. Het Holtingerveld en Dwingelderveld lijden door de activiteiten van de agrariërs, uitstoot van o.a. ammoniak. Met de boeren rond Meppel ontkomen we er niet aan deze schadelijke stoffen in te ademen. Dus zet de niet natuur inclusieve boeren op afstand en haal de natuur inclusieve boer naar binnen, een soort uitruil zeg maar.

Voorzieningen in de stad. Onderschat niet de waarde van allerlei voorzieningen in de stad zoals een bibliotheek, kinderen lezen te weinig en dat is zo belangrijk voor hun ontwikkeling. Het verenigingsleven verdient alle ondersteuning, belangrijk voor de ontwikkeling van de mens en de sociale contacten. Musea moeten behouden blijven, ook goed voor het toerisme. Een muziekschool lijkt me een aanrader, muziekles op school is ook maar minimaal maar weer belangrijk voor de ontwikkeling van onze jonge burgers. Het zal zo zijn dat er prioriteiten gesteld gaan worden bij de uitwerking van de omgevingsvisie maar voorzieningen zoals goede scholen, sport, theater, musea, verenigingen, bibliotheek, ontspanning moeten niet het ondergeschoven kindje zijn.

Ik zeg wel eens, eens in de zoveel jaar heb je invloed op wat er in dit land, stad of dorp staat te gebeuren door te stemmen maar verder ben je overgeleverd aan de goden. Bij deze mijn waardering voor implantatie van deze structuurvisie, succes met de uitwerking.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

2.13 Zienswijze 13

Aan leden van de gemeenteraad Meppel
Postbus 501
7940 AM MEPPEL

Meppel, 5 november 2024

Betreft: zienswijze Ontwerp Omgevingsvisie Meppel (fam. [REDACTED])

Geachte raadsleden,

Hierbij willen wij als burgers van Meppel c.q. bewoners van Noord IV / Nijentap - en daarmee belanghebbenden - onze zienswijze indienen op de thans voorliggende Ontwerp Omgevingsvisie Meppel (hierna: ontwerpvisie). In onderstaande totaalkaart van uw ontwerpvisie is ter duiding het centraal gelegen buurtschap Nijentap in Noord IV weergegeven.



De ontwerpvisie maakt onze toekomst in Meppel onzeker. Het inzetten op een grootschalig bedrijventerrein en megawindturbines in onze woonomgeving baart ons grote zorgen. Vooral het wonen bij windturbines is voor ons het ergste ruimtelijke scenario denkbaar. Komt bij dat gemeente De Wolden momenteel onderzoekt of diens energieopgave - afwijkend op hun eerdere verduurzamingsbeleid – ook met windturbines ingevuld kan worden in hun 'uithoek' van de gemeente en dit mogelijk te combineren met de plannen van gemeente Meppel. Alsdan komt onze woongemeenschap - ongeacht de (wettelijke) afstanden - ook nog eens te liggen midden in een groots regionaal windturbinepark. Uw bestuurlijke samenwerking met buurgemeenten (naast De Wolden ook Steenwijkerland en Westerveld) en provincies hebt u inmiddels per brief aan ons laten weten. Wederom weer een nieuw feit voor ons.

Hoe dan ook; wonen 'tegen' een bedrijventerrein en 'onder' windturbines betekent voor ons het wegvallen van aanvaardbare leefkwaliteit en gezond financieel toekomstperspectief. Zo vernemen wij vanuit experts dat onze woningen al fors in waarde zijn gedaald door uw plannen. Mochten deze plannen doorgang vinden dan zullen wij als Meppelers mogelijk *moeten* vertrekken uit Meppel met alle gevolgen van dien. Het is goed om in uw komende afwegingen rondom de ontwerpvisie dit ook te belichten en mee te nemen. Want u laat ons de afgelopen jaren door (wisselende) gedachten over de toekomstige inrichting van Noord IV achter in grote onzekerheid over onze toekomst. Vandaar ook deze zienswijze op deze voorliggende ontwerpvisie.

Korte historie tot Omgevingsprogramma Noord IV

De gemeente meldt in de ontwerpvisie dat Noord IV in de toekomst gezien wordt als bedrijventerrein met windenergie. Dit voortbouwend op het in september 2023 vastgestelde Omgevingsprogramma Noord IV, mede als onderlegger voor het (deels) bestendigen van het door u opgelegde voorkeursrecht op gronden in ons gebied.

De nu gedachte invulling zoals weergegeven in de ontwerpvisie betreft het terugvalscenario "werklandschap" aangezien de gemeenteraad het voorkeursscenario "themapark" heeft losgelaten door het afhaken van de Franse initiatiefnemer. Het in onze ogen irrealistische scenario "themapark" kregen wij als bewoners ineens opgelegd tijdens gesprekken over de visievorming voor Noord IV afgelopen jaren. Een enorme koerswijziging tijdens de vergevorderde visievorming waarbij oorspronkelijke uitgangspunten ineens overboord gingen. Zo mochten wij bij monde van de wethouder vernemen dat het alsdan vervallen van 'noodzakelijke' bedrijventerrein en beperkingen voor 'noodzakelijke' windturbines bij nader inzien elders of anders opgelost konden worden. Volgens ons was het themapark vooral ingegeven door politieke en commerciële belangen en niet gestoeld op enig realiteitsgehalte. Dat is vervolgens ook gebleken toen enkele maanden na vaststelling van het visiedocument voor ons gebied met het themapark de Fransen om vage redenen afhaakten en er - logischerwijs - geen andere gegadigden waren.

Kortom; onnodig veel commotie en werk tijdens de visievorming voor de gemeente c.q. ons en naar wij hebben vernomen verspillend van 'tonnen' aan belastinggeld. Dit door - in onze ogen - politiek opportunisme en financiële belangen opgejaagd door verbanden van gelaagde overheden tezamen (in deze provincie Drenthe en gemeente Meppel) en marktpartijen (in deze recreatielobbyisten en de Franse exploitant).

Rondom de windturbines zien wij nu ook weer een gelijke situatie ontstaan en wij maken ons dan ook extra zorgen over de zorgvuldigheid in de belangenafwegingen met mogelijk - achteraf blijkende - onverantwoorde ingrepen in de leefomgeving van uw burgers. Temeer wij de indruk hebben dat er vanuit de afspraken in de Regionale Energie Strategie (RES) veel politieke scoringsdrang en weinig bestuurlijke *guts* zijn om de toenemende kritieken op het plaatsen van windturbines in dit type landschappelijke gebieden serieus en opkomende alternatieven in overweging te nemen.

En juist onze karakteristieke woonomgeving waarin wij decennialang geïnvesteerd hebben en onze toekomst moeten vinden lijkt hierdoor het afvoerputje te worden van deze plannen die elders geen plek of draagvlak kunnen vinden. Met het feit dat u in de thans voorliggende ontwerpvisie het gebied Noord IV classificeert als groen met een landelijke uitstraling afgestemd op natuur- en landschapswaarden en woonfuncties onderkent u wel de ruimtelijke kwaliteit als uitgangspunt en dat geeft ons nog een strohalm dat u bekend bent met het gebied en de inwoners.

Wellicht heeft een door ons georganiseerd bezoek van een gemeentedelegatie vorig jaar aan Noord IV / Nijentap hieraan bijgedragen. **Christenunie Meppel** was overigens de enige politieke partij die proactief contact met ons heeft gezocht ten tijde van besluitvorming inzake het Omgevingsprogramma Noord IV om begrip te tonen en het gebied en de inwoners beter te leren kennen alvorens zo'n ingrijpend besluit te nemen. Dat hebben wij zeer gewaardeerd en getuigt juist bij dit type dossiers van betrokken politiek bedrijven.

Zienswijzen op Ontwerp Omgevingsvisie Meppel

Onze zienswijze op de thans voorliggende ontwerpvisie in de vorm van constatering en verzoeken vindt u hieronder:

1. In de ontwerpvisie is het zoekgebied voor windmolens mede door het geplande grootschalige bedrijventerrein met reserveringsruimte voor latere uitbreiding noordwaarts geschoven ten opzichte van het Omgevingsprogramma Noord IV en planMER en omvat nu het gehele gebied rondom buurtschap Nijentap. Daarmee vervalt ook uw ruimtelijke motivatie in onze ogen om enkele windmolens langs de snelweg A32 te positioneren om de milieurisico's te minimaliseren. Specifiek stelt u dat hierdoor namelijk voorkomen wordt dat foerageergebieden, vlieg/trekroutes broedvogels te veel belast worden aangezien windmolens een barrière vormen tussen slaap/broedplaatsen en foerageergebieden en slachtoffers veroorzaken onder (weide)vogelsoorten en vleermuizen. Dus de onderkenning is er terdege bij de gemeente.

Wij verzoeken u aan te geven hoe de ontwerpvisie voor Noord IV gegeven de ruimtelijke verschillen zich verhoudt tot de doorlopen procedure voor het Omgevingsprogramma Noord IV en de bijbehorende planMER. Specifiek vragen wij u alvast de motivatie in de ontwerpvisie rondom plaatsen van de windmolens langs de A32 te nuanceren en nodig onderzoek te benadrukken naar de risico's c.q. negatieve effecten op de bewoners en flora en fauna in Noord IV nu het zoekgebied voor de windmolens naar het 'hoogwaardige' noorden zijn opgeschoven en er inmiddels meer kennis is over de negatieve effecten op mens en dier.

2. In de ontwerpvisie spreekt u bij de effecten voor Noord IV over de woonfuncties bij agrarische bedrijven. Het is goed te beseffen dat dergelijke ingrepen ook impact hebben op particuliere woningen die niet zijn gelieerd aan agrarische bedrijven en zich ook bevinden in het gebied. Het saldo van de consequenties voor deze eigenaren van de veranderingen in Noord IV zijn door het ontbreken van effecten vanuit de bedrijfsmatige component mogelijk negatiever.

Wij verzoeken u dan ook de woonfunctie in Noord IV als zodanig te nuanceren in de ontwerpvisie en de uitwerking. Ook bij de wijze van participatie verzoeken wij u om rekening te houden met verschillende belangen onder uw burgers.

3. In Nederland wordt steeds vaker afgezien van windmolens door voortschrijdende kennis en ervaring rondom de (potentiële) negatieve effecten op mens en natuur nabij molens en alternatieven voor duurzame energieopwekking. In de ontwerpvisie tekent u zelfs op dat bij het voldoen aan de normen de geluidhinder en negatieve gezondheidseffecten niet kunnen worden uitgesloten en dat - daarom - de gezondheidkundige advieswaarden aanzienlijk lager liggen dan de wettelijke normen. Zonder verdere toelichting verwijzen wij u naar de vele groeiend aantal berichtgevingen in de media waarin de toenemende zorg rondom windmolens op land worden geduid.

Wij verzoeken u om in de besluitvorming rekening te houden met deze tendens en in de verdere uitwerking van de ontwerpvisie aan te geven of en in welke mate u (potentiële) gezondheidsrisico's onder uw burgers acceptabel vindt. Verantwoord besturen betekent ook dat u daarbij aangeeft welke 'compenserende' maatregelen deze burgers van u mogen verwachten indien later blijkt dat de overheid met plaatsing van deze windmolens veroorzaker is geworden van deze (al vermeende en door u genoemde) negatieve gezondheidseffecten en destijds alternatieve duurzame energieopwekking beter overwogen hadden moeten worden.

4. In de ontwerpvisie noemt u dat toename van het aantal gehinderden en slaapverstoorden niet te voorkomen is en dat windmolens een negatieve impact hebben op de openheid van het slagen- en beekdallandschap. Het is niet voor niets dat u in de ontwerpvisie stelt dat dergelijke forse molens in Noord IV met maatwerk ingepast moeten worden gezien aanwezige woningen en natuurgebieden.

Wij verzoeken u gezien deze onderkenning en zware impact op de leefsituatie van de bewoners van Noord IV om de waardedaling c.q. een uitkoopregeling van de woningen in het gebied door potentiële gezondheidsrisico's en inperking ruimtelijke belevingswaarde mee te nemen in de exploitatie voor respectievelijk besluitvorming rondom de ontwikkeling van het bedrijventerrein en de windmolens. Want het leveren van maatwerk of voldoen aan wettelijke afstanden zullen dit effect niet voorkomen.

5. In verlengde van voorgaande; in de ontwerpvisie wordt gesproken over draagvlak vanuit voordelen door financiële participatie Meppelers en grondeigenaren. Wij kunnen ons voorstellen dat bij een inwoner van – laten we zeggen – Berggierslanden met een lage inleg en vergoeding (dividend) of bij een grondeigenaar met een hoge vergoeding (grondverkoop en/of -verhuur) draagvlak wordt verkregen. Het is goed om specifiek aandacht te besteden aan draagvlak bij bewoners die 'onder' de windmolens komen te wonen en onevenredig hard in woongenot, gezondheid en financieel toekomstperspectief worden geraakt ten faveure van politieke en commerciële belangen van Rijk, provincie, gemeente, bedrijven, gebiedscoöperaties en andere burgers. Draagvlak is utopie door het bekende NIMBY-principe maar deze situatie in dit stadium nog te veralgemeniseren door te verwijzen naar algemene wet- en regelgeving of verder onderzoek is tegen de essenties van behoorlijk bestuur en stelt ons niet meer in de gelegenheid om gedegen te reageren c.q. participeren.

Wij verzoeken u aan het meeprofiten door specifiek getroffen bewoners een eerste invulling te geven in de ontwerpvisie voor goede besluitvorming. Ook omdat u in uw eerdere reactie op onze zienswijze Omgevingsprogramma Noord IV heeft opgemerkt uitwerking te geven aan beleid rondom lokaal eigendom en meeprofiten van windmolens.

Gezien het stadium van uw verdere stappen in planvorming en samenwerking rondom windenergie gaan wij ervan uit dat u hieraan inmiddels concretere invulling hebt gegeven.

6. Nergens noemt u cumulatieve milieu-effecten vanuit visies van omliggende buurgemeenten. Bij navraag op de informatieavond heeft u laten weten dat er al verre contacten zijn tussen Meppel en De Wolden rondom windmolens in beide gemeenten en inmiddels heeft u ons per brief bevestigd dat deze publieke samenwerking rondom windenergie in onze woonomgeving verder is uitgebreid. Dus uw ontwerpvisie kan niet meer los worden gezien van dit thema.

Wij verzoeken u melding te maken van nodig onderzoek naar eventuele cumulatieve milieu-effecten in de ontwerpvisie.

7. Het politieke adagium dat doorgetrokken participatie met alle stakeholders tot een optimum en draagvlak leidt moet dan ook verlaten worden. Omgekeerd; hier schuilt het risico dat buurtgenoten juist tegen elkaar worden opgezet gezien uiteenlopende situaties, belangen en opvattingen. Ook het ongericht propaganderen van gebiedscoöperaties en inzetten marketeers is in dit kader te bekritisseren. De voordelen voor (commerciële) derden staan in geen verhouding tot de nadelen van bewoners zodat de gemeente dit strikt gescheiden dient te houden en nadrukkelijk moet regisseren. De gemeente dient zich hiervan bewust te zijn en dit in het belang van diens burgers en gewenst *noaberschap* door een meer individuele aanpak proberen te voorkomen.

Wij verzoeken u dan ook om bij de uitwerking en tijdens de participatiebijeenkomsten extra en gepast aandacht te besteden aan uiteenlopende situaties, belangen en opvattingen van bewoners Noord IV bij de planning van bedrijventerrein en windmolens in het gebied.

8. Noord IV noemt u in de ontwerpvisie de grotere uitbreidingslocatie voor bedrijven in combinatie met de verduurzamingsopgave voor Meppel.

Wij verzoeken u beide opgaven in de uitwerking ook te ontkoppelen mocht blijken dat op termijn deze (deels) op verschillende plekken of manieren een invulling kunnen krijgen.

9. Graag zien wij bovenstaande verzoeken beantwoord in de verdere procedure rondom de ontwerpvisie. Aangezien er voor Noord IV nu versneld initiatieven worden genomen gegeven voorkeursrecht op gronden en de RES-ambities van meerdere overheden en wij telkens overvallen worden met wijzigende inzichten qua inrichting en samenwerking, hechten wij er waarde aan te melden dat bovenstaande zienswijze niet limitatief is. Een inhoudelijkere zienswijze rondom het in deze maat en schaal plannen van een bedrijventerrein en windenergie in ons gebied zullen wij indienen bij eventuele MER- en vergunningplichtige vervolgstappen.

Wij verzoeken u dan ook om ons als bewoners die zich grote zorgen maken over hun toekomst in Meppel proactief op de hoogte te stellen van deze vervolgstappen zodat wij niet voor voldongen feiten worden gezet omdat er vooruitlopend al zaken zijn geregeld met andere overheden of exploitanten.

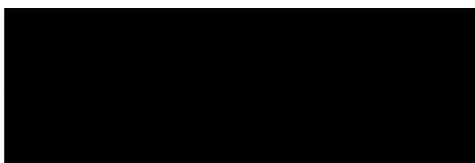
Tenslotte willen wij u via onderstaande links op de hoogte stellen van het rapport van Clintel d.d. oktober 2024 met daarin de laatste alarmerende actualiteiten rondom het ongebreideld plaatsen van windturbines op land en de recente Kamervragen van BBB hierover:

- Rapport Clintel:
<https://clintel.nl/wp-content/uploads/2024/10/Het-Windmolendrama.pdf>
- Kamervragen BBB:
<https://boerbürgerbeweging.nl/fractienieuws/bbb-na-alarmerend-rapport-opschorting-nieuwe-plaatsing-windturbines/>

Wij stellen de klimaatverandering en nodige maatregelen natuurlijk niet ter discussie maar dit rapport bevestigt wel ons beeld over de politieke en commerciële gemakzucht rondom het proces en de effecten van windturbines en vergroot de zorgen over onze toekomst in Meppel.

Wij verzoeken u bij de verdere uitwerking en besluitvorming rondom de ontwerpvisie rekening te houden met de actualiteit rondom groeiend besef van negatieve effecten van windturbines en ons in uw reactie op deze zienswijze te laten weten of en wanneer u bereid bent om hierdoor van uw plannen af te zien.

In afwachting van uw reactie verblijven wij,



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Joel'.

2.14 Zienswijze 14

Meppel, 3 november 2024

Aan de gemeenteraad van Meppel
Postbus 501
7940 AM Meppel

Onderwerp: zienswijzen ontwerp omgevingsvisie en
omgevingseffectrapportage

Geachte leden van de gemeenteraad

Wij zijn lid van de 'expertgroep omgevingsvisie' en zijn inhoudelijk en procesmatig betrokken geweest bij de ontwikkeling van dit 'product'. Wij hebben niet altijd het gevoel gehad dat onze expertises maximaal benut werden. Een proces van actie en reactie is in onze optiek wat anders dan echt meewerken aan een gezamenlijke toekomstgerichte- maar vooral ook levend blijvende visie. De laatste twee bijeenkomsten is dat beeld wat gekeerd, wat het beeld bij ons heeft doen ontstaan dat we een bijdrage hebben kunnen leveren om tot dit 'product' te komen.

Zijn we er nu? Wij denken van niet. Het is vooral nog een 'product' van het 'instituut' gemeente. Een beleidsdocument met als doel om een gezonde leef- en woonomgeving te creëren voor de huidige en toekomstige generaties, waar het welzijn van mensen leidt tot een gezonde samenleving binnen en buiten Meppel. Het voorliggende ontwerp is een goede aanzet en geeft een goede richting, veelal nog wel vanuit de historie van het doortrekken van het huidige en in voorbereiding zijnde beleid.

Wij kunnen ons op hoofdlijnen goed vinden in deze richting. Echter denken wij ook dat het nog meer als het toekomstverhaal van Meppel verteld kan worden, zodat het meer beleefd en gevoeld wordt. Inclusief een strategische positionering van de stad/gemeente, welke maakt dat Meppel zich blijvend onderscheidt en verder kan ontwikkelen. Van daaruit gaan we echt vooruit, gaat de visie leven en worden keuzes begrepen. Inwoners en ondernemers zullen er samen met de gemeente de schouders onder zetten. Want met alles wat op ons afkomt, moeten we ook op systeemniveau veranderen. Zoals beschreven zullen we duurzaamheid, de biosfeer en circulariteit als vertrekpunt moeten nemen en zullen we verschillende samenhangende en tegelijkertijd tegengestelde systeemveranderingen moeten doorvoeren. Grote veranderingen die vooral loslaten van het oude als startpunt hebben

alvorens je tot veranderingen kunt komen. Dat kunnen we niet alleen, maar zullen we samen moeten doen.

De huidige voorliggende visie legt hier een goede basis voor. Echter zouden wij het liever niet willen laten bij enkel het 'papieren beleidsdocument' met enkel gemeentelijke projecten om tot uitvoering te komen. Wij zouden daarom graag zien dat deze visie ook een participatief vervolg krijgt.

Op rijksniveau zijn hierover diverse houtskoolschetsen/visies/gedachten al aanwezig. En diverse gemeenten houden hun visies levend, door samen met inwoners en bedrijfsleven samen te werken aan de toekomst. Denk aan een 5 jaarlijks festival als LetsGro in Groningen, waar studenten, inwoners en bedrijfsleven samen filosoferen over kansen en innovaties die de toekomst van Groningen mogelijk maken. Of burgerbegrotingen, waar burgers zelf de kans krijgen om een klein deel van de begroting in te richten met burgerinitiatieven die bijdragen aan wat we willen bereiken.

Als aanvulling/vervolg op het voorliggende ontwerp zou hier inhoud aan gegeven kunnen worden. Dit zou een levend proces moeten zijn dat beelden/gedachten oplevert die na 5 jaar alweer anders kunnen zijn maar wel de basis vormen voor doorgaande beleidsontwikkeling en programmering.

Ook wij zouden hier graag toegevoegde waarde willen leveren. Onderwerpen die we graag verder ontwikkeld zien worden en eventueel aan mee willen werken zijn (in willekeurige volgorde):

- De strategische positie -nu en in de toekomst- van (merk) Meppel in de regio en landelijk. Voor zowel inwoners, toeristen als de verdere economische ontwikkeling van Meppel en regio
- De ruimtelijke kwaliteit van de stad. Met schoon water, bodem en lucht voor gezonde mensen (preventieve gezondheid) en een aantrekkelijke, natuurlijke en levendige leefomgeving
- Binnenstadsontwikkeling, met (fysieke en financiële) ruimte om te ondernemen, voor cultuur voor evenementen, voor wonen en voor verblijven. Met behoud van het historisch karakter maar met ruimte om te groeien en werken aan een voor Nederland unieke stedenbouwkundige karakteristiek. Als sterk merk en uniek aantrekkelijk concept.
- Een heldere energie- en verkeers (mobiliteits)structuur, die optimaal is aangesloten op het landelijke en regionale netwerk. Met een goede veilige en optimale interne structuur en ontsluiting, die

als logische en robuuste kapstok functioneert voor de verdere ontwikkeling van Meppel.

- Een sterke economische, culturele, kennis en toeristische structuur, met innovatie, ruimte voor groei en optimale sterke waardeketens.

In aanvulling hierop willen we ook inhoudelijk enkele punten meegeven:

- Verkleuring binnenstad. Het huidig beleid is erop gericht de aanloopstraten te verkleuren naar wonen. Ons inziens is dat nodig geweest om de binnenstad vitaal te houden, echter zien we ook dat de ondergrens bereikt wordt. Doordat er nu enkel woningen komen, wordt de goedkope en voor de fiets/auto goed bereikbare winkelruimte voor (bv startende) winkeliers beperkt. De hoofdwinkelstraten zijn hier niet geschikt voor. Wij zijn voorstander van het behouden van een bepaald deel van iedere aanloopstraat voor winkels, ambachten, diensten, cultuur of andere concepten en dit te combineren met wonen. Daarmee blijft het centrum levendig, versterkt men de centrumfunctie en blijft er ruimte om te ondernemen voor iedere soort ondernemer.
- Natuur en groenwaarden. De huidige groenstructuren in de omgevingsvisie gaan enkel over de monumentale bomen. Dat is ons inziens te beperkt. Het is de laatste jaren nogal eens voorgekomen dat grotere, soms beeldbepalende bomen om moverende praktische redenen gekapt zijn en vervangen door kleine exemplaren, zoals in de binnenstad waar een grote vervanging heeft plaats gevonden. Dat heeft de beeldkwaliteit en klimaat(hitte)opgave geen goed gedaan. Wij pleiten voor het zwaarder waarderen van de kwaliteit van bestaande bomen in de omgevingsvisie(kaarten) en dit niet enkel te beperken tot monumentale bomen.
- De blauwe dooradering van de stad is letterlijk een levensader. Wij pleiten ervoor om die meer te laten beleven en door te zetten naar de regio. Zo kan het bevaarbaar maken van sloten en kanalen met sloepen en kano's en het beter verbinden van water met de omliggende directe leefomgeving (denk aan Mallegat, Wold Aa, etc) Meppel veel opleveren. Zowel in beleving, toerisme als in ruimtelijke kwaliteit.
- De historische kwaliteit van Meppel reikt verder dan het Kerkplein. Bijvoorbeeld het Noordeinde, Mallegat en de Schuttevaerhaven zijn plekken waar weinig mee gedaan wordt en met een rommelige ruimtelijke kwaliteit, maar zeker plekken met een enorme potentie. Door deze zichtbaar te maken, de ruimtelijke (en historische)

kwaliteit terug te laten keren kan Meppel op veel meer plekken winnen aan aantrekkelijkheid en identiteit.

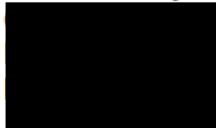
- Het station/Ezinge is voor Meppel en op Noord Nederlandse schaal één van de best bereikbare locaties. Meppel heeft een intercitystation. Dat is geen gegeven, maar wel een enorme kracht. Daar zou meer uitgehaald kunnen worden waarmee Meppel haar unique selling point kan versterken. Door in te zetten op meer in- en uitstappers kan Meppel haar goede bereikbaarheid en rol als vliegwiel behouden en verder uitbouwen. Het unieke is nl dat het station vrijwel aan de snelweg ligt. Veel inwoners van het Noorden hebben geen station dichtbij, en het station van Meppel is dan de ideale plek om op te stappen naar de Randstad vlak voor de files. Daarbij is een station aantrekkelijk voor bedrijven en kennisinstellingen. Door die bij het station een plek te geven neemt het aantal reizigers toe. Daarbij is de achterkant van het station momenteel nog veruit onbenut en onaantrekkelijk qua uitstraling. Het regionaal en zelfs landelijk goed bereikbare stationsgebied en Ezinge bieden nog veel fysieke (en financieel waardevolle/hogewaardige) ruimte om te ontwikkelen, waarbij de bereikbaarheid al heel erg goed is en dus weinig investeringen voor bereikbaarheid nodig zijn.
- De verkeersstructuur van Meppel ontbreekt het aan logica. Het is veelal kruip door sluip door, waardoor veel straten die niet geschikt zijn intensief gebruikt worden richting de binnenstad, aangezien daar veel stedelijke voorzieningen zijn. Denk aan de Sluisbrug, Tipburg en de binnenring. Die laatste zou geen ring of doorgaande route moeten zijn, maar enkel een in-uit route ipv rondrijden op zoek naar een parkeerplaats. Daarbij is de route vanuit Meppel Zuid nog te divers. Bijvoorbeeld de route Handelsweg-Zomerdijk-Ceintuurbaan zou een deel van de centrumring kunnen overnemen, echter dient dit geoptimaliseerd te worden als meest wenselijke route. Dat geldt ook voor de Reestlaan. Nu fietsers daar prioriteit krijgen boven de doorstroming van het OV (denk ook aan accuraatheid/exploitatie OV) en auto's, rijdt er meer verkeer op de andere minder geschikte wegen. Met andere woorden, scheid de fiets- en autoroutes waar dat kan (bv knip in Rembrandtlaan), werk aan een heldere verkeersstructuur (bv Industrieweg-Zomerdijk-Ceintuurbaan-Reestlaan als centrumring en de A32-N375 als buitenring) en beperk de doorgaande autoroutes door de binnenstad.
- Meppel ligt op een kruispunt van nationale toeristische gebieden. Meppelers trekken de stad uit, toeristen komen maar beperkt naar de binnenstad of Meppel. Meppel zou zich meer fysiek, toeristisch

en cultureel mogen verbinden met de regio. Verleid de toerist meer om in Meppel te verblijven, zorg dat de verbindingen via het OV, de boot, auto en fiets (zie bv initiatief toeristische hub Steenwijkerland) logischerwijs tussen Meppel en de toeristische omgeving tot stand komen.

- Bescherm waardevolle historische gebieden in onze stad, dorpen en wijken. In onze laatste bijeenkomst hebben toen genoemd het 'oude buurtschap Oosterboer, Hesselingen, ontwikkelingen Lord Nelson ed veel te weinig aandacht krijgen. Meppel heeft een zeer beperkt beeld van wat historisch of landschappelijk van waarde is. Door een bredere blik, kunnen we de stad als geheel in historisch besef, identiteit en kwaliteit laten groeien

Graag sluiten wij af met een dankwoord aan de gemeente dat we hebben mogen meedenken en de opmerking dat wij ons goed kunnen vinden in de hoofdlijnen van de omgevingsvisie. Wij hopen daarbij dat onze aanvullingen meegenomen kunnen worden in het definitieve omgevingsvisie en dat dit document het begin is van een levende en participatief vervolg om Meppel naar de toekomst toe te ontwikkelen tot die mooie gemeente/stad waar we allemaal van dromen.

Met vriendelijke groet,



2.15 Zienswijze 15



Gemeente Meppel
T.a.v. de gemeenteraad
Postbus 501
7940 AM Meppel

Datum : 8 oktober 2024
Betreft : Zienswijze Omgevingsvisie Meppel

Per e-mail: postbus@meppel.nl
Per aangetekende post

Cumela Nederland
Nijverheidsstraat 13
3861 RJ Nijkerk

Postbus 1156
3860 BD Nijkerk

T (033) 247 49 00
E info@cumela.nl
I www.cumela.nl

IBAN NL08 RABO 0364 2084 30
KvK 40477842
BTW NL0026.10.590.B01

Geachte gemeenteraad,

De afgelopen periode is de ontwerp Omgevingsvisie van de gemeente Meppel opgesteld. Dit ontwerp doorloopt momenteel een zienswijze- en overlegprocedure voor de periode van zes weken.

Namens de cumelabedrijven (leden) van Cumela Nederland die in de gemeente Meppel zijn gevestigd en werkzaam zijn, wordt een zienswijze ingediend in relatie tot de Omgevingsvisie. In deze zienswijze worden naast de motivatie als belanghebbende, de activiteiten van de cumelasector en diens maatschappelijke uitdagingen nader toegelicht. Tot slot wordt ingegaan op enkele inhoudelijke thema's.

Belanghebbende

Cumela Nederland is de brancheorganisatie van de ondernemers die met mensen en materieel als specialisten in de groen-, grond- en infrasector werken. Dat doen zij als dienstverlener voor belangrijke opdrachtgevers als agrariërs, gemeenten, waterschappen, provincies, Rijkswaterstaat, bedrijven en natuurschappen. De werkzaamheden van cumelabedrijven bestaan onder andere uit (agrarisch) loonwerk, grondwerkzaamheden, cultuurtechnische werkzaamheden, mestaanwending, infrastructurele projecten, be- en verwerking van meststoffen, compostering en onderhoud van (openbare) groenvoorzieningen, natuurgebieden en oppervlaktewater.

Eén van de kerntaken van Cumela Nederland is het behartigen van de belangen van de bedrijven in deze sector in de breedste zin van het woord. Namens onze leden die in de gemeente Meppel zijn gevestigd wordt deze zienswijze ingediend.

Binnen de gemeente Meppel zijn deze bedrijven nagenoeg allemaal in het buitengebied en/of landelijk gebied van uw gemeente gevestigd. Deze bedrijven bieden een stabiele werkgelegenheid en dragen bij aan een sterk markteconomisch aandeel van het landelijk gebied. Deze ondernemingen 'bewerken' op enigerlei wijze, als cumelabedrijf in de vorm van verhuur of (onder)aanneming, op basis van inschatting 80 - 85% van de gronden (landbouw, watergangen, natuur, infrastructuur, groen-blauwe sector, stedelijk gebied etc.) binnen de gemeente.



Cumela Nederland kan derhalve worden aangemerkt als belanghebbende. Om de belangen van en omgevingswaarden voor deze bedrijven in het buitengebied te beschermen, is deze zienswijze ingediend.

Maatschappelijke uitdagingen en verantwoordelijkheden van de cumelasector

De cumelasector speelt met haar dienstverlening een belangrijke rol bij veel maatschappelijke uitdagingen in het algemeen alsmede bij 'uitdagingen' welke u als gemeente ook grotendeels benoemd in onderhavige visie, waarvan de meeste direct of indirect een positieve bijdrage leveren aan:

- De verbetering van lucht- en water- en bodemkwaliteit;
- De verbetering van waterveiligheid;
- Ecologisch verantwoord beheer van de groene ruimte;
- Bestendigen van duurzame landbouw en voedselproductie;
- Het creëren van korte circulaire stromen waarbij minder afval ontstaat;
- Het verbeteren van de verkeersveiligheid;
- Het versnellen van de energietransitie;
- Het versterken van het landschap en natuur;
- Het behouden en versterken van werkgelegenheid en participatie in plattelandsgemeenten.

Hoe dragen cumelabedrijven bij aan het oplossen van maatschappelijke uitdagingen en wat hebben ze daarvoor nodig

Cumelabedrijven dragen bij aan deze maatschappelijke opgaven vanuit hun technologische kennis, hun natuurlijke drang om te innoveren en hun mentaliteit om altijd hard te willen werken en probleemoplossend bezig te zijn. Hieronder zijn de belangrijkste pijlers voor cumelabedrijven weergegeven.

1. Vakbekwaam en goed opgeleid personeel

De basis voor ieder cumelabedrijf is gemotiveerd, goed opgeleid en getraind personeel. Maatschappelijke ontwikkelingen verlangen een steeds bredere en diepere vakkennis van de ondernemer en diens medewerkers. Ze moeten niet alleen kunnen uitleggen wat ze doen, maar ook waarom ze dit doen. Ondernemers doen dit door hun vakkrachten voortdurend op te leiden, te trainen en bij te scholen. Naast persoonlijke opleidingen en trainingen maakt ook procescertificering op bedrijfsniveau hier onderdeel van uit. Bovendien hebben cumelabedrijven door hun jarenlange ervaring zeer nuttige regio-specifieke gebiedskennis waardoor zij hun werkzaamheden effectief en rendabel realiseren.

Kennis van cumelabedrijven door opleiding of certificering bestaat o.a. uit:

- Veiligheid
- Keuring en onderhoud machines
- Green Deal 'Het nieuwe draaien' (efficiënt & zuinig machines bedienen)
- Bodemkunde
- Bemesting & teelt (precisielandbouw)
- (Water-)bodemverbetering
- Voedselveiligheid



2. Innovatief machinepark & dito werkwijze

Naast vakbekwame mensen is het moderne machinepark de tweede belangrijke pijler voor een cumela-ondernemer. Cumela-ondernemers onderhouden hun machines zorgvuldig, maken optimaal gebruik van technologische mogelijkheden en innovaties en staan regelmatig zelf aan de wieg van nieuwe ontwikkelingen. Oplossingen die zij voor de maatschappelijke uitdagingen bedenken zijn zeer uiteenlopend en divers.

Concrete voorbeelden zijn:

- Precisielandbouw met gebruik van
 - o GPS-technologie
 - o Drone-technologie
 - o Drukwisselsystemen / lage bandendruk
- Natuurbeheer met gebruik van bovengenoemde systemen
- Gebruik van een jong machinepark, vervanging iedere 6 – 10 jaar
- Uitrusten nieuwe machines met
 - o Roetfilter en scr.-katalysator
 - o Hybride technologie
 - o Retrofit nabehandelingssystemen
- Gebruik schonere biobrandstoffen
- Ontwikkeling en aanschaf van emissievrije aandrijvingen
 - o Elektrisch
 - o Waterstof
 - o Mierenzuur

3. Moderne bedrijfslocaties, lokaal in het landelijk werkgebied

Cumela-ondernemers onderzoeken bij bestaande en nieuwe bedrijfslocaties steeds de mogelijkheden om de impact op de omgeving te minimaliseren en hun bedrijfsprocessen optimaal in te richten. Keuzes op het gebied van bovengenoemde maatschappelijke doelen worden weloverwogen gemaakt. Bij cumelabedrijven c.q. loonbedrijven heeft er de laatste jaren inherent aan de ontwikkelingen van het buitengebied in brede zin, een herverdeling van werkelden plaatsgevonden. Niet enkel de agrariërs zijn beheerder van het buitengebied of opdrachtgever voor het uitvoeren van werken.

Cumelasector: De bedrijven in de cumelasector zijn uniek in hun soort. De sector bestaat uit circa 3.000 bedrijven met een gemiddelde bedrijfsomvang van circa 15 FTE per bedrijf. De gemiddelde bedrijfsoppervlakte bedraagt ongeveer 1,25 hectare. Uit onderzoek van het CBS blijkt dat de cumelasector de grootste werkgever is voor personeel in (en uit) het landelijk gebied met een totale jaarlijkse bruto omzet van vier miljard euro. Circa 90% - 95% van de bedrijven in de cumelasector zijn gevestigd in het buitengebied.

Definitie cumelabedrijf: bedrijf dat geheel of in overwegende mate gericht is op het leveren van goederen en diensten in het landelijk gebied, aan agrarische bedrijven, niet-agrarische bedrijven en overheden, waaronder begrepen dienstverlening ten behoeve van landbouw, grondverzet, groenbeheer, natuur, bosbouw, cultuurtechniek en infra, waarbij gebruik wordt gemaakt van (landbouw-)voertuigen, motorrijtuigen met beperkte snelheid, werktuigen (graafmachines / shovels) en transportmaterieel, met inbegrip van een strategische werkvoorraad aan hulp-, bouw-, grond- of reststoffen (circulariteit).



De feitelijke activiteiten en de aard van de cumelabedrijven op de bedrijfslocatie, zijn de afgelopen jaren beperkt gewijzigd. De ruimte van het bedrijfsterrein van een cumelabedrijf wordt hoofdzakelijk gebruikt voor:

- Stalling van landbouwmachines, motorrijtuigen met beperkte snelheid, werktuigen en overige hulpmiddelen.
- Onderhoud en reparatie aan eigen materieel.
- Ruimte t.b.v. een strategische werkvoorraad van grond- en circulaire stoffen, welke primair vrijkomen bij eigen werkzaamheden en weer lokaal toegepast kunnen worden (hoofdzakelijk groen en grond).
- Voldoende ranggeerruimte om veilig te kunnen werken.

Tot slot is de beschikbaarheid van een bedrijfswoning essentieel in de organisatie van de cumelabedrijven. Door de platte organisatie is een korte lijn tussen directie en uitvoering zowel bedrijfsmatig als economisch van groot belang.

Cumelabedrijven zijn hoofdzakelijk actief in het buitengebied. Het is derhalve essentieel dat deze bedrijven centraal in het werkgebied zijn gelegen met de bedrijfslocatie. Het is van groot belang dat deze positie van deze specifieke bedrijfstak in én voor het landelijk gebied (in brede zin) erkend wordt en behouden blijft, zodat deze bedrijven met inachtneming van de omgevingswaarden de bijdrage kunnen blijven leveren (continuïteit) voor een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.

Zienswijze ontwerp Omgevingsvisie van de gemeente Meppel

Middels deze zienswijze verzoeken wij u, om het bestaansrecht van onze (lid-)bedrijven – in het buitengebied – te erkennen en om qua omgevingswaarden inpassing te geven aan de opgaven en ontwikkelingen welke voor de bedrijven relevant zijn inzake de fysieke leefomgeving. Dit geldt in relatie tot de vigerende vestigingslocatie alsmede aangaande de uitvoering van werken i.c. ‘de plicht’ die onze bedrijven hebben om invulling te geven aan de omgevingswaarden, beheer en behoud van de openbare ruimte in brede zin alsmede op het gebied van lokale circulaire economie en duurzaamheid.

Aangaande de ambitie in de visie vervullen de cumelabedrijven reeds een belangrijke rol voor het landelijk gebied in relatie tot aanleg, behouden en versterken van natuur, landschap, economie en passend hergebruik van vrijkomende agrarische bebouwing.

Gezien de omvang van de activiteiten, deels agrarisch maar ook aanverwant niet-agrarisch, het materieel en materiaal dat wordt toegepast en de ligging ten aanzien van de opdrachtgevers (veelal in het buitengebied) is de ligging van de bedrijfslocaties van cumelabedrijven in het buitengebied essentieel. In de visie wordt een transformatie van de landbouw beoogd. Dit kan en gaat niet zonder de inbreng en participatie van de cumelabedrijven. Zij zorgen voor een groot deel van het agrarische beheer en productie van de landbouwgronden. Daarnaast dragen de bedrijven zorg voor de aanleg, het onderhoud en het beheer van de overige gronden binnen de gemeente.

Wij verzoeken u dan ook om mogelijkheden te creëren om bestaande bedrijfslocaties te kunnen ontwikkelen alsook te kunnen uitbreiden, alsmede nieuwvestiging in het buitengebied mogelijk te maken om uitvoering te kunnen geven aan de in de omgevingsvisie vermelde ambities.



Een belangrijk kenmerk hierbij is, zoals genoemd, de vestigingsplaats van de cumelabedrijven in het buitengebied. Dit typeert deze bedrijfstak, alsmede de concurrentiepositie in de sector.

Door cumelabedrijven niet naar een industrieterrein te verplaatsen worden mogelijke hinderlijke situaties voorkomen. Ontsluitingswegen nabij een industrieterrein zijn vaak niet op de machines berekend en het werk is veelal in het buitengebied. Zo worden onnodige verkeersbewegingen voorkomen (hetgeen bijdraagt aan de ambitie in de visie inzake 'goede toegankelijkheid en veiligheid').

Wij verzoeken u om het bestaansrecht van cumelabedrijven in het buitengebied te erkennen en dit expliciet te benoemen in de omgevingsvisie.

Cumelabedrijven in de gemeente Meppel zijn ook deels gevestigd in de bebouwde kom op daartoe gevestigde bedrijfslocaties. Van belang hierbij, is dat er een goede bereikbaarheid is van de bedrijfslocaties voor groot materieel. Ook dienen de plaatsen waar werk uitgevoerd wordt in de gemeente goed bereikbaar te zijn. Ontsluitingswegen in en rondom de gehele gemeente dienen daarom goed bruikbaar te zijn voor het materieel van onze leden. Het materieel bestaat onder andere uit (landbouw-)voertuigen, motorrijtuigen met beperkte snelheid, werktuigen (graafmachines / shovels) en transportmaterieel.

Wij verzoeken u om bij de aanleg, verandering of onderhoud van alle ontsluitingswegen rekening te houden met het materieel van cumelabedrijven.

Vanuit Cumela Nederland nemen wij (tevens) onze verantwoordelijkheid aangaande landbouwverkeer, milieueffecten, natuur, biodiversiteit, energie en duurzaamheid alsmede circulariteit (circulaire economie).

Deze thema's zien wij ook reeds terug in uw visie. Aangaande deze onderwerpen kan de cumelasector een belangrijke bijdrage leveren in uw gemeente. De transitie naar een circulaire economie zal voor alle economische sectoren een omschakeling in productie- en logistieke processen betekenen. Uitdagingen hierbij zijn onder meer:

- de optimalisatie van de inzet van energie en grondstoffen;
- ketensamenwerking en het sluiten van kringlopen;
- zoeken naar andere productieprocessen en verdienmodellen.

Het hoogwaardig hergebruik van afval- en reststromen staat volop in de belangstelling. In september 2016 heeft het Kabinet het Rijksbrede programma Nederland circulair in 2050 gepresenteerd. Hierin zet zij het perspectief op een circulaire economie uiteen: een economie waarin onder meer biotische grondstoffen efficiënt worden ingezet en optimaal worden hergebruikt. Ook beleidsambities met betrekking tot de biobased economy leiden tot een herwaardering van (met name organische) reststromen, namelijk als grondstof voor hoogwaardige biobased producten.

Als organisatie en de afzonderlijke bedrijven zijn wij reeds doende met genoemde 'transitie'. Voormelde ontwikkelingen zijn voor opdrachtgevers en cumelabedrijven reeds aanleiding om 'anders' te 'kijken' naar de reststromen die zij produceren, bijvoorbeeld groenafvalstromen die vrijkomen bij het beheer van groenstroken en wegbermen of grond die beschikbaar komt als gevolg van vershraling van natuurgebieden. Niet langer zien zij deze stromen als 'waardeloos afval', maar veel meer als



potentiële grondstoffen voor nuttige toepassingen. Voor het uitvoering geven van een circulaire economie is voldoende (buiten)opslag noodzakelijk.

Wij verzoeken u om bij de bedrijfslocaties van cumelabedrijven voldoende (buiten)opslagmogelijkheden toe te staan en dit expliciet te benoemen in de omgevingsvisie.

Cumelabedrijven oriënteren en investeren steeds vaker in de productie en opslag van duurzame energie. Zonnepanelen komen reeds op menig cumelabedrijf voor. Er zijn cumelabedrijven die de komende jaren de zelf opgewekte elektrische energie willen opslaan in een energiehub. Door te investeren in energieopslagsystemen kunnen cumelabedrijven zelf voorzien in hun energiebehoefte, bijvoorbeeld door overdag opgewekte energie tijdelijk op te slaan en in de nachtperiode elektrisch materieel mee op te laden. Ook de productie van waterstof is voor sommige cumelabedrijven een gereede optie in combinatie met een windmolen en/of zonnepanelen.

Wij verzoeken u om bij de bedrijfslocatie van cumelabedrijven voldoende mogelijkheden te creëren om energie op te wekken en op te slaan en dit expliciet te benoemen in de omgevingsvisie.

Resumé

Zonder uitputtend te zijn herkennen wij ons als organisatie (namens onze leden) reeds in grote mate in de voorliggende visie. Desalniettemin zijn er ook diverse thema's c.q. aspecten, zoals voormeld, welke specifiek en in belangrijke mate voor deze 'unieke' bedrijven bijzondere aandacht behoeven en redelijkerwijs erkend dan wel betrokken dienen te worden in de visie (en bij de verdere uitwerking van instrumenten in het kader van de Omgevingswet).

In de visie komt de uitnodiging om het met elkaar te doen nadrukkelijk tot uiting. Als organisatie gaan wij graag op deze uitnodiging in. Ten eerste via deze zienswijze, maar ook op andere wijze willen / kunnen wij participeren bij de verdere uitwerking van de ambities.

Gewijzigd vaststellen

Verzocht wordt deze zienswijze gegrond te verklaren en conform de beleidslijn van de Omgevingswet, waarbij de gedachte gericht is op 'Ja, mits.....', de ontwerp omgevingsvisie gemeente Meppel op grond van de genoemde aspecten gewijzigd vast te stellen i.c. de genoemde aspecten in deze visie c.q. het op te stellen omgevingsplan te betrekken.

Verzocht wordt om samen met ons als belangrijke sector in het buitengebied te kijken naar reële mogelijkheden om het buitengebied / grondgebied van de gemeente Meppel veiliger, mooier en beter te maken. Wij verzoeken u derhalve om met inachtneming van onderhavige zienswijze deze belangen en gevolgen te heroverwegen.



Indien nadere informatie of een toelichting gewenst is, dan zijn wij uiteraard meer dan bereid om daaraan te voldoen. U en uw medewerkers zijn van harte welkom bij enkele van onze cumelabedrijven om een beter inzicht te krijgen in de uitdagingen en verantwoordelijkheden die onze leden elke dag weer aangaan en thema's gerelateerd aan het buitengebied zoals ruimtegebruik, duurzaamheid, verkeersveiligheid, de kringloop economie en afstanden tot gevoelige objecten te bespreken.

Voor (inhoudelijke) vragen, toelichting e.d. wordt verzocht u te wenden tot ondergetekende, [REDACTED]

Met vriendelijke groet,

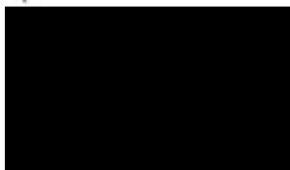


Juridisch adviseur Omgevingsrecht

Cumela Nederland is een handelsnaam van de Vereniging Cumela Nederland. Statutair gevestigd aan de Nijverheidsstraat 13 in Nijkerk en ingeschreven in het Handelsregister van de Kamer van Koophandel onder nummer 40477842.



2.16 Zienswijze 16



Gemeenteraad Meppel

Postbus 501

7940AM Meppel

30-10-2024

Betreft: zienswijze ontwerp omgevingsvisie Meppel in 2040

Geachte meneer/mevrouw,

Met interesse heb ik kennis genomen van het concept omgevingsvisie Meppel in 2040. Daar het een concept betreft en er nu ruimte is voor reacties zou ik daar graag gebruik van maken. Het onderwerp wat ik daarbij wil bespreken is het gebied tussen Meppel en Nijeveen.

Op pagina 15 is een kaart van de gemeente te zien, om de strategie 'ontwikkelen' te duiden. Tot mijn verbazing is het gebied tussen Nieuwveense landen en de dorpskern Nijeveen, oost van de Meppelerweg, volledig aangemerkt als "onderzoeksgebied niet-woon functies". Zie ook bijlage 1.

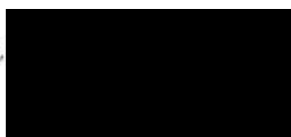
Op pagina 93 is een verdere toelichting op dit gebied te vinden, zie bijlage 2. Ook al staat vermeld dat er geen definitieve uitspraken gedaan worden over dit gebied, is er in deze toelichting ook een tegenstrijdigheid te lezen. Enerzijds wordt er gesproken over 'dat Nijeveen zijn eigenheid dient te behouden', waar in de volgende alinea onder andere wordt gesproken over 'de mogelijkheid van (sport)voorzieningen of woningbouw' in deze 'stadsrandzone'. Vervolgens wordt er afgesloten met dat 'Nijeveen en Meppel altijd te onderscheiden moeten zijn en niet met bebouwing aan elkaar vast mogen groeien'.

Met de toekomstige omvang van Nieuwveense landen is het begrijpelijk dat er ruimte nodig voor de nodige maatschappelijke voorzieningen, zoals sport, scholing, opvang, recreatie, en dergelijke. Echter, als dorpsbewoner maak ik mij grote zorgen om een dergelijke invulling direct grenzend aan de dorpskern. Nijeveen kenmerkt zich door betrokken bewoners, een agrarische/landelijke omgeving en de rust en gemoedelijkheid die er heerst. Met een grote woonwijk tegen Nijeveen aan is te verwachten dat het dorp meer en meer zal verschuiven naar een buitenwijk van de stad Meppel. De identiteit van Nijeveen komt in het geding als (de voorzieningen van) een (grote) wijk van de stad Meppel vergroeit met het dorp.

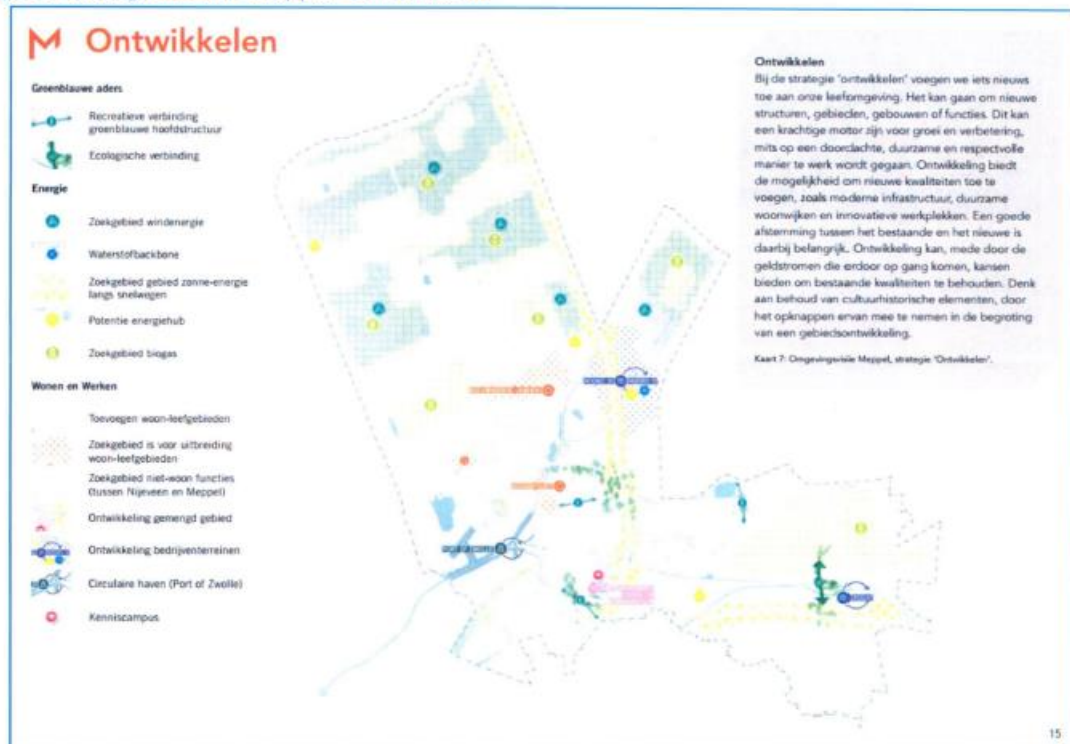
Omdat het niet te ontkennen is dat er ruimte nodig is zal het nodig zijn om onderzoeksgebieden te hebben. Echter zijn er voldoende opties anders dan het tussengebied Nijeveen-Meppel. Daarbij valt te denken aan het gebied oost of west van Nieuwveense landen, of zuid van de Matenweg. Eventuele extra onderzoeksgebieden kunnen bijvoorbeeld ontstaan zuid van industriegebied Noord IV en/of zuid en oost van de wijk Oosterboer.

Kortom, het tussengebied Nijeveen-Meppel, te weten de oostzijde van de Meppelerweg en de noordzijde van de Gedeputeerde Dekkerweg, zou als open landschap met cultuurhistorische waarde moeten aangemerkt worden, net als de oostzijde van de Meppelerweg is omschreven. Door het tussengebied Nijeveen-Meppel te schrappen als onderzoeksgebied wordt er daad gevoegd bij het woord dat Nijeveen zijn eigen identiteit moet behouden, doordat Meppel en Nijeveen niet mogen vergroeien.

Vriendelijke groet,



Bijlage 1. Kaart gemeente Meppel "Ontwikkelen"



Bijlage 2. Toelichting op de ontwikkelgebieden



2.17 Zienswijze 17

Beste mensen,

Omgevingsvisie

De uitgangspunten van onze gemeente, zoals duurzame ontwikkelingsdoelen, klinken mij goed in de oren. . Wordt dit gedaan vanuit **natuurlijke** principes, dan heeft dit ambitieuze plan grote kans van slagen. Als echter het **kunstmatige** de basis is, met bedachte strategieën om rekening met de natuur te houden, dan zal onze gemeente steeds minder leefbaar worden.

Natuurlijk

Wie heeft in deze tijd van computers, smartphones, sociale media, televisie, milieuvervuiling enzovoort nog contact met wat natuurlijk is? Wie weet bewust, wat natuurlijke wetmatigheden zijn? Wie weet wat mensen echt nodig hebben om echt mens te kunnen zijn in plaats van te overleven met compensaties als dopamine van de smartphone, twee keer per jaar op vakantie, uiterlijk vertoon en troosteten?

Antennebeleid

In de omgevingsvisie mis ik een belangrijk aspect, en dat is het antennebeleid.

Om moderne communicatiemiddelen te kunnen gebruiken, staat ons land vol met antennes op masten en daken. Deze antennes stralen met verschillende frequenties, gepulste elektromagnetische straling, 24 uur per etmaal in heel Nederland. Deze straling overschaduwde de natuurlijke straling en verstoort de subtiele signalen van het menselijk lichaam, met gevolgen van dien. Tel hierbij op de straling van wifi,

dect telefoons, mobiele telefoons, magnetrons, smart horloges en meer. Veel mensen hebben hierdoor klachten. Denk aan:

- slaapproblemen,
- moeheid,
- vergeetachtigheid,
- suizen in de oren,
- druk op het hoofd.

Het steeds vaker voorkomen van hersentumoren en leukemie bij jonge mensen, wijst in de richting van schadelijkheid van straling. Veel mensen hebben last zonder te beseffen wat de oorzaak hier van is. Anderen zijn zich bewust van hun stralingsgevoeligheid en kunnen hun klachten duidelijk linken aan de straling.

De planten- en dierenwereld hebben onder straling te lijden; er is grote bijensterfte, Duits onderzoek wees uit dat de aangetaste takken van bomen en struiken altijd aan de kant van de antenne zaten. Om te zeggen dat straling veilig en gezond is in onze leefomgeving, wat toch bij onze doelen hoort, is een achterhaald standpunt. De voorlichting die het antenne bureau geeft is niet compleet. Er spelen grote belangen en als je geen last hebt van straling ben je al snel geneigd te denken dat het geen kwaad kan. Echter straling is ook belastend als je het niet merkt. Hier zijn heel veel onderzoeken naar gedaan waar je niet omheen kunt als je over het stralingsbeleid in je gemeente moet beslissen. Ik weet dat veel beleid van bovenaf komt maar het is de taak van de gemeenteraad om met hun beleid de gezondheid van de inwoners te waarborgen en niet te handelen in strijd hiermee.

Stralingsgevoeligheid

Het derde doel van de SDG's is het streven naar een goede gezondheid en welzijn voor iedereen van jong tot oud. Ook wordt er in de omgevingsvisie gesproken van een veilig en gezonde leefomgeving voor iedereen. Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft zelf in 2013 aangegeven dat 3% van de bevolking stralingsgevoelig was. Daarna zijn 4G en 5G pas uitgerold en zijn er meer mensen met last van straling. Dit zijn er veel meer dan mensen die in een rolstoel zitten waar we alle openbare gebouwen voor hebben aangepast. Voor stralingsgevoeligen is geen enkele aanpassing gedaan. Zij zijn zelfs in hun eigen woning niet veilig. Dus iemand die last heeft van straling kan, afhankelijk van hoe en in welke mate het zich bij desbetreffende persoon manifesteert, bijvoorbeeld niet naar het café, buurthuis, bibliotheek, winkel, openbaar vervoer. Maar ook cruciale zaken als gemeentehuis, tandarts, huisarts, ziekenhuis, zijn niet te bezoeken zonder zich nog zieker te voelen. Sommige mensen kunnen zelfs niet meer in een huis wonen in de bebouwde kom of in de buurt van een zendmast. Mensen vluchten naar het buitenland of rijden ontheemd rond in een oude camper, ik ken er meerdere.....Besef dat dit gaande is.

Meppel als trendsetter

Dat wat een uitdaging is, kan ook tot kracht gemaakt worden. Gezien het algemene karakter van de aanwezigheid van straling en de toenemende problemen hieromtrent, zie ik een beeld voor me van een stad die hier op anticipeert. Zeker nu de stralingsgevoeligheid wordt erkend als handicap. Terug naar de oertijd? Zeker niet! Gewoon aanpassingen die het voor mens, dier en plant veilig maken. Gebruik je creativiteit. Een computer/mobiel aan een koperdraad heeft dezelfde mogelijkheden en geeft zelfs sneller internet. Dan is ook de belasting voor het klimaat vele malen kleiner

Voor mijn geestesoog zie ik in Meppel de eerste stralingsarme wijk van Nederland, met een paar winkeltjes, een theatertje, ontmoetingsplekken en een gelegenheid om bijv. uw huisarts of therapeut stralingsarm te ontmoeten. Cafés die er trots op zijn dat er geen wifi is en de klanten met elkaar communiceren in plaats van met hun telefoon. Borden waar je de wijk inkomt met de aankondiging dat hier de stralingsvrije zone begint. Zoals een woonerf, maar dan toegepast op stralingsvrij. En veel voorlichting. En denk ook eens aan stralingsarm toerisme. Mensen die de gelegenheid krijgen om te ervaren hoe het voelt om eens uit de belastende straling te zijn. Ik denk dat het heel druk gaat worden in Meppel.

Straling is het nieuwe roken

Weet je nog hoe het vroeger was, het meeroken met de rokers? Ook over straling is een bewustwordingsproces mogelijk, een mentaliteitsverandering. Ook hier heb je te maken met verslaving dat eventjes au doet als het ineens anders gaat. Gedwongen worden om mee te roken met de straling van een ander is niet ethisch. Dat is over grenzen gaan. Natuurlijk hebben mensen een vrije wil, en mogen ze zichzelf net zo hard bestralen als ze zelf willen, maar het aan een ander opdringen is niet de bedoeling. Het grote verschil: sigarettenrook kun je aardig buiten je huis houden, straling niet.

Tot slot

Ja, ik weet het, het is een wat andere gedachtegang waar je misschien aan moet wennen. Maar wel noodzakelijk, willen we de gezondheid van onze inwoners garanderen. Ik ben een van de kanaries in de kolenmijn die straling kan waarnemen en heb me verdiept in wat het doet. Ik ben ook gaan beseffen dat het voor iedereen belangrijk is om te weten wat straling doet (hoewel het erg complex is) en dat de gemeente verantwoordelijkheid moet nemen

voor de bewoners. Ik werk er graag aan mee om meer bewustzijn te laten ontstaan over straling en onze gemeente stralingsarme initiatieven te laten ontwikkelen. Deze brief heb ik persoonlijk geschreven, maar heb medestanders en ken experts die mee kunnen helpen.

Laten we heel voorzichtig zijn met onnatuurlijke dingen, om niet later de rekening te hoeven betalen.

Met stralende groet (vanuit het hart),

A black rectangular redaction box covers the signature. To the right of the box, there are three faint, overlapping blue lines that appear to be part of the original signature or a flourish.

2.18 Zienswijze 18

Aan leden van de gemeenteraad Meppel
Postbus 501
7940 AM MEPPEL

Meppel, 5 november 2024

Betreft: zienswijze Ontwerp Omgevingsvisie Meppel (fam. [REDACTED])

Geachte raadsleden,

Hierbij willen wij als burgers van Meppel c.q. bewoners van Noord IV / Nijentap - en daarmee belanghebbenden - onze zienswijze indienen op de thans voorliggende Ontwerp Omgevingsvisie Meppel (hierna: ontwerpvisie). In onderstaande totaalkaart van uw ontwerpvisie is ter duiding het centraal gelegen buurtschap Nijentap in Noord IV weergegeven.



De ontwerpvisie maakt onze toekomst in Meppel onzeker. Het inzetten op een grootschalig bedrijventerrein en megawindturbines in onze woonomgeving baart ons grote zorgen. Vooral het wonen bij windturbines is voor ons het ergste ruimtelijke scenario denkbaar. Komt bij dat gemeente De Wolden momenteel onderzoekt of diens energieopgave - afwijkend op hun eerdere verduurzamingsbeleid - ook met windturbines ingevuld kan worden in hun 'uithoek' van de gemeente en dit mogelijk te combineren met de plannen van gemeente Meppel. Alsdan komt onze woongemeenschap - ongeacht de (wettelijke) afstanden - ook nog eens te liggen midden in een groots regionaal windturbinepark. Uw bestuurlijke samenwerking met buurgemeenten (naast De Wolden ook Steenwijkerland en Westerveld) en provincies hebt u inmiddels per brief aan ons laten weten. Wederom weer een nieuw feit voor ons.

Hoe dan ook; wonen 'tegen' een bedrijventerrein en 'onder' windturbines betekent voor ons het wegvallen van aanvaardbare leefkwaliteit en gezond financieel toekomstperspectief. Ook al wordt voldaan aan alle normen en regels; we worden blijvend weggezet achter een bedrijventerrein en onder megawindturbines. Zo vernemen wij vanuit experts dat onze woningen al fors in waarde zijn gedaald door uw plannen. Mochten deze plannen doorgang vinden dan zullen wij als Meppelers mogelijk moeten vertrekken uit Meppel met alle gevolgen van dien. Het is goed om in uw komende afwegingen rondom de ontwerpvisie dit ook te belichten en mee te nemen. Want u laat ons de afgelopen jaren door (wisselende) gedachten over de toekomstige inrichting van Noord IV achter in grote onzekerheid over onze toekomst. Vandaar ook deze zienswijze op deze voorliggende ontwerpvisie.

Korte historie tot Omgevingsprogramma Noord IV

De gemeente meldt in de ontwerpvisie dat Noord IV in de toekomst gezien wordt als bedrijventerrein met windenergie. Dit voortbouwend op het in september 2023 vastgestelde Omgevingsprogramma Noord IV, mede als onderlegger voor het (deels) bestendigen van het door u opgelegde voorkeursrecht op gronden in ons gebied.

De nu gedachte invulling zoals weergegeven in de ontwerpvisie betreft het terugvalscenario "werklandschap" aangezien de gemeenteraad het voorkeursscenario "themapark" heeft losgelaten door het afhaken van de Franse initiatiefnemer. Het in onze ogen irrealistische scenario "themapark" kregen wij als bewoners ineens opgelegd tijdens gesprekken over de visievorming voor Noord IV afgelopen jaren. Een enorme koerswijziging tijdens de vergevorderde visievorming waarbij oorspronkelijke uitgangspunten ineens overboord gingen. Zo mochten wij bij monde van de wethouder vernemen dat het alsdan vervallen van 'noodzakelijke' bedrijventerrein en beperkingen voor 'noodzakelijke' windturbines bij nader inzien elders of anders opgelost konden worden. Volgens ons was het themapark vooral ingegeven door politieke en commerciële belangen en niet gestoeld op enig realiteitsgehalte. Dat is vervolgens ook gebleken toen enkele maanden na vaststelling van het visiedocument voor ons gebied met het themapark de Fransen om vage redenen afhaakten en er - logischerwijs - geen andere gegadigden waren.

Kortom; onnodig veel commotie en werk tijdens de visievorming voor de gemeente c.q. ons en naar wij hebben vernomen verspillend van 'tonnen' aan belastinggeld. Dit door - in onze ogen - politiek opportunisme en financiële belangen opgejaagd door verbanden van gelaagde overheden tezamen (in deze provincie Drenthe en gemeente Meppel) en marktpartijen (in deze recreatielobbyisten en de Franse exploitant).

Rondom de windturbines zien wij nu ook weer een gelijke situatie ontstaan en wij maken ons dan ook extra zorgen over de zorgvuldigheid in de belangenafwegingen met mogelijk - achteraf blijkende - onverantwoorde ingrepen in de leefomgeving van uw burgers. Temeer wij de indruk hebben dat er vanuit de afspraken in de Regionale Energie Strategie (RES) veel politieke scoringsdrang en weinig bestuurlijke guts zijn om de toenemende kritieken op het plaatsen van windturbines in dit type landschappelijke gebieden serieus en opkomende alternatieven in overweging te nemen.

En juist onze karakteristieke woonomgeving waarin wij decennialang geïnvesteerd hebben en onze toekomst moeten vinden lijkt hierdoor het afvoerputje te worden van deze plannen die elders geen plek of draagvlak kunnen vinden. Met het feit dat u in de thans voorliggende ontwerpvisie het gebied Noord IV classificeert als groen met een landelijke uitstraling afgestemd op natuur- en landschapswaarden en woonfuncties onderkent u wel de ruimtelijke kwaliteit als uitgangspunt en dat geeft ons nog een strohalm dat u bekend bent met het gebied en de inwoners.

Wellicht heeft een door ons georganiseerd bezoek van een gemeentedelegatie vorig jaar aan Noord IV / Nijentap hieraan bijgedragen. Christenunie Meppel was overigens de enige politieke partij die proactief contact met ons heeft gezocht ten tijde van besluitvorming inzake het Omgevingsprogramma Noord IV om begrip te tonen en het gebied en de inwoners beter te leren kennen alvorens zo'n ingrijpend besluit te nemen. Dat hebben wij zeer gewaardeerd en getuigt juist bij dit type dossiers van betrokken politiek bedrijven.

Zienswijzen op Ontwerp Omgevingsvisie Meppel

Onze zienswijze op de thans voorliggende ontwerpvisie in de vorm van constatering en verzoeken vindt u hieronder:

1. In uw reactienota (Document Meppel - Reactienota zienswijzen structuurvisie omgevingsprogramma Noord IV en milieueffectrapport omgevingsprogramma Noord IV - geanonimiseerd - iBabs Publieksporaal) zijn op bladzijden 49-57 onze destijds ingediende zienswijzen en uw reactie tijdens het planologische traject om te komen tot het Omgevingsprogramma Noord IV in te zien. Hieruit kan worden opgemaakt dat met de vele zienswijzen in de nota - kort gezegd - niets is gedaan omdat de gemeente de meningen niet deelt of de beantwoording hiervan heeft doorverwezen naar een volgend stadium van planologische uitwerking.

Wij verzoeken u dan ook om bij de procedure voor deze allesomvattende ontwerpvisie rekening te houden met de door ons opgetekende omissies in het Omgevingsprogramma Noord IV zelf als ook de onderliggende planMER die voor ons gebied vertrekpunt vormden voor de ontwerpvisie.

2. In de ontwerpvisie is het zoekgebied voor windmolens mede door het geplande grootschalige bedrijventerrein met reserveringsruimte voor latere uitbreiding noordwaarts geschoven ten opzichte van het Omgevingsprogramma Noord IV en planMER en omvat nu het gehele gebied rondom buurtschap Nijentap. Daarmee vervalt ook uw ruimtelijke motivatie in onze ogen om enkele windmolens langs de snelweg A32 te positioneren om de milieurisico's te minimaliseren. Specifiek stelt u dat hierdoor namelijk voorkomen wordt dat foerageergebieden, vlieg/trekroutes broedvogels te veel belast worden aangezien windmolens een barrière vormen tussen slaap/broedplaatsen en foerageergebieden en slachtoffers veroorzaken onder (weide)vogelsoorten en vleermuizen. Dus de onderkenning is er terdege bij de gemeente.

Wij verzoeken u aan te geven hoe de ontwerpvisie voor Noord IV gegeven de ruimtelijke verschillen zich verhoudt tot de doorlopen procedure voor het Omgevingsprogramma Noord IV en de bijbehorende planMER. Specifiek vragen wij u alvast de motivatie in de ontwerpvisie rondom plaatsen van de windmolens langs de A32 te nuanceren en nodig onderzoek te benadrukken naar de risico's c.q. negatieve effecten op de bewoners en flora en fauna in Noord IV nu het zoekgebied voor de windmolens naar het 'hoogwaardige' noorden zijn opgeschoven en er inmiddels meer kennis is over de negatieve effecten op mens en dier.

3. In de ontwerpvisie spreekt u bij de effecten voor Noord IV over de woonfuncties bij agrarische bedrijven. Het is goed te beseffen dat dergelijke ingrepen ook impact hebben op particuliere woningen die niet zijn gelieerd aan agrarische bedrijven en zich ook bevinden in het gebied. Het saldo van de consequenties voor deze eigenaren van de veranderingen in Noord IV zijn door het ontbreken van effecten vanuit de bedrijfsmatige component mogelijk negatiever.

Wij verzoeken u dan ook de woonfunctie in Noord IV als zodanig te nuanceren in de ontwerpvisie en de uitwerking. Ook bij de wijze van participatie verzoeken wij u om rekening te houden met verschillende belangen onder uw burgers.

4. In Nederland wordt steeds vaker afgezien van windmolens door voortschrijdende kennis en ervaring rondom de (potentiële) negatieve effecten op mens en natuur nabij molens en alternatieven voor duurzame energieopwekking. In de ontwerpvisie tekent u zelfs op dat bij het voldoen aan de normen de geluidhinder en negatieve gezondheidseffecten niet kunnen worden uitgesloten en dat - daarom - de gezondheidkundige advieswaarden aanzienlijk lager liggen dan de wettelijke normen. Zonder verdere toelichting verwijzen wij u naar de vele groeiend aantal berichtgevingen in de media waarin de toenemende zorg rondom windmolens op land worden geduid.

Wij verzoeken u om in de besluitvorming rekening te houden met deze tendens en in de verdere uitwerking van de ontwerpvisie aan te geven of en in welke mate u (potentiële) gezondheidsrisico's onder uw burgers acceptabel vindt. Verantwoord besturen betekent ook dat u daarbij aangeeft welke 'compenserende' maatregelen deze burgers van u mogen verwachten indien later blijkt dat de overheid met plaatsing van deze windmolens veroorzaker is geworden van deze (al vermeende en door u genoemde) negatieve gezondheidseffecten en destijds alternatieve duurzame energieopwekking beter overwogen hadden moeten worden.

5. In de ontwerpvisie noemt u dat toename van het aantal gehinderden en slaapverstoorden niet te voorkomen is en dat windmolens een negatieve impact hebben op de openheid van het slagen- en beekdallandschap. Het is niet voor niets dat u in de ontwerpvisie stelt dat dergelijke forse molens in Noord IV met maatwerk ingepast moeten worden gezien aanwezige woningen en natuurgebieden.

Wij verzoeken u gezien deze onderkenning en zware impact op de leefsituatie van de bewoners van Noord IV om de waardedaling c.q. een uitkoopregeling van de woningen in het gebied door potentiële gezondheidsrisico's en inperking ruimtelijke belevingswaarde mee te nemen in de exploitatie voor respectievelijk besluitvorming rondom de ontwikkeling van het bedrijventerrein en de windmolens. Want het leveren van maatwerk of voldoen aan wettelijke afstanden zullen dit effect niet voorkomen.

6. In verlengde van voorgaande; in de ontwerpvisie wordt gesproken over draagvlak vanuit voordelen door financiële participatie Meppelers en grondeigenaren. Wij kunnen ons voorstellen dat bij een inwoner van – laten we zeggen – Berggierslanden met een lage inleg en vergoeding (dividend) of bij een grondeigenaar met een hoge vergoeding (grondverkoop en/of -verhuur) draagvlak wordt verkregen. Het is goed om specifiek aandacht te besteden aan draagvlak bij bewoners die 'onder' de windmolens komen te wonen en onevenredig hard in woongenot, gezondheid en financieel toekomstperspectief worden geraakt ten faveure van politieke en commerciële belangen van Rijk, provincie, gemeente, bedrijven, gebiedscoöperaties en andere burgers. Draagvlak is utopie door het bekende NIMBY-principe maar deze situatie in dit stadium nog te veralgemeniseren door te verwijzen naar algemene wet- en regelgeving of verder onderzoek is tegen de essenties van behoorlijk bestuur en stelt ons niet meer in de gelegenheid om gedegen te reageren c.q. participeren.

Wij verzoeken u aan het meeprofiteren door specifiek getroffen bewoners een eerste invulling te geven in de ontwerpvisie voor goede besluitvorming. Ook omdat u in uw eerdere reactie op onze zienswijze Omgevingsprogramma Noord IV heeft opgemerkt uitwerking te geven aan beleid rondom lokaal eigendom en meeprofiteren van windmolens.

Gezien het stadium van uw verdere stappen in planvorming en samenwerking rondom windenergie gaan wij ervan uit dat u hieraan inmiddels concretere invulling hebt gegeven.

7. Nergens noemt u cumulatieve milieu-effecten vanuit visies van omliggende buurgemeenten. Bij navraag op de informatieavond heeft u laten weten dat er al verre contacten zijn tussen Meppel en De Wolden rondom windmolens in beide gemeenten en inmiddels heeft u ons per brief bevestigd dat deze publieke samenwerking rondom windenergie in onze woonomgeving verder is uitgebreid. Dus uw ontwerpvisie kan niet meer los worden gezien van dit thema.

Wij verzoeken u melding te maken van nodig onderzoek naar eventuele cumulatieve milieu-effecten in de ontwerpvisie.

8. Het politieke adagium dat doorgetrokken participatie met alle stakeholders tot een optimum en draagvlak leidt moet dan ook verlaten worden. Omgekeerd; hier schuilt het risico dat buurtgenoten juist tegen elkaar worden opgezet gezien uiteenlopende situaties, belangen en opvattingen. Ook het ongericht propaganderen van gebiedscoöperaties en inzetten marketeers is in dit kader te bekritisseren. De voordelen voor (commerciële) derden staan in geen verhouding tot de nadelen van bewoners zodat de gemeente dit strikt gescheiden dient te houden en nadrukkelijk moet regisseren. De gemeente dient zich hiervan bewust te zijn en dit in het belang van diens burgers en gewenst *nooberschap* door een meer individuele aanpak proberen te voorkomen.

Wij verzoeken u dan ook om bij de uitwerking en tijdens de participatiebijekomsten extra en gepast aandacht te besteden aan uiteenlopende situaties, belangen en opvattingen van bewoners Noord IV bij de planning van bedrijventerrein en windmolens in het gebied.

9. Noord IV noemt u in de ontwerpvisie de grotere uitbreidingslocatie voor bedrijven in combinatie met de verduurzamingsopgave voor Meppel.

Wij verzoeken u beide opgaven in de uitwerking ook te ontkoppelen mocht blijken dat op termijn deze (deels) op verschillende plekken of manieren een invulling kunnen krijgen.

10. Graag zien wij bovenstaande verzoeken beantwoord in de verdere procedure rondom de ontwerpvisie. Aangezien er voor Noord IV nu versneld initiatieven worden genomen gegeven voorkeursrecht op gronden en de RES-ambities van meerdere overheden en wij telkens overvallen worden met wijzigende inzichten qua inrichting en samenwerking, hechten wij er waarde aan te melden dat bovenstaande zienswijze niet limitatief is. Een inhoudelijkere zienswijze rondom het in deze maat en schaal plannen van een bedrijventerrein en windenergie in ons gebied zullen wij indienen bij eventuele MER- en vergunningplichtige vervolgstappen.

Wij verzoeken u dan ook om ons als bewoners die zich grote zorgen maken over hun toekomst in Meppel proactief op de hoogte te stellen van deze vervolgstappen zodat wij niet voor voldongen feiten worden gezet omdat er vooruitlopend al zaken zijn geregeld met andere overheden of exploitanten.

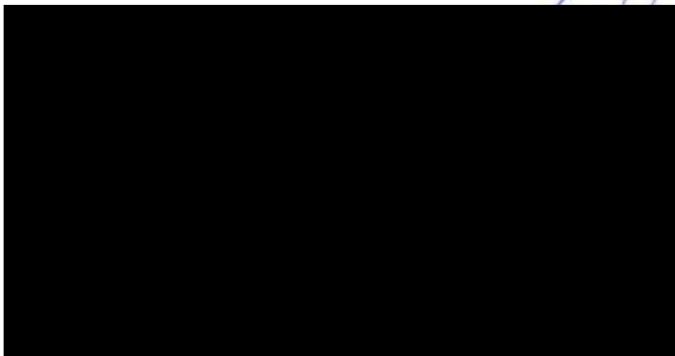
Tenslotte willen wij u via onderstaande links op de hoogte stellen van het rapport van Clintel d.d. oktober 2024 met daarin de laatste alarmerende actualiteiten rondom het ongebreideld plaatsen van windturbines op land en de recente Kamervragen van BBB hierover:

- Rapport Clintel:
<https://clintel.nl/wp-content/uploads/2024/10/Het-Windmolendrama.pdf>
- Kamervragen BBB:
<https://boerbuerbeweging.nl/fractienieuws/bbb-na-alarmerend-rapport-opschorting-nieuwe-plaatsing-windturbines/>

Wij stellen de klimaatverandering en nodige maatregelen natuurlijk niet ter discussie maar dit rapport bevestigt wel ons beeld over de politieke en commerciële gemakzucht rondom het proces en de effecten van windturbines en vergroot de zorgen over onze toekomst in Meppel.

Wij **verzoeken u** bij de verdere uitwerking en besluitvorming rondom de ontwerpvisie rekening te houden met de actualiteit rondom groeiend besef van negatieve effecten van windturbines en ons in uw reactie op deze zienswijze te laten weten of en wanneer u bereid bent om hierdoor van uw plannen af te zien.

In afwachting van uw reactie verblijven wij,



2.19 Zienswijze 19

Aan de Gemeenteraad
Postbus 501
7940 AM MEPPEL

Nijeveen, 21 oktober 2024

Geachte gemeenteraad van Meppel,

Onderwerp inspraak Omgevingsvisie Meppel

1. Hierbij geef ik mijn visie op de ontwikkeling van **zonneparken**. Als particulier kon ik tot voor kort nog salderen met mijn zonnepanelen op mijn dak. Echter door de grootschalige opwekking door o.a. zonneparken van grote investeerders worden de particuliere bezitters van zonnepanelen feitelijk van het netwerk gedrukt. Als er zomers ruim voldoende stroom via zonenergie wordt geleverd worden de grote parken gedimd dan wel uitgeschakeld voor het op piekmomenten leveren van stroom. Deze investeerders leveren op contractbasis en worden voor de verminderde levering gecompenseerd met daar boven op een toeslag van 0,01 euro per kWh. Wij als particulieren worden gewoon uitgeschakeld op deze momenten zonder compensatie, dan wel moeten betalen om groene stroom te leveren op dat moment. Er is nu al een overschot aan zonenergie in de zomer, terwijl wij juist in de winter meer stroom verbruiken door het warm stoken met bijvoorbeeld een warmtepomp en dan het salderen nodig hebben om de kosten er uit te halen. Immers warm stoken doe je in de winter, als je 's-avonds thuis komt of in de ochtend als je uit bed komt. In de meeste gevallen schijnt dan de zon op dat moment niet. Door een landelijk overschot aan zonnestroom worden de burgers / particulieren benadeeld door afschaffing van het salderen en het aanschaffen van een warmtepomp! Het gebruik van thuisaccu's als opslag is momenteel niet rendabel gelet op de levensduur. Daarnaast moet er ruimte beschikbaar zijn voor deze vorm van opslag en is de vraag betreffende de brandveiligheid met dergelijke accu's ook niet duidelijk. Daarnaast geeft Milieu Centraal aan dat uit berekeningen blijkt dat je een thuisaccu niet terugverdient als je die gebruikt voor het opslaan en gebruiken van je eigen zonnestroom.
2. Er zijn wel ontwikkelingen gaande op het gebied van **Groengas** uit vergisting en de ontwikkeling van waterstofgas. Vooral dit laatste heeft even tijd nodig maar is samen met het groengas een prima oplossing t.z.t. Daarom is het verstandig om op dit moment niet te investeren in zonneparken voor stroom opwekking maar te kiezen voor zonneparken voor directe opwekking van waterstofgas. Dit laatste is ontwikkeld door de universiteit van Leuven door het vocht uit de lucht te halen in samenwerking met de zonenergie zonder verdere tussenkomst en levert rechtstreeks uit deze panelen per paneel gemiddeld per dag 250 liter waterstofgas. 100 panelen leveren dan gemiddeld 9.125 m³ waterstofgas op jaarbasis. Door dit zomers op te slaan kan men 's-Winters hiervan profiteren. Opslag bijvoorbeeld op een **NAM** locatie zoals Ged. Dekkersweg. Zie ook: <https://www.smartcirculair.com/groen-waterstofgas-produceren-met-een-zonnepaneel/>
3. Daarnaast wil ik wijzen op eerder gepubliceerde plannen om **windmolens** van 250 m hoogte te plaatsen in het gebied tussen Steenwijk en Nijeveen. Dit geeft een behoorlijke aantasting van de fysieke leefomgeving (zie alleen Overijssel al) en een verdere overbelasting dan wel onbalans van het stroom netwerk. Dit laatste wordt mede veroorzaakt door de toename van elektriciteitsgebruik voor warmtepompen, opladen elektrische voertuigen kortom door te streven naar all electric met onbalans in het netwerk tot gevolg. Maar ook hier zijn nieuwe ontwikkelingen gaande voor een continue stroom voorziening zonder afhankelijkheid van zon en wind. Vooral Frankrijk is hier al ver mee en levert aan Europese landen stroom bij weinig zon en/of wind energie doormiddel van de nieuwste ontwikkelingen

voor kernenergie. Zie hiervoor ook de Nederlandse uitvinding van thorizon-gesmolten-zout reactor. Frankrijk investeert hierin 10 miljoen. Zie ook:

<https://thorizon.com/news/44/thorizon-krijgt-10-miljoen-van-franse-overheid-om-centrale-te-ontwikkelen> . Mocht uw gemeenteraad wel inzetten op het plaatsen van windmolens dan

dient men de reële gezondheidsnorm aan te houden De norm voor windparken is een jaargemiddelde van 47 dB (Lden) en voor de nacht 41 dB (Lnight) op de gevel van de woning. Wanneer het een weekje minder waait kan er de week erop weer extra lawaai worden gemaakt. Hoe is het mogelijk dat er een norm is voor warmtepompen waarbij deze (maar) 40 dB maximaal geluid mag maken op de erf grens omdat anders de gezondheid in gevaar komt volgens het RIVM. Dit verschil is gewoon niet uit te leggen. Dit betekent een aanzienlijk grotere afstand tot woonerven dan men eerder aan hield, gebaseerd op een gemiddelde geluidswaarde op jaar basis.

Conclusie: Mijn visie is gericht op nieuwe ontwikkelingen, welke effectiever zijn in de toekomst door de nieuwste ontwikkelingen en beter beheersbaar zijn. En voorkom hiermee aantasting van de leefbaarheid voor de bewoners in Nijmegen e.o. Daarnaast is door de miljoenen investering in verzwaring van het elektriciteitsnetwerk mijn verwachting dat op termijn dit weer via de opbrengsten van stroomtarieven terug verdiend moet worden.

Met vriendelijke groet,



2.20 Zienswijze 20

ProRail

Gemeente Meppel
Projectleider omgevingsvisie en omgevingsplan
Team Ruimte Initiatief
Maaïke Elzinga

e-mail m.elzinga@meppel.nl

Datum 20 april 2023
Oms kenmerk LJV / PLA / OPM / #16312
Onderwerp Meppel, opmerkingen Notitie
reikwijdte en detailniveau ter inzage
voor Omgevingsvisie

Eigenaar
Telefoonnummer
E-mail

Geachte mevrouw Elzinga,

Financiën
Leefomgeving, Juridische
zaken en Vastgoed

De Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) van de omgevingseffectrapportage (OER) voor de omgevingsvisie welke ProRail van u ontving in het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro geeft ProRail aanleiding tot het geven van onderstaande ambtelijke reactie.

Bezoekadres
Tulpenburgh
Moreelsepark 2
3511 EP Utrecht
Nederland

ProRail heeft, als landelijk spoorbeheerder, een visie op de omgeving van het spoor. We delen deze graag met u, zodat u dit mee kunt nemen in uw Omgevingsvisie. Meer informatie vindt u hier: https://www.prorail.nl/siteassets/homepage/samenwerken/overheden/documenten/pr_doc_ument-prorail-en-de-omgevingsvisies.pdf

Postadres
Postbus 2038
3500 GA Utrecht
Nederland

Deze NRD is vrij compleet, veel actuele omgevingsopgaven ziet ProRail erin terug. Daarmee is er een basis gelegd voor de Omgevingsvisie. De volgende zaken vragen wat ons betreft wel nog om een aanvulling:

1. De bereikbaarheid wordt voornamelijk per modaliteit los beschreven. Dus: hoe is de autobereikbaarheid van Meppel, de OV-bereikbaarheid, etc. De bereikbaarheid is in veel gevallen een keten: je neemt de fiets uit de schuur, je fietst naar het station en als je op je bestemming uit de trein komt neem je misschien nog een bus. In een MER zal het een grote meerwaarde hebben als de modaliteiten gecombineerd met elkaar te bekeken worden, vanuit de zogenaamde ketenbereikbaarheid. Niet iedere voordeur grenst immers aan een perron van het station, maar het is voor de verder weggelegen woningen (en bedrijven) goed om in beeld te brengen hoe de bereikbaarheid van het station is en hoe die eventueel verbeterd kan worden. Daarbij kunnen alle relevante modaliteiten gecombineerd beschouwd worden: lopen, fietsen, de bus en de trein (en wellicht ook de auto). Het verzoek is om bereikbaarheid te onderzoeken als ketenbereikbaarheid.
2. Welvaart / inclusiviteit is in de NRD wel onderwerp van onderzoek, maar het is nog niet duidelijk in hoeverre dat ook in verband met bereikbaarheid onderzocht gaat worden. Lopen en fietsen kunnen de meeste mensen, maar een auto kopen niet. Het verzoek is om dit mee te beschouwen bij de ketenbereikbaarheid.

Verder verzoekt ProRail uw gemeente om haar - vooruitlopend op de Omgevingswet - actief te betrekken bij het verder ontwikkelen van bouwplannen in de directe nabijheid van de spoorbaan, teneinde in gezamenlijk overleg tot overeenstemming te komen c.q. afspraken te maken alvorens tot uitvoering zal worden overgegaan.

Zoals bij u wellicht bekend is, is bij het BO MIRT in het najaar van 2022 budget beschikbaar gesteld voor de aanpak van de spoorknoop Meppel. ProRail is in opdracht van het Ministerie en in samenwerking met de provincie Drenthe een studie gestart naar het vergroten van de capaciteit van het spoor en het station in Meppel. Mogelijk dat de verdere uitwerking van het NDR en de uitkomsten van deze studie elkaar raken.

Aspect Externe Veiligheid

ProRail verzoekt u voor het aspect Externe Veiligheid in relatie tot Railverkeer gebruik te maken van de meest recente gegevens (Basisnet).

Aspect Geluid

ProRail verzoekt u voor het aspect Geluid in relatie tot Railverkeer gebruik te maken van de meest recente gegevens Geluidregister spoor.

Aspect Trillingen

ProRail beoogt niet alleen voor gemeenten en provincies die plannen maken in de spooromgeving, maar ook voor toekomstige bewoners rond het spoor een "goede buur" te zijn. Indien de NRD en alle in de toekomst daarop gebaseerde ruimtelijke plannen, bebouwing dichtbij het spoor mogelijk maken, kan trillinghinder voor de toekomstige bewoners/gebruikers ontstaan als gevolg van treinverkeer. Hoewel er geen wettelijke normen bestaan voor trillinghinder in dit soort situaties acht ProRail het gewenst dat er in de planvorming wel aandacht voor is. In het kader van de goede ruimtelijke ordening en de zorgvuldige voorbereiding van besluiten raadt ProRail u aan om het aspect trillinghinder af te wegen, zoals door Kenniscentrum InfoMil wordt aanbevolen.

Zie <https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/milieuthema/tril/>.

ProRail raadt u dan ook aan om het aspect trillingen te betrekken bij de NRD en alle in de toekomst daarop gebaseerde ruimtelijke plannen. In dit kader verwijst ProRail u naar de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen (https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2019Z15245&did=2019D31337).

Percelen ProRail

In de NRD zijn percelen opgenomen die in eigendom zijn van Railinfratrust B.V./ProRail B.V. (verder te noemen "ProRail"). ProRail merkt in dit kader op dat deze percelen - zonder nadrukkelijke schriftelijke toestemming van ProRail - niet mogen worden gebruikt. Deze percelen zijn door ProRail benodigd ten behoeve van de uitvoering van haar wettelijke taken en voor eventuele toekomstige (uitbreidings)plannen.

De percelen van ProRail, alsmede de spoorbaan, dienen door ProRail, haar aannemers of hulpdiensten te allen tijde onbelemmerd toegankelijk te zijn en te blijven met het materieel dat ook momenteel wordt gebruikt voor het uitvoeren van werkzaamheden en in het geval van calamiteiten. Dit geldt ook voor over-/onderbouwingen en/of overkragingen van deze gronden. ProRail verzoekt u tevens alle percelen van ProRail te voorzien van de bestemming Verkeer-Railverkeer.

Overwegen

Overwegen vormen een gevaarpunt tussen weg- en spoorverkeer. ProRail verzoekt uw gemeente daarom contact op te nemen met ProRail indien de door uw gemeente voorgestelde visie en alle in de toekomst daarop gebaseerde ruimtelijke plannen effect kunnen hebben op de bestaande overwegen in uw gemeente. U kunt hierbij bijvoorbeeld denken aan gewijzigd gebruik door het realiseren van een ontsluitingsroute voor een nieuwe woonwijk of bedrijventerrein. Over de toekomst van de overweg Reestouwe (onderdeel mogelijk toekomstige fietsroute) en over de bereikbaarheid van bedrijventerrein Noord III via een

ongelijkvloerse spoorkruising is ProRail al enige tijd met uw gemeente in overleg en is voor het 2^e deel zelfs een pré verkenning uitgevoerd.

Ook verwijst ProRail uw gemeente graag naar de Beleidsagenda Spoorveiligheid 2020 -2025 waarin het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW) haar visie op overwegveiligheid heeft beschreven. Het streven van IenW is om samen met ProRail, decentrale overheden, recreatieve belangenorganisaties en burgers te zorgen voor nul dodelijke slachtoffers en nul verstoringen op en rondom overwegen om een veilige, vlotte en duurzame mobiliteit (trein- en wegverkeer) te kunnen garanderen. Meer informatie hierover vindt u hier: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/02/05/beleidsagenda-spoorveiligheid-2020-2025>.

Waterpeil/Stabiliteit

De stabiliteit van de spoorbaan met bijbehorende voorzieningen mag niet worden beïnvloed. Uw gemeente dient te borgen dat plannen en/of werkzaamheden geen invloed hebben op de stabiliteit van de spoorbaan met bijbehorende voorzieningen, alsmede op het ongehinderd gebruik van de spoorbaan met bijbehorende voorzieningen. Denk daarbij aan de inrichting en/of exploitatie van een Warmte Koude Opslagsysteem of een WADI, maar ook aanpassingen van watergangen.

Spoorwegwetgeving

Voor het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van de spoorbaan dient rekening gehouden te worden met het bepaalde in artikel 19 van de Spoorwegwet, waarnaar ProRail u kortheidshalve verwijst.

Nadere informatie kunt u vinden via <https://www.prorail.nl/samenwerken/vergunningen-aanvragen> of contact opnemen met ProRail via het e-mailadres vergunningaanvraag@prorail.nl.

ProRail merkt in dit kader nu reeds op dat onder de Omgevingswet - voor initiatieven binnen het beperkingengebied hoofdspoor - uw gemeente het bevoegde gezag is voor meervoudige aanvragen, waarbij vergunning alleen verleend kan worden nadat ProRail haar gemandateerde advies met instemming heeft gegeven.

Bij enkelvoudige aanvragen blijft de minister bevoegd gezag en zal ProRail namens de minister vergunning verlenen.

Spoorwegdoeleinden

ProRail verzoekt u zorg te dragen dat gronden welke momenteel voorzien zijn van de bestemming Spoorwegdoeleinden of Railverkeer, deze bestemming ook in de toekomst zullen behouden. Ook verzoekt ProRail uw gemeente om geen dubbelbestemmingen mogelijk te maken.

Onderstations

De binnen het plangebied aanwezige onderstations mogen niet komen te vervallen. Deze onderstations zijn cruciaal voor de elektriciteitsvoorziening van de hoofdspoorweginfrastructuur en daarmee voor de berijdbaarheid van het spoor. Tevens verzoekt ProRail u ervoor zorg te dragen dat de onderstations - net als in de huidige situatie - te allen tijde bereikbaar zullen zijn voor onderhouds- en hulpdiensten. Met het oog op potentiële risico's voor het bouwen nabij of boven een onderstation dient rekening te worden gehouden met een afstand van 10 meter gemeten vanaf de gevels van het onderstation.

Overige railgebonden gebouwen en ondergrondse infra

De binnen het plangebied aanwezige railgebonden gebouwen en ondergrondse infra, deel uitmakende van de hoofdspoorweginfrastructuur, al dan niet gelegen op percelen van ProRail, dienen te allen tijde bereikbaar te zijn en te blijven ten behoeve van het spoorwegbeheer en/of voor hulpdiensten.

Het functioneren van deze voorzieningen mag niet worden beïnvloed door ontwikkelingen in de omgeving.

Zicht op de stationsentree

Doordat de stationsomgeving een ideale plek is om je te vestigen, ziet ProRail de laatste jaren steeds meer verdichting en hoogbouw rond het station. Dit komt de vindbaarheid van een station niet ten goede. Reizigers voelen zich hierdoor onzeker, hetgeen een vorm van stress veroorzaakt. Ondanks dat er bewegwijzering is blijkt uit onderzoek dat zicht op de hoofdingang de beste manier is om het station te vinden. Zichtlijnen naar het station spelen daar een belangrijke rol in en ProRail wil deze graag in stand houden.

Windbeleving en windhinderrisico's

Hoogbouw rond het station heeft invloed op de windbeleving van de reiziger. Gemiddeld wachten reizigers 7 tot 10 minuten op een trein en dat doen ze bij voorkeur op het perron waar de trein halteert. Wachten met veel wind draagt niet bij aan een positieve stationsbeleving. Reizigers wachten bij voorkeur warm, beschut en comfortabel. Helaas is er echter niet voldoende wachtgelegenheid voor elke reiziger. Daardoor is het van belang dat in de omgeving rekening wordt gehouden met de windbeleving op het perron. Hoogbouw rond het station heeft ook invloed op de windcirculatie/windstromen en kan risico's opleveren voor omliggende bebouwing (zoals schade aan daken/kappen) door veranderende windbelastingen. Hiermee dient rekening te worden gehouden.

Schaduwwerking op zonnepanelen

ProRail stelt zich als doel om in 2030 CO2 neutraal te opereren. Dat betekent dat vele daken en perronoverkappingen voorzien zijn of worden van zonnepanelen om zo voldoende stroom op te wekken voor verlichting, reisinformatie, liften en roltrappen. ProRail verzoekt u derhalve bij het maken van plannen rekening te houden met mogelijke schaduwwerking op de ProRail zonnepanelen en indien nodig met ProRail in contact te treden, zodat voornoemde doelstelling van ProRail voor 2030 haalbaar blijft.

Zonneparken / reflectie in relatie tot hoofdspoorweginfrastructuur

Uit een risicoanalyse moet blijken dat het zonnepark c.a. geen negatief effect heeft op de hoofdspoorweginfrastructuur. Dat moet onder meer uit de vereiste EMC (elektromagnetische compatibiliteit) berekening blijken. En dan met name de weerstandsbeïnvloeding (geen aardingen/aansluitpunten in buurt van het spoor conform bijgevoegde RLN00398) en diverse aspecten met betrekking tot aansluiting op het hoogspanningsnet. Ook voor de weerkaatsing van licht van zonnepanelen dient aangetoond te worden dat aanwezige signalen niet "overstraald" kunnen worden door lichtweerkaatsing door de zonnepanelen.

ProRail adviseert u om deze risico's te laten berekenen en voordat gestart wordt met de realisatie van het zonnepark ProRail te voorzien van de uitkomsten.

Verder wil ProRail u nog wijzen op de beperkingengebieden. De beperkingengebieden staan vermeld in artikel 21 van het Besluit hoofdspoorweginfrastructuur

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0017626/2017-01-01> en in de Regeling omgevingsregime hoofdspoorwegen <https://wetten.overheid.nl/BWBR0038197/2016-10-01>. Binnen deze beperkingengebieden is voor te verrichten activiteiten op grond van artikel 19 van de Spoorwegwet een vergunning van ProRail vereist.

ProRail neemt aan u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd en behoudt zich het recht voor in de verdere procedure aanvullende c.q. nieuwe opmerkingen/zienswijzen kenbaar te maken.

Met vriendelijke groet,




2.21 Zienswijze 21

Aan leden van de gemeenteraad Meppel
Postbus 501
7940 AM MEPPEL

Meppel, 5 november 2024

Betreft: zienswijze Ontwerp Omgevingsvisie Meppel (fam. [REDACTED])

Geachte raadsleden,

Hierbij willen wij als burgers van Meppel c.q. bewoners van Noord IV / Nijentap - en daarmee belanghebbenden - onze zienswijze indienen op de thans voorliggende Ontwerp Omgevingsvisie Meppel (hierna: ontwerpvisie).

De ontwerpvisie maakt onze toekomst in Meppel onzeker. Het inzetten op een grootschalig bedrijventerrein en megawindturbines in onze woonomgeving baart ons grote zorgen. Vooral het wonen bij windturbines is voor ons het ergste ruimtelijke scenario denkbaar. Komt bij dat gemeente De Wolden momenteel onderzoekt of diens energieopgave - afwijkend op hun eerdere verduurzamingsbeleid – ook met windturbines ingevuld kan worden in hun 'uithoek' van de gemeente en dit mogelijk te combineren met de plannen van gemeente Meppel. Alsdan komt onze woongemeenschap - ongeacht de (wettelijke) afstanden - ook nog eens te liggen midden in een groots regionaal windturbinepark. Uw bestuurlijke samenwerking met buurgemeenten (naast De Wolden ook Steenwijkerland en Westerveld) en provincies hebt u inmiddels per brief aan ons laten weten. Wederom weer een nieuw feit voor ons.

Hoe dan ook; wonen 'tegen' een bedrijventerrein en 'onder' windturbines betekent voor ons het wegvallen van aanvaardbare leefkwaliteit en gezond financieel toekomstperspectief. Ook al wordt voldaan aan alle normen en regels; we worden blijvend weggezet achter een bedrijventerrein en onder megawindturbines. Zo vernemen wij vanuit experts dat onze woningen al fors in waarde zijn gedaald door uw plannen. Mochten deze plannen doorgang vinden dan zullen wij als Meppelers mogelijk moeten vertrekken uit Meppel met alle gevolgen van dien. Het is goed om in uw komende afwegingen rondom de ontwerpvisie dit ook te belichten en mee te nemen. Want u laat ons de afgelopen jaren door (wisselende) gedachten over de toekomstige inrichting van Noord IV achter in grote onzekerheid over onze toekomst. Vandaar ook deze zienswijze op deze voorliggende ontwerpvisie.

Korte historie tot Omgevingsprogramma Noord IV

De gemeente meldt in de ontwerpvisie dat Noord IV in de toekomst gezien wordt als bedrijventerrein met windenergie. Dit voortbouwend op het in september 2023 vastgestelde Omgevingsprogramma Noord IV, mede als onderlegger voor het (deels) bestendigen van het door u opgelegde voorkeursrecht op gronden in ons gebied.

De nu gedachte invulling zoals weergegeven in de ontwerpvisie betreft het terugvalscenario "werklandschap" aangezien de gemeenteraad het voorkeursscenario "themapark" heeft losgelaten door het afhaken van de Franse initiatiefnemer. Het in onze ogen irrealistische scenario "themapark" kregen wij als bewoners ineens opgelegd tijdens gesprekken over de visievorming voor Noord IV afgelopen jaren. Een enorme koerswijziging tijdens de vergevorderde visievorming waarbij oorspronkelijke uitgangspunten ineens overboord gingen.

Zo mochten wij bij monde van de wethouder vernemen dat het alsdan vervallen van 'noodzakelijke' bedrijventerrein en beperkingen voor 'noodzakelijke' windturbines bij nader inzien elders of anders opgelost konden worden.

Volgens ons was het themapark vooral ingegeven door politieke en commerciële belangen en niet gestoeld op enig realiteitsgehalte. Dat is vervolgens ook gebleken toen enkele maanden na vaststelling van het visiedocument voor ons gebied met het themapark de Fransen om vage redenen afhaakten en er - logischerwijs - geen andere gegadigden waren.

Kortom; onnodig veel commotie en werk tijdens de visievorming voor de gemeente c.q. ons en naar wij hebben vernomen verspillend van 'tonnen' aan belastinggeld. Dit door - in onze ogen - politiek opportunisme en financiële belangen opgejaagd door verbanden van gelaagde overheden tezamen (in deze provincie Drenthe en gemeente Meppel) en marktpartijen (in deze recreatielobbyisten en de Franse exploitant). Rondom de windturbines zien wij nu ook weer een gelijke situatie ontstaan en wij maken ons dan ook extra zorgen over de zorgvuldigheid in de belangenafwegingen met mogelijk - achteraf blijken - onverantwoorde ingrepen in de leefomgeving van uw burgers. Temeer wij de indruk hebben dat er vanuit de afspraken in de Regionale Energie Strategie (RES) veel politieke scoringsdrang en weinig bestuurlijke *guts* zijn om de toenemende kritieken op het plaatsen van windturbines in dit type landschappelijke gebieden serieus en opkomende alternatieven in overweging te nemen.

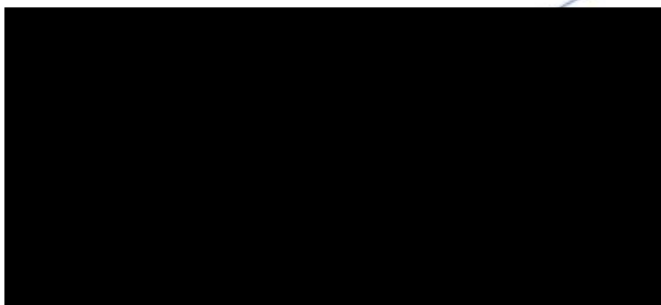
Bovenstaande is ook opgetekend in het rapport van Clintel d.d. oktober 2024 met daarin de laatste alarmerende actualiteiten rondom het ongebreideld plaatsen van windturbines op land en de recente Kamervragen van BBB hierover:

- Rapport Clintel:
<https://clintel.nl/wp-content/uploads/2024/10/Het-Windmolendrama.pdf>
- Kamervragen BBB:
<https://boerbürgerbeweging.nl/fractienieuws/bbb-na-alarmerend-rapport-opschorting-nieuwe-plaatsing-windturbines/>

Wij stellen de klimaatverandering en nodige maatregelen natuurlijk niet ter discussie maar dit rapport bevestigt wel ons beeld over de politieke en commerciële gemakzucht rondom het proces en de effecten van windturbines en vergroot de zorgen over onze toekomst in Meppel.

Wij verzoeken u bij de verdere uitwerking en besluitvorming rondom de ontwerpvisie rekening te houden met de actualiteit rondom groeiend besef van negatieve effecten van windturbines en ons in uw reactie op deze zienswijze te laten weten of en wanneer u bereid bent om hierdoor van uw plannen af te zien.

In afwachting van uw reactie verblijven wij,



2.22 Zienswijze 22



Natuurbeschermingswacht

aan: Gemeenteraad van Meppel
Postbus 501
7940 AM Meppel

betreft: ZIENSWIJZE Omgevingsvisie

datum: 28 okt 2024

van: Stichting Natuurbeschermingswacht
Gerard ter Borchstraat 51, 7944 GM Meppel
info@natuurbeschermingswacht.nl
0522-260791

Geachte gemeenteraad,

De Omgevingsvisie kan niet vastgesteld worden omdat deze strijdig is met:

1. artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn
2. de verplichting in de Habitatrichtlijn om habitats en soorten 'in een gunstige staat van instandhouding' te behouden of te herstellen
3. het verslechtingsverbod van artikel 6 lid 2 van de Habitatrichtlijn
4. het verslechtingsverbod van de Kaderrichtlijn water
5. artikel 191 VWEU

Strijdig met artikel 6 lid 3

Artikel 6 lid 3 vereist voor elk plan of project met mogelijk significante effecten een passende beoordeling. Daaraan is niet voldaan, omdat document 'Omgevingseffectrapport (OER) Omgevingsvisie Meppel' niet aan de vereisten voldoet welke het Hof stelt aan een passende beoordeling.

Een passende beoordeling houdt volgens het Hof van Justitie (diverse arresten) in dat op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake alle aspecten van het plan of het project die op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden in gevaar kunnen brengen, moeten worden geïnventariseerd. Een passende beoordeling mag geen leemten vertonen en dient volledige, precieze en definitieve constatering en conclusies te bevatten die elke redelijke wetenschappelijke twijfel over de effecten van de geplande project op het betrokken beschermde gebieden kunnen wegnemen.

De Commissie voor de milieueffectrapportage schrijft over de Omgevingsvisie van de gemeente Meppel:

"De Omgevingsvisie heeft mogelijk significante gevolgen voor deze Natura 2000-gebieden. Omdat het voornemen een wettelijk voorgeschreven plan is, moet een Passende beoordeling worden opgesteld waaruit moet blijken dat natuurlijke kenmerken van het gebied niet aangetast worden door het plan."

Bron: <https://www.commissiemer.nl/adviezen/3714>

Uit bovenstaande volgt dat Meppel een passende beoordeling moet opstellen. Dit is niet gedaan. Daarom mag het plan niet vastgesteld worden.

OER is geen passende beoordeling

Het document 'Omgevingseffectrapport (OER) Omgevingsvisie Meppel' voldoet niet aan de vereisten welke aan een passende beoordeling gesteld worden om meerdere redenen.

Reden 1: er is in het beoordelingskader sprake van een referentiesituatie. Deze komt echter niet overeen met de referentiesituatie van de Natura 2000-gebieden (p. 10 OER).

Reden 2: In het OER staat:

"Autonome ontwikkelingen zijn ontwikkelingen die ontstaan door vastgesteld beleid, bijvoorbeeld de bouw van woningen op basis van een vastgesteld bestemmingsplan."

Bovenstaande is onjuist, dan wel onvolledig. Autonome ontwikkelingen kunnen juist ontwikkelingen buiten een passend beoordeeld plan of project zijn.

Belangrijk is dat de omgevingsvisie kaderstellend is, zo blijkt uit onderstaande:
p. 131 OER *"Daarbij is van belang dat de omgevingsvisie een kaderstellend document is."*

Geen gunstige staat van instandhouding

In het OER p. 11 staat dat de staat van instandhouding van de Natura 2000-gebieden gelijk blijft. Er is geen motivatie waar die stelling op gebaseerd is.

Omdat de staat van instandhouding van Natura 2000-gebieden nu ongunstig is, is het in slechte staat laten onrechtmatig. De Habitatrichtlijn vereist immers een gunstige staat van instandhouding.

Dit wordt versterkt door de tekst in het OER p. 42 *"Een groot aantal habitattypen en -soorten vertoont hierdoor een negatieve trend voor met name de kwaliteit."*

en

"Hoewel de prognose voor 2030 een duidelijke afname laat zien van stikstofoxideconcentratie (Figuur 4-1 4.1) en ook de jaargemiddelde

ammoniakconcentraties een afname laten zien sinds 2019 (figuur 4.2), is de verwachting dat de stikstofdepositie in de komende periode nog steeds te hoog blijft."

Op p. 42 van het OER wordt verwezen naar "het Nationaal Programma Landelijk Gebied". Dit programma is echter gestopt. Afgezien van het stoppen van het NPLG, is er hier sprake van krediet nemen op toekomstige ontwikkelingen. Dit is niet toegestaan. De stichting verwijst hiervoor naar het PAS-arrest.

OER p. 42:

"Beoordeling referentiesituatie

De huidige knelpunten (te hoge stikstofdepositie, onvoldoende waterkwaliteit en verdroging) worden naar verwachting in de autonome ontwikkeling niet of nauwelijks verbeterd. Het herstel vergt een lange adem waardoor de referentie situatie als negatief wordt beoordeeld."

Bovenstaande laat zien dat het plan strijdig is met het de verplichting in de Habitatrichtlijn om habitats en soorten 'in een gunstige staat van instandhouding' te behouden of te herstellen.

Het verslechteringsverbod van de Kaderrichtlijn water

Op p. 53 van het OER staat:

"Binnen de gemeente Meppel liggen meerdere KRW-waterlichamen waaronder de Oudevaart, Meppelerdiep, Wold Aa, Hoogeveense vaart en de Reest.

[..]

Alle voornoemde waterlichamen voldoen niet aan de normen voor de waterkwaliteit (2022), er wordt niet voldaan aan de chemische normen. Wat betreft de ecologische normen scoort de Oudevaart slecht, de Meppelerdiep matig, Wold Aa ontoereikend, de Hoogeveense vaart en de Reest matig."

Het vaststellen van het plan zal strijdig zijn met het verslechteringsverbod van de Kaderrichtlijn water. Dit blijkt ook uit de tekst op p. 52 van het OER:

"Beoordeling referentiesituatie

De referentiesituatie is beoordeeld als negatief. Hoewel water en bodem sturend worden bij ruimtelijke ontwikkeling is het herstelproces van watersystemen traag waardoor de waterkwaliteit matig blijft."

En p. 53 van het OER:

"Hevige buien kunnen leiden tot meer verontreiniging in het oppervlaktewater door uitspoeling van stoffen uit de bodem en of het maaiveld."

Overige punten

In het ontwerp 'Omgevingsvisie Meppel' staat op p. 37:

"Voor de landbouw ontmoedigen we intensieve teelten, waarin veel bestrijdingsmiddelen worden gebruikt."

U verbiedt het niet. Dan dient het toestaan van intensieve teelten passende beoordeeld te worden, dat is ten onrechte niet gedaan, zie [ECLI:NL:RBNNE:2024:4141](#).

In het OER p. 149 staat:

"Uitbreiding van bestaande intensieve veehouderijen met een bouwvlak van 1,5 naar 2 is mogelijk mits sprake is van goede landschappelijke inpassing."

Dergelijke uitbreidingen dienen ook passend beoordeeld te worden. Dat is ten onrechte niet gedaan.

Strijdigheid met artikel 191 VWEU

Door niet naleving van de Habitatrichtlijn en de Kaderrichtlijn water ontstaat strijdigheid met het artikel 191 VWEU, met name het streven in milieubeleid naar een hoog niveau van bescherming.

Rechtsbescherming

Het enige rechtsmiddel dat openstaat in de procedure tot vaststelling van de Omgevingsvisie is de mogelijkheid tot het indienen van een zienswijze. Volgens de Omgevingswet zal er later geen beroep of andere herzieningsprocedure beschikbaar zijn. Het ontbreken van de mogelijkheid om de Omgevingsvisie te laten toetsen door de nationale rechter is onrechtmatig, want strijdig met de Habitatrichtlijn, te lezen in samenhang met het verdrag van Aarhus.

Omdat de de Commissie voor de milieueffectrapportage constateerde dat een passende beoordeling doorlopen of opgesteld dient te worden, is zeker dat significante effecten niet uitgesloten zijn.

Uit diverse arresten van het Hof van Justitie van de Europese Unie blijkt dat als er sprake is van een besluit (plan of project) met 'mogelijk significante effecten', dit gelijk staat aan 'activiteiten die een aanzienlijk effect op het milieu kunnen hebben', als bedoeld in het verdrag van Aarhus.

Dus als artikel 6 lid 3 van de Habitatrichtlijn van toepassing is, dan is ook het verdrag van Aarhus van toepassing. Een besluit (toestemming, of vaststelling van een plan) is dan een Aarhus-besluit. Zie bijvoorbeeld het LZ II arrest, ECLI:EU:C:2016:838, onder punt 45 en verder:

"Voorts bepaalt artikel 6, lid 3, van richtlijn 92/43 dat de bevoegde nationale autoriteiten, alvorens hun toestemming te geven voor een project of een plan als bedoeld in deze bepaling, in voorkomend geval inspraakmogelijkheden moeten bieden. Deze bepaling moet worden gelezen in samenhang met artikel 6, lid 1, onder b), van het verdrag van Aarhus, dat integrerend deel uitmaakt van de rechtsorde van de Unie."

Een besluit tot vaststelling van het plan 'Omgevingsvisie Meppel' is dus een Aarhus-besluit. En bij Aarhus besluiten dienen niet alleen inspraakmogelijkheden geboden te worden, bij

Aarhus-besluiten dient ook volgens artikel 9 van het verdrag, toegang tot de rechter geboden te worden.

Als dit anders geregeld is in de Omgevingswet en er een botsing ontstaat, dan heeft het Unierecht absolute voorrang en dient de nationale regel buiten toepassing gelaten te worden. Het verdrag van Aarhus is Unierecht, zie het eerder genoemde LZ II-arrest dat stelt dat het verdrag 'integrerend deel uitmaakt van de rechtsorde van de Unie'.

Om bovenstaande verzoek ik u na vaststelling het plan nogmaals ter inzage te leggen met een rechtenverwijzing met de mogelijkheid van administratief beroep.

Verwijzen naar rechten in de toekomst, waar mogelijk de rechtmatigheid van de Omgevingsvisie aan de orde kunnen komen, treffen geen doel, want nog onbekend is wanneer daar mogelijkheden ontstaan om de gehele Omgevingsvisie voor te leggen aan de nationale rechter. Dergelijke procedures zijn dus niet gelijkwaardig, niet doeltreffend en bieden geen effectieve rechterlijke bescherming, zoals omschreven in het eerder genoemde LZ II-arrest.

Omdat de raad de Omgevingsvisie als kaderstellend ziet, kan er ook later op basis van dit kader een verordening vastgesteld worden. Daar staat ook geen beroep tegen open. ook om deze reden is dus noodzakelijk en verplicht om na het vaststellen beroepsmogelijkheden te geven.

Conclusie

1. De Omgevingsvisie kan niet vastgesteld worden vanwege strijdigheid met diverse richtlijnen beginselen het VWEU.
2. als Omgevingsvisie wel vastgesteld wordt, dienen beroepsmogelijkheden geboden te worden

Met vriendelijke groet,
namens stichting Natuurbeschermingswacht,



2.23 Zienswijze 23

Verzonden: dinsdag 1 oktober 2024 11:13

Aan: Postbus Gemeente Meppel <postbus@meppel.nl>

Onderwerp: TAV. Gemeenteraad Meppel Zienswijze omgevingsvisie

Goedemorgen,

Stukje bij beetje verandert Meppel in net zo'n gruwelijke bijenkast als de meeste steden. Dat niemand graag zo woont wisten ze 500 jaar geleden al maar toch gaat het door.

Nieuwe woningen worden consequent te krap op elkaar gebouwd. Balkons zijn onmenselijk krap of zelfs afwezig. En zelfs als alles doorgedrukt wordt blijft het tekort bestaan. Omdat we blijven voortplanten als beesten om maar genoeg strijders op voorraad te hebben voor de volgende oorlog.

Voor schone lucht dient men te stoppen met hout stoken, zowel particulier als voor stadsverwarming. En dan nog de veevoeder- en Scaniafabriek fatsoeneren.

Het is hier 24/7 onrustig omdat er geen regels voor laagfrequent geluid zijn. Hoe beter je huis hoe erger.

Groen kun je niet laten doen door een loonbedrijf (=boer zonder boerderij).

Kortom, wat mij betreft geen visie maar een hele berg desinteresse en prestatiedrift.

Met vriendelijke groet,



P.S. Geen verdere communicatie vereist.

2.24 Zienswijze 24

Verzonden: donderdag 26 september 2024 12:15
Aan: Postbus Gemeente Meppel <postbus@meppel.nl>
Onderwerp: Omgevingsplan/visie

Aan de gemeenteraad van Meppel
Postbus 501
7940 AM Meppel

Meppel 26 september 2024

Onderwerp: Omgevingsvisie.

Beste gemeenteraad,

Met voldoening heb ik kennisgenomen, van de plannen uit de omgevingsvisie.
Een duidelijke visie op de toekomst zoals deze, is in het belang van alle daarin genoemde partijen en dus ook van mij, waarvoor mijn dank.

Aangezien ik met mijn gezin met veel plezier in de binnenstad woon, zijn er twee punten die ik graag onder uw aandacht wil brengen.

1. punt 4-3 Toerisme:

Wetende dat wanneer je in de stad woont, je zult moeten accepteren dat er bij evenementen nu eenmaal geluiden horen. Dit is ook niet bezwaarlijk en zelfs gezellig, mits de geluidsnorm niet abnormaal wordt overschreden.

In dit thema lees ik, dat het beleid er op gericht zal zijn, om méér evenementen te organiseren.

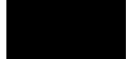
Dit lezende, denk ik even aan de geluidsterkte tijdens de Meppeller dagen, waarbij ik graag onder uw aandacht wil brengen, dat naar mijn ervaring de geluidsnorm in flinke mate wordt overschreden en naar ik verneem van diverse bewoners in de kring rond de Wheem, behoorlijk wat irritatie met zich meebrengt. Sommige bewoners gaan zelfs deze dagen elders doorbrengen.

In grote lijnen zijn het de "bas" geluiden, die resoneren in de straten en tussen de woningen. Gezien de opbouw en de grote van de muziekboxen is dit niet zo verwonderlijk. Wellicht is dit een punt van aandacht bij dit beleid!

2. punt 5-4 Mobiliteit:

Aangezien het aantal parkeerplaatsen door allerlei oorzaken in de binnenstad sterk is gedaald, overkomt het mij vaak, dat ik als bewoner van de binnenstad, geen vrije parkeerplaats vind op de bestaande parkeerplaats waarvoor een vergunning is verleend. Ook dit zou een punt van aandacht kunnen zijn.

Met vriendelijke groeten,



2.25 Zienswijze 25



Aan: Burgemeester & Wethouders, en leden van de Gemeenteraad Meppel
Postbus 501, 7940 AM Meppel

Afkomstig van: ZTF vastgoed BV

Datum: 5 november 2024

Betreft: Zienswijze op het Ontwerp Omgevingsvisie Meppel.

Geachte College van B&W, Geachte Raad,

ZTF vastgoed BV maakt graag gebruik van de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen m.b.t. de recente Omgevingsvisie van Meppel.

1. En dit om meerdere goede redenen:
 - o ZTF vastgoed BV is nu al sinds 2014, dus inmiddels ruim tien jaar, in nauw overleg met de gemeente Meppel bezig om het plan Noordpoort tot stand te brengen. Een ambitieus plan waarbij grote belangen spelen op meerdere onderwerpen.
 - o ZTF vastgoed BV is als een van de grootste grondeigenaren in het gebied (grootweg gelegen tussen de Paradijsweg en de Hugo de Grootstraat) samen met de gemeente sinds jaar en dag dé grootste aanjager van de ontwikkelingen in Noordpoort.
 - o ZTF vastgoed BV heeft substantiële hoeveelheden tijd van medewerkers en adviseurs besteed aan de op- en uitbouw van samenwerking.
 - o ZTF vastgoed BV heeft bovendien (daardoor en) door het innemen van posities inmiddels meer dan € 1,2 miljoen uitgegeven of is voor dergelijke bedragen verplichtingen aangegaan ter directe ondersteuning van het plan Noordpoort.
 - o Dat alles volledig voor eigen en bovendien zeer substantieel risico als gevolg van het verzoek van de gemeente om 'de markt het werk te laten doen'.
 - o ZTF vastgoed BV is als zodanig nu al tien jaar dé meest degelijke en trouwe planpartner voor de gemeente Meppel in dat gebied en heeft nooit anders ervaren van de zijde van de gemeente Meppel waarmee zeer goede contacten worden onderhouden.
 - o ZTF vastgoed BV streeft samen met de gemeente Meppel naar stadsontwikkeling / nieuwbouw die voldoet aan de huidige en toekomstige eisen van een goed leefmilieu, en dus naar hoge kwaliteit. De lat wordt samen met de gemeente zeer hoog gelegd.
 - o De nu door de gemeente Meppel neergelegde omgevingsvisie onderschrijft ook die ambitieuze doelstelling op meerdere punten, waarvoor dank.
2. ZTF vastgoed BV heeft na bestudering van de omgevingsvisie echter gemeend aan de bel te moeten trekken aangezien er in de omgevingsvisie melding wordt gemaakt van de mogelijke invulling van de energietransitie door slechts één van de vele mogelijkheden daartoe, te weten de plaatsing van mega grote industriële windturbines.
3. Deze windturbines zijn in hoog tempo onderhevig aan in ernst sterk toenemende negatieve kritiek. Daarmee zijn de 'windturbines van anno 2024' op basis van die inmiddels gegenereerde aanvullende informatie, totaal niet meer vergelijkbaar met de 'windmolens van pakweg tien jaar geleden'.



4. Ook niet als verschillende adviseurs anders blijven beweren in hun streven om windturbines geplaatst te krijgen: deze adviseurs blijken helaas vaak niet onafhankelijk te zijn maar de belangen van de windturbinelobby te dienen zoals in de gemeente De Wolden onlangs op basis van feiten gevoegelijk is aangetoond: uit de recente analyse van tientallen KvK-documenten is daar gebleken dat economische belangen van deze zogenaamde 'onafhankelijke' adviseurs nauw zijn verstrengeld met de belangen van enkele grote windturbine-investeerders: zij kunnen dan ook op geen enkele wijze de toets van onafhankelijkheid doorstaan.
5. De wetenschappelijk onderbouwde opsomming van zware nadelen van windturbines, is zo ernstig dat ZTF vastgoed BV heeft gemeend een degelijke vastgoedadvocaat te moeten raadplegen over dat onderwerp.
6. Deze advocaat heeft bevestigd dat het, op grond van de HUIDIGE wetenschappelijke kennis, noodzakelijk is om niet mis te verstane en uitgebreide disclaimers op te nemen in verkoopcontracten voor nog te bouwen woningen en appartementen. Doen verkopende partijen dat niet dan kunnen zij met een grote mate van zekerheid na verkoop claims verwachten van kopende partijen. Dit omdat het voor kopende partijen op een later datum eenvoudig bewijsbaar zal zijn dat anno 2024/2025 er duidelijk inzicht bestond in de (potentieel) zeer ernstige gezondheids-(enzovoort-) nadelen van windturbines. En dat betekent dat verkopende partijen op de hoogte waren of althans op de hoogte hadden moeten zijn van die negatieve aspecten van windturbines.
7. Zonder duidelijke disclaimer zet een verkopende partij de deur wijd open voor schadeclaims. Dat dat een reëel risico in zich herbergt, wordt bevestigd doordat bij het betreffende advocatenkantoor inmiddels meerdere klachten aanhangig zijn gemaakt m.b.t. andere al bestaande windturbineparken. Claims worden met name gebaseerd op gezondheidsschade en aspecten als slagschaduw.
8. Het feit dat een (kennelijk pro-windturbine-) adviseur van de gemeente Meppel tijdens een inloopavond aangaf dat de mogelijke gezondheidsschade niet juist was en *'een broodje aap'* zou betreffen omdat mensen naar zijn zeggen *'ziek worden omdat ze denken dat ze ziek worden'*, doet niets af aan de juistheid van degelijk wetenschappelijk onderzoek van gerenommeerde (medische) partijen: niet de adviseur maar de betreffende wetenschappers zijn in deze 'bevoegd gezag'.
9. Alleen al de perceptie van kopende partijen dat windturbines grote negatieve invloed zouden hebben op de volksgezondheid is genoeg om de verkoopbaarheid ernstig te bemoeilijken: men zal verder kijken naar locaties die verder van windturbines afliggen.
10. Zowel de vereiste duidelijke disclaimer die in verkoopbrochures opgenomen zal moeten worden, als de sterk negatief beïnvloedde perceptie van potentiële kopers, laten het projectrisico van nieuwbouwplannen zoals in project Noordpoort substantieel en ontoelaatbaar toenemen.
11. Het projectrisico van de herstructurering van het bestaande industrieterrein en transformatie daarvan tot woongebied, is al extreem hoog als gevolg van extreem hoge grondaankoopkosten (als gevolg van de benodigde uitplaatsingskosten van bestaande bedrijvigheid) en als gevolg van bijvoorbeeld saneringskosten. Dat nu al bestaande extreem hoge projectrisico vergt nu al de grootste creativiteit en samenwerking van ZTF vastgoed BV en gemeente tezamen.



12. Het beklemt ZTF vastgoed BV ook om meer algemene redenen eens te meer dat de gemeente kennelijk serieus overweegt om industriële windturbines te plaatsen in de directe omgeving:
 - o Voor de invulling van de RES zijn windturbines slechts één van meerdere goede mogelijkheden.
 - o Industriële windturbines besparen geen (toekomstige) bouwruimte, ze beperken die juist doordat op basis van toenemende kennis de straal waarin om een windturbine juist niet gebouwd mag worden verder zal toenemen.
 - o Zelfs zonneparken die op zichzelf ook ruimte behoeven, zijn per saldo nu al om die reden aantoonbaar ruimte-efficiënter dan industriële windturbines.
 - o Verder wordt het leefmilieu in bredere zin aangetast door deze turbines: door ziekmakend en straks tot in het centrum van de stad hoorbaar sonoor geluid; door vervuiling van de omgeving en waterwingebieden met stofdelen afkomstig van de wieken; door horizonvervuiling; door blokkering van toekomstig benodigde bouwruimte waardoor de stad niet kan gedijen; door slagschaduw; en door waardedalingen van bestaand vastgoed; enzovoort.
13. En juist de instandhouding en/of verdere verbetering van het leefmilieu in brede zin is een belangrijk onderwerp waaraan volgens de Omgevingsvisie juist gewerkt zou moeten worden: juist het huidige prettige leefmilieu van Meppel maakt dat mensen graag in Meppel willen komen wonen.
14. Aantasting daarvan, of zelfs het vermoeden daarvan nu en in de toekomst, is bovendien strijdig met Europees recht.
15. Overige mogelijkheden dienen dan ook uiterst serieus onderzocht te worden op voor- en nadelen, en dat door écht onafhankelijke adviseurs en dus niet zoals in de gemeente De Wolden aantoonbaar en verifieerbaar het geval is door adviseurs die pretenderen onafhankelijk te zijn maar die letterlijk op de loonlijst staan van grote windturbine-investeerders.
16. Gedegen onderzoek naar álle voor- én nadelen, en dat van alle beschikbare mogelijkheden, zal op grond van de huidige stand van wetenschappelijke kennis aantonen dat windturbines niet zonneklaar de beste optie zijn.
17. De potentiële aantasting van de stad door windturbines wordt inmiddels door veel inwoners van Meppel vergeleken met de gang van zaken rond het 'demp-de-grachten-project' van ongeveer dertig jaar geleden: indertijd wilde de gemeente Meppel alle grachten in Meppel dempen op grond van ogenschijnlijk juiste redenen: het zou de efficiëntie en ruimtelijke mogelijkheden van de stad ten goede komen. Breed verzet heeft demping van alle grachten voorkomen. Vandaag de dag plukt Meppel de uiterst positieve vruchten van dat uiteindelijk in positieve zin aangepaste besluit. Ook nu zijn windturbines ogenschijnlijk een 'juiste' keuze. Echter, men legt met een windturbinebesluit een veel te grote hypotheek op de directe en verdere toekomst. En dat in brede zin.
18. Van windturbines wordt aangegeven dat ze zich goed lenen voor gemeenschappelijk eigendom (zie pagina 99 van de Omgevingsvisie). Niets is echter minder waar en dat kan eenvoudig worden aangetoond door het voorbeeld van een aantal windturbines in Staphorst (die overigens na twee jaar nog steeds niet zijn aangesloten op het elektriciteitsnet):



19. In Staphorst is sprake van hooguit enkele tientallen windturbine-mede-eigenaren: 35 tot 40 inwoners hebben mee-geïnvesteerd in enkele windturbines die voor het overgrote deel verder in eigendom zijn van grote investeerders die niet uit Staphorst komen. Dat zijn in die gemeente 35 tot 40 personen op een inwoneraantal van ongeveer 24.000 personen, ofwel van 0,00166667 (1,67 pro mille ofwel 1,6 personen per duizend!!). Dat kan niet geschaard worden onder de noemer 'gemeenschappelijk eigendom'.
20. Neemt men dan bijvoorbeeld een goede andere mogelijkheid om de energietransitie in te vullen ter hand, te weten de clustering van de huidige al op de vele daken geplaatste zonnepanelen, dan is er sprake van naar schatting minimaal 4000 eigenaren van zonnepanelen in De Wolden, ofwel 0,16666666 (16,7 pro cent, ofwel 16,7 eigenaren per honderd inwoners ofwel 167 mede-eigenaren per duizend inwoners). Ruim honderd keer zoveel als bij de windturbines. Juist dán is er oprecht sprake van substantieel gemeenschappelijk eigendom.
21. En bovendien ondervangt men bij clustering van zonnepanelen het politiek uiterst gevoelige en negatieve feit dat bewoners die in het verleden al hebben geïnvesteerd in een beter milieu (en dat met inzet van hun eigen spaargeld), nu juist door de windturbine-eigenaren worden benadeeld doordat hun zonnepanelen worden uitgeschakeld. Of doordat ze zelfs beboet worden en dat wederom door hun directe concurrent, te weten de eigenaren van de windturbines.
22. Het niet laten meetellen van zonnepanelen indien één eigenaar minder dan 51 zonnepanelen heeft, zoals nu het geval is, wordt door clustering van zonnepanelen ondervangen, want dan doen ook de twee of drie of vijf zonnepanelen die nu op de vele daken van kleinere woningen liggen wél mee in de telling.
23. Het vaak aangevoerde bezwaar dat clustering niet zou kunnen omdat er sprake zou zijn van netcongestie is aantoonbaar onjuist: juist deze zonnepanelen zijn immers al aangesloten op het net en niet valt in te zien waarom windturbines dan wél over de benodigde ruimte zouden kunnen beschikken. Daarvoor is geen technische reden te noemen. Overigens dient daarbij opgemerkt te worden dat de partijen die aanvoeren dat er sprake is van netcongestie ook tegelijkertijd eigenaar zijn van windturbines: de concurrent weert de al bestaande zonnepanelen op oneigenlijke gronden.
24. En door het geclusterd aanbieden van zonnepanelen voldoet de gemeente Meppel al ruimschoots aan de RES-'verplichtingen'.
25. Het woord 'verplichtingen' staat hier tussen aanhalingstekens, want opgemerkt dient te worden dat de RES voor u als bestuurders geen wettelijke verplichting is, maar eerder een dringende wens om bij te dragen aan een beter milieu. En door het laten meetellen van geclusterde zonnepanelen van vele huishoudens heeft Meppel daar al aan voldaan. Daarmee kan de Drentse kool én de Drentse geit gespaard blijven.
26. Daarmee is ook de bouw van (specifiek) windturbines geen 'wettelijke verplichting' zoals nu bij herhaling zeer ten onrechte door adviseurs wordt gesuggereerd.
27. De enige verplichting die op u als bestuurders van de stad maar ook op marktpartijen als ZTF vastgoed BV zou moeten rusten, is de bewaking; instandhouding en uitbouw van een zo goed mogelijk leefmilieu, zoals door uzelf wordt onderkend in de Gebiedsvisie.
28. Wij vragen u om hierboven weergegeven reeks van redenen zeer indringend om niet te kiezen voor windturbines.



29. Uiteindelijk heeft ZTF vastgoed BV te maken met de eigen overwegingen van meer beperkte aard en trekken wij onze eigen conclusies. En die conclusies zijn dat de plaatsing van windturbines onherroepelijk gaat leiden tot een ernstige verhoging van toch al substantiële projectrisico's en dus tot bijvoorbeeld afschrikking van financiers voor de vele tientallen miljoenen euro's die ZTF vastgoed BV verder in uw stad wil (laten) investeren.
30. Wij hebben ons als bedrijf altijd als betrouwbare en degelijke partner voor de stad Meppel getoond en vragen nu de stad Meppel om datzelfde te (blijven) doen. Wij verzoeken u dringend om onze zienswijze uiterst serieus te nemen zodat er geen onnodige grote projectvertragingen zullen hoeven te ontstaan.

Tenslotte wensen wij u als bestuurders de moed om zélf uw eigen afweging te maken ten bate van de stad Meppel en u niet, althans niet uitsluitend te laten leiden door mogelijk te veel op windturbines gerichte externe adviseurs. Deze adviseurs worden betaald door en zijn aan het werk voor de stad Meppel tenslotte, en dus niet andersom.

U beheert de 'grachten' van de stad. Demp niet de leefbaarheid met windturbines.

Met vriendelijke groet,



Postbus 34,
7940 AA Meppel
The Netherlands



3. Bijlagen

3.1 Bijlagen Zienswijze 6

Bijlage 1

Richard Lindzen

Professor of Earth, Atmospheric, and Planetary Sciences, Emeritus Massachusetts
Institute of Technology

William Happer

Professor of Physics, Emeritus Princeton University

Steven Koonin

University Professor, New York University, Senior
Fellow at the Hoover Institute

November 30, 2023

Court of Appeals The Hague

The Hague

The Netherlands

Re: Shell v. Milieudefensie et al. — Expert Opinion prepared for Foundation 'Environment and Man' (Stichting 'Milieu en Mens', M&M)

This expert opinion has been prepared for the Foundation 'Environment and Man' (Stichting 'Milieu en Mens', M&M) to be submitted to the Hague Court of Appeals in Shell v. Milieudefensie et al, in which M&M has intervened (the 'Climate Case'). This opinion was jointly authored and represents our joint opinion. Our time spent producing this opinion has been provided pro bono.

We are career physicists who have specialized in radiation physics, dynamic heat transfer and computer modelling for decades, subjects directly relevant to the global warming debate. Each of us has published over 200 peer-reviewed papers, many on the science of climate or closely related subjects. Our curricula vitae are attached in the appendix.

In our opinion, the District Court of The Hague findings that "dangerous" climate change and extreme weather are caused by CO₂ emissions from fossil fuels are contradicted by the scientific method and only supported by the unscientific methods of government opinions, consensus, peer review, and cherry-picked or falsified data.

Science demonstrates fossil fuels and CO₂ will not cause dangerous climate change. Rather, there will be disastrous consequences for people worldwide if fossil fuels and CO₂ emissions are reduced to "net zero," including mass starvation.

Specifically, our opinion is organized around the following key issues that have arisen in the District Court of The Hague in the Climate Case:

- First, there will be disastrous consequences for the poor, people worldwide, future generations, and the West if fossil fuel and CO₂ emissions are reduced to "net zero," including mass starvation and loss of reliable and inexpensive energy.

- This action will undermine human rights with which the Climate Case is concerned, and cripple the realization of the first three UN sustainable development goals (SDGs) -- no poverty, zero hunger, and good health and wellbeing.¹
- Second, the Court in first instance equated the state of climate science with the reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). In Part II we demonstrate the IPCC reports have no value as science because the IPCC is government controlled. Thus the IPCC represents only government opinions, not science, and thus provides no scientific basis for the Court's opinion.
- Third, this Court in first instance found that "dangerous" climate change and extreme weather are caused by CO₂ emissions from fossil fuels. We demonstrate in Part III these conclusions are contradicted by the scientific method and only supported by the unscientific methods of consensus, peer review, government opinions and cherry-picked or falsified data. Hundreds of research papers confirm the highly beneficial effects of increased concentrations of atmospheric CO₂, especially in dry farming areas.

¹ UN SDGs, <https://sdgs.un.org/goals>

1. THERE WILL BE DISASTROUS CONSEQUENCES FOR THE POOR, PEOPLE
WORLDWIDE, FUTURE GENERATIONS AND THE WEST IF FOSSIL FUELS AND
C02 EMISSIONS ARE REDUCED TO "NET ZERO"

- A. C02 is Essential to Our Food, and Thus to Life on Earth
- B. More C02, Including C02 from Fossil Fuels, Produces More Food.
- C. More C02 Increases Food in Drought-Stricken Areas.
- D. Greenhouse Gases Prevent Us from Freezing to Death
- E. Enormous Social Benefits of Fossil Fuels
- F. "Net Zeroing" Fossil Fuels Will Cause Massive Human Starvation by

Eliminating Nitrogen Fertilizer

11. THE IPCC IS GOVERNMENT CONTROLLED AND THUS ONLY ISSUES
GOVERNMENT OPINIONS, NOT SCIENCE, THUS PROVIDES NO SCIENTIFIC
BASIS FOR THE COURT'S OPINION

111. SCIENCE DEMONSTRATES FOSSIL FUELS AND C02 WILL NOT CAUSE
DANGEROUS CLIMATE CHANGE AND EXTREME WEATHER

- A. Reliable Science is Based on Validating Theoretical Predictions With Observations, Not Consensus, Peer Review, Government Opinion or Cherry-Picked or Falsified Data
- B. The Models Predicting Catastrophic Warming and Extreme Weather Fail the Key Scientific Test: They Do Not Work, and Would Never Be Used in Science.
- C. 600 Million Years of C02 and Temperature Data Contradict the Theory That High Levels of C02 Will Cause Catastrophic Global Warming.
- D. Atmospheric C02 Is Now "Heavily Saturated," Which in Physics Means More C02 Will Have Little Warming Effect.
- E. The Theory Extreme Weather is Caused by Fossil Fuels and C02 is Contradicted by the Scientific Method and Thus is Scientifically Invalid

CONCLUSIONS

1. THERE WILL BE DISASTROUS CONSEQUENCES FOR THE POOR, PEOPLE WORLDWIDE, FUTURE GENERATIONS, AND THE WEST IF FOSSIL FUELS AND CO₂ EMISSIONS ARE REDUCED TO "NET ZERO"

A. CO₂ is Essential to Our Food, and Thus to Life on Earth.

Carbon dioxide is the miracle molecule of life. It is the basis for nearly all life on earth. We owe our existence to green plants that, through photosynthesis, convert CO₂ and water to carbohydrates and oxygen with sunlight. Land plants get the carbon they need from the CO₂ in the air. In turn, livestock depend on the availability of green plants to consume, so that humans can consume the livestock.

Without CO₂, there would be no food and thus no human or other life.

B. More CO₂, Including CO₂ from Fossil Fuels, Produces More Food.

Increasing CO₂ in the atmosphere increases the amount of food that plants produce, a phenomenon called "fertilization." Thousands of experimental results demonstrate that more CO₂ usually increases the amount of food that plants produce. ¹ A graphic illustration of the response of plants to increases in CO₂ is shown below. Dr. Sherwood Idso grew Eldarica (Afghan) pine trees with increasing amounts of CO₂ in experiments, starting with an ambient CO₂ concentration of 385 ppm. He showed what happens when CO₂ is increased from 385 ppm to 535 ppm, 685 ppm and 835 ppm over 10 years. ²

¹ See, e.g., NIPCC, Climate Change Reconsidered 11: Biological Impacts (2014); Craig Idso, "What Rising CO₂ Means For Global Food Security" CO₂ Coalition (2019); Plant Growth Database, CENTER FOR THE STUDY OF CARBON DIOXIDE AND GLOBAL CHANGE, http://www.CO2science.org/data/plant_growth/dry/dry_subiect.php.

² Craig Idso, Increased Plant Productivity: The First Key Benefit of Atmospheric CO₂ Enrichment, MASTER RESOURCE (Apr. 21, 2022), <https://www.masterresource.org/carbon-dioxide/increased-plant-productivity-the-first-key-benefit-of-atmospheric-co2-enrichment/>; CO₂ COALITION, https://c02coalition.org/wp-content/uploads/2021/08/CO2_3.jpg.



The "fertilization" effect varies significantly by type of plant. Dr. Craig Idso reported, "[s]ince the start of the Industrial Revolution, it can be calculated . . . that the 120-ppm increase in atmospheric CO2 concentration increased agricultural production per unit land area" for various crops ranging from 28% to 70%, and averaging 46%.⁴ He also reported "CO2—induced activity productivity increase[d]" one of the varieties of rice by 263%!

He has also shown that a 300 ppm increase in CO2 resulted in an average increase of 46%.⁶ This implies that each 100 ppm increase of CO2 "fertilization" results in a 15.3% (46%/3) increase, on average, in food supply worldwide.

⁴ Nongovernmental International Panel on Climate Change (NIPCC),

Climate Change Reconsidered II: Biological Impacts (2014), p. 322.

⁵Craig Idso, Estimates of Global Food Production in The Year 2050: Will We Produce Enough to Adequately Feed the World?, p. 31 (2011).

⁶Craig Idso, The Positive Externalities of Carbon Dioxide, CO2 COALITION (2013) at 3 (discussed in GREGORY WRIGHTSTONE, INCONVENIENT FACTS 19

(2017)).

⁷Dr. Idso advised there is a linear relationship between CO2 levels and the amount of food produced for most plants through 800 ppm. (Personal communication).

Using more recent data on the 140 ppm increase of CO2 from 280 ppm in 1750 to 420 ppm today and the formula above, people worldwide benefitted from a 21% increase in agricultural productivity since 1750.

What if the Net Zero fossil fuels and CO₂ policy was in effect in 1750 and CO₂ did not rise from 280 ppm to 420 ppm? There would be 21% less food worldwide.

Also using the formula above, doubling CO₂ from 400 to 800 ppm would result in an additional increase of food worldwide of about 60% (4 x 15.3%).

Similarly, if the Net Zero fossil fuels and CO₂ policy goes into effect and CO₂ did not double to 800 ppm, there would be 60% less food worldwide (importantly note that it would take more than a century for CO₂ levels to reach 800 ppm).

Thus, more CO₂ means more food for people worldwide. Reducing CO₂ to "net zero" means less food for people worldwide.

Sylvan Wittwer, the father of agricultural research on this topic, emphasized the enormous benefits of rising CO₂ worldwide:

"The rising level of atmospheric CO₂ could be the one global natural resource that is progressively increasing food production and total biological output . . . The effects know no boundaries, and both developing and developed countries are, and will be, sharing equally."³

C. More CO₂ Increases Food in Drought-Stricken Areas.

Another enormous social benefit of increasing CO₂ is that drought-stricken areas will have more food. In regions of the world suffering from drought, more CO₂ means there will be more food, because increasing CO₂ lessens water lost by plant transpiration:

At higher CO₂ levels, plants need less water because they grow leaves with fewer stomatal pores, and generally do not open their leaf stomatal pores as wide. The result is less water loss by transpiration. Plants need less water to produce the same — or an even greater — amount of biomass.⁴

On the other hand, Dr. Idso bluntly summarized the disastrous consequences if "net zero" fossil fuels and carbon dioxide policies are implemented on the food available to people worldwide:

If proposed regulations restricting anthropogenic CO₂ emissions... are enacted, they will greatly exacerbate future food problems by reducing the CO₂-induced yield enhancements.. .. And as a result of such CO₂ emissions regulations, hundreds of millions of the world's population will be subjected to hunger and malnutrition. Even more

³ Quoted in NIPCC, *Climate Change Reconsidered 11: Fossil Fuels* (2019), p. 32223.

⁴ Craig Idso, *What Rising CO₂ Means for Global Food Security*, CO₂ COALITION (2019), p. 13. See also CRAIG IDSO & SHERWOOD IDSO, *THE MANY BENEFITS OF ATMOSPHERIC AND CO₂ ENRICHMENT* (2011).

troubling is the fact that thousands would die daily as a result of health problems they likely would have survived had they received adequate food and nutrition.¹⁰

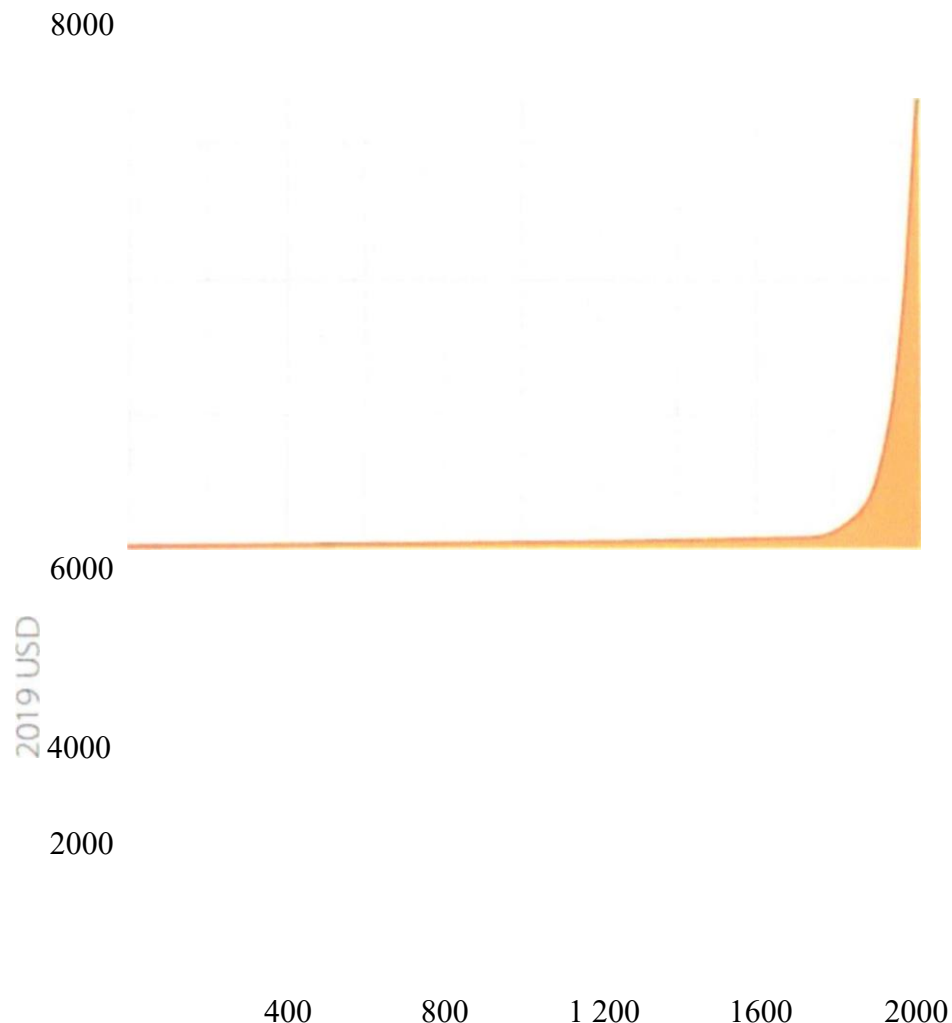
D. Greenhouse Gases Prevent Us from Freezing to Death

Greenhouse gases hinder the escape of thermal radiation to space. Water vapor, and clouds which condense from it, are the dominant greenhouse agents of Earth's atmosphere. CO₂ is a greenhouse gas, but only causes a small amount of warming. As a matter of radiation physics, CO₂ can only modestly increase the surface temperature of the earth. Longer growing seasons in a warmer globe also increases agricultural yields. We should be grateful. Greenhouse gases keep the Earth's surface temperature warm enough and moderate enough to sustain life on our verdant planet. Without them, we'd freeze to death.

E. Enormous Social Benefits of Fossil Fuels

Contrary to the incessant attack on fossil fuels, affordable, abundant fossil fuels have given ordinary people the sort of freedom, prosperity and health that were reserved for kings in ages past.

The following chart of the GDP per person for the last 2,000 years powerfully illustrates what has happened.¹¹



¹⁰ Craig Idso, *Estimates of Global Food Production in The Year 2050: Will We Produce Enough to Adequately Feed the World?*, p. 31 (2011).

¹¹

Rupert Darwall, *Climate Noose: Business, Net Zero and the IPCC's Anticapitalism Global Warming Policy* Foundation, p. 21.

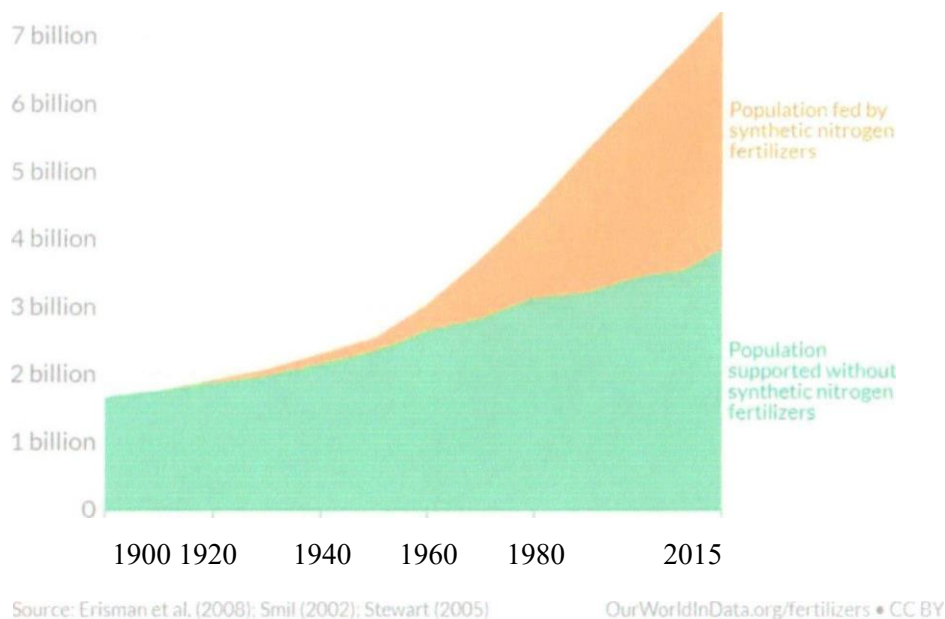
F. "Net Zeroing" Fossil Fuels Will Cause Massive Human Starvation by Eliminating Nitrogen Fertilizer

Food scarcity is an enormous global problem, as the UN has realized by including "zero hunger" among the top two sustainable development goals. Unfortunately, 2.3 billion people are moderately or severely food insecure today, ¹² and 900 million are severely food insecure. Id.

Nitrogen fertilizer, which is made from fossil fuels (natural gas), has greatly alleviated the problem of food scarcity. Nitrogen fertilizer now supports approximately half of the global population.¹³

World population supported by synthetic nitrogen fertilizers World in Data

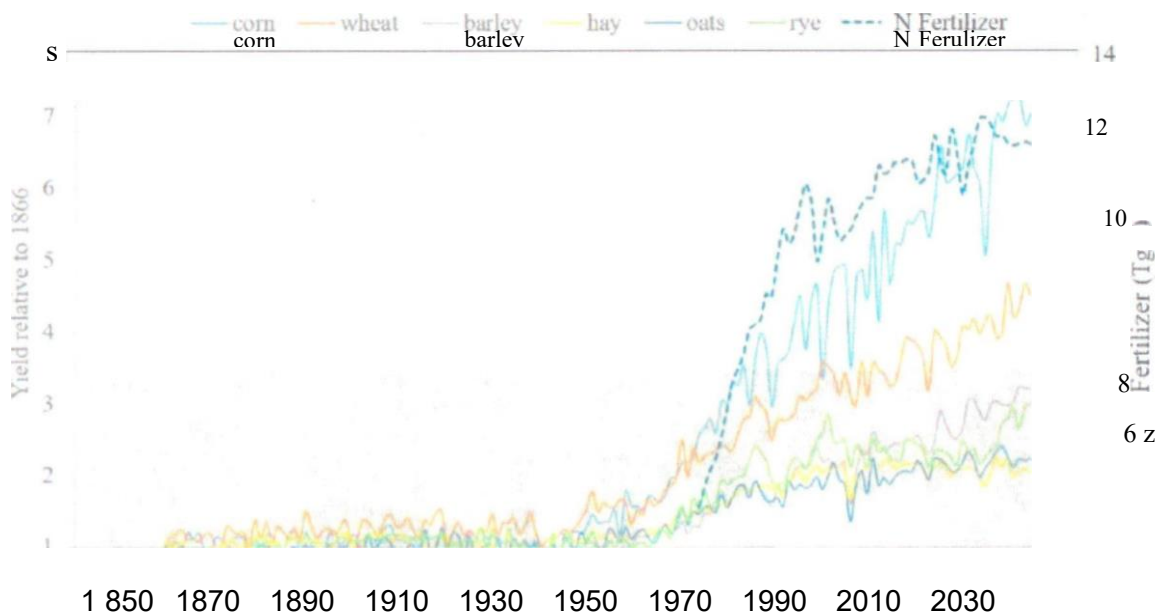
Best estimates project that just over half of the global population could be sustained without reactive nitrogen fertilizer derived from the Haber-Bosch process



¹² UNITED NATIONS, *THE STATE OF FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD*, p. xvii (2022).

¹³ Hannah Ritchie, Max Roser and Pablo Rosado, How Many People Does Synthetic Fertilizer Feed? OUR WORLD IN DATA (Nov. 7, 2017). see also Happer and Lindzen EPA Comment July 19, 2013, p. 15 Happer-Lindzen-EPA-Power-Plants2023-07-9.pdf(c02coalition.org).

Cereal food production increased threefold after the widespread use of nitrogen fertilizer began around 1950 (see black dotted line). ¹⁴



The "net zero" goal is to eliminate fossil fuels and thus natural gas. If fossil fuels and thus nitrogen fertilizer were reduced to "net zero," the left side of the chart shows what would happen --food production would drop drastically, perhaps not quite to the yields before the widespread use of nitrogen fertilizer, since CO₂ fertilization, improved crop varieties and better agricultural practices would remain. But without nitrogen fertilizer, there would still be mass starvation.

There are two reasons for a significant risk of mass starvation:

First, the recent experience in Sri Lanka which eliminated the use of nitrogen fertilizer is unfortunately another example of "net zero" ideology trumping science. Sri Lankan President Rajapaksa in April 2021 banned "the importation and use of synthetic fertilizers and pesticides and ordered the country's 2 million farmers to go organic. The result was disastrous. "Its rice production has dropped more than 50%, while domestic rice prices have increased more than 80%"¹⁶ This is a real-life warning of the worldwide disaster that would result from eliminating fossil fuels.

Second, there is already a substantial decrease in the investments needed to find, produce and distribute fossil fuels, which creates the real risk there will not be enough capital-intensive capacity to fill natural gas requirements. For example, clean energy investments have been greater than fossil fuels investments since 2016, and the gap is accelerating. See International Energy Agency, *World Energy Investment 2023*, p.8.

¹⁴ William Happer, et al., Nitrous Oxide and Climate CO₂ COALITION (Nov. 10, 2022), p. 39. See also Happer Lindzen EPA Comment, *supra*, pp. 13-14.

¹⁵ Helen Raleigh, *Sri Lanka Crisis Shows the Damning Consequences of Western Elites Green Revolution*, *FEDERALIST* (July 15, 2022).

IV.THE IPCC IS GOVERNMENT CONTROLLED AND THUS ONLY ISSUES GOVERNMENT OPINIONS, NOT SCIENCE, THUS PROVIDES NO SCIENTIFIC BASIS FOR THE COURT'S OPINION

The Court in first instance equated the state of climate science with the reports of the IPCC. However, as its name makes clear, it is the Intergovernmental Panel on Climate Change. As demonstrated next, the IPCC is government controlled and thus provides only government opinions, not science. Accordingly, the IPCC provides no scientific basis for the Court's opinion.

Specifically, IPCC governments, not scientists, meet behind closed doors and control what is published in its Summaries for Policymakers ("SPMs"), which controls what is published in full reports.

The picture below tells all. ⁵



IPCC Summaryfor Policymakers writing meeting.

This is not how scientific knowledge is determined. In science, as the Lysenko experience chillingly underscores, and as Richard Feynman emphasized:

"No government has the right to decide on the truth of scientific principles."

The two IPCC rules are:

IPCC SPM Rule No. 1: All Summaries for Policymakers (SPMs) Are Approved Line by Line by Member Governments

"IPCC Fact Sheet: How does the IPCC approve reports? 'Approval' is the process used for IPCC Summaries for Policymakers (SPMs). Approval signifies that the

⁵ Donna Laframboise. "US Scientific Integrity Rules Repudiate the UN Climate Process (January29, 2017) link [US Scientific Integrity Rules Repudiate the UN Climate Process .Big Picture News, Informed Analysis.](#)

material has been subject to detailed, line-by-line discussion, leading to agreement among the

participating IPCC member countries, in consultation with the scientists responsible for drafting the report. (Emphasis added).

Since governments control the SPMs, the SPMs are merely government opinions. Therefore, they have no value as reliable science.

What about the thousands of pages in the IPCC reports? A second IPCC rule requires that everything in an IPCC published report must be consistent with what the governments agree to in the SPMs about CO₂ and fossil fuels. Any drafts the independent scientists write are rewritten as necessary to be consistent with the SPM.

IPCC Reports Rule No. 2: Government SPMs Override Any Inconsistent Conclusions Scientists Write for IPCC Reports

IPCC Fact Sheet: "'Acceptance' is the process used for the full underlying report in a Working Group Assessment Report or a Special Report after its SPM has been approved Changes ...are limited to those necessary to ensure consistency with the Summary for Policymakers." IPCC Fact Sheet, supra. (Emphasis added).

IPCC governments' control of full reports using Rule No. 2 is poignantly demonstrated by the IPCC's rewrite of the scientific conclusions reached by independent scientists in their draft of Chapter 8 of the IPCC report Climate Change 1995, The Science of Climate Change ("1995 Science Report").

The draft by the independent scientists concluded:

"No study to date has positively attributed all or part (of the climate warming observed) to (manmade) causes."

"None of the studies cited above has shown clear evidence that we can attribute the observed [climate] changes to the specific cause of increases in greenhouse gases." Frederick Seitz, "A Major Deception on Climate Warming," Wall Street Journal (June 12, 1996). (Emphasis added).

However, the government written SPM proclaimed the exact opposite as to human influence:

"The balance of evidence suggests a discernible human influence on global climate." 1995 Science Report SPM, p. 4. (Emphasis added).

What happened to the independent scientists' draft? IPCC Rule No. 2 was applied, and their draft was rewritten to be consistent with the SPM in numerous ways:

- Their draft language was deleted.

¹⁸ Intergovernmental Panel on Climate Change, Principles Governing IPCC Work, the Procedures for the Preparation, Review, Acceptance, Adoption, Approval and Publication of IPCC Reports, Appendix A Sections 4.4-4.6, https://archive.ipcc.ch/news_and_events/docs/factsheets/FS_ipcc_approve.pdf; <http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc-principles-appendix-a-final.pdf> (Emphasis added).

- The SPM's opposite language was inserted in the published version of Chapter 8 in the 1995 Science Report, on page 439: "The body of statistical evidence in chapter 8 ... now points towards a discernible human influence on global climate."
- The IPCC also changed "more than 15 sections in Chapter 8 of the report ... after the scientists charged with examining this question had accepted the supposedly final text." Seitz, *supra*. (Emphasis added).

As to the full IPCC reports, hundreds of world-class scientists draft some very good science. Should the IPCC reports be viewed as science? No. Use a presumption that anything in IPCC reports should be presumed to be government opinion with no value as reliable science, unless independently verified by the scientific method.

Also consider what would have happened if the IPCC accurately reported the science. The scientists concluded there was no science that attributed all or most of the climate warming observed to manmade causes. There would be no U.S. Supreme Court decision *Massachusetts v. EPA*, no "Green Deal," no "Net Zero" regulation, no efforts to eliminate fossil fuels, no huge subsidies of renewable energy and electric cars. For whatever reason, the IPCC as a government-controlled organization did not and has never followed the science that the facts contradict the theory of dangerous climate change caused by fossil fuels and other human emissions.

In conclusion, none of the IPCC SPMs, models, scenarios and other findings asserting that dangerous climate warming is caused by human CO₂ and GHG emissions and fossil fuels are reliable science, they are merely the opinions of IPCC governments. Therefore, as the Lysenko experience described below chillingly underscores, none can be used as science supporting the Court's opinion.

111. SCIENCE DEMONSTRATES FOSSIL FUELS AND CO₂ WILL NOT CAUSE DANGEROUS CLIMATE CHANGE AND EXTREME WEATHER

A. Reliable Science is Based on Validating Theoretical Predictions With Observations, Not Consensus, Peer Review, Government Opinion or Cherry-Picked or Falsified Data

Scientific Method. Scientific knowledge is determined by the scientific method. Prof. Richard Feynman, a Nobel Laureate in Physics, provided an incisive definition of the scientific method:

"[W]e compare the result of [a theory's] computation to nature, ... compare it directly with observations, to see if it works. If it disagrees with experiment, it is wrong. In that simple statement is the key to science." *The Character of Physical Law* (1965), p. 150.

Agreement with observations is the measure of scientific truth. Scientific progress proceeds by the interplay of theory and observation. Theory explains observations and makes predictions of what will be observed in the future. Observations anchor understanding and weed out the theories that don't work. This has been the scientific method for more than three hundred years.

It is astounding that one of the most complex questions in physics (namely, the behavior of a multi-phase, radiatively active, turbulent fluid) should be labeled by the government — and funding agencies it controls — to be so settled that skeptics are silenced. The models supporting the climate-crisis narrative make predictions that utterly fail to match the observations of what they purport to predict. This failure means in science they should never

be used. Unfortunately, this peculiar situation is particularly dangerous because many world leaders have abandoned the science and intellectual rigor bequeathed to us by the Enlightenment and its forebears.

Unscientific Method and Lysenko Science. Scientific knowledge is not determined by the unscientific methods underlying all "net zero" fossil fuels and carbon dioxide arguments and the Court's opinion: government opinion, consensus, peer review and cherry-picked or falsified data and omitted unfavorable observations.

Government Opinion. Nobel physicist Richard Feynman put it clearly:

"No government has the right to decide on the truth of scientific principles." *The Meaning of It All* (1998), p. 57.

The importance of scientific principles that government does not determine science was chillingly underscored when Stalin made Trofim Lysenko the czar of Russian biology. False biology prevailed for 40 years in the Soviet Union because Lysenko gained dictatorial control, providing one of the most thoroughly documented and horrifying examples of the politicization of science. Lysenko was strongly supported by "scientists" who benefitted from his patronage. Millions died as a result.⁶

Consensus. What is correct in science is not determined by consensus, but by experiment and observations. Historically, scientific consensus have often turned out to be wrong. The greatest scientists in history are great precisely because they broke with consensus. The frequent assertion that there is a consensus behind the idea that there is an impending disaster from climate change is not how the validity of science is determined to quote the profoundly true observation of Michael Crichton:

"If it's consensus, it isn't science. If it is science, it isn't consensus."

Peer Review. Peer review can be helpful in many areas of science, but it does not determine scientific validity. Agreement of theoretical predictions with observation or experiment, "the scientific method," is the real touchstone of truth in science.

In our decades of personal experience in the field we have been dismayed that many distinguished scientific journals now have editorial boards that further the agenda of climate change alarmism rather than objective science. Research papers with scientific findings contrary to the dogma of climate calamity are rejected by reviewers, many of whom fear that their research funding will be cut if any doubt is cast on the coming climate catastrophe. Journal editors have been fired for publishing papers that go against the party line of the climate-alarm establishment.

Alas, peer review of the climate literature is a joke. It is pal review, not peer review. The present situation violates the ancient principle "no man shall be a judge in his own cause." Accordingly, some peer reviewed climate publications are right, but many have serious problems with confirmation bias. All must be ultimately tested by the scientific method and rejected if their theories are not validated by observations.

⁶ William Happer, Chapter I "Harmful Politicization of Science," Michael Gough Ed., *Politicizing Science* (2003), pp. 29-35.

Cherry-Picked or Falsified Data and Omitted Unfavorable Observations. Since theories are tested with observations, fabricating and omitting unfavorable facts to make a theory work is an egregious violation of the scientific method.

Richard Feynman stated this fundamental principle of the scientific method:

"If you're doing an experiment, you should report everything that you think might make it invalid — not only what you think is right about it.... Details that could throw doubt on your interpretation must be given, if you know them." 1974 Caltech commencement address, Surely You're Joking, Mr. Feynman! (1985), p. 311-12

In our experience, one of us (Lindzen) frankly explained: "misrepresentation, exaggeration, cherry picking, or outright lying pretty much covers all the so-called evidence marshalled in support of the theory of imminent "dangerous" climate change caused by fossil fuels and CO₂. and of the urgent need to achieve "net zero" fossil fuels and CO₂ emissions by 2050.

Thus, scientific knowledge is determined by the scientific method, testing theory with observations, not by consensus, government opinion, peer review or cherry-picked or falsified data.

Applying these fundamental principles of science and the scientific method, we demonstrate next as a matter of science that fossil fuels and CO₂ will not cause "dangerous" climate change and extreme weather.

B. The Models Predicting Catastrophic Warming and Extreme Weather Fail the Key Scientific Test: They Do Not Work and Would Never Be Used in Science.

The IPCC is the dominant source of the models used by everybody analyzing climate change, in our experience. However, CMIP model predictions (Coupled Model Intercomparison Project) do not reliably predict temperatures and bear no rational relationship to the reality they purport to represent. Therefore, they would never be used in science.

With rare candor, establishment climate scientists Tim Palmer and Bjorn Stevens state:

"This status quo and the complacency that surrounds it give us cause to be deeply dissatisfied with the state of the scientific response to the challenges posed by global warming. Whereas present day climate models were fit for the purpose for which they were initially developed, which was to test the basic tenets of our understanding of global climate change, they are inadequate for addressing the needs of society struggling to anticipate the impact of pending changes to weather and climate.,,21

The importance of the scientific failure of the CMIP models underlying all "net zeroing" policies and the Court's opinion cannot be overemphasized. The models provide no scientific basis for concluding that fossil fuels and CO₂ will cause "dangerous" climate change and extreme weather.

²⁰ Lindzen, "Global Warming for the Two Cultures," Global Warming Policy Foundation (2018), p. 10. Accord Lindzen, "The Absurdity of the Conventional Global Warming Narrative (April 20, 2022) & "Straight Talk About Climate Change," Acad. Quest (2017), p. 419.

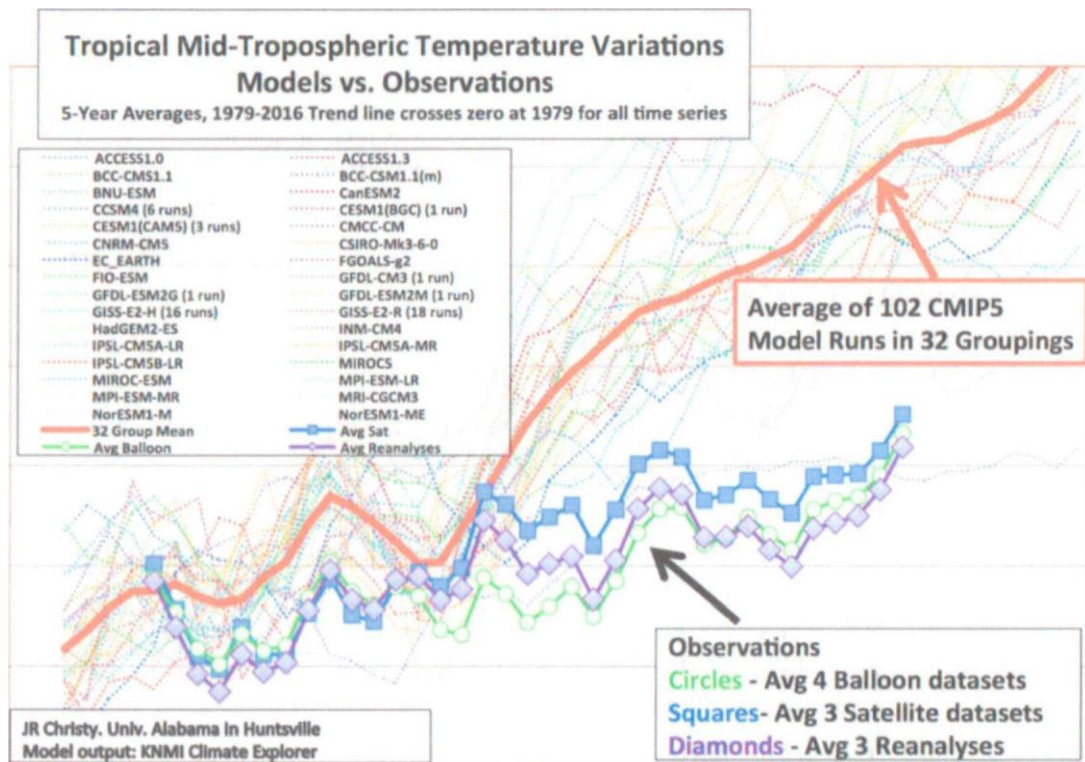
²¹

T. Palmer and B. Stevens, The scientific challenge of understanding and estimating climate change.

Here are the scientific details:

CMIP5. John Christy, Ph.D., Professor of Atmospheric Science at the University of Alabama, applied the scientific method to CMIP5's 102 predictions of temperatures from 1979 to 2016 by models from 32 institutions.

He explained he used "the traditional scientific method in which a claim (hypothesis) is made and is tested against independent information to see if the claim can be sustained," and produced the following chart:⁷



1.2

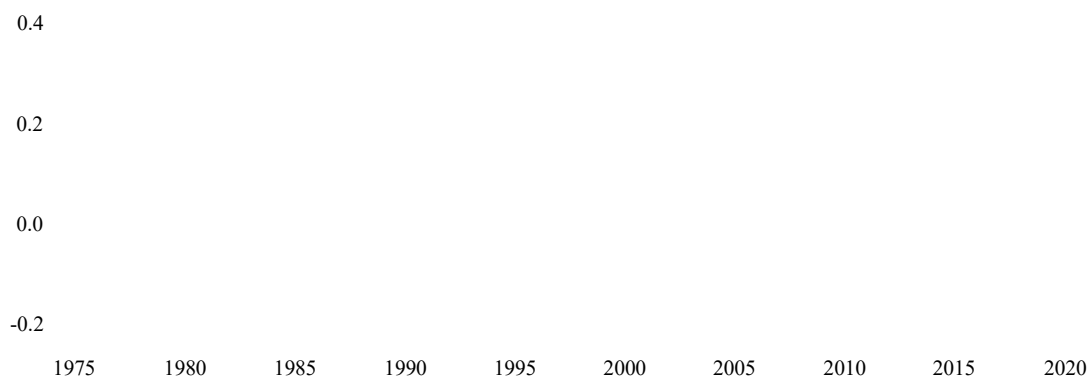
1.0

0.8

0.6

•c

⁷ John Christy, House Comm. Science, Space and Technology (Mar. 29, 2017), pp.



At the bottom, the blue, purple and green lines show the actual reality temperature observations against which the models' predictions were tested.

The dotted lines are 102 temperature "simulations" (predictions) made by the models from 32 institutions for the period 1979—2016.

The red line is the consensus of the models, their average.

In his opinion and ours, the graph clearly shows 101 of the 102 predictions by the models (dotted lines) and their consensus average (red line) fail miserably to predict reality. Focusing on the red consensus line, Dr. Christy concluded, and we agree:

"When the 'scientific method' is applied to the output from climate models of the IPCC ARS, specifically the bulk atmospheric temperature trends since 1979 (a key variable with a strong and obvious theoretical response to increasing GHGs in this period), . . . the consensus of the models [red line] fails the test to match the real-world observations by a significant margin. As such, the average of the models is untruthful in representing the recent decades of climate variation and change, and thus would be inappropriate for use in predicting future changes in the climate or related policy decisions."⁹

Thus, in his opinion and ours, the models that produced the 101 predictions failed the Feynman test under the scientific method. They do not work, and bear no rational relationship to the reality they purport to represent. Thus, CMIP5 provides no reliable scientific evidence for "net zero" policies and the Court's opinion.

Nor does the later version, CMIP6, pass this basic test of science. In the recent book, *Unsettled*, by one of us (Steven Koonin), the assertions of CMIP6 were carefully reviewed in the chapter, "Many Muddled Models. We all agree with the conclusions of that chapter:

"One stunning problem is that . . . the later generation of [CMIP] models are actually more uncertain than the earlier one[s].

"The CMIP6 models that inform the IPCC's upcoming AR6 [Climate Change reports] don't perform any better than those of CMIP5."¹⁰

Representative examples of CMIP6's failure to use the scientific method are:

- "An analysis of 267 simulations run by 29 different CMIP6 models created by 19 modeling groups around the world shows that they do a very poor job [1] describing warming since 1950 and . . . [2] underestimate the rate of warming in the early twentieth century."¹¹

- "Comparisons among the [29] models [show] . . . model results differed dramatically both from each other and from observations ... [and] disagree wildly with each other."²³
- "One particularly jarring failure is that the simulated global average surface temperature . . . varies among models . three times greater than the observed value of the twentieth century warming they're purporting to describe and explain."²⁴
- As to the early twentieth century warming when CO₂ levels only increased from 300 to 310 ppm, "strong warming [was] observed from 1910 to 1940. On average, the models give a warming rate over that period of about half what was

²³ Id. at 13 (emphasis added).

²⁴ STEVEN KOONIN, UNSEITLED (2021).

²⁵ Id. at 87, 90 (emphasis added).

²⁶ Id. at 90. ²⁷ [d.

²⁸ Id. at 87.

actually observed. That the models can't reproduce the past is the big red flag — it erodes confidence in their projections of future climate."²⁹

Thus, the CMIP6 models also fail the fundamental test of the scientific method: they do not work, and thus do not provide reliable scientific evidence for the Court's opinion. These models would never be used in science. For this reason alone, there is no risk CO₂ and fossil fuels will cause catastrophic global warming.

C. 600 Million Years of CO₂ and Temperature Data Contradict the Theory That High Levels of CO₂ Will Cause Catastrophic Global Warming.

The chart below shows 600 million years of CO₂ levels and temperature data. ³⁰ It usually shows an inverse relationship between CO₂ and climate temperatures during much of Earth's history over the last 600 million years.

The higher levels of CO₂ correlate with lower temperatures and vice versa. Although the data are based on various proxies, with the attendant uncertainties, they are good enough to demolish the argument that atmospheric CO₂ concentrations control Earth's climate and the theory that fossil fuels and CO₂ will cause catastrophic global warming. They will not.

The blue line shows CO₂ levels.

The red line shows temperature.

Specifically, the chart shows:

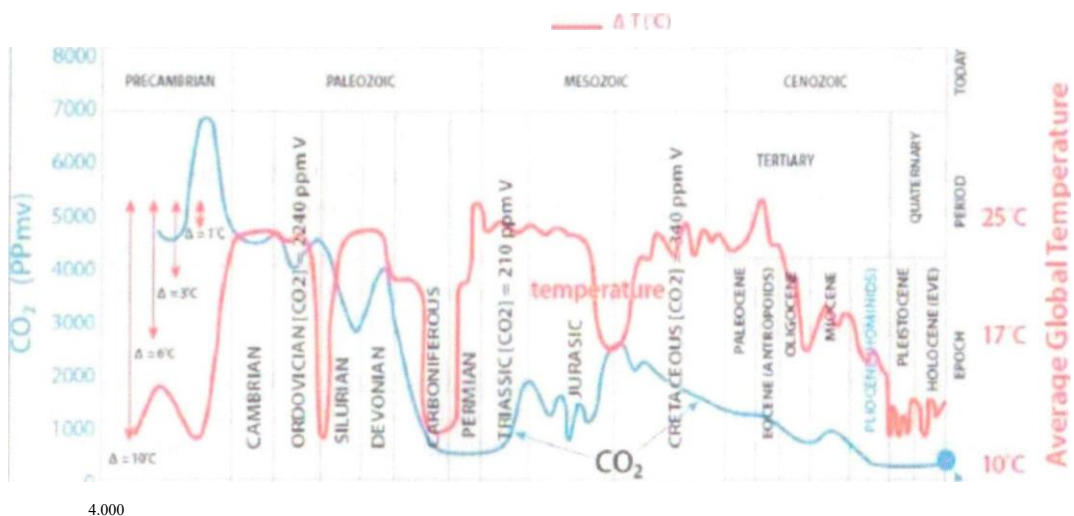
- When CO₂ was at a record high at about 7,000 ppm, temperatures were at a near-record low.
- CO₂ levels were low when temperatures were at the highest they have ever been, about 60 million years ago.

- CO₂ levels have been relatively low for the last 300 million years and have been declining from 2,800 ppm to today's 420 ppm over the last 145 million years.
- Temperatures have been higher than today over most of the 600 million years and life flourished (but not in the Ice Ages).

²⁹ Id. at 88, 95.

³⁰ Nasif Nahle, Geologic Global Climate Changes, BIOLOGY CABINET J. (Mar. 2007).

Geological Timescale: Concentration of CO₂ and Temperature fluctuations



4.000

Today- 411 ppm

1- Analysis of the Temperature Oscillations in Geological Eras by Dr. C. R. Scotese © 2002. 2. Ri 2001. Earth's Climate: past and future W.H. Freeman & Sons, New York, NY. 3 - Mark Pagani et al. Marked Decline in Atmospheric Carbon Dioxide Concentrations During the Paleocene. Science; No. 5734; pp. 600-603. 22 July 2005. Corrected on 07 July 2008 (CO₂: Ordovician Period).

d o".

Vol 309,

Reconstructed atmospheric carbon dioxide concentrations (Berner, 2001) & global mean surface temperature (Scotese, 1999)

the last

Thus, CO₂ concentrations and temperatures are usually inversely related over 600 million years. For hundreds of millions of years, temperatures were low when CO₂ levels were high, and temperatures were high when CO₂ levels were low.

At the same time, no scientist familiar with radiation transfer denies that more carbon dioxide is likely to cause only small and benign warming. In fact, history shows that warmings of a few degrees Celsius -- which extended growing seasons -- have been good for humanity. The golden age of classical Roman civilization occurred during a warm period as did the first great civilizations during the Bronze Age in the Minoan Warm Period.

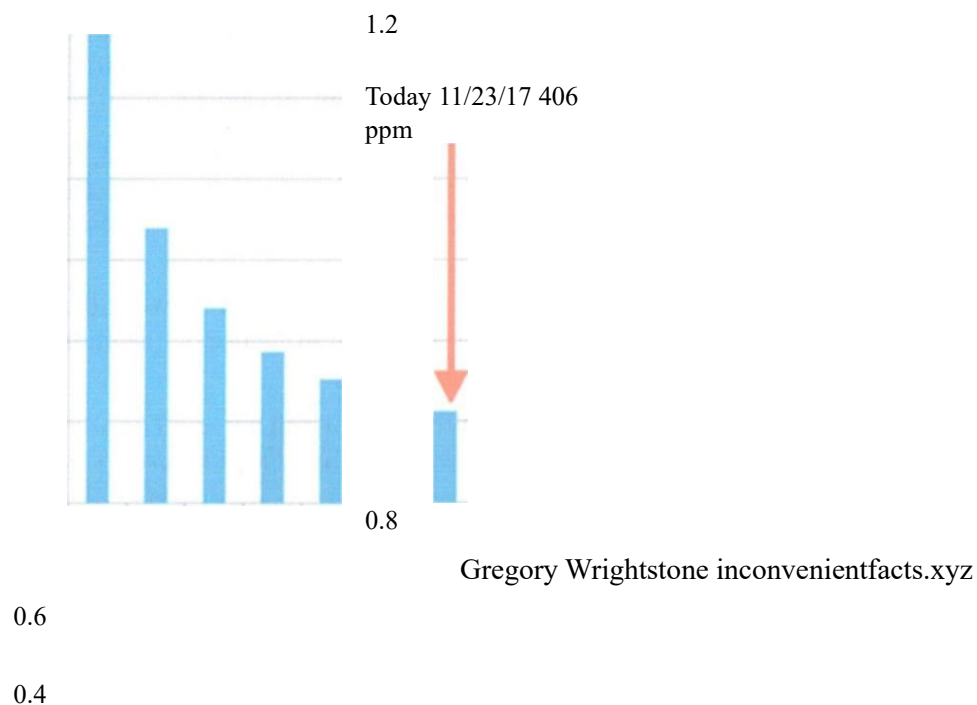
Thus, applying the scientific method to the 600 million years of omitted and not considered data contradicts the theory that fossil fuels and C02 will cause catastrophic global warming. The theory does not agree with the facts, and the scientific method requires the theory to be rejected. For this reason alone, there is no risk C02 and fossil fuels will cause catastrophic global warming and no scientific support for the Court's opinion.

D. Atmospheric C02 Is Now "Heavily Saturated," Which in Physics Means More C02 Will Have Little Warming Effect.

All of us have special expertise in radiation transfer, the prime mover of the greenhouse effect in Earth's atmosphere. Radiation physics explains the effect of adding C02 to the atmosphere.

C02 becomes a less effective greenhouse gas at higher concentrations because of what in physics is called "saturation." Each additional increase of C02 in the atmosphere causes a smaller and smaller change in "radiative forcing," or in temperature. The saturation effect is shown in the chart below.⁸

Figure 1-3: Less global warming for each additional 50 partsper-million-by-volume of C02 concentration



⁸ GREGORY WRIGHTSTONE, INCONVENIENT FACTS 7 (2017).

0.2

100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 ppmv CO₂

(Graph calculated using IPCC's formula $\Delta T_o = \frac{F_o}{\lambda} \ln \frac{F_o}{F_o - F_{sat}}$;

3.2 co

AR3, Ch. 6.1 . Courtesy Monckton 2017)

Moreover, saturation also explains why temperatures were not catastrophically high over the hundreds of millions of years when CO₂ levels were 10 to nearly 20 times higher than they are today, shown in the previous chart covering 600 million years.

Thus, saturation means that from now on, CO₂ emissions from burning fossil fuels can have little impact on global warming. We could double atmospheric CO₂ to 840 ppm and have little warming effect. Since CO₂ at today's level is "saturated," for this reason alone there is no risk that the continued use of fossil fuels, and even a doubling of atmospheric CO₂, will cause "dangerous" climate change and catastrophic global warming.

Nor is there any scientific basis for the United Nation and IPCC repeated warnings that carbon emission reductions are urgently necessary to avoid "dangerous" climate change. Our scientific opinion is that there is no urgency to act.

Doubling CO₂ levels from today's 420 ppm to 840 ppm would take more than a century to happen. CO₂ concentrations grow about 2.5 ppm annually. See <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/> In 100 years, CO₂ would only increase 250 ppm.

In conclusion, for saturation reasons alone, there is no risk CO₂ and fossil fuels will cause "dangerous" climate change and catastrophic global warming and thus there is no scientific support for the Court's opinion.

E. The Theory Extreme Weather is Caused by Fossil Fuels and CO₂ is Contradicted by Observations and Thus is Scientifically Invalid

The first five chapters of Unsettled review the application of the scientific method to analyzing extreme weather, including heat waves, hurricanes, sea level rise, wildfires, floods, droughts and precipitation shifts. We all agree with the following conclusions:

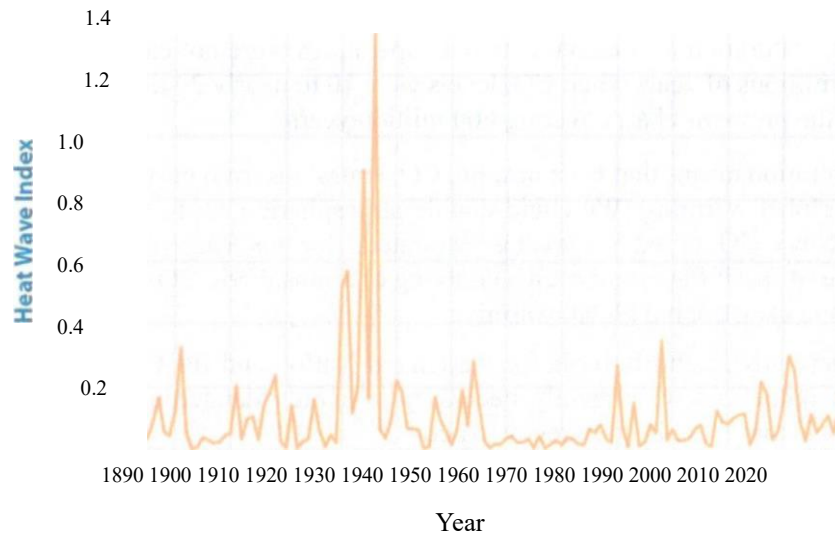
"Observations extending back over a century indicate that most types of extreme weather events don't show any significant change — and some such events have actually become less common or severe — even as human influences on the climate grow."

"The bottom line is that the science says that most extreme weather events show no long term trends that can be attributed to human influence on the climate." Id. pp. 97, 99 (emphasis added).⁹

⁹ Reaffirmed by IPCC, Climate Change 2021: The Physical Science Basis, AR6, Table 12.12

Heat Waves. On extreme temperatures in the U.S., we all agree: "The annual number of high temperature records set shows no significant trend over the past century, nor over the past 40 years." Koonin, *supra*, p. 110.

The U.S. Environmental Protection Agency confirms this in the graph below, which uses an index of heat waves from 1890 to 2020 that shows there is nothing out of the ordinary about recent heatwaves relative to the 130 years and shows the hottest temperatures were during the Dust Bowl in the U.S in the 1930s, not recently.¹⁰

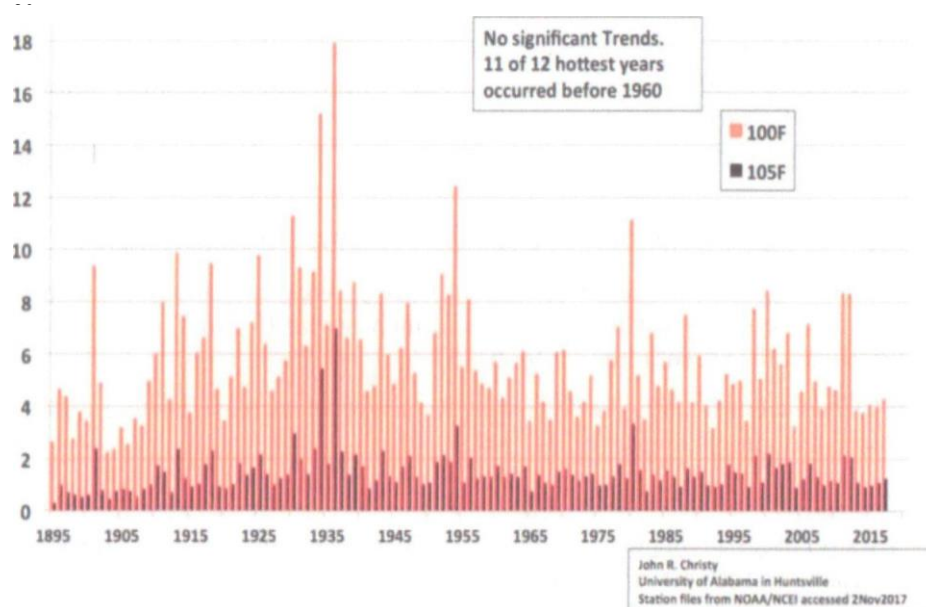


Similarly, below is a chart that Dr. John Christy prepared showing the number of days of daily maximum temperatures above 100°F and 105°F from 1895 to 2015. Days with temperatures of at least 105°F peaked in the 1920s and 1930s.¹¹

Average per station (1114 USHCN Stations) 1895-2017
Number of days daily Maximum temperature above 100°F and 105°F

¹⁰ EPA, U.S. Annual Heat Wave Index 1895-2015 (2016), fig. 3, <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-heat-waves>.

¹¹ US Extreme High Temperatures Chart, DR. ROY SPENCER, US-extreme-hightemperatures- 1895-2017.jpg (3000×2250) (drroyspencer.com)



The scientific method, focused on observations, shows that there is no risk of increased damage by high temperatures as a result of increasing atmospheric CO₂ from fossil fuels. High temperatures may continue to cause damage, but the resulting financial losses will have nothing to do with fossil fuels and increases in CO₂.

Hurricanes. Chapter 6 of *Unsettled* deals with the assertion, "Storms are becoming more common and more intense and rising greenhouse gas emissions are going to make it all a lot worse." Id. p. 111.

A deep analysis of the facts reveals that "the data and research literature are starkly at odds with this message" "hurricanes and tornadoes show no changes attributable to human influences." Id. pp. 111-112.

Further, "There has been no significant trend in the global number of tropical cyclones nor has any trend been identified in the number of U.S. land-falling hurricanes." U.S. Global Climate Research Program, 3rd National Climate Assessment, Appendix 3, p. 769 (footnotes omitted).

Sea Levels. "Sea Level Scars" is the subject of Chapter 8 in *Unsettled*.

As background, the chapter summarizes the geological record of sea level. Over hundreds of thousands of years, the sea level has risen as much as 400 feet (120 meters), and fallen 400 feet (120 meters). Since the Last Glacial Maximum 22,000 years ago, the sea level has risen 400 feet (120 meters). Id. p. 151.

Since 1880, the sea level has risen 10 inches (250 mm), with the annual rate of increase varying substantially and averaging .07 inches (1.8 mm) per year. Between 1925-1940 and between 1993-2013 the average rate of increase was the same, .12 inches per year (3mm). Id. p. 154.

Then *Unsettled* analyzes the rising sea level "scars" made by various organizations. For example, the IPCC's 2019 Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate Report (SROCC) expresses high confidence that the satellite data from 1993 to 2015 shows an acceleration (that is, the rate of rise is increasing)." Koonin, *supra*, p. 156 (emphasis added).

What about longer periods of time than just 1993-2015? Unsettled explains:

"The rate of rise over the most recent twenty-five-years should be compared to that other twenty-five-year period [also .12 inches/year (3 mm)] to understand just how significant the recent rate is." Id. p. 158.

The IPCC unscientifically cherry-picked the sea level increase between 1993—2013, but totally ignored the same increase 1925-1940.

Thus we all agree with the statement in Unsettled:

"[Many] assessments discussions of sea level rise omit important details that weaken the case for the rate of rise in recent decades being outside the scope of historical variability and, hence, for attribution to human influences. There is little doubt that by contributing to warming we have contributed to sea level rise, but there is also scant evidence that this contribution has been or will be significant, much less disastrous." Id. p. 165 (emphasis added).

The scientific method shows that there is no risk of increased damage from rising sea levels because of increasing atmospheric CO₂ from fossil fuels. Sea levels may rise and cause damage, but the resulting increased financial losses will have nothing to do with fossil fuels and increases in CO₂.

Wildfires. There is a powerful new source of data on wildfires, "Sophisticated satellite sensors first began monitoring wildfires globally in 1993." Id. p. 142.

The result of this new source of data is totally contrary to what is in the news. Unsettled cites NASA data and others that show the global area burned by fires declined each year from 1998 to 2015:

"Unexpectedly, this analysis of the images shows that the area burned annually declined by about 25% from 1998 to 2015." Further, "Despite the very destructive wildfires in 2020, that year was among the least active globally since 2003." Id. p. 142.

We all agree with the statement in Unsettled that this should change "the conversation about wildfires [from] only one of unavoidable doom due to 'climate change,'" to a conversation about how "to take steps that would more directly curtail these catastrophes" as "we have significant power to address . . . human factors." Id. P. 144.

In summary, the scientific method shows that there is no risk of increased damage by wildfires because of increasing atmospheric CO₂ from fossil fuels. Wildfires will cause damage, but the resulting increased financial losses will have nothing to do with fossil fuels and increases in CO₂.

Flooding, Droughts and Other Precipitation Perils. Chapter 7 of Unsettled, "Precipitation Perils — From Floods to Fires," deals with various weather events related to precipitation.

Flooding: US data shows "modest changes in US rainfall during the past century haven't changed the average incidence of floods."

Globally, data from the IPCC shows that there is "low confidence regarding the sign of trend in the magnitude and/or frequency of floods on a global scale."

We all agree with the summary in Unsettled: "we don't know whether floods globally are increasing, decreasing, or doing nothing at all." Id. p. 137.

Thus, the scientific method shows that there is no risk of increased damage by flooding because of increasing atmospheric CO₂ from fossil fuels. Flooding will cause damage, but the resulting increased financial losses will have nothing to do with fossil fuels and increases in CO₂.

Droughts. Unsettled cites data in the US from 1895 to 2015 on the severity of droughts and finds "it's difficult to see much long-term change." Id. p. 138.

Globally, the IPCC data showing "pretty much the same thing for the globe as a whole, expressing... 'Low confidence in a global-scale trend in drought or dryness since the middle of the twentieth century,' and also noting "the current impact of human influences seems weak in comparison with natural variability." Id. p. 140.

Droughts have been more severe and longer lasting in the past, citing data from both the IPCC and a 2009 National Climate Assessment. According to the IPCC in 2014: "There is high confidence for droughts during the last millennium of greater magnitude and longer duration than those observed since the beginning of the twentieth century in many regions." And the U.S. Global Research Program's National Climate Assessment in 2009 "data reveal that some droughts in the past have been more severe and longer lasting than any experienced in the last 100 years." Koonin, *supra*, p. 140.

In summary, the scientific method shows that there is no risk of increased damage by droughts because of increasing atmospheric CO₂ from fossil fuels. Droughts will cause damage, but the resulting increased financial losses will have nothing to do with fossil fuels and increases in CO₂.

Climate-Related Deaths, Agricultural and Economic Disasters. Chapter 9 of Unsettled, "Apocalypses that Ain't," scientifically analyzes the facts regarding three other theories about extreme weather.

"One is 'climate-related deaths,' a menace based on speculation, strained assumptions and incorrect use of data. The second is a future agricultural 'disaster' that is belied by the evidence and requires acrobatic distortions to even detect. And the third is purportedly enormous economic costs — which turns out, even based on the data presented, to be minimal, if not too small to measure." Id. p. 167.

Thus, none of the three theories are supported by the facts. The scientific method proves there is no risk of increased damage by any of these three theories as a result of increasing atmospheric CO₂ from fossil fuels.

Extreme Weather Events Conclusion. The enormously important good news from Unsettled, admittedly contrary to conventional government and media wisdom, is that using the rigorously applied the scientific method to assess numerous extreme weather theories shows that there are no climate-related financial risks caused by fossil fuels and CO₂ that justify regulatory or court action.

We all agree with the summary statement, "science says that most extreme weather events show no long-term trends that can be attributed human influence on the climate." Id. p. 99.

CONCLUSIONS

In our scientific opinion as career scientists, there is no scientific basis for the findings and assumptions made by the District Court of The Hague in the Climate Case that:

- 1) a "net zero" reduction of fossil fuels and CO₂ is necessary to prevent any "dangerous" climate change.
- 2) the IPCC reports represent the state of climate science,
- 3) the IPCC CMIP models provide reliable projections of future states of the climate, and
- 4) fossil fuels and related CO₂ emissions cause more frequent and more intense extreme weather and "dangerous" climate change,

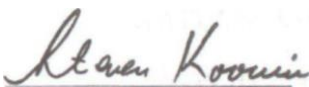
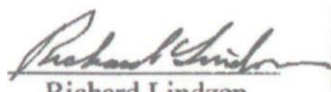
Moreover, contrary to what is commonly reported, CO₂ is essential to life on earth. Without CO₂, there would be no plant food and thus no human or animal life. "Net zeroing" CO₂ will reduce the amount of food available for the poor and people worldwide, without fossil fuels there will be no nitrogen fertilizer and thus mass starvation, and no low-cost energy worldwide.

A summary of our conclusions:

- There will be disastrous consequences for the poor, people worldwide, future generations and the West if fossil fuels and CO₂ emissions were reduced to "net zero," including mass starvation and loss of reliable and inexpensive energy.
- Further, this action will undermine human rights with which the Climate Case is concerned, and cripple the realization of the first three UN sustainable development goals (SDGs) -- no poverty, zero hunger, and good health and wellbeing.¹²
- The IPCC is government controlled, and thus provides government opinions, not science. Thus the IPCC provides no scientific basis for the Court's opinion.
- Science demonstrates fossil fuels and CO₂ will not cause "dangerous" climate change and extreme weather.

Respectfully submitted,


William Happer
William Happer



Richard Lindzen
Richard Lindzen

Steven Koonin

¹² UN SDGs, <https://sdgs.un.org/goals>

CURRICULUM VITAE

William Happer, Ph. D

I am a Professor Emeritus in the Department of Physics at Princeton University.

I began my professional career in the Physics Department of Columbia University in 1964, where I served as Director of the Columbia Radiation Laboratory from 1976 to 1979. I joined the Physics Department of Princeton University in 1980.

I invented the sodium guidestar that is used in astronomical adaptive optics systems to correct for the degrading effects of atmospheric turbulence on imaging resolution. I have published over 200 peer-reviewed scientific papers, am a Fellow of the American Physical Society, the American Association for the Advancement of Science, and a member of the American Academy of Arts and Sciences, the National Academy of Sciences and the American Philosophical Society.

I served as Director of Energy Research in the U.S. Department of Energy from 1991 to 1993. I was a co-founder in 1994 of Magnetic Imaging Technologies Incorporated (MITI), a small company specializing in the use of laser-polarized noble gases for magnetic resonance imaging. I served as Chairman of the Steering Committee of JASON from 1987 to 1990.

I served as Deputy Assistant to the President and Senior Director for Emerging Technologies at The National Security Council in the White House from 2018 to 2019.

I am the Chair of the Board of Directors of the C02 Coalition, a non-profit (501 (c)(3) organization established in 2015 to educate thought leaders, policy makers and the public about the vital contribution made by carbon dioxide to our lives and our economy.

Steven E. Koonin

I am a University Professor at New York University, where I hold appointments as a Professor of Information, Operations, and Management Sciences in the Stern School of Business and a Professor of Civil and Urban Engineering in the Tandon School of Engineering.

In 2022 I joined the Hoover Institute as a Senior Fellow.

I served as Undersecretary for Science at the U.S. Department of Energy from May 2009, following my confirmation by the U.S. Senate, until November 2011.

Prior to joining the government, I spent five years, from March 2004 to May 2009, as Chief Scientist for BP, p.l.c.

From September 1975 to July 2006, I was a professor of theoretical physics at Caltech and was the institute's Provost from February 1995 to January 2004.

I was a director of CERES, Inc., a publicly traded company pursuing genetically enhanced bioenergy crops, from 2012 to 2015 and have been a Director of GP Strategies since 2016.

My memberships include the U.S. National Academy of Sciences, the American Academy of Arts and Sciences, the Council on Foreign Relations. I am a former member of the Trilateral Commission. I am a member of the JASON advisory group from July 1988 to May 2009, and from November 2011 to present, and served as the group's chair from 1998 to 2004.

I have served as an independent governor of the Los Alamos and Lawrence Livermore National Security LLCs since July 2012 and of the Sandia Corporation from 2016 to 2017 and was a member of the Secretary of Energy's Advisory Board from 2013 to 2016.

I hold a B.S. in Physics from Caltech and a Ph.D. in Theoretical Physics from MIT and have been a Trustee of the Institute for Defense Analyses since 2014.

Richard Lindzen Ph. D

I am Alfred P. Sloan Professor of Atmospheric Science Emeritus at MIT. After completing my doctorate at Harvard in 1964 (with a thesis on the interaction of photochemistry, radiation and dynamics in the stratosphere), I did postdoctoral work at the University of Washington and at the University of Oslo before joining the National Center for Atmospheric Research as a staff scientist.

At the end of 1967, I moved to the University of Chicago as a tenured associate professor, and in 1971 I returned to Harvard to assume the Gordon McKay Professorship (and later the Burden Professorship) in Dynamic Meteorology. In 1981 I moved to MIT to assume the Alfred P. Sloan Professorship in Atmospheric Sciences. I have also held visiting professorships at UCLA, Tel Aviv University, and the National Physical Laboratory in Ahmedabad, India, the Hebrew University in Jerusalem, the Jet Propulsion Laboratory in Pasadena, and the Laboratory for Dynamic Meteorology at the University of Paris.

I developed our current understanding of the quasi-biennial oscillation of the tropical stratosphere, the current explanation for dominance of the solar semidiurnal and diurnal tides at various levels of the atmosphere, the role of breaking gravity waves as a major source of friction in the atmosphere, and the role of this friction in reversing the meridional temperature gradient at the tropopause (where the equator is the coldest latitude) and the mesopause (where temperature is a minimum at the summer pole and a maximum at the winter pole). I have also developed the basic description of how surface temperature in the tropics controls the distribution of cumulus convection, and led the group that discovered the iris effect where upper level cirrus contract in response to warmer surface temperatures. I have published approximately 250 papers and books. I am an award recipient of the American Meteorological Society and the American Geophysical Union. I am a fellow of the American Meteorological Society, the American Geophysical Union and the American Association for the Advancement of Science, and a member of the National Academy of Sciences and the American Academy of Arts and Sciences.

I have served as the director of the Center for Earth and Planetary Sciences at Harvard, and on numerous panels of the National Research Council. I was also a lead author on the Third Assessment Report of the UN's Intergovernmental Panel on Climate Change — the report for which the IPCC shared the Nobel Peace Prize with Al Gore.

Bijlage 2

CLIMATE DEPOT

A CfACT Project

New Study Human Emissions 'Irrelevant' In Determining Changes In Atmospheric CO₂ Since 1959

By [Marc Morano](#) • [September 2, 2024](#)

9:33 pm

Research Article

Sce OPEN ACCESS

Multivariate Analysis Rejects the Theory of Human-caused

*Klimarealistene
Vollvæien 109
1338 Jar, Norway
ISSN: 2703-9073*

Atmospheric Carbon Dioxide Increase:

The Sea Surface Temperature Rules

Dai Ato

Independent researcher. Osaka. Japan

ORCID:0000-0002-6049-5039

Abstract

The impact of certain factors on the changes in atmospheric carbon dioxide (CO₂) concentrations has yet to be elucidated. In particular, the impacts of sea surface temperature (SST) on the balance of CO₂ emissions and absorption in the atmosphere and the human use of fossil fuels have not been rigorously compared. In this study, the impact of each factor was examined using multivariate analysis. Publicly available data from prominent climate research and energy-related organizations were used. Multiple linear regression analysis performed using the annual changes in atmospheric CO₂ levels for each year as the objective variable. The SST and human emissions for

By [Kenneth Richard](#) on 2. September 2024

"The main factor governing the annual increase in atmospheric CO₂ concentration is the SST [sea surface temperature] rather than human emissions." — Ato, 2024

Another day, another [new scientific paper](#) has been published reporting efforts to curb anthropogenic CO₂ emissions are "meaningless."

In this study multiple linear regression analysis was performed comparing SST versus anthropogenic CO₂ emissions as explanatory factors and the annual changes in atmospheric CO₂ as the objective variable over the period 1959-2022.

The model using the SSTs (NASA, NOAA, UAH) best explained the annual CO₂ change (regression coefficient $B = 2.406$, $P = <0.0002$), whereas human emissions were not shown to be an explanatory factor at all in annual CO₂ changes (regression coefficient $B = 0.0027$, $P = 0.863$).

Most impressively, the predicted atmospheric CO₂ concentration using the regression equation derived from 1960-2022 SSTs had an extremely high correlation coefficient of $r = 0.9995$.

Thus, not only is the paradigm that says humans drive atmospheric CO₂ changes wrong, but "the theory that global warming and climate change are caused by human-emitted CO₂ is also wrong."

"SST has been the determinant of the annual changes in atmospheric CO₂ concentrations and [...] anthropogenic emissions have been irrelevant in this process, by head-to-head comparison."

To the best of our knowledge, this is the first use of multiple regression analysis to demonstrate that SST has been the determinant of the annual changes in atmospheric CO₂ concentrations and that anthropogenic emissions have been irrelevant in this process, by head-to-head comparison. Furthermore, this study supports existing studies on the strong correlation between preceding global temperature changes and changes in atmospheric CO₂ concentrations (Harde, 1281; Kout, soyaannis et al. [291; Salby et al. (30). Stall•nga et al. (311). Those results of this study are reason, able considering the total amount of CO₂ cycling on Earth. The annual CO₂ cycle includes 330 gigatons from oceanic sources, 440 gigatons from terrestrial sources, and 37 gigatons from human emissions. Including recent years (NASA, 1 171. LEA, (1 The emitted by all the sources IS used in photosynthesis and by the animals, both terrestrial and marine, that benefit from it. Furthermore, there has been a recent research reporting particularly of thermally induced CO₂ emissions from soil respiration in the tropical areas (Salby et al. 13011. If the increase in atmospheric CO₂ were entirely caused by mankind, it would have been reflected in the multiple regression analysis, by cancelling the effect of SST (e.g. B = 0.0613. P 0.05 for OVID emissions, non. significant for HAD-SST, that these values are obtained by univariate analysis.).

Figure 1a) illustrates this phenomenon. In 1992, the year of the global cold snap caused by the Pinatubo eruption, the atmospheric CO₂ concentration increased 0.49 ppm. If all the human emissions of the year had stayed in the atmosphere, they would have risen by approximately 3 ppm. In contrast, in 1998 and 2016, when El Niño warmed the world, the concentration increased 2.97 and ppm, respectively, showing a six-fold difference (3 divided by 0.5=6). Additionally, the emissions in these years were 23.4, 25.3, and 36.2 gigatons (IEA, 1181), respectively. Human emissions in 1992 and 1998 by only Moreover, the emissions 2016 were only 1.56 times higher 36.2 divided by 23.4). These data suggest that the main factor governing the annual increase in atmospheric CO₂ concentration is the SST rather than human emissions, as confirmed by the results of the multiple linear regression analysis in this study. The results of this study are also consistent from a perspective of carbon isotope that the increase in the atmospheric CO₂ is originated from the ocean- As Spencer 133) pointed out in 2009, the ¹³C concentration in the carbon is lower than the atmosphere.

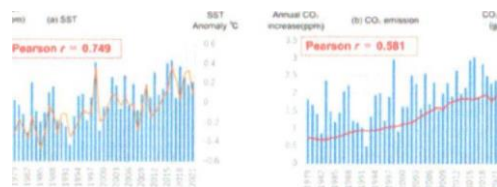


Figure 1 Comparison between increase in atmospheric CO₂ concentration and 'a) SST, b) anthropogenic CO₂ emissions

This is not the first study to have addressed this lack of correlation between annual changes in atmospheric CO₂ and anthropogenic CO₂ emissions.

Wang et al. (2013) assessed that CO₂ emissions derived from human activity (fossil fuel combustion and land use changes) only account for about +0.1 to 0.3 PgC/yr of the annual change in CO₂ concentration. This is about "10% of the variance (O²) of the CO₂ growth rate."

Proceedings of the
PNAS National Academy of Sciences
of the United States of America

Variations in atmospheric CO₂ growth rates coupled with tropical temperature

Welle Wang, Philippe Cicms, Ramakrishna R Nemam, Josep G Canadefl, Shilong Ptao,

Stephen Sitch, Michael A White, Hirofumi Hashimoto, Cristina Milest, and Ranga B Mynem

PNAS August 6, 2013 110 (32) 13061-13066. <https://doi.org/10.1073/pnas.1219683110>

Image Source: Ato 2024

Step 6: Table 3 shows the results of the multiple regression analysis or the data from 1949. Similar to the above results, both SST data sources were independent determinants of the annual increase in CO₂ but emissions were not. Furthermore, the explanatory power of the regression models exceeded that of the models from the UAH-SST and ILA data after 1979. Both SST data sources produced similar results, including the explanatory power of the models. However, in terms of R², GISS-SST slightly outperformed JIAO-SST (model R² 0.663).

Table A. Multiple linear regression analysis for annual CO₂ increase as objective variable after 10.40.

Meaning of symbols and units of B, see Table 1 and 2.					
R ²	B	P	R ²	B	P
Constant	1.143	<0.0002	Constant	0.953	<0.0002
HAO-SST	2.906	<0.0003	GISS-SST	2.406	<0.0002
OVID emission	0.0017	0.918	OVID emission	0.0027	0.863

The Pearson correlations between the predicted CO₂ concentrations and the NOAA measurement

R² • O'SS9
UAH-SST (1979~2022) r = 0.9995, P < 8
HAD-SST (1960~2022) r = 0.9995, P < 4e.64
GISS-SST (1960~2022) r = 0.9997, P < 3+92

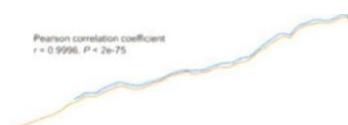


Figure 3. CO₂ emissions data of IEA and OVID. IEA - International Energy Agency (blue line), OVID - Our World in Data (orange line), horizontal axis: year

All the results of the multiple linear regression analysis in this study could only be wrong if all the data in each SST dataset, if all the CO₂ measurements from Hawaii, or all of are coincidentally similarly fatally wrong.

Conclusions

The global SST has been the main determinant of annual increases in atmospheric CO₂ concentrations since 1959. No human impact was observed. This result indicates that human efforts to curb CO₂ emissions have been, at least in past, meaningless. Moreover, the theory that modern global warming and climate change are caused by human-emitted CO₂ is also wrong, irrelevantly to the credibility or the story that modern warming and climate change are occurring more dramatically than those in the past.

Global CO₂ fluxes from land-use changes and fossil fuel emissions have relatively small interannual variability ($\sigma = 0.1-0.3 \text{ PgC/y}$) (18). Accounting for the variance (σ^2) of the CO₂ growth rate ($\sigma = 1.0 \text{ PgC/y}$; Fig. 1).

Here we show a strong and persistent coupling ($r = 0.50$) between interannual variations of the CO₂ growth rate and tropical land-surface temperature from 1959 to 2011. With a 1°C tropical temperature anomaly leading to a $3.5 \pm 0.6 \text{ PgC/y}$ CO₂ growth-rate anomaly on average. Analysis of simulation results from Dynamic Global Vegetation Models suggests that this temperature-CO₂ coupling is contributed mainly by the additive responses of heterotrophic respiration (R_h) and net primary production (NPP) to temperature variations in tropical ecosystems.

Image Source: [Wang et al., 2013](#)

Jones and Cox (2005) have pointed out that the changes associated with annual fossil fuel emissions are unlikely to explain CO₂ growth rate anomalies.

"...it is unlikely that these anomalies can be explained by an abrupt increase in anthropogenic emissions, as the anomalies are much larger than annual increases in fossil fuel emissions."

Geophysical Research Letters

Atmospheric Science | Free Access

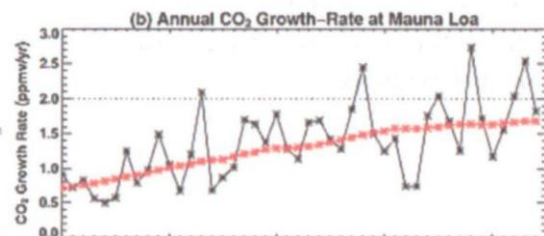
On the significance of atmospheric CO₂ growth rate anomalies in 2002–2003

David S. Jones, Peter M. Cox

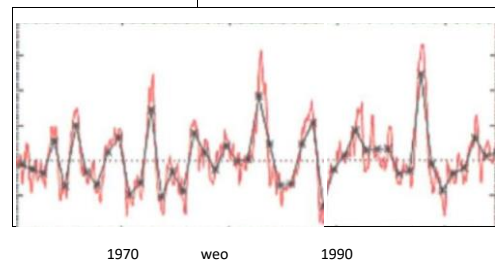
[8] There is clear similarity between Figures 1b and 1c, with the positive CO₂ growth rate anomalies corresponding to El Niño events, and the negative growth rate anomalies corresponding to La Niña events. The largest positive CO₂ growth rate anomalies are coincident with large Niño3 values in 1973, 1988 and 1998. By contrast, the 2003 CO₂ growth rate anomaly follows a small Niño3 value suggesting a weak El Niño, and the Niño3 preceding the 2002 CO₂ rise is actually slightly negative.

[5] A number of studies have shown previous anomalies in the CO₂ growth rate to be correlated with the El Niño–Southern Oscillation (ENSO). During the El Niño phase of ENSO,

(5) A number of studies have shown previous anomalies in the CO₂ growth rate to be correlated with El emissions (see, e.g., Kffftngg-gL-1295; JQne.1-etgL.RQXQ Zeng&t-aLAQQA; Knorr e; gl4 ZÜ). The opposite happens during the La phase leading to anomalously low CO₂



c Niño3 in&x



the El Niño–Southern Oscillation (ENSO). During the El Niño phase of ENSO large-areas of tropical land become dryer and warmer, leading to a net emission of CO₂ from the land to the atmosphere which amplifies the CO₂ growth rate due to anthropogenic

3 growth rates.

(14) We have shown that the 2003 ΔCO₂ was anomalously large given the size of the preceding El Niño, and that 2002 was larger than expected but not significantly so. It is unlikely that these anomalies can be explained by an abrupt increase in anthropogenic emissions, as the anomalies are much larger than annual increases in fossil fuel emissions.

Most interannual variability in the CO₂ growth rate is attributable to variations in land-atmosphere CO₂ exchange with climate (e.g., associated with ENSO or volcanic perturbations), and the same is likely to be true for 2002 and 2003. 1960 1900 190

Image Source: [Jones and Cox 2005](#)

Dr. Jari Ahlbeck (2009) also assessed the correlation between fossil fuel emissions and the increase in C02 growth rates is "clearly statistically insignificant." He therefore excluded this factor from consideration in his analysis of the mechanisms of C02 variability.

A chart included in the body of the paper reveals 5-year periods where there was either a decline in the annual C02 emissions trend (5.33, 5.17, 5.13, 5.11, 5.29 GtC/yr for 1980-1984) or a flattened trend (6.40, 6.53, 6.63, 6.59, 6.57 Gtc/yr for 1995-1999).

SSAGE journals

On the Increased Rate of Atmospheric Carbon Dioxide Accumulation 1980— using two-dimensional regression analysis, the increase rate could not be explained 2008

Or Jad R Ahlbeck

02

jot in Equaton MST' anendy •C. •tsetung this

First Publish•ed November t. 2009 ResearchArticle

24

[/doi.org/10.1260095830509789876772](https://doi.org/10.1260095830509789876772) Articlein%ymatjon % a

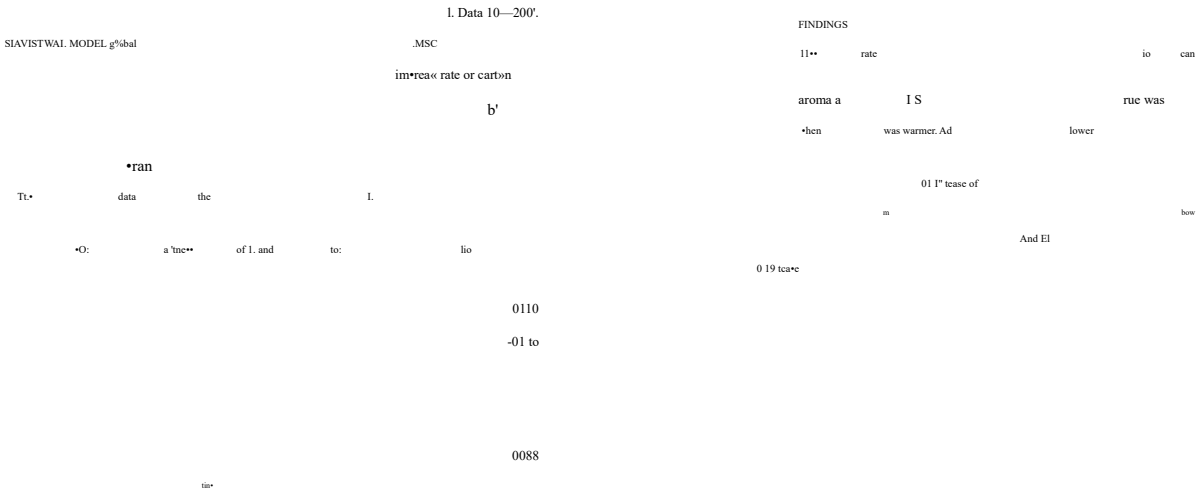
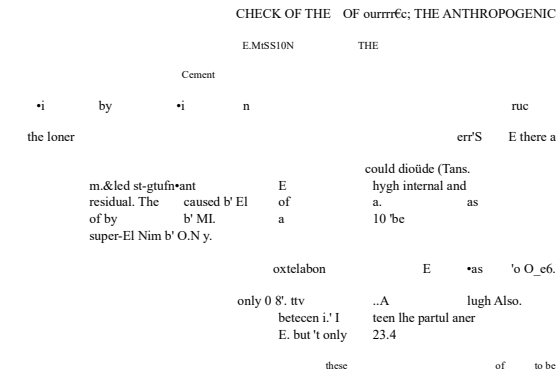
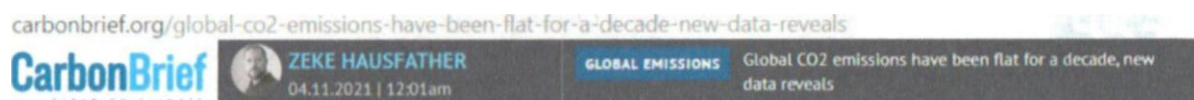


Image Source: Ahlbeck 2009

by the emissons because tetperature was the dominating paratmeter that controlled the increase rate. The fraction of the emissions that remained in the atmosphere—or the airborne fraction—decreased significantly despite global warming.

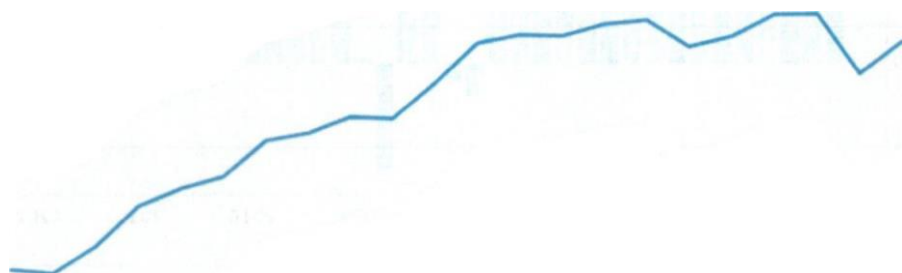


Even an analysis detailed in the [Carbon Brief](#) blog from a few years ago suggests "global CO2 emissions have been flat — if not slightly declining" — over the past 10 years." This obviously does not support the conclusion that an increase in the CO2 growth rate has been driven by flat to declining human emissions.



The new updates to global CO2 emissions in the GCP substantially revise scientists' understanding of global emissions trajectories over the past decade. The new data shows that global emissions have been flat if not slightly declining - over the past 10 years.

Recent global CO2 emissions are notably and



CO

Annual total global CO2 emissions from fossil and land, Change between 2000 and 2021

Data from the chart by Carbon Brief using references to GCP 2020 estimates removed

Image Source: [Carbon Brief](#)

An additional side note found in the Ato paper addresses the lack of a link between human methane emissions and atmospheric methane growth rates.

Although human methane emissions have risen dramatically in recent decades, "atmospheric methane concentrations have declined since the 21st century."

"...natural fluctuations are far more powerful than human emissions in terms of the influence on atmospheric methane levels."



Science of Climate Change

Multivariate Analysis Rejects the Theory of Human-caused

Atmospheric Carbon Dioxide Increase: The Sea Surface Temperature Rules

Vol. 4.2 (2024)

Annual Global Increase of CH₄

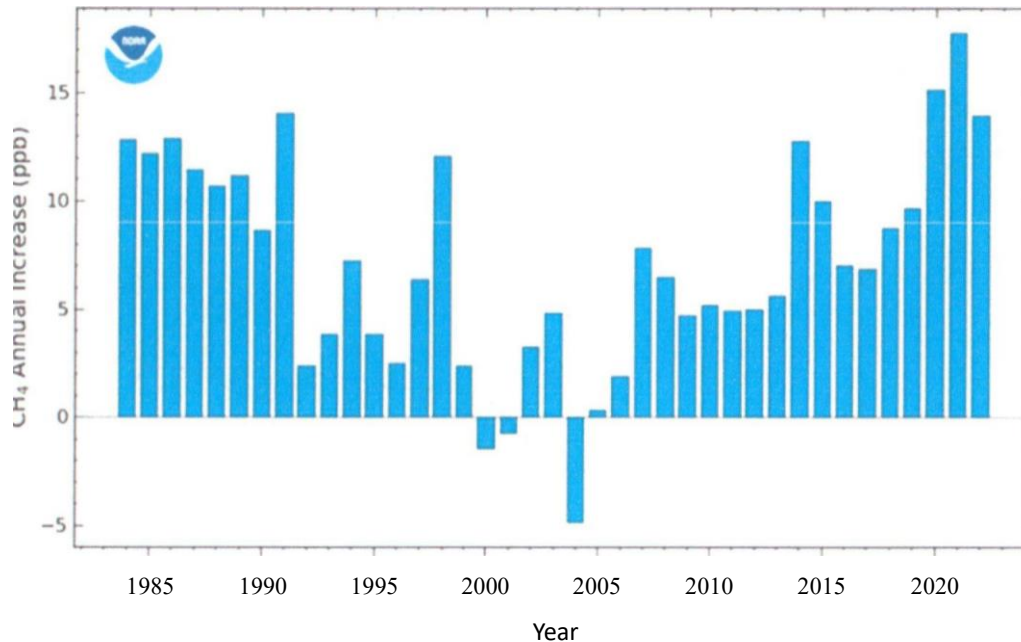


Figure 6. Recent atmospheric concentration of methane. Image taken from ,VO.4.4.

The results of this study also indicate that recent concentrations and increases in atmospheric CO₂ are not abnormally high as they are natural phenomena. The reasons why modern CO₂ concentrations have been said to be abnormally high (or the highest in one million years) are as follows: The atmospheric CO₂ concentration reconstructed using ice cores was approximately 280 ppm at the time of the Industrial Revolution, and the subsequent rise in CO₂ levels chronologically coincided with an increase in human activity. However, this theory has some fundamental limitations. As mentioned in the Introduction, reasonable arguments exist against the theory that modern CO₂ concentrations are abnormally high. Jaworowski pointed out [10, 11] that ice core reconstructions of CO₂ concentrations were underestimated by 30-50%. Phenomena that support the argument by Jaworowski on the ice core method have been observed in the atmosphere, even in recent years. Although humanity is releasing vast amounts of methane, atmospheric methane concentrations have declined twice since the 21st century (Figure 6) [34]. If all human emissions of methane remain in the atmosphere, they would have to rise by more than 1-15 ppb per year in the 21st century and beyond (human emissions more than 0.3 gigatons (NASA, 1351). 1ppb $\cong$ 0.0026 gigatons). This indicates that natural fluctuations are far more powerful than human emissions in terms of the influence on atmospheric methane levels.

Image Source: [Ato 2024](#)

So we not only have a lack of correlation between human emissions and annual variations in atmospheric CO₂ (and CH₄), we even have flat to declining trends in annual anthropogenic CO₂ (and CH₄) emissions in recent decades — the opposite explanatory directionality.

Posted in [CO₂ and GHG Emissions Natural Variability](#) | [1 Response](#)

Article

On Hens, Eggs, Temperatures and C02: Causal Links in Earth's Atmosphere

Demetris Koutsoyiannis, Christian Onof, Zbigniew W. Kundzewicz and Antonis Christofides

Special Issue

Feature Papers—Multidisciplinary Sciences 2023

Edited by

Prof. Dr. Claus Jacob and Ahmad Yaman Abdin

MDPI

<https://doi.org/10.3390/sci5030035>



Article

On Hens, Eggs, Temperatures and CO₂: Causal Links in Earth's Atmosphere

Demetris Koutsoyiannis ^{1*}, Christian Onof ², Zbigniew W. Kundzewicz ³ and Antonis Christofides ¹

check for updates

Citation: Koutsoyiannis, D.;
Onof, C.; Kundzewicz, Z.W.;
Christofides, A.

On Hens, Eggs,
Temperatures and CO₂:
Causal Links in Earth's
Atmosphere. *Sci* 2023, 5,
35.

<https://doi.org/10.3390/sci5030035>

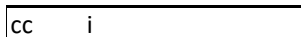
Academic Editors: Anthony R. Lupo,
Joao Miguel Dias, Claus Jacob and
Ahmad Yaman Abdin

Received: 17 March 2023

Revised: 24 May 2023

Accepted: 5 September 2023

Published: 13 September 2023



Copyright: © 2023 by the
authors.

Licensee MDPI, Basel,
Switzerland. This article is an
open access article distributed
under the terms and conditions
of the Creative Commons
Attribution (CC BY) license
(<https://creativecommons.org/licenses/by/>

- 1 Department of Water
Resources and
Environmental
Engineering, School of Civil
Engineering, National
Technical University of
Athens, 15778 Zographou,
Greece;
anthony@itia.ntua.gr
- 2 Department of Civil and
Environmental
Engineering, Faculty of
Engineering, Imperial
College London, London
SW7 2BX, UK;
c.onof@imperial.ac.uk
- 3 Meteorology Lab,
Department of Construction

and Geoengineering, Faculty of Environmental Engineering and Mechanical Engineering, Poznan
University of Life Sciences, 60-637 Poznań, Poland; kundzewicz@yahoo.com

Correspondence: dk@itia.ntua.gr

Abstract: The scientific and wider interest in the relationship between atmospheric temperature (T) and concentration of carbon dioxide ([CO₂]) has been enormous. According to the commonly assumed causality link, increased [CO₂] causes a rise in T. However, recent developments cast doubts on this assumption by showing that this relationship is of the hen-or-egg type, or even unidirectional but opposite in direction to the commonly assumed one. These developments include an advanced theoretical framework for testing causality based on the stochastic evaluation of a potentially causal link between two processes via the notion of the impulse response function. Using, on the one hand, this framework and further expanding it and, on the other hand, the longest available modern time series of globally averaged T and [CO₂], we shed light on the potential causality between these two processes. All evidence resulting from the analyses suggests a unidirectional, potentially causal link with T as the cause and [CO₂] as the effect. That link is not represented in climate models, whose outputs are also examined using the same framework, resulting in a link opposite the one found when the real measurements are used.

Keywords: causality; causal systems; stochastics; impulse response function; geophysics; hydrology; climate

Science is generated by and devoted to free inquiry: the idea that any hypothesis, no matter how strange, deserves to be considered on its merits. The suppression of uncomfortable ideas may be common in religion and politics, but it is not the path to knowledge; it has no place in the endeavor of science. We do not know in advance who will discover fundamental new insights.

Carl Sagan [1]

1. Introduction

A recent (2020) study [12] examining data from measurements of temperature (T) and atmospheric concentration of carbon dioxide ([CO₂]) challenged the conventional, and well established, wisdom that increased [CO₂] causes an increase in temperature. The study examined whether the commonly assumed causal chain is supported by data or, alternatively, whether a hen-or-egg (HOE) causal relationship is more plausible. The phrase "hen or egg" (originally in Greek, (b^{ov})) was first used in a philosophical context by Plutarch [3] to describe situations in which it is not clear which of two interrelated events or processes is the cause and which the effect.

The study examined a case where the causal link is not between two events but between two processes, represented as stochastic processes. Denoting these processes as

$x(t)$ and $y(t)$ (where we follow the Dutch notational convention of underlining stochastic variables), in a typical causal system, denoted as $x \rightarrow y$, earlier realizations of $x(t)$ affect the current realization of $y(t)$. In an HOE causal system,

earlier realizations of $x(t)$ affect the current realization of $y(t)$, but also earlier realizations of $y(t)$ affect the current realization of $x(t)$.

In terms of its applications, the study used global temperature data from satellites (University of Alabama in Huntsville—UAH) and ground-based (CRUTEM.4.6.0.0 global T 2 m land temperature) and [C02] data at several sites (Mauna Loa, HI, USA; Barrow, AK, USA; South Pole; global average) with monthly time steps for the period 1980—2019. An innovative element of this study was that it explained the reasons why using the original T and [C02] data series yielded spurious results, and it proposed using the changes (differences in time) thereof instead. We note that differencing is of very common use in economics literature (e.g., [4,5]). In particular, for the [C02] it proposed taking the logarithm before differencing (something resembling techniques used in economics [31]) and thus the time series that were correlated were ΔT and $\Delta \ln[C02]$, where the differences are taken over 12 months. By studying lagged correlations of the two, the study asserted that, while both causality directions exist, the results support the hypothesis that the dominant direction is T → C02. Changes in [C02] follow changes in T by about six months on a monthly scale or about one year on an annual scale. In turn, the study attempted to interpret this mechanism by referring to biochemical reactions, since at higher temperatures soil respiration, and hence C02 emission, increases.

In a subsequent (2022) two-paper study, Koutsoyiannis et al. [6,7] developed a more complete theoretical framework by revisiting causality over the entire knowledge tree, from philosophy to science and to scientific and technological application. By reviewing various approaches to causality, the study located several problems in identifying causal links. Hence, the study developed the theoretical background of a stochastic approach to causality, with the objective of formulating necessary conditions that are operationally useful in identifying or falsifying causality claims. It also developed an effective algorithm applicable to large-scale open systems, which are neither controllable nor repeatable. The proposed framework was illustrated and showcased in a number of case studies, some of which were controlled synthetic examples and others real-world ones arising from interesting scientific problems in geophysics and, in particular, hydrology and climatology. The relationship of globally averaged temperature with [C02] concentration (again in terms of differences ΔT and $\Delta \ln[C02]$ over 12 months) was included in the thirty case studies presented. In brief, the related analyses pointed to the following (quoting from [7]):

Clearly, the results [...] suggest a (mono-directional) potentially causal system with T as the cause and [C02] as the effect. Hence the common perception that increasing [C02] causes increased T can be excluded as it violates the necessary condition for this causality direction.

[...] in other words, it is the increase of temperature that caused increased C02 concentration. Though this conclusion may sound counterintuitive at first glance, because it contradicts common perception [...], in fact it is reasonable. The temperature increase began at the end of the Little Ice Period, in the early nineteenth century, when human C02 emissions were negligible [...].

However, the scope of that study [6,7] was to formulate a general methodology for the detection of causality—in particular, necessary conditions thereof—rather than to study a specific system in detail. Therefore, no detailed modeling was made in the case studies, including the hydrological and climatic applications. However, given the enormous interest in the T-[C02] relationship, here we will go deeper into this.

Specifically, this paper, after summarizing the methodology (Section 2) and the data used (Section 3), focuses on the latter relationship with the following objectives:

1. To expand the time frame of the investigation backward and forward by exploiting the longest available data series (Section 4).
2. To check whether seasonality, as reflected in different phases of [C021 time series at different latitudes, plays any role that could modify or possibly reverse the detected causality relationship (Section 5).
3. To propose and apply a method for investigating the effect of the timescale in causality detection (Section 6).
4. To extend the methodology for disambiguating cases in which the type of causality, HOE or unidirectional, is not quite clear (Section 7).
5. To exploit the methodology in defining a type of data analysis that, regardless of the detection of causality per se, could shed light on modeling performance by comparing observational data with model results (Section S).
6. To discuss possible extensions of the scope of the methodology, i.e., from detecting possible causality to building a more detailed model of stochastic type (Section 9).
7. To provide logical support for the findings by revisiting the carbon balance in the atmosphere (Appendix AA) and investigating additional processes that may have caused increases in temperature (Appendices A.2—A.4).

2. Summary of the Stochastic Approach to Causality

The methodology in [6,7] is based on the impulse response function (IRF) between two processes $x(t)$, $y(t)$, denoted as $g(h)$ where h denotes time lag, based on the convolution

$$y(t) = \int_{-\infty}^{\infty} g(h)x(t-h)dh + e(t) \quad (1)$$

where $L'(t)$ is another stochastic process representing the part that is not explained by the causal link. To see that the function $g(h)$ is the impulse response function (IRF) of the system $(x(t), y(t))$, we set $e(t) = 0$ and $x(t) = \delta(t)$ (the Dirac delta function, representing an impulse of infinite amplitude at $t = 0$ and attaining the value of 0 for $t \neq 0$), and we readily get $y(t) = g(t)$.

On the other hand, if we set $g(h) = b\delta(h - h_0)$ (with constant b and h_0), which means that the IRF is zero for every lag except for the specific lag h_0 , then Equation (1) becomes $y(t) = bx(t - h_0) + e(t)$. This special case is equivalent to simply correlating $y(t)$ with $x(t - h_0)$ at any time instance t . It is easy to find (cf. linear regression) that in this case the multiplicative constant b is the correlation coefficient of $y(t)$ and $x(t - h_0)$ multiplied by the ratio of the standard deviations of the two processes. In general, however, we expect that the actual $g(h)$ is not a Dirac delta function but a continuous one over some domain. Thus, the IRF is a much more powerful tool than correlation as it integrates the correlations in the entire spectrum of lags.

For any two processes $x(t)$ and $y(t)$, Equation (1) has infinitely many solutions in terms of the function $g(h)$ and the process $e(t)$. An obvious and trivial one is $g(h) = 0$, $y(t) = e(t)$. The sought solution is the one that corresponds to the minimum variance of called the least-squares solution. Equivalently, this solution maximizes the explained variance ratio:

$$e^2 = 1 \quad (2)$$

where σ_x^2 and σ_y^2 denote the variances of the processes $x(t)$ and $y(t)$, respectively. (This is similar as in the correlation at a single time lag.) If the attained maximum e is close to zero, this will mean that the two processes are uncorrelated and thus no causality condition can exist between them (a non-causal system).

Otherwise, we may assume, without loss of generality, that processes $x(t)$ and $y(t)$ are positively correlated (i.e., an increase in $x(t)$ would result in an increase in $y(t)$). In the opposite case (if the processes are negatively correlated), by multiplying one of the two series by -1 we make the correlation positive. Therefore, we impose a nonnegativity constraint for the sought IRF,

$$g(h) \geq 0 \quad (3)$$

In the estimation of IRF, we may also impose a roughness constraint,

$$(4)$$

where E is the roughness of the IRF determined in terms of the second derivative of $g(h)$:

$$E = \int_{-\infty}^{\infty} (g''(h))^2 dh \quad (5)$$

Further justification for the two constraints is provided in [6].

In applications, the continuous time representation is replaced by a discrete time one, the IRF becomes a sequence of values g_j , where j denotes the time lag, the infinite range of the time lag h becomes a finite window of time lag j , specified in the interval $[-J, J]$, the integrals are replaced by sums, and the true values of statistics are replaced by estimates. Furthermore, the roughness E is standardized as

$$E = \frac{E}{8 \sum_{j=-J}^J g_j^2} \quad (6)$$

where ϵ ranges in $(0, 1)$ for nonnegative g_j . The determination of the IRF ordinates g_j is thus formulated as a constrained optimization problem, whose numerical solution is always possible, simple and fast, and can be attained even by commonly available solvers, e.g., in commercial or open source spreadsheet software.

We note that in applications, each of the directions $x \rightarrow y$ and $y \rightarrow x$ is investigated separately, as there is no symmetry (or antisymmetry) in the produced IRFs in the two directions. When we refer to direction $y \rightarrow x$ we mean that we interchange the time series x and y and still estimate the IRF in the same way, as described in our equations in which the direction $x \rightarrow y$ is assumed.

In applications investigating causality, we start by assuming a potentially hen-or-egg (HOE) causal model with a fixed number of weights g_j , $j = -J, \dots, 0, \dots, J$, where in most of the cases studied in [71] the value $J = 20$ was adopted, and this is also followed here. Depending on the results of the estimation procedure, if ϵ is non-negligible, the system is deemed:

- Potentially HOE causal if we have $g_j > 0$ for both some positive and some negative lags j ,
- Potentially causal if $g_j \geq 0$ for all $j < 0$, and
- Potentially anticausal if $g_j \geq 0$ for all $j > 0$

Note that anticausal means that the actual causality direction is opposite to that assumed. These three cases are graphically illustrated in Figure 1. The adverb "potentially" in the above characterizations highlights the fact that the conditions tested provide necessary but not sufficient conditions for causality.

In a potentially causal (or anticausal) system, the time order is explicitly reflected in the above characterizations. In a potentially HOE causal system, the time order needs to be clarified by defining the principal direction. The most natural indices for this are: (a) the time lag l_{ic} maximizing the

absolute value of cross-covariance; (b) the mean (time average) μ_h of the function $g(h)$; and (c) the median $111/2$ of the function $g(h)$. We note that h_c , which was the basis in the original study [12], is completely independent from the $g(h)$. The other two, and $111/2$, depend on the $g(h)$ that is determined. However, extensive analyses in [71] showed that their estimation is quite robust; for example, the use of the roughness

constraint, while affecting the resulting $g(h)$, practically does not affect the values of μ_h and

$111/2$. In general, the characteristic lags and $111/2$ do not differ substantially from each other, and any of them could be chosen for further use. Here we prefer to note both, as well as h_c , as they all provide useful information about the relationship of the two processes (like in the case of using both mean and median in the characterization of the probability distribution of a single variable).

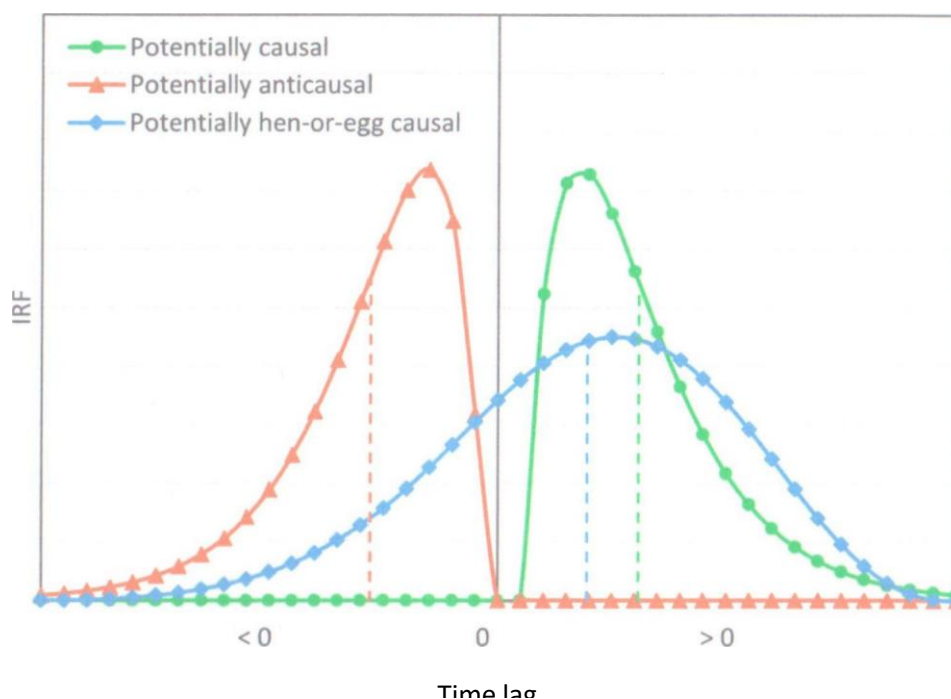


Figure 1. Explanatory sketch for the definition of the different potential causality types. For each graph, the mean is also plotted with a dashed line.

Needless to say, the literature offers a spectrum of alternative methods for estimating an IRF, using different tools such as auto- and cross-correlations functions [8,91], power spectra and cross-spectra based on the Fourier transform [101] or on a wavelet transform [111], as well as principal component analysis [111]. The method described above has some advantages over these alternatives, as it is a direct method that can work with time series of observations per se, rather than transformations thereof, being easily understandable and reproducible by any reader using simple computational means. Additionally, it is more reliable as it avoids using uncertain estimates of autocorrelation functions or their more uncertain transformations, such as the power spectrum, i.e., the Fourier transform of the autocorrelation function. Note that here we also used autocorrelation, but only to validate and confirm our results—not in the estimation procedure.

Additionally, as detailed in [61], our method differs conceptually and computationally from the so-called "Granger causality" [13,141] (a misnomer, as the method does not infer causality but prediction) and more recently reformulated in the study of Moraffah et al. [151], which also discusses other

similar methods. Finally, our method has substantial differences from a framework proposed by Pearl and collaborators [16—18] as again discussed in detail in [61].

3. Data and Case Studies

To explore the T-[C02] relationship, case studies #23 and #24 in [71 used satellite-based temperature series (UAH) for the lower troposphere and [C02] data from Mauna Loa. Temperature data of the other two satellite levels for the troposphere were also examined, where the results were very similar to those reported for case studies #23 and #24.

Here we present additional case studies, listed in Table 1. In addition to the satellitebased temperature series in here we use surface data (at 2 m) from the NCEP/NCAR Reanalysis 1 by the National Centers for Environmental Prediction (NCEP) and the National Center for Atmospheric Research (NCAR) [191, which are publicly available. The temporal coverage of the NCEP/NCAR Reanalysis 1 includes data collected four times daily to provide daily and monthly values from 1948 to the present at a horizontal resolution of $1.88^\circ 60210$ km at the equator). It uses a state-of-the-art analysis and forecast system to perform data assimilation using observations and a numerical weather prediction model. The data assimilation and the model used are identical to the global system implemented operationally at NCEP, except for the horizontal resolution. A large subset of the data is available as daily and monthly averages.

Table 1. Main case studies and resulting summary indices. Δt is the time step of differencing; h_c is the time lag maximizing the cross-covariance $c_{yx}(h)$, or equivalently the cross-correlation $r_{yx}(h) := c_{yx}(h) / \sqrt{c_{xx}(0)c_{yy}(0)}$; μ_h is the mean (time average) of the function $g(h)$; $111/2$ is the median of the function $g(h)$; e is the explained variance ratio; and r is the roughness ratio. The case studies #1 and #2 are contained in [71 as case studies #23 and #24 and are included in the table only for comparison.

Case System		Direction	h_c						
Monthly timescale, varying Δt									
T: UAH; [C02] : Mauna $\Delta t = 1$ year	1979-2020 (from [71),	1	AT $\Delta \ln[C02]$	5	7.70	6.35	0.48	0.31	1.3×10^{-8}
		2	$\Delta \ln[C02]$ AT	—5	—5.67	—5.49	0.48	0.23	• 7.3×10^{-6} •
T: NCEP/NCAR*, [C02] : Mauna Loa, 1958-2021, $\Delta t = 1$ year		3	AT $\rightarrow$ $\Delta \ln[C02]$	8	7.75	6.86	0.56	0.34	3.1×10^{-4} • 4.4×10^{-3} •
		4	$\Delta \ln[C02]$ AT	—8	6.31		0.56	0.23	
As #3 and #4, $\Delta t = 2$ years		5	AT + $\Delta \ln[C02]$	8	8.19	7.08	0.57	0.31	3.4×10^{-4}
		6	$\Delta \ln[C02]$ -i AT	—8	—6.31	—6.31	0.57	0.21	• 4.5×10^{-3} •
As #3 and #4, $\Delta t = 4$ years		7	AT + $\Delta \ln[C02]$	9	10.65	10.32	0.53	0.29	1.0×10^{-4}
			$\Delta \ln[C02]$ -i AT		—6.28		0.53	0.14	•
		8							$3.8 \times$
As #3 and #4, $\Delta t = 8$ years		9	AT $\rightarrow$ $\Delta \ln[C02]$	8	11.00	11.00 — 6.54	0.47	0.27	5.6×10
			$\Delta \ln[C02]$ $\rightarrow$ AT	—8	—6.55		0.47	0.11	
		10							
		11	AT + $\Delta \ln[C02]$	6	11.74	12.15	0.45	0.31	$3.4 \times$

As #3 and #4, Δt — 16 years	12	AT + AIn[C02J]	6	9.98	11.13	0.45	0.33	7.6 x
	13	Aln[C021 + AT		-6.33	-6.31	0.45	0.12	7.7 x
T: NCEP/NCAR; [C02] : South Pole, 1973-2021, At = 1 year	14	AT -+ AIn[C021	10	9.76	8.91	0.40	0.35	2.0 x
	15	Aln[C021 -+ AT	-10	-8.51	-8.35	0.40	0.18	1.1 x 10 ³
Annual timescale, At = 1 year								
T: CMIP6 mean, SSP24.5; [C021: SSP245, 1850-2100, w/o roughness constraint	16	AT -+ AIn[C02]		-3.75		0.36	0.90	0.095
		Aln[C02] -i AT	o	9.95	15.30	0.36	0.15	0.46
As #16 and #17 but for 1850—2021	18	AT AIn[C02J	o	-6.23	-8.58	0.31	0.72	0.10
	19	Aln[C021 + AT		16.18	16.16	0.31	0.10	0.295
As #16 and #17 but with roughness constraint	20	AT + AIn[C021		-3.65	5.55	0.36	0.84	3.5 x
	21	Aln[C021 -+ AT	o	6.86	163	0.36	0.13	7.7 x
As #18 and #19 but with roughness constraint	22	AT + AIn[C02]		-7.34	-8.99	0.31	0.64	8.3 x
	23	Aln[C02] -+ AT	o	11.26	14.77	0.31	0.13	9.4 x

The roughness was calculated without considering the second derivative at zero.

For C02 concentration, in addition to the Mauna Loa data set, which we updated to include the latest measurements of more than one year, we also added the South Pole data set compiled by the US National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). The measurements began in 1975 and are taken for two cases, flask and in situ, of which we used the former on a mean monthly basis, except in a few cases of missing data where we filled in with in situ data.

Some of the analyses presented here refer to climate model outputs. Here we used the mean (CMIP6 mean) of the output series of the Coupled Model Intercomparison Project (CMIP6) averaged over the globe. The model outputs also go back to the past, extending over the time period of 1850—2100. When we studied past behaviors, we used the data up to 2021, as in the other case studies, but in some cases, we also used the entire data set up to 2100. In the latter case, among the scenarios provided, we used Scenario Shared Socio-Economic Pathways 245 (SSP2-4.5, [20]).

The [C02] time series used in climate models for scenario SSP2-4.5 have also been retrieved and analyzed. We note, though, that these time series are given on an annual timescale, unlike all other data that are provided on a monthly scale.

To check whether the results of our methodology would change if we chose any particular member of the ensemble instead of the mean, we also retrieved outputs from a single model, namely the UK Earth System Model (UKESMI [211]). For the sake of brevity of this paper, we give this latter analysis (whose results eventually do not differ from those of the CMIP6 mean) in the Supplementary Information (and therefore we do not list it in Table I). The main case studies in which these data were used are summarized in Table I, along with the summary indices of g_j that are related to potential causality. The details of the case studies are given in the following sections. In all of them, we started by assuming a potentially hen-or-egg (HOE) causal model with a fixed number of weights g_j , namely 41 (i.e., J 20, as in [7]).

Additional case studies examining additional data sets have also been performed but are kept out of the body of the paper and contained in Appendices A.2—A.4. All data used are available online for free and the related links are given in the Data availability section.

4. Investigating the Maximum Time Span That Modern Data Allow

The longest time series of systematic [C02] measurements is that of Mauna Loa, which began in 1958. The global temperature at 2 m of the NCEP/NCAR reanalysis series goes back to 1948 and thus allows studying the T-[C02] relationship for the period 1958—2022 (two additional decades of data in comparison to those studied in [71]).

As seen in Table 1, this provided better characteristics than the UAH/Mauna Loa case examined in [71]: maximum cross correlation $ryx(hc)$ 0.56 against 0.48; explained variance $e = 34\%$ against 31% , at time lags greater than or equal to those in [71] (close to 8 months). As seen in Figure 2, again, we have a potentially causal system with the directionality being $AT \rightarrow i \text{ Aln}[C02]$, while the possible causality $\text{Aln}[C02] \rightarrow AT$ can be excluded as not satisfying the necessary condition of time precedence.

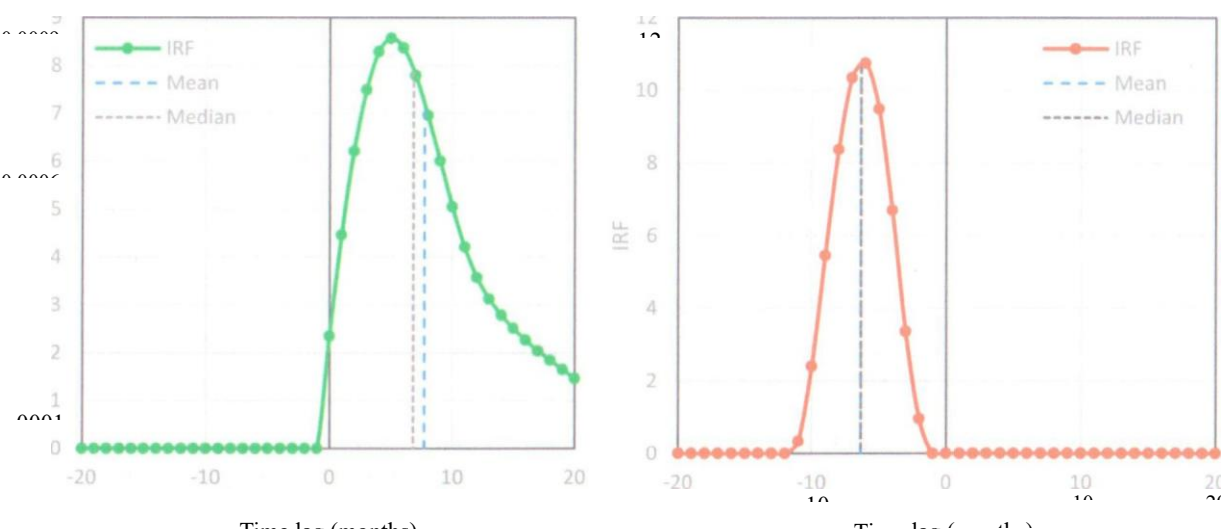


Figure 2. IRFs for temperature—CO2 concentration based on the NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m and Mauna Loa [C02] time series, respectively—case studies #3 (left; $AT \rightarrow i \text{ Aln}[C02]$; potentially causal system) and #4 (right; $\text{Aln}[C02] \rightarrow AT$; potentially anticausal system).

5. Investigating the Possible Effect of Seasonality

To enrich our results and also check whether seasonality, as reflected in different phases of [C02] time series at different latitudes, could modify or possibly reverse the detected causality relationship, we have conducted an additional analysis with the South Pole [C02] measurements, which began in 1975.

0. As seen in Table 1, this again provided better characteristics than the UAH/Mauna Loa case examined in [71] in terms of explained variance ($e = 35\%$ against 31%) and time lags higher than in [71] (close to 10 months). As seen in Figure 3, again, we have a potentially causal system with the directionality being $AT \rightarrow i \text{ Aln}[C02]$, while again the possible causality $\text{Aln}[C02] \rightarrow Y \text{ AT}$ can be excluded as not satisfying the necessary condition of time precedence.

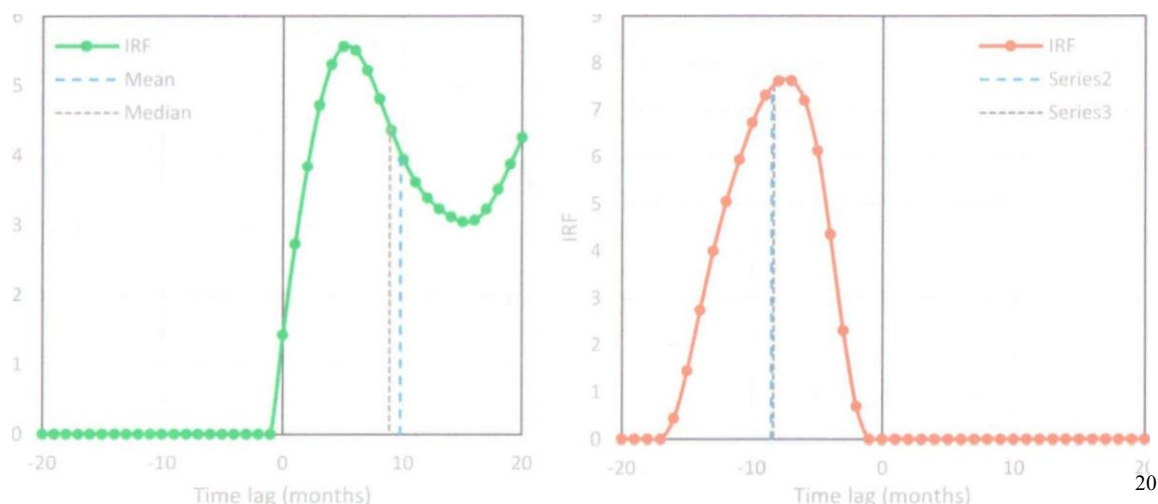


Figure 3. IRFs for temperature—CO₂ concentration based on the NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m and the South Pole time series, respectively—case studies #14 (left; AT + Aln[CO₂] ; potentially causal system) and #15 (right; Aln[CO₂] —i AT; potentially anticausal system).

Summarizing the two case studies in Sections 4 and 5—and similarly to what we found in [71—we note that:

- The system T-[CO₂] appears to be potentially causal (unidirectional) in the direction AT → Y Aln[CO₂] , rather than hen-or-egg causal.
- All characteristic time lags (h_c , 11/1 , 111/2) are positive in the direction AT Aln[CO₂] (ranging from about 7 to about 10 months), and negative in the direction Aln[CO₂] → Y AT.
- The explained variance ratio is greater in the direction AT →+ Aln[CO₂] (about 1/3) than in the direction Aln[CO₂] + AT (around 1/5).

6. On the Timescale of Validity of Results

Overall, our results in this paper are those allowed by the available data at the time periods and timescales resolved by those data—more than 6 decades at the monthly scale. What would happen at other times—or if the data sets were longer and would resolve intermediate or even longer timescales—we cannot tell. The climate system is too complex to allow for hasty generalizations.

One may not exclude the case that the timescale of analysis is important in a detected potential causality relationship and that the latter would change if the timescale changed. This raises the question: up to which timescale does the validity of certain results hold? Certainly, this timescale is a fraction (not greater than 1/2) of the length of the time series. An indication can be obtained by inspecting the empirical cross-covariance function and how this compares with the theoretical one. As shown in [61], the latter ($c_{yx}(h)$)

$\text{cov}[y(t + \text{for lag } h), \text{ is related to the autocovariance function of } X, c_{xx}(h) . \text{ — } \text{cov}[x(t+h), x(t)], \text{ by:}$

$$c_{yx}(h) = \int g(a) c_{xx}(h-a) da \quad (7)$$

Thus, $c_{yx}(h)$ can be estimated from the IRF and the empirical $c_{xx}(h)$ from the data. Figure 4 shows the autocorrelation and cross-correlation functions (which are covariances standardized by standard deviations). For the AT → Y Aln[CO₂] case (i.e., case study #3; upper panels of Figure 4), the reconstructed cross-correlation function, calculated from the IRF (seen in Figure 2) and the empirical

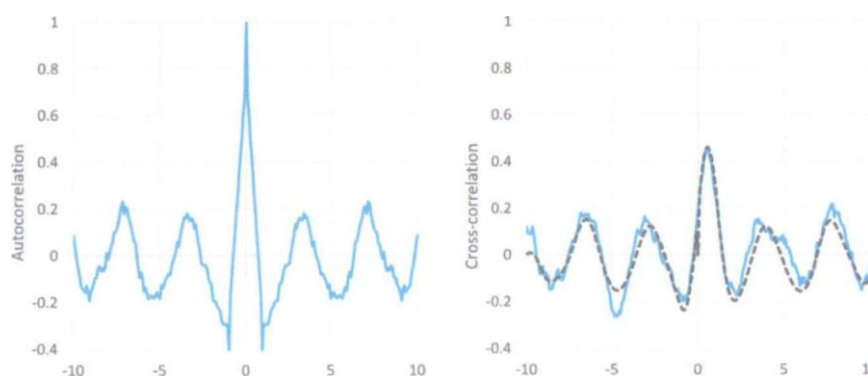
autocorrelation function of temperature (seen in the upper left panel of Figure 4) using the discretized version of equation (7), agrees well with the empirical function for time lags up to +10 years, i.e., spanning 20 years (1 / 3 of the series length). As time lag has an equivalence relationship with timescale [221], we may conclude that the potential causality relationship detected is valid for timescales of two decades. For comparison, the lower panels of Figure 4 show the reverse case, $\text{Aln}[\text{C02}] \text{ AT}$, (case study #4), where there is no longer good agreement between empirical and reconstructed cross-correlation, which provides additional support for the claim that the true causality link is $\text{AT} \rightarrow \text{Aln}[\text{C02}]$.

A final observation in Figure 4 is the appearance of six peaks in 20 years, which may be interpreted as indicating a quasi-periodic behavior with an average period of 3.33 years,

i.e., much different from the annual. However, this does not reflect periodicity but rather antipersistence imposed by the differencing operation, which necessarily results in some negative autocorrelations [23].

A more direct technique to deal with timescales is to average the time series on aggregate timescales and again investigate the causality relationships on these scales. This technique could detect whether a similar relationship holds for the larger timescales. In our case, since we are differencing the process, taking the average at a timescale k is equivalent to taking a difference for a time step k (notice that $(.12 - X_1) + (x_3 - .12) - F \dots + (X_{k+1} - X_k) = X_{k+1} - X_1$). Therefore, to increase the timescales it suffices to increase the time step of differencing. In Figure 2, this was 1 year. Now we increase the time step of differencing, replacing the 1-year step with 2, 4, 8 and 16 years. The results are shown in Figure 5 and in Table I (case studies #5 to #13). They are essentially the same, except that, as the differencing time step increases, the explained variance slightly decreases (from 0.34 down to 0.27) in the direction $\text{AT} + \text{Aln}[\text{C02}]$, and is again much higher than that in the direction $\text{Aln}[\text{C02}] \rightarrow \text{AT}$. The time lags increase in the former direction and are again negative in the latter direction.

A characteristic pattern is that, as the time step increases, so does the rightmost ordinate of the IRF, g_{20} . This behavior, i.e., the increasing limb of g_j beyond some time lag, has been explained in [71] and is an artifact of an insufficient (small) window of time lag for determining IRF. Thus, it suggests that a higher J should be used. It is quite reasonable to expect that if the differencing time step increases, so should the window size do. In particular, it is interesting to observe that in the lowest panel of Figure 5, corresponding to a differencing time step of 16 years, while the time window of IRF is only 40 months (a little more than 3 years), the IRF is a monotonously increasing function. Apparently, this is an artifact due to the too small window of time lag. In such a case, it is also reasonable to expect some nonnegative estimates of IRF ordinates for negative lags, even if the system is unidirectionally causal. Indeed, this has appeared in the case of a differencing time step of 16 years, even though the lowest panel of Figure 5 shows the purely unidirectional version of the IRF. This may create some ambiguity in the identification of causality, which we analyze and resolve in the next section.



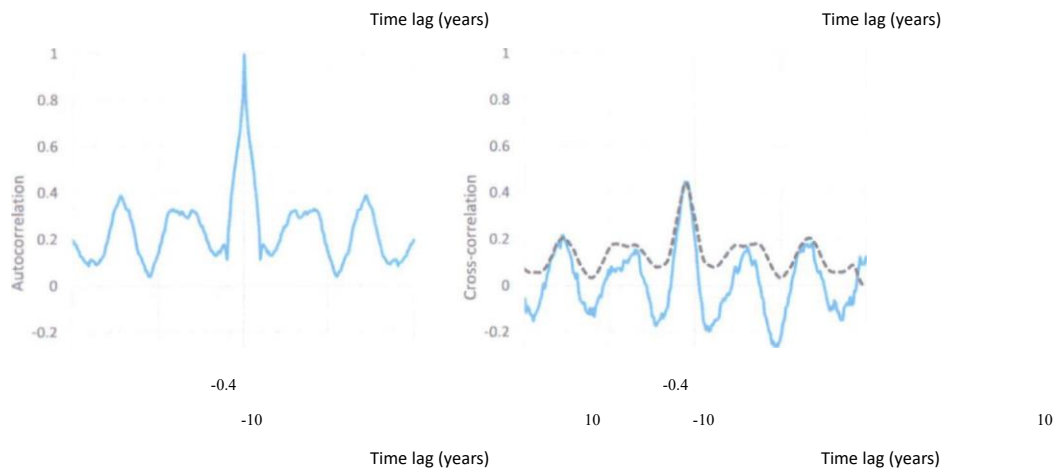


Figure 4. (Left column) Empirical autocorrelation function for the period 1958—2021 and for monthly timescale of (upper) the NCEP/NCAR AT time series and (lower) the AIn[C02] time series for Mauna Loa. (Right column) Empirical cross-correlation function of the two time series (continuous lines in blue), compared with those reconstructed from the IRF and the autocorrelation function on the left panel using the discretized version of Equation (7) (dashed line), for case studies (upper) #3 and (lower) #4.

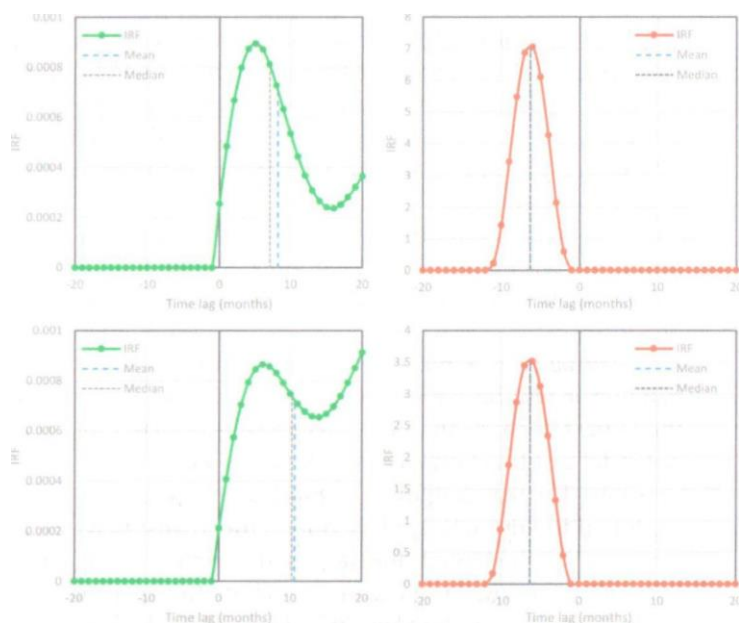
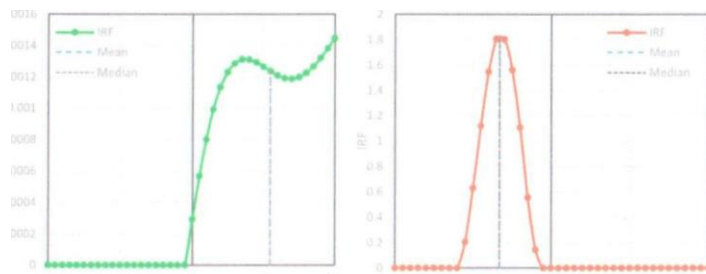


Figure 5. Cont.



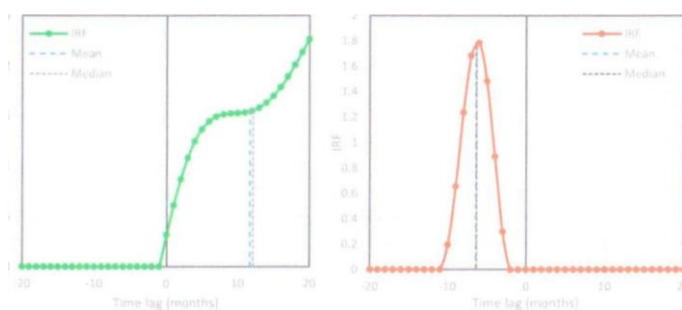


Figure 5. IRFs for temperature—CO2 concentration based on the NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m and Mauna Loa time series, respectively, as in Figure 2, but for differencing time steps equal (from upper to lower) 2, 4, 8 and 16 years; left: $AT \rightarrow Y \text{ Aln}[\text{CO}_2]$ (potentially causal system); right: $\text{Aln}[\text{CO}_2] \rightarrow Y AT$ (potentially anticausal system).

7. Possible Ambiguities and Disambiguation

In some applications, the detection of the type of causality, unidirectional or HOE, is direct, but in other cases, it may be more difficult. This is illustrated in Figure 6. The left panel is equivalent to that of Figure 2 (left) but not neglecting some very small ordinates g_j that originally the algorithm produced for negative j . The right panel is equivalent to that of Figure 5 (bottom left) but letting the optimization algorithm produce g_j for negative j , which in this particular case seem not negligible. Both figure panels refer to the same processes with the differencing time step being 1 and 16 years for the left and right panels, respectively. For the 16-year step, in comparison to the IRF of Figure 5, which explains a fraction 0.31 of the variance, that of Figure 6 yields a slightly higher explained variance, 0.325, while it has some small weights at negative lags. Should we conclude then that it indicates a potential HOE, rather than unidirectional, causality? Even if our reply is affirmative, it is important to note that the characteristic lags are again positive, suggesting a principal direction $AT \rightarrow + \text{Aln}[\text{CO}_2]$.

However, the reply is not necessarily affirmative. The explained variance of 0.31 is associated with 21 IRF ordinates, while that of 0.325 is associated with 41 IRF ordinates. Is it reasonable to accept 20 additional parameters for an increase in the explained variance of 0.015?

Arguably, it is more reasonable in this case to change from a symmetric to a nonsymmetric window of time lag. Hence, we use a window of length 21 and slide it so that the lowest nonzero time lag vary from -20 to 0 . Only the case where this is 0 denotes a potential unidirectional causality, where all 20 other cases correspond to potential HOE causality. The resulting IRFs are plotted in Figure 7, while the fraction of explained variance is plotted in Figure 8 as a function of the lowest nonzero time lag. It may be noticed that the curve for the lowest time lag 0 is different from Figure 5 (bottom left). In particular, the ordinate at 0 is higher in Figure 7, thus producing a concave shape of IFR. This is a result of the fact that the window length is fixed, while the lowest ordinate no longer contributes to the roughness (no second derivative can be determined for the lowest point and thus the algorithm can increase the ordinate at 0 at no cost). In turn, the explained variance further increased to 0.327.

Clearly, the result of this investigation is a unidirectional, rather than HOE, potential causality, as the explained variance reaches its maximum when the lowest j is 0 .

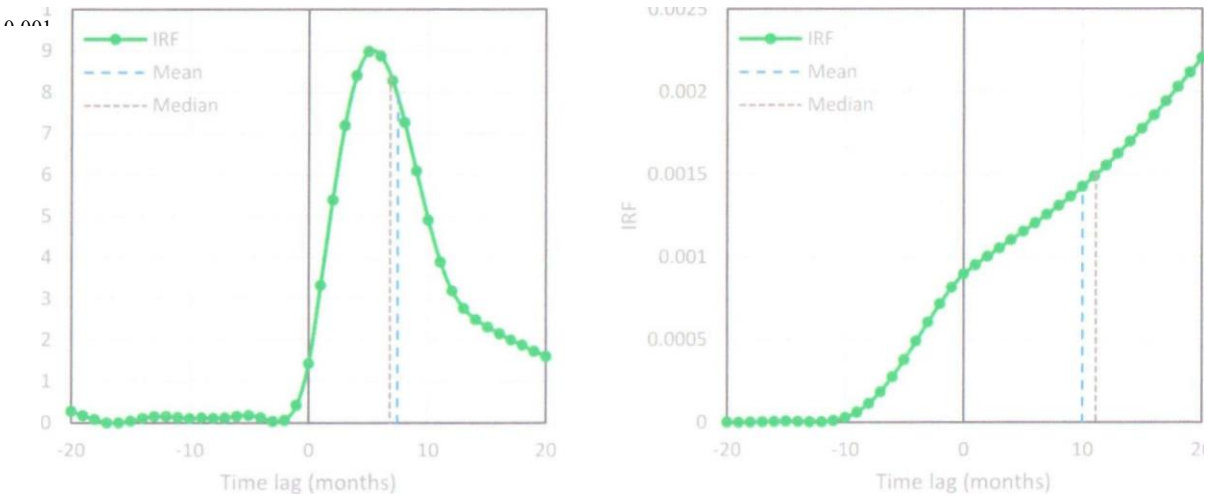


Figure 6. IRFs for temperature—C02 concentration based on the NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m and Mauna Loa time series, respectively, also enabling negative lags (HOE) for causality direction AT + Aln[C02J and for differencing time step of 1 year (left, corresponding to Figure left) and 16 years (right, corresponding to Figure 6, bottom left).

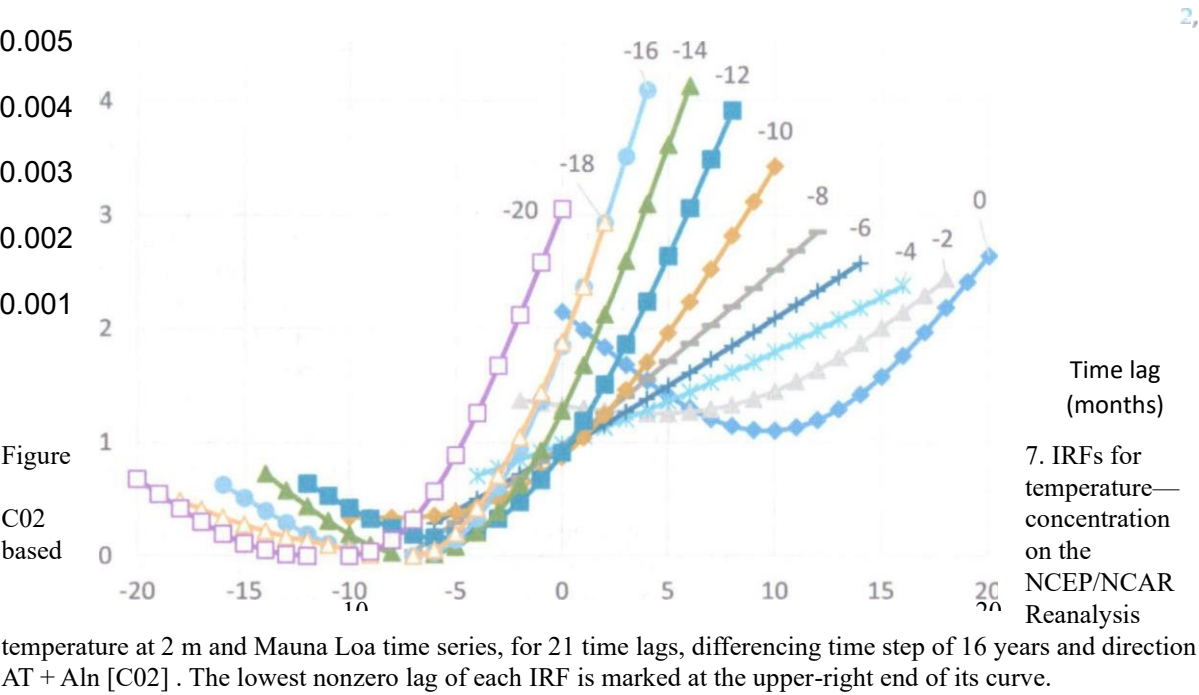


Figure 7. IRFs for temperature—concentration on the NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m and Mauna Loa time series, for 21 time lags, differencing time step of 16 years and direction AT + Aln [C02] . The lowest nonzero lag of each IRF is marked at the upper-right end of its curve.

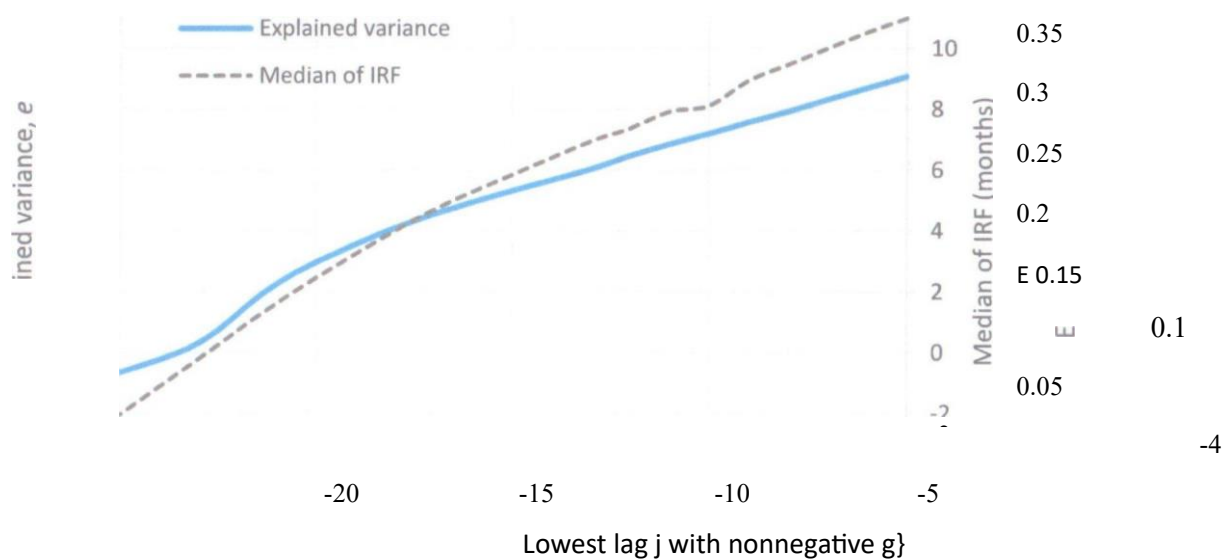


Figure 8. Explained variance and median of IRF as a function of the lowest nonzero lag of the IRFs in Figure 7 for the investigation of Section 7.

8. Comparing Observational Data with Model Results

Investigation of causality in systems that can be isolated from the environment is generally based on experiments. These are typically performed in laboratories and presuppose control actions (intervention) by the experimenter. In the absence of such intervention, it has long been regarded that we cannot say what causes what (Strotz and Wold, 1960 [24]). In complex systems, such as Earth's climatic system, experimentation is impossible. Yet it is a widespread belief that climate models are faithful representations of the climatic system and hence offer the possibility of so-called *in silico* experimentation (Hannart et al. [251]). Furthermore, it has been claimed (Hannart and Naveau [26]) that "in silico experimentation [is] the only option" and that "the increasing realism of climate system models renders such an *in silico* approach plausible". Such claims are epistemologically problematic. A hypothetical "causality" that is incorporated in any model, particularly of a complex system, is not necessarily identical to natural causality. In addition, the agreement of climate model outputs with reality has been questioned (e.g., [27—31 J).

Our methodology can help with this epistemological problem in two ways. First, it provides a different option to test causality, showing that the so-called *in silico* experimentation is not the only option as claimed. Second, it can additionally test whether there is indeed realism in the representation of causality of the climatic system by the climate models. As already stated in the Introduction, our methodology, regardless of the detection of causality *per se*, can define a type of data analysis that could shed light on modeling performance by comparing observational data with model results. This is particularly useful in the case of climate modeling. In other words, it could help in verifying or falsifying the commonly accepted theory, which is incorporated in the climate models.

Specifically, we can test whether the climate model results are consistent with the findings of our T-[C02] causality analysis, which is based on measurements. To this aim, we use climate model outputs as specified in Section 3, in the case studies #16 to #23 detailed in Table 1. Numerical results of our analysis are shown in Table 1, and graphical depictions of IRFs are shown in Figure 9 for the cases in which no roughness constraint is used and in Figure 10 for the cases in which the roughness constraint is used.

Unfortunately, and unlike the [C02] time series of measurements, which are available on a monthly scale, the SSP2 [C02] data series is provided on an annual scale. Therefore, case studies #16 to #23 had to be made on an annual scale. If we did the analysis for the period 1958—2021, as in case studies #3 and #4 (NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m; and Mauna Loa [C02] time series), the annual data would be too few to support estimation of the IRFs (63 data values to estimate 41 coefficients). Therefore, in case studies #16 to #23 we extended the period back to 1850, which is covered by the climate model outputs. We performed separate analyses for the periods 1850—2100 (entire period covered by climate models) and 1850—2021 (only the past).

The results of these case studies allow us to make the following observations.

1. There is no essential difference between the results for the periods 1850—2100 and 1850-2021.
2. While, as expected, the IRFs differ if they are calculated with or without constraining roughness, the characteristic lags are similar in the two cases (with the exception of 111/2 in cases #17 and #21).
3. In all cases, the lags are negative in the direction $AT \rightarrow AIn[C02]$ and positive in the direction $AIn[C02] \rightarrow i \rightarrow AT$, suggesting a HOE causality with principal direction $AIn[C02] \rightarrow AT$.
4. Clearly, the finding in point 3, resulting from climate model outputs, is opposite to the results found when real measurements are used (NCEP/NCAR Reanalysis temperature and Mauna Loa [C02] time series).
5. Oddly, while the principal direction suggested by the models is $AIn[C02] \rightarrow Y \rightarrow AT$, the explained variance is impressively low (10—15%) in this direction and impressively high (reaching 90%) in the opposite direction, $AT \rightarrow + AIn[C02]$.

One may argue that the main result of this analysis, i.e., the point 4 above, may be affected by the difference in the study periods, i.e., 1958—2021 for the real measurements and 1850—2021 for the model outputs. To examine whether the origin of the different behavior is the time period or the system dynamics (actual vs. modeled), we performed an additional analysis, graphically depicted in Figures 11 and 12.

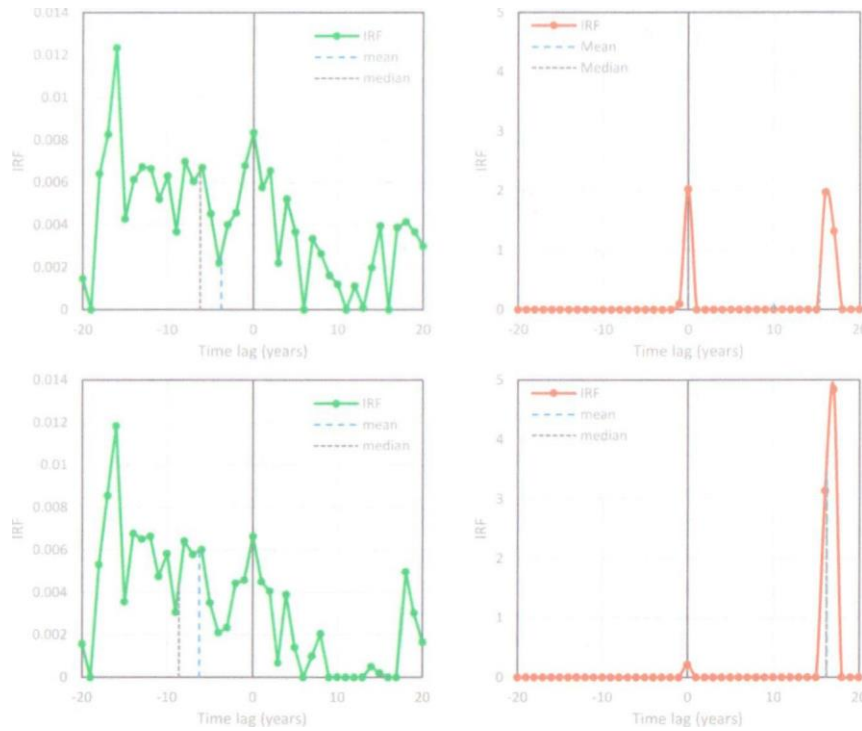


Figure 9. IRFs for temperature—CO₂ concentration based on the CMIP6 mean temperature and SSP2-4.5 CO₂ time series, respectively, calculated without using the roughness constraint; upper row: period 1850—2100—case studies #16 (left; AT + Aln[CO₂]) and #17 (right; Aln[CO₂] + AT); lower row: period 1850—2021—case studies #18 (left; AT + Aln[CO₂]) and #19 (right; Aln[CO₂] AT).

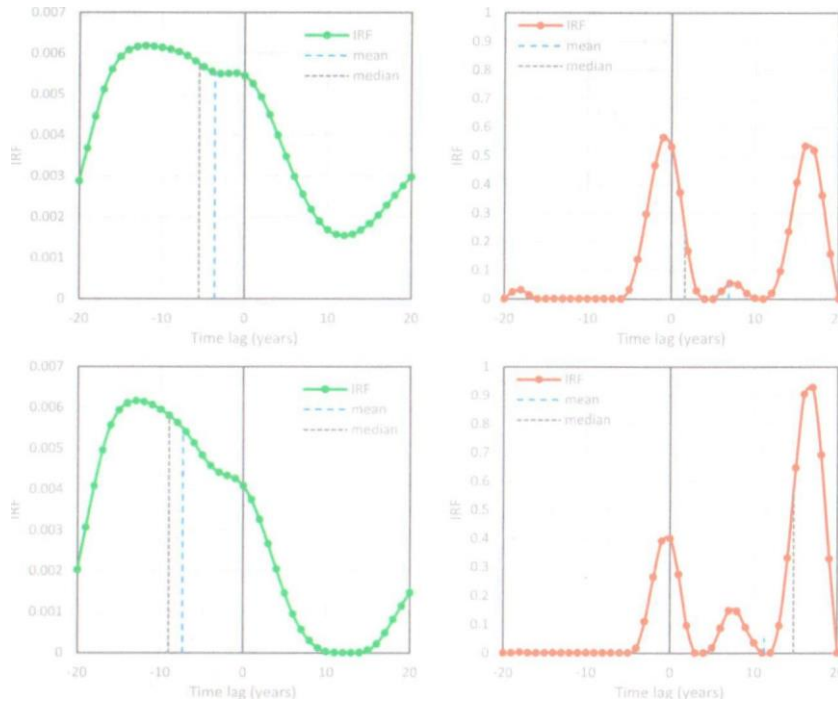


Figure 10. IRFs for temperature—CO₂ concentration based on the CMIP6 mean temperature and SSP2-4.5 CO₂ time series, respectively, as in Figure 9 but calculated using the roughness constraint; upper row: period 1850—2100—case studies #20 (left; $\Delta T \sim Y \Delta \ln[\text{CO}_2]$) and #21 (right; $\Delta \ln[\text{CO}_2] \sim i \Delta T$); lower row: period 1850—2021—case studies #22 (left; $\Delta T \sim + \Delta \ln[\text{CO}_2]$) and #23 (right; $\Delta \ln[\text{CO}_2] \sim Y \Delta T$).

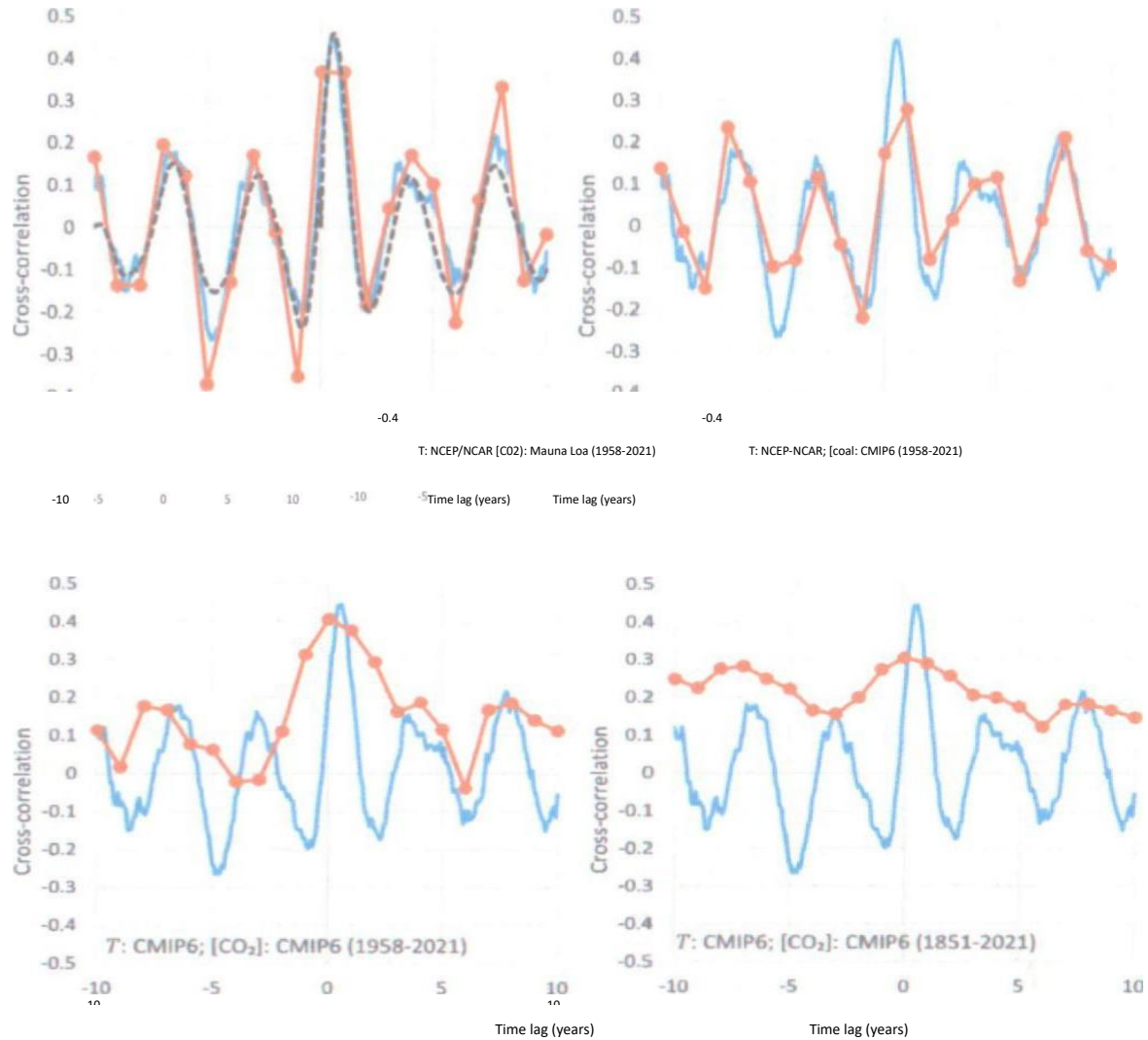


Figure 11. Empirical cross-correlation functions for monthly and annual timescales (continuous lines in blue without markers and red lines with circles, respectively) for the data sets indicated in each panel. In all panels, the plot for the monthly scale is that of the NCEP/NCAR data for T and Mauna Loa data for [CO₂], for the period 1958—2021. The upper-left panel also shows the cross-correlation function reconstructed from the IRF and the autocorrelation function using the discretized version of Equation (7) (dashed line).

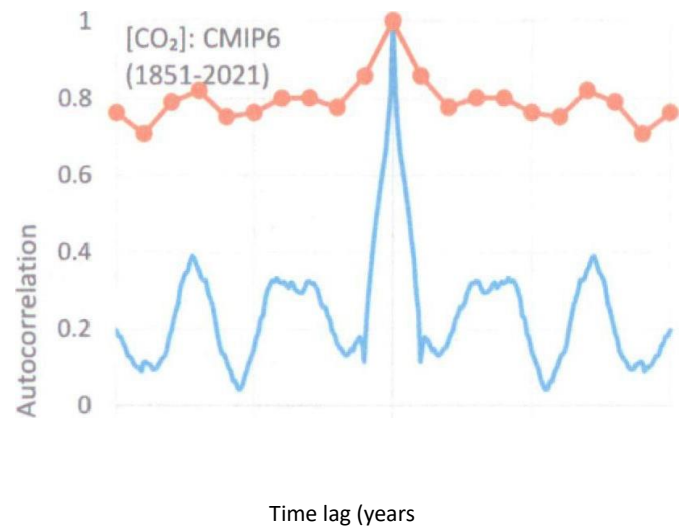
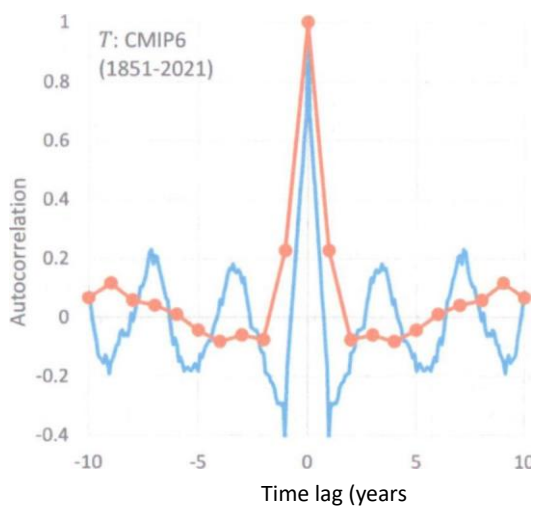
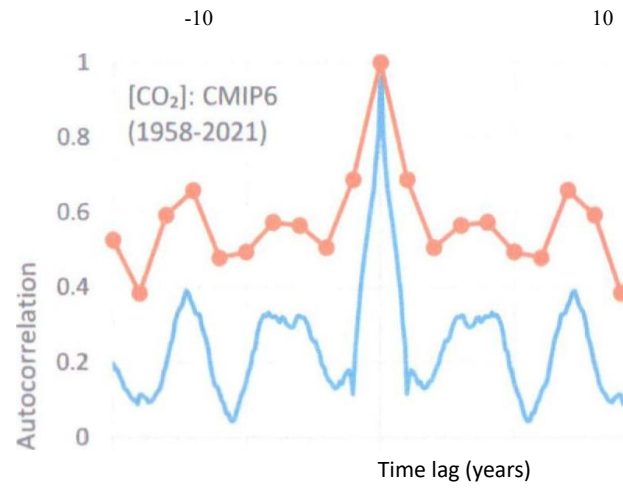
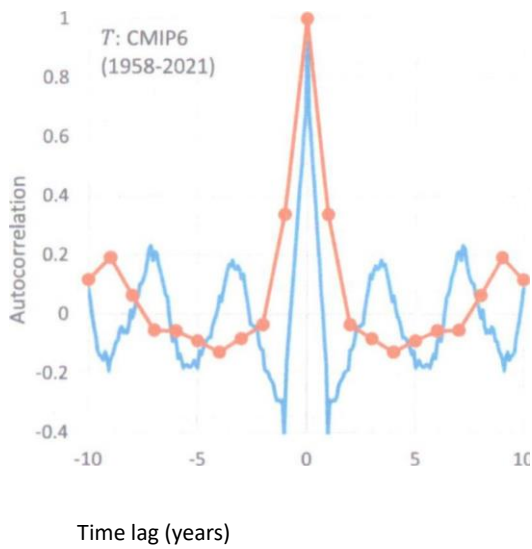
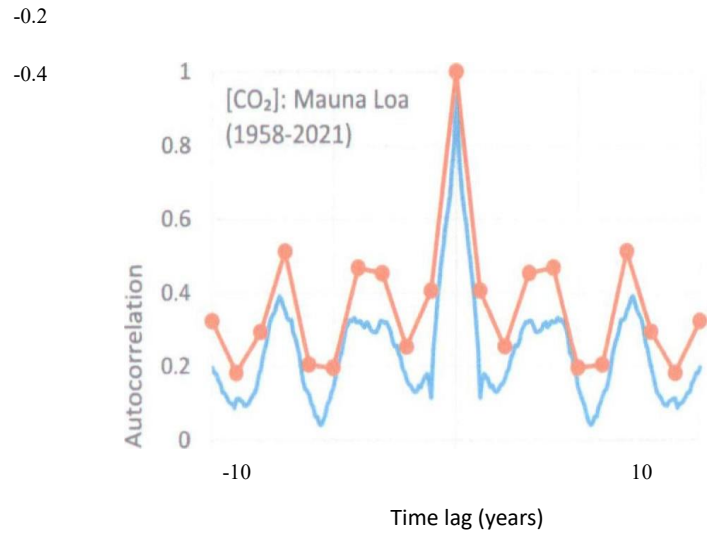
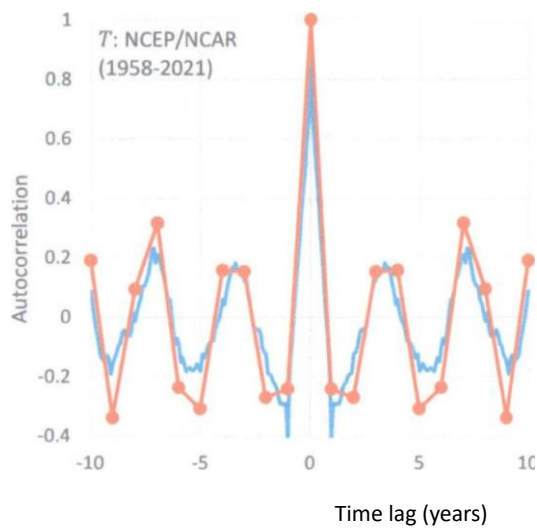


Figure 12. Empirical autocorrelation functions for monthly and annual timescales (continuous lines in blue without markers and red lines with circles, respectively) for the data sets indicated in each panel. In all panels, the plot for the monthly scale is that of the NCEP/NCAR data for T and Mauna Loa data for [C02], for the period 1958—2021.

The upper left panel of Figure 11 is similar to that in Figure 4 (upper right), where, in addition, we have plotted the empirical cross-correlation function for the same data but averaged at the annual scale. This agrees relatively well with the empirical function at the monthly scale, which provides a basis for the comparisons that follow.

The empirical cross-correlation function at the monthly scale is copied in all other panels of Figure 11 and serves as a basis for the comparisons. In the upper right panel, where we replaced the Mauna Loa time series for [C02] with the CMIP6 time series for the same period, 1958—2021, while keeping the NCEP/NCAR time series for T, there is still agreement of the annual with the monthly cross-correlations. However, when we also replace the NCEP/NCAR time series for T with the CMIP6 series (lower left plot), the two plots decouple. The decoupling is even more prominent if we go to the longer period 1850—2021 (lower right panel).

Similar observations can be made about autocorrelations in Figure 12. In particular, the CMIP6 autocorrelation of T decouples from the actual one for both periods 1958—2021 and 1850—2021, while the two latter do not differ substantially from each other. These observations allow us to assert that the main cause of disagreement has to do with problems with the modeling of system dynamics rather than the time period of study.

9. Discussion and Further Results

The mainstream assumption of the causality direction [C02] —Y T makes a compelling narrative, as everything is blamed on a single cause, the human C02 emissions. Indeed, this has been the popular narrative for decades. However, popularity does not necessarily mean correctness, and here we have provided strong arguments against this assumption. Since we have identified atmospheric temperature as the cause and atmospheric C02 concentration as the effect, one may be tempted to ask the question: What is the cause of the modern increase in temperature? Apparently, this question is much more difficult to reply to, as we can no longer attribute everything to any single agent.

We do not claim to have the answer to this question, whose study is far beyond the article's scope. Neither do we believe that mainstream climatic theory, which is focused upon human C02 emissions as the main cause and regards everything else as feedback of the single main cause, can explain what happened on Earth for 4.5 billion years of changing climate.

Nonetheless, as a side product, in the Appendices to the paper, we provide several indications of the following:

1. The dependence of the carbon cycle on temperature is quite strong and indeed major increases of [C02] can emerge as a result of temperature rise. In other words, we show that the natural [C02] changes due to temperature rise are far larger (by a factor > 3) than human emissions (Appendix A. 1).
2. There are processes, such as the Earth's albedo (which is changing in time as any other characteristic of the climate system), the El Nino—Southern Oscillation (ENSO) and the ocean heat content in the upper layer (represented by the vertically averaged temperature in the layer 0—100 m), which are potential causes of the temperature increase, unlike what is observed with [C02], their changes precede those of temperature (Appendices A.2—A.4).
3. On a large timescale, the analysis of paleoclimatic data supports the primacy of the causal direction T —Y [C02], even though some controversy remains about this issue (Appendix A. 5).

In terms of the carbon cycle (point 1 above), several physical, chemical, biochemical and human processes are involved in it. The human C02 emissions due to the burning of fossil fuels have largely

increased since the beginning of the industrial age. However, the global temperature increase began succeeding the Little Ice Period, at a time when human CO₂ emissions were very low. To cast light on the problem, we examine the issue of CO₂ emissions vs. atmospheric temperature further in the Supplementary Information, where we provide evidence that they are not correlated with each other. The outgassing from the sea is also highlighted sometimes in the literature among the climate-related mechanisms. On the other hand, the role of the biosphere and biochemical reactions is often downplayed, along with the existence of complex interactions and feedback. This role can be summarized in the following points, examined in detail and quantified in Appendix A. 1. • Terrestrial and maritime respiration and decay are responsible for the vast majority of

CO₂ emissions [32], Figure 5.12.

- Overall, natural processes of the biosphere contribute 96% to the global carbon cycle, the rest, 4%, being human emissions (which were even lower in the past [33]).
- The biosphere is more productive at higher temperatures, as the rates of biochemical reactions increase with temperature, which leads to increasing natural CO₂ emission [2]. • Additionally, a higher atmospheric CO₂ concentration makes the biosphere more productive via the so-called carbon fertilization effect, thus resulting in greening of the Earth [34,331, i.e., amplification of the carbon cycle, to which humans also contribute through crops and land-use management [361].

In addition to the biosphere, there are other factors that drive the Earth's climate in periodic and non-periodic way. Orbital parameters of Earth's revolution change quasicyclically in a multi-millennial scale (variations in eccentricity, axial tilt, and precession of Earth's orbit), as interpreted by Milanković [37—41], and changes in the orbit geometry influence the amount of insolation. The non-periodic drivers of the Earth's climate variability include volcanic eruptions and collisions with large extraterrestrial objects, e.g., asteroids. An important climate driver is water in its three phases [331]. Another apparent factor is solar activity (including solar cycles) and the solar radiation (im)balance on Earth (e.g., albedo changes; see [331 and Appendix A 2). Notably, a recent study [421, by assessing 20 years of direct observations of energy imbalance from Earth-orbiting satellites, showed that the global changes observed appear largely from reductions in the amount of sunlight scattered by Earth's atmosphere.

ENSO and ocean heating, both of which affect temperature, are examined in Appendices A.3 and A.4, respectively. The results of Appendices A.2—A.4 are summarized in the schematic of Figure 13. Changes in all three examined processes, albedo, ENSO and the upper ocean heat, precede in time the changes in temperature and even more so those in [CO₂]. Generally, the time lags shown in Figure 13 complete a consistent picture of potential causality links among climate processes and always confirm the T → Y [CO₂] direction.

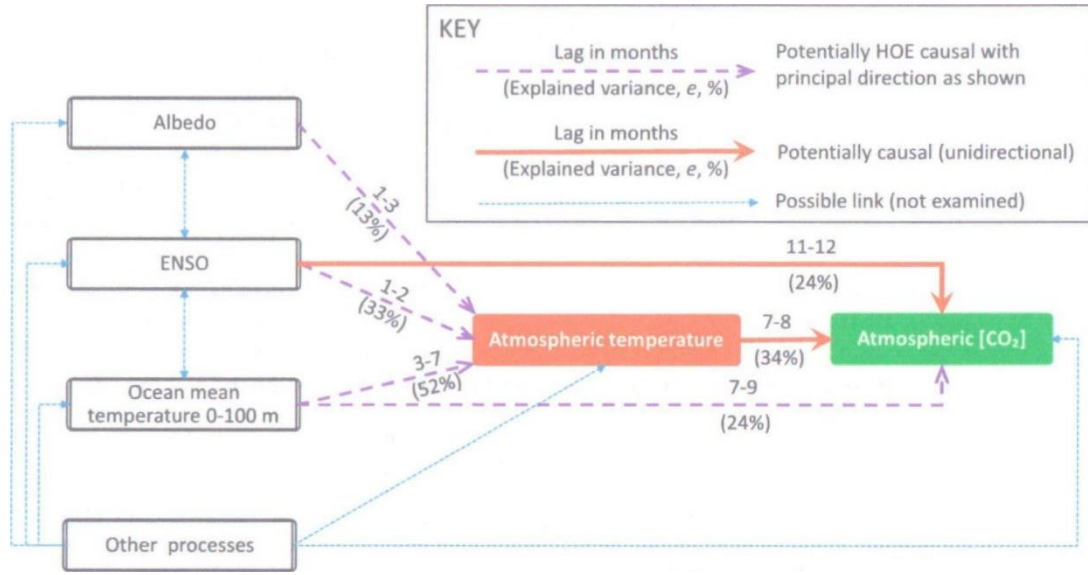


Figure 13. Schematic of the examined possible causal links in the climatic system, with noted types of potential causality, HOE or unidirectional, and its direction. Other processes, not examined here, could be internal of the climatic system or external.

The examined processes in the Appendices are internal to the climatic system. Other processes affecting T, not examined here, could also be external (e.g., solar and astronomical [43,44] and geological [43—191]). Generally, in complex systems, an identified causal link, even though it gives some explanation of a phenomenon, raises additional questions, e.g., what caused the change in the identified cause, etc. In turn, causal links in complex systems may form endless sequences. For this reason, it is naive to expect complete answers to problems related to complex systems or to assume that a complex system is in permanent equilibrium and that an external agent is needed to "kick" it out of the equilibrium and produce change. Yet the investigation of a single causal link between two processes, as is the focus of this paper, provides useful information, with possible significant scientific, technical, practical, epistemological and philosophical implications. These are not covered in this paper. Readers interested in epistemological and philosophical aspects of causality are referred to Koutsoyiannis et al. [6], while those interested in the perennial changes in complex systems are referred to Koutsoyiannis [30,5 -1 J.

As already clarified, the scope of our work is not to provide detailed modeling of the processes studied but to check causality conditions. We highlight the fact that the relationship we established explains only about 1/3 of the actual variance of $\text{Aln}[\text{CO}_2]$. This is not negligible for investigating causality, but also leaves a margin for many other climatic factors to act.

Nonetheless, our results can certainly be improved if we change our scope to more detailed modeling. To illustrate this, we provide the following toy model. Based on our result that the T-[CO₂] system is potentially causal with direction $\text{AT} \rightarrow \text{Aln}[\text{CO}_2]$, we estimate $\text{Aln}[\text{CO}_2]$ as

20

$$\text{Aln}[\text{CO}_2] = \text{Eg}[\text{ATT}]_j + \text{Pc}, \quad (8)$$

and we proceed a step further, assuming that the mean also depends on past temperature, averaged at timescale m, i.e.,

$$\mu_v = \alpha(T_m - T_0) \quad (9)$$

where T_m is the average temperature of the previous m years, and T_0 are constants (parameters). Such a simple linear relationship is supported by the above-listed points related to the productivity of the biosphere. Equation (9) will result in negative values if $T_m < T_0$ and positive otherwise.

By re-evaluating the IRF coordinates g_j simultaneously with the parameters of Equation (9), we find the modified version of the IRF plotted in Figure 14. The optimized additional parameters are $m = 4$ (years), $\alpha = 0.0034$, $T_0 = 285.84$ K. Similarly to [61], we used a common spreadsheet software solver to perform the optimization, adding the two parameters and T_0 to the unknown coordinates g_j of the IRF and performing the (nonlinear) optimization for all unknowns (m was found by trial-and-error). A graphical comparison of the actual $\ln[C_{CO2}]$ and $[C_{CO2}]$ with those simulated by the model of Equations (8) and (9) is given in Figure 15. The explained variance for $\ln[C_{CO2}]$ was drastically increased from 34% to 55.5% and that for $[C_{CO2}]$ is an impressive 99.9%.

For the convenience of the readers who are interested in repeating the calculations, we also give a parametric expression of IRF and summarize the toy model as:

$$(10) \quad g_j = 0.00076 \cdot \exp(-0.2 \cdot |j|) \cdot \left(\frac{T_j}{K} - 285.84 \right) \cdot 0.0034$$

(where K is the unit of kelvin).

We emphasize, however, that we do not exploit the impressive result of explained variance of 99.9% to assert that we have built a decent model, even though this toy model is both accurate (in the lower panel of Figure 15, the simulated curve is indistinguishable from the actual) and parsimonious (the model expression in (10) contains only 5 fitted parameters). We prefer to highlight the fact that the hugely complex climate system entails high uncertainty, and its study needs reliable data that provide the basis for the modeling and testing of hypotheses.

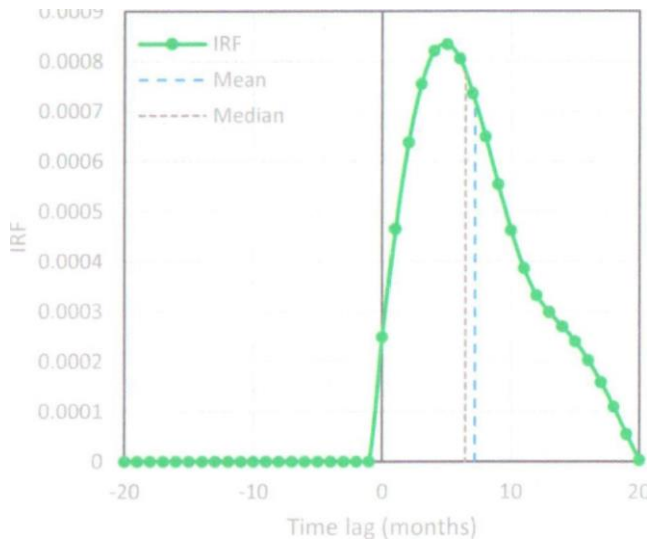


Figure 14. Modified IRF for temperature—CO₂ concentration based on the NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m and Mauna Loa time series, respectively, similar to Figure 2 but with IRF coordinates simultaneously optimized with the parameters of Equation (9).

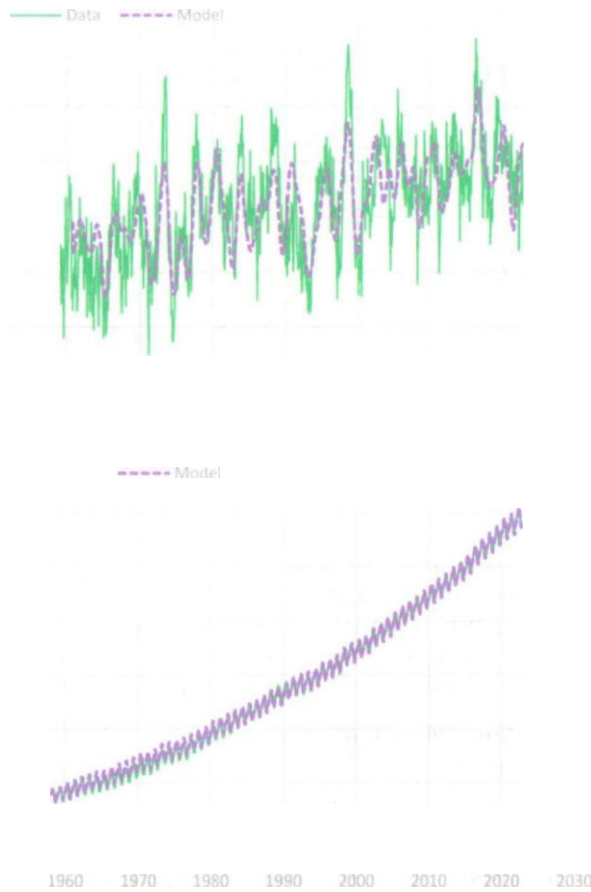


Figure 15. Comparison of the actual $\text{Aln}[\text{C02}]$ (upper) and $[\text{C02}]$ (lower) with those simulated by the model of Equations (8) and (9).

10. Conclusions

With reference to points 1—7 of the Introduction setting the paper's scope, the results of our analyses can be summarized as follows.

1. All evidence resulting from the analyses of the longest available modern time series of atmospheric concentration of $[\text{C02}]$ at Mauna Loa, Hawaii, along with that of globally averaged T , suggests a unidirectional, potentially causal link with T as the cause and $[\text{C02}]$ as the effect. This direction of causality holds for the entire period covered by the observations (more than 60 years).
2. Seasonality, as reflected in different phases of $[\text{C02}]$ time series at different latitudes, does not play any role in potential causality, as confirmed by replacing the Mauna Loa $[\text{C02}]$ time series with that in South Pole.
3. The unidirectional $T \rightarrow \text{In} [\text{C02}]$ potential causal link applies to all timescales resolved by the available data, from monthly to about two decades.
4. The proposed methodology is simple, flexible and effective in disambiguating cases where the type of causality, HOE or unidirectional, is not quite clean
5. Furthermore, the methodology defines a type of data analysis that, regardless of the detection of causality per se, assesses modeling performance by comparing observational data with model results. In particular, the analysis of climate model outputs reveals a misrepresentation of the causal link by these models, which suggest a causality direction opposite to the one found when the real measurements are used.
6. Extensions of the scope of the methodology, i.e., from detecting possible causality to building a more detailed model of stochastic type, are possible, as illustrated by a toy model for the T - $[\text{C02}]$ system, with explained variance of $[\text{C02}]$ reaching an impressive 99.9%.

-
7. While some of the findings of this study seem counterintuitive or contrary to mainstream opinions, they are logically and computationally supported by arguments and calculations given in the Appendices.

Overall, the stochastic notion of a causal system, based on the concept of the impulse response function, proved to be very effective in studying demanding causality problems. A crucial characteristic of our methodology is its direct use of the data per se, in contrast with other methodologies that are based on uncertain estimates of autocorrelation functions or on the more uncertain tool of the power spectrum, i.e., the Fourier transform of the autocorrelation function. The methodology has the potential for further advances, as we first reported here (e.g., the asymmetric time lag window, the definition of a type of data analysis to be used in assessing modeling performance, and the extensions of its scope from detecting possible causality to building a more detailed model).

Supplementary Materials: The following supporting information can be downloaded at: <https://www.mdpi.com/article/10.3390/rs1105030035/s1>: Section SIT, Additional analysis of climate model behavior; Section S12, On correlations of temperature with CO2 emissions.

Author Contributions: Conceptualization, D.K.; methodology, D.K., C.O., Z.W.K. and A.C.; software, D.K.; validation, D.K., C.O., Z.W.K. and A.C.; formal analysis, D.K., C.O., Z.W.K. and A.C.; investigation, D.K., C.O., Z.W.K. and A.C.; data curation, D.K.; writing—original draft preparation, D.K., C.O., Z.W.K. and A.C.; writing—review and editing, D.K., C.O., Z.W.K. and A.C.; visualization, D.K.; supervision, D.K., C.O., Z.W.K. and A.C.; project administration, D.K. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding but was motivated by the scientific curiosity of the authors.

Institutional Review Board Statement: Not applicable.

Informed Consent Statement: Not applicable.

Data Availability Statement: All data used in the paper are available online for free. The NCEP/

NCAR temperature time series and the Mauna Loa CO2 time series are readily available on a monthly scale from the climexp (<http://climexp.knmi.nl/> (accessed on 1 January 2023) platform, namely from [http://climexp.knmi.nl/data/inair_0-36\(E\)-90-901N_n.dat](http://climexp.knmi.nl/data/inair_0-36(E)-90-901N_n.dat) and http://climexp.knmi.nl/getindices.cgi?WMO=CDIACData/maunaloa_f&STATION=Mauna_Loa_CO2 (accessed on 1 January 2023).

The South Pole CO2 concentration data are provided by the Global Monitoring Laboratory of the USA's National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) at <https://gml.noaa.gov/dv/data/index.php?parameter=name=Carbon%2BDioxide&site=SPO> (accessed on 1 January 2023). The data retrieved are "Monthly Averages" for Type "Flask" and "Insitu". The CO2 time series used in climate models have been downloaded from <https://grud.copernic.us.org/articles/13/3371/20/gmd-13-3571-2020-supplement.zip> (accessed on 1 January 2023); from the Excel file provided, the data from the column "CO2 ppm World" of the tabs "T2—History Year 1750 to 2014" and "T5—SSP2-4.5" have been retrieved. The climate model outputs were downloaded from the climexp platform, http://climexp.knmi.nl/selectfield_cmip6.cgi (accessed on 1 January 2023); specifically, from the "Monthly CMIP6 scenario runs", the globally averaged time series on "CMIP6 mean over all members" and "UKESM1-O-LL f2" have been derived through the platform. The CERES data were downloaded from <https://ices-tool.larc.nasa.gov/ord-tool/jsp/SSF1deoFd41Selection.jsp> (accessed on 17 March 2023). The SOI data were downloaded from <https://climate.geog.udel.edu/climate/html/teleconnections/enso/indwatots/soi/> (accessed on 17 March 2023). The data on monthly global upper ocean mean temperature were downloaded from http://climexp.knmi.nl/getindices.cgi?WMO=NODCData/temp100_global&STATION=global_upper_ocean_mean_temperature (accessed on 17 March 2023).

Acknowledgments: We acknowledge a plethora of comments about our earlier papers 12,631. Although few engaged with the methodology, they increased our confidence in our results. We also acknowledge the comments in five reviews in the two rounds of the review process of this paper, which triggered an expansion of the study by adding the Appendices, not contained in the original version, and their discussion in the body of the paper. We believe that the revised version is more complete.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Appendix A.

Appendix A. 1. Notes on Carbon Cycle and its Dependence on Temperature

The carbon cycle is typically presented as a system with components that are in permanent equilibrium, except for the perturbation caused by anthropic activities. For example, the recent (2022) comprehensive study by Friedlingstein et al. [52], in its Figure 2 shows an absolute equilibrium in both the terrestrial and maritime parts of Earth, with inputs and outputs matching each other (± 130 Gt C/year for the terrestrial part and $+80$ Gt C/ year for the maritime part), to which a human perturbation (9.6 ± 0.5 Gt C/year from the fossil fuel CO₂ emissions and 1.2 ± 0.7 Gt C/year from land-use change) is imposed and then distributed into several components. This representation is misleading, missing the large changes (by orders of magnitude) in the historical evolution of the abundance of CO₂ in Earth's atmosphere. A different approach and account has recently been provided by Stallinga [531], according to whom humans add 38 Gt of per year to the atmosphere-ocean system, a quantity equivalent to 10.4 Gt C/ year.

Here, we follow the IPCC's [32] account in its recent (2021) Assessment Report (AR6). Its schematic (Figure 5.12 in that Report) does not hide (a) the imbalances in the different parts of Earth and (b) the fact that the natural carbon inputs and outputs in the atmosphere change over time—even though the IPCC's schematic implicitly assumes that "natural" is the budget that occurred in the preindustrial age (1750) and that any change that occurred since is anthropogenic. Interestingly, in an alternative view by Hansen et al. [541, civilization always produced greenhouse gases and aerosols, and humans likely contributed to the increase of both in the past 6000 years, thus resulting in climate forcings.

Based on the IPCC's representation, we have summarized in Figure A1 the information given in the IPCC's schematic, in terms of annual carbon balance. When seen in the entire picture, the human emissions due to fossil fuel combustion (9.4 Gt C/ year including cement production) is a small part (4%) of the total CO₂ inflows to the atmosphere.

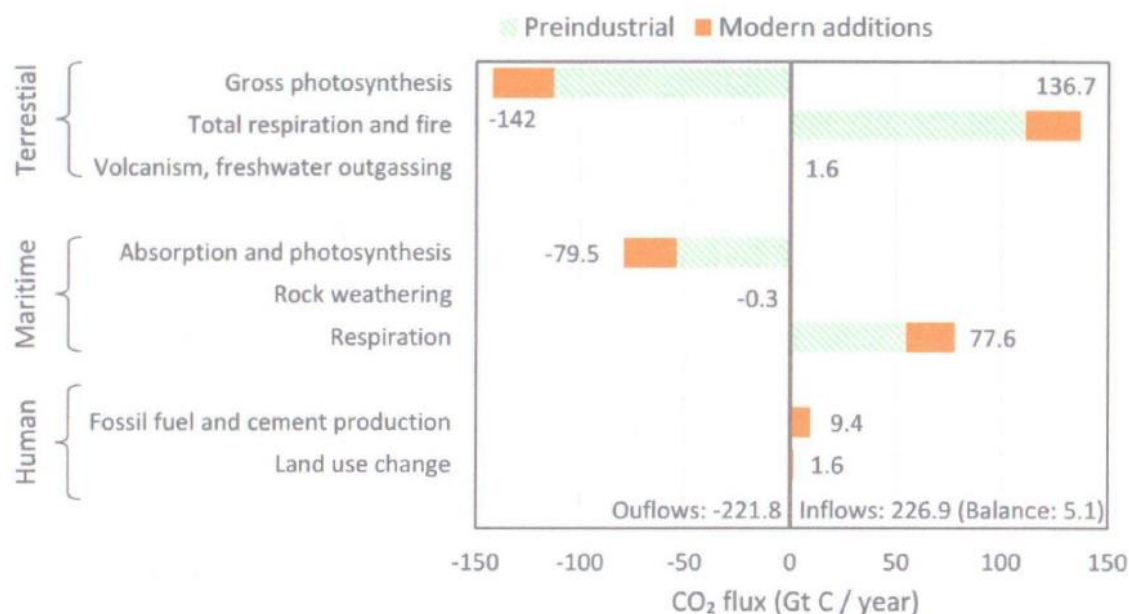


Figure A1. Annual carbon balance in the Earth's atmosphere in Gt C/year, based on the IPCC [321 estimates. The balance of 5.1 Gt C/year is the annual accumulation of carbon (in the form of CO₂) in the atmosphere.

The greatest part of the inflows is due to the respiration of the biosphere, i.e., the biochemical reaction whereby living organisms convert organic matter (e.g., glucose) to CO₂, releasing energy and consuming molecular oxygen [32]. As seen in Figure A1 (and in several publications, e.g., [15]), respiration has increased in recent years, the main reason for this being the increased temperature. Photosynthesis, the biochemical process that removes CO₂ from the atmosphere, producing carbohydrates in plants, algae and bacteria using the energy of light has also increased, resulting in the greening of Earth [24–36] due to the increased atmospheric concentration of CO₂, which is plants' food.

It is not difficult to quantify the increase in respiration due to the temperature rise. The mechanism has been known in chemistry for more than a century. The rate of a chemical reaction kT at temperature T is an increasing function of T , given by the Arrhenius equation [36]:

$$kT = A \exp\left(-\frac{a}{R^*T}\right) \quad (A1)$$

where A and a are free parameters and R^* is the universal gas constant. Typically, the rate is measured in moles per unit volume, but it can readily be expressed in mass units. Expressing the relationship at a reference temperature T_0 and dividing with (A1), we obtain:

$$\frac{kT}{kT_0} = \exp\left(-\frac{a}{R^*}\left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_0}\right)\right)$$

Taking the logarithms and setting $\Delta T = T - T_0$ we find

$$\begin{aligned} \ln\left(\frac{kT}{kT_0}\right) &= -\frac{a}{R^*}\left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_0}\right) = -\frac{a}{R^*T_0}\left(1 - \frac{T_0}{T}\right) = -\frac{a}{R^*T_0}\left(\frac{\Delta T}{T_0 + \Delta T}\right) \\ &= -\frac{a}{R^*T_0}\left(\frac{\Delta T}{T_0} - \left(\frac{\Delta T}{T_0}\right)^2 + \left(\frac{\Delta T}{T_0}\right)^3 - \dots\right) \end{aligned} \quad (A3)$$

and assuming that $\Delta T/T_0$ is small (nb., T_0 is of the order of 300 K, while typical values of ΔT is of the order of 1–10 K). We can neglect all terms beyond first order and find:

$$\frac{kT}{kT_0} = \exp\left(-\frac{a}{R^*T_0}\frac{\Delta T}{T_0}\right) = \exp\left(-\frac{a}{R^*T_0^2}\Delta T\right)$$

where a

0

$$QI = \exp\left(\frac{2}{Q_{10}}\right) = QI$$

0

Notice that both QI and Q_{10} are dimensionless numbers > 1 . The exponential expression in which (Q_{10}) is raised to power $\Delta T/10$ is known as the $QI(\Delta T)$ model [57].

The exponential increase of the process rate with temperature is a general chemical behavior, also extending to biochemical reactions. This is not a hypothesis or speculation but a proven fact that is widely used in engineering. For example, the metabolic rate in wastewater and sewer systems is expressed by the so-called effective BOD (EBOD, with BOD standing for biochemical oxygen demand). It has been known for more than 75 years that the metabolic rate increases with temperature, as microorganism activity generally increases with temperature. The relationship of EBOD with temperature has been expressed by Pomeroy and Bowlus [38] as $EBOD = BODI (1.07)^{T-20}$, which is similar to (A4), where the reference temperature is $T_0 = 20^\circ\text{C}$ and $QI = 1.07$ ($Q_{10} = 2.0$). The latter relationship is the standard of engineering design in sewer systems.

To apply this framework to find the increase of respiration in the last 65-year period investigated in our study, we first retrieved the global temperature separately for land and

sea from the NCEP/NCAR Reanalysis data set. These are shown on an annual timescale in Figure A 2. The resulting linear trends, also shown in Figure A2, yield an increase AT 1.69 °c for the terrestrial and 0.78 °c for the maritime part for the 65-year period.

Now the literature gives representative average QIO values of 3.05 for terrestrial respiration [57] and 4.07 for maritime respiration [1591]. If RB and RE denote the respiration rate at the beginning and the end of the 65-year period, and $AR := RE - RB$, then according

$$\frac{AR}{RB} = Q_{10}^{\frac{\Delta T}{10}} \quad (A6)$$

and hence

$$AR = RB \left(Q_{10}^{\frac{\Delta T}{10}} - 1 \right)$$

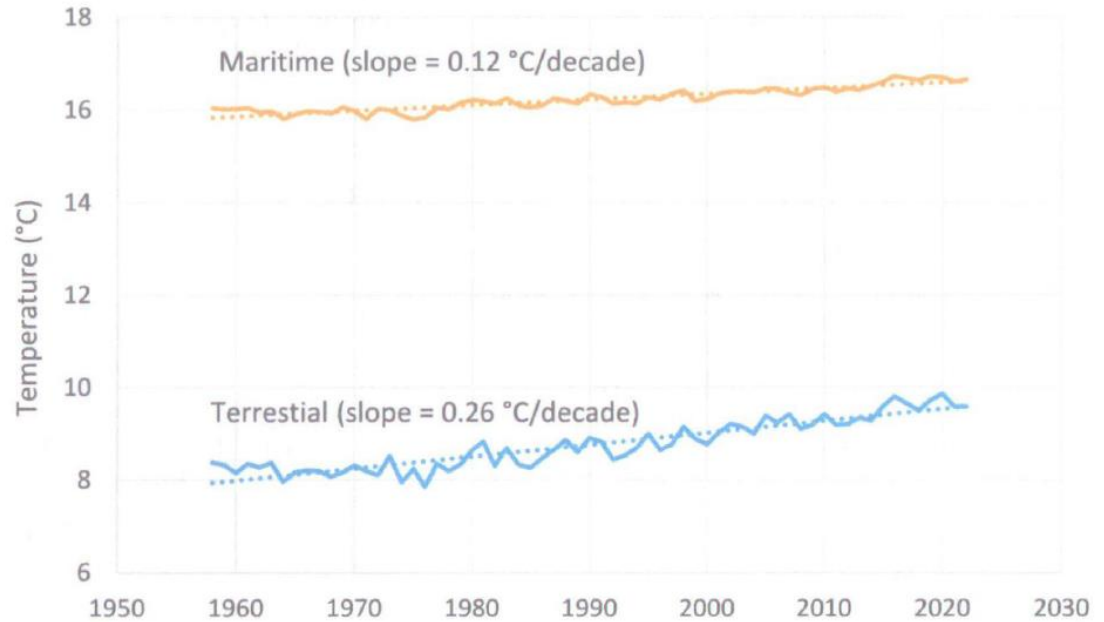


Figure A2. Evolution of global land (terrestrial) and sea (maritime) temperature at 2 m from the NCEP/NCAR Reanalysis data set, retrieved from the ClimExp platform, and resulting slopes of linear trends.

For the above given values of QIO and AT, the expression in parentheses becomes 0.172 for the terrestrial part and 0.104 for the maritime part. Multiplying these by the RE values shown in Figure A1, i.e., 136.7 and 77.6 Gt C / year, respectively, we find AR 23.5 and 8.1 Gt C / year, respectively, i.e., a total global increase in the respiration rate of AR 31.6 Gt C / year. This rate, which is a result of natural processes, is 3.4 times greater than the CO2 emission by fossil fuel combustion (9.4 Gt C / year including cement production).

Appendix A.2. Investigation of Causality between Albedo and Atmospheric Temperature

There are several factors causing changes to the Earth's temperature. Solar radiation is a principal one, yet the changes in it have not been substantial at timescales of a few years. However, the Earth's response to solar radiation may change on such scales. Here, we investigate the changes of Earth's albedo. In the 21st century, the albedo at the top of the atmosphere (TOA) can be estimated from satellite data. Specifically, this can be done using the data from the ongoing project Clouds and the Earth's Radiant Energy System (CERES). This is part of NASA's Earth Observing System, designed

to measure both solar-reflected and Earth-emitted radiation from the TOA to the Earth's surface. The data we used here are from the TERRA platform for the monthly timescale and are available online [60] for the period of March 2000 to date. The global TOA albedo was calculated as the ratio for each month of the globally integrated observed TOA shortwave flux (all-sky) over the globally observed TOA solar insolation flux. The resulting time series is shown in Figure A3. A falling linear trend of $-0.0019/\text{decade}$ is also shown in the figure. A falling trend means that less solar radiation is reflected by the Earth, which may result in an increase in temperature. For the entire period, the decline of the albedo is about 0.004. As the average incoming solar radiation (insolation), according to the same data set, is 340 W/m^2 , this implies a difference (imbalance) of received energy by Earth of $0.004 \times 340 = 1.4 \text{ W/m}^2$. This result does not disagree with that of Hansen et al. [54], who found that in the period January 2015 through March 2022, the global absorbed solar energy is $+1.01 \text{ W/m}^2$ higher than the mean for the first 10 years of data (2000–2009). These figures are greater than the average imbalance (net absorbed energy) of the Earth, which, if calculated from the ocean heat content data, is about 0.4 W/m^2 [33]. According to mainstream science, this imbalance is attributed to the increase of $[\text{CO}_2]$, but the analyses in this study do not support this hypothesis. Moreover, it is hard to see how the albedo fall could be caused by increased $[\text{CO}_2]$ (and for this reason, it is usually blamed on aerosols).

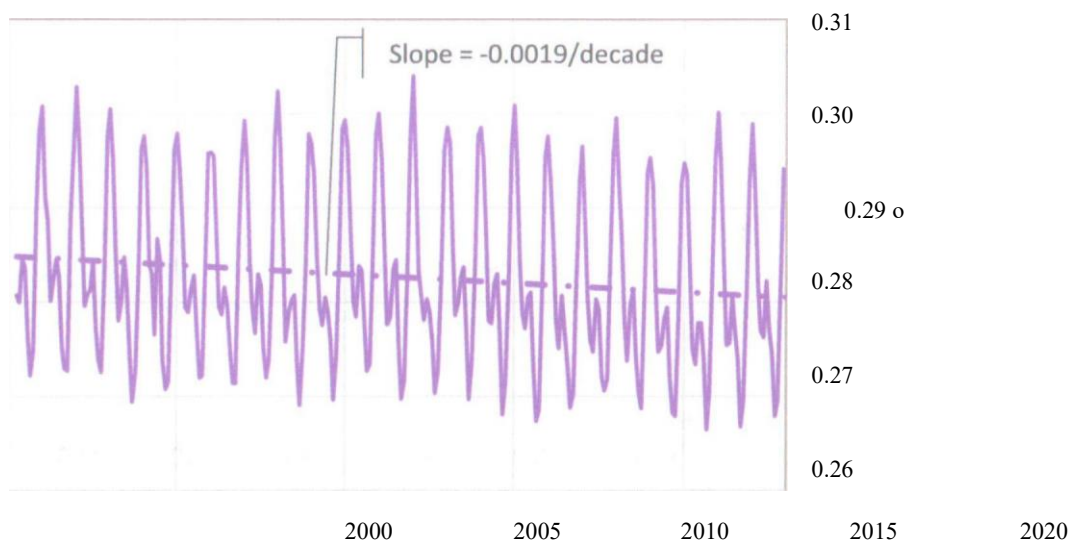


Figure A3. TOA albedo time series (continuous line), as provided by NASA's Clouds and the Earth's Radiant Energy System (CERES), along with linear trend (dashed line).

However, the potential causal link of albedo (a) with atmospheric T can be more thoroughly investigated by the stochastic framework discussed here. The resulting characteristics are shown in Table A1 and the resulting IRFs are shown in Figure A4. Notice that, as an increase of a is expected to cause a decrease of T , we changed the sign in albedo differences ($-\Delta a$) so as to have a positive correlation with temperature differences (ΔT). The IRF determined suggests a potential HOE causation, with principal direction $a \rightarrow +T$ and time lags of 1–3 months. However, the explained variance is small, 13%.

Table A1. Summary indices of the case studies related to albedo. Data are on a monthly timescale and the time step of differencing is 1 year; for explanation of symbols see Table 1.

Case System		Direction	hc		111/2	ryx c	
Albedo, a: CERES, TERRA;	24	$-\Delta a \rightarrow \Delta T$	3	1.08	2.90	0.24	0.13
T: NCEP/NCAR; period: 2000-2022	25	$\Delta T \rightarrow -\Delta a$	-3	-0.31	-2.46	0.24	0.06
							3.6×10^4

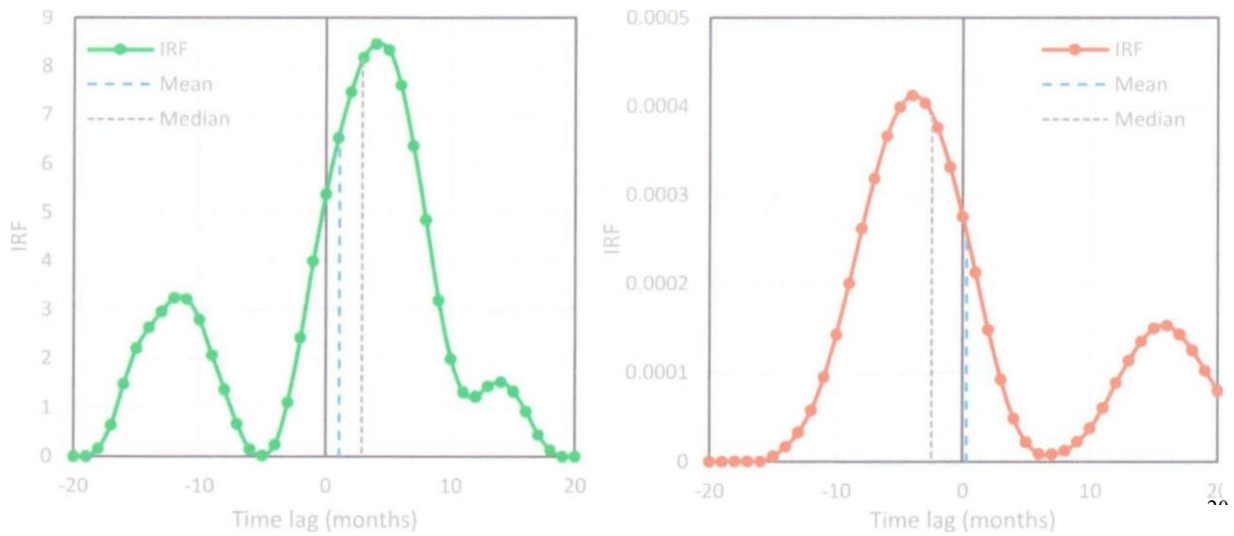
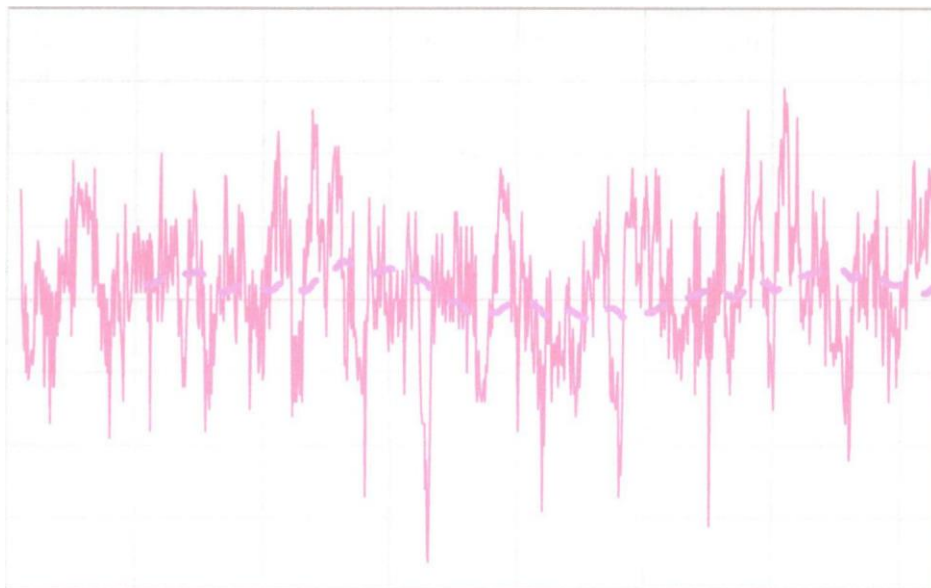


Figure A4. IRFs for albedo—temperature based on the CERES albedo time series and the NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m, respectively—case studies #24 (left; —AA + AT); and #25 (right; AT -AA).

Appendix A.3. Investigation of Causality between El Nino, Atmospheric Temperature and CO₂

A second process that is known to affect atmospheric temperature globally is the El Nino—Southern Oscillation (ENSO) (see [12,61] and a recent study by Kundzewicz et al. [62] for details). ENSO is associated with irregular variations in sea surface temperature and air pressure over the tropical Pacific Ocean. Several indices associated with ENSO are used in climatic studies, among which the most popular is US NOAA's Southern Oscillation Index (SOI), the time series of which is plotted in Figure A5.

Our stochastic methodology was previously applied with SOI along with satellite temperature data for the period 1979—2021 in [7]. Here we repeat the investigation replacing the temperature data with those of the NCEP/NCAR reanalysis and expanding the data back to 1951 (the beginning of the availability of SOI data) and forth to 2022. We also examined the potential causality between SOI and [CO₂]. In both cases, we tested differences with a time step of differencing of 1 year (thus reducing the effect of seasonality) and to make the correlation positive, we used —ASOI (as in the albedo case).



1950 1960 1970 1990 2000 2010 2020

Figure A5. SOI time series (continuous line) along with rolling (right-aligned) 10-year average (dashed line). Negative and positive values indicate the El Niño and La Niña phases, respectively.

The results are shown in Table A2, Figures A6 and A7. The principal directions are SOI T and SOI + [CO₂]. In the former case, the explained variance is 33%, and the causality type is HOE but very close to unidirectional with a time lag of 4 months. In the latter case, the explained variance is 30%, and the causality type is unidirectional with a lag of about a year.

Table A2. Summary indices of the case studies related to ENSO. Data are on a monthly timescale and the time step of differencing is 1 year; for explanation of symbols see Table 1.

Case System	Direction					
sol: NOAA; T: NCEP/NCAR; 26 period: 1951-2022 27	-ASOI AT	4.14		0.46	0.33	8.1×10^4
	AT -Y -ASOI	-2.15	-0.93	0.46	0.30	2.3×10^4
sol: NOAA; (CO ₂): Mauna Loa, 28 period: 1958-2022 29	-ASOI + Aln[CO ₂]	11.62	11.15 - 3.84	0.32	0.24	6.6×10^4
	Aln[CO ₂] + -ASOI			0.32	0.08	

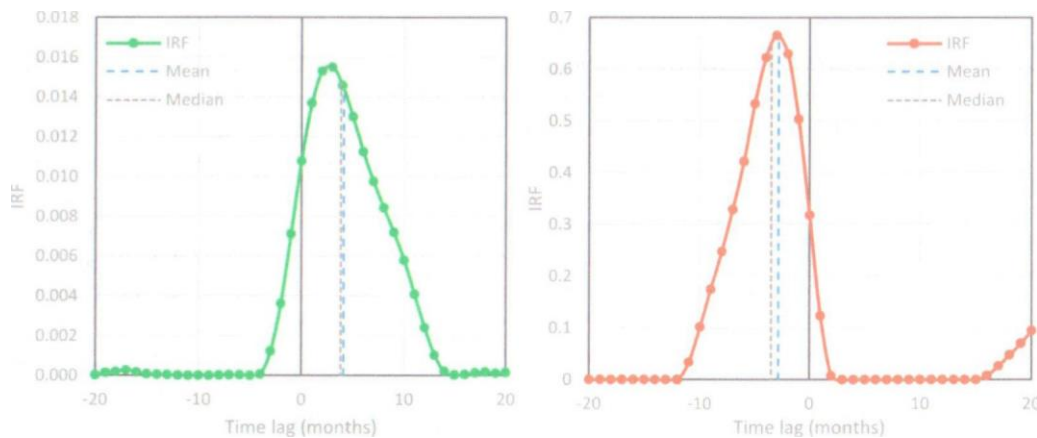


Figure A6. IRFs for ENSO—temperature based on the SOI time series and the NCEP/NCAR Reanalysis temperature at 2 m, respectively—case studies #26 (left; -ASOI -i AT];) and #27 (right; AT + -ASOI).

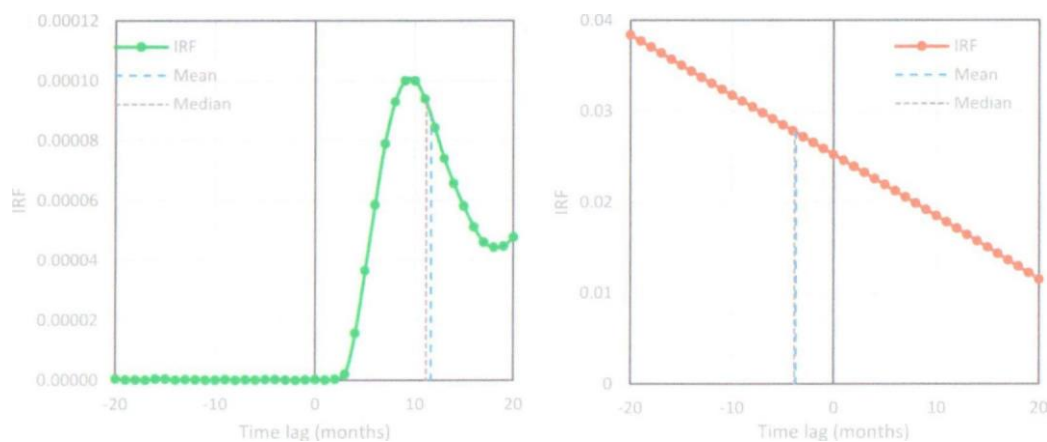


Figure A7. IRFs for ENSO-[CO₂] based on the SOI and the Mauna Loa time series, respectively—case studies (left; -ASOI + Aln[CO₂]) and (right; Aln[CO₂] + -ASOI).

Appendix A.4. Investigation of Causality between Ocean Heat Content, Atmospheric Temperature and CO₂

A third process examined in connection to both T and [CO₂] is the heat content of the upper-layer ocean. This is indirectly represented by data of the upper ocean mean temperature of the layer 0—100 m [631 (OMT0—100), also known as Vertically Averaged Temperature Anomaly (0—100 m layer) [641. These are based on historical ocean temperature data, bathythermograph data and Argo data [651 and are made available at the timescale of three months by the National Oceanographic Data Center of the US NOAA [641, as well as by the ClimExp platform, which we used to download the data. The time series, starting in 1955, is plotted in Figure A8.

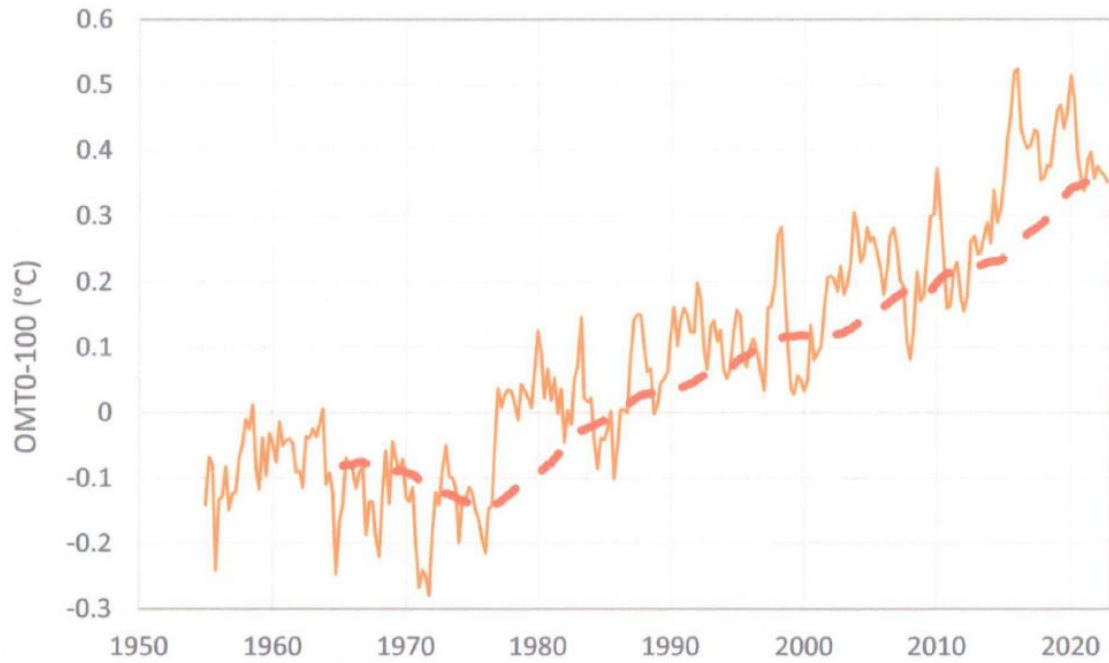


Figure A8. OMT0—100 time series (continuous line) along with rolling (right-aligned) 10-year average (dashed line).

The results of the stochastic analyses are shown in Table A3, Figures A9 and A 10. The principal directions are OMT0—100 T and OMT0—100 —Y [CO₂] and the causality type is HOE. In the former case, the explained variance is substantial, 53%, and the time lag is 3—7 months, depending on the metric used (nb., the time lags in Table A3 are given in 3-monthly steps). In the latter case, the explained variance is 35%, and the time lag is greater, 7—9 months.

Table A3. Summary indices of the case studies related to OMT0—IOC). Data are on a three-month timescale and the time step of differencing is 1 year; for explanation of symbols see Table I.

Case System	#	Direction	h_c	μ_h	$h_{1/2}$	$r_{yx}(h_c)$	e	ε
OMT0—100: NOAA; T: NCEP/NCAR; period: 1955–2022	30	$\Delta\text{OMT0-100} \rightarrow \Delta T$	0	2.42	0.98	0.68	0.53	7.1×10^{-3}
	31	$\Delta T \rightarrow \Delta\text{OMT0-100}$	0	-2.15	-0.93	0.68	0.52	3.8×10^{-3}
OMT0—100: NOAA; [CO ₂]: Mauna Loa; period: 1958–2022	32	$\Delta\text{OMT0-100} \rightarrow \Delta\ln[\text{CO}_2]$	2	2.22	2.93	0.46	0.35	5.8×10^{-4}
	33	$\Delta\ln[\text{CO}_2] \rightarrow \Delta\text{OMT0-100}$	-2	-2.73	-2.82	0.46	0.21	5.6×10^{-3}

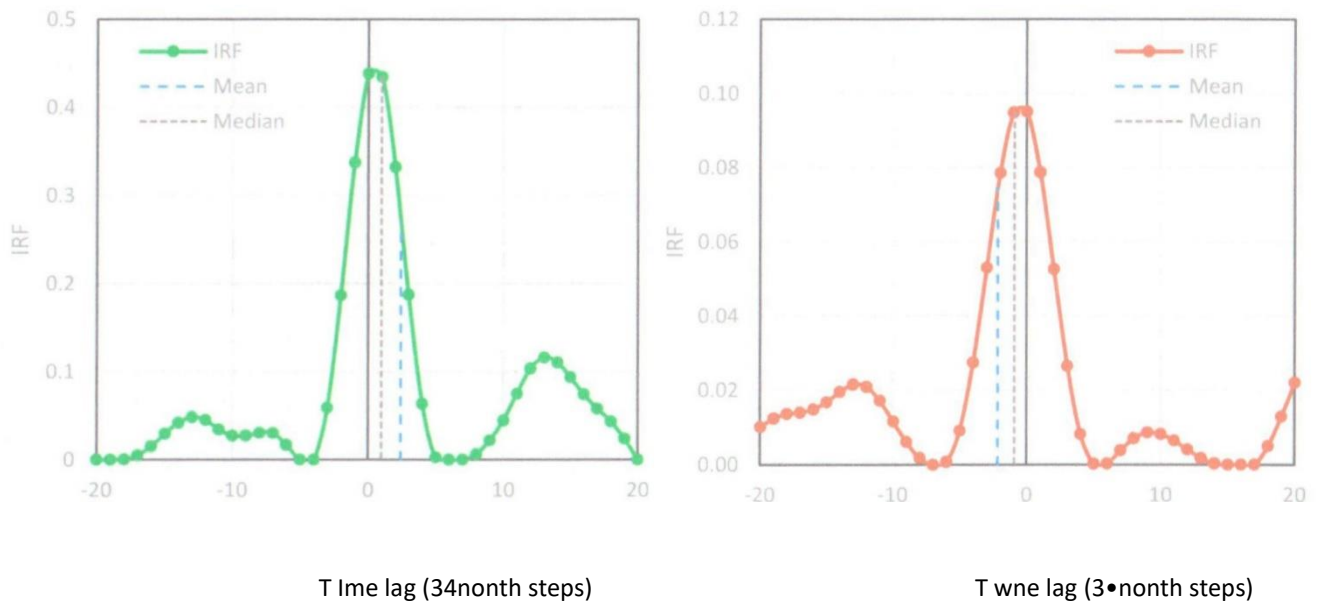


Figure A9. IRFs for upper ocean temperature—atmospheric temperature based on the OMTO—IOO and the NCEP/NCAR Reanalysis data, respectively—case studies #30 (left; AOMTO—IOO —+ AT₁;) and (right; AT +ΔOMT

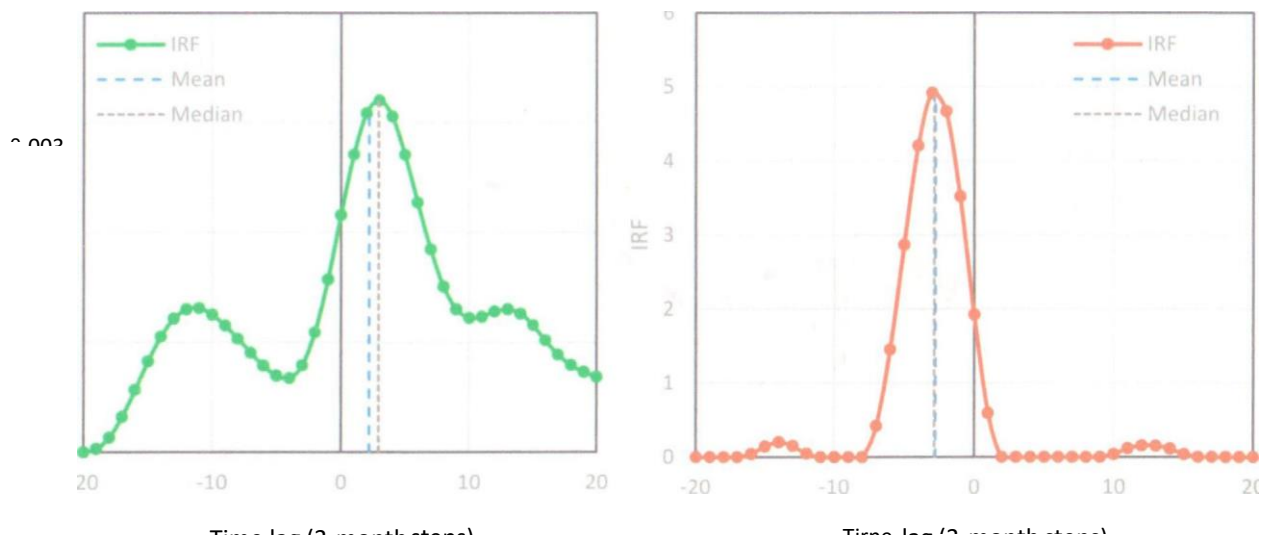


Figure A10. IRFs for upper ocean temperature—[C02] based on the OMT()—IOO and the NCEP/NCAR Reanalysis data, respectively—case studies #32 (left; AOMTO—IOO —Y Aln[C02]] ; and #33 (right; Aln[C02] + AOMTO—IOO).

Appendix A.5. Notes on the T-[C02] Relationship on Large Timescales

While the scope of this study is the modern period covered by reliable C02 concentration measurements (about six decades), it may be useful to refer to studies that used paleoclimatic proxies to assess the T-[C02] relationship on much larger timescales. Berner and Kothavala [661] studied the entire phanerozoic (the last 530 million years) and asserted that "over the long term there is indeed a correlation between C02 and paleotemperature", while their Figure 13 showed that the atmospheric

[C02] was much higher (up to 27 times) than the current one for most of the time during the phanerozoic. They also emphasized the "importance of considering ALL factors affecting C02 when modelling the long term carbon cycle and not concentrating [onl only one cause". On the other hand, Veizer et al. [671 presented evidence for decoupling atmospheric C02 and global climate during the phanerozoic, questioning the role of the (partial pressure of) C02 as the main driving force of past global (long-term) climate changes, at least during two of the four main cool climate modes of the phanerozoic.

Several studies, based on paleoclimatic reconstructions and mostly the Vostok ice cores [68,69] covering the most recent —400 thousand years, have identified the change of T as the cause and that in [C02] as the effect, with estimates of the time lag varying from 50 to 1000 years, depending on the time period and the particular study [23,70–72]. Claims that

C02 concentration leads (i.e., a negative lag) have not generally been made in these studies. At most, a synchrony claim has been sought on the basis that the estimated positive lags are often within the 95% uncertainty range [73], while in one of them [72], it has been asserted that a "short lead of C02 over temperature cannot be excluded".

Synchrony was also claimed for the last deglacial warming in another study by Parrenin et al. [74], who stated that they found no significant asynchrony between Antarctic temperature and atmospheric [C02]. For the same period, another study by Shakun et al. [75] gave different lead-lag relationships for the north and south hemispheres. Generally, it appears that the issue remains controversial, as illustrated, for example, in a recent report (2021) by NOAA (in the framework of *Paleo Perspectives* [76]), which states: "While it might seem simple to determine cause and effect between carbon dioxide and climate from which change occurs first, [...] the determination of cause and effect remains exceedingly difficult."

On the other hand, a convincing explanation about why, in the long run, change in temperature leads and in C02 concentration follows has been given by Roe [40], who demonstrated that in the Quaternary it is the effect of Milanković cycles, rather than of atmospheric C02 concentration, that explains the glaciation process. Specifically, he found that "variations in atmospheric C02 appear to lag the rate of change of global ice volume. This implies only a secondary role for C02—variations in which produce a weaker radiative forcing than the orbitally-induced changes in summertime insolation—in driving changes in global ice volume." The Vostok ice cores covering the most recent —400 thousand years have also been examined, applying the same method as in this paper, by Koutsoyiannis et al. [71], who concluded that "the causal relationship of atmospheric T and C02 concentration, as obtained by proxy data, appears to be of HOE type with principal direction T → Y [C02]", same as in the records of the modern period, but with a much higher time lag, of the order of 1000 years.

References

1. sagan, C. *Cosmos*; Ballantine Books: New York, NY, USA, 1985.

2. Koutsoyiannis, D.; Kundzewicz, Z.W. Atmospheric temperature and CO₂: Hen-or-egg causality? *Sci* 2020, 2, 83. [CrossRef]
3. Πλούταρχος, Σίλβιος (Plutarch, Quaestiones Convivales 3)—Βικιθήκη. Available online: <https://el.wikisource.org/wiki/> (accessed on 5 February 2023).
4. Chan, K.H.; Hayya, J.C.; Ord, J.K. A note on trend removal methods: The case of polynomial regression versus variate differencing. *Econometrica* 1977, 45, 737–744. [CrossRef]
5. Estrella, A. Why does the yield curve predict output and inflation? *Econ. J.* 2005, 115, 722—744. [CrossRef]
6. Koutsoyiannis, D.; Onof, C.; Christofides, A.; Kundzewicz, Z.W. Revisiting causality using stochastics: 1. Theory Proc. R. Soc. A 2022, 478, 20210836. [CrossRef]
7. Koutsoyiannis, D.; Onof, C.; Christofides, A.; Kundzewicz, Z.W. Revisiting causality using stochastics: 2. Applications. Proc. R. soc. A 2022, 478, 20210835. [CrossRef]
8. Young, P.C. *Recursive Estimation and Time Series Analysis*; Springer: Berlin/ Heidelberg, Germany, 2011.
9. Young, P.C. Refined instrumental variable estimation: Maximum likelihood optimization of a unified Box-Jenkins model. *Automatica* 2015, 52, 35–46. [CrossRef]
10. Papoulis, A. *Probability, Random Variables and Stochastic Processes*, 3rd ed.; McGraw-Hill: New York, NY, USA, 1991.
11. Kestin, T.S.; Karoly, D.J.; Yang, J.I.; Rayner, N.A. Time-frequency variability of ENSO and stochastic simulations. *J. Clim.* 1998, 11, 2258–2272. [CrossRef]
12. Wills, R.C.; Schneider, T.; Wallace, J.M.; Battisti, D.S.; Hartmann, D.L. Disentangling global warming, multidecadal variability, and El Niño in Pacific temperatures. *Geophys. Res. Lett.* 2018, 45, 2487—2496. [CrossRef]
13. Granger, C.W. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica* 1969, 37, 424—438. [CrossRef]
14. Granger, C.W. Testing for causality: A personal viewpoint. *J. Econ. Dyn. Control.* 1980, 2, 329—352. [CrossRef]
15. Moraffah, R.; Sheth, P.; Karami, M.; Bhattacharya, A.; Wang, Q.; Tahir, A.; Raglin, A.; Liu, H. Causal inference for time series analysis: Problems, methods and evaluation. *Knowl. Inf. Syst.* 2021, 63, 3041—3085. [CrossRef]
16. Pearl, J. Causal inference in statistics: An overview. *Stat. Surv.* 2009, 3, 96—146. [CrossRef]
17. Pearl, J.; Glymour, M.; Jewell, N.P. *Causal Inference in Statistics: A Primer*; Wiley: Chichester, UK, 2016.
18. Pearl, J. and Mackenzie, D., *The Book of Why, The New Science of Cause and Effect*, Basic Books: New York, NY, USA, 2018.
19. Kalnay, E.; Kanamitsu, M.; Kistler, R.; Collins, W.; Deaven, D.; Gandin, L.; Iredell, M.; Saha, S.; White, G.; Woollen, J.; et al. The NCEP/NCAR 40-year reanalysis project. *Bull. Am. Meteorol. soc.* 1996, 77, 437–472. [CrossRef]
20. Meinshausen, M.; Nicholls, Z.R.J.; Lewis, J.; Gidden, M.J.; Vogel, E.; Freund, M.; Beyerle, U.; Gessner, C.; Nauels, A.; Bauer, N.; et al. The shared socio-economic pathway (SSP) greenhouse gas concentrations and their extensions to 2500. *Geosci. Model Dev.* 2020, 13, 3571–3605. [CrossRef]
21. Sellar, A.A.; Jones, C.C.; Mulcahy, J.P.; Tang, Y.; Yool, A.; Wiltshire, A.; O'Connor, F.M.; Stringer, M.; Hill, R.; Palmieri, J.; et al. UKESM1: Description and evaluation of the UK Earth System Model. *J. Adv. Model. Earth Syst.* 2019, 11, 4513—4558. [CrossRef]
22. Koutsoyiannis, D. *Stochastics of Hydroclimatic Extremes—A Cool Look at Risk*, 2nd ed.; Kallipos Open Academic Editions: Athens, Greece, 2022; 346p, ISBN 978-618-85370-0-2. [CrossRef]
23. Koutsoyiannis, D. Time's arrow in stochastic characterization and simulation of atmospheric and hydrological processes. *Hydrol. Sci. J.* 2019, 64, 1013–1037. [CrossRef]

24. Strotz, R.H.; Wold, H.O.A. Recursive vs. nonrecursive systems: An attempt at synthesis (Part I of a triptych on causal chain systems). *Econometrica* 1960, 28, 417—427. Available online: <https://www.jstor.org/stable/1907731> (accessed on 15 March 2023).
- [CrossRef]
25. Hannart, A.; Pearl, J.; Otto, F.E.L.; Naveau, P.; Ghil, M. Causal counterfactual theory for the attribution of weather and climate-related events. *Bull. Am. Met. soc.* 2016, 97, 99–110. [CrossRef]
26. Hannart, A.; Naveau, P. Probabilities of causation of climate changes. *J. Clim.* 2018, 31, 5507—5524. [CrossRef]
27. Koutsoyiannis, D.; Efstratiadis, A.; Mamassis, N.; Christofides, A. On the credibility of climate predictions. *Hydrol. Sci. J.* 2008, 53, 671–684. [CrossRef]
28. Anagnostopoulos, G.G.; Koutsoyiannis, D.; Christofides, A.; Efstratiadis, A.; Mamassis, N. A comparison of local and aggregated climate model outputs with observed data. *Hydrol. Sci. J.* 2010, 55, 1094—1110. [CrossRef]
29. Koutsoyiannis, D.; Christofides, A.; Efstratiadis, A.; Anagnostopoulos, G.G.; Mamassis, N. Scientific dialogue on climate: Is it giving black eyes or opening closed eyes? Reply to "A black eye for the Hydrological Sciences Journal" by D. Huard. *Hydrol. Sci. J.* 2011, 56, 1334–1339. [CrossRef]
30. Tyralis, H.; Koutsoyiannis, D. On the prediction of persistent processes using the output of deterministic models. *Hydrol. Sci. J.* 2017, 62, 2083–2102. [CrossRef]
31. Scafetta, N. CMIP6 GCM validation based on ECS and TCR ranking for 21st century temperature projections and risk assessment. *Atmosphere* 2023, 14, 345. [CrossRef]
32. Masson-Delmotte, V.; Zhai, P.; Pirani, A.; Connors, S.L.; Péan, C.; Berger, S.; Caud, N.; Chen, Y.; Goldfarb, L.; Gomis, M.I.; et al. (Eds.) IPCC, Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Cambridge University Press: Cambridge, UK; New York, NY, USA, 2021; 2391p. [CrossRef]
33. Koutsoyiannis, D. Rethinking climate, climate change, and their relationship with water. *Water* 2021, 13, 849. [CrossRef]
34. Zhu, Z.; Piao, S.; Myneni, R.B.; Huang, M.; Zeng, Z.; Canadell, J.G.; Ciais, P.; Sitch, S.; Friedlingstein, P.; Arneeth, A.; et al. Greening of the Earth and its drivers. *Nature Climate Change* 2016, 6, 791—795. [CrossRef]
35. Li, Y.; Li, Z.L.; Wu, H.; Zhou, C.; Liu, X.; Leng, P.; Yang, P.; Wu, W.; Tang, R.; Shang, G.F.; et al. Biophysical impacts of earth greening can substantially mitigate regional land surface temperature warming. *Nat. Commun.* 2023, 14, 121. [CrossRef]
36. Chen, C.; Park, T.; Wang, X.; Piao, S.; Xu, B.; Chaturvedi, R.K.; Fuchs, R.; Brovkin, V.; Ciais, P.; Fensholt, R.; et al. China and India lead in greening of the world through land-use management. *Nat. Sustain.* 2019, 2, 122—129. [CrossRef]
37. Milanković, M. *Nebeska Mehanika; Udruženje "Milutin Milanković"*: Beograd, Serbia, 1935.
38. Milanković, M. *Kanon der Erdbestrahlung und Seine Anwendung auf das Eiszeitenproblem; Königlich Serbische Akademie*: Beograd, Serbia, 1941.
39. Milanković, M. *Canon of Insolation and the Ice-Age Problem; Agency for Textbooks*: Belgrade, Serbia, 1998.
40. Roe, G. In defense of Milankovitch. *Geophys. Res. Lett.* 2006, 33, 124703. [CrossRef]
41. Markonis, Y.; Koutsoyiannis, D. Climatic variability over time scales spanning nine orders of magnitude: Connecting Milankovitch cycles with Hurst—Kolmogorov dynamics. *Surv. Geophys.* 2013, 34, 181—207. [CrossRef]
42. Stephens, G.L.; Hakuba, M.Z.; Kato, S.; Gettelman, D.; Dufresne, J.-L.; Andrews, T.; Cole, J.N.S.; Willen, U.; Mauritsen, T. The changing nature of Earth's reflected sunlight. *Proc. R. Soc. A* 2022, 478, 1—37. [CrossRef]
43. Connolly, R.; Soon, W.; Connolly, M.; Baliunas, S.; Berglund, J.; Butler, C.J.; Cionco, R.G.; Elias, A.G.; Fedorov, V.M.; Harde, H.; et al. How much has the Sun influenced Northern

- Hemisphere temperature trends? An ongoing debate. *Res. Astron. Astrophys.* 2021, 21, 131.1-131.68. [CrossRef]
44. Scafetta, N.; Bianchini, A. The planetary theory of solar activity variability: A review. *Front. Astron. Space Sci.* 2022, 9, 937930. [CrossRef]
 45. Kamis, J.E. The Plate Climatology Theory: How Geological Forces Influence, Alter, or Control Earth's Climate and Climate Related Events. Available online: <https://books.google.gr/books/?id=71RqzgIiACAAJ> (accessed on 10 March 2023).
 46. Chakrabarty, D. *The Climate of History in a Planetary Age*; University of Chicago Press: Chicago, IL, USA, 2021; Available online: <https://books.google.gr/books?id=ETQXEAAAQBAJ> (accessed on 10 March 2023).
 47. Davis, E.; Becker, K.; Dziak, R.; Cassidy, J.; Wang, K.; Lilley, M. Hydrological response to a seafloor spreading episode on the Juan de Fuca ridge. *Nature* 2004, 430, 335–338. [CrossRef] [PubMed]
 48. Urakawa, L.S.; Hasumi, H. A remote effect of geothermal heat on the global thermohaline circulation. *J. Geophys. Res. Ocean.* 2009, 114, C07016. [CrossRef]
 49. Patara, L.; Boning, C.W. Abyssal ocean warming around Antarctica strengthens the Atlantic overturning circulation. *Geophys. Res. Lett.* 2014, 41, 3972–3978. [CrossRef]
 50. Koutsoyiannis, D. A random walk on water. *Hydrol. Earth Syst. Sci.* 2010, 14, 585–601. [CrossRef]
 51. Koutsoyiannis, D. Hydrology and change. *Hydrol. Sci. J.* 2013, 58, 1177–1197. [CrossRef]
 52. Friedlingstein, P.; O'Sullivan, M.; Jones, M.W.; Andrew, R.M.; Gregor, L.; Hauck, J.; Le Quéré, C.; Luijckx, I.T.; Olsen, A.; Peters, G.P.; et al. Global Carbon Budget 2022. *Earth syst. Sci. Data* 2022, 14, 48114900. [CrossRef]
 53. Stallinga, P. Residence time vs. adjustment time of carbon dioxide in the atmosphere. *Entropy* 2023, 25, 384. [CrossRef]
 54. Hansen, J.E.; Sato, M.; Simons, L.; Nazarenko, L.S.; von Schuckmann, K.; Loeb, N.G.; Osman, M.B.; Kharecha, P.; Jin, Q.; Tselioudis, G.; et al. Global warming in the pipeline. *arXiv* 2022, arXiv:2212.04474.
 55. Bond-Lamberty, B.; Thomson, A. Temperature-associated increases in the global soil respiration record. *Nature* 2010, 464, 579. [CrossRef] [PubMed]
 56. Arrhenius, S.A. Über die Dissociationswärme und den Einfluß der Temperatur auf den Dissoziationsgrad der Elektrolyte. *Z. Phys. Chem.* 1889, 4, 96–116. [CrossRef]
 57. Patel, K.F.; Bond-Lamberty, B.; Jian, J.L.; Morris, K.A.; McKeever, S.A.; Norris, C.G.; Zheng, J.; Bailey, V.L. Carbon flux estimates are sensitive to data source: A comparison of field and lab temperature sensitivity data. *Environ. Res. Lett.* 2022, 17, 113003. [CrossRef]
 58. Pomeroy, R.; Bowlus, E.D. Progress report on sulfide control research. *Sew. Work. J.* 1946, 18, 597–640.
 59. Robinson, C. Microbial respiration, the engine of ocean deoxygenation. *Front. Mar. Sci.* 2019, 5, 533. [CrossRef]
 60. CERES Data Products. SSF1deg—Level 3, Gridded Daily and Monthly Averages of the SSF Product by Instrument. Available online: <https://ceres-tool.larc.nasa.gov/order-tool/jsp/SSF1degEd41Selection.jsp> (accessed on 12 March 2023).
 61. McPhaden, M.J.; Zebiak, S.E.; Glantz, M.H. ENSO as an integrating concept in earth science. *Science* 2006, 314, 1740–1745. [CrossRef]
 62. Kundzewicz, Z.W.; Pinskiw, I.; Koutsoyiannis, D. Variability of global mean annual temperature is significantly influenced by the rhythm of ocean-atmosphere oscillations. *Sci. Total Environ.* 2020, 747, 141256. [CrossRef]

63. Levitus, S.; Antonov, J.I.; Boyer, T.P.; Baranova, O.K.; Garcia, H.E.; Locarnini, R.A.; Mishonov, A.V.; Reagan, J.R.; Seidov, D.; Yarosh, E.S.; et al. World Ocean heat content and thermosteric sea level change (0–2000 m). *Geophys. Res. Lett.* 2012, 39, L10603. [CrossRef]
64. National Oceanographic Data Center, NOAA, Global Ocean Heat and Salt Content. Available online: <https://www.ncei.noaa.gov/access/global-ocean-heat-content/index3.html> (accessed on 12 March 2023).
65. Roemmich, D.; Johnson, C.C.; Riser, S.; Davis, R.; Gilson, J.; Owens, W.B.; Garzoli, S.L.; Schmid, C.; Ignaszewski, M. The Argo Program: Observing the global ocean with profiling floats. *Oceanography* 2009, 22, 34–43. [CrossRef]
66. Berner, R.A.; Kothavala, Z. GEOCARB III: A revised model of atmospheric CO₂ over Phanerozoic time. *Am. J. Sci.* 2001, 301, 182–204. [CrossRef]
67. Veizer, J.; Godderis, Y.; François, L.M. Evidence for decoupling of atmospheric CO₂ and global climate during the Phanerozoic eon. *Nature* 2000, 408, 698–701. [CrossRef] [PubMed]
68. Jouzel, J.; Lorius, C.; Petit, J.R.; Genthon, C.; Barkov, N.I.; Kotlyakov, V.M.; Petrov, V.M. Vostok ice core: A continuous isotope temperature record over the last climatic cycle (160,000 years). *Nature* 1987, 329, 403–408. [CrossRef]
69. Petit, J.R.; Jouzel, J.; Raynaud, D.; Barkov, N.I.; Barnola, J.-M.; Basile, I.; Bender, M.; Chappellaz, J.; Davis, M.; Delaygue, G.; et al. Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica. *Nature* 1999, 399, 429–436. [CrossRef]
70. Caillon, N.; Severinghaus, J.P.; Jouzel, J.; Barnola, J.M.; Kang, J.; Lipenkov, V.Y. Timing of atmospheric CO₂ and Antarctic temperature changes across Termination III. *Science* 2003, 299, 1728–1731. [CrossRef]
71. Soon, W. Implications of the secondary role of carbon dioxide and methane forcing in climate change: Past, present, and future. *Phys. Geogr.* 2007, 28, 97–125. [CrossRef]
72. Pedro, J.B.; Rasmussen, S.O.; van Ommen, T.D. Tightened constraints on the time-lag between Antarctic temperature and CO₂ during the last deglaciation. *Clim. Past* 2012, 8, 1213–1221. [CrossRef]
73. Chowdhry Beeman, J.; Gest, L.; Parrenin, F.; Raynaud, D.; Fudge, T.J.; Buizert, C.; Brook, E.J. Antarctic temperature and CO₂: Near-synchrony yet variable phasing during the last deglaciation. *Clim. Past* 2019, 15, 913–926. [CrossRef]
74. Parrenin, F.; Masson-Delmotte, V.; Köhler, P.; Raynaud, D.; Paillard, D.; Schwander, J.; Barbante, C.; Landais, A.; Wegner, A.; Jouzel, J. Synchronous change of atmospheric CO₂ and Antarctic temperature during the last deglacial warming. *Science* 2013, 339, 1060–1063. [CrossRef]
75. Shakun, J.D.; Clark, P.U.; He, F.; Marcott, S.A.; Mix, A.C.; Liu, Z.; Otto-Bliesner, B.; Schmittner, A.; Bard, E. Global warming preceded by increasing carbon dioxide concentrations during the last deglaciation. *Nature* 2012, 484, 49–54. [CrossRef]
76. NOAA National Centers for Environmental Information. Temperature Change and Carbon Dioxide Change; 2021. Available online: <https://www.ncei.noaa.gov/sites/default/files/2021-11/8%20-%20Temperature%20Change%20and%20Carbon%20Dioxide%20Change%20-%20FINAL%20OCT%202021.pdt> (accessed on 12 January 2023).

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

Bijlage 4

Interview met Bert Weteringe, auteur van het boek Windhandel.

Grootschalige uitrol van windparken heeft ingrijpende negatieve effecten op de natuur, de mens en de leefomgeving, stelt vliegtuigbouwkundig ingenieur en specialist lichtgewicht materialen Bert Weteringe. In zijn explosieve boek 'Windhandel' wordt voor het eerst het complete verhaal over windmolens verteld. Windmolens blijken niet alleen buitengewoon kostbaar en milieuvervuilend te zijn, ze zorgen ook nog voor droogte en opwarming. "De uitrol van grootschalige windenergie moet gewoon stoppen", concludeert Weteringe.

Waarom schrijft een vliegtuigbouwkundig ingenieur een boek over windmolens? "Mijn grootste motivatie voor het schrijven van dit boek was dat ik, als ik om me heen kijk, het aantal windturbines enorm zie toenemen. Het doet pijn aan mijn ogen om het landschap zo te zien veranderen", vertelt Weteringe. "Ik was daar al eerder ingedoken en kwam tot de conclusie dat de informatie naar buiten moet komen, dat de uitrol van grootschalige windenergie eigenlijk gewoon moet stoppen, omdat de impact enorm is, op het milieu, de natuur, de mens en ook op onze portemonnee." Het bijzondere aan het boek van Weteringe is dat hij alle versnipperde kritiek die er is op windmolens bij elkaar heeft gebracht, waardoor er voor het eerst een compleet beeld ontstaat van de impact die deze techniek heeft op het milieu en de samenleving. Weteringe: "Met dit boek wilde ik alle informatie over windmolens toegankelijk maken voor mensen die nog niet goed weten wat er nou allemaal speelt rondom de bouw en exploitatie van windturbines en grootschalige windparken. Er is veel informatie beschikbaar en dat gaat in losse berichten rond. Maar er was nog niets gebundeld."

Een van de meest opmerkelijke onderzoeken die je aanhaalt, is dat windenergie waarschijnlijk opwarming en droogte veroorzaakt. Terwijl ze geplaatst worden om die zogenaamde opwarming juist tegen te gaan. Kun je uitleggen hoe dat werkt?

Laat ik bij het weer beginnen. Een rotorblad begint op 65 meter hoogte en gaat afhankelijk van de diameter tot 250 meter hoog. Dat klieft door verschillende lucht lagen en mengt de luchtlagen, waardoor lokaal het weer beïnvloed wordt. Daar zijn ook foto's van, dat wolkenvorming plaatsvindt achter windturbines. Met een enkele windturbine valt dat effect mee. Maar we hebben het over windparken, met vijftig en steeds vaker honderd turbines, dan wordt het effect steeds groter. Zelfs het KNMI heeft naar buiten gebracht dat het bouwen van windparken op zee effect heeft op de windsnelheid op 100 meter hoogte. Het blijkt dat 150 km in het zog van een groot windpark significante windafname meetbaar is. 150 kilometer afstand, dat is een groot gebied. Dat is de invloed op het weer. Zo'n park kan mist — en wolkenvorming veroorzaken, of andersom, ervoor zorgen dat het droog wordt of opklaart. Nu blijkt dat niet alleen het weer, maar ook het klimaat beïnvloed wordt. Al in 2012 was er een onderzoek in Amerika, waarin de bodemtemperatuur in en net buiten een windpark werd onderzocht. Na tien jaar bleek de temperatuur van de bodem in het windpark ongeveer één graad hoger te zijn. Hetzelfde soort effect is ook in China gevonden. Misschien denk je, wat heeft dat met klimaat te maken? Maar als de bodem warmer wordt, dan verdampt er dus ook meer water. En als een bodem droger wordt daardoor, dan warmt die gemakkelijker op. Je kunt je voorstellen, wanneer we meer windparken bouwen, dat je dan het land gaat verwarmen en verdrogen. Vooral bij heel grootschalige uitrol. Uit kaarten uit een Duits onderzoek blijkt dat de mate van droogte in Duitsland één op één overeenkomt met de aanwezigheid van windparken. Je kunt je afvragen, zijn we met de grootschalige uitrol van windturbines de mensheid aan het behoeden voor opwarming van de aarde, of gaan we hiermee juist de aarde opwarmen?

De effecten die je beschrijft zijn op basis van het huidige arsenaal aan windmolens, maar daar komen er natuurlijk veel meer bij. Kun je een beeld schetsen van de schaal van die windmolens? Hoeveel staan er nu ongeveer wereldwijd? Hoeveel materialen zijn daarvoor nodig?

Wereldwijd zijn er nu naar schatting 200.000 windturbines. Je ziet nu al hoe dat zich manifesteert, want als je de Nederlandse grens naar Duitsland passeert dan staat het helemaal vol. Tegen 2050 zouden er twee miljoen bij moeten komen. In Nederland staan op dit moment ongeveer 2700 windturbines, dat gaan er heel veel meer worden. Daarnaast worden ze steeds groter. Dat zijn dan turbines van 5 tot 10 megawatt, die worden wel bijna 300 meter hoog. Als je kijkt naar wat er nu is gebouwd, dat zijn 4 megawatt turbines. Daar heb je aan materiaal 900.000 kilo staal voor nodig. Er gaat ook nog 2,5 miljoen kilo beton de grond in. De rotorbladen worden gemaakt van composietmateriaal, dat zijn vezel-versterkte kunststoffen, epoxy. De glasvezels die hiervoor benodigd zijn worden uit een vloeibaar bad van 1400°C gesponnen. Eén zo'n rotorblad weegt wel 15.000 kilo. Er zitten er drie aan een turbine, dus in totaal heb je het over 45.000 kilo wat daar ronddraait aan die paal.

Kun je de rotorbladen recycleren?

Glasvezelversterkte epoxy is op dit moment niet te recycleren. Er is een bedrijf in Bremen dat de rotorbladen in kleine stukjes hakt en die worden vermengd met cement. Dat gebeurt heel mondjesmaat. Momenteel worden die rotorbladen voornamelijk verbrand. In Amerika waar het gemakkelijker is regelgeving te omzeilen, worden ze in bepaalde staten gedumpt.

Hoe kijk je aan tegen het verbranden van epoxyharsen?

Daar heb je een goede filterinstallatie voor nodig, want daar komen giftige gassen bij vrij. In epoxy zit voor een groot deel, 30 tot 40 procent, BPA, of Bisfenol-A. Dat is een hot item in het nieuws, want dat zit in allerlei verpakkingsmaterialen. Ze zijn de regels daarvoor aan het aanscherpen, omdat het een gevaarlijke, hormoonverstorende stof is. Terwijl ze de regels voor verpakkingsmateriaal aanpassen, bouwen we ontzettend veel windturbines met rotorbladen waar het massaal in zit. Door slijtage van die rotorbladen komt die stof vrij in het milieu. Je wil eigenlijk niet dat die stof vrijkomt, het heeft een lange halfwaardetijd, waardoor het niet afbreekt onder natuurlijke omstandigheden en zich via water verspreidt.

Naast de vervuiling hebben al die materialen zelf veel energie nodig om geproduceerd te worden.

Is die energie wel duurzaam?

Nee, het meeste wordt geproduceerd met fossiele brandstoffen. Die hele industrie zal op een gegeven moment geëlektrificeerd moeten worden. Daar is dan waterstof voor nodig. Daar zijn dan ook weer heel veel windturbines voor nodig. Het is bekend dat om waterstof te produceren met het elektrolyse proces, je 70 procent aan energie verliest. Wat ze willen is met wind en zon energie opwekken om waterstof te produceren, om vervolgens dat te gebruiken om staal te produceren.

Je hoeft geen ingenieur te zijn om na te gaan dat dat misschien niet uitkomt. Nee, inderdaad.

Hoe lang moet die windmolen draaien voordat hij überhaupt al die energieinvestering heeft teruggewonnen?

Dat is lastig te achterhalen. Ze stellen dat het na een halfjaar alweer terugverdiend zou zijn. Maar daar bestaan eigenlijk nog geen waterdichte berekeningen voor. Je moet met zoveel aspecten rekening houden. Als je alleen al naar de kosten van een turbine kijkt, een turbine op land kost gemiddeld 3 miljoen euro om te bouwen. Op zee kost die 30 miljoen euro. Dat zijn enorme investeringen. Daar komen dan ook nog de onderhoudskosten bij. Uiteindelijk levert dat 3 tot 4 cent per kilowattuur op voor de exploitant. Je kunt wel nagaan, om die kosten eruit te halen moet je veel energie leveren.

Wat is het verdienmodel? Want het zijn hele hoge kosten tegen lage marges.

Daar komen heel wat subsidies bij om de hoek kijken. Windenergie is duurder dan fossiele energie

om te produceren. Per eenheid energie is de productie van wind- en zonne-energie 10 keer zo duur als kolen en gas. Daarbij worden dan alle kosten meegewogen, dus van de winning en productie van de materialen tot en met verwijderen van de energiebron. De overheid vult dat gat met subsidies. Exploitanten strijken die subsidie op, waardoor het nog enigszins rendabel is om in windparken te investeren. Maar je ziet al dat dat eigenlijk steeds lastiger wordt. Afgelopen zomer, bijvoorbeeld, heeft Vattenfall een windturbineproject afgeblazen vanwege de kosten. Want die kosten worden almaar hoger. Energiekosten zijn hoger, dus ook om al die materialen te fabriceren. Het levert geen rendement meer op. Als er op een gegeven moment niet voldoende subsidie bij komt, zullen ze eerst belastingverhogingen moeten doorvoeren op alternatieve energievormen.

Die windparken hebben een maximale levensduur van 20 jaar en soms zelfs minder. Hebben die bedrijven een verantwoordelijkheid na die 20 jaar om de turbines op te ruimen of blijven ze dan gewoon staan?

Dat is een goede vraag. Een recent voorbeeld is een windpark in Zeewolde waar begin dit jaar een turbine was afgebroken. Daar was de uitbater van het windpark dus uiteindelijk verantwoordelijk voor. Die windturbines worden momenteel ontmanteld. Maar hoe grootschaliger die parken worden, hoe hoger die kosten zullen worden om ze te ontmantelen en te recyclen.

Wat gebeurt er met die turbines wanneer zo'n uitbater failliet gaat?

Dat is een risico, omdat die windparken uiteindelijk waarschijnlijk niet rendabel genoeg zijn. Dat zie je nu bijvoorbeeld al bij Siemens Gamesa. Die zitten al aardig in de problemen, want de onderhoudskosten zijn echt enorm. Ze hebben een aantal ontwerpfouten gemaakt in de nieuwste generatie turbines, waardoor ze enorme onderhoudskosten hebben gekregen, waardoor ze zelfs bij nieuwe turbines al snel onderdelen moeten vervangen. Daar is slecht aan te komen op de huidige wereldmarkt. Die kosten lopen in de miljarden, dat zijn verliesgevendende ondernemingen aan het worden. Hoe gaat dat opgelost worden wanneer deze bedrijven failliet gaan en ze moeten dan nog die kosten dragen voor de afbraak? Ik hou mijn hart vast.

Het idee is dat wind fossiele brandstoffen grotendeels moet vervangen. Is dat überhaupt wel mogelijk?

Nee, wind kan fossiel niet vervangen. Ze zijn die weg ergens begin jaren '90, met veel subsidie ingeslagen en dat is heilig verklaard. Daardoor lijkt er geen weg meer terug te zijn. Ik kan me namelijk niet voorstellen dat onderlegde mensen niet zien dat dit niet haalbaar is.

Als je de impact in acht neemt, vraag ik me af of dit geen economische oorlogsvoering is. Daar lijkt het wel op. Tegelijkertijd zijn er partijen die er beter

van worden. De grote investeringsmaatschappijen, banken, hedgefondsen die het grote geld opstrijken.

En ondertussen kunnen gepensioneerden hun energierekening niet langer betalen.

Dat wordt nog lastiger. Met de nieuwe pensioenwet gaat hun pensioen geraakt worden. Daarnaast investeren de pensioenfondsen grootschalig in windenergie. ABP kondigde bijvoorbeeld vorig jaar aan 30 miljard euro in windparken te gaan beleggen. Het is dus een grote vraag of die rendabel zullen zijn. Welk effect gaat dat op de pensioenen hebben?

Bijlage 5

Zweedse professor: Invloed WiFi op gezondheid 'erger dan we dachten' januari 29, 2024

13



Vodafone 5G / Fabian Horst / Wikimedia / (CC BY-SA 4.0 DEED)

Professor Johansson stuurde onlangs de onderstaande e-mail naar de BBC Radio Two Jeremy Vine Show, in de hoop dat ze eindelijk wakker worden over het onderwerp, schrijft Dr. Olle Johansson. Ik heb zijn toestemming om deze uitstekende brief te delen — hij kan op vele manieren nuttig zijn:

Geachte heer Vine,

Mijn naam is Dr. Olle Johansson, en ik ben een professor, gepensioneerd van het wereldberoemde Karolinska Instituut en het al even beroemde Royal Institute of Technology, Stockholm, Zweden, die beide nauw verbonden zijn met respectievelijk de Nobelprijzen voor Fysiologie of Geneeskunde, Scheikunde en Natuurkunde.

Ik neem contact met u op omdat een persoonlijke vriendin van mij, mevrouw Tanja Rebel (cc:ed), mij wat materiaal van u stuurde en mij aanspoorde u te schrijven. Ik heb ook deelgenomen aan uw BBC Panorama programma in 2007, dat de uitrol van WIFI in scholen onderzoekt.

Al vele jaren bestudeer ik de gezondheidseffecten van draadloze apparaten en technologieën, zoals mobiele telefoons, WiFi en de algemene draadloze infrastructuur. Mijn onderzoek tientallen jaren geleden was belangrijk om vast te stellen dat de oude CRT-computermonitoren biologisch schadelijk waren en dat we ze daarom hebben vervangen door de minder schadelijke flatscreens. Ik heb ook een soortgelijke rol gespeeld bij de bescherming van zwangere vrouwen voor computers.

Draadloze communicatie wordt nu heel snel in ons dagelijks leven toegepast. Tegelijkertijd wordt het steeds duidelijker dat blootstelling aan elektromagnetische velden kan leiden tot zeer ongewenste gezondheidseffecten.

Dit is aangetoond in een zeer groot aantal onderzoeken en omvat schade aan cellulair DNA (wat kan leiden tot het ontstaan van kanker en mutaties die generaties lang doorwerken), verstoringen en wijzigingen van cellulaire functies zoals een toename van intracellulaire stimuleringsroutes en calciumverwerking, verstoring van weefselstructuren zoals de bloed-hersenbarrière (waardoor gifstoffen de hersenen kunnen binnendringen), invloed op de bloedvaten en immuunfuncties en verlies van vruchtbaarheid.

Opgemerkt moet worden dat wij niet de enige soort zijn die gevaar loopt, praktisch alle dieren, planten en bacteriën kunnen op het spel staan.

Voor deze laatste hebben Taheri et al. (2017) aangetoond dat de blootstelling aan 900 MHz GSMstraling en 2,4 GHz radiofrequente straling afkomstig van gewone Wi-Fi-routers *Listeria monocytogenes* en *Escherichia coli* resistent maakte tegen verschillende antibiotica. (Zeer vergelijkbare resultaten zijn onlangs gepubliceerd met betrekking tot bodembacteriën.) Om te zeggen dat deze bevindingen "eng" zijn, is een klassiek Engels understatement.

Omdat de effecten reproduceerbaar zijn waargenomen en verbanden met pathologie niet kunnen worden uitgesloten, moet het voorzorgsprincipe van kracht zijn bij de implementatie van deze nieuwe technologie in de samenleving.

Daarom moeten beleidsmakers onmiddellijk de blootstelling strikt controleren door richtlijnen voor maximale blootstelling op biologische basis op te stellen, waarbij ook rekening wordt gehouden met niet-thermische effecten op lange termijn en met bijzonder kwetsbare groepen, zoals ouderen, zieken, genetisch en/of immunologisch gehandicapten, kinderen en foetussen, en personen met de functionele beperking elektrohypersensitiviteit (die in Zweden een volledig erkende functionele beperking is en daarom een jaarlijkse invaliditeitssubsidie van de overheid ontvangt).

Totdat er herziene blootstellingsrichtlijnen zijn ontwikkeld, moeten professionele volwassenen die verantwoordelijk zijn voor mensenlevens in institutionele of groepsomgevingen, zoals scholen, kantoren, woongebouwen, overheidsgebouwen, ziekenhuizen, etc., rekening houden met de grote hoeveelheid wetenschap die ernstige risico's aantoonde en deze blootstellingen bij elke gelegenheid minimaliseren door internet- en computerconnectiviteit met vaste kabels aan te pakken.

De wetenschap levert steeds overtuigender bewijs dat de straling van onze draadloze telecommunicatiesystemen biologische systemen kan aantasten, waaronder mensen,

wilde dieren, planten en bacteriën. Deze biologische effecten treden zelfs op bij zeer lage blootstellingsniveaus.

De gevolgen voor de gezondheid en het milieu kunnen des te ernstiger zijn

omdat — blootstelling alomtegenwoordig, herhaald en/of langdurig is,

— straling van draadloze technologieën gemoduleerd, gepulseerd en gepolariseerd is,

— sommige individuen kwetsbaarder zijn (foetussen, kinderen, zieke patiënten, mensen met reeds bestaande aandoeningen), en/of de effecten veel langduriger zijn (foetussen, kinderen),

— blootstelling wordt gecombineerd met andere verontreinigende stoffen in onze lucht, ons water en ons voedsel (bv. chemische verontreinigende stoffen).

Schade aan de gezondheid en het milieu is al merkbaar bij blootstellingsniveaus die vergelijkbaar zijn met de huidige niveaus in onze samenleving, maar ook bij aanzienlijk lagere niveaus.

Het is duidelijk niet genoeg om er alleen voor te zorgen dat de blootstellingsniveaus onder de door de WHO aanbevolen niveaus blijven. De aanbevelingen van de WHO zijn bedoeld om cellen te beschermen tegen overmatige temperatuurstijging als gevolg van een enkele (!) maximale blootstelling van 30 minuten aan radiofrequentie/microgolfstraling in een verder stralingsvrije omgeving, dus heel ver van de werkelijkheid. De basis voor deze aanbevelingen werd eind jaren '90 gelegd en is sindsdien niet meer herzien, hoewel:

— draadloze technologieën zich de afgelopen 20 jaar zeer snel hebben ontwikkeld,

— het blootstellingspatroon volledig veranderd is (alomtegenwoordige, herhaalde, langdurige blootstelling, blootstelling van kinderen, foetussen, enz.)

— er is aanzienlijke wetenschappelijke vooruitgang geboekt in de identificatie van biologische en gezondheidseffecten.

Niet iedereen is het eens over het absolute bewijs van schade omdat er nog een aantal onbekenden zijn, zelfs op wetenschappelijk niveau. Maar het heeft geen zin om het feit dat nog niet alle grijze gebieden zijn opgelost, te gebruiken om te beweren dat er geen gezondheids- en milieueffecten zouden zijn veroorzaakt door de wijdverspreide toepassing van draadloze apparaten en netwerken. Dit zou zelfs slecht kunnen aflopen vanuit juridisch oogpunt.

Tot op heden kunnen we niet langer ontkennen dat duizenden en duizenden studies wijzen op zeer reële effecten. De ongebreidelde ontwikkeling van draadloze systemen is op min of meer korte termijn in strijd met de gezondheid en bescherming van ecosystemen. Observaties en het terugverdiene van ervaring geven aan dat er al schade aangericht wordt.

Ik wil u eraan herinneren dat de Wereldgezondheidsorganisatie in 2011 de radiofrequentie- en microgolfemissies van draadloze technologieën heeft geclassificeerd als mogelijke kankerverwekkende stoffen. Kanker is echter slechts een van de langetermijngevolgen van langdurige blootstelling.

Radiofrequente straling tast onze cellen aan lang voordat kanker zich ontwikkelt. Ons lichaam reageert met oxidatieve stress en ontstekingsprocessen. Bij herhaalde of

langdurige blootstelling worden deze mechanismen in stand gehouden en kunnen ze slaapstoornissen, verstoringen van cognitieve en reproductieve functies en schade aan cellen en DNA veroorzaken. Op de lange termijn worden de afweersystemen van het lichaam uitgeput en dreigen ziekten:

- herhaalde infecties,
- onvruchtbaarheid,
- ontwikkelingsstoornissen (bijv. embryonaal),
- neurologische en neuropsychiatrische aandoeningen,
- hart- en vaatziekten,
- neurodegeneratieve ziekten waaronder de ziekte van Alzheimer,
- kan kers.

Vooraf foetussen en kinderen worden hierdoor getroffen omdat ze kwetsbaarder zijn en/of de effecten veel langduriger zijn. Bovendien vormen zij de enige basis voor de toekomst van de mensheid.

Met elke generatie draadloze technologie groeit ook het aantal elektrohypersensitieve mensen die fysiek lijden onder de blootstelling aan elektromagnetische straling, of ze zich nu bewust zijn van hun elektrohypersensitiviteit of niet. Nocebo of psychologische verklaringen zijn duidelijk niet voldoende om het fenomeen te verklaren.

De invoering van 5G (de 5e generatie mobiele telefonietechnologieën) naast de bestaande technologieën zal de blootstelling voor iedereen zeker doen toenemen. Maar afgezien van de extra laag elektromagnetische vervuiling die het zal vormen, bestaat er een sterk vermoeden dat 5G, vanwege zijn zeer kunstmatige aard als gevolg van nieuwe en verschillende technologische specificiteiten (frequenties, modulaties, pulsaties, smal gerichte en directionele bundels, verdichting van de antennennetwerken), nog ernstigere gezondheids- en milieurisico's zal opleveren dan bestaande technologieën.

Ingenieurs en de telecomindustrie beweren gemakkelijk dat er niets aan de hand is omdat de hoogfrequente straling van 5G voornamelijk aan de rand van het lichaam zal worden geabsorbeerd. Dit is gebaseerd op de veronderstelde huidkarakteristiek dat hoe hoger de frequentie van de straling, hoe minder diep de straling doordringt.

Met andere woorden, de meeste elektromagnetische absorptie (en verwarming) zou plaatsvinden op de eerste paar millimeter van het lichaamsoppervlak. Maar uit praktijktests is nooit een dergelijk afschermend effect aangetoond, wat erop wijst dat de penetratie toch totaal is.

Concluderen dat er geen risico is, is bovendien vergeten dat oppervlakte-effecten aanzienlijk kunnen zijn op externe cellen en weefsels (huid, ogen bijvoorbeeld), evenals op alle bloedcellen die elke vijf minuten het buitenste deel van de huid passeren. Er zijn redenen om te vermoeden dat de uitrol van 5G gepaard kan gaan met een toename van het aantal melanomen en andere vormen van huidkanker en oogaandoeningen.

Maar niet alleen oppervlakte-effecten zijn zorgwekkend. Er is ook een sterk vermoeden dat 5Gstraling gevolgen kan hebben ver buiten de perifere lagen van het lichaam. Levende materialen zijn niet alleen maar homogene en inerte geleidende materialen. Het is een grote

vergissing om de complexiteit van biologische systemen buiten beschouwing te laten die in staat zijn om op andere manieren dan alleen door verhitting te reageren op externe elektromagnetische prikkels.

Elektromagnetische verstoringen en chemische mediators (bijv. ontstekingsmediators) kunnen snel door het lichaam worden verspreid en diep in het lichaam biologische (niet-thermische) effecten teweegbrengen. Zulke verstoringen hebben ook een ideale verspreidingsweg via de perifere zenuwen, die zich zo oppervlakkig als 20-40 µm van het buitenoppervlak bevinden.

We mogen ook niet vergeten dat professor Paolo Vecchia, destijds hoofd van ICNIRP, op een conferentie in de Royal Society in Londen, in 2008 het volgende zei over het gebruik van de technische blootstellingsrichtlijnen van ICNIRP (ICNIRP = International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection):

"Wat ze niet zijn:

- Verplichte voorschriften voor veiligheid
- Het 'laatste woord' over de kwestie
- Defensieve muren voor de industrie of anderen"

(letterlijk citaat uit de stemopname)

Hij benadrukte sterk dat de ICNIRP-richtlijnen alleen technisch van aard zijn en nooit bedoeld waren als veiligheidsaanbevelingen voor medische of biologische kwesties.

Bovendien moet worden opgemerkt dat er ooit maar één hygiënische veiligheidswaarde is voorgesteld: 0,0000000001-0,000000000001 PW/m² — dit is de natuurlijke achtergrond tijdens normale kosmische activiteiten; door mijzelf voorgesteld op een vakbondsbijeenkomst in Stockholm, al in 1997 (d.w.z. een jaar voor de publicatie van het ICNIRP-papier uit 1998), als een echte hygiënische veiligheidswaarde, en sindsdien vele malen herhaaldelijk gepresenteerd. (Gezien de zeer kunstmatige aard van de huidige draadloze communicatiesignalen, bijvoorbeeld van hun pulsaties en modulaties, kan het eigenlijk neerkomen op 0 (nul) HW/cm² als het echte veilige niveau). En geloof nooit dat het mogelijk is om het "veiliger" te spelen door de blootstellingsniveaus slechts enigszins te verlagen! (cf. Johansson O, "To understand adverse health effects of artificial electromagnetic fields... ..is "rocket science" needed or just common sense?", In: Essays over bewustzijn — Naar een nieuw paradigma (red. I. Fredriksson), Balboa Press, Bloomington, IN, USA, 2018, pp 1-38, ISBN 978-1-98220811-0). Ironisch genoeg betekent dit dat zelfs een Voorzorgsprincipe — als het niet streng genoeg is — misschien helemaal geen voorzorgsmaatregel zal blijken te zijn. In plaats daarvan zou het kunnen leiden tot de klassieke "Late lessen uit vroegtijdige waarschuwingen" of, mijn citaat, "Te late lessen uit vroegtijdige waarschuwingen"... (Bent u bereid dat te riskeren voor een set speelgoed, in plaats van levensbehoeften...?).

Dus om te geloven dat één enkele blootstelling van 6, 10 of 30 minuten van een met vloeistof gevulde plastic pop, in een verder volledig stralingsvrije omgeving, die alleen acute verwarmingseffecten berekent, enige vorm van veiligheidsmaatregel zal zijn, is meer dan naïef. Het is gevaarlijk naïef.

De grote spelers, zoals de WHO, de stralingsbeschermingsautoriteiten, de telecomfabrikanten, de telecomoperators, de verzekerings- en herverzekeringsindustrie, zijn niet naïef en hebben daarom — wettelijk gezien — allemaal 'het schip verlaten', zo'n

20-30 jaar geleden, de consumenten en hun parlementen en regeringen volledig achterlatend op een schip dat hulpeloos ronddobbert.

De beslissingen van de grote spelers zijn veelzeggender dan alle reageerbuis-, muizen- of rattenexperimenten die ik u kan laten zien, en daarom is het de hoogste tijd om deze grote spelers terug te roepen. Ze hebben ons dit "veilige" schip verkocht en nu moeten ze bewijzen dat het dat ook echt is. En ook voor de andere G's, zoals 2G, 3G, en 4G, en de aankomende 6G en 7G, en voor WiFi, magnetische velden met stroomfrequenties, elektrische velden, enz.

Het is belangrijk om te begrijpen dat in feite alle levende wezens elektrosensitief zijn! En gezien de buitengewone elektromagnetische gevoeligheid van levende systemen, is het geen verrassing dat ze zelfs bij lagere blootstellingsniveaus kunnen worden beïnvloed, vooral als de blootstelling alomtegenwoordig en langdurig is. En de blootstellingsniveaus zijn, zoals bekend, niet "laag" — vergeleken met de natuurlijke achtergrond van dergelijke frequenties komen de door de mens gemaakte op kolossale, astronomische, bijbelse niveaus; de 3G-systemen zijn bijvoorbeeld toegestaan op een maximaal blootstellingsniveau dat 1.000.000.000.000.000.000 keer de natuurlijke achtergrond is!

Over de hele wereld worden dramatische verminderingen in bestuivende insectenpopulaties waargenomen, bijvoorbeeld in Duitsland waar meer dan 75% van hen gewoon verdwenen is, Canada heeft meer dan 90% van zijn honingbijen verloren en de VS meer dan 90% van hun hommels.

Ik maak me hier vooral zorgen over omdat ik al een aantal artikelen in mijn bestanden heb die deze invalshoek behandelen; ik heb onlangs zelfs een kort commentaar geschreven op basis van deze artikelen: Johansson O, "To bee, or not to bee, that is the five "G" question", Newsvoice.se 28/5, 2019, <https://newsvoice.se/2019/05/5g-question-olle-iohansson/>. Ik weet ook dat andere gebieden over de hele wereld melding hebben gemaakt van soortgelijke enorme instortingen van bijenkolonies, en mijn sterke inspanningen zijn nu gericht op het zoeken naar manieren om onze bestuivers te behouden, te beschermen en te verbeteren, waar ze zich ook bevinden, en zo onszelf te behouden, te beschermen en te verbeteren.

Als we geen actie ondernemen, stevenen we zeker af op een moment in de geschiedenis waarop toekomstige generaties — als die er al zijn — ons zullen vragen "Waarom hebben jullie niet gereageerd en gehandeld?"

We hebben allemaal een ongelooflijke kans om op te komen voor de gezondheid van onze buurtbewoners door de beslissing om zenders in — of op — hun gebouwen te installeren terug te draaien. Zo'n stap zou niet alleen voorkomen dat meer mensen ziek worden en dat er cumulatieve biologische effecten optreden die mogelijk iedereen zou kunnen ondervinden, maar zou ook het eigen vermogen van eigenaren beschermen, omdat bekend is dat de waarde van onroerend goed aanzienlijk daalt in omgevingen met hoge elektromagnetische velden.

Vergeet niet dat het hier niet gaat om natuurlijke blootstellingen, maar om schadelijke gezondheidseffecten en biologische effecten van kunstmatige elektromagnetische velden. Het is ons aller verantwoordelijkheid om dit onderscheid te begrijpen en stappen te ondernemen om de biologisch onregelende effecten van kunstmatige elektromagnetische velden te minimaliseren.

Aarzel niet om contact met me op te nemen als ik aanvullende informatie of meer volledige wetenschappelijke referenties kan geven (hieronder staan er een paar), of als

ik geïnterviewd kan worden over de risico's van draadloze straling. Ik wil graag uw verdere due diligence-werk in deze zaak ondersteunen.

Met vriendelijke groet, Accra, 24 januari 2024

Olle Johansson

Professor, PhD

Voor meer informatie, zie bijv:

Johansson O, Redmayne M, "Exacerbation of demyelinating syndrome after exposure to wireless modem with public hotspot", *Electromagn Biol Med* 2016; 35: 379-383

Johansson O, "Health effects of artificial electromagnetic fields: A wake-up call from a neuroscientist... But is anyone in power picking up? Hello...?", In: 2016 Environmental Sensitivities Symposium: TextBook (ed. L Curran), Building Vitality, Carlton North, 2016, pp 73-94, ISBN 13:9781539094227

Johansson O, "Associate professor: Wireless radiation — the biggest full-scale biomedical experiment ever done on Earth", *Newsvoice.se* 5/8, 2018

<https://newsvoice.se/2018/08/wireless-radiation-biomedical-experiment/>

Johansson O, "To understand adverse health effects of artificial electromagnetic fields... ..is "rocket science" needed or just common sense?", In: *Essays on Consciousness — Towards a New Paradigm* (ed. I. Fredriksson), Balboa Press, Bloomington, IN, USA, 2018, pp 1-38, ISBN 978-1-9822-0811-0

Bandara P, Johansson O, "Comment on exposure to radiofrequency electromagnetic fields from Wi-Fi in Australian schools", *Radiat Prot Dosimetry* 2018; 178: 288-291

Johansson O, "Is the 'electrosmog' finally clearing?", *Newsvoice.se* 4/2, 2019 <https://newsvoice.se/2019/02/electrosmog-clearing/>

Johansson O, Ferm R, " "Yes, Prime Minister" Stefan Löfven, but no! This is not good enough!", *Newsvoice.se* 3/5, 2020

<https://newsvoice.se/2020/05/stefan-lofven-5g-microwave-radiation/>

Santini R, Johansson O, "If 5G is not deemed safe in the USA, and nowhere in the rest of the world, by the insurance industry ... why is it by the Danish government?", *Newsvoice.se* 8/7, 2020 <https://newsvoice.se/2020/07/5g-not-safe-usa/>

Johansson O, Rebel TK, McGavin B, "Global 5G protest warns of health and ecological costs", *Newsvoice.se* 5/9, 2020 <https://newsvoice.se/2020/09/global-5g-protest-warns-of-health-and-ecological-costs/>

Favre D, Johansson O, "Does enhanced electromagnetic radiation disturb honeybees' behaviour?"

Observations during New Year's Eve 2019", *Internat J Research -GRANTHAALAYAH* 2020; 8: 7-14

Geronikolou SA, Johansson Ö, Chrousos G, Kanaka-Gantenbein C, Cokkinos D, "Cellular phone user's age or the duration of calls moderate autonomic nervous system? A meta-analysis", Adv Exp Med Biol 2020; 1194: 475-488, DOI: 10.1007/978-3-030-32622-7_46

Johansson O, "Fuck your telephone?", Newsvoice.se 17/3, 2021

<https://newsvoice.se/2021/03/olle-iohansson-fuck-your-telephone/>

Johansson O, "Cars, humans, laws, artificial electromagnetic fields ... but what about the future?" Newsvoice.se 9/8, 2021

<https://newsvoice.se/2021/08/associate-professor-olle-iohansson-artificial-electromagnetic-fieldsfuture/>

Johansson O, "The Stockholm Declaration about "Life EMC"", Bee Culture Magazine 2022; May issue: **56-61**

Johansson O, "Our bacteria: are they trying to tell us something?" Newsvoice.se 20/6, 2022

<https://newsvoice.se/2022/06/bacteria-olle-iohansson/>

3.2 Bijlagen Zienswijze 9



Gezonde gebouwen Inspiratie voor gemeentelijk beleid en uitvoering

Waarom werken aan gezonde gebouwen?

Mensen besteden 90% van hun tijd in gebouwen, waarvan zo'n 70% in hun eigen huis. Het is daarom belangrijk om zorg te dragen voor prettige en gezonde gebouwen.

Gezonde gebouwen



Voorkomen/beperken gezondheidsklachten door gebouwen

Denk aan klachten als vermoeidheid, hoofdpijn, sufheid en slaperigheid, irritatie aan ogen, neus en keel



Bevorderen kwaliteit van leven en welbevinden



Verbeteren leerprestaties op scholen



Bevorderen bewegen voor een betere gezondheid

Werk samen

Benut meekoppelkansen met andere gemeentelijke opgaven als:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| → Herstructureringsprojecten | → Kansengelijkheid |
| → Energietransitie en verduurzaming | → Gezond gewicht |
| → Klimaatadaptatie | → Omgevingswet |
| → Levensloopbestendigheid | |

Zorg voor samenwerking tussen sociale en fysieke beleidsdomeinen, en de GGD als gemeentelijk adviseur op het gebied van volksgezondheid. Ga in gesprek met projectontwikkelaars, architecten, woningcorporaties over de gezonde gebouwen.

Centrale thema's gezonde gebouwen

Gezond binnenmilieu



Gezonde lucht - voldoende ventilatie-mogelijkheden, emissievrije/arme materialen



Temperatuur (hitte/kou) goede isolatie in combinatie met voldoende ventilatie, voldoende zonnewering, verkoelend ingerichte gevel



Drinkwater verwijder loden leidingen. Zie [hier](#) voor meer info



Geluid prettige akoestiek, voorkom geluidshinder door duurzame installaties



Licht voldoende en prettig daglicht, 's nachts donker

Aangename zijde

bij gebouwen met de volgende eigenschappen

Gezonde lucht

Geen geur- of geluidsoverlast

Prettig en groen uitzicht en/of buitenruimte

Betaalbare levensloopbestendige woningen

Geschikt voor alle levensfasen. Denk o.a. aan valpreventie.

Beweegvriendelijkheid in openbare gebouwen, scholen, kantoren

Denk aan het stimuleren van trapgebruik en een activerende omgeving.

Gezondeleefomgeving.nl -
Instrumenten Binnenmilieu en
Binnenmilieu-meer weten

RIVM,
Inspiratie voor een gezond
binnenmilieu- Binnenmilieu en
energiebesparing

GGD GHOR
Kernwaarden Gezonde Leefomgeving

Handreiking planregels gezonde
leefomgeving
Gezonde en veilige leefomgeving -
GGD GHOR Nederland