



MediaGroen 2015-2025

Een verhaal, wat cijfers, en een oproep.

Frank Visser - Dutch Guild 21 januari 2025



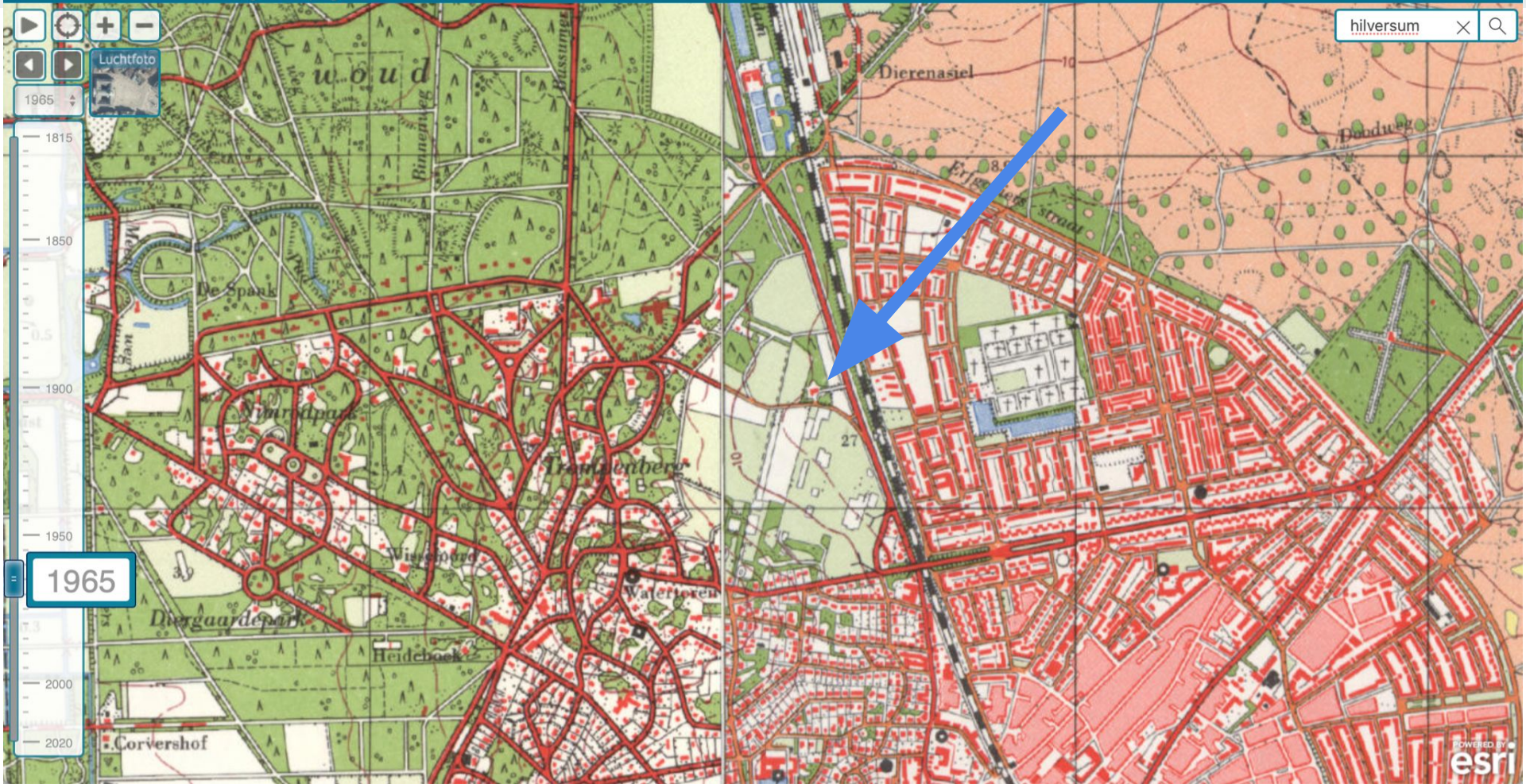


MediaGroen in drie pijlers

- faciliteiten en gebouwen
 - primair proces
 - boodschap naar buiten
-
- en wat activisme :-)

Er was eens...









**Tijden veranderen,
wensen veranderen**





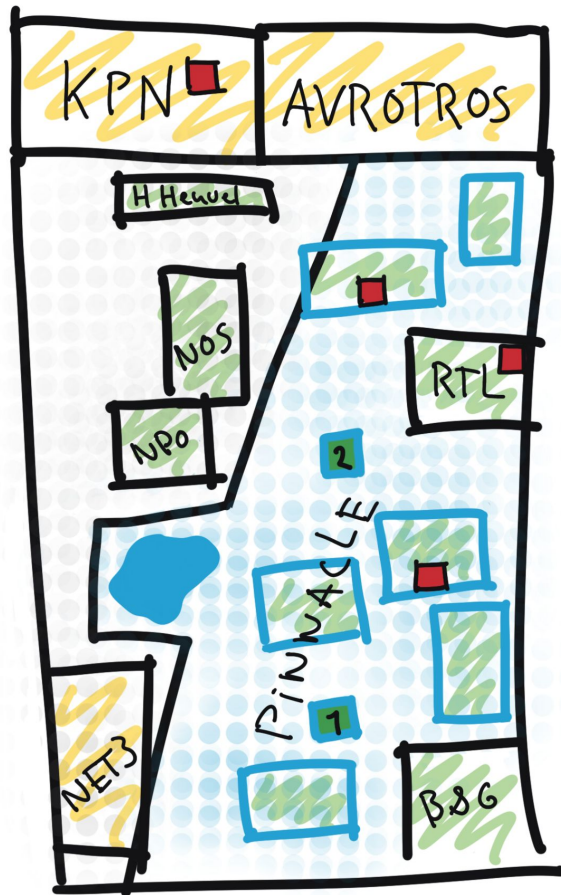


Media Park in twee perioden

1960 - 2000 : één eigenaar, één gebruiker, integraal ontwerp, één systeem

2000 - nu : meerdere eigenaren, vele gebruikers (multi stakeholder)

- 10+ eigenaren: Media Park Enterprise, Beeld en Geluid, BNNVARA, NTR, VPRO, NPO, NOS, Hill Top 3 (RTL), en Commissariaat voor de Media, Zinc RE (AVROTROS), KPN, CellNext Telecom, ...
- 100+ bedrijven
- 6000+ mediaprofessionals



Wind

Sinds begin 2016 is een groot deel van de op het Media Park verbruikte stroom afkomstig van Nederlandse windmolens, gegarandeerd door Garanties van Oorsprong HollandseWind¹.

Het stroomverbruik op het Media Park bedraagt ongeveer 40 miljoen kWh per jaar en staat daarmee gelijk aan dat van ongeveer 12.000 huishoudens². Met het verduurzamen van het stroomverbruik dragen de bedrijven op en nabij het Media Park derhalve in belangrijke mate bij aan de verduurzaming van de hele Hilversumse energievoorziening.

Omdat ondergetekende bedrijven verduurzaming van onze wereld als onomkeerbaar zien, zeggen wij toe dat wij de intentie hebben om voor de periode 2016 t/m 2020 tenminste 70%³ van ons stroomverbruik⁴ te bijlenen verduurzamen. Wij doen dit middels:

- bij Certifi geadmireerde Garanties van Oorsprong van duurzame energiebronnen binnen Nederland
- ofwel middels eigen duurzame opwekking
- ofwel middels besparingen

Hiermee realiseren wij een reductie in CO2 uitstoot van 14,7kton CO2 per jaar^{4,5}. Daarmee dragen wij 14,7% bij aan de reductiedoelstelling van de Gemeente Hilversum van 100kton CO2 in 2020⁴.

Waarde-cases

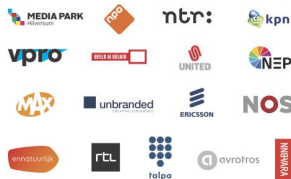
Waar we individueel kunnen besparen nemen we individuele maatregelen. Maar waar duurzame winst te behalen is vanuit collectiviteit zullen we samen optrekken. In de eerste helft van 2017 zullen we samenwerken in het vormgeven van vier duurzame waarde-cases voor het Media Park van 2020 en verder. We stellen daartoe mensen, kennis en gegevens ter beschikking. De gemeente Hilversum draagt zorg voor een Green Deal Media Coach die de totstandkoming van de waarde-cases zal coördineren.

College van
Burgemeester en Wethouders

De directies van

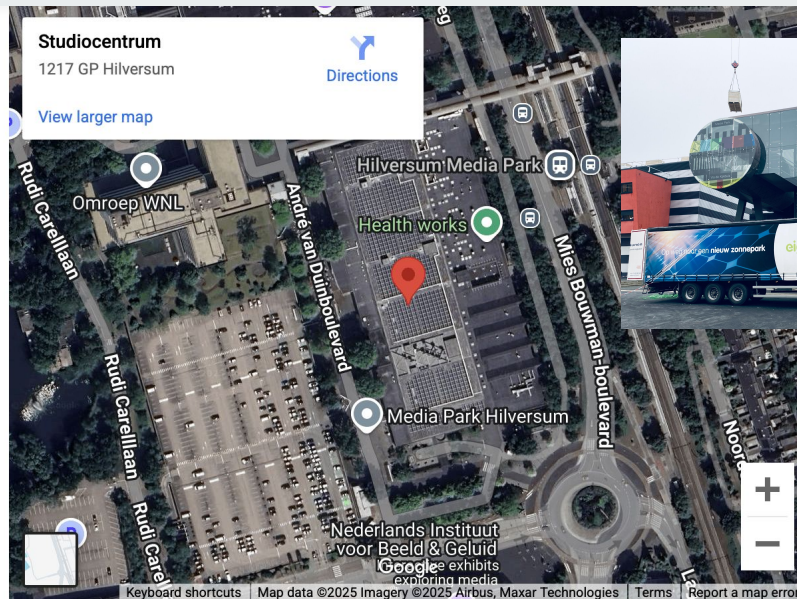


Nicolien van Vroonhoven
Wethouder Duurzaamheid



Green Deal Media komt voort uit Media Groen, een project van iMMovator Cross Media Network. Dit project is mede mogelijk gemaakt door het Stadsfonds Hilversum.

1. <http://mediapark.nl/hieuvsu/media-park-gaat-groen/>
2. <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/snel-besparen/grip-in-op-je-energie rekening/gemiddeld-energieverbruik/>
3. de overige stroom wordt efficiënt opgewekt middels warmte-kracht-koppelingsgasinstallaties op het Media Park zelf
4. t.o.v. het referentiejaar 2015
5. <http://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/> (Otten M. & Afman M., 2015. Emissiekentallen elektriciteit - Kentallen inclusief upstream emissies. CE Delft.)



IN TOTAAL 5000 ZONNEPANELEN OP HET MEDIA PARK!

Met de installatie van deze 1500 panelen komt het totaal voor alle gebouwen op het Media Park uit op ongeveer 5000 panelen. Met deze 5000 panelen wordt per jaar ongeveer 1.800.000kWh aan stroom opgewekt. Dat is veel, maar het stroomverbruik van het geheel van het Media Park is dusdanig dat de opgewekte zonnestroom daarvan slechts ongeveer 1/20e dekt. Het percentage van het verbruik dat gedekt wordt uit zonne-energie verschilt per eigenaar / gebruiker. Media Park Enterprise heeft veruit de meeste panelen op zijn gebouwen geïnstalleerd. Ongeveer 3000 van de 5000 panelen liggen op gebouwen van Media Park Enterprise. De overige 2000 zijn verdeeld over gebouwen van een zestal andere eigenaren.



maar het schiet niet op!

het Media Park is een lappendeken van belanghebbenden

met een verouderde stroom-, warmte- en koeling-infrastructuur in private handen

terwijl het ecosysteem op zich zich leent voor een prachtige smart grid waarin warmte, koude, energieopwek, noodstroomsystemen, duurzaamheid op een geweldige manier met elkaar in samenhang zouden kunnen worden ontwikkeld

Ennatuurlijk wil wel, maar op het Media Park slaagt men niet in een gezamenlijke visie



#hoedan?

3RD GENERATION

The third generation in district heating was developed in the 1970s after the two oil crisis the led to oil shortage. This generation rapidly spread all around the world, the main characteristics of this generation are:

- Prefabricated and pre-insulated pipes
- Operation temperatures below 100°C
- Used coal, biomass and waste as energy sources, and some systems used geothermal energy and solar energy

4TH GENERATION

The fourth generation in district heating is currently developed, they are a way to address climate change as :

- They integrate high shares of variable renewable energy
- They supply low temperature district heating for space heating and domestic hot water (below 70°C)
- They distribute heat with low grid losses
- They recycle heat from low temperature renewable energy sources

5th Generation of District Heating and Cooling

The fifth generation of district heating distributes heat at **near ambient ground temperatures**, minimizing grid losses and thus, insulation needs. The main design characteristics are:

- **Bi-directional exchange of thermal energy:** supply of heat means receiving cold and vice versa
- **Thermal storage** at large and small scale, appropriately places, are integrated with the thermal system to balance the demand for heat and cold
- **Demand driven algorithm-based** control that optimizes the exergy flows using real-time data and monitoring

hier schiet het wel op!



AMSTERDAM ENERGY ARENA

Gold services for Ziggo power supply

- 3 MW power and 2.8 MVA capacity
- Power on from 148,000 solar panels
- Standing enough to charge 300,000 iPhones or 10,000 Androids
- Power for one hour
- Power 110,000 kWh of CO₂
- 100% Renewable, 100% peak

Peak shaving to even energy consumption

Further energy services to the neighbours

AFAS Live

Increase self-consumption of solar power produced on the roof

Back-up power supply for Johan Cruyff Arena during events

Load Management of car charging in the car park and V2G extension

THE MOBILITY HOUSE

Logos: Ziggo, AFAS Live, Nissan, bam, Amsterdams, City of Amsterdam, Interevy

4800 zonnepanelen
backup plicht FIFA/UEFA
peak shaving bij events
frequentiemarkt
Ziggo Dome en AFAS Live aangesloten

primair proces

Verduurzaming van het produceren van media

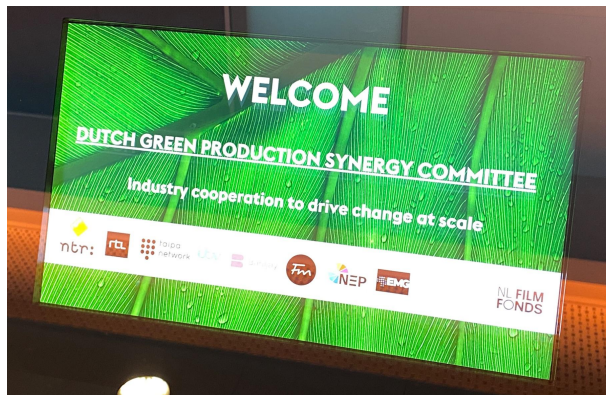
ISO certificaties, groene stroom, LED licht, blauwe diesel, R-ladder, CSRD, ESG, etc.

Albert NL > Kas

- Publieken initiëerden Albert NL
- Commerciëlen haalden hun Albert mensen van Albert UK
- RTL had duidelijke doelen en beleid als onderdeel van Bertelsmann
- producenten en facilitairen zaten tussen wal en schip

Dat kan beter!





INDUSTRIETAFEL





Groene Lunches en andere meetups

2x Focus op Groen in 2016 en 2023 - high level seminar voor 100+ deelnemers

10x Groene Lunch met onderwerpen zoals greenwashing, rampsituaties, het overview effect, AI en data, etc.

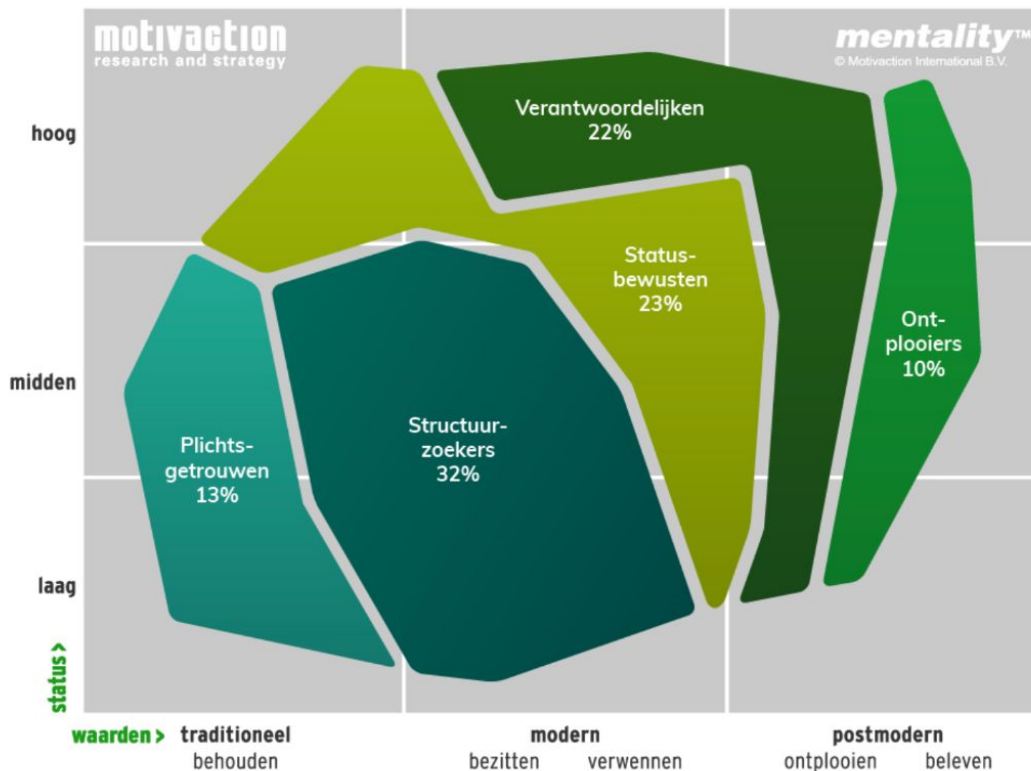
bedoeld om voorlopers bij elkaar te brengen, om duurzaamheid te normaliseren



Media Groen

de boodschap voor Nederland?

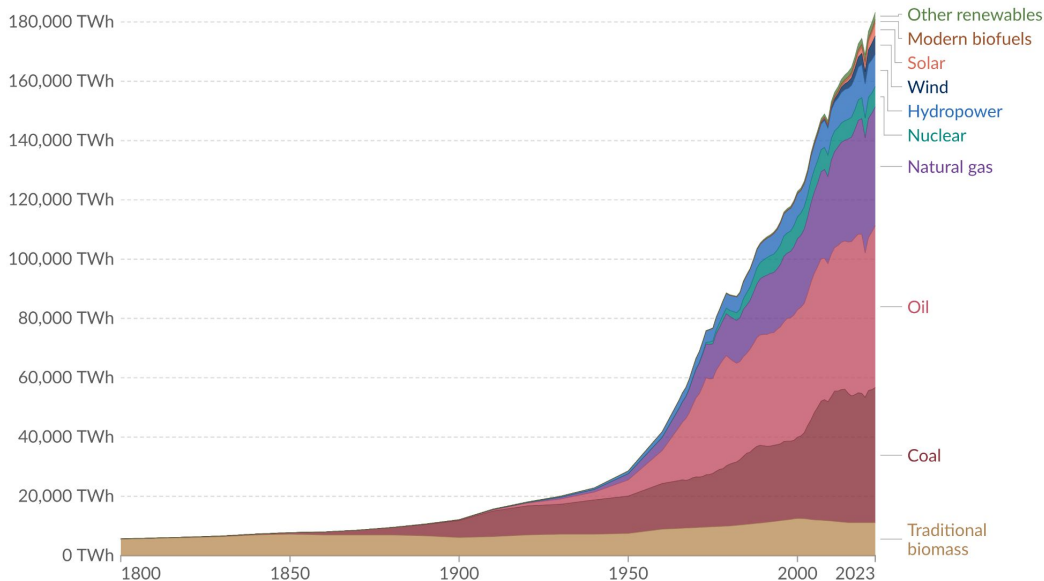
Vijf tinten groener



de boodschap voor engineers?

Global primary energy consumption by source

Primary energy¹ is based on the substitution method² and measured in terawatt-hours³.

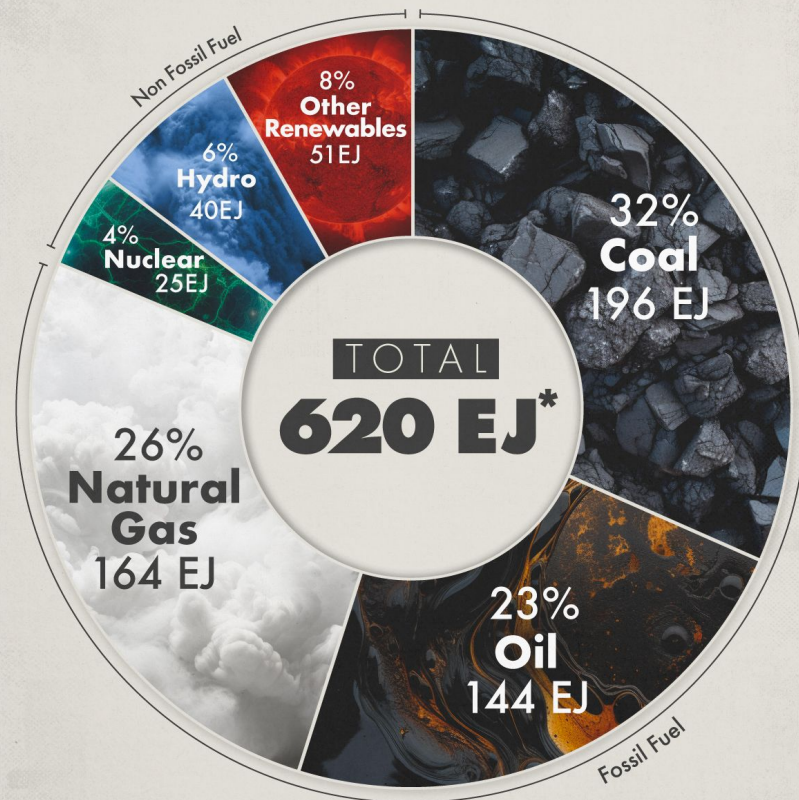


Data source: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024); Smil (2017)

Note: In the absence of more recent data, traditional biomass is assumed constant since 2015.

OurWorldinData.org/energy | CC BY

WHAT POWERED THE WORLD IN 2023?



Percentages may not total 100 due to rounding.

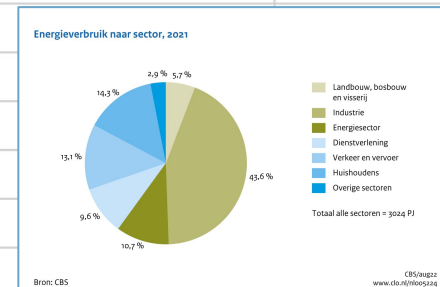
Source: Energy Institute, 2024 Statistical Review of World Energy, bp

electrificatie in plaats van Degrowth - definities

mega	1.000.000	=1*10^6		
giga	1.000.000.000	=1*10^9		
peta	1.000.000.000.000.000	=1*10^15		
exa	1.000.000.000.000.000.000	=1*10^18		
Watt = J/s				
liter benzine is 35MJ	35.000.000	J	35	MJ
liter benzine is ongeveer 9kWh				
1m3 gas is 35MJ	35.000.000	J	35	MJ
1kWh is 3,6MJ	3.600.000	J	3,6	MJ
grofweg 1m3 gas = 10kWh stroom				
NL 2022	2.732.000.000.000.000.000	J	2.732	PJ
wereld 2023	620.000.000.000.000.000.000	J	620.000	PJ
bron VisualCapitalist: https://www.visualcapitalist.com/				
bron CBS: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/27/laagste-energieverbruik-in-nederland-sinds-1990				

een fossiel / elektrisch gezin

fossiel / elektrisch	wat	in Joules	eenheid
2.000	liter benzine	70	GJ - transport
1.500	m3 gas	53	GJ - verwarming
5.000	kWh stroom	18	GJ - elektriciteit
totaal		141	GJ - totaal
	dat is gelijk aan	39.028	kWh - totaal
5	gezinsleden maakt	28	GJ/persoon
18.000.000	nederlanders - 2.732 PJ	152	GJ/persoon
verschil		124	GJ/persoon
	dus je verbruikt	4,4	extra!
	dus je verbruikt	5,4	keer zoveel als je priveverbruik!
8.000.000.000	aardbewoners - 620.000 PJ	78	GJ/persoon



een volledig elektrisch gezin

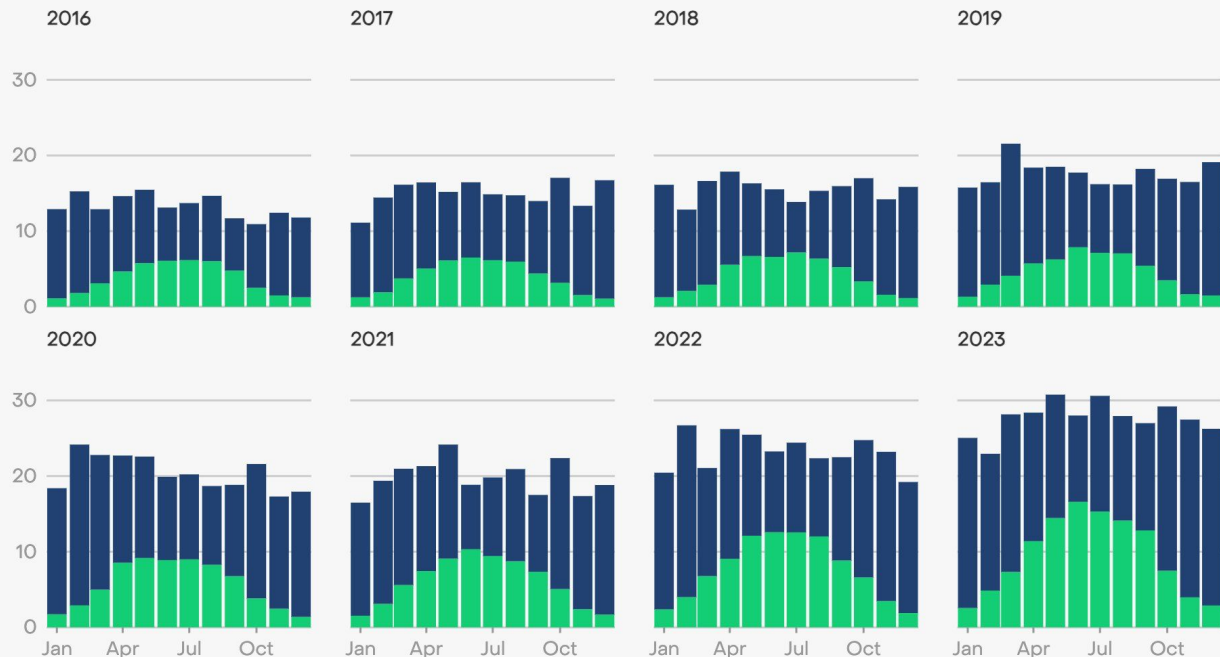
all electric	wat	in Joules	eenheid	
7.500	kWh stroom	27	GJ - transport	
3.646	kWh stroom	13	GJ - verwarming	
5.000	kWh stroom	18	GJ - elektriciteit	
totaal		58	GJ - totaal	
	dat is gelijk aan	16.146	kWh - totaal	
5	gezinsleden maakt	12	GJ/persoon	
	dat is een factor	2,4	zuiniger dan een fossiel / elektrisch gezin	

dus hoe komen we aan electriciteit?

Wind and solar provide stable electricity generation across all seasons

Share of EU monthly generation (%)

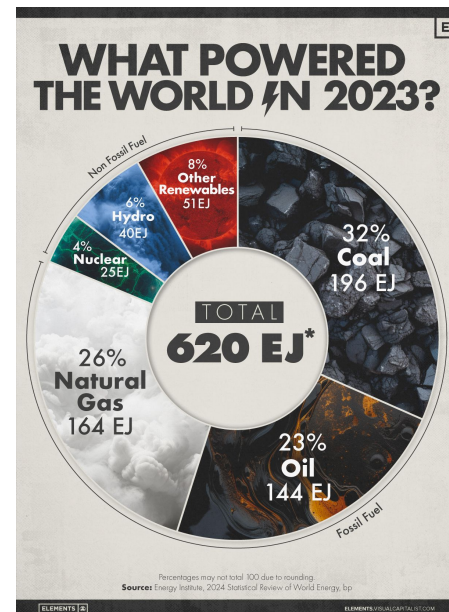
■ Solar ■ Wind



Source: Monthly electricity data, Ember

EMBER

Renewable is nu slechts 8% van ons verbruik...



Maar elektrificatie scheelt 50%!

in januari draaide NL weken op kolen en gas



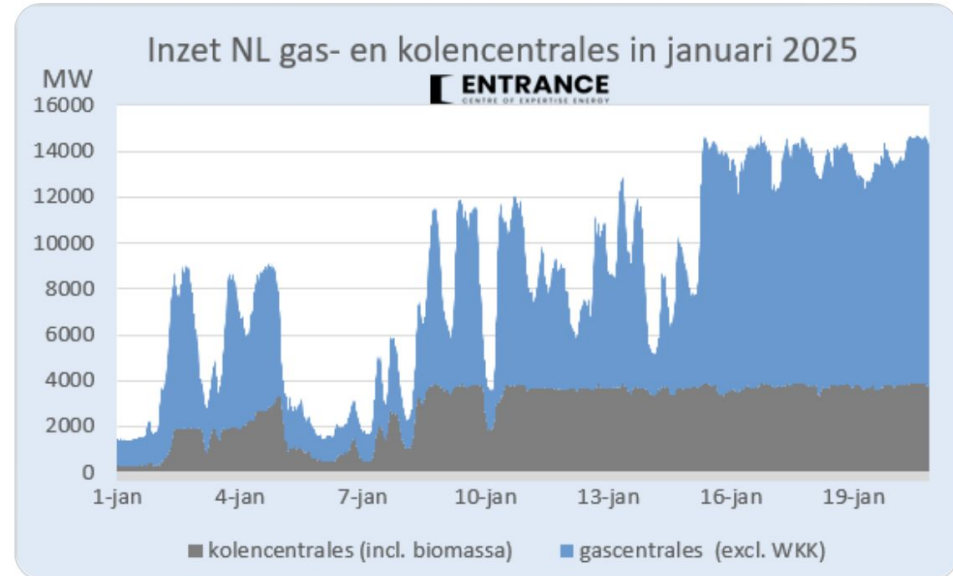
Martien Visser ✓
@BM_Visser



Enorme inzet van NL gas- en kolencentrales afgelopen dagen. Deze 14000 MW stroomproductie met gascentrales vergt ruim 800 m3 aardgas per seconde!
Vanaf donderdag gaat het flink waaieren en neemt windenergie deze productie grotendeels over.

[#grafiekvandedag](#)

[Translate post](#)



8:58 AM · Jan 21, 2025 · **864** Views

AukeHoekstra @AukeHoekstra · Jan 17
Twitter, I need your help. What is the next BIG idea in energy?

It will take decades for solar, wind, batteries, EVs and smart grids to transform everything but it's already entirely predictable.

So what is the NEXT really big idea?

Help?

(Also asking this on [🦋](#))

361 47 304 53K

AukeHoekstra @AukeHoekstra · Jan 17
Small cheap safe nuclear could be but not seeing it.

Fusion could be. There's a lot of commercial activity. But now it's *always 5* instead of 30 years away.

Space solar seems logical but the receiver arrays on earth are almost as big as regular solar panels, so why? (Or not?)

43 6 92 7.6K

grimy @twit_grim · Jan 17
My wildcard is high altitude wind turbines. So huge kites.

1 6 856

AukeHoekstra @AukeHoekstra · Jan 17
Yeah. Love those! Wubbo Ockels use to put his hand before his face at arms length and say: behind my hand is more wind power than the Netherlands needs. And then he would talk about de ladder-mill. Working with Roland Schmehl now. Unfortunately Ampyx just went bankrupt. It's a [Show more](#)

2 1 11 864

EV SWEDEN @teslaswe · Jan 17
Next big thing will be [@elonmusk](#) using the Starship to send a giant filter weave halfway to the sun to get rid of x% energy hitting the earth. That filter will orbit the sun and stay between us. Just to cool earth down when climate is hitting us much harder than today when we hit [Show more](#)

6 14 2.7K

AukeHoekstra @AukeHoekstra · Jan 17
God help us. But very interesting.

2 1 26 2.5K

big-panda @miaoubete · Jan 17
Geothermal ?
Space solar ?

2 5 1.6K

AukeHoekstra @AukeHoekstra · Jan 17
Space solar makes most sense because it's 24/7, but batteries are a cheaper way to achieve the same result.

Geothermal is also great for its lack of intermittancy but... However, it also takes very little space and is an ideal way to put fossil fuel expertise to better use.

4 4 25 2.2K

David Lund @DavidLund6 · Jan 17
Molten salt reactors and aneutronic fusion are really cheap on paper. If either gets to 1GW it will become a major source of energy. The probability and timeline of getting to 1GW is really hard to quantify.

4 19 2.4K

AukeHoekstra @AukeHoekstra · Jan 17
Yeah. There is numerous nuclear reactor designs that are kind of a joker in the game.

4 15 2.2K

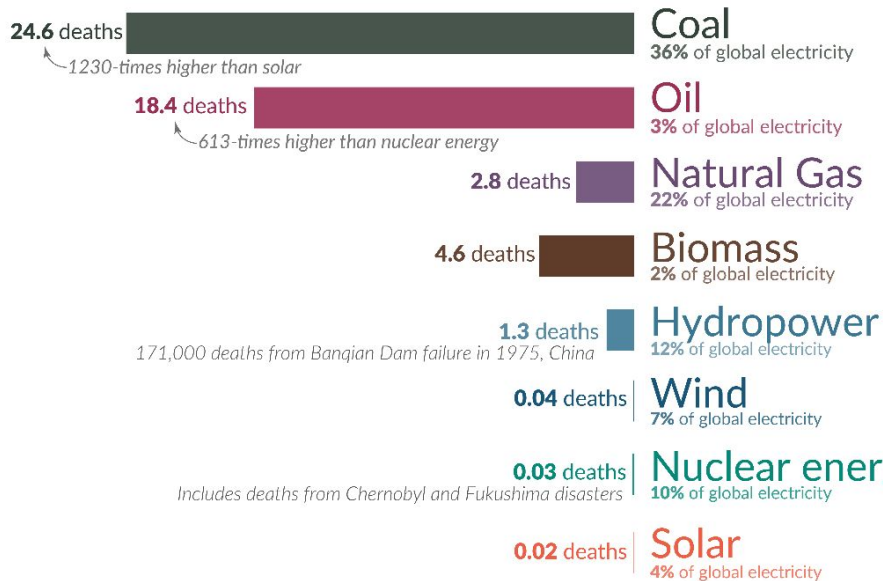
and the winner is...

What are the **safest** and **cleanest** sources of energy?



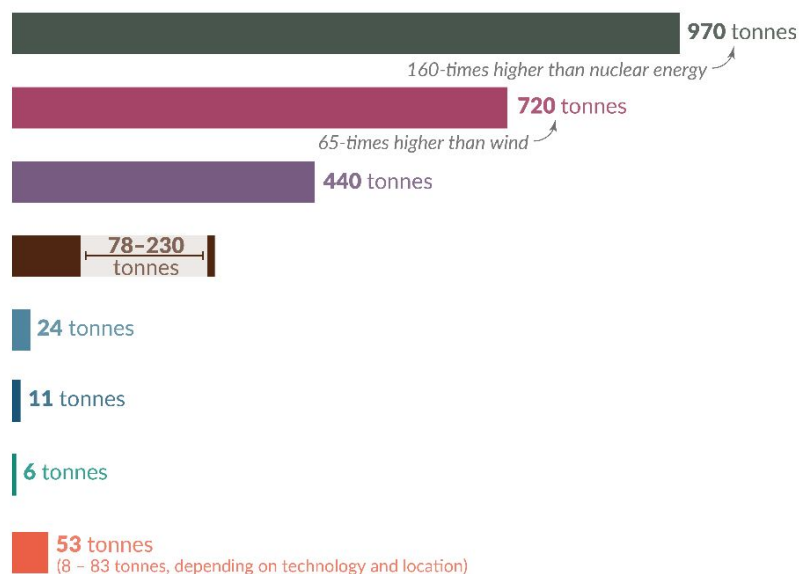
Death rate from accidents and air pollution

Measured as deaths per terawatt-hour of electricity production.
1 terawatt-hour is the annual electricity consumption of 150,000 people in the EU.



Greenhouse gas emissions

Measured in emissions of CO₂-equivalents per gigawatt-hour of electricity over the lifecycle of the power plant.
1 gigawatt-hour is the annual electricity consumption of 150 people in the EU.



Death rates from fossil fuels and biomass are based on state-of-the-art plants with pollution controls in Europe, and are based on older models of the impacts of air pollution on health. This means these death rates are likely to be very conservative. For further discussion, see our article: [OurWorldinData.org/safest-sources-of-energy](https://ourworldindata.org/safest-sources-of-energy). Electricity shares are given for 2021. Data sources: Markandya & Wilkinson (2007); UNSCEAR (2008; 2018); Sovacool et al. (2016); IPCC AR5 (2014); UNECE (2022); Ember Energy (2021).

apple.com


Mac iPad iPhone Watch TV Music Support

Environment [2021 Progress Report \(PDF\)](#)

We're carbon neutral.

And by 2030, every product
you love will be too.

How it's designed.
How it's made.
How it's shipped.
How it's used.
How it's recycled.

 has a plan.

Zuckerberg: 1GW datacenters

https://x.com/dwarkesh_sp/status/1781328614270947492



Dwarkesh Patel ✓
@dwarkesh_sp



"1 GW - that's the size of a meaningful nuclear power plant, only going towards training a model.

Over the last few years, there was this issue of GPU production. Now I think that's getting less.

But I actually think before we hit that, you're gonna run into energy constraints.

When you start getting into building a datacenter that's 300 MW or 500 MW or 1 GW, that's not gonna happen next year."



Digital4Sustainability: Skills needs of industry in the key areas of the twin transformation

Anand Sheombar & Irene Jonkers

Twin transformation

“a value-adding interplay between digital and sustainability transformation efforts that improve an organization by leveraging digital technologies for enabling sustainability and leveraging sustainability for guiding digital progress”

(Christmann et al., 2024, p. 7)

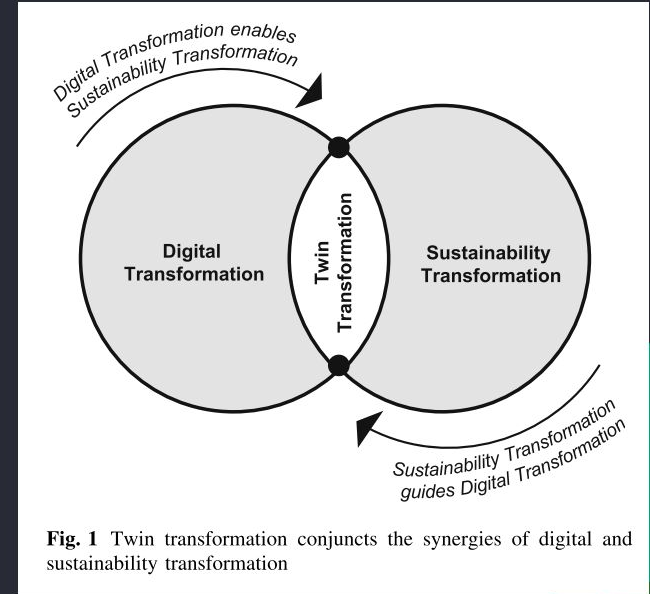
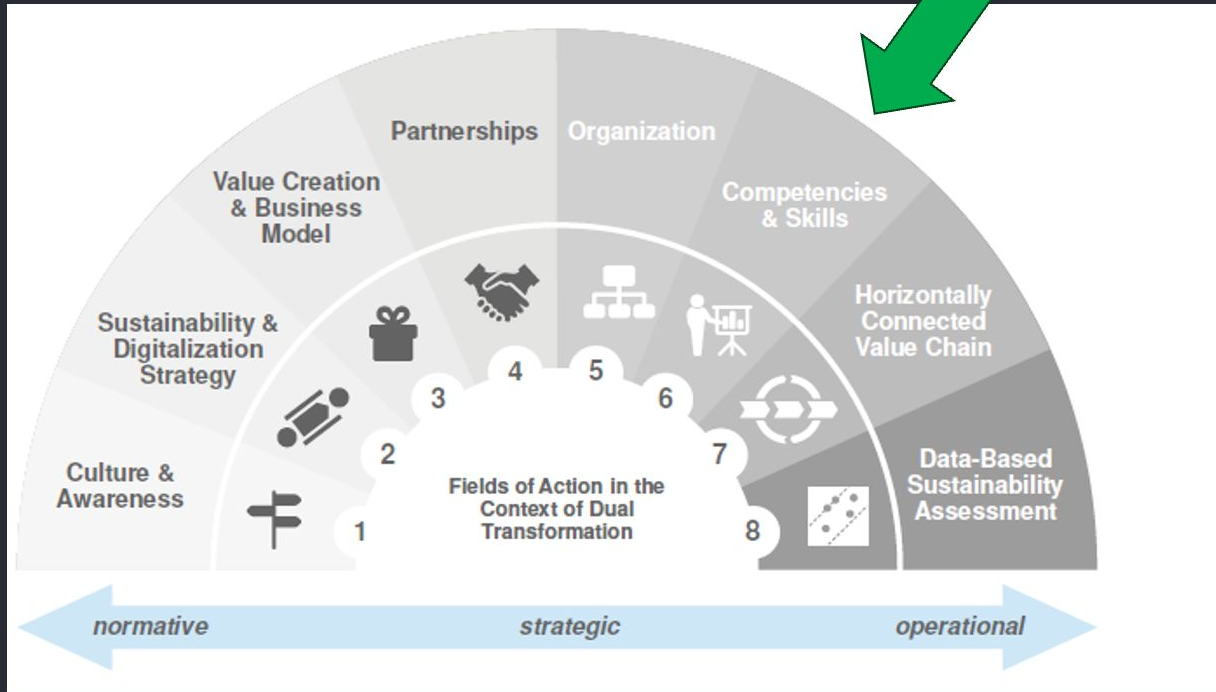


Fig. 1 Twin transformation conjuncts the synergies of digital and sustainability transformation

Different fields of action



Fields of Action in the Context of Dual Transformation, source: Kürpick et al. (2023)



de wereld heeft engineers nodig ;-)

electrificatie van alles met CO2 vrije opwek

twin transition = digitaal + duurzaam => competenties and skills

zonder cultuuromslag en bewustzijn gaat het niet lukken => media

frank.visser@mediagroen.nl

frank.visser@hu.nl

BILL GATES
**HOE WE EEN
KLIMAAT
RAMP
KUNNEN
VERMIJDEN**
**DE OPLOSSINGEN DIE ER AL ZIJN EN DE
DOORBRAGEN DIE WE NODIG HEBBEN**

HOLLANDS DIEP





bronnen

<https://ourworldindata.org/energy-production-consumption>

<https://www.msci-institute.com/chart/global-primary-energy-consumption-generation-in-2023/#>

https://www.visualcapitalist.com/wp-content/uploads/2024/07/VCE-Global-Primary-Energy-Consumtion-by-Source_Website_07042024.jpg

<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2023/27/laagste-energieverbruik-in-nederland-sinds-1990>

<https://x.com/CleanPowerDave/status/1879861627539042327>

<https://ourworldindata.org/nuclear-energy>

<https://media.rabobank.com/m/28ff20875d8b6ff3/original/The-impact-of-the-energy-transition-on-EU-inflation.pdf>

<https://www.nrc.nl/nieuws/2025/01/20/kost-de-energietransitie-echt-zoveel-geld-als-geveesd-a4880249>

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl005224-energieverbruik-per-sector-1990-2021>

<https://www.johancruiffarena.nl/nieuws/net-positive/mega-batterij/>