

Bij de rondvraag van de vorige jaarvergadering werd de vraag gesteld:

**is het een idee om als Hogerop iets te doen aan aan
“CO2 compensatie”**

voor het gebruik maken van het ijs op de Jaap Eden baan.

En zo ja, wat is dan een passende compensatie per lid?

Daarvoor heb ik proberen te achterhalen wat de CO2 uitstoot van de Jaap is.

Nou stoot de baan zelf geen CO2 uit, maar gebruikt de baan stroom.

stroomverbruik is om te rekenen naar CO2 afdruk.

En CO2 afdruk is om te rekenen naar een compensatiebedrag volgens de daar voor geldende normen

Aanpak:

Als ik kan uitrekenen hoeveel een schaatsuur/persoon op de jaap aan CO2 afdruk oplevert kan ieder lid:

CO2afdruk/schaatsuur x het aantal ingekochte schaatsuren dat jaar

compenseren naar de geldende compensatie norm.

Daarvoor heb ik nodig:

1. Totale energie(stroom) verbruik van de ijs installatie
2. Aantal schaatsuren (dus hoeveel losse uren schaatst iedereen in 1 seizoen) (als er geen abonnementen zouden zijn, hoeveel kaartjes worden er verkocht)
3. Hoeveel CO2 uitstoot levert dat energieverbruik op? (dus hoeveel CO2 levert 1 Kwh op)
4. Wat is de norm voor compensatie van 1 Kwh

1: totale energieverbruik Jaap

Bron:

herontwikkeling_jaap_edenbaan.pdf:https://openresearch.amsterdam/image/2020/10/19/herontwikkeling_jaap_edenbaan.pdf

hierin staat:

Baan	bouwjaar	m2	ijsdikte (cm)	KWH
Jaap Eden	2017	6280	3,5	980756
Haarlem	2004	6600	3,0	872707
Tilburg	2009	6800	3,0	1002528
Leeuwarden	2016	6800	2,5	1492683
Twente	2008	6800	2,1	1800000

Dus de “Jaap” gebruikt +/- 1.000.000 kWh per seizoen

2: Dit rapport zegt dit over het aantal schaatsuren:

Gebruikersonderzoek 400-meterbaan

In grote lijnen maken drie groepen gebruik van de 400-meterbaan. Dit zijn verenigingsleden, mensen die een schaatsclinic volgen en schaatsers die een los kaartje of een meerrittenkaart kopen. In 2018 ging het om 3.260 verenigingsleden, 3.718 cursisten, 8.247 mensen die een meerrittenkaart kochten en 127.759 losse kaartjes. **In totaal zijn zij goed voor circa 560.000 bezoeken.** Het aantal mensen dat een kaartje of abonnement koopt ligt lager dan het aantal bezoeken, omdat kopers van een meerrittenkaart en abonneementhouders meer dan éénmaal per jaar de baan bezoeken.

laten we zeggen afgerond zijn dat 500.000 schaatsuren

Dus het stroomverbruik per schaatsuur = $1.000.000/500.000=2\text{Kwh}$

oftwel:

1x/week schaatsen = $24 \times 2\text{kwh/jaar} = 48\text{ kwh/jaar}$

2x/week schaatsen = $48 \times 2\text{kwh/jaar} = 96\text{kwh/jaar}$

3: hoeveel CO2 levert 1 Kwh op:

Bron: https://www.klimaatplein.com/gratis-co2-calculator/?gclid=Cj0KCQjwteOaBhDuARIsADBqRegkkFf3m0jI8tR8CrVA-6mJXORa2Ub821eoy899B7Mt5u_vE6IHidUaAriYEALw_wcB

Of: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-05/CE_Delft_210338_Emissiefactor_Elektriciteit_Fossiele_Bronnen_DEF.pdf

of: <https://www.co2emissiefactoren.nl/liijst-emissiefactoren/>

Tabel 2 - Resultaten fossiele emissiefactor voor 2019

	Eenheid	Onderwaarde 2019	Bovenwaarde 2019
CO ₂ -emissies elektriciteitsproductie	Mton CO ₂ -eq.	44,65	44,65
Methaanemissies uit wkk-glastuinbouw en co-vergisting	Mton CO ₂ -eq.	0,9 * 50%	0,9 * 95%
Elektriciteitssector - overige broeikasgassen	Mton CO ₂ -eq.	0,2	0,2
Totale emissies elektriciteitsproductie	Mton CO ₂ -eq.	45,3	45,7
Fossiele gemiddelde emissiefactor	kg CO ₂ /kWh	0,480	0,484

1kwh=0,5kg co2, dus 1 uur schaatsen (2kWh) levert 1kg co2

Dus:

1x/week schaatsen= 24kg co2/seizoen

2x/week schaatsen= 48kg co2/seizoen

4.Hoeveel kost het om dit af te kopen?

Dat hangt het er erg vanaf waar je kijkt

Bron:

https://greensand.com/products/certificaat-co2-compensatie?utm_source=google&utm_campaign=&utm_medium=ad&utm_content=&utm_term=uitstoot%20compenseren&gclid=CjwKCAjwh4ObBhAzEiwAHzZYUyU6tYfj0waqznOxt0LaYHkpQviVJFpS5YUgKizXAvdZIEUbE0No-hoCP54QAvD_BwE

bron:

Bron: <https://treesforall.nl/forms/compenseer-vliegreis/>

CO2 compenseren kost tussen de €10 en €100/1000kg

De duurste komt neer op € 0.10/kg

Dus:

dus voor $24 \times €0.10 = €2,40$

koop je een jaar 1x per week schaatsen af.

Dan nog even dit:

Wat betekent dit in het perspectief van onze dagelijkse bewegingen

Bijvoorbeeld de gang naar de ijsbaan

benzine auto stoot 220gr/km uit per km

elektrisch $0,17\text{kWh} \times 0,5 = 0,1\text{kg}$ is 100 gram/km (deze site zegt 400gram/kWh, is orde grootte gelijk)

bron: google:

Benzine bestaat voor 87% uit koolstof, of 652 gram koolstof per liter benzine. Om deze koolstof te verbranden tot CO₂ is 1740 gram zuurstof nodig. De som is dus $652 + 1740 = 2392$ gram CO₂/liter benzine. **Een verbruik van 5 liter/100 km komt dus overeen met 5 L x 2392 g/L / 100 (per km) = 120 g CO₂/km.**

**Voor mij betekent dit bijvoorbeeld:
vanuit Muiderbergop en neer rijden
= 4 liter benzine=8kg co2 (!)**

Dat is 8x zoveel als het uur schaatsen

Vliegen:

Bron: <https://treesforall.nl/forms/compenseer-vliegreis/>

Vliegen naar barcelona op en neer is 2500km =500kg co2)

De uitstoot van jouw vliegreis of -reizen is:

0,43 ton CO2

Dit hebben we berekend op basis van emissiefactoren van Milieu Centraal.

Je CO2-uitstoot reduceren is natuurlijk nóg beter dan compenseren. De uitstoot van jouw vlucht(en) die (nog) niet te vermijden is, kun je bij ons op een duurzame en impactvolle manier compenseren voor een bedrag van **€6,83** of een maandelijks bedrag van **€0,57** ⓘ.

Deze donatie investeren wij in gecertificeerde herbebossingsprojecten.

Dat is hier trouwens maar 1 ct/kilo

Zuid afrika = 3000 kg

Andere sporten:

Kengetallen voetbalvereniging

De meest interessante kengetallen uit de Milieubarometer van een gemiddelde voetbalvereniging staan in onderstaande tabel. Als je jouw eigen Milieubarometer aanmaakt kun je de gemiddeldes naast jouw eigen kengetallen tonen, dat maakt het vergelijken makkelijk.

Milieuaspect	Kengetal	Gemiddeld	Range	Eenheid
Elektriciteit	elektriciteit / vloeroppervlak	53	30 - 180	kWh/m2
	elektriciteit / verenigingslid	70	35 - 115	kWh/lid
Verwarming	warmte / gebouwinhoud	4,1	3 - 9	m3 gas/m3
Water	water / verenigingslid	1229	550 - 1500	liter/lid
Afval	afval / verenigingslid	10	4 - 16	kg/lid
Vervoer	reiskilometers / team	1840	650 - 5500	km/team
CO2	CO2-uitstoot / lid (incl. vervoer)	164		kg CO2/lid
	CO2-uitstoot / lid (excl. vervoer)	80		kg CO2/lid

Kengetallen tennisvereniging

De meest interessante kengetallen uit de Milieubarometer van een gemiddelde tennisvereniging staan in onderstaande tabel. Als je jouw eigen Milieubarometer aanmaakt kun je de gemiddeldes naast jouw eigen kengetallen tonen, dat maakt het vergelijken makkelijk.

Milieuaspect	Kengetal	Gemiddeld	Range	Eenheid
Elektriciteit	elektriciteit / baan	5000	2600 - 6500	kWh/baan
	elektriciteit / verenigingslid	85	50 - 120	kWh/lid
Verwarming	warmte / gebouwinhoud	2,3	1 - 4,4	m3 gas/m3
Water	water / verenigingslid	1230	360 - 2.200	liter/lid
CO2	CO2-uitstoot / lid	69	35 - 90	kg CO2/lid

wat is eigenlijk CO2 compensatie?

Bron:

<https://treesforall.nl/forms/compenseer-energieverbruik/>

CO2 compensatie gebeurt middels CO2-compensatieprojecten die via bepaalde programma's gereguleerd worden (ook wel carbon offset schemes).

Deze CO2-compensatieprojecten bestaan bijvoorbeeld uit zonnepaneel projecten die kolencentrales vervangen of bijvoorbeeld bossen die geplant worden in ontboste gebieden. Door te investeren in deze projecten wordt een bepaalde hoeveelheid CO2 bespaard. Door te investeren in zo een CO2-compensatieproject bespaar je dus CO2 en kun je met deze besparing de uitstoot van een andere CO2-intensieve activiteit zoals vliegen compenseren.

GREENWASHING

<https://www.greenpeace.org/nl/klimaatverandering/42021/co2-compensatie-boek-een-ticket-plant-een-boom/>

CO2-compensatie is geen oplossing voor het klimaatprobleem. Sterker nog – het kan echte klimaatactie tegenwerken. Dankzij CO2-compensatie kunnen bedrijven zich een groen imago aanmeten zonder verder iets aan hun product of dienst te veranderen. Sterker nog: ze blijven je aanmoedigen rustig door te tanken en vliegen. Je hebt immers de mogelijkheid om “iets terug te doen voor de planeet.” Als jij het niet doet zeggen bedrijven: “we hebben het tenminste geprobeerd.” Zo kunnen ze zich bijvoorbeeld ten opzichte van de politiek als ‘verantwoord bedrijf’ presenteren.. En hiermee versterken ze de mythe dat de verantwoordelijkheid van de klimaatcrisis bij de klant ligt. Dit idee is het [achterliggende probleem](#) van de klimaatcrisis.

Paar leuke weetjes:

Bron:

<https://www.klimaathelpdesk.org/answers/waarom-wordt-er-nooit-aandacht-besteed-aan-de-co2-die-ieders-adem-zit/>

Per dag ademt een mens ongeveer 1 kg aan CO₂ uit. Met een bevolking van 7 miljard mensen komt dat neer op ongeveer 2,6 gigaton per jaar. Dat is zo'n 7 procent van de jaarlijkse CO₂-uitstoot door het gebruik van fossiele brandstoffen. Dat is dus heel veel.

Losse feitjes die ik tegenkwam:

Brompton in elkaar zetten is 113kg co2

Zwembad is 4.2kg /bezoeker

Fietsen is 21 g/km

Voetbal is 80kg/lid jaar

Tennis is 69 kg lid/jaar

Over stikstof:

<https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/wat-is-stikstof-waarom-is-het-een-probleem-en-hoe-gaan-we-het-oplossen~b6bda1af4/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.nl%2F>

Bron:

<https://www.trouw.nl/sport/thialfs-energieslurpende-zomerijs-idioot-als-het-buiten-dertig-graden-is~b69f8a59/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.nl%2F>

In 1961 werd de Jaap Eden Ijsbaan geopend in Amsterdam, de derde schaatsbaan ter wereld en een primeur in Nederland. De onoverdekte baan opent doorgaans in september of oktober en sluit in maart. In 2020 publiceerde adviesbureau Andersson Elffers Felix een onderzoek naar de Jaap Edenbaan in opdracht van de Gemeente Amsterdam. Daaruit bleek dat de 400-meterbaan 980.756 kilowattuur per schaatsseizoen verbruikt – gelijk aan zo'n 350 huishoudens. Overdekte banen, zoals in Leeuwarden en Enschede, gebruiken volgens hetzelfde rapport anderhalf tot twee keer zoveel energie.

Volgens ex-ijsmeester Boomsma verbruikte het oude Thialf 15 miljoen kilowattuur per jaar. Tegenwoordig zou dat nog zo'n 7,7 miljoen kWh zijn – vergelijkbaar met zo'n drieduizend huishoudens.

In 2020 lag er plots zomerijs op de halfoverdekte baan van Haarlem. Het ijs was toen alleen toegankelijk voor de georganiseerde sport, schrijft ijsbaandirecteur Rob Kleefman in een reactie per mail. "Omdat het een experiment betrof, wisten we niet zeker of het goed zou gaan." De kunstschaatsers organiseren na het winterseizoen altijd trainingskampen, schrijft Kleefman. Normaliter vonden die kampen altijd plaats op binnenbanen, maar vanwege de pandemie moesten die dicht blijven. De halfoverdekte schaatsbaan van Haarlem mocht volgens de coronaregels wél open. En de kunstschaatsers wilden heel graag trainen. "Gezien de feiten vonden we het verantwoord."

Kort geding Milieudefensie

Per week stootte de koeling van de ijsbaan, volgens een berekening van Milieudefensie, 20 ton CO₂ uit – iets meer dan het jaarlijkse verbruik van één huishouden. De milieuorganisatie spande een kort geding aan om de opening van de ijsbaan van midden juli tot eind augustus tegen te houden. Maar de Haarlemse rechtbank oordeelde dat de zomerijspret niet mocht worden gedrukt; de vergunning zou het toestaan.