



Rapport

Energieverbruik in de sport

Een verkenning van de gevoeligheid
van de sportsector voor
ontwikkelingen in de energieprijzen

Energieverbruik in de sportverbruik in de sport

Verkenning van de gevoeligheid van de sportsector voor ontwikkelingen in de energieprijzen

Ministerie van VWS

Mulier Instituut

Chris Dalhuisen

Amilia Aarnink

Hugo van der Poel

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met het Mulier Instituut.

© Mulier Instituut

Utrecht, 19 december 2023

www.mulierinstituut.nl

info@mulierinstituut.nl

Disclaimer

U mag delen uit deze publicatie overnemen op voorwaarde van bronvermelding:

Mulier Instituut, de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

Er gelden gebruiksvoorwaarden voor de foto's in deze publicatie. Neem foto's daarom niet over zonder toestemming van het Mulier Instituut.

Over ons

Het Mulier Instituut doet sportonderzoek voor beleid en samenleving. Voor overheden, maatschappelijke organisaties, onderwijsinstellingen, sportorganisaties en bedrijven onderzoeken we allerlei thema's op het gebied van sport en sportief bewegen: van de sportdeelname van (groepen) Nederlanders tot de motorische vaardigheden van kinderen, en van diversiteit en inclusie in de sport tot de economische impact van sportevenementen.

Het Mulier Instituut is een onafhankelijke stichting zonder winstoogmerk.

Ons doel is bijdragen aan goed onderbouwd beleid, gericht op de bevordering van sport, sportief bewegen en versterking van de sportsector. Dit doen we op verschillende manieren:

We verzamelen data en monitoren de Nederlandse sportsector en beleidsprogramma's.

We ontwikkelen kennis en onderzoeksmethoden via verkennende en verdiepende studies.

We duiden onderzoeksuitkomsten en vertalen deze naar de beleidspraktijk.

We onderbouwen beleidsbeslissingen met expertise en advies.

We bieden gevraagd en ongevraagd duiding en reflectie in de rol van 'kritische vriend' van de sportsector.

We zetten ons in voor de bevordering van de sportwetenschap.

Afkortingen & Begrippen

Afkortingen

DSA	Database SportAanbod
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
kWh	Kilowattuur

Begrippen

Scope 1

Binnen scope 1 valt energie die direct tijdens het sporten wordt verbruikt. Hierbij valt te denken aan veldverlichting of de verwarming van een zwembad.

Scope 2

Binnen scope 2 valt energie die indirect voor het sporten wordt verbruikt. Hierbij valt te denken aan transport naar competities of douchen na afloop.

Inhoudsopgave

Energieverbruik in de sport

Samenvatting	5
1 Energieverbruik in de sport	7
1.1 Achtergrond	7
1.2 Doelstelling	7
1.3 Vraagstelling	7
1.4 Methode	8
1.5 Bronnen en data	8
2 Direct energieverbruik in de sport (scope 1)	14
2.1 Verwarming en verkoeling	14
2.2 Verlichting	14
2.3 Ventilatie	15
3 Indirect energiegebruik in de sport (scope 2)	16
3.1 Verwarming, verlichting en ventilatie	16
3.2 Vervoer	16
4 Energieverbruik in veertien sporttakken	19
4.1 Voetbal	19
4.2 Tennis	20
4.3 Zaalporten	21
4.4 Golf	22
4.5 Hockey	23
4.6 Hippische sport	24
4.7 Zwemsport	25
4.8 Atletiek	26
4.9 IJs-/sneeuwsport	26
4.10 Korfbal	27
4.11 Schietsport	28
4.12 Judo	28
4.13 Biljart	29
4.14 Auto-/motorsport	30
5 Discussie	31
6 Conclusie	33
Bronnen	34

Energieverbruik in de sport

Inleiding

In de winter van 2022/2023 is duidelijk geworden dat hogere energieprijzen bij veel sportaanbieders voor problemen zorgen (Dalhuisen et al., 2023). De manier waarop dit van invloed is bleek per sport sterk te verschillen. Daarbij kwamen onverwachte gebruiksdoelen van energie aan het licht, zoals de verwarming van biljartlakens. Voor beleidsmakers is het belangrijk deze verschillen te kennen om tot passende oplossingen te komen.

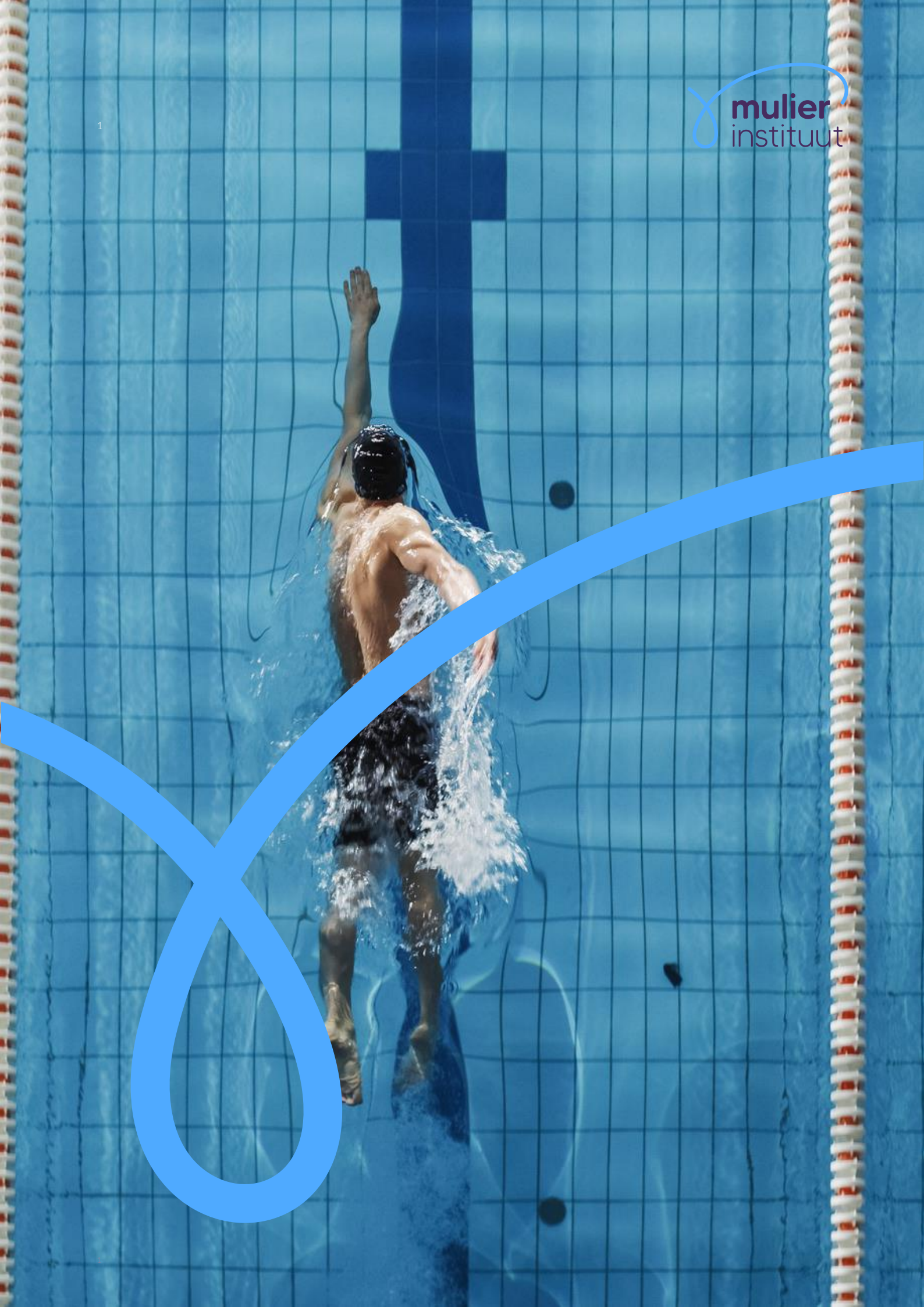
In dit rapport combineren we de huidige kennis over de hoeveelheid verbruikte energie per tak van sport op accommodatieniveau met informatie van sportbonden over het gebruik van energie in hun tak van sport. Zo laten we per sport zien in hoeverre en op welke manier ze gevoelig zijn voor schommelingen in energieprijzen.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om actuele en gedetailleerde informatie over het energieverbruik in de sportsector te achterhalen. Zo kunnen we een betere inschatting maken of de ontwikkelingen in de energieprijzen een bedreiging vormen voor de sport, en of het nodig is hier beleid voor te ontwikkelen.

Conclusies

- Verwarming/koeling, verlichting, ventilatie en vervoer zijn de voornaamste gebruiksdoelen van energie in de sport.
- Binnensporten verbruiken het grootste deel van de energie direct tijdens het sporten, in de vorm van verwarming en verlichting.
- Voor buitensporten is het grootste deel indirect verbruik. Dit komt door de hoge energiewaarde van aardgas voor het clubhuis en de douches.
- Kleine sporten kennen vaak grotere reisafstanden voor competities, en daarmee een relatief hoog indirect verbruik voor vervoer.
- Gedetailleerd inzicht in energieverbruik per gebruiksdoel staat bij energieintensieve sportbonden op de agenda.



Energieverbruik in de sport

Het Mulier Instituut monitort het energieverbruik van de sportsector sinds 2018. In dit hoofdstuk bespreken we de huidige kennis hierover. Twee databronnen geven inzicht op dit gebied: het databestand Energieverbruik Sportvastgoed van het CBS en de energiebegeleidingstrajecten van NOC*NSF. De voor- en nadelen van beide bronnen bespreken we in dit hoofdstuk.

1.1 Achtergrond

- De vrees bestaat dat de betaalbaarheid van het sportaanbod in Nederland onder druk komt te staan door stijgende energieprijzen.
- Er is beperkt zicht op de gevoeligheid van de sportsector voor schommelingen in de energieprijzen en de manier waarop deze de (verschillende takken en vormen van) sport beïnvloeden.
- In deze verkenning zetten we de cijfers over energieverbruik bij sportaccommodaties naast informatie over de gebruiksdoelen van die energie, toegelicht door sportbonden.
- Dit maakt inzichtelijker wat de mogelijke gevolgen zijn van verdere prijsstijgingen voor de sport, en wat hieraan te doen is.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om de actuele en gedetailleerde informatie over het energieverbruik in de sportsector te achterhalen. Zo kunnen we een betere inschatting maken of de ontwikkelingen in de energieprijzen een bedreiging vormen voor de sport, en of het nodig is hier beleid voor te ontwikkelen.

1.3 Vraagstelling

De hoofdvraag van deze verkenning luidt:

Op welke manieren en in welke mate zijn georganiseerde sporten op amateurniveau gevoelig voor prijsstijgingen van energie?



Leeswijzer

- Hoofdstuk 2: Direct energieverbruik
- Hoofdstuk 3: Indirect energieverbruik
- Hoofdstuk 4: Energieverbruik in veertien sporttakken
- Hoofdstuk 5: Discussie
- Hoofdstuk 6: Conclusie

1.4 Methode

Om tot een lijst van sporten te komen hebben we de lijst van aangesloten bonden bij het NOC*NSF gebruikt. Hieruit maakten wij een selectie van 41 sporten met voldoende beoefenaren en met unieke sportaspecten die van invloed kunnen zijn op het energieverbruik.

Bij deze bonden verzamelden we informatie over de doeleinden van energie in de sport. Met een belronde zochten we contact. In sommige gevallen waren contactgegevens beschikbaar van een medewerker met aandacht voor accommodaties, energie of verenigingen.

We onderscheiden gebruiksdoelen die direct tijdens de sportbeoefening plaatsvinden (scope 1) en doelen die indirect plaatsvinden, als voorwaardelijk voor het sporten (scope 2). Per tak van sport maken we een schatting over deze verdeling op basis van gesprekken met 21 sportbonden.

Wat dit concreet betekent voor het energieverbruik baseren we op cijfers van het CBS en vanuit energiebegeleidingstrajecten uitgevoerd via NOC*NSF. Op basis van de meest representatieve databron berekenen we de kosten voor de gemiddelde sportvereniging met de energieprijzen in augustus 2023, en tijdens de piek in de wintermaanden van 2022 op 2023. De gekozen databron kan per sport verschillen.



Over scope 1 en scope 2

De scopes hebben wij afgeleid van de methode die CO₂-emissies van organisaties in kaart brengt. Scope 3 laten we in deze studie bewust buiten beschouwing. Dit gaat om energieverbruik in de toeleveringsketen van de sport. Denk hierbij aan het maken en transporteren van sportkleding en materialen. Over het energieverbruik in deze categorie is onvoldoende data beschikbaar.

1.5 Bronnen en data

We gebruiken verschillende bronnen om het energieverbruik van de sportsector te kwantificeren. Als voornaamste bronnen gelden hiervoor data van het CBS over energielevering naar sportaccommodaties en data van NOC*NSF vanuit energiebegeleidingstrajecten. Deze twee databronnen geven inzicht in meerdere sporten, maar geen enkele geeft een volledig beeld van alle sporten. Verderop lichten we deze twee databronnen verder toe.

Hiernaast gebruiken we twee specifiekere databronnen. Hierbij gaat het om een onderzoek van Syntraal onder zwembaden in Nederland en een onderzoek van Andersson Elffers Felix onder vijf ijsbanen in Nederland.

CBS energieleveringsdata

Op basis van CBS-gegevens is voor veel takken van sport een schatting te maken van het energieverbruik van de gemiddelde sportaccommodatie. De CBS-gegevens

tonen de jaarlijkse gas- en elektriciteitslevering van ruim 10.000 sportaccommodaties. Vanuit de Database SportAanbod (DSA) heeft het CBS deze gekoppeld aan energieleveringsdata van leveranciers. Deze koppeling is in 2018 gemaakt en jaarlijks bijgewerkt tot en met 2021.

2021 is dus het laatste jaar waarvoor data beschikbaar zijn. Dit geeft waarschijnlijk een onderschatting van het energieverbruik, vanwege de beperkende maatregelen ter bestrijding van de coronapandemie. Daarom geven we de data uit 2019 weer in dit hoofdstuk, het laatste jaar zonder beperkende maatregelen.

Verder is deze data beperkt omdat ze geen inzicht geven in de teruglevering van elektriciteit door specifieke sporten. Het werkelijke verbruik kan dus hoger liggen omdat sportaccommodaties eigen energie verbruiken, bijvoorbeeld door zonnepanelen. De investeringskosten voor deze zelfopgewekte energie kunnen we op dit moment nog niet meenemen. Overige bronnen van energie, zoals warmtenetten, neemt het CBS niet mee in deze data.

De dataset geeft zicht op acht typen sportaccommodaties. Specificering naar sporten is lastig vast te stellen als de energieaansluiting voor een sportcomplex is dat in gebruik is voor meerdere sporten. Complexen met meerdere sporten op één energieaansluiting staan in de tabel in de kolom 'Overige', en voegen we toe aan het totaal.

Het totale energieverbruik van deze sportaccommodaties is 168 miljoen m³ gas en 942 miljoen kWh elektriciteit.

Tabel 1.1
Energielevering per type sportaccommodatie in kilowatturen en kubieke meters aardgas (2019)
(sportcomplexen, n=10.471)

	Biljart/ Bowlen	Fitness	Zwem- baden (alleen binnen- baden)	Zaal- sport	Tennis (buiten)	Hockey (buiten)	Voetba l (buiten)	Paarden- sport (buiten)	Overige	Totaal*
Aantal complexen	247	1.666	221	2.228	969	113	1.205	302	500	10.471
Gaslevering (x1.000 m3)	2.308	10.568	14.766	27.205	2.301	604	9.091	1.579	8.316	168.481
Gaslevering per complex (in m3)	9.344	6.343	66.814	12.211	2.375	5.345	7.544	5.228	16.632	16.090
Elektriciteitslevering (x1.000 kWh)	21.872	105.851	55.713	89.059	18.370	6.079	40.933	8.287	114.681	942.758
Elektriciteitslevering per complex (in kWh)	88.551	63.536	252.095	39.973	18.958	53.796	33.969	27.440	229.362	90.035

Bron: CBS, 2019. Bewerking: Mulier Instituut.

Categorieën die meerder sporten combineren (bijvoorbeeld sporthal met zwembad) staan niet in de tabel en horen niet bij de categorie overige, maar nemen we wel mee in het totaal.

Energiebegeleidingstrajecten

NOC*NSF bood tussen 2019 en 2021 energiebegeleidingstrajecten aan voor sportverenigingen die hun accommodatie wilden verduurzamen. Tijdens zo'n traject stelt een adviseur een energiescan op, waaruit naar voren komt hoeveel energie de accommodatie gebruikt. Sinds 2022 is Sport NL Groen de organisatie die sportaccommodaties helpt richting een duurzame staat.

Beperking van de data is dat de trajecten alleen voor verenigingen beschikbaar zijn. Niet elke vereniging heeft zijn eigen accommodatie in beheer. Zo zijn zwembaden en ijsbanen hiermee niet in beeld.

Het voordeel hiervan is dat veel kleinere sporten hierin zijn uitgesplitst, wat bij het CBS niet het geval is. Daarbij geldt wel dat het vaak om slechts enkele accommodaties gaat, waardoor het lastig is om iets te zeggen over alle accommodaties voor deze sporten.

Tot slot kan meewegen dat sportverenigingen die al geïnvesteerd hebben in energiebesparende maatregelen geen scan aanvragen. Hierdoor kan het gemiddelde energieverbruik hoger uitvallen.

Tabel 1.2**Jaarverbruik energie (in kWh en m³) 2019-2021 bij sportverenigingen die deelnamen aan energiebegeleidingstraject, per sportbond**

(sportverenigingen, n=1.572)

Sportbond	Aantal energiescans	Elektriciteitsverbruik per vereniging (kWh)	Gasverbruik per vereniging (m ³)
KNVB (voetbal)	1.085	34.795	8.353
KNLTB (tennis)	176	29.071	4.286
KNHB (hockey)	61	58.297	8.826
KNKV (korfbal)	52	13.119	4.410
Atletiekunie	18	12.630	4.469
KNHS (paardensport)	18	17.180	1.702
NTTB (tafeltennis)	15	13.976	3.597
KNRB (roeien)	14	19.854	4.981
KNBSB (honk- en Softbal)	13	37.354	6.552
KNGF (golf)	8	105.133	9.031
NHB (handboogschieten)	8	5.127	1.877
NJBB (jeu de Boules)	8	7.660	4.470
Watersportverbond	7	21.703	3.000
KNGU (gymnastiek)	7	19.645	7.441
JBN (judo)	6	19.198	4.800
KNBB (biljart)	6	20.297	6.020
KNSA (schietsport)	6	17.325	2.151
KNSB (schaatsen)	5	990	210
Scouting Nederland	5	10.856	2.254
Rugby Nederland	4	23.550	4.635
KNWU (wielrennen)	3	5.053	1.108
KNZB (zwemmen)	2	6.017	1.555
NEVOBO (volleybal)	2	31.839	9.808
Sportvisserij Nederland	2	2.584	1.502
KWBN (wandelen)	1	2.113	1.528
NHV (handbal)	1	13.615	2.864
NBB (bridge)	1	364.913	30.889
NOB (onderwatersport)	1	-	-
SFN (skateboarden)	1	4.500	2.200
Overige binnensport*	25	26.964	15.075
Niet bij sportbond aangesloten	7	19.665	5.028
Sportbond niet bekend	4	5.987	2.075
Totaal	1.572	32863	7440

Bron: NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

* Onder overige binnensport verstaan we sporthallen, zwembaden en andere gemeentelijke binnensportaccommodaties.

Syntraal: warmtevraag zwembaden

Syntraal onderzocht de warmtevraag van zwembaden om de kansen in kaart te brengen van aquathermie als alternatieve warmtebron. Deze techniek gebruikt warmte uit oppervlakte-, afval- of rioolwater.

Syntraal heeft de zwembaden in kaart gebracht via de Database SportAanbod (DSA) van het Mulier Instituut. De resultaten van het berekende gasverbruik hebben ze met ons gedeeld en toegelicht. Hieruit blijkt dat Syntraal van 72 zwembadcomplexen gegevens heeft gekregen over het gasverbruik.

Vervolgens berekende Syntraal de energievraag per vierkante meter badoppervlakte. Die hebben ze geëxtrapoleerd naar de rest van de zwembaden. De uitkomst hiervan hebben ze met steekproeven gecontroleerd, die goed overkwamen met de berekende energievraag.

Via hun website laat Syntraal weten dat de 1.371 semi-openbare zwembaden in Nederland een warmtevraag hebben van 142 miljoen kuub gas (Syntraal, 2023). Ook tonen ze een kaart waarop alle zwembaden en het geschatte gasverbruik te zien zijn (Syntraal, z.d.). Het gemiddelde zwembadcomplex in deze dataset heeft een badoppervlakte van ongeveer 673 vierkante meter en een energievraag van 105 duizend kuub gas per jaar.

Andersson Elffers Felix: energievraag ijsbanen

Om te onderzoeken of een overkapping van de Jaap Edenbaan ook voor een verlaagd energieverbruik kan zorgen, verzamelde Andersson Elffers Felix informatie over het energieverbruik van vijf ijsbanen in Nederland.

De data komen uit het schaatsseizoen 2018-2019 en geven in vier van de vijf gevallen inzicht in uitsluitend het ijsproces. Inbegrepen in de energiebehoefte zijn de 400-meterbaan, de krabbelbanen en de 30x60-banen op het middenterrein. Bij de vijfde ijsbaan is dit onderscheid niet te maken en tonen de data het energieverbruik van het hele complex.

De oppervlaktes variëren tussen de 6.280 en 6.800 vierkante meter, en het energieverbruik tussen de 873.000 en 1.800.000 kWh.



Direct energieverbruik in de sport (scope 1)

Per doeleinde bespreken we de takken van sport waar dit een groot deel van het energieverbruik in scope 1 vormt.

2.1 Verwarming en verkoeling

Binnensport

Voor de binnensport is verwarming essentieel om de sport te beoefenen. Vaak gaat dit over het verwarmen van de sportruimte of het water van een zwembad.

Biljart

Biljarters verwarmen de lakens voor een consistente uitrol van de ballen. De gewenste vochtigheid van het laken is vastgelegd door de internationale bond, al maakte de Nederlandse bond afgelopen winter een uitzondering door de hoge energiekosten.

IJs-/sneeuwspporten

De accommodaties voor ijs- en sneeuwspporten zijn zeer verschillend, wat van invloed is op de energiebehoefte voor kunstijs en -sneeuw. In het algemeen kennen deze sportaccommodaties een grote afhankelijkheid van energie om kunstijs en -sneeuw te maken.

Daarnaast zijn sommige binnenijsbanen vrijwel het hele jaar door open, waardoor de kosten flink oplopen. Overigens komt bij dit proces ook restwarmte vrij, die in sommige gevallen weer ingezet wordt bij sportaccommodaties of andere gebouwen in de buurt.

2.2 Verlichting

Veldsport

Veldsporten in de buitenlucht hebben in scope 1 vaak uitsluitend te maken met verlichting. Voor voetbal, hockey, honkbal, tennis en atletiek gaat het om grote oppervlaktes die ze verlichten in de avonden.

Binnensport

Sporthallen hebben overdag vaak verlichting nodig, al gaat het om een lagere lichtintensiteit dan bij de meeste buitensporten. Dat leidt tot een lager energieverbruik.

2.3 Ventilatie

Schietsport

Voor schietverenigingen is een goed geventileerde ruimte extra belangrijk vanwege kruitdampen. Ventilatie is daardoor een van de voornaamste energieposten.

Autosport

Bij indoor kartbanen waar de karts op fossiele brandstof rijden, speelt ventilatie een grote rol.

Binnensport

Bij volledig overdekte zwembaden en ijsbanen is veel ventilatie nodig voor de regulering van het binnenklimaat. Maar dit is maar een klein aandeel ten opzichte van de verwarming van water en ijsprocessen.



Overige doeleinden van energieverbruik in scope 1

● Brandstof bij autosport

Inherent aan deze sporten is het verbruik van brandstoffen (of elektriciteit) tijdens races. Deze kosten liggen in het algemeen direct bij de sporters, al is brandstof voor recreatieve gebruikers van circuits en kartbanen meestal indirect inbegrepen in de prijs.

● Golven bij golfsurfen

Naast de sneeuw- en ijsporten heeft ook de golfsurfsport recent innovaties ontwikkeld om natuurlijke elementen na te bootsen. In Rotterdam wordt nu gebouwd aan de eerste 'wavepool' van Nederland. Rf010 verwacht in 2024 te openen. Om het water in beweging te krijgen tot een surfbare golf is veel energie nodig.

Indirect energieverbruik in de sport (scope 2)

Hieronder gaan we per doeleinde in op de sporten waarbij dit een belangrijk deel van het energieverbruik vertegenwoordigt.

3.1 Verwarming, verlichting en ventilatie

Bij de meeste sporten die we spraken is het gangbaar om na afloop te douchen en/of in een clubgebouw of kantine wat te drinken en eten. De verwarming voor de kantines, kleedkamers en douches verbruikt veel energie, meestal in de vorm van gas. Ook de verwarming of juist de koeling van eten en drinken uit de kantine verbruikt veel energie (elektriciteit).

Het verschilt sterk per sport op welke manier dit van invloed is op de sporter. Zo is het clubhuis van een rugbyvereniging soms het 'tweede thuis'. De energielasten betaalt de vereniging vaak direct. Bij veel zaalsporten zijn de kantine en kleedruimtes niet in eigen beheer en kan de exploitant de toegenomen energiekosten doorberekenen via de huurprijs.

Volgens de sportbonden spelen de verlichting en ventilatie van de clubhuizen een beperkte rol in de energielasten.

3.2 Vervoer

Hippische sport

Paarden worden vaak vervoerd naar wedstrijden met omgebouwde vrachtwagens. Omdat deze voertuigen veel stilstaan, gaat het vaak om oudere modellen die meer brandstof verbruiken.

Sporten met relatief weinig verenigingen

Veel sporten met een kleiner aantal aangesloten verenigingen kennen grotere reisafstanden om gelijkwaardige competities in te delen op amateurniveau. Als de energiekosten stijgen, wegen ook de brandstofkosten vaker mee bij de keuze om mee te doen aan een sportwedstrijd. Met name de bonden van kleine sporten melden dat de reisafstanden voor sport toenemen in de dunner bevolkte delen van het land.

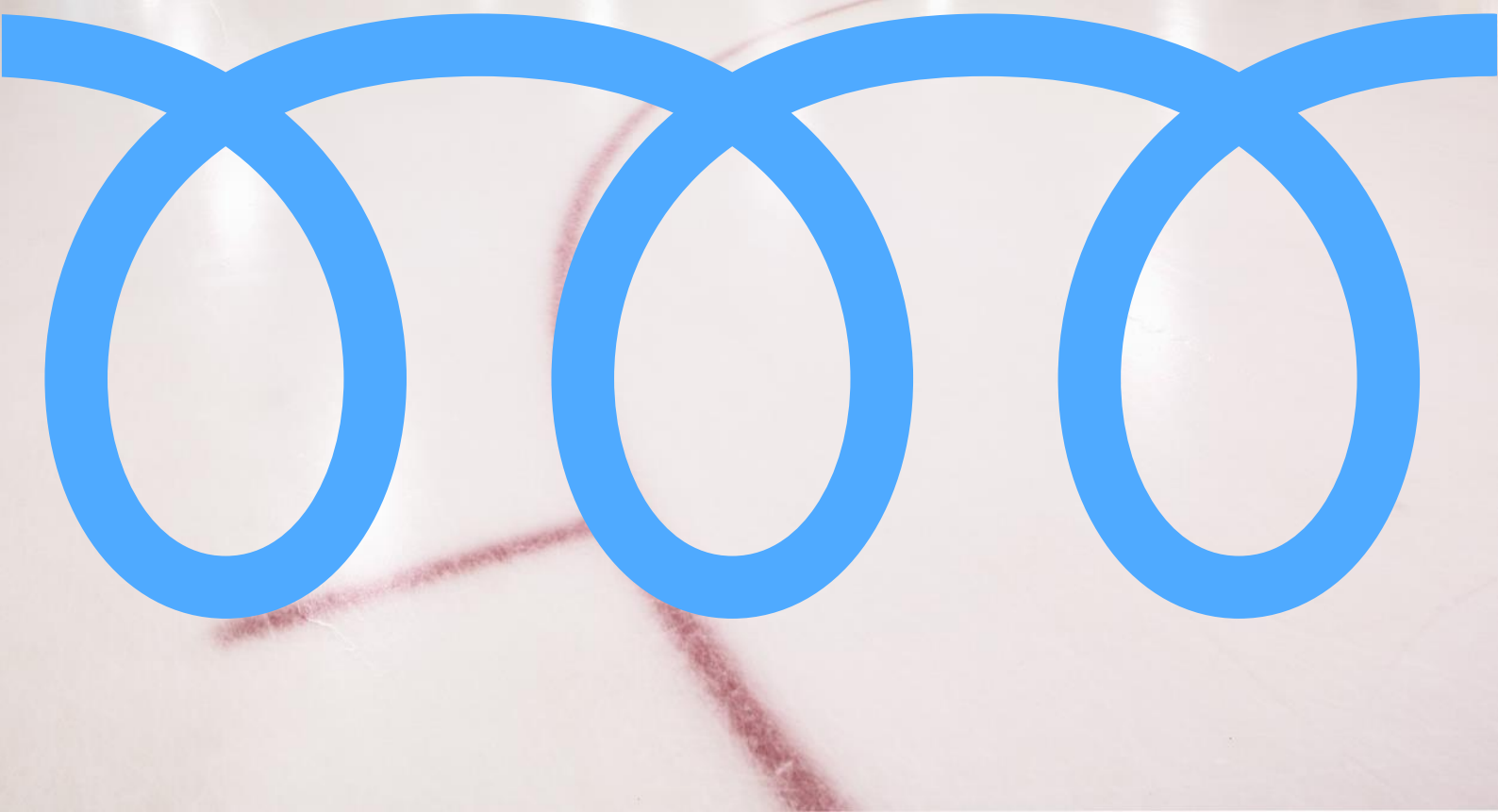
Eén zo'n kleine sport is triatlon, waarbij individuele sporters naast de lange afstanden veel materialen moeten meenemen, en dus minder carpoolen.



Overige doeleinden van energieverbruik in scope 2

De volgende doeleinden noemden werknemers van de sportbonden specifiek tijdens de interviews:

Schaatsen:	Opblazen van de boarding Dweilmachines
Triatlon:	Motorescort op wielercours
Survival:	Opblaasboog bij evenementen
Golf:	Buggy's



Energieverbruik in veertien sporttakken

Op basis van de gesprekken met de bonden en data over energieverbruik maken we een overzicht van de verschillende sporten en de gevoeligheid voor fluctuerende energieprijzen. De sporttakken sorteren we op ledenaantal. De binnensporten voegen we samen, omdat ze vaak van dezelfde accommodaties gebruikmaken. Van sommige sporten zijn data beschikbaar, maar niet bij allemaal.

4.1 Voetbal

De KNVB telde in 2022 1,2 miljoen leden en circa 2.900 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 2.300 voetbalaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

De veldverlichting heeft een grote impact op het energieverbruik van een voetbalvereniging. Toch suggereert de gaslevering dat het grootste deel van de energie verbruikt wordt voor en na het voetballen: door de douches en verwarming van de kantine. Daarnaast is een deel van het elektriciteitsverbruik toe te schrijven aan scope 2. Met name de koeling in de keuken verhoogt het elektriciteitsverbruik van een voetbalaccommodatie.

Om een beeld te geven van het energieverbruik van een gemiddelde voetbalaccommodatie staan in tabel 4.1 de cijfers uit de CBS- en energiescandatasets. Beide vertegenwoordigen een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (2.309).

Voor de berekening wat dit energieverbruik betekent met de huidige energieprijzen, en die tijdens de piek afgelopen winter, gebruiken we de cijfers van het CBS, omdat die meer verenigingen omvatten. Overigens liggen de cijfers uit beide datasets dicht bij elkaar.

Tabel 4.1
Gemiddeld energieverbruik voetbalaccommodaties 2019-2021

Voetbalaccommodaties	kWh	m ³ gas
Energiescans (n=1.085)	34.795	8.353
CBS (n=1.205)	33.969	7.544

Bron: CBS (2019) & NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostte een kWh gemiddeld 0,38 euro en een m³ gas 1,36 euro. Voor de gemiddelde voetbalaccommodatie betekent dat een jaarlijkse kostenpost rond de 23.000 euro. Tijdens de prijspiek in de winter van 2022/2023 waren de gemiddelde prijzen 0,86 euro per kWh en 3,92 euro per m³ gas. Dit zou de jaarrekening naar ruim 58.000 euro brengen.

Voetbalverenigingen zijn op meerdere manieren gevoelig voor stijgende energieprijzen. Met name de verlichting zorgt ervoor dat meer mensen gebruik kunnen maken van de faciliteiten in de avonduren. De douches en verwarming zorgen ervoor dat de sporters na afloop comfortabel bij de club kunnen blijven.

Door deze faciliteiten niet meer aan te bieden bespaart de club op de energiekosten, maar loopt ze waarschijnlijk inkomsten mis uit de verkoop van consumpties in de kantine.

4.2 Tennis

De KNLTB telde in 2022 631.000 leden en 1.700 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 2.100 tennisparken (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Bij tennisverenigingen worden de energiekosten voornamelijk veroorzaakt door de veldverlichting, de douches en de kantine. Tennis speelt men regelmatig binnen, met name in de winter, waardoor verwarming dan voor hogere kosten zorgt. Sommige tennisverenigingen plaatsen een blaashal in de winter, die veel stroom verbruikt om overeind te blijven en in veel gevallen ook verwarmd wordt.

Het gemiddelde energieverbruik van een tennisaccommodatie verschilt aanzienlijk tussen de datasets van het CBS en de energiescans. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het CBS de data voor alleen buitenaccommodaties categoriseert, en de energiescans ook tennishallen meenemen. Verder is het mogelijk dat het verbruik hoger ligt bij de energiescans omdat verenigingen waarschijnlijk geen energiescan aanvragen als ze al hebben geïnvesteerd in energiebesparing.

Tennishallen kennen een ander energieverbruik, en vormen bijna 10 procent van de tennisaccommodaties in de DSA. Daarom berekenen we bij de tennisaccommodatie de gemiddelde kosten op basis van de energiescans en de CBS-data samen (tabel 4.2). Hiervoor berekenen we het gemiddelde energieverbruik per accommodatie van beide datasets. Dit extrapoleren we naar het totale aantal accommodaties dat bekend is in de DSA (2.093).

Tabel 4.2
Energieverbruik tennisaccommodaties 2019-2021

Tennisaccommodaties	kWh	m³ gas
Energiescans (n=176)	29.071	4.286
CBS (n=969)	18.958	2.375
Gemiddeld per accommodatie (n=2.093)	20.512	2.669

Bron: CBS (2019) & NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde tennisaccommodatie jaarlijks rond de 11.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 28.000 euro uitkomen.

In vergelijking met een voetbalvereniging gebruikt een tennisvereniging minder aanvullende voorzieningen op de accommodatie. Dit zorgt voor een gelijkere balans tussen energieverbruik in scope 1 en 2. Dit betekent dat een stijging in de energieprijzen directer invloed heeft op de beoefening van de sport, met name in de winterperiode en avonduren. Daarnaast spelen in beperkte mate zorgen over de energielasten van de kantine.

4.3 ZaaIsporten

De zaalsportbonden (KNGU, KNKV, NBB, Nevobo, NHV, NTTB) hadden in 2022 samen circa 573.000 leden en 3.400 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 6.200 binnensportaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Tot de zaalsporten rekenen we korfbal, volleybal, basketbal, tafeltennis, zaalvoetbal, zaalhockey, handbal, vechtsporten, gymnastiek en enkele kleinere sporten, zoals floorball en schermen. Sommige van deze sporten worden ook buiten beoefend. In deze paragraaf gaat het uitsluitend om het gebruik van binnensportaccommodaties.

Sportverenigingen die in een zaal sporten, zijn meestal huurder van een sporthal, sportzaal of gymzaal. De bonden die we spraken, lieten allemaal weten geen extra energiedoeleinden te hebben naast de gebruikelijke energieposten (verwarming, verlichting en ventilatie).

Enkele verenigingen die een eigen accommodatie bezitten, konden hiervoor gebruik maken van de energiebegeleidingstrajecten. Het is hierbij onduidelijk om wat voor accommodatie het precies gaat, en het gaat om weinig scans. Daarom kijken we bij zaalsporten alleen naar de CBS-gegevens (tabel 4.3). Hierin zijn zowel grote sporthallen als kleine sportzalen vertegenwoordigd. De dataset vertegenwoordigt een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (6.224).

Tabel 4.3
Energieverbruik zaalsportaccommodaties 2019-2021

Zaalsportaccommodaties	kWh	m ³ gas
CBS (n=2.228)	39.973	12.211

Bron: CBS (2019).

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde zaalsportaccommodatie jaarlijks rond de 32.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 82.000 euro uitkomen.

Schommelingen in de energieprijzen merken zaalsporten als gebruiker van sporthallen via de huurprijs, als de eigenaar van de sporthal deze doorberekent. Het grootste deel van de energie verbruiken ze direct tijdens het sporten. Dit gebeurt zowel overdag als in de avond. Hierdoor is het lastiger voor zaalsporten om het energieverbruik te verminderen zonder ook minder te gaan sporten.

Sporthallen worden voornamelijk gebruikt in de winter, wanneer de energiekosten het hoogst zijn. De meeste zaalsporten kennen een rustige zomerperiode, sommige hebben een buitenseizoen.

4.4 Golf

De NGF had in 2022 circa 436.000 leden en 270 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 280 golfaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Bij golfverenigingen zijn de energiekosten voornamelijk te merken door de verlichting van de driving range, de verwarming van het clubhuis en de beregeningssystemen. Golfaccommodaties hebben vaak grote accommodaties met meerdere faciliteiten, zoals een restaurant of vergaderruimte. Hierdoor is het energieverbruik hoog.

Vanwege het kleine aantal golfverenigingen dat een energiescan heeft laten uitvoeren, berekenen we hier de kosten op basis van CBS-data (tabel 4.4). Overigens liggen de resultaten van beide datasets niet al te ver uit elkaar. Beide datasets vertegenwoordigen een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (277).

Tabel 4.4
Energieverbruik golfaccommodaties 2019-2021

Golfaccommodaties	kWh	m ³ gas
Energiescans (n=8)	105.133	9.031
CBS (n=184)	120.456	13.070

Bron: CBS (2019) & NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde golfaccommodatie jaarlijks circa 63.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 154.000 euro uitkomen.

Golfaccommodaties gebruiken veel energie bij het onderhoud van de banen en de verlichting van de driving range. Vooralsnog gebruiken ze de meeste energie in het clubgebouw, met name door de verwarming en de koeling. Door de grote afstanden is in deze sport geen verlichting langs de holes. In de donkere uren ligt het spel dan ook stil.

Stijgingen in de energieprijzen zetten de optie om naar een driving range te gaan onder druk, maar het grootste gevolg ligt bij de exploitatie van het clubgebouw. Dit is het hele jaar merkbaar, maar zal in de winter in grotere mate spelen.

4.5 Hockey

De KNHB telde in 2022 circa 232.000 leden en 330 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 360 hockeyaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Hockeyaccommodatie verbruiken energie vooral voor veldverlichting, douches en de kantine. Daarnaast plaatsen sommige hockeyverenigingen een blaashal om in de winter door te spelen op de velden. Dit zorgt voor een flinke toename van het gas- en stroomverbruik.

Voor de berekening van de energiekosten gebruiken we de cijfers van het CBS (tabel 4.5). Deze dataset omvat meer verenigingen. Beide datasets vertegenwoordigen een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (361).

Tabel 4.5
Energieverbruik hockeyaccommodaties 2019-2021

Hockeyaccommodaties	kWh	m ³ gas
Energiescans (n=61)	58.297	8.826
CBS (n=113)	53.796	5.345

Bron: CBS (2019) & NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde hockeyaccommodatie jaarlijks rond de 28.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 67.000 euro uitkomen.

Door de stijging van de energieprijzen wordt het voor verenigingen duurder om te sporten in de avonduren. Ook kunnen hockeyverenigingen financieel kwetsbaarder worden door toegenomen kosten binnen het clubgebouw. De manier waarop dit de sport beïnvloedt is vergelijkbaar met voetbal.

4.6 Hippische sport

De KNHS telde in 2022 circa 137.000 leden en 1.000 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 960 maneges (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Bij hippische sportaccommodaties zijn de energiekosten voornamelijk te merken door de verwarming en verlichting van de accommodatie. Op de baan is verlichting gebruikelijk. Sproei-installaties vergen elektrisch verwarmde leidingen tegen vorst. Hierdoor wordt het vooral duurder om te sporten in de koude maanden van het jaar.

Het gemiddelde energieverbruik van een hippische sportaccommodatie verschilt aanzienlijk tussen de datasets van het CBS en de energiescans. Hiervoor is geen duidelijke verklaring. Om een beeld te geven op basis van een zo groot mogelijke groep accommodaties berekenen we hieronder de kosten op basis van de CBS-data (tabel 4.6). Beide datasets vertegenwoordigen een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (960).

Tabel 4.6
Energieverbruik hippische sportaccommodaties 2019-2021

Hippische sportaccommodaties kWh	m ³ gas
Energiescans (n=18)	17.180
CBS (n=651)	50.656

Bron: CBS (2019) & NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde hippische sportaccommodatie jaarlijks rond de 23.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 56.000 euro uitkomen.

4.7 Zwemsport

De KNZB telde in 2022 circa 135.000 leden en 400 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 2.200 zwemaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Bij zwembaden zijn de energiekosten voornamelijk te merken bij de verwarming van het water. Daarnaast is in het gebouw veel energie nodig voor de verwarming, ventilatie en verlichting. Deze kosten lopen het hele jaar door en stijgen in de koude maanden van het jaar. Er zijn grote verschillen in energieverbruik tussen de zwembaden. Buitenbaden zorgen voor de grootste verschillen. Buitenbaden verwarmen zorgt voor hogere energielasten.

Data uit de energiebegeleidingstrajecten zijn hier niet toepasselijk, omdat vrijwel alle zwembaden in eigendom zijn bij gemeenten, en niet bij de verenigingen. De cijfers van het CBS tonen een beter beeld van de zwembaden. Wel is dit beperkt, omdat veel zwembaden de energieaansluiting delen met andere sportaccommodaties. Hierdoor is het energieverbruik van slechts een deel van de zwembaden te herleiden. In tabel 4.7 tonen we de energielevering naar zwembadcomplexen waarbij geen overlap is met andere functies.

Naast de gegevens van het CBS heeft Syntraal dit jaar een onderzoek gedaan naar de warmtevraag bij de zwembaden. Het gemiddelde gasverbruik per zwemaccommodatie ligt volgens Syntraal op 105.221 m³ per jaar. Een deel van het verschil met de CBS-data is mogelijk te verklaren door zwembaden die warmte opwekken via elektrische warmtepompen of andere alternatieven zonder gas. Ook het verschil in type zwembaden dat beide groepen vertegenwoordigen kan een verschil veroorzaken. Beide datasets vertegenwoordigen een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (2.231).

Omdat het CBS data uit een grotere groep zwembaden data heeft verzameld, maken we de berekening van de energiekosten op basis van deze dataset.

Tabel 4.7
Energieverbruik zwembaden 2019-2021

Zwemaccommodaties	kWh	m ³ gas
CBS (n=438)	219.717	58.397
Syntraal (n=1.371 / [72])	-	105.221

Bron: CBS (2019) & Syntraal. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas het gemiddelde zwembad jaarlijks rond de 163.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 417.000 euro uitkomen.

4.8 Atletiek

De atletiekunie telde in 2022 circa 120.000 leden en 380 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 230 atletiekaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Bij atletiekverenigingen zijn de energiekosten voornamelijk te merken bij de baanverlichting, de douches en de kantine. Hierdoor wordt het duurder om te sporten in de avonduren en de winter, en kunnen atletiekverenigingen financieel kwetsbaarder worden door toegenomen kosten binnen het clubgebouw.

De CBS-data geven geen inzicht in de atletiekaccommodaties. Daarom gebruiken we de data vanuit de energiescans voor de berekeningen van de kosten (tabel 4.8). Deze dataset vertegenwoordigt een deel van de accommodaties die bekend zijn in de DSA (234).

Tabel 4.8
Energieverbruik atletiekaccommodaties 2019-2021

Atletiekaccommodaties	kWh	m ³ gas
Energiescans (n=18)	12.630	4.469

Bron: NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde atletiekaccommodatie jaarlijks rond de 11.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 28.000 euro uitkomen.

4.9 IJs-/sneeuwsport

De KNSB en de Nederlandse Ski Vereniging hadden in 2022 samen circa 90.000 leden en 690 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over 21 ijsbanen en 86 skihalles (Database SportAanbod (DSA), 2023).

De energiekosten maken het bij ijsbanen niet rendabel om het hele jaar door de lange baan geopend te houden. Indoorijsbanen zijn soms langer of zelfs vrijwel het hele jaar door open voor sporten zoals shorttrack, kunstschaatsen en ijshockey. Hogere energieprijzen zorgen bij deze sporten voor nieuwe overwegingen over de lengte van het seizoen. Een ijsbaan kan de energiekosten verlagen als ze een andere partij vinden die gebruik kan maken van de restwarmte.

Sneeuwsporten hebben als alternatieve opties met een lager energieverbruik borstelbanen en rolbanden om op te sporten. Maar ook de grotere overdekte

sneeuwhallen zijn het hele jaar door open. Maar voor veel van deze sporters ligt het echte vertier in het buitenland, en dan is ook de reis gevoelig voor schommelingen in brandstofprijzen.

Zowel de energiescans als de CBS-data tonen geen specifieke informatie over ijsbanen of sneeuwhallen. Voor zowel de ijs- als de sneeuwsport gaat het over enkele tientallen accommodaties in Nederland, die sterk uiteenlopen in vorm en formaat.

Als we deze vijf ijsbanen uit het onderzoek van Andersson Elffers Felix extrapoleren naar de 21 ijsbanen in Nederland, verbruiken de Nederlandse ijsbanen samen ongeveer 25,8 miljoen kWh per jaar, gemiddeld 1,2 miljoen kWh per ijsbaan. In augustus 2023 kostte dat ruim 467.000 euro. Tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou dat op bijna 1,1 miljoen euro uitkomen.

4.10 Korfbal

Het KNKV had in 2022 circa 79.000 leden en 460 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 590 korfbalaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Bij korfbalverenigingen zijn de energiekosten voor de korfbalbeoefening buiten voornamelijk te merken bij de veldverlichting, de douches en de kantine. Hierdoor wordt het duurder om te sporten in de avonduren en in de winter, en kunnen korfbalverenigingen financieel kwetsbaarder worden door toegenomen kosten binnen het clubgebouw.

De datasets van het CBS en de energiescans vertegenwoordigen een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (1.341). Voor de berekeningen van de kosten gaan we uit van de CBS-data (tabel 4.9).

Tabel 4.9
Energieverbruik korfbal 2019-2021

Korfbalaccommodaties	kWh	m ³ gas
Energiescans (n=52)	13.119	4.410
CBS (n=155)	11.581	3.271

Bron: CBS (2019) & NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde korfbalaccommodatie jaarlijks rond de 9.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek afgelopen winter zou de jaarrekening op ruim 22.000 euro uitkomen.

4.11 Schietsport

De KNSA telt circa 40.000 leden en 630 verenigingen (KNSA, 2023). Het is onbekend hoeveel accommodaties voor de schietsport er in Nederland zijn.

Accommodaties voor de schietsport bestaan uit lange ruimtes waar goede ventilatie nodig is om kruitdampen af te voeren. Dit is de voornaamste energiepost. Verder zorgen verlichting en verwarming voor energiekosten om de sport.

De data van de energiescans gaan over een grotere groep schietsportaccommodaties dan in de DSA bekend is (5). Het CBS heeft geen aparte cijfers over dit type accommodatie. We maken de berekeningen dus met de data vanuit de energiescans (tabel 4.10).

Tabel 4.10
Energieverbruik schietsport 2019-2021

Schietsportaccommodaties	kWh	m ³ gas
Energiescans (n=6)	17.325	2.151

Bron: NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde schietsportaccommodatie jaarlijks rond de 9.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de in de winter van 2022/2023 winter zou de jaarrekening op ruim 23.000 euro uitkomen.

4.12 Judo

De JBN had in 2022 circa 40.000 leden en 540 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 275 judoaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Accommodaties voor judo verbruiken de meeste energie voor de verwarming van het gebouw. Daarnaast zorgen de verlichting en douches voor een aanzienlijk energieverbruik tijdens en na het sporten. Toenemende energieprijzen zorgen voor judoverenigingen het hele jaar door voor toegenomen druk, maar in het bijzonder tijdens de winter.

De data van de energiescans gaan over een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (275). Het CBS heeft geen aparte cijfers over dit type accommodatie, dus we maken de berekeningen met de data vanuit de energiescans (tabel 4.11).

Tabel 4.11
Energieverbruik judo 2019-2021

Judoaccommodaties	kWh	m ³ gas
Energiescans (n=6)	19.198	4.800

Bron: NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde judoaccommodatie jaarlijks rond de 14.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 35.000 euro uitkomen.

4.13 Biljart

De KNBB had in 2022 circa 22.000 leden en 1.100 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Nederland beschikt in 2023 over circa 275 biljartaccommodaties (Database SportAanbod (DSA), 2023).

Naast de biljartruimte verwarmen biljartverenigingen ook het biljartlaken. Hierdoor is de vochtigheid van het laken en daarmee de uitrol van de bal constant. Dit is de voornaamste manier waarop de energieprijzen van invloed zijn op biljart.

Als reactie op de gestegen energieprijzen heeft de KNBB afgelopen winter toegestaan om wedstrijden te spelen op onverwarmde lakens, ondanks dat de internationale bond hier geen uitzondering voor maakte. Voor veel verenigingen was dit een verademing, al waren lang niet alle sporters even tevreden met het besluit.

De data van de energiescans gaan over een deel van de accommodaties die in de DSA bekend zijn (275). Het CBS heeft geen aparte cijfers over dit type accommodatie, dus we maken de berekeningen met de data vanuit de energiescans (tabel 4.12).

Tabel 4.12
Energieverbruik biljart 2019-2021

Biljartaccommodaties	kWh	m ³ gas
Energiescans (n=6)	20.297	6.020

Bron: NOC*NSF, 2022. Bewerking: Mulier Instituut.

In augustus 2023 kostten elektra en gas de gemiddelde biljartaccommodatie jaarlijks rond de 16.000 euro. Op basis van de prijzen tijdens de piek in de winter van 2022/2023 zou de jaarrekening op ruim 41.000 euro uitkomen.

4.14 Auto-/motorsport

De KNMV en KNAF hadden in 2022 samen circa 53.000 leden en 360 verenigingen (NOC*NSF, 2022). Er is niet bekend hoeveel accommodaties er voor de auto- en motorsport in Nederland zijn.

Auto- en motorsport verbruikt met name energie door de brandstoffen die verbrand worden tijdens de races. Deze sporten kennen zeer uiteenlopende sportvormen en accommodaties. Zo staat het energieverbruik van de activiteiten op circuits zoals in Zandvoort of Assen niet in verhouding met dat van een indoor kartcentrum.

Inherent aan deze sporten is wel dat de voertuigen direct energie verbruiken, meestal in de vorm van benzine of elektriciteit. Naast de kosten van deze brandstoffen bij de leveranciers, betaalt de KNAF ook voor de compensatie van de CO₂-uitstoot die gepaard gaat met de verbranding hiervan.

Naast de brandstof zijn de gebruikelijke energieposten aanwezig bij de meeste auto- en motorsportaccommodaties. Dit is vooral de verlichting voor de circuits. Ventilatie bij indoor kartbanen speelt een sterkere rol als ze benzine gebruiken als brandstof.

Zowel de energiescans als de CBS-data tonen geen specifieke informatie over auto- of motorsportaccommodaties.

Discussie

In figuur 5.1 is te zien in welke mate het energieverbruik zich tijdens het sporten afspeelt of in de activiteiten rondom het sporten. Hoe verder de sport naar beneden staat in de matrix, hoe groter het aandeel energie dat wordt verbruikt tijdens het sporten. Als een sport alle energie rondom het sporten gebruikt, staat die helemaal bovenaan. Deze verdeling baseren we op schattingen en gesprekken met de sportbonden.

We hebben gekeken hoeveel energie een accommodatie gebruikt. Dit betreft elektriciteit en gas. Om te komen tot een schatting van één totaalwaarde aan energieverbruik per sporttak hebben we de data over gasverbruik omgerekend naar kilowattuur. Het gemiddelde energieverbruik per accommodatie staat op de horizontale as.

Sporten die verder naar beneden staan in de figuur, worden directer geraakt door stijgingen in de energieprijzen. Dit zijn met name de binnensporten, door het hoge gasverbruik. De grote (buiten)sporten zoals voetbal, hockey, golf en tennis merken hoge energieprijzen vooral indirect (kantine, kleedkamers, vervoer).



Berekening energetische waarde

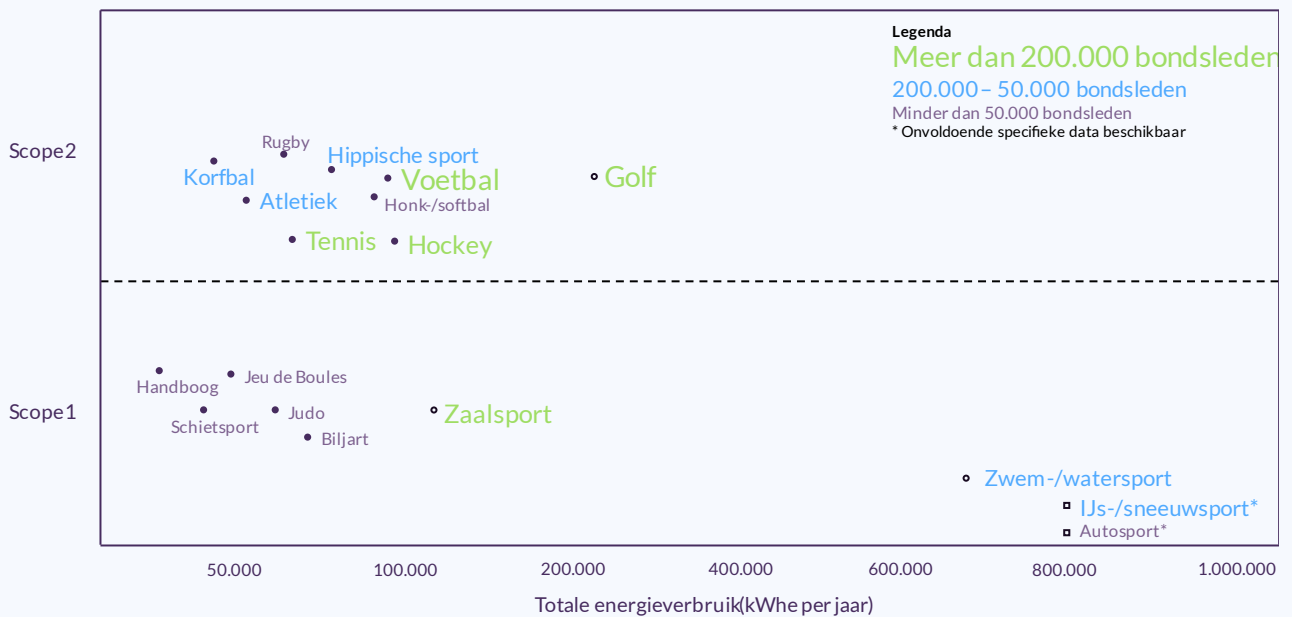
De calorische waarde van een kubieke meter gas ligt rond de 9,8 kilowattuur (Daniels, 2018), en de meeste gasketels halen hier tussen de 70 en 100 procent rendement uit (CV-Zeker, z.d.; Bracke, 2015; Engie, z.d.).

Daarom hebben we een voorzichtige schatting van het gemiddelde rendement genomen, en vermenigvuldigen we het gasverbruik van de accommodaties met acht. Dit tellen we bij het elektriciteitsverbruik op.

Figuur 5.1

Energiegevoeligheid van de georganiseerde sport, per tak van sport

(sporttakken, n=18..)



Bron: Mulier Instituut, 2023.

Conclusie

Inzicht in het energieverbruik van verschillende sporten is in Nederland in beperkte mate aanwezig. Kwantitatieve informatie betreft bij de meeste sporten uitsluitend data van het CBS en/of energiebegeleidingstrajecten. Bij grootverbruikers zoals de zwembaden en ijsbanen zijn aparte onderzoeken uitgevoerd, waardoor het energieverbruik bekend is van een deel van de accommodaties. Gedetailleerder inzicht staat bij deze bonden op de agenda.

Voor de meeste sporten geldt dat ze energie verbruiken voor verwarming/koeling, verlichting, ventilatie en vervoer. Dit kan tijdens het sporten plaatsvinden (bijvoorbeeld een zwembad verwarmen of een sportveld verlichten), maar ook daaromheen (zoals douchewater verwarmen of ventilatie in het clubhuis).

Binnensporten verbruiken energie vooral tijdens het sporten. De verwarming en in sommige gevallen de ventilatie van de accommodatie maken hierin het verschil met buitensporten. Verwarming en ventilatie gebruiken buitensporten vooral indirect, in het clubgebouw.

Sporten met een klein aantal aangesloten verenigingen hebben vaak meer energie nodig voor vervoer. De afstand naar een accommodatie is groter, waardoor meer brandstof nodig is.

Om de energiebehoeften van verschillende sporten verder in kaart te brengen zijn meerdere aspecten van belang:

- Data over teruglevering van elektriciteit vanuit sportaccommodaties kunnen beter inzicht geven in het werkelijke verbruik van een sport.
- Gedetailleerder inzicht in het energieverbruik per doeleinde, zoals verlichting of verwarming, kan helpen om een accuratere verdeling te maken tussen scope 1 en scope 2.
- Het werkelijke energieverbruik van een sportaccommodatie kunnen we dichter benaderen door overige energiestromen in kaart te brengen, zoals warmtenetten en restwarmte van sportaccommodaties.
- Inzicht in het aantal gebruikers van sportaccommodaties is momenteel nog onvoldoende gedetailleerd om het energieverbruik per sporter (of andere gebruiker) te berekenen.

Bronnen

Andersson Elffers Felix (2020). *Herontwikkeling Jaap Edenbaan*.
https://openresearch.amsterdam/image/2020/10/19/herontwikkeling_jaap_edenbaan.pdf

Bracke, J. (2015). *Condenserende ketel met een rendement boven de 100%*?
<https://bouw-energie.be/nl-be/blog/post/rendement-condenserende-ketel>

CV Zeker (z.d.). *Hoe bereken ik het vermogen van de CV-ketel*. <https://www.cv-zeker.nl/wat-is-het-rendement-van-mijn-cv-ketel>

Dalhuisen, C., Aarnink, A., Van Kalmthout, J., & Van Eldert, P. (2023). *Gevolgen van de energiecrisis voor sportverenigingen*. Mulier Instituut.

Daniëls, F. (2018). MWh naar m3. <https://www.3nergie.nl/blog/mwh-naar-m3/>

Engie. (z.d.). *Rendement warmtepomp*. <https://www.engie.nl/product-advies/warmtepomp/orientatie/technisch/rendement-warmtepomp>

KNSA (2023). *Over de KNSA*. Geraadpleegd op 1 oktober 2023, van <https://www.knsa.nl/over-knsa>

NOC*NSF (2023). *Ledentalrapportage NOC*NSF 2022*.

Syntraal (z.d.). *Omgevingswarmte: Zwembaden*.
<https://syntraal.omgevingswarmte.nl/omgevingswarmte/zwembaden#f99671ba-296e-45d7-87f2-f446c605507c>

Syntraal. (z.d.). *Warmte uit afvalwater verduurzaamt zwembaden*.
<https://www.syntraal.nl/actualiteiten/min-bzk-warmte-uit-afvalwater-verduurzaamt-zwembaden/>

Chris Dalhuisen
c.dalhuisen@mulierinstituut.nl

Amilia Aarnink
a.aarnink@mulierinstituut.nl

Hugo van der Poel
h.vanderpoel@mulierinstituut.nl