



Rapport

Duurzaamheid in de sportsector

Een verkenning van ecologische
duurzaamheid voor onderzoek en
onderwijs

Duurzaamheid in de sportsector

Een verkenning van ecologische duurzaamheid voor onderzoek en onderwijs

Mulier Instituut

Chris Dalhuisen
Wikke van Stam
Marleen Kools

Hogeschool Windesheim, Lectoraat Bewegen, School en Sport
Ivo van Hilvoorde

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

© Mulier Instituut

Utrecht, 7 juli 2025
www.mulierinstituut.nl
info@mulierinstituut.nl

Disclaimer

U mag delen uit deze publicatie overnemen op voorwaarde van bronvermelding: auteur(s), 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.

Inhoudsopgave

Duurzaamheid in de sportsector

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Achtergrond	7
1.2 Doelstelling	8
1.3 Vraagstelling	8
2 Onderzoeksmethode	9
2.1 Bureauonderzoek en interviews	9
2.2 Deelnemers	10
2.3 Analyse	10
3 Resultaten	12
3.1 Duurzaamheid in de sportsector	12
3.2 Duurzaamheid internationaal gedefinieerd	17
3.3 Onderzoek en onderwijs voor een duurzame sportsector	21
3.4 Dilemma's op het vlak van duurzaamheid en sport	27
3.5 Informatiebronnen voor professionals	34
3.6 Kansen voor onderzoek en onderwijs	39
4 Conclusies	42
4.1 Een duurzame sportsector kijkt om haar speelveld heen	42
4.2 Kansen om concreter en breder naar duurzaamheid te kijken	42
4.3 Onderwijs voor sportprofessionals verdeeld over duurzaamheid	43
4.4 Waarderen, verdiepen en verenigen	43
Bronnen	45

Duurzaamheid in de sportsector

Aandacht voor duurzaamheid in de sport

De Nederlandse sportsector staat voor een belangrijke uitdaging in haar omgang met ecologische duurzaamheid. Sportorganisaties besteden steeds vaker aandacht aan duurzaamheid, maar dat gaat vooral over energieverbruik, CO₂-uitstoot en klimaatverandering. Aspecten zoals biodiversiteit of landgebruik nemen ze nog nauwelijks mee. Sportorganisaties moeten leren voorbij hun eigen speelveld te kijken en het volledige spectrum van ecologische duurzaamheid meenemen.

Beleid binnen de sportsector weerspiegelt deze focus. Het huidige sportbeleid richt zich maar op een deel van de ecologische dimensies. Onderwerpen zoals voeding in de sportkantine of de impact van vervoersbewegingen in topsport blijven onbelicht. Dit vergroot het risico dat de sport bijdraagt aan het overschrijden van planetaire grenzen.

Bijdrage van onderzoek en onderwijs

Onderzoek en onderwijs binnen de sportsector kunnen helpen door vaker onderscheid te maken tussen de overkoepelende term 'duurzaamheid' en acties die raken aan specifieke onderdelen.

Onderzoekers kunnen een proactieve rol spelen door de volledige ecologische impact van sport in kaart te brengen, inclusief wederzijdse invloeden tussen sport en natuur. Daarnaast liggen er kansen in beleidsevaluatie, onderzoek naar synergie tussen sport- en duurzaamheidsbeleid, en het verkennen van alternatieve financieringsvormen die de maatschappelijke waarde van sport verzilveren.

In het sportonderwijs zijn de meningen verdeeld over in hoeverre het thema duurzaamheid past bij de opleidingen. Afgestudeerden geven aan onvoldoende kennis te hebben over ecologische duurzaamheid, terwijl onderwijsinitiatieven soms moeizaam van de grond komen. Door studenten vaardigheden bij te brengen zoals het herkennen van hun eigen kennisgrenzen en het inschakelen van expertise, kunnen opleidingen hen beter voorbereiden op ecologisch verantwoorde keuzes. Ethische kaders kunnen helpen bij het afwegen van ecologische, sociale en economische belangen.

Tot slot is samenwerking cruciaal. Hoewel sport in Nederland een sterke traditie heeft in verenigen, blijven het onderwijs en onderzoek naar de duurzame toekomst van sport versnipperd. Om de sector toekomstbestendig te maken, is het noodzakelijk dat kennis breed gedeeld wordt en dat partijen actief voortbouwen op elkaars inzicht.

Inleiding

In dit hoofdstuk leggen we uit hoe de ontwikkelingen in het wereldwijde klimaat de sport raken en hoe de sportsector daarop reageert. Dit vormt de aanleiding voor dit onderzoek. Vervolgens schetsen we de doelstelling en onderzoeksvragen van het onderzoek.

1.1 Achtergrond

Sport en klimaat

De invloed van klimaatverandering op sport wordt steeds duidelijker (Orr et al., 2022; Sport England, 2024), net als de invloed van sport op klimaatverandering (Wilby et al., 2022). Veel sporters zijn bezorgd over de gevolgen van klimaatverandering (Cruyff Institute, 2022; World Athletics, 2023). En soms kritisch over de manier waarop de organisatie van hun sport bijdraagt aan deze ontwikkelingen (Manoli et al., 2024; Geeraert & Gauthier, 2017).

Op hun beurt erkennen sportorganisaties hun invloed op natuur en klimaat (Müller et al., 2021). Zo stellen ze dat ze vaak nog niet genoeg doen (UNEP, 2022) en zien ze zichzelf zelden als een duurzame organisatie (CBS, 2022). Ondanks dat de balans tussen sport en de natuur al sinds de Olympische Spelen van Barcelona in 1992 onderwerp van gesprek is (Müller et al., 2021), is die balans nog altijd niet gevonden.

Ook de nationale kennisagenda sport en bewegen (Backx et al., 2016) stelt dat sport en bewegen een grote potentiële waarde heeft voor de aanpak van verschillende maatschappelijke vraagstukken, waaronder duurzaamheid.

Onderzoek naar duurzaamheid en sport

Hoewel de term duurzaamheid vaak gebruikt wordt om ook sociale aspecten aan te duiden, richten we ons in dit onderzoek hoofdzakelijk op ecologische aspecten. Om de sportsector te helpen richting een balans met de natuur doen het Mulier Instituut en het lectoraat Bewegen, School en Sport van de Hogeschool Windesheim dit verkennende onderzoek.

Op verschillende manieren ondersteunen we professionals in de sportsector al met kennis op dit gebied. Zo monitort het Mulier Instituut ontwikkelingen rondom de Routekaart Verduurzaming Sport, en ontwikkelde de Hogeschool Windesheim een minor Sporteventmanagement met een centrale plek voor duurzaamheid.

Maar we is nog geen overzicht van kennis op het snijvlak van sport en duurzaamheid in Nederland. Zo ontbreekt een overzicht van alle partijen die beleidsmatig betrokken zijn bij een duurzame sportsector in Nederland. En een overzicht van wat er al gebeurt aan onderzoek en onderwijs.

Ook worden termen als natuur, duurzaamheid en klimaatverandering in relatie tot sport door elkaar gebruikt. Dit kan onduidelijkheid met zich meebrengen.

Tot slot kun je een balans tussen sport en natuur op verschillende manieren benaderen: van natuurwetenschappelijke tot onderwijskundige en filosofische perspectieven. Het is nog niet uitgekristalliseerd waar het onderzoek en onderwijs zich het best op kunnen richten. Hierdoor lopen onderzoekers en docenten het risico dat ze hun tijd en energie minder effectief benutten.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennende onderzoek is een overzicht te creëren van kennis, belanghebbenden en hulpmiddelen op het snijvlak van sport en duurzaamheid in Nederland. Zo willen we kansen tonen voor onderzoek en onderwijs, om daarmee uiteindelijk bij te dragen aan de verduurzaming van de sportsector.

1.3 Vraagstelling

De vier hoofdvragen voor dit onderzoek luiden:

1. Hoe kunnen we een duurzame sportsector definiëren?
2. Welke organisaties houden zich beleidsmatig bezig met sport en duurzaamheid?
3. Hoe kan sociaalwetenschappelijk onderzoek bijdragen aan een duurzame sportsector?
4. Hoe kan onderwijs bijdragen aan een duurzame sportsector?



Leeswijzer

In hoofdstuk 2 bespreken we de onderzoeksmethode die we hebben gebruikt. In hoofdstuk 3 delen we de resultaten van het onderzoek in zeven delen:

- het begrip duurzaamheid in de context van de sport;
- beleid om de sportsector te verduurzamen;
- voorbeelden van onderzoek op het vlak van duurzaamheid in de sportsector;
- voorbeelden van onderwijs;
- de voornaamste dilemma's voor duurzaamheid in de sportsector;
- huidige en mogelijke handvatten voor professionals in de sportsector;
- kansen voor onderzoekers en docenten om de sportsector te helpen verduurzamen.

In hoofdstuk 4 maken we de balans op en trekken we conclusies.

Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk lichten we toe hoe we antwoord geven op de onderzoeksvragen. We beargumenteren waarom we bepaalde keuzes hebben gemaakt. En we beschrijven welke stappen we hebben genomen bij het verzamelen en analyseren van data.

2.1 Bureauonderzoek en interviews

Onderwerpen

Via bureauonderzoek en interviews verzamelden we informatie over:

- het begrip duurzaamheid in de context van sport;
- beleid, onderzoek en onderwijs gericht op een duurzame sportsector;
- organisaties die hierbij betrokken zijn;
- dilemma's op het vlak van duurzaamheid en sport;
- handvatten voor professionals;
- kansen voor onderzoek en onderwijs.

Fases van het onderzoek

In dit verkennende onderzoek doorliepen we verschillende fases.

Allereerst verzamelden we literatuur om een beeld te krijgen van welk onderzoek al gedaan is naar de onderzoeksvragen. Dit diende als achtergrond voor het ontwikkelen van een interviewleidraad.

Deze leidraad gebruikten we voor onze interviews met onafhankelijk deskundigen en sportorganisaties die nauw betrokken zijn bij duurzaamheid en sport. De deskundigen vroegen we naar de dilemma's en kansen die ze zien in de Nederlandse sportsector. Zo zorgden we dat we zo min mogelijk stakeholders, dilemma's, handvatten of kansen over het hoofd zagen en konden we prioriteren.

Vervolgens vroegen we ook sportorganisaties naar hun ervaringen met de doorontwikkeling van duurzaamheid in hun organisatie. Zo konden we via voorbeelden toelichten op welke manier de dilemma's, handvatten en stakeholders de sportorganisaties bereiken.

Tot slot combineerden we de literatuur uit het bureauonderzoek met de input uit de interviews om enkele concrete kansen voor onderzoek en onderwijs uit te werken.

Typen onderwijs en onderzoek

We richten ons in dit onderzoek op wo-, hbo- en mbo-opleidingen voor professionals in de sport. Bijvoorbeeld sportkunde, ALO, CIOS, bewegingswetenschappen, en sport en beleid. Daar krijgen studenten in hun opleiding en hun latere beroep te maken met thema's die relevant zijn voor het thema duurzaamheid. En ze kunnen daar in veel gevallen vanuit hun toekomstige beroep invloed op uitoefenen.

Voor sommige opleidingen is keuzes maken over de organisatie van sport een belangrijker onderdeel van de opleiding. Maar wij zijn van mening dat alle sportopleidingen baat hebben bij meer kennis over en bewustzijn van hun relatie met de natuur.

Het type onderzoek waar we ons in dit onderzoek op richten, is van sociaalwetenschappelijke aard. Bijvoorbeeld onderzoek dat beleid, sportonderwijs, organisaties of personen als onderzoeksobject beschouwt. Het gaat in deze onderzoeken om de keuzes die gemaakt worden en hoe die keuzes invloed hebben op de natuur.

2.2 Deelnemers

We hebben verschillende deskundigen met uiteenlopende expertises geworven als deelnemers aan de interviews. Verder hebben we een sneeuwbalmethode toegepast om via de netwerken van deze deskundigen andere deskundigen en sportorganisaties in beeld te krijgen die mogelijk relevant zijn voor dit onderzoek.

In totaal hebben we in het najaar van 2024 acht personen gesproken. Hun achtergrond varieert en omvat technische, beleidsmatige, onderwijs- (hbo en wo), sociaalwetenschappelijke en filosofische ervaring en expertise. Ook zijn de deskundigen meer of minder betrokken bij verschillende domeinen van de sportsector. Die lopen uiteen van sport in de openbare ruimte tot de organisatie van internationale topsportevenementen.

De sportorganisaties hebben we geselecteerd op basis van aanbevelingen van de deskundigen. Het belangrijkste criterium was dat de sportorganisatie binnen vergelijkbare organisaties wordt erkend als pionier, koploper of aanjager op het gebied van duurzaamheid. In totaal tonen we de ervaringen van vier organisaties in casussen. Dat zijn een sportvereniging, een sportevenement, een NGO in de sport en een topsportorganisatie.

2.3 Analyse

De semigestructureerde interviews hebben we samengevat in beknopte gespreksverslagen. Op basis van een thematische inhoudsanalyse hebben we de belangrijkste onderwerpen gedestilleerd die meerdere respondenten benoemden. Deze geven we weer in hoofdstuk 3.



Resultaten

In dit hoofdstuk delen we de uitkomsten van het onderzoek. We kijken naar de huidige aanpak van duurzaamheid in beleid, organisaties, onderzoek en onderwijs. Ook bespreken we wetenschappelijke perspectieven op het begrip duurzaamheid, dilemma's volgens deskundigen, de huidige informatiebronnen en praktijkvoorbeelden van sportorganisaties. Tot slot bespreken we kansen voor onderzoek en onderwijs.

3.1 Duurzaamheid in de sportsector

Beleid gericht op een duurzame sportsector

Sportorganisaties in Nederland hebben op verschillende manieren te maken met beleid over duurzaamheid. Dit beleid komt grotendeels voort uit (inter)nationale verdragen en overeenkomsten en raakt verschillende delen van de sportsector. We bespreken we dit beleid, hoe dit tot stand is gekomen, en de organisaties die hierbij betrokken zijn.

● Internationaal en nationaal Klimaatakkoord

De voornaamste aanleiding voor het beleid dat momenteel voor sportorganisaties geldt, komt voort uit de afspraken uit het internationaal Klimaatakkoord van Parijs uit 2015. Het kabinet heeft hier vervolgens een nationaal klimaatakkoord voor opgesteld. Daarin staat hoe het deze afspraken uit Parijs gaat nakomen. In dit akkoord zijn vijf sectoren gespecificeerd:

- gebouwde omgeving;
- mobiliteit;
- industrie;
- landbouw en landgebruik;
- elektriciteit.

○ Sector gebouwde omgeving

Binnen de sector 'gebouwde omgeving' splitst het nationaal klimaatakkoord het maatschappelijk vastgoed op in twaalf sectorale routekaarten, waar de sport er één van is. Inmiddels is de Routekaart Verduurzaming Sport ook in het Sportakkoord benoemd als leidend in de verduurzamingsopgave van de sportsector.

○ Sector mobiliteit

Naast de Routekaart Verduurzaming Sport heeft het nationale klimaatakkoord via de deelsector mobiliteit ook effect gesorteerd op de sportsector. Hoewel de sportsector in dit beleidsstuk niet specifiek wordt benoemd, kijkt het Ministerie van I&W sinds 2022 actief naar mogelijkheden om reisbewegingen in de amateursport te verduurzamen. Meer hierover volgt in paragraaf 3.3, waar we de staat van het onderzoek toelichten.



Routekaart Verduurzaming Sport

● Over de Routekaart

Het meest omvangrijke beleidsdocument voor de verduurzaming van de Nederlandse sportsector is de Routekaart Verduurzaming Sport (duurzamesportsector.nl a). Dit is een gezamenlijk stuk van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), NOC*NSF, Vereniging Sport en Gemeenten (VSG), Platform Ondernemende Sportaanbieders (POS), Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek (BSNC), en het Kenniscentrum Sport en Bewegen.

In de Routekaart staan doelen voor verschillende dimensies van duurzaamheid. Dit gaat om de CO₂-uitstoot van sportaccommodaties, gewasbeschermingsmiddelen op sportvelden, circulair materiaalgebruik en klimaatadaptieve sportaccommodaties (weerbaar maken tegen het veranderende klimaat).

● Doelstellingen

Elk van de vier onderdelen van de Routekaart heeft een eigen aanloop. Zo komt de reductiedoelstelling voor sportaccommodaties voort uit het Nationaal Klimaatakkoord uit 2019, de Nederlandse aanpak om te voldoen aan het Parijs-akkoord uit 2015 (internationaal klimaatakkoord). Hierin staat dat maatschappelijk vastgoed, waaronder sport, vanaf 2050 95 procent minder CO₂ moet uitstoten, met een tussendoelstelling van 55 procent minder in 2030.

De tweede doelstelling, over gewasbeschermingsmiddelen, was een al bestaande ambitie vanuit de Greendeal Sportvelden. Toen deze in 2020 afliep, werd de doelstelling om geen gebruik te maken van gewasbeschermingsmiddelen opgenomen in de Routekaart.

De derde doelstelling om gebruik te maken van circulaire materialen is opgenomen vanwege een groeiende berg oude kunstgrasvelden en bouwmaterialen van sportaccommodaties.

Tot slot is vanuit het vertrekpunt van een veilige en gezonde sportomgeving besloten klimaatadaptatie als laatste doelstelling mee te nemen. De ambitie is ervoor te zorgen dat sportaccommodaties beter bestand zijn tegen extreme regenval, droogte of hitte als gevolg van klimaatverandering.

● Verbindend platform

De Ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Economische Zaken (EZ) hebben samen het initiatief genomen om de twaalf sectoren maatschappelijk vastgoed met elkaar te verbinden. Zo is het Kennis- en Innovatieplatform voor Maatschappelijk Vastgoed (KIP-MV) opgericht zodat kennisinstellingen uit verschillende sectoren kennis met elkaar uitwisselen. Vanuit de sportsector is het Kenniscentrum Sport en Bewegen hierbij betrokken.

● Sportakkoord

Het sportakkoord is een overkoepelend beleidsstuk voor de sportsector, met enkele deelakkoorden. Duurzaamheid wordt genoemd in het deelakkoord 'Ruimte voor sport en bewegen'. In dit beleidsstuk benadrukt het Ministerie van VWS de leidende rol van de Routekaart Verduurzaming Sport om de verduurzamingsopgave aan te pakken.



Hoofdpijnen Sportakkoord II – Ruimte voor sport en bewegen

'Verduurzaming sportinfrastructuur.

Het belang van de transitie naar een duurzame sportsector is groot. De komende jaren zullen de eisen vanuit de samenleving rond duurzaamheid alleen maar intensiveren. Ook de inzet op onderwerpen als circulariteit, biodiversiteit en klimaatadaptiviteit wordt steeds meer van belang. Dit is een grote uitdaging voor de sector, mede door de stijgende energiekosten, verschillen tussen sportaanbieders en accommodaties, en de steeds complexer wordende vraagstukken omtrent verduurzaming. De komende jaren zetten we, samen met ondernemers en verenigingen, gemeenten en bedrijfsleven, onverminderd in op verduurzaming. De Routekaart Verduurzaming Sport is leidend om deze opgave aan te pakken, en daarom zetten we de activiteiten uit de Routekaart voort.'

● Nederlandse Topsportevenementen Strategie

Onderdeel van de Nederlandse Topsportevenementen Strategie (NTS) 2021-2030 is het streven naar evenementen die 'duurzaam en klimaatneutraal worden georganiseerd'. De NTS is een beleidsdocument van het ministerie van VWS. Hierin staat (p.9):

'Het vergroten van duurzaamheid en bijdragen aan de klimaatdoelen zijn in deze tijden uitermate relevant. Door hier bij het organiseren van topsportevenementen rekening mee te houden wordt de maatschappelijke waarde van een sportevenement vergroot. Daarnaast wordt er naar gestreefd dat topsportevenementen kunnen worden gebruikt als proeftuin voor duurzame innovaties. Hieruit kunnen voortvloeiende succesvolle innovaties voor nationale en internationale marketing voor (sport)evenementen worden ingezet. Samenwerking met andere partijen, bijvoorbeeld organisaties voor circulaire economie en duurzame innovaties, is hierbij cruciaal.'

Om invulling te geven aan dit beleid werken het ministerie van VWS, NOC*NSF en de VSG samen via het Coördinatie- en Informatiepunt Topsportevenementen (CIT). Een van de initiatieven vanuit deze samenwerking is het Versnellingsprogramma Duurzame en Circulaire Sportevenementen.



Versnellingsprogramma Duurzame en Circulaire Sportevenementen

Dit programma is gericht op het verduurzamen van grootschalige sportevenementen. Dit programma vanuit het ministerie van VWS, de VSG en NOC*NSF bevordert circulaire bedrijfsvoering, minimaliseert afvalstromen en streeft naar een reductie van de CO₂-uitstoot.

Zes evenementen worden komend jaar begeleid bij het treffen en monitoren van maatregelen om hun ecologische voetafdruk te verkleinen. Waaronder hergebruik van materialen, duurzame catering en verbeterde afvalscheiding. Een knelpunt blijft de verduurzaming van internationale transportstromen, die vaak buiten de invloed van de Nederlandse organisatie liggen.

Duurzaamheid binnen sportorganisaties

In dit deel kijken we naar de koepelorganisaties in de sportsector om een algemeen beeld te krijgen van de manier waarop duurzaamheid in de sportsector wordt aangepakt in de praktijk.

● Duurzaamheid bij sportbonden

Sportkoepel NOC*NSF publiceerde in 2025 hun 'Strategie duurzaamheid' (NOC*NSF, 2025). In dit document beschrijven ze wat ze naast de bredere Routekaart Verduurzaming Sport in hun eigen bedrijfsvoering doen op het gebied van duurzaamheid.

NOC*NSF geeft in deze strategie aan dat dit document focust op de 'E' in ESG (*Environmental, Social, Governance*). De strategie beschrijft doelen waaruit blijkt wat NOC*NSF verstaat onder het begrip duurzaamheid. Hieruit valt op te maken dat ze duurzaamheid in de praktijk zien als vijf thema's die ze via negen targets concreet maken. De doelen, thema's en targets zijn te zien in figuur 3.1.

Bij de sportbonden die zijn aangesloten bij NOC*NSF, staat duurzaamheid nog nauwelijks op de agenda. Onderzoek door Geijer en Heijnen (2022) onder de grootste sportbonden in Nederland toont aan dat de term duurzaamheid bij zeven op de tien bonden niet voorkomt in de strategische documenten.

Ondanks de schaarse beleidsmatige aandacht voor duurzaamheid in 2022, zijn er in 2025 wel bonden die op dit vlak actie ondernemen. Zo heeft schaatsbond KNSB een 'Team Duurzaam IJs' opgericht, dat werkt aan kunstijsbanen die minder energie verbruiken, schone energie opwekken en restwarmte benutten in de omgeving (KNSB, 2025). Maar we kunnen uit deze acties niet volledig opmaken wat de verschillende sportbonden precies verstaan onder het begrip duurzaamheid.

Figuur 3.1
Doelen en thema's in de 'Strategie duurzaamheid' van NOC*NSF

Doelen 2030

Wat we willen bereiken

50% CO2 reductie in 2030
t.o.v. 2023 (scope 1-2-3)
& net-zero in 2040

Rijke biodiversiteit, volhoud-
baar watermanagement, toe-
komstbestendig accommodatie-
beheer

Circulair gebruik
van materialen



Thema's 2030

Aan de slag met targets

💡 Energie

40% <
energieverbruik
50%
duurzaam
opgewekte energie
50% <
aardgasverbruik

🚗 Mobiliteit

50% <
CO2-uitstoot

🌿 Natuur

Behoud, herstel
en beschermen
van natuur &
klimaatadaptieve
sportomgevingen

♻️ Materialen

50% <
gebruik grond-
stoffen
100%
kwalitatieve
afvalscheiding

🍴 Voeding

Geen
voedselverspilling
Gezond, lokaal,
variabel aanbod
(eiwit-transitie)

Bron: NOC*NSF, 2025.

● Duurzaamheid bij gemeenten

Het verschilt hoe gemeenten duurzaamheid toepassen. Zo gebruiken ze het begrip via de term 'verduurzamen' regelmatig om minder energie- en grondstof-intensieve manieren van leven te beschrijven. Dit blijkt uit de monitor lokaal sportbeleid (Geurink et al., 2025).

Daarin valt ook te lezen dat verduurzaming in het sportaccommodatiebeleid in vrijwel alle gevallen wordt ingevuld met energiebesparende maatregelen (94%) en zelden met andere onderdelen, zoals het bevorderen van biodiversiteit (16%).

Een praktijkvoorbeeld is te zien in het strategisch huisvestingsplan sport en bewegen 2023-2027 van de gemeente Amsterdam, onder het kopje 'Verduurzamen gemeentelijk vastgoed' (p.11):

'Het doel is energiebesparing en monitoring, circulair renoveren en slopen, realiseren van zonnepanelen en aardgasvrij maken van de warmte-installaties. De stad kent prachtige voorzieningen, die we zoveel mogelijk verduurzamen op het moment dat er groot onderhoud en of renovatie plaatsvindt...'

3.2 Duurzaamheid internationaal gedefinieerd

In deze paragraaf bespreken we de definities en modellen die internationaal het meest gebruikt worden om het begrip duurzaamheid te beschrijven en begrijpen. Vervolgens gebruiken we dit om na te gaan in welke mate de aanpak van Nederlandse sportorganisaties uit paragraaf 3.1 overeen komt met de wereldwijde kijk op duurzaamheid.

Ontwikkeling van duurzaamheid

● Definitie van de VN: ruimte voor discussie

Duurzaamheid kent meerdere benaderingen. Een van de meest gebruikte benaderingen vandaag de dag komt uit 1984. Toen definieerde de commissie Brundtland van de Verenigde Naties (VN) duurzame ontwikkeling als: *‘development that meets the needs of present generations without compromising the ability of future generations to do so’*.

Deze definitie stelt dat duurzaamheid een permanent ontwikkelende staat is, waarin de behoefte van vandaag en de toekomst continu wordt bewaakt. Iets kan dan niet ‘duurzaam’ of ‘duurzamer’ zijn, maar alleen als mensheid als geheel kunnen we in meer of mindere mate aan de eis van deze definitie voldoen.

De definitie van de VN is een nuttig vertrekpunt, maar is beperkt als praktische maatstaf voor duurzaamheid. Zo stelt de commissie niet wat ze bedoelen met ‘needs’ (behoeften), en laten ze de invulling daarvan over aan de lezer. Dit geeft ruimte voor discussie over de vraag in welke mate de huidige generatie daadwerkelijk de toekomstige generaties beperkt.

Deze discussie is onder andere zichtbaar rondom klimaatverandering. Zo zorgen sommige technologische ontwikkelingen ervoor dat mensen beter kunnen anticiperen op extreme weersomstandigheden door klimaatverandering. Daardoor neemt de economische schade door extreem weer toe, maar het aantal dodelijke slachtoffers af (WMO, 2023).

Daar staat tegenover dat wetenschappers waarschuwen voor onomkeerbare systeemverandering in het klimaat, waarbij we als mensheid niet meer op de rem kunnen trappen terwijl negatieve gevolgen intensiveren (Rockström et al., 2009). Zonder definiëring van ‘behoeften’ blijft er ruimte bestaan om te speculeren over technologische ontwikkelingen die de behoeften van toekomstige generaties kunnen waarborgen.

Het donut-model van Raworth

Een invalshoek die de behoeften concreter maakt, is het donut-model van Kate Raworth (2017). Hierin combineert ze negen ecologische en twaalf sociale dimensies.

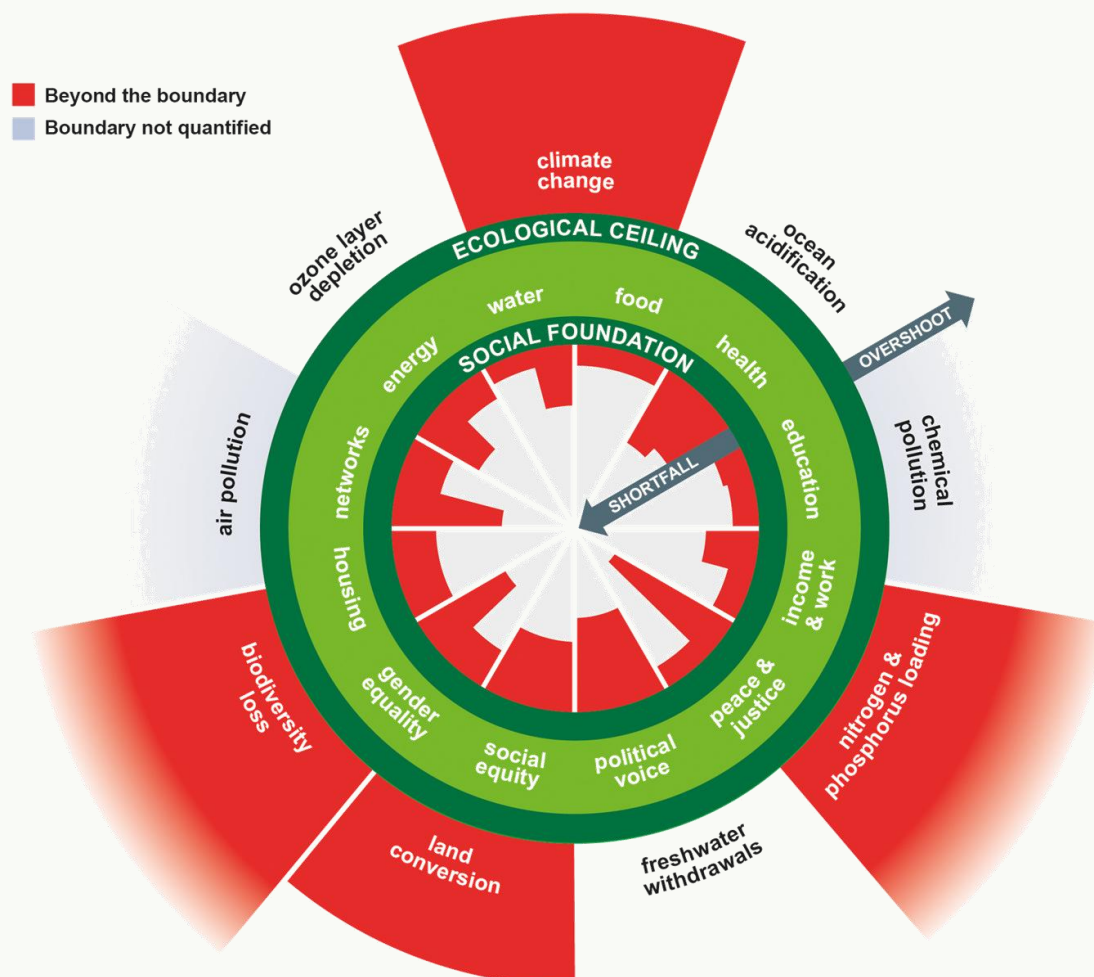
Het uitgangspunt van het model is dat elke dimensie een kwantitatieve indicator is voor ‘een veilige marge waarbinnen de mensheid kan floreren’. Wanneer we een

indicator overschrijden, betekent dit dat de wereld een groot risico loopt om onveilige omstandigheden voor mensen te ontwikkelen. Op deze manier kan de mensheid een overschrijding van de veilige marge als ijkpunt nemen om te bepalen wanneer en in welke mate actie vereist is.

Net als bij de definitie van de VN kun je volgens het donut-model duurzaamheid alleen evalueren op de schaal van de wereldwijde samenleving. Een duurzame samenleving waarborgt hierin een veilige marge. Technologische ontwikkelingen kunnen helpen om een overschrijding terug te dringen, alleen valt bij een overschrijding niet te spreken van een duurzame situatie.

De invulling van het model in figuur 3.1 laat zien dat we op dit moment meerdere ecologische en alle sociale grenzen overschrijden.

Figuur 3.2
Donut-model



Bron: Raworth, 2017.

Het donut-model onderscheidt de termen duurzaamheid, klimaatverandering en natuur van elkaar. Duurzaamheid is een staat waarin alle ecologische en sociale dimensies van het begrip zich binnen een veilige marge bevinden. De negen ecologische dimensies vatten het begrip 'natuur' samen, waar klimaatverandering er één van is. Als deze negen dimensies zich binnen een veilige marge bevinden, kun je spreken van een balans met de natuur.

Een duurzame sportsector

De definities van duurzaamheid van de VN en het donut-model weerleggen het idee dat iemand, een organisatie of een sector op zichzelf duurzaam kan zijn. Volgens het donut-model is duurzaamheid een veilige marge waarbinnen mensen floreren. Dit is afhankelijk van de samenwerking tussen alle mensen op aarde, om zo samen onder het ecologische plafond te blijven, en boven het sociale minimum. De VN spreekt in haar definitie van duurzaamheid over huidige en toekomstige generaties, en al hun behoeften. Binnen deze definities heeft de sportsector invloed via haar activiteiten, maar kan ze deze staat niet alleen bereiken.

Sportorganisaties en sporters bevinden zich op dit moment in een samenleving die zich buiten de veilige marge begeeft waarbinnen mensen kunnen floreren.



Planetaire grenzen: de ecologische dimensies in het donut-model

In het kort

- **Klimaatverandering** – De hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer mag niet zo groot worden dat het klimaat ingrijpend en onomkeerbaar verandert.
- **Verlies van biodiversiteit** – De snelheid waarmee soorten uitsterven mag niet te hoog zijn, omdat dit ecosystemen verstoort en hun veerkracht aantast.
- **Verzuring van de oceanen** – Door opname van CO₂ daalt de pH van de oceanen, wat mariene organismen en voedselketens bedreigt.
- **Aantasting van de ozonlaag** – Het verlies van ozon in de stratosfeer moet worden beperkt om schadelijke UV-straling tegen te houden.
- **Verstoring van de stikstof- en fosforkringloop** – Overmatige toevoer van deze voedingsstoffen leidt tot eutrofiëring van water en aantasting van ecosystemen.
- **Verandering in landgebruik** – Grootschalige omzetting van natuur naar landbouw vermindert de biodiversiteit en verstoort natuurlijke processen.
- **Zoetwatergebruik** – Het onttrekken van zoet water mag de natuurlijke beschikbaarheid voor ecosystemen en mensen niet in gevaar brengen.
- **Inbrengen van nieuwe stoffen** – Het ophopen van kunstmatige stoffen in het milieu kan onbekende en mogelijk schadelijke effecten hebben.
- **Luchtvervuiling door aerosolen** – De uitstoot van fijne deeltjes beïnvloedt het klimaat en kan schadelijk zijn voor gezondheid en ecosystemen.

Duurzaamheid in de sportsector ten opzichte van het donut-model

Het donut-model biedt de mogelijkheid om te vergelijken in welke mate het begrip duurzaamheid in dit model overeenkomt met de manier waarop de sportsector duurzaamheid gebruikt.

● **Beleid ten opzichte van het donut-model**

In dit deel bespreken we de Routekaart Verduurzaming Sport en de NTS.

○ **Routekaart Verduurzaming Sport**

Twee doelen in de Routekaart Verduurzaming Sport zijn direct te verbinden aan een deel van de planetaire grenzen in het donut-model. Hoewel de Routekaart deze verbinding niet expliciet maakt, relateert de ambitie rondom gewasbeschermingsmiddelen aan de inbreng van nieuwe stoffen. En de reductie van CO₂-emissies is een belangrijk onderdeel van klimaatverandering, oceaanzuuriging en het verlies van biodiversiteit.

De ambitie van circulair gebruik is niet direct gerelateerd aan een planetaire grens. Maar vanwege de mogelijkheid om op deze manier minder CO₂ uit te stoten relateert deze indirect aan het donut-model.

Via de doelen om sportaccommodaties CO₂-arm te maken en gewasbeschermingsmiddelen te vermijden, brengen de partners een focus aan in vergelijking met het donut-model. Bijvoorbeeld: kunstmatige stoffen in de sportsector zijn niet beperkt tot gewasbeschermingsmiddelen. Ook sportmaterialen en sportvelden worden gemaakt van kunstmatige stoffen, zoals polyester of carbon.

○ **De Nationale Topsportevenementen Strategie**

In de NTS staan duurzaamheid, de klimaatdoelen en klimaatneutraliteit genoemd, maar verder niet omschreven. Het is daarmee niet duidelijk hoe dit in de praktijk uitwerkt en welke aspecten van de evenementen ze hieronder scharen. Hiermee lijkt de ambitie van de NTS duurzaamheid in de brede zin van het begrip te omvatten, maar laat het de invulling hiervan over aan de sportsector.



Klimaatneutraal

Volgens het KNMI betekent deze term dat je activiteiten niet bijdragen aan de opwarming van de aarde, ofwel dat je de broeikasgassen die je uitstoot, ook weer uit de lucht haalt (KNMI, 2023).

Dit laatste, emissies uit de lucht halen, is in de praktijk vaak lastiger dan vooraf verwacht. Zo tonen onderzoekers dat de vrijwillige CO₂-compensatiemarkt gemiddeld acht keer meer compensatie verkoopt dan die realiseert (Trencher et al., 2024). Methodes om CO₂ direct uit de lucht te filteren staan nog in de kinderschoenen en zijn qua prijs en volumes insignificant (Ali et al., 2025).

● Sportorganisaties

Sportbonden (NOC*NSF) en gemeenten (VSG) zijn als partners van de Routekaart Verduurzaming Sport operationeel bezig met de doelen uit dit beleid. Bij deze koepelorganisaties is eenzelfde focus te zien op onderdelen van het donut-model als in het beleid.

Bij sportbonden en gemeenten zelf zien we soms verschillen tussen hun eigen beleid en het nationale beleid. Zoals eerder beschreven ontbreekt het begrip duurzaamheid bij sommige van deze organisaties geheel in het beleid.

Opvallend aan de strategie van NOC*NSF voor hun eigen bedrijfsvoering, is dat zij ambities en doelen stellen die verder uitgewerkt zijn dan de doelen die ze via de Routekaart Verduurzaming Sport voor de bredere sector hebben uitgeschreven. Hoewel hun strategie geen expliciete verbindingen maakt met andere onderdelen van het donut-model, staan er wel aanvullende ambities in vergeleken met de Routekaart. Bijvoorbeeld de ambitie van lokaal en gezond eten.

3.3 Onderzoek en onderwijs voor een duurzame sportsector

Onderzoek naar een duurzame sportsector

In dit deel kijken we naar sociaalwetenschappelijke onderzoeken die de sportsector op nationale schaal of vanuit academisch perspectief onder de loep nemen. Vanwege de omvang, diversiteit en verspreiding van onderzoeken op lokale schaal waar wij bekend mee zijn, laten we deze buiten beschouwing. Zoals onderzoeken naar het besparingspotentieel op een specifieke sportaccommodatie.

● Nationaal onderzoek naar een duurzame sportsector

Onderzoek op nationale schaal vloeit voornamelijk voort uit de eerder benoemde beleidsstukken. Zo heeft met name het Klimaatakkoord geleid tot meerdere onderzoeken rondom het energieverbruik van sportaccommodaties en de vervoersbewegingen bij amateursport. Deze onderzoeken zijn voornamelijk bedoeld om ontwikkelingen te monitoren of een indicatie te geven van de stand van zaken en mogelijke maatregelen in kaart te brengen.

Het onderzoek volgt het beleid, en is daarmee op dezelfde manier selectief. Zo ontbreekt inzicht in de relatie tussen de Nederlandse sportsector en het gros van de planetaire grenzen. En blijven onder andere topsport, voeding en de bouw buiten beschouwing. Zie de kaders hieronder voor toelichtingen van huidige onderzoeken.



Monitor Routekaart Verduurzaming Sport

De vier doelstellingen in de Routekaart Verduurzaming Sport worden elke twee jaar geëvalueerd in een herijking. In deze herijkingen worden de ontwikkelingen besproken per doelstelling. Hierbij vormen verschillende onderzoeken een basis om te bepalen in welke mate voortgang is geboekt richting de doelstelling.

De doelstellingen voor energieverbruik en milieuvriendelijk beheer zijn meetbaar gemaakt en via onderzoek gevolgd. Voor circulariteit en klimaatadaptatie is dat nog niet het geval.

● **Doelstelling 1: Alle sportaccommodaties CO₂-arm (energieverbruik)**

Deze doelstelling wordt gemeten via het werkelijke energieverbruik op sportaccommodaties. Dat wil zeggen de elektriciteit en het gas die worden verbruikt door de aansluitingen bij sportaccommodaties. CO₂-uitstoot gerelateerd aan de bouw van de sportaccommodaties zelf laat de doelstelling buiten beschouwing. Hiervoor werken het CBS, RVO en Mulier Instituut samen voor de koppeling van sportaccommodaties en energieverbruik.

● **Doelstelling 2: Geen gewasbeschermingsmiddelen (milieuvriendelijk beheer)**

Deze doelstelling monitort het Mulier Instituut aan de hand van een vragenlijst onder gemeentes en interviews met groenbeheerders.

● **Doelstelling 3: Gebruik circulaire materialen (circulariteit)**

Het voornaamste onderwerp in deze doelstelling is het verduurzamen van kunstgras. CE Delft heeft in 2020 verschillende opties onderzocht voor de aanleg en het onderhoud van kunstgrasvelden. Hierbij onderzochten ze de situatie vooral vanuit technisch perspectief, zoals het gebruik van alternatieve materialen en betere recyclingmethoden, maar ook met sociale uitgangspunten zoals strengere regelgeving.

● **Doelstelling 4: Klimaatadaptieve sportomgeving (klimaatadaptatie)**

Rondom deze doelstelling heeft geen onderzoek plaatsgevonden.



Onderzoek: Verduurzaming van Mobiliteit in de Amateursport

De impact van mobiliteit op de duurzaamheid van de sportsector is substantieel. In de amateursport wordt gebruik gemaakt van auto's voor trainingen en wedstrijden. In opdracht van NOC*NSF heeft CE Delft onderzoek gedaan naar de verdeling en uitstoot van vervoersbewegingen in de amateursport, en mogelijkheden om dit te verduurzamen. Het onderzoek benadrukte strategieën zoals carpooling, het stimuleren van fietsgebruik en de inzet van elektrische voertuigen.

● Wetenschappelijk onderzoek naar een duurzame sportsector

Wetenschappers doen al langer onderzoek naar de relatie tussen sport en (ecologische) duurzaamheid. Deze relatie wordt vanuit verschillende perspectieven benaderd.

- Er zijn onderzoekers die onderzoeken of **sportdeelname** een diepere persoonlijke verbinding met de natuur ontwikkelt (Sharma-Brymer et al., 2017). Of andersom: hoe klimaatverandering sportdeelname beïnvloedt (Bernard et al., 2020).
- Internationaal zijn onderzoekers ook op zoek naar de coherentie tussen **sportbeleid** en de Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de VN (Lindsey & Darby, 2019).
- Andere academici onderzoeken hoe **communicatie** over duurzaamheidsinitiatieven vanuit sportorganisaties effect sorteert op de percepties en acties van fans (Harrison et al., 2022).
- Een veelvoorkomend domein van onderzoek is het **sportevenement**, waar onderzoekers de ecologische impact op verschillende manieren in kaart proberen te brengen (Collins et al., 2008).
- Ook **sporttoerisme** is een breed onderzocht domein (Jimenez-Garcia et al., 2020).
- Verder doen wetenschappers onderzoek naar manieren om duurzaamheid in het **onderwijs** voor sportprofessionals te integreren (Mercado & Grady, 2017).
- Ook vonden we voorbeelden van onderzoeken die de toegevoegde **financiële** waarde van professionele voetbalclubs op sociaal en ecologisch vlak onder de loep nemen (Faccia et al., 2020).
- In onderzoeken gericht op **management** vonden we onder andere een studie naar de benodigde kennis, competenties en vaardigheden voor duurzaam sportmanagement (Guidotti et al., 2023).

De breedte van het begrip (ecologische) duurzaamheid kan zo ook in vrijwel elke professionele discipline binnen de sportsector worden toegepast. Onderzoek naar dit onderwerp is met name sinds de 21^e eeuw sterk toegenomen (Annesi et al., 2023).

In deze diversiteit aan onderwerpen en perspectieven zijn onderzoekers ook bezig om beter met elkaar te communiceren waar ze het precies over hebben. Zo is duurzaamheid een frequent gebruikt begrip, maar blijft vaak abstract wat hiermee precies wordt bedoeld (zie ook paragraaf 3.1 en 3.2).

Het is een zich ontwikkelende discussie over de toepassing van het begrip duurzaamheid, zoals is te zien aan de voortgang van de VN-definitie uit 1984 tot aan het donut-model van Raworth uit 2017. Hierbij kan het gaan over de grondstoffenextractie uit ontwikkelingslanden voor de energietransitie van ontwikkelde landen, wat op sociaal en ecologisch vlak schade toebrengt (Glasson, 2024).

Enkele initiatieven geven suggesties om het thema te kaderen en categorisering aan te brengen, zodat het veld eenvoudiger te navigeren is. Zoals de Sport Ecology Group in het kader hieronder.



Sport Ecology Group

Een internationale gemeenschap van academisch onderzoekers deelt hun kennis via het platform Sport Ecology. Ze beschrijven hun onderzoeksdomein als de wederkerige relatie tussen sport en de natuurlijke omgeving.

Onderzoeken in hun database omvatten de volgende categorieën:

- Fan engagement
- Climate risk & vulnerability
- Managing sustainability
- Sport facility sustainability
- College athletics sustainability
- Environmental impact
- Attitudes and behaviours
- Nature & biodiversity
- Environmental justice

Onderwijs gericht op een duurzame sportsector

In Nederland heeft Kuijsters (2024) onderzoek gedaan onder alumni van de opleiding Sport Economie en Communicatie (SPECO) over de mate waarin ze te maken krijgen met aspecten van de circulaire transitie. Uit haar onderzoek blijkt dat een meerderheid van de studenten met dit onderwerp te maken krijgt, en daar volgens henzelf niet genoeg van weet.

Het implementeren van lesprogramma's over duurzaamheid blijkt soms een uitdaging. Experts uit de sportsector delen ervaringen over opleidingsbesturen die de verbinding tussen sport en de natuur niet tot de kern van de opleiding van sportprofessionals beschouwen. En daarmee vakken die hieraan raken niet binnen het verplichte curriculum opnemen.

Deskundigen in het onderwijs merken ook dat studenten relatief weinig warmlopen voor optionele lesprogramma's over sport en duurzaamheid. Of en in welke mate duurzaamheid onderdeel moet zijn van opleidingen voor sportprofessionals, is iets waar studenten en docenten verdeeld over zijn.

Daarentegen wijzen diverse studies uit dat dit soort lesprogrammas's effectief kunnen zijn. Zo stellen Rountree en Koernig (2015) dat het introduceren van twee aparte vakken over duurzame ontwikkeling voor marketingstudenten ertoe heeft geleid dat meer studenten werk vonden gerelateerd aan duurzame ontwikkeling.

Hierbij hanteren de onderzoekers een brede definitie van duurzame ontwikkeling. Zo lopen de bedrijven waar studenten zijn gaan werken uiteen van een consultatiebureau voor biologisch eten tot een consulaat. Verder stelde drie kwart van de studenten dat ze na afloop van de twee vakken geïnteresseerd waren in een carrière gerelateerd aan duurzame ontwikkeling. Vóór de cursus had een kwart

werkervaring bij een non-profitbedrijf; aan het eind van het programma was deze groep gegroeid tot twee derde.

● **Duurzaamheid in het curriculum**

In de wetenschappelijke literatuur over sportonderwijs vinden we voornamelijk voorbeelden over de integratie van duurzaamheid binnen het curriculum van sportopleidingen gericht op managementvaardigheden. Mercado en Grady (2017) schetsen drie methoden waarmee onderwijs voor sportmanagement ecologische duurzaamheid kan integreren in het curriculum:

- in bestaande vakken;
- als zelfstandig vak; of
- via verbindingen met het werkveld.

Hieronder bespreken we de kansen en uitdagingen van deze drie methoden op basis van onderzoeken en interviews met docenten in het hoger onderwijs.

○ **Integratie binnen bestaande vakken**

De eerste methode is ecologische duurzaamheid integreren binnen bestaande vakken. Zo kan een eventmanagementvak studenten kennis laten maken met een duurzaamheidsplan. Hierin komen verschillende aspecten terug, van energieplannen, tot afvalverzameling en -verwerking, en maatregelen om de biodiversiteit te ontzien.

Deze integratie binnen andere vakken versterkt de kennis over duurzaamheid, niet als zelfstandig thema, maar onlosmakelijk verbonden met andere vakken. Een uitdaging hierbij is dat de docenten van de bestaande vakken voldoende bekwaam moeten zijn om deze integratie goed uit te voeren (Graham et al. 2018).

In interviews met docenten aan sportopleidingen aan hogescholen en universiteiten komt naar voren dat ook in Nederland de kennis over duurzaamheid vaak beperkt is binnen het docententeam. Veel respondenten zijn het er wel mee eens zijn dat integratie van duurzaamheid binnen bestaande vakken in potentie de nuttigste kennis aan studenten kan overbrengen. Maar dit gaat ook gepaard met de meeste complexiteit en risico's.

Eén zo'n risico benoemt een docent in een interview: andere docenten interpreteerden 'duurzaamheid' als producten die een langere levensduur hebben. Dit kan ertoe leiden dat studenten dit nauwe perspectief op duurzaamheid overnemen.

○ **Zelfstandig vak**

Een tweede methode is een apart lesprogramma over duurzaamheid. Dit biedt de mogelijkheid om in te gaan op aspecten van duurzaamheid die losstaan van de sportsector. En om zo begrip van de thematiek te ontwikkelen. Denk aan de geschiedenis van duurzame ontwikkeling en de rol van onderzoek en desinformatie daarin. Dit kan het belang onderstrepen om bij onderzoeksvakken de onafhankelijkheid van bronnen kritisch te evalueren.

Daarnaast biedt een apart vak over duurzaamheid de mogelijkheid om modellen die een overkoepelend overzicht geven, zoals het donut-model, en concepten zoals klimaatkantelpunten¹ te delen. Dit kan meer begrip over het thema en de urgentie daarvan bij studenten stimuleren.

Deze voordelen staan tegenover het nadeel dat hiermee duurzaamheid als apart vak gezien wordt, dat je als sportprofessional op iemand anders kunt afschuiven om 'op te lossen'. Als iets wat een los onderdeel is in een organisatie in plaats van een prioriteit bij elke keuze die je maakt.

Uit interviews met docenten lijkt dit bij sportopleidingen in Nederland de meest gebruikte toepassing. Op de internationale sportkundeopleidingen aan de Haagse Hogeschool is een minor ontwikkeld over sport en duurzame ontwikkeling. Binnen deze minor wordt breed gekeken naar het concept duurzame ontwikkeling. Aspecten die hierin terugkomen, omvatten de geschiedenis van duurzame ontwikkeling en meervoudige perspectieven op het begrip (waaronder reformatie en transformatie).

In deze minor is ook aandacht voor klimaatrechtvaardigheid. Hieronder vallen zaken zoals de verbanden tussen verduurzaming, extractivisme van grondstoffen uit ontwikkelingslanden, en de ongelijke verdeling tussen landen op het gebied van invloed op en gevolgen van klimaatverandering. Hoewel deze verbinding meer voor de hand ligt voor een internationale opleiding, is dit aspect even belangrijk voor sportprofessionals binnen Nederland.

o **Verbinding met het werkveld**

Als derde methode om duurzaamheid in het onderwijs te verweven, stellen Mercado en Grady (2017) dat verbindingen met organisaties in het werkveld belangrijk zijn. Andere onderzoekers (Orr, McCullough & Pelcher, 2020) beamen dit. Via probleemstellingen rondom duurzaamheid uit de praktijk kun je studenten voorbereiden op samenwerkingen met verschillende belanghebbenden, en ervaring laten opdoen met oplossingsgericht werken.

Nederlandse opleidingen voor sportprofessionals geven op verschillende manieren invulling aan deze verbinding met het werkveld. Een aantal voorbeelden:

- o Studenten van de minor *Sporteventmanager van de Toekomst* aan de Hogeschool Windesheim bezoeken verschillende bedrijven, spreken daar over ecologische duurzaamheid en sociale impact, en passen dit vervolgens toe in een evenement dat ze zelf organiseren.
- o Studenten Sportkunde aan de HvA worden meegenomen in de dilemma's die spelen bij sportorganisaties die duurzamer willen opereren en doen zo ervaring op met onderzoek. Zo onderzoeken ze voor de TCS Marathon van Amsterdam hoe de deelnemers kijken naar de huidige

¹ Klimaatkantelpunten zijn kritieke drempels in het klimaatsysteem waarbij kleine veranderingen onomkeerbare en vaak versnellende milieueffecten kunnen veroorzaken.

duurzaamheidsmaatregelen van de marathon, en wat ze verder verwachten van de organisatie.

- Studenten SPECO aan de Hogeschool Fontys werken via Midpoint Brabant samen met andere organisaties om een circulaire sporteconomie te ontwikkelen.

3.4 Dilemma's op het vlak van duurzaamheid en sport

In deze paragraaf bespreken we de belangrijkste dilemma's die experts en professionals uit de sportsector in interviews benoemden.

Sportieve prioriteiten: prestatie boven planeet

Het doel van veel sporters is om te winnen, of om beter te presteren dan eerder. Om dat doel te bereiken is alles toegestaan, zolang het binnen de regels van de sport en de wet past. De gevolgen voor de planeet zijn doorgaans ondergeschikt aan dit doel.

Zo kiezen veel sporters voor producten van carbon omdat het licht en sterk is, ondanks dat het productieproces energie-intensief is en het product niet biologisch afbreekbaar en niet gelijkwaardig te recycleren² is (Subic et al., 2009).

Een ander voorbeeld: tijdens de Winterspelen in Vancouver lag er onvoldoende sneeuw in het gebied. Met vrachtwagens en helikopters werd sneeuw uit hoger gelegen delen van het gebied verplaatst (Austen & Branch, 2010). De ambitie van de organisatoren om het evenement energieneutraal te organiseren verdween uiteindelijk als sneeuw voor de zon. In plaats van de beoogde 100 procent werd minder dan 50 procent van de CO₂-uitstoot gecompenseerd (David Suzuki Foundation, 2010).

Dat een prioritering van prestatie ook gunstig kan zijn voor de natuur, beargumenteert de Formule 1. Zo stelt de CEO van de F1 in hun duurzaamheidsstrategie dat het streven om beter te presteren in deze sport ertoe leidt dat de brandstofefficiëntie van verbrandingsmotoren verbetert. En daarmee uitstoot van auto's over de hele wereld naar beneden brengt:

'Over its 70 year history, F1 has pioneered numerous technologies and innovations that have positively contributed to society and helped to combat carbon emissions. From ground-breaking aerodynamics to improved brake designs, the progress led by F1 teams has benefitted millions of cars on the road today. Few people know that the current hybrid power unit is the most efficient in the world, delivering more power using less fuel, and hence CO₂, than any other road car.'

- Corey Chase, CEO Formula 1 (Sustainability Strategy, 2019)

² Gelijkwaardig recycleren is het hergebruiken van materialen op een manier waarbij de kwaliteit en functionaliteit vergelijkbaar blijven met het oorspronkelijke product.

Zulke claims, dat efficiënter gebruik van energiebronnen tot uitstootvermindering leidt, zijn eerder gemaakt. Maar de Engelse econoom Jevons ontdekte in 1865 dat efficiënter gebruik van brandstoffen juist leidde tot een verhoogde consumptie van die brandstof. In het voorbeeld van de F1 betekent dit dat efficiëntere auto's niet leiden tot minder uitstoot, maar ervoor zorgt dat mensen meer kilometers gaan rijden in grotere auto's. Ondanks dat deze paradox ruim 150 jaar eerder al is ontdekt, zien we deze nog steeds terug in de sportsector.

In onderstaand kader lichten we een voorbeeld toe van een sportorganisatie die op een vooruitstrevende manier bezig is ervoor te zorgen dat ze zo goed mogelijk presteren en daarbij de planeet zo min mogelijk belasten.



Planeet boven prestatie?

Case: BEAT Cycling

Als wielclub doet BEAT mee op het hoogste niveau, van de Tour de France tot de Olympische Spelen. Hierbij streven ze naar een duurzaam model en treffen ze unieke maatregelen. Zo is BEAT de eerste ploeg die met een elektrische volgauto meedoet en met de trein op trainingskamp gaat.

De internationale wielrenners federatie, de UCI, benoemde BEAT tot winnaar van de UCI Rainbow Award 2024. Deze prijs kregen ze voor hun werk op het gebied van duurzaamheid. In Nederland nodigde het Nationaal Klimaat Platform de club uit voor hun congres waar koplopers hun verhalen delen: 'de Top van Onderop'.

Verschillende zaken onderscheiden BEAT van andere wielploegen. Allereerst is het een club met leden, waar andere professionele ploegen uit één team bestaan. Zo kunnen gelijkgestemde (amateur)wielrenners zich aansluiten. Ook stelt de ploeg partners te willen betrekken die hun visie delen. Zo kunnen ze vasthouden aan hun strategie voor een duurzame wielwereld (figuur 3.2), en zijn ze voor hun financiering niet afhankelijk van sponsors met andere prioriteiten.

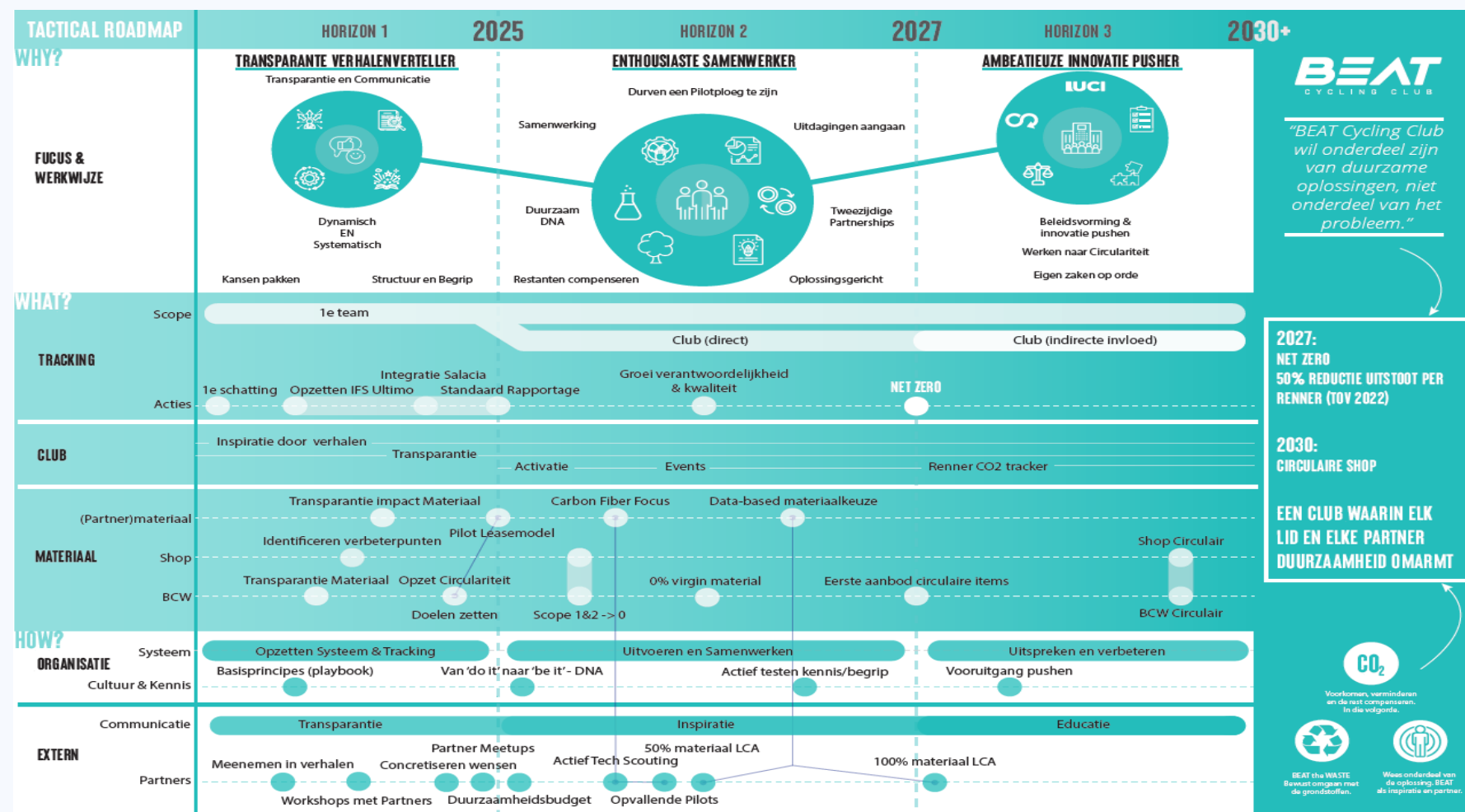
Hoe dit verloopt, maken ze openbaar via verschillende rapportages die ze zelf opstellen, zodat het voor iedereen te volgen is. Hierbij erkennen ze ook dit niet alleen te kunnen, en zoeken ze samenwerking met de UCI, de IOC en het ministerie van VWS.

BEAT probeert zo de wielwereld van binnenuit te veranderen door een voortrekkersrol te nemen en andere belanghebbenden via een strategie te betrekken. Om zo stapsgewijs een balans te zoeken met de natuur. Deze aanpak lichten we verder toe in figuur 3.3. Let hierbij bijvoorbeeld op de stappen rondom *data-based* materiaalkeuze, waarbij ze eerst voor de helft van hun materialen een levenscyclusanalyse (LCA) willen uitvoeren, om dit

vervolgens voor alle materialen te doen. Zo kunnen ze materialen kiezen die over de hele gebruiksduur de minste impact maken op de natuur.

Figuur 3.3

BEAT Cycling Playbook: Tactical Roadmap



Bron: Beat Cycling.

Economische realiteiten: het gewicht van financiële drijfveren

Sportverenigingen en gemeenten benoemen financiën als voornaamste uitdaging bij het verduurzamen van hun sportaccommodatie (Ruikes & Schadenberg, 2024). Organisaties in de cultuur-, sport- en recreatiesector benoemen een gebrek aan financiële middelen ook vaker als belangrijkste uitdaging bij verduurzaming dan organisaties in alle andere sectoren (CBS, 2022).

De case in onderstaand kader benadrukt de frictie bij een sportvereniging waarin duurzame oplossingen via een business-case moeten worden verantwoord, zodat de investering zichzelf op termijn ook in financiële waarde terug verdient. De vereniging in dit voorbeeld is het gelukt bijzonder veel maatregelen te treffen die de lasten voor de natuur verlichten, en is daarvoor onderscheiden met de titel 'sportaccommodatie van het jaar 2024'. Maar ook deze koploper onder de sportverenigingen kampt met een tekort aan geld voor aanvullende maatregelen.



Financiële frictie

Case: FC Weesp

Als winnaar van de titel 'Sportaccommodatie van het jaar 2024' werd de voorzitter van FC Weesp geïnterviewd in het vakblad Sportaccom. Het verhaal opent met de quote: *'We zijn geen idealisten, bij ons moet de business case kloppen.'*

Dit is illustratief voor de wringende belangen tussen sportief, economisch en ecologisch presteren. Verder in het interview licht hij dit nog als volgt toe: *'Kijk bijvoorbeeld naar wateropvang om regenwater te gebruiken in de douches. Dat klinkt mooi, maar water is in Nederland zo goedkoop, dat we de installatie niet terug kunnen verdienen. Dat kan ik niet aan onze leden verkopen, die andere maatregelen hebben onze kosten op de lange termijn verlaagd waardoor de contributie betaalbaar blijft. Daardoor kan iedereen in Weesp voetballen, als hij of zij dat wil.'*

Toch heeft FC Weesp veel ontwikkelingen doorgemaakt om uiteindelijk de titel te verdienen. Als een van de succesfactoren benoemt de voorzitter het multifunctioneel gebruik van de accommodatie, waardoor de vereniging geld verdient aan verhuur. Een andere succesfactor is volgens de voorzitter het vrijwilligersbeleid, waardoor ideeën van en door de leden worden uitgevoerd.

Wat voor vrijwilligersorganisaties een onnodig grote uitdaging is volgens de voorzitter, is de informatievoorziening rondom subsidiestromen. Zo benoemt hij een procedure bij een subsidie voor een batterij waarbij niet vermeld was dat een aanbesteding vooraf nodig was. Verder noemt hij de SDE-subsidie³ die op dit moment voor de club niet rendabel is, mede

³ De SDE-subsidie (Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie) is een regeling van de overheid die financiële steun biedt aan bedrijven en instellingen voor het opwekken van hernieuwbare energie of het verminderen van CO₂-uitstoot.

vanwege benodigde meetapparatuur en de stand van de energieprijzen. Als derde uitdaging ervaart FC Weesp moeizaam contact met de gemeente om vergunningen te realiseren voor de beoogde buurtbatterij.

Als hulp ziet de voorzitter graag meer informatie over de ervaringen van koplopers in deze processen, zodat ook andere bestuurders niet onnodig tijd en energie besteden aan het uitzoeken van deze processen.

Ook bij grootschalige sportevenementen speelt deze financiële frictie. Economische waarde en internationale bekendheid zijn belangrijke voorwaarden om genoeg draagvlak te vinden, stelt een deskundige in een interview. Zo worden de beoogde economische impact en bezoekersaantallen gebruikt bij haalbaarheidsstudies voor sportevenementen in Nederland (Hover & Brandsema, 2018). Hoewel er bij dit type evenementen aandacht voor duurzaamheid is, illustreert het eerder genoemde voorbeeld van de Olympische Spelen van Vancouver in 2010 dat geld gereserveerd voor duurzaamheid makkelijk tot een ander doel gewend kan worden (David Suzuki Foundation, 2010).

Financiering van sport staat vaker ter discussie. Bijvoorbeeld na de aanpassingen aan de loterijafdrachten aan sport via het besluit van de Tweede Kamer (Ministerie van Financiën, 2024; NOC*NSF, 2024). De verbinding tussen kansspelbelasting en sport is een vreemde constructie, zo stelt Remco Hoekman (De Ridder, 2024). ***'De overheid doet iets dat de meeste mensen een goed idee zullen vinden; gokken ontmoedigen door de kansspelbelasting te verhogen. Vervolgens zijn er ook neveneffecten die niemand wil, namelijk dat de sportinfrastructuur in Nederland er slechter van wordt.'***

Ook klinkt er kritiek op sponsoring van grote sportevenementen en sporters door organisaties die fossiele brandstoffen produceren of daar geheel van afhankelijk zijn. Denk aan de Champions League, waarvan het Russische Gazprom lang de hoofdsponsor was. In het kader hieronder lichten we een organisatie uit die deze discussie aanjaagt.



Verstrengelde financiën

Case: Fossil Free Football

De stichting Fossil Free Football voert campagne voor een voetbalwereld vrij van reclame-uitingen van 'fossiele bedrijven'. Dit zijn bedrijven die fossiele brandstoffen produceren, daar financiering aan verlenen of afhankelijk zijn van deze brandstoffen (zoals de luchtvaartsector). Daarnaast pleit de organisatie voor een aangepaste speelkalender om de reisemissies te verlagen.

Via de methodiek van de stichting 'Badvertising' schat Fossil Free Football in hoeveel meer broeikasgassen in de atmosfeer belanden als gevolg van de

sponsoring van fossiele bedrijven (Tricarico & Simms, 2021). Volgens Frank Huisingh, oprichter van Fossil Free Football, is meer onderzoek nodig dat inzicht geeft in de manier waarop sponsoring van fossiele bedrijven invloed heeft op de uitstoot van broeikasgassen.

Fossil Free Football richt zich op de publieke opinie, om zo fans te mobiliseren om zich uit te spreken tegen de banden van hun favoriete club met fossiele bedrijven. Belangrijke informatie die Fossil Free Football kan gebruiken om hun doelen te bereiken is inzicht in de publieke opinie: wat vinden Nederlanders van deze sponsoring?

Sociale percepties: zelfstandig en beperkte verantwoordelijkheid

Op sociaal vlak speelt een gebrek aan kennis en verbeeldingskracht een grote rol. Een aspect hiervan is een beperkte visie op verantwoordelijkheid, zo stelt een deskundige die we spraken. Deze persoon benoemt een voorbeeld van een gesprek met een gemeenteraad die zich nauwelijks bewust is van de bijdrage die een zwembad kan leveren aan de lokale energietransitie. Deze gemeenteraad zocht alleen naar oplossingen voor het zwembad zelf, terwijl het een kans biedt om warmte en waterbeheer breder aan te pakken.

Een voorbeeld waar dit wel gebeurt, is in de gemeente Losser. Daar gebruiken ze restwarmte uit de rioolwaterzuivering voor de verwarming van het zwembad. En gebruikten ze het afgekoelde gezuiverde rioolwater om het waterpeil in de dorpsbeek constant te houden (Gemeente Losser, 2024).

Op kleinere schaal is dit ook te zien bij sportorganisaties die zelfstandig hun warmtevoorziening gasloos willen organiseren. Daarbij kiezen veel sportverenigingen voor een warmtepomp, maar hierdoor zijn er minder potentiële afnemers voor collectieve warmtevoorzieningen, die mogelijk efficiënter omgaan met energie, grondstoffen en financiële middelen (NVDE, 2023).

Waar de mogelijkheden in het voorbeeld van de gemeenteraad over het hoofd werden gezien, deelt een andere deskundige een ervaring waar bewust een beperkte verantwoordelijkheid wordt genomen. De situatie speelt zich af op een onderwijsinstelling waar een keuzevak over duurzaamheid en de klimaatcrisis vanwege de verwachte bezuinigingen in eerste instantie niet bekostigd wordt.

Duurzaamheid behoort niet tot de kern van de (sport)opleiding. De docenten organiseren het keuzevak vervolgens op vrijwillige basis, maar worden wel ontmoedigd actief studenten te werven. Een extra keuzevak zou studenten mogelijk studievertraging opleveren, en daarmee minder inkomsten voor de onderwijsinstelling. Inmiddels maakt het vak deel uit van een andere opleiding en is het als keuzevak ook toegankelijk voor de studenten van de (sport)opleiding.



Van bewustwording tot gedragsverandering via sport

Case: Dutch Climate Classic

De stichting Cycling4Climate organiseert een wielrenevenementen om aandacht te vragen voor het veranderende klimaat. Een van de evenementen die ze organiseren is de Dutch Climate Classic. Deze tocht gaat van Breda naar Groningen, ofwel de nieuwe kustlijn van Nederland wanneer de zeespiegel nog 2 meter stijgt. Dat is wat volgens de voorspellingen van het KNMI al aan het eind van deze eeuw kan gebeuren als het klimaat met het huidige tempo blijft opwarmen.

Naast bewustwording richt het evenement zich op gedragsverandering. Zo vraagt het deelnemers een klimaatbelofte te doen. Een duurzaam gedrag dat de deelnemer voortaan gaat vertonen. Bijvoorbeeld een aantal dagen in de week vegetarisch eten of energiebesparende maatregelen in je huis uitvoeren. Zo gebruikt de organisatie sport als middel om een duurzame situatie dichterbij te brengen.

Over de effectiviteit van dit type evenementen en de klimaatbeloftes is nog weinig bekend. Vanaf 2025 gaat de stichting Cycling4Climate onderzoek doen in samenwerking met de Hogeschool van Amsterdam om hier meer inzicht in te krijgen.

3.5 Informatiebronnen voor professionals

Nederlandse sportorganisaties worden vanuit verschillende richtingen geholpen hun activiteiten meer in balans te brengen met de natuur. We zijn op zoek gegaan naar de openbare bronnen van informatie die specifiek op de sportsector gericht zijn. Naast de beschikbare kennis vroegen we experts en sportorganisaties in interviews wat in hun ogen nuttige toevoegingen zouden zijn.

Huidige informatiebronnen

Voor de meeste sportorganisaties zijn er bronnen beschikbaar die ze van informatie voorzien over meerdere aspecten van ecologische duurzaamheid. Alleen voor topsportorganisaties vonden we geen openbare bronnen. En voor sportevenementen vonden we een bron die informatie geeft over energie en circulariteit. In tabel 3.2 tonen we een overzicht van de beschikbare Nederlandstalige bronnen die we vonden per sportdomein en per dimensie van ecologische duurzaamheid.

Bij de meeste van deze bronnen blijft onbenoemd wat ze precies bedoelen met het begrip duurzaamheid. Sommige zijn voortgevloeid uit beleid, zoals het Klimaatakkoord of de NTS. Hiermee gebruiken ze gelijke kaders voor duurzaamheid als het beleid dat aan de basis ervan staat. Een toelichting van deze en een aantal internationale bronnen staat in het kader onder tabel 3.2.

Tabel 3.1

Beschikbare Nederlandse openbare informatiebronnen per sportdomein, per thema van ecologische duurzaamheid

	Sportverenigingen	Gemeenten	Ondernemende aanbieders	Evenementen	Topsport
Energie	○ Duurzame-sportsector.nl ○ SportNLGroen	○ Duurzame-sportsector.nl ○ Handboek Sportief Aanbesteden ○ LCA Sportvloeren	Duurzame-sportsector.nl	CIT Versnellingsprogramma Duurzame & Circulaire Sport-evenementen	
Biodiversiteit	○ Duurzame-sportsector.nl ○ VHG Greenpaper Sportaccommodaties	○ Duurzame-sportsector.nl ○ VHG Greenpaper Sportaccommodaties ○ Handleiding geïntegreerd sportgrasbeheer	Duurzame-sportsector.nl		
Circulariteit	○ Duurzame-sportsector.nl ○ Stappenplan afvalpreventie en scheiding	○ Duurzame-sportsector.nl ○ LCA Sportvloeren ○ Sportief Aanbesteden Handboek	Duurzame-sportsector.nl	CIT Versnellingsprogramma Duurzame & Circulaire Sport-evenementen	
Water	○ Duurzame-sportsector.nl ○ Handleiding geïntegreerd sportgrasbeheer	○ Duurzame-sportsector.nl ○ Handleiding geïntegreerd sportgrasbeheer	Duurzame-sportsector.nl		

Bron: Mulier Instituut



Toelichting huidige bronnen voor de sportsector

● DuurzameSportsector.nl

DuurzameSportsector.nl fungeert als een centraal platform voor kennisdeling en inspiratie rondom verduurzaming in de sport. Het platform biedt concrete praktijkvoorbeelden, subsidies en tools die sportorganisaties kunnen gebruiken om hun duurzaamheidsprestaties te verbeteren. Denk aan energiebesparing, circulair materiaalgebruik en klimaatadaptatie.

Dit platform helpt clubs en organisaties om van ambitie naar actie over te gaan. Deze bron is een initiatief vanuit de Routekaart Verduurzaming Sport en wordt gefinancierd vanuit middelen van het Ministerie van VWS.

● SportNL Groen

SportNL Groen is een initiatief dat zich specifiek richt op het verduurzamen van sportaccommodaties. Via dit programma kunnen sportverenigingen advies krijgen over energie-efficiëntie, het inzetten van hernieuwbare energie en het verduurzamen van sportinfrastructuur. Daarnaast biedt SportNL Groen een netwerk van experts en partners dat de implementatie

van duurzame oplossingen kan ondersteunen. Dit initiatief wordt gefinancierd vanuit middelen van het ministerie van VWS.

● **CIT Versnellingsprogramma Duurzame & Circulaire Sportevenementen**

Dit programma, geïnitieerd door het Coördinatie- en Informatiepunt Topsportevenementen (CIT), richt zich op het verduurzamen van sportevenementen. Organisatoren kunnen deelnemen aan workshops en trainingen om circulaire principes toe te passen. Het programma helpt bij afvalreductie, efficiënter gebruik van materialen en het verminderen van de ecologische voetafdruk van evenementen, zonder in te leveren op beleving en kwaliteit. Dit programma wordt gefinancierd vanuit middelen van het ministerie van VWS.

● **Handboek Sportief Aanbesteden**

Het handboek Sportief Aanbesteden biedt sportorganisaties een praktische gids voor het opnemen van duurzame criteria in aanbestedingen. Of het nu gaat om de bouw van sportaccommodaties of de aanschaf van sportmaterialen, de handleiding geeft inzicht in hoe duurzaamheid als selectiecriteria kan worden geïntegreerd. Dit bevordert duurzame innovatie en stimuleert samenwerking met leveranciers die milieubewuste oplossingen bieden. Deze gids wordt gefinancierd vanuit middelen van de Vereniging Sport en Gemeenten.

● **Stappenplan Afvalpreventie en Scheiding Sportclubs**

Om sportclubs te helpen met afvalbeheer, biedt het Stappenplan Afvalpreventie en Scheiding Sportclubs concrete richtlijnen voor afvalreductie en recycling. Dit stappenplan geeft inzicht in eenvoudige maatregelen, zoals het invoeren van gescheiden afvalbakken en het verminderen van *single-use plastics*. Door kleine aanpassingen in de dagelijkse praktijk kunnen sportclubs aanzienlijk bijdragen aan een circulaire economie. Dit stappenplan wordt gefinancierd vanuit middelen van het ministerie van VWS.

● **LCA Tool Sportvloeren**

De LCA Tool Sportvloeren (LevensCyclusAnalyse) helpt sportorganisaties bij het beoordelen van de milieuprestaties van sportvloeren. Deze tool geeft inzicht in de ecologische impact van verschillende vloermaterialen, zoals CO₂-uitstoot en materiaalgebruik. Met deze informatie kunnen clubs en gemeenten bewuste keuzes maken bij de aanleg of vervanging van sportvloeren. Deze tool wordt gefinancierd vanuit middelen van het ministerie van VWS.

● **Sport Ecology Group Resources**

De Sport Ecology Group biedt waardevolle wetenschappelijke inzichten en praktische tools die sportorganisaties wereldwijd helpen om duurzaamheid in hun strategie te integreren. Deze groep deelt onderzoek, casestudies en best practices die relevant zijn voor de Nederlandse sportsector. Van klimaatimpactanalyse tot biodiversiteit rondom sportterreinen, hun middelen zijn breed toepasbaar. Deze organisatie wordt gefinancierd vanuit donaties en vrijwillige bijdragen van onderzoekers.

Voor docenten heeft de Sport Ecology Group een handleiding 'Teaching Sport & Climate' die uit tien verschillende lessen bestaat:

1. Het klimaat verandert
2. Sport wordt beïnvloed door klimaat verandering
3. Sport draagt bij aan klimaat verandering
4. Sport heeft een enorme kans om te informeren en inspireren
5. Sport begint (positief) te veranderen
6. Meer verandering is nodig
7. Duurzame verandering in organisaties vereist een full court press (hoge druk)
8. Atleten zijn goede ambassadeurs
9. Verschillende industrie associaties en stichtingen werken aan dit probleem
10. Jij moet onderdeel zijn van de oplossing

De *resources*-pagina van de Sport Ecology Group is ook een verbindend punt naar andere organisaties die internationaal actief zijn op het snijvlak van sport en ecologie. Hieronder volgen een aantal voorbeelden daarvan.

● Green Sports Alliance

De Green Sport Alliance is een organisatie die verschillende resources openbaar beschikbaar maakt. Hieronder vallen casestudies die via videos en webinars worden toegelicht, zoals '*Leveraging sustainability as a revenue stream*'. De Green Sport Alliance biedt ook een playbook aan. Dit bevat tips en toelichting over verschillende aspecten van circulariteit, energie, *fan engagement*, water en de gebouwde omgeving. Deze organisatie wordt gefinancierd vanuit donaties en lidmaatschapsgelden.

● UNEP Sports for Nature

Het United Nations Environment Programme (UNEP) werkt al ruim vijftig jaar samen met overheden, maatschappelijke organisaties en de private sector om de meest dringende ecologische uitdagingen aan te pakken. Voor de sportsector hebben ze een handboek waarin ze achtergronden delen over het snijvlak sport en natuur.

UNEP benoemt verschillende situaties waarin sport een impact maakt op de natuur. En geeft voorbeelden van organisaties die hier oplossingen voor

aandragen. Verder dragen ze oplossingen niet per sport aan, maar per categorie die met vergelijkbare ecologische omstandigheden te maken hebben. Dit zijn: 1) water, 2) sneeuw en bergen, 3) velden, 4) urban, 5) binnen en 6) gecombineerd. Dit programma wordt gefinancierd vanuit middelen van de Verenigde Naties.

Gewenste kennis

● Hulp om een duurzame filosofie te ontwikkelen

Een expert benoemt dat de huidige initiatieven vaak tot cherry-picking leiden, waarbij een sportorganisatie selectief aspecten van duurzaamheid uitlicht, maar een groot deel van het begrip negeert. Om hier verandering in te brengen benoemt een expert de behoefte aan een methode aan de hand waarvan sportorganisaties een duurzame filosofie kunnen ontwikkelen.

Zo'n soort tool zou sportclubs kunnen begeleiden bij het formuleren van een visie die duurzaamheid centraal stelt in hun activiteiten en beleid. Deze filosofie moet meer zijn dan technische oplossingen; het gaat om een fundamentele verandering in denken en doen. Het zou verder moeten gaan dan alleen bewustwording waarin de huidige kennis al voorziet. Een expert stelt dat sportorganisaties begeleid moeten worden bij het herformuleren van hun missie en visie, waarbij het belang van de planeet boven prestatie staat (zie paragraaf 3.5).

● Inspiratie via koplopers

Momenteel worden sportorganisaties die hun activiteiten in balans weten te brengen met de natuur, als voorbeeld gebruikt voor vergelijkbare sportorganisaties. Maar een deskundige stelt dat het onbekend blijft in welke mate dat voorbeeld andere sportorganisaties helpt.

Deze koplopers worden online en op congressen uitgelicht om zo de informatie te verspreiden. Zo is er veel aandacht voor de organisaties die al goed presteren, en relatief weinig voor de organisaties die hier mogelijk van kunnen leren. Een expert benoemt dat hij graag een beter onderbouwde aanpak zou zien die de inspiratie van goede voorbeelden naar de bredere sector meetbaar maakt.

● Structurele kennis en expertise binnen gemeenten

Veel gemeenten maken gebruik van tijdelijke externe inhuur om specifieke kennis en expertise binnen te halen. Hoewel dit op korte termijn helpt, is de kennis vaak niet geborgd wanneer deze externe experts vertrekken. Dit leidt tot een gebrek aan continuïteit en structurele verbetering. Er is behoefte aan een systeem waarbij deze kennis duurzaam wordt ingebed in gemeentelijke organisaties, bijvoorbeeld door vaste duurzaamheidsmanagers aan te stellen.

Voor kleinere sportorganisaties, die minder middelen hebben, is aanvullende hulp nodig. Vooral bij complexere vraagstukken, zoals TCO-berekeningen. De nationale overheid kan hierin een rol spelen door standaardisatie en stimulering.

3.6 Kansen voor onderzoek en onderwijs

In deze paragraaf delen we suggesties voor de kansen voor onderzoek en onderwijs. Dit doen we op basis van de analyse van het begrip duurzaamheid, het beleid, de stand van het onderzoek en onderwijs, en de dilemma's en handvatten voor ecologische duurzaamheid in de sportsector.

Overzicht

Op veel vlakken ontbreekt overzicht over de relatie tussen de Nederlandse sportsector en de natuur. Onderzoek kan op verschillende manieren bijdragen aan dit overzicht. Dit hebben we onderverdeeld in drie vlakken:

- **Impact van sport op de natuur:** we hebben zicht op enkele aspecten die vanuit beleid worden gemonitord, zoals klimaatverandering (energieverbruik) en de inbreng van nieuwe stoffen (milieuvriendelijk beheer). Dit kan aangevuld worden met de overige ecologische dimensies uit het donut-model. Denk aan de manieren waarop de sportsector betrokken is bij stikstofdepositie, de uitputting van fosforreserves en manieren waarop sportorganisaties biodiversiteit beïnvloeden (zie paragraaf 3.1).
- **Impact van natuur op de sport(deelname):** in Nederland weten we niet in welke mate klimaatverandering sportdeelname beïnvloedt, en of dit in de toekomst een grotere impact heeft op de beweegdoelstellingen in Nederland. Denk hierbij aan het aantal sportevenementen dat wordt afgezegd vanwege extreme weersomstandigheden, of de mate waarin mensen zelf minder gaan sporten door extreem weer.
- **Attitudes en gedrag:** veel van de dilemma's (zie paragraaf 3.5) draaien om percepties, attitudes en gedrag van mensen. Om te weten of bestaande en nieuwe initiatieven hier succesvol verandering in aanbrengen is het belangrijk bijvoorbeeld te weten hoeveel sportorganisaties prestatie belangrijker vinden dan de zorg voor de natuur.

Verandering

De benodigde verandering om de sport meer in balans te laten komen met de natuur kan op twee manieren: *top-down* of *bottom-up*.

● Route 1: top-down

Verandering van boven naar beneden begint bij beleidsmakers, zoals de overheid of sportbonden, met het doel om zo sportaanbieders te helpen.

○ Beleidsevaluatie

Het huidige beleid wordt gedeeltelijk gemonitord op voortgang richting de doelstellingen. Het beleid kan zelf een breder perspectief op duurzaamheid aannemen. Daarnaast is het voor veel doelstellingen nog onbekend hoe dit effectief geëvalueerd kan worden. Denk hierbij aan de ambities om de sportomgeving klimaatadaptief en circulair te maken. Methoden om dit inzichtelijk te maken zijn nauwelijks ontwikkeld. Leren van evaluaties, en die lessen toepassen in een vervolg, is ook een belangrijke vaardigheid om mee te geven aan toekomstige professionals.

○ Sportieve synergiën

Sportieve en ecologische ambities kunnen elkaar overlappen, maar de organisaties met deze ambities weten elkaar zelden te vinden. Denk aan het eerdere voorbeeld van het zwembad dat een bijdrage kan leveren aan de lokale warmtetransitie.

Als organisaties die vanuit verschillende ambities dezelfde uitkomsten nastreven, meer gebruik maken van elkaar, kunnen ze op elkaar voortbouwen. Dit type synergiën zijn interessant om krachten in te bundelen voor onderzoekers. Dit is een belangrijke denkwijze om mee te geven aan toekomstige professionals.

Een voorbeeld hiervan is fietsen en wandelen als vorm van beweging die tegelijk de ecologische belasting verlaagt ten opzichte van het gebruik van een auto.

Hierbij helpt kennis over maatregelen die sport en bewegen stimuleren, over manieren om mensen aan te zetten tot duurzamer gedrag, en over de invloed van infrastructuurontwerp op de keuze van een vervoersmiddel.

○ Financiering van de sport

De maatschappelijke waarde van sport vloeit beperkt terug naar de sector in financiële waarde. Hierdoor is de sector het voor het uitvoeren van haar activiteiten voor een belangrijk deel afhankelijk van organisaties die afbreuk doen aan de natuur en maatschappij. Voor toekomstige professionals is het belangrijk om zich hier bewust van te zijn, en samen met onderzoekers nieuwe modellen te ontwikkelen en testen. Denk aan nieuwe organisatiestructuren, zoals BEAT Cycling heeft ontwikkeld (zie paragraaf 3.5).

● Route 2: bottom-up

Veranderingen kunnen ook vanuit lokale sportaanbieders, onderzoekers of docenten zelf geïnitieerd worden.

○ Sport Ecologie NL-netwerk

Onderzoek en onderwijs vormen een essentiële basis voor de duurzame transitie van de sportsector. Door een wetenschappelijke focus op transformatie, multidisciplinaire samenwerking en het benutten van internationale inzichten kan de sector dichterbij een balans met de natuur komen.

Dit vraagt om een integrale aanpak waarin wetenschap, praktijk en onderwijs elkaar versterken. Een dergelijke aanpak komt in Nederland voor via een ZonMw-traject, of in Europees verband via een Erasmus+-traject. Met deze benadering kan de sportsector erachter komen hoe ze een bredere verantwoordelijkheid kan nemen voor de gevolgen van haar activiteiten. Een netwerk kan bijdragen aan de uitbouw van een kennisagenda en belanghebbenden in de sport zo veel mogelijk betrekken.

○ Inspiratie-effect

Duurzaam gedrag kan langs verschillende lijnen in de sportsector geïnspireerd worden. Het is waardevol beter inzicht te hebben hoe verschillende actoren in de sportsector, van topsporters tot sportaccommodaties, invloed hebben op duurzaam

gedrag in hun omgeving. Bij topsporters kun je denken aan de voorbeeldfunctie die ze hebben voor de percepties van sportfans over bepaald gedrag, zoals de vervoersmiddelen die ze gebruiken of de voeding waarvoor ze kiezen.

Onderwijs

In de punten hiervoor benoemden we al enkele kansen voor het onderwijs voor toekomstige professionals in de sport. Hier benoemen we drie overkoepelende gebieden waarop kansen liggen.

● Ontwikkeling basiskennis

Sportprofessionals hebben vaak het idee dat ze zelf niet genoeg weten van thematiek gerelateerd aan ecologische duurzaamheid. In het onderwijs voor toekomstige professionals zijn vakken hierover vaak relatief nieuw en soms geheel afwezig of optioneel. Onderwijs kan zich richten op studenten bekend maken met basisprincipes van het begrip duurzaamheid en wegwijs maken in de verschillende informatiebronnen die er voor professionals zijn.

● Ethiek en besluitvorming

Bij het verduurzamen van de sport maken sportorganisaties voortdurend keuzes en afwegingen tussen verschillende belangen. Bijvoorbeeld het financieel toegankelijk houden van een sport of een investering in een regenwateropvangsysteem, zoals bij FC Weesp (zie paragraaf 3.5). Onderwijs kan toekomstige professionals in de sport hierop voorbereiden door verschillende stromingen in de ethiek en besluitvorming te behandelen, en methoden zoals een LCA⁴ of MKBA⁵ kenbaar te behandelen.

● Stakeholdermanagement en samenwerking

Veel van de benodigde kennis om als sportorganisatie in balans te opereren met de natuur, komt vanuit andere disciplines. Het is belangrijk dat toekomstige professionals herkennen waar ze onvoldoende van weten, hoe ze die kennis kunnen vinden, en zorgen voor goede samenwerking met partijen die dit wel weten. Denk hierbij aan de kennis binnen een gemeente om een zwembad te benutten in de lokale warmtetransitie.

⁴ Een LevensCyclusAnalyse (LCA) is een methode om de milieueffecten van een product of dienst in de hele levenscyclus – van grondstofwinning tot afvalverwerking – systematisch te beoordelen.

⁵ Een Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA) is een methode om de voor- en nadelen van een project of beleid voor de hele samenleving systematisch in geld uit te drukken en af te wegen.

Conclusies

In dit hoofdstuk bespreken we de belangrijkste conclusies uit ons onderzoek.

4.1 Een duurzame sportsector kijkt om haar speelveld heen

Sportorganisaties gebruiken het begrip duurzaamheid regelmatig om enkel te verwijzen naar energieverbruik, CO₂-uitstoot en klimaatverandering. Dit staat in contrast met de definities van duurzaamheid in de wetenschappelijke literatuur en bij de Verenigde Naties. Deze definities stellen dat duurzaamheid een staat is waarin de mensheid kan floreren.

Een sportsector kan daarmee alleen in een staat van duurzaamheid verkeren als dat voor de hele wereld geldt. Een sportsector of -organisatie die duurzaamheid nastreeft, kan haar eigen bijdrage aan de balans of disbalans veranderen. Maar duurzaamheid kan alleen bereikt worden door buiten het eigen speelveld te kijken en alle aspecten van het begrip te betrekken.

4.2 Kansen om concreter en breder naar duurzaamheid te kijken

Het beleid voor de Nederlandse sportsector omvat maar een deel van de aspecten van ecologische duurzaamheid uit het donut-model van Raworth. De dimensie klimaatverandering wordt aangepakt via energieverbruik bij sportaccommodaties, vervoersbewegingen voor amateursport, klimaatneutrale topsportevenementen en gebruik van circulaire materialen. Dit laat aspecten buiten beschouwing, zoals de impact van voeding in sportkantines, of de vervoersbewegingen voor topsport.

Deze focus van sportorganisaties op delen van ecologische duurzaamheid laat het risico bestaan dat de sportsector een negatieve invloed blijft hebben op de planetaire grenzen.

Onderzoek binnen de sportsector volgt het beleid en laat daarmee dezelfde aspecten van duurzaamheid uit het donut-model buiten beschouwing. Onderzoekers kunnen een proactieve rol nemen en een overzicht creëren van de impact van sport op de natuur. En van de impact van de natuur op sport en de ontwikkelingen in attitudes en gedrag van sporters.

Ook liggen er kansen om een directere bijdrage te leveren aan verandering via beleidsevaluaties, onderzoek rondom onderwerpen waar sportbeleid en duurzaamheidsbeleid elkaar versterken, en onderzoek naar alternatieve manieren van financiering.

4.3 Onderwijs voor sportprofessionals verdeeld over duurzaamheid

In het sportonderwijs zijn de meningen verdeeld over de mate waarin het thema duurzaamheid past bij de opleidingen. Alumni geven aan dat ze kennis missen over het onderwerp. Tegelijk komen initiatieven om studenten in deze thematiek mee te nemen soms moeilijk van de grond.

Deskundigen herkennen hierin een beperkte bekendheid en een beperkt verantwoordelijkheidsgevoel rondom deze thematiek. Docenten kunnen dit beïnvloeden. Ze kunnen studenten bijvoorbeeld via andere vaardigheden voorbereiden op situaties waarin ze keuzes moeten maken die effect hebben op de balans in de natuur. Een vaardigheid die hierbij kan helpen is het herkennen van hun eigen onwetendheid over bepaalde onderwerpen, en daarbij de juiste hulp weten in te schakelen.

Hierbij kan het helpen om studenten wegwijs te maken in de bestaande hulpmiddelen voor sportprofessionals. Ook kan het helpen als studenten via ethische stromingen ervaring opdoen met omgaan met dilemma's en het maken van keuzes waar financiële, sociale en ecologische belangen met elkaar conflicteren.

4.4 Waarderen, verdiepen en verenigen

De belangrijkste dilemma's die deskundigen in het veld tegenkomen, zijn te herleiden tot een onderwaardering van de natuur ten opzichte van sportieve en economische prestaties.

Veel informatiebronnen stellen kennis en ervaringen beschikbaar voor sportorganisaties om ze te helpen hun interactie met de natuur beter te begrijpen en waarderen. Ook helpen ze sportorganisaties om praktische maatregelen te treffen waardoor ze minder belastend zijn voor de natuur.

Maar hierin ontbreekt een verdiepingsslag die sportorganisaties helpt om verder te kijken dan losse maatregelen die impact verminderen. Een slag die organisaties helpt om hun visie zo te formuleren dat die het belang van een balans met de natuur duidelijk maakt.

Sportorganisaties moeten zo snel mogelijk een balans met de natuur vinden als ze de komende eeuw op een vergelijkbare manier willen sporten. Daarom is het zaak de kennis en kunde over deze thema's zo breed mogelijk te delen. En intensiever met elkaar samen te werken om deze urgente thematiek verder te brengen en handelingsperspectieven zo breed mogelijk onder de aandacht te brengen.



Bronnen

Ali, S. A., Shah, S. N., Karim, M. A., Hashmi, S. A., Ahmad, F., Habib, K., Sami, A., & Abdullah, M. State-of-the-art membrane solutions for direct air carbon capture (DACC): an overview on the current status and future directions. *Energy & Fuels*, 39(20).

Annesi, N., Battaglia, M., & Frey, M. (2023). Sustainability in sport-related studies: A non-systematic review to increase the sport's contribution to the 2030 Agenda. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 98(1), 81–98.

Austen, I., & Branch, J. (2010). *Everything is in place in Vancouver, except snow*. New York Times. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://www.nytimes.com/2010/02/10/sports/olympics/10olysnow.html>

Backx, F., Van Bottenburg, M., Van der Helm, F., Janssen, T., Kok, J., Lemmink, K., Stubbe, J., Vervoorn, C., & Vos, S. (2016). *Nationale kennisagenda sport en bewegen: van traplopen tot podium*. Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek.

BEAT Cycling Club. (z.d.). *Playbook Duurzaamheid*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van https://www.beatcyclingclub.com/pages/playbook_download

Bernard, P., Chevance, G., Kingsbury, C., Baillot, A., Romain, A. J., Molinier, V., Gadais, T., & Dancause, K. N. (2021). *Climate change, physical activity and sport: a systematic review*. Sports Medicine.

Centraal Bureau voor de Statistiek (2022). *Conjunctuurenquête Nederland; uitkomsten extra vragen*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.cbs.nl/-/media/cbsvooruwbedrijf/conjunctuurenquete-coen/coen-2022-september-extra-vragen-bedrijfstakken.pdf&ved=2ahUKEwjJ3an3uauOAxUORP4FHYsuCjMQFnoECBwQAQ&usg=AOvVaw1v3TO6k6BSfG5r8xZKOKkb>

Coördinatie- en Informatiepunt Topsportevenementen (z.d.). *Versnellingsprogramma Duurzame & Circulaire Sportevenementen*. Ministerie van VWS. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://www.duurzamesportsector.nl/evenementen>

Collins, A., Jones, C., & Munday, M. (2009). Assessing the environmental impacts of mega sporting events: Two options? *Tourism Management*, 1-10.

Cruyff Institute (2022). *De regels veranderen: Duurzaamheid in voetbal*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://cruyffinstitute.nl/nl/blog-nl/duurzaamheid-in-voetbal/>

David Suzuki Foundation (2010). *Climate scorecard for the 2010 Winter Games*. <https://davidsuzuki.org/wp-content/uploads/2010/02/climate-scorecard-2010-winter-olympic-games.pdf>

De Ridder, D. (2024). *Sportsector bezorgd na troonrede: 'Plannen zullen enorme impact hebben'*. Geraadpleegd op X december 2024, van <https://www.nu.nl/sport-overig/6328555/sportsector-bezorgd-na-troonrede-plannen-zullen-enorme-impact-hebben.html>

DuurzameSportsector (z.d.-a). *Duurzaam denken, doen en delen*. Geraadpleegd op 7 juli 2025, van <https://www.duurzamesportsector.nl>

DuurzameSportsector. (z.d.-b). *LCA-tool sportvloeren: Duurzaam kiezen voor de juiste vloer*. Ministerie van VWS. Geraadpleegd op 7 juli 2025, van <https://www.duurzamesportsector.nl/tools/lca-tool>

DuurzameSportsector (z.d.-c). *Stappenplan afvalpreventie en scheiding voor sportclubs*. Ministerie van VWS. Geraadpleegd op 7 juli 2025, van <https://www.duurzamesportsector.nl/tools>

Faccia, A., Mataruna-Dos-Santos, L. J., Munoz Helù, H., & Range, D. (2020). Measuring and monitoring sustainability in listed European football clubs: A value-added reporting perspective. *Sustainability*, 12(23), 9905.

Formula 1 (2019). *Formula 1 sustainability strategy*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://www.formula1.com/en/latest/article.formula-1-launches-its-sustainability-strategy-to-drive-progress-towards-net-zero.6x8Frp52hT7Lf5dqMx21St.html>

Geeraert, A., & Gauthier, R. (2017). Out-of-control Olympics: why the IOC is unable to ensure an environmentally sustainable Olympic Games. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 20(1), 16–30.

Geijer, S., & Heijnen, G. (2024). *Reimagining ecological sustainability in sport*. Amsterdam University of Applied Sciences.

Gemeente Amsterdam (2023). *Strategisch huisvestingsplan sporten en bewegen 2023-2027*. https://openresearch.amsterdam/image/2023/12/4/strategisch_huisvestingsplan_sporten_en_bewegen_2023_2027.pdf

Geurink, N., Van Vugt, H., Kools, M., & Hoekman, R. (2025). *Monitor lokaal sportbeleid 2024*. Mulier Instituut.

Glasson, B. (2024). Reality offsets: Climate meets capitalism at the Olympic Games. *European Journal of Cultural Studies*, 1-19.

Graham, J., Trendafilova, S., & Ziakas, V. (2018) *Environmental sustainability and sport management education: bridging the gaps*. Managing Sport and Leisure.

Guidotti, F., Demarie, S., Ciaccioni, S., & Capranica, L. (2023). Knowledge, competencies, and skills for a sustainable sport management growth: A systematic review. *Sustainability*, 15, 7061.

HalloLosser. (2024). *Eerste fase verduurzaming zwembad Brilmansdennen voltooid*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://hallolosser.nl/nieuws/2024/eerste-fase-verduurzaming-zwembad-brilmansdennen-voltooid/>

Harrison, V. S., Vafeiadis, M., & Bober, J. (2022). Greening professional sport: How communicating the fit, proximity, and impact of sustainability efforts affects fan perceptions and supportive intentions. *Sustainability*, 14, 3139.

Jevons, W. S. (1865). *The coal question: An inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coal-mines*. Macmillan.

Jiménez-García, M., Ruiz-Chico, J., Peña-Sánchez, A. R., & López-Sánchez, J. A. (2020). A bibliometric analysis of sports tourism and sustainability (2002–2019). *Sustainability*, 12(7), 2840.

KNSB. (2025). *Team Duurzaam IJs helpt op weg naar toekomstbestendige kunstijsbanen*. Geraadpleegd op 1 september 2025, van <https://knsb.nl/team-duurzaam-ijs/>.

Koning, R., Gerdes, E., Van Eldert, P., & Hover, P. (2022). *SROI sport en bewegen 2022*. Rebel Economics & Policy bv.

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (2023). *Klimaatneutraal zijn, wat betekent dat?* Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/klimaatneutraal-zijn-wat-betekent-dat>

Kuijsters-Timmers, N. (2022) *Circulaire transitie in organisaties van SPECO-Alumni*. Fontys Marketing en Communicatie.

Lindsey, I., & Darby, P. (2018). Sport and the sustainable development goals: Where is the policy coherence. *International Review for the Sociology of Sport*, 54, 7.

Manoli, A. E., Lomax, C., O'Byrne, D., & Antonopoulos, G. A. (2024). Olympians' perspectives of environmental sustainability within the Olympic Games. *Leisure Studies*, 44(3), 483-494.

McCullough, B. P., & Kellison, T. B. (Eds.) (2017). *Routledge Handbook of Sport and the Environment* (1st ed.). Routledge.

Mercado, H. U., & Grady, J. (2017). Teaching environmental sustainability across the sport management curriculum. *Sport Management Education Journal*, 11(2), 120–127.

Ministerie van Financiën (2024). 4.21 *Verhoging kansspelbelasting*. Geraadpleegd op 1 september 2025, van: <https://www.rijksfinancien.nl/belastingplan-memorie-van-toelichting/2025/d17e3085>

Müller, M., Wolfe, S. D., Gaffney, C., Gogishvili, D., Hug, M., & Leick, A. (2021). An Evaluation of the Sustainability of the Olympic Games. *Nature Sustainability* 4(4), 340–348.

NOC*NSF. (2024). *NOC*NSF roept Kamer op loterijafdrachten voor sport en goede doelen op lange termijn te waarborgen*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://nocnsf.nl/nieuws/2024/03/nocstarnsf-roept-kamer-op-loterijafdrachten-voor-sport-op-lange-termijn-te-waarborgen>

NOC*NSF. (2025). *Strategie duurzaamheid: Toekomstbestendig sportplezier*. Geraadpleegd op 1 september 2025, van https://cdn.nocnsf.nl/media/msli3oai/nocnsf_duurzaamheidsstrategie2025_def-2.pdf

NOC*NSF, Kenniscentrum Sport & Bewegen, & RVO. (2020). *Routekaart verduurzaming sport*. <https://www.nocnsf.nl/media/3980/routekaart-verduurzaming-sport.pdf>

NOC*NSF, & Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2021). *Nederlandse Topsportevenementen Strategie 2021–2030*. <https://nocnsf.nl/media/3874/nederlandse-topsportevenementen-strategie-2021-2030.pdf>

NVDE (2023). *Column: Ook warmtepomp leunt op collectieve voorziening*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://www.nvde.nl/column-ook-warmtepomp-leunt-op-collectieve-voorziening/>

Orr, M., Inoue, Y., Seymour, R., & Dingle, G. (2022). Impacts of climate change on organized sport: A scoping review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 13(3), e760.

Orr, M., McCullough, B. P., & Pelcher, J. (2020). Leveraging sport as a venue and vehicle for transformative sustainability learning. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(8), 1497–1515.

Raworth, K. (2017). A doughnut for the Anthropocene: Humanity's compass in the 21st century. *The Lancet Planetary Health*, 1(2), e48–e49.

Rijksoverheid (2019). *Klimaatakkoord*. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://www.klimaatakkoord.nl>

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T.,

Rountree, M., & Koernig, S. K. (2014). Values-based education for sustainability marketers: Two approaches for enhancing student social consciousness. *Journal of Marketing Education*, 36(2), 1–20.

Ruikes, D., & Schadenberg, B. (2024). *Jaarrapport ruimte voor sport en bewegen*. Mulier Instituut.

Sharma-Brymer, V., Gray, T., & Brymer, E. (2017). Sport participation to create a deeper environmental identity with pro-environmental behaviours. In B. P. McCullough, & T. B. Kellison (Eds.), *Routledge Handbook of Sport and the Environment* (1st ed.) (pp. 330–340). Routledge.

Sport Ecology Group. (z.d.). *Resources: Teaching Sport & Climate + onderzoeksbronnen*. Geraadpleegd op 7 juli 2025, van <https://www.sportecology.org/resources>

Sport England (2024). *Activity Check-In*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://www.sportengland.org/research-and-data/data/activity-check>

SportNL Groen (z.d.). *Samen maken we sportaccommodaties duurzaam*. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Geraadpleegd op 7 juli 2025, van <https://www.sportnlgroen.nl>

Subic, A., Mouritz, A., & Troynikov, O. (2020). Sustainable design and environmental impact of materials in sports products. *Journal of Sports Technology*, 13(3), 143–160.

Trencher, G., Nick, S., Carlson, J., & Johnson, M. (2024). Demand for low-quality offsets by major companies undermines climate integrity of the voluntary carbon market. *Nature Communications*, 15, 6863.

Tricarico, E., & Simms, A. (2021). *Sweat not oil: Why sport should drop advertising and sponsorship from high-carbon polluters*. Badvertising.

United Nations Environment Programme (2023). *Sports for Nature: Guidance handbook for sustainable nature-positive sport*. United Nations. Geraadpleegd op 7 juli 2025, van <https://www.unep.org/resources/sports-nature>

United Nations Environment Programme (2022). *Sports for Nature: Setting a baseline – Handbook*.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2015). *Paris agreement*. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

Van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., ... Foley, J. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society*, 14(2).

Vereniging Sport en Gemeenten (z.d.). *Handboek sportief aanbesteden: Duurzaamheid in de aanbesteding van sportaccommodaties en -materialen*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://sportengemeenten.nl/publicaties/sportief-aanbesteden-gouden-regels/>

Wilby, R. L., Orr, M., Depledge, D., Giulianotti, R., Havenith, G., Kenyon, J. A., Matthews, T. K. R., Mears, S. A., Mullan, D. J., & Taylor, L. (2022). The impacts of sport emissions on climate: Measurement, mitigation, and making a difference. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1519(1), 20–33. <https://doi.org/10.1111/nyas.14925>

World Athletics (2023). *Three-quarters of athletes directly impacted by climate change, World Athletics survey finds*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://worldathletics.org/athletics-better-world/news/climate-change-impact-world-athletics-survey>

World Meteorological Organization (2023). *Economic costs of weather-related disasters soars but early warnings save lives*. Geraadpleegd op 1 december 2024, van <https://wmo.int/news/media-centre/economic-costs-of-weather-related-disasters-soars-early-warnings-save-lives>

Chris Dalhuisen
c.dalhuisen@mulierinstituut.nl

Wikke van Stam
w.vanstam@mulierinstituut.nl

Marleen Kools

Ivo van Hilvoorde