

Indikator 4.8:

Umweltwirkungen des Sports

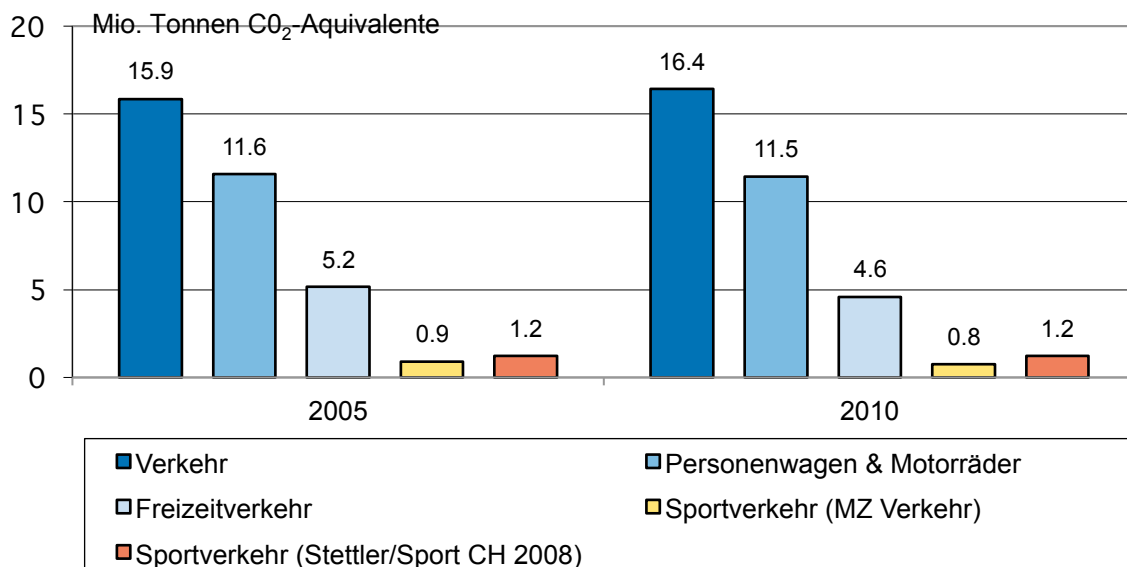
Die Bezeichnung „Umweltwirkungen des Sports“ umfasst eine Vielzahl von Effekten, die sich stellenweise nur schwer abschätzen lassen. Mit Blick auf den vorliegenden Indikator wurde daher zunächst ein Konzept entwickelt, um besonders relevante Umweltwirkungen des Sports zu bestimmen, welche anschliessend in verschiedenen Schritten gemessen werden sollten (vgl. Abbildung B). Gegenwärtig liegen Angaben zu dem sport-spezifischen Verkehr und den entsprechenden CO₂-Belastungen sowie zur Umweltbelastung ausgewählter Sportveranstaltungen vor.

Die Angaben zum CO₂-Ausstoss verschiedener Arten des Verkehrs in den Jahren 2005 und 2010 in Abbildung A basieren auf der Analyse verschiedener Datenquellen. Der in den dunkelblauen Säulen dargestellte gesamte CO₂-Ausstoss des Verkehrs entstammt dem Treibhausgasinventar des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). Die folgenden drei Säulen zu den CO₂-Emissionen des Freizeit- und sport-spezifischen Verkehr wurden auf der Grundlage der Mikrozensus zum Verkehrsverhalten des Bundesamtes für Statistik hochgerechnet, während die orangenen Säulen Schätzungen auf der Grundlage der Studien von Stettler (1997) und Sport Schweiz 2008 enthalten. Da diese Schätzungen für das Jahr 2010 nicht angepasst werden konnten, sind die Säulen für die beiden dargestellten Jahre identisch.

Je nach Schätzmethode belief sich der CO₂-Ausstoss des Sportverkehrs im Jahr 2010 gemäss der Abbildung auf zwischen 0.8 und 1.2 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente, was einem Anteil von 5 bis 7 Prozent an den CO₂-Emissionen des gesamten Verkehrs entspricht. Gemessen an den CO₂-Emissionen des Freizeitverkehrs, beträgt der Anteil des Sportverkehrs je nach Schätzung zwischen 17 und 26 Prozent.

Während die CO₂-Belastung durch den Gesamtverkehr zwischen 2005 und 2010 leicht angestiegen ist, dürfte der CO₂-Ausstoss des Freizeit- und Sportverkehrs in derselben Zeit leicht zurückgegangen sein.

4.8A) Schätzung des CO₂-Ausstosses (CO₂-Äquivalente) verschiedener Verkehrsarten, 2005 und 2010



Quelle: Angaben zum Gesamtverkehr und Personenwagen/ Motorräder gemäss Treibhausgasinventar des BAFU, übrige Angaben Schätzungen auf der Grundlage von Mikrozensus Verkehr, Studie Stettler sowie Sport Schweiz 2008.

Datenbasis und Bemerkungen

Schätzungen auf der Grundlage von:
 Mikrozensus Verkehr 2005 und 2010, BFS.
 Jürg Stettler (1997): Sport und Verkehr. Bern.
 Schweizerisches Treibhausgasinventar des BAFU,
 Stand April 2012.
 Sport Schweiz 2008 (Sportobservatorium)
 ARE, BAFU, BASPO, Umweltministerium
 Österreich (2008): Nachhaltigkeitsbericht UEFA
 EURO 2008. Bern, Wien.
 Event-Scorecards des ITW Luzern und von Rütter
 + Partner (www.event-scorecard.ch).

Die Schätzungen und Datenquellen zu den Abbildungen A sowie C bis F sind in den Sonderberichten "CO₂-Emissionen und Verkehrsbelastungen durch den Sportverkehr 2005/2010" ausführlich dokumentiert. Die Abbildungen C bis F enthalten Angaben zu den sportspezifischen Wegen aus dem Mikrozensus Verkehr, während in Abbildung G Angaben zu den Umweltbelastungen von (grossen) Sportveranstaltungen zusammengefasst sind.

Konzeptionelle Hinweise

Wie aus Abbildung B hervorgeht, werden mit Blick auf die Messung der Umweltwirkungen zwei Betrachtungsweisen kombiniert: Einerseits wird die Verursachenseite untersucht, also die Akteure, die in Zusammenhang mit sportlichen Aktivitäten auf die Umwelt einwirken. Andererseits werden die Wirkungen thematisiert, wobei zwischen Belastungen und „positiven Wirkungen“ unterschieden wird. Die Abbildung enthält eine Reihe von Beispielen zu konkreten Umweltwirkungen in Zusammenhang mit dem Sport.

Aus der Abbildung wird deutlich, dass eine umfassende Messung der Umweltwirkungen des Sports wohl nicht möglich sein dürfte. Das Observatorium Sport und Bewegung Schweiz legt daher einen Schwerpunkt auf die blau schattierten Felder, von denen besonders starke Gesamtwirkungen angenommen werden. Auf den folgenden Seiten werden vor diesem Hintergrund Resultate zu den Verkehrsbelastungen und CO₂-Emissionen des Sports sowie den Umweltbelastungen in Zusammenhang mit Sportveranstaltungen dargestellt.

4.8B) Beispiele für Umweltwirkungen im Fadenkreuz von „Verursachern“ und „Wirkungen“

Belastungen Verursacher	Verkehrsaufkommen	Produktion und Entsorgung	Betrieb	weitere Belastungen	positive Wirkungen
Sport-treibende	z.B. Nutzung des privaten und öffentlichen Verkehrs für die Ausübung von Sportaktivitäten	z.B. Entsorgung von weggeworfenen Getränkeflaschen	-	z.B. Störung von Tieren und Pflanzen; Eingriffe in Schutzgebiete	z.B. Sensibilisierung für Landschaftschutz; Interesse an „intakten und schönen“ Landschaften
Sportproduktion und -handel	z.B. Wegstrecken für die Verteilung von Sportartikeln (inkl. Importe)	z.B. Produktion und Entsorgung von Sportartikeln	z.B. Energieverbrauch von Produktions- und Verkaufsstätten	-	z.B. umweltschonende Produktion
Sportanlagen	z.B. Verkehrsaufkommen in Zusammenhang mit dem Bau von Sportanlagen	z.B. Bodenverbrauch/-versiegelung, Landschaftseingriffe, (Rück)bau von Anlagen	z.B. Heizung, Pflege von Rasenflächen, Feinstaubbelastung	z.B. Auswirkungen auf Landschaftsbild, Grundwasser und Mikroklima, Schattenwurf	z.B. Landschaftspflege und energieeffizienter Betrieb
Sport-events	z.B. Reisen für den Besuch von Sportveranstaltungen (inkl. Reisen von Sportfunktionären)	z.B. Entsorgung von Abfällen	z.B. Energieaufwand für Heizung und Catering	z.B. Lärm- und Lichtbelästigung	z.B. Sensibilisierung für Nutzung des öffentlichen Verkehrs
Sport-tourismus	z.B. Flugreisen und Helikopterflüge im touristischen Gebiet	z.B. Entsorgung von Abfall, Wasserverbrauch, Eingriffe ins Gelände	z.B. Anteil Energieverbrauch für den Betrieb der touristischen Infrastruktur	z.B. Störung von Tieren, Eingriffe in Schutzgebiete; Wirkungen auf Landschaftsbild	z.B. Interesse an „schönen“ Landschaften

Hinweis: blau schattiert: besonders gewichtige Gesamteffekte; hellblau schattiert: mittlere Gesamteffekte; keine Schattierung: geringe Gesamteffekte.

Resultate

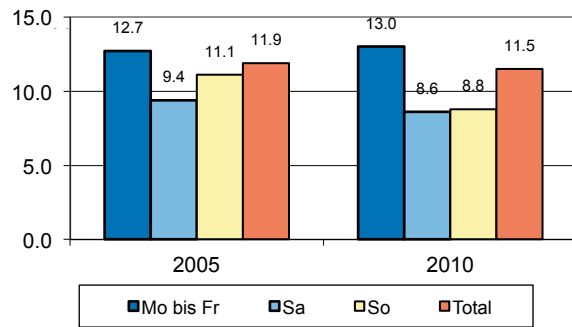
Verkehr und CO₂-Belastungen in Zusammenhang mit dem Sport

Abbildung C vergleicht die Anteile der Freizeit-inlandwege, die gemäss den MZ Verkehr 2005 und 2010 mit dem Zweck, aktiv Sport zu treiben, zurückgelegt worden sind. Insgesamt fällt etwas mehr als jeder Neunte Freizeitweg in diese Kategorie, wobei die Anteile unter der Woche etwas höher sind als am Wochenende. Dieser Unterschied ist im Jahr 2010 noch deutlicher sichtbar als fünf Jahre zuvor. Der Anteil des Freizeitverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen ist aber zwischen 2005 und 2010 von 45 Prozent auf ungefähr 40 Prozent gesunken.

Die grosse Mehrheit der Freizeitwege mit dem Ziel, aktiv Sport zu treiben, ist gemäss Abbildung D im Jahr 2010 weniger als 10 Kilometer lang – mehr als ein Drittel ist sogar kürzer als 2 Kilometer. Im Vergleich zum Mikrosensenzus 2005 ist der Anteil der kurzen (bis 2 km) und mittleren Strecken (bis 10 km) sogar noch leicht angestiegen.

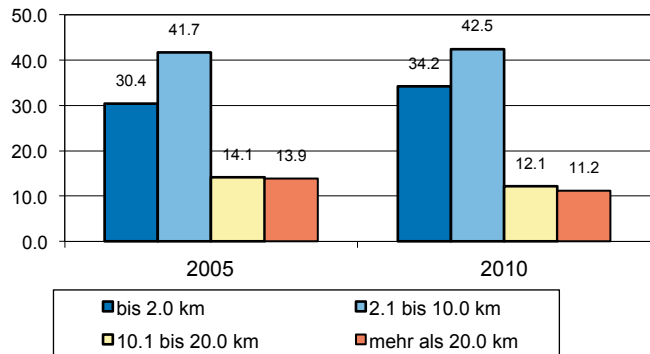
Die Abbildung E gibt Auskunft über die Wahl der Verkehrsmittel bei den sportlichen Freizeitaktivitäten im Jahr 2010. Beim passiven Sport wird mehr als die Hälfte aller Wege mit dem motorisierten Individualverkehr (Auto, Motorrad etc.) zurückgelegt (55%), beim aktiven Sport sind es mehr als 40 Prozent. Der öffentliche Verkehr macht hingegen nur gerade um die 10 Prozent aus. Bei den Wanderungen und den Velofahrten überwiegt der Langsamverkehr (zu Fuss oder mit dem Velo) deutlich (73% resp. 97%). Allerdings wird auch für das Wandern jeder Fünfte Freizeitweg mit dem motorisierten Individualverkehr zurückgelegt, und der Anteil des öffentlichen Verkehrs liegt unter 10 Prozent.

4.8C) Anteile des aktiven Sports am Total aller Inlandfreizeitwege, in %, 2005 und 2010



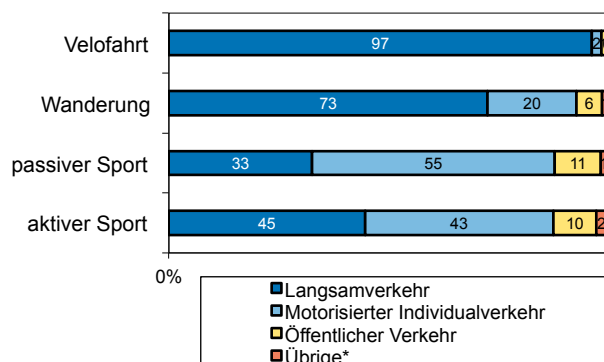
Quelle: Mikrosensenzus Verkehr 2005 und 2010 des BFS

4.8D) Verteilung der Distanzen beim aktiven Sport, in %, 2005 und 2010



Quelle: Mikrosensenzus Verkehr 2005 und 2010 des BFS

4.8E) Anteil verschiedener Verkehrsmittel bei sportlichen Freizeitaktivitäten, in Prozent, 2010



*Hinweis: Unter die übrigen Verkehrsmittel fallen Lastwagen, Car, Taxi, Schiff, Bergbahnen, Flugzeug, fahrzeug-ähnliche Geräte und anderes.

Quelle: Mikrosensenzus Verkehr 2010 des BFS

Wie aus der Tabelle F ersichtlich wird, gibt es 2010 je nach Verkehrszweck grosse Unterschiede hinsichtlich der durchschnittlichen Belegungsdichte pro Auto. Insgesamt sind 1.55 Personen pro Auto unterwegs, wenn es um sportliche Freizeitaktivitäten geht. Dieser Wert liegt etwas tiefer als derjenige für alle Freizeitaktivitäten (1.64). Am wenigsten Personen pro Auto sind beim aktiven Sport zu verzeichnen (1.44), am meisten bei den Velofahrten (3.33), wo aber auch nur 2 Prozent aller Wege mit dem Auto oder anderen Motorfahrzeugen zurückgelegt werden.

4.8F) Durchschnittlicher Anzahl Personen pro Auto bei sportlichen Freizeitaktivitäten, 2010

Zweck der Freizeitetappen	Durchschnittliche Belegungsdichte
Aktiver Sport	1.44
Passiver Sport	2.06
Velofahrten	3.33
Wanderung	2.05
Sport insgesamt	1.55
Freizeitaktivitäten insgesamt	1.64

Quelle: Mikrozensus Verkehr 2010 des BFS

Umweltwirkungen von Sportveranstaltungen

Eine weitere wichtige Komponente der Umweltbelastungen durch den Sport stellen Sportveranstaltungen dar, deren Effekte teilweise in den oben diskutierten Schätzungen enthalten sind.

Zusätzliche Informationen zu diesem Themenkomplex lassen sich verschiedenen Studien zu ausgewählten Grossveranstaltungen entnehmen. Die Daten in Abbildung G stammen aus den „Event-Scorecards“ sowie der Studie von Sutter und Maibach (2008) zur UEFA EURO 2008.

Wie die exemplarische Zusammenstellung in Abbildung G zeigt, gibt es grosse Unterschiede hinsichtlich der Umweltbelastungen zwischen verschiedenen Grossveranstaltungen. Dabei spielt wiederum der Besucherverkehr eine wichtige Rolle, wie die Beispiele der Ruder WM 2001 in Luzern und der UEFA EURO 2008 zeigen. Das Schwing- und Älplerfest Luzern (2004) zeichnete sich hingegen durch eine vergleichsweise hohe Abfallmenge aus.

4.8G) CO₂-Belastung (in t CO₂-Äquivalenten) und Abfall (in t) anlässlich ausgewählter Sportgrossveranstaltungen

	Total (t CO ₂)	Mobilität (t CO ₂)	Abfall (t)
Ski Weltcup St. Moritz 2000	254	249	-
Engadin Ski Marathon 2001	347	309	8
Ruder WM Luzern 2001	6'387	6'200**	17
Montreux Volley Masters 2001	-	491	1
CSIO St. Gallen 2001	66	63	10
Athletissima Lausanne 2001	-	491	1
Lauberhorn, Wengen 2002	1'857	1'803	22
Schwing- und Älplerfest Luzern 2004	-	748	80
UEFA EURO 2008*	7'600-135'400	6'200-88'200	900
IHHF WM 2009	26'169	23'568	-

Quelle: EVENT- Scorecards, ausser *: ARE, BAFU, BASPO, Umweltministerium Österreich (2008); die Schätzungen variieren stark, weil im einen Fall nur die Verkehrsleistungen im Inland, im anderen auch der Reiseverkehr aus dem Ausland (insbesondere Flugverkehr, rund 28'000 t) mitberücksichtigt wurde; ** davon 5420 t via Flugzeug