

*Gestalten geeigneter Umweltbedingungen*

# Adipositas – Public-Health-Massnahmen in der Schweiz

Adipositas ist ein Risikofaktor für zahlreiche chronische Krankheiten, geht aber auch einher mit sozialen Benachteiligungen. Damit ist Adipositas ein Problem, das nicht nur auf individueller, sondern auch und vor allem auf gesellschaftlicher Ebene angegangen werden muss. Die Verantwortung für ein gesundes Körpergewicht darf nicht nur auf dem Individuum lasten, sondern es müssen Verhältnisse geschaffen werden, die allen Menschen in einer Gesellschaft einen gesunden Lebensstil ermöglichen.

**A**dipositas ist ein weltweites Problem. Im Jahr 2022 war 1 von 8 Personen adipös; 850 Millionen Menschen 18 Jahre und älter sind adipös. Hinzu kommen 160 Millionen Kinder und Jugendliche mit Adipositas (1).

Die inzwischen weltweit hohe Adipositasprävalenz ist ein Resultat von Veränderungen der letzten Jahrzehnte. Eine Auswertung weltweiter Daten zeigte, dass sich die Prävalenz von Adipositas unter Frauen von 1975 bis 2022 von 6,6% auf 18,5% fast verdreifachte und unter Männern im gleichen Zeitraum von 3% auf 14% vervierfachte (2). In der Schweiz stieg der Anteil der Personen mit Adipositas von 6,1% bei Männern und 4,7% bei Frauen im Jahr 1992 auf 13,2% resp. 11% in 2022 an (3). Besonders stark entwickelt sich die Adipositasprävalenz bei Kindern und Jugendlichen, wie eine weltweite Studie zeigt: Zwischen 1975 und 2016 verzehnfachte sich die Adipositasprävalenz von weniger als 1% (5 Millionen Mädchen und 6 Millionen Jungen) auf 6% bei Mädchen (50 Millionen) bzw. knapp 8% bei Jungen (74 Millionen) (4). In der Schweiz war dieser Trend vergleichsweise schwach und die Prävalenz der Kinder und Jugendlichen mit Übergewicht (1999: 14,5%; 2017: 11,7%) und Adipositas (1999: 2,2%; 2017: 3,3%) blieb relativ stabil (5).

**Sozioökonomischer Status**

Innerhalb einer Gesellschaft ist Adipositas nicht zufällig verteilt: Sowohl in der Schweiz wie auch weltweit sind Personen mit einem tieferen sozioökonomischen Status oder einem tieferen Einkommen häufiger von Adipositas betroffen als Personen, die sozial oder finanziell bessergestellt sind. In den USA waren 2017–2020 46,6% der Personen mit lediglich High-school-Abschluss von Adipositas betroffen, aber nur 34,2% der Personen mit mindestens einem College-Abschluss (6). Solche Unterschiede werden auch in der Schweiz beobachtet: So waren 2022 unter Personen ohne nachobligatorische Ausbildung 21% adipös, auf Sekundarstufe II waren es 15% und auf Tertiärstufe 9% (7).

Für die USA wurde geschätzt, dass die Kosten für die medizinische Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Adipositas deutlich höher sind als die Kosten für jene mit Normalgewicht. Je nach Ausmass der Adipositas waren die Kosten

2019 zwischen 1861 und 3097 US Dollar höher pro Jahr im Vergleich zu normalgewichtigen Personen. Insgesamt wurden die medizinischen Zusatzkosten auf 173 Milliarden US Dollar für 2019 geschätzt. Dies war auch schon bei Kindern und Jugendlichen zu sehen (8). Für die Schweiz wurden die volkswirtschaftlichen Kosten von Krankheiten, die durch Übergewicht und Adipositas mitverursacht werden, für das Jahr 2012 auf 8 Milliarden Franken geschätzt (5). Eine neuere Studie hat die Kosten von Übergewicht und Adipositas aufgrund von sieben adipositasbedingten Komplikationen (Asthma, koronare Herzkrankheit, Depression, Diabetes mellitus, Bluthochdruck, Arthrose und Schlaganfall) für das Jahr 2021 auf 3,7–5,2 Milliarden Franken geschätzt, wobei der Grossteil der Kosten (97–98%) durch die oben genannten adipositasbedingten Komplikationen verursacht wird. Nur 2–3% der Gesamtkosten sind auf die direkte Behandlung von Übergewicht und Adipositas durch bariatrische Chirurgie, pharmakologische Therapie und Ernährungsberatung zurückzuführen (9). Im Gegensatz zur Schätzung der Kosten für 2012 waren für die Schätzung für 2021 nur die direkten Kosten, nicht aber die indirekten einbezogen worden.

**Verhaltens- versus Verhältnisprävention**

Das Problem Adipositas ist somit ein gesellschaftliches, nicht nur ein individuelles. Massnahmen zur Stabilisierung oder Reduktion der Adipositasprävalenz müssen damit vor allem bei der Verhältnisprävention ansetzen und dürfen nicht auf die Verhaltensprävention beschränkt bleiben. Die WHO drückt dies so aus: «The dietary and physical activity patterns for individual people are largely the result of environmental and societal conditions that greatly constrain personal choice.» (1). Unterstützende Massnahmen aus den Bereichen Gesundheit, Landwirtschaft, Transport, Raumplanung, Bildung, Lebensmittelindustrie und anderen sind notwendig, damit alle Personen befähigt werden, individuelle Massnahmen, wie mehr Bewegung in den Alltag einzubauen oder gesünder zu essen, umzusetzen.

In der Schweiz gibt es verschiedene Strategien und Konzepte, um nicht übertragbare Krankheiten (NCD) zu verhindern; diese nehmen auch Adipositas als eine der Ursachen nicht übertragbarer Krankheiten auf.

Die Schweizer NCD-Strategie hat das Ziel, die Gesundheitsförderung zu stärken und Krankheiten vermehrt vorzubeugen (10). Sie gehört zum Gesamtkonzept Gesundheit2030 (11). Die Prävention von Übergewicht und Adipositas ist dabei einer der Schwerpunkte im Massnahmenplan der NCD-Strategie für die Jahre 2025–2028 (12).

Als Ziel wird hierbei definiert, dass die Prävalenzen von Adipositas und Übergewicht längerfristig stabil bleiben. Im Massnahmenplan finden sich Aktivitäten wie kantonale Aktionsprogramme (KAP; [13]), Ernährungsempfehlungen und die Kampagne «5 am Tag» des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV), Massnahmen zur Prävention in der Gesundheitsversorgung (PGV) oder die Förderung eines bewegungs- und begegnungsfreundlichen Umfeldes. Somit ist auch das Bundesamt für Sport (BASPO) mit Massnahmen zur Sport- und Bewegungsförderung eingebunden.

Gemäss der neuen Ernährungsstrategie 2025–2032 der Schweiz soll «jede Person die Möglichkeit haben, sich ausgewogen und nachhaltig zu ernähren, unabhängig von Bildung, Geschlecht, Alter, Kultur, Sprache oder sozioökonomischem Status» (5). Die zentralen Punkte der Ernährungsstrategie sind Förderung einer ausgewogenen und gesunden Ernährung mit einer bedarfsdeckenden Nährstoffzufuhr, Stärkung der Ernährungskompetenz der Bevölkerung, Stärkung der pflanzenbasierten Ernährung, Einbindung der Lebensmittelwirtschaft, Stärkung einer gesundheitsfördernden und nachhaltigen Ernährungsumgebung und Reduktion der Lebensmittelverschwendung (5). Speziell werden vermehrt Aspekte der Verhältnisprävention aufgenommen. Neben Schwerpunkten im Bereich «Information und Bildung» und «Koordination und Kooperation» sind dies vor allem Schwerpunkte im Bereich «Rahmenbedingungen», unter anderem Veränderungen der Lebensmittelzusammensetzung, bessere Lebensmittelkennzeichnung oder Einschränkung der an Kinder gerichteten Lebensmittelwerbung. Die Massnahmen ähneln damit jenen der vorhergehenden Ernährungsstrategie 2017–2024. Hier wurde im Evaluationsbericht jedoch kritisiert, dass der Vergleich zu internationalen Strategien und Aktionsplänen sowie die Einschätzung vieler Befragten zeigt, dass der freiwillige Ansatz zur Verbesserung der Rahmenbedingungen nicht genügt und vermehrt rechtliche Regulierungen und allenfalls ökonomische Instrumente (z.B. Steuern) eingesetzt werden müssten (14).

### Haben freiwillige Massnahmen Wirkung?

Dass solche freiwilligen Massnahmen eine gewisse Wirkung entfalten können, zeigt die Evaluation der Massnahmen der Erklärung von Mailand, in der sich verschiedene Firmen zur Reduktion des Zuckergehaltes in Joghurts und Frühstückszerealien verpflichtet haben. Hier konnte eine Reduktion des Zuckergehaltes in Joghurt um 5,7% zwischen 2018 und 2021 beobachtet werden und bei Frühstückszerealien um 13% (15).

Auf der anderen Seite führte die Massnahme im Bereich Kindermarketing (Swiss Pledge) nicht zum gewünschten Effekt. Seit 2010 verpflichteten sich in der Schweiz Lebensmittel- und Getränkehersteller sowie Gastronomiebetriebe, die Art



Die Prävention von Übergewicht und Adipositas ist einer der Schwerpunkte im Massnahmenplan der NCD-Strategie.

und Weise ihrer Werbung an Kinder unter 12 Jahren zu verändern. Die Evaluation zeigte, dass von den untersuchten Lebensmittel-/Getränkewerbungen sich 78% nach dem Modell des Nährwertprofils der WHO/Europa als nicht zulässig erweisen und nur 22% als zulässig (16).

### Nutri-Score

Die freiwillige Kennzeichnung von Lebensmitteln mit dem Nutri-Score, um eine gesündere Wahl zu erleichtern («Make the healthy choice the easy choice») wurde im Auftrag des Bundesrates evaluiert. Der Nutri-Score soll mit Hilfe der Farbgebung (grün = ausgewogen, rot = unausgewogen) den Einkauf erleichtern und eine praktische Entscheidungshilfe bei der Auswahl zwischen verschiedenen Produkten der gleichen Lebensmittelgruppe ermöglichen (17). Die Evaluation kam zum Schluss, dass Studien zwar zeigen, dass der Nutri-Score den Konsumentinnen und Konsumenten (auch in der Schweiz) eine informierte Wahl ermöglicht und den Vergleich zwischen ähnlichen Lebensmitteln erleichtert, er aber in Bevölkerungsumfragen noch nicht die Kennzeichnung ist, an welche die Teilnehmenden spontan denken, um gesündere Lebensmittel auszuwählen (18). Einige Studien zeigen, dass der Verzehr von gemäss dem Nutri-Score unausgewogenen Lebensmitteln mit höheren Krankheitsrisiken in Verbindung gebracht werden kann (19), sodass die Nutzung des Nutri-Score oder eines vergleichbar einfachen Front-of-Package-Labeling für eine Erleichterung der Lebensmittelauswahl wünschenswert ist.

Auch eine Besteuerung von Lebensmitteln mit hohem Zucker- oder auch Fettgehalt wird diskutiert. Laut der Weltbank haben derzeit 132 Staaten eine Zuckersteuer umgesetzt (20). Tatsächlich gehen höhere Preise mit verringerter Nachfrage einher (21) und es konnte gezeigt werden, dass mit einer Zuckersteuer eine Stabilisierung oder sogar eine Verringerung der Adipositasprävalenz einhergeht (22,23). Die Schweiz zieht eine solche Steuer derzeit nicht in Betracht, obwohl es in Westschweizer Kantonen und im Tessin Vorstösse zur Einführung einer Zuckersteuer gab. Die vom Kanton Neuenburg 2017 eingereichte Standesinitiative «für ein Bundesgesetz über zuckerhaltige Produkte und für einen beschränkten Zugang zu Nahrungsmitteln mit hohem Energiegehalt» wurde jedoch von National- wie auch Ständerat abgelehnt (24) mit dem Verweis auf die bereits laufenden freiwilligen Massnahmen (Erklärung von Mailand) (25).

### **Fokus: Gemeinschaftsgastronomie**

Eine weitere Massnahme des BLV im Bereich Ernährung sind die Erarbeitung der Qualitätsstandards für die Gemeinschaftsgastronomie, die 2009 in Auftrag gegeben wurden. 2024 wurden dann die Leitfäden mit den Schweizer Qualitätsstandards für die Bereiche Business und Education der Gemeinschaftsgastronomie erstellt (26). Sie sollen Fachpersonen der Gemeinschaftsgastronomie bei der kontinuierlichen

Verbesserung unterstützen und fördern ein ausgewogenes und nachhaltiges Verpflegungsangebot.

Neben den hier vorgestellten Programmen und Initiativen gibt es weitere Stakeholder, die im Bereich Adipositasprävention oder -behandlung arbeiten, so die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE), die in vielen Bereichen mit dem BLV zusammenarbeitet, Public Health Schweiz mit der Fachgruppe Ernährung, die Allianz Ernährung und Gesundheit oder auch Gesundheitsförderung Schweiz, die die kantonalen Aktionsprogramme finanziert.

### **Klimawandel als neue Herausforderung**

Ein relativ neuer Aspekt bei Frage nach den Ursachen und Konsequenzen von Adipositas ist der Klimawandel.

Überernährung ist ein wichtiger Faktor für den Anstieg der Treibhausgasemissionen sowie für Landnutzungsänderungen, den Verlust der biologischen Vielfalt und die Verknappung von Wasser. Schätzung besagen, dass Personen mit Adipositas etwa 20% mehr Treibhausgasemissionen verursachen als normalgewichtige Personen (27). Auf globaler Ebene trägt Adipositas zu zusätzlichen Treibhausgasemissionen von ~700 Megatonnen CO<sub>2</sub>eq pro Jahr (1,6% der weltweiten Treibhausgasemissionen) bei (27).

Mit dem Klimawandel wird sich die Prävalenz von Adipositas erhöhen, da die atmosphärische Temperatur mit einer

leichten Zunahme des Körpergewichts in Verbindung gebracht wird (28). Zum Beispiel war die Exposition gegenüber höheren Temperaturen während der frühen und mittleren Schwangerschaft sowie im ersten Monat nach der Geburt mit einer raschen Gewichtszunahme bei Säuglingen verbunden (29).

Steigende Adipositasraten aufgrund der globalen Erwärmung werden zu mehr Krankheitsfällen (Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Typ-2-Diabetes etc.) führen. Daher werden Massnahmen zur Eindämmung der Adipositasepidemie immer wichtiger. Nachhaltige Ernährungsweisen wie die Planetary Health Diet wurden mit einem geringeren Risiko für Übergewicht und Adipositas in Verbindung gebracht (30). Der Aspekt einer nachhaltigeren Ernährungsweise wird in der Schweiz sowohl bei den neuen Ernährungsempfehlungen (31), der Ernährungsstrategie (5) als auch den Qualitätsstandards für die Gemeinschaftsverpflegung (26) vermehrt beachtet.

### Fokus: Körperliche Aktivität

Eng verbunden mit der Adipositas ist körperliche Aktivität. Dieser Zusammenhang wird unter dem Aspekt des Klimawandels zunehmend wichtiger, da dieser zu steigenden Temperaturen führt, die direkte und indirekte Auswirkungen auf körperliche Aktivitäten jeglicher Art haben. Viele Menschen werden wegen steigender Umgebungstemperaturen und eines höheren Risikos für Hitzeerkrankungen weniger geneigt sein, sich körperlich zu betätigen. Indirekte Auswirkungen auf die körperliche Aktivität werden durch eine schlechtere Luftqualität und die Verfügbarkeit von Grünflächen ausgelöst (32). Erhöhte Temperaturen beeinträchtigen die Gesundheit der Bevölkerung im Allgemeinen (33), was auch zu einer geringeren Fähigkeit zur Teilnahme an körperlichen Aktivitäten führt. Zu beachten ist auch, dass sowohl die Art der Alltagsaktivität, z.B. Radfahren (34), als auch der Wechsel zu mehr körperlicher Aktivität in geschlossenen Räumen (35) einen Einfluss auf die Produktion von Treibhausgasen hat: Die jährlichen weltweiten Emissionen durch den Sport werden auf ca. 350 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>eq geschätzt, was etwa 1% aller mit der Energie- und Zementproduktion verbundenen Emissionen im Jahr 2019 entspricht (36).

Körperliche Aktivität ist eine wichtige Determinante im Kampf gegen die Adipositasepidemie. Eine Übersichtsarbeit von Lee et al. (37) legt nahe, dass körperliche Aktivität die negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit abmildern kann. Ein durch den Klimawandel bedingter Rückgang der körperlichen Aktivität wird daher die Massnahmen zur Eindämmung der Adipositas beeinträchtigen und negative gesundheitliche Auswirkungen fördern. Um entgegenzuwirken und die körperliche Betätigung im Freien zu fördern, sind eine Reihe von Akteuren und Massnahmen erforderlich, die darauf abzielen, sichere und kühlere Umgebungen für verschiedene Arten von Aktivitäten zu schaffen.

### Schlussfolgerung

Konventionelle Massnahmen in Bezug auf Verhaltensprävention (z.B. Beratung in Bezug auf Ernährungsumstellung und

sportliche Aktivität) wie auch medizinische Massnahmen sind in der Regel nur begrenzt erfolgreich (38). Aus diesem Grund ist die Verhältnisprävention, also die Schaffung einer gesundheitsförderlichen Lebenswelt, von zentraler Bedeutung für die Prävention wie auch die Behandlung von Adipositas. Hier setzt Public Health Nutrition (PHN) an, wobei soziale, gesellschaftliche, ökonomische, ökologische und politische Faktoren einbezogen werden und der Fokus stärker auf die Bevölkerung oder Bevölkerungsgruppen anstatt auf Individuen gerichtet wird (38). Es gibt in der Schweiz verschiedene Ansätze und Massnahmen, die meist auf freiwilliger Basis anstatt auf gesetzlichen Regelungen beruhen. Um das Ziel einer Stabilisierung oder Reduktion der Adipositasprävalenzen zu erreichen, wird es nicht eine universelle Lösung geben, die überall passt; verschiedene Massnahmen müssen zusammenspielen, um verschiedene Aspekte unserer Lebensumwelt zu erreichen. Der Klimawandel stellt hier eine Herausforderung dar, die in die Massnahmen einbezogen werden muss. □

#### Prof. Sabine Rohrmann

(Korrespondenzadresse)

Institut für Epidemiologie, Biostatistik und Prävention  
Universität Zürich  
Hirschengraben 84  
8001 Zürich  
sabine.rohrmann@uzh.ch

#### Referenzen:

1. World Health Organization. Obesity and overweight. 2024. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. World Obesity Federation. Prevalence of Obesity. 2022. Available from: <https://www.worldobesity.org/about/about-obesity/prevalence-of-obesity>.
3. Bundesamt für Statistik (BFS). Übergewicht. 2024. Available from: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/determinanten/uebergewicht.html>.
4. Abarca-Gómez L et al.: Risk Factor Collaboration: Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017;390(10113):2627-42.
5. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (Hrsg.). Schweizer Ernährungsstrategie 2025–2032. Bern; 2025.
6. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Adult Obesity Facts. 2024. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/adult-obesity-facts/index.html>.
7. Übergewicht oder Adipositas bei 43% der Bevölkerung [press release]. 2024.
8. Ward Z et al.: Association of body mass index with health care expenditures in the United States by age and sex. *PLoS One*. 2021;16(3):e0247307.
9. Steinl D et al.: Cost of overweight, obesity, and related complications in Switzerland 2021. *Front Public Health*. 2024;12:1335115.
10. Bundesamt für Gesundheit BAG. NCD-Strategie: Auftrag, Ziele, Massnahmen und Steuerung. 2025. Available from: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/nationale-gesundheitsstrategien/strategie-nicht-uebertragbare-krankheiten/auftrag-schwerpunkte-ziele.html>.
11. Bundesamt für Gesundheit BAG. Gesundheitspolitische Strategie des Bundesrats 2020–2030. 2023. Available from: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/gesundheitspolitische-strategie-2030.html>.
12. Bundesamt für Gesundheit (BAG), Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK), Gesundheitsförderung Schweiz (GFCH). Massnahmenplan 2025–2028 zur Nationalen Strategie Prävention nichtübertragbarer Krankheiten (NCD-Strategie). 2024.
13. Gesundheitsförderung Schweiz. Projektförderung. 2025. Available from: <https://gesundheitsfoerderung.ch/projektfoerderung>.
14. Hammer S et al.: Evaluation der Schweizer Ernährungsstrategie. Zürich; 2023.
15. Infanger E: Zugewetzter Zucker in Joghurt und Frühstückscerealien auf dem Schweizer Markt. Bern; 2023.

16. Institut für Kommunikation und Erlebnismarketing Hochschule für Wirtschaft Arc. Monitoring des an Kinder gerichteten digitalen Marketings mit der von der WHO/Europa entwickelten CLICK-Methode. Bern; 2023.
17. Merz B et al.: Nutri-Score 2023 update. *Nat Food*. 2024;5(2):102-10.
18. Falquet M-N et al.: Améliorer l'efficacité du Nutri-Score en Suisse. 2022.
19. Rey-Garcia J et al.: Less Favorable Nutri-Score Consumption Ratings Are Prospectively Associated with Abdominal Obesity in Older Adults. *Nutrients*. 2024;16(7).
20. World Bank Group. Global SSB Tax Database. Washington, DC: World Bank Group; 2023.
21. Burton R et al.: The relationship between the price and demand of alcohol, tobacco, unhealthy food, sugar-sweetened beverages, and gambling: an umbrella review of systematic reviews. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1286.
22. Sassano M et al.: National taxation on sugar-sweetened beverages and its association with overweight, obesity, and diabetes. *Am J Clin Nutr*. 2024;119(4):990-1006.
23. Itria A et al.: Taxing sugar-sweetened beverages as a policy to reduce overweight and obesity in countries of different income classifications: a systematic review. *Public Health Nutr*. 2021;24(16):5550-60.
24. Die Bundesversammlung – Das Schweizer Parlament. 17.308 Standesinitiative. 2019.
25. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV. Zuckerreduktion 2024 [Available from: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/produktzusammensetzung/zuckerreduktion.html>].
26. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV. Gemeinschaftsgastronomie: Gesundheit und Nachhaltigkeit fördern 2025 [Available from: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/gemeinschaftsgastronomie.html>].
27. Magkos F et al.: The Environmental Foodprint of Obesity. *Obesity (Silver Spring)*. 2020;28(1):73-9.
28. Kanazawa S. Does global warming contribute to the obesity epidemic? *Environ Res*. 2020;182:108962.
29. Alterman N et al.: Ambient temperature exposure and rapid infant weight gain. *Int J Epidemiol*. 2024;53(6).
30. Reger C et al.: Sustainable diets and risk of overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2024;25(5):e13707.
31. Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV. Schweizer Ernährungsempfehlungen. 2024. Available from: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/empfehlungen-informationen/schweizer-ernaehrungsempfehlungen.html>.
32. Thompson EJ et al.: The interplay of climate change and physical activity: Implications for cardiovascular health. *Am Heart J Plus*. 2024;47:100474.
33. Blaustein JR et al.: Environmental Impacts on Cardiovascular Health and Biology: An Overview. *Circ Res*. 2024;134(9):1048-60.
34. Brand et al.: The climate change mitigation effects of daily active travel in cities. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. 2021;93:102764.
35. Gelius P et al.: Must we tell people to be less active? The dilemma of physical activity recommendations from a holistic health perspective. *German Journal of Exercise and Sport Research*. 2024;54:21-8.
36. Wilby R et al.: The impacts of sport emissions on climate: Measurement, mitigation, and making a difference. *Ann N Y Acad Sci*. 2023;1519(1):20-33.
37. Lee EY et al.: Exploring the Interplay Between Climate Change, 24-Hour Movement Behavior, and Health: A Systematic Review. *J Phys Act Health*. 2024;21(12):1227-45.
38. Knorpp L et al.: «Make the healthier choices the easier choices». Förderung der Wissenschaft und Praxis von Public Health Nutrition in Deutschland. *Ernährungs Umschau*. 2012;4:219-23.