

Zürich University  
of Applied Sciences



# Umweltbedingte Bestimmungsfaktoren von Übergewicht und Adipositas: Übersicht über die internationale Literatur

Executive Summary

Sara Schmidhauser, Klaus Eichler, Urs Brügger  
Winterthur Institut für Gesundheitsökonomie  
WIG, Zürcher Hochschule für Angewandte  
Wissenschaften ZHAW

Im Auftrag des Bundesamtes  
für Gesundheit (BAG)

Winterthur, June 2009

## **Impressum**

Vertragsnummer:	07.005756
Laufzeit:	November 2007 – Dezember 2009
Berichtszeitraum:	Januar 1980 – Mai 2008
Leitung Evaluationsprojekt im BAG:	Marlène Läubli Loud, PhD, Fachstelle Evaluation und Forschung (E+F)
Begutachtet durch:	Diese Studie wurde durch das Bundesamt für Gesundheit (BAG) in Zusammenarbeit mit den Mitgliedern der wissenschaftlichen Begleitgruppe kritisch begutachtet.
Bezug:	Fachstelle Evaluation und Forschung Bundesamt für Gesundheit, 3003 Berne evaluation@bag.admin.ch www.health-evaluation.admin.ch
Übersetzung	aus der Originalsprache durch Mark Pletscher, WIG

## **Korrespondenzadresse**

Urs Brügger  
Winterthur Institute of Health Economics WIG  
St. Georgenstrasse 70, P.O. Box  
8401 Winterthur  
urs.bruegger@zhaw.ch

## **Abstract**

Eine systematische Literatursuche wurde durchgeführt, um die umweltbedingten Bestimmungsfaktoren von Übergewicht und Adipositas in OECD-Ländern zu bestimmen, welche Entwicklungen über die Zeit und Unterschiede zwischen verschiedenen Bevölkerungsschichten erklären können. Es wurden 677 Studien gefunden, welche die Kriterien erfüllten, wovon alleine 318 den sozioökonomischen Status betrafen (Bildung, Einkommen, Beruf). Die Studien wurden mit Hilfe einer zweidimensionalen thematischen Landkarte bestehend aus sechs Feldern (1) Politik, (2) Ökonomie, (3) Gesellschaft und Kultur, (4) Technologie, (5) physische natürliche Umwelt und (6) Politikinterventionen und drei Ebenen (Mikro, Meso, Makro) gruppiert.

Die Übergewichts-Epidemie kann auf eine Vielfalt von Umweltfaktoren zurückgeführt werden, welche in vielen Fällen das Resultat von langfristigen Veränderungen sind, die auch zur Verbesserung der individuellen und sozialen Wohlfahrt beigetragen haben. Folglich ist die Übergewichts-Epidemie auch Teil von Entwicklungen, die nicht rückgängig gemacht werden können und sollen.

A systematic literature search was performed to identify the determinants in the environment that have contributed to obesity and overweight in OECD countries and that can explain time trends and cross-sectional differences. We found 677 studies that fulfilled the criteria, of which 318 related to some measure of socioeconomic status (education, income, occupation) only. The studies were grouped with the help of a two-dimensional thematic map consisting of six environmental domains (politics & law, economics, society & culture, technology, the physical & natural environment and policy measures) and three levels (micro, meso and macro).

The obesity epidemic can plausibly be traced back to a multitude of environmental factors that are most often essentially the result of long-run improvements to enhance individual or social welfare. Thus, the obesity epidemic is part and parcel of some developments which cannot or should not be reversed.

Une revue de littérature systématique a été réalisée afin d'identifier les déterminants environnementaux qui ont contribué à l'augmentation de l'obésité et du surpoids dans les pays de l'OCDE et qui peuvent expliquer l'évolution dans le temps et les différences entre les classes sociales. La recherche documentaire a mis à jour 677 études qui remplissent les critères, parmi lesquelles 318 portant sur le statut économique (formation, revenu, emploi) uniquement. Les études ont été groupées au moyen d'une carte thématique bi-dimensionnelle composée de six domaines : politique et législation, économie, société et culture, technologie, environnement physique et naturel, mesures politiques, et de trois niveaux : micro, meso et macro.

L'épidémie d'obésité peut être imputée à des facteurs environnementaux qui sont essentiellement le résultat d'améliorations sur le long terme qui accroissent le bien-être individuel et social. L'épidémie d'obésité est ainsi partie intégrante de développements qui ne peuvent pas ou ne devraient pas être réversibles.

## **Schlüsselwörter**

Adipositas, Übergewicht, Body-Mass-Index, BMI, systematische Literatursuche, Umweltfaktoren, ökonomische Bestimmungsfaktoren

obesity, overweight, body mass index, BMI, systematic literature search, environmental factors, economic determinants

obésité, surpoids, indice de masse corporelle, IMC, revue de littérature systématique, facteurs environnementaux, déterminants économiques

## **Danksagung**

Wir danken der Leiterin der Fachstelle Evaluation und Forschung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), Marlène Läubli Loud, für die Beratung und die Unterstützung bei der Erstellung dieses Berichtes.

Ausserdem haben wir im Verlauf des Projekts viele nützliche Hinweise und Ratschläge von den Mitgliedern der wissenschaftlichen Begleitgruppe erhalten: Günter Ackermann (Gesundheitsförderung Schweiz), Brigitte Buhmann (bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung), Michele Cecchini (OECD), Gianfranco Domenighetti (Università della Svizzera Italiana), David B. Evans (WHO), Ilona Kickbusch (PH Beraterin), Jean Simos (Université de Genève), France Weaver (Obsan). Ihre Kommentare und die wissenschaftliche Unterstützung, die uns zuteil wurde, waren sehr hilfreich und sollen an dieser Stelle besonders verdankt werden. Im Weiteren danken wir Herrn Dr. med. Philipp Stalder von der Medizinbibliothek Careum für seine wertvollen Dienste bei der elektronischen Literatursuche.

## **Der Auftrag**

Angesichts der sich ausbreitenden Adipositas-Epidemie werden in der Schweiz gegenwärtig Strategien zur Förderung eines gesunden Lebensstils und eines gesunden Gleichgewichts zwischen Ernährung und Bewegung entwickelt. Im Rahmen dieser Planung hat das Bundesamt für Gesundheit (BAG) das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie (WIG) mit der Aufbereitung von wissenschaftlichen Resultaten zu diesem Thema beauftragt. Bei der Schaffung einer wissenschaftlichen Grundlage für die Beurteilung der Strategie des Bundes sind vor allem zwei Aspekte von Bedeutung: (1) Um in Erfahrung zu bringen, welche Daten für eine künftige Evaluation benötigt werden, muss zunächst abgeklärt werden, welches die wichtigsten Umweltfaktoren sind, die zu Übergewicht und Adipositas führen können. (2) Darauf aufbauend muss die Verfügbarkeit und die Qualität bereits bestehender Daten in der Schweiz ermittelt werden. Gemeinsam sollen diese zwei Teile dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) bei der Implementierung einer Strategie für die systematische Beurteilung von Übergewicht und bei der Umsetzung von gesundheitspolitischen Interventionen helfen.

Diese Studie soll die erste Anforderung erfüllen indem abgeklärt wird, welche Bestimmungsfaktoren von Übergewicht und Adipositas bei einem solchen Vorhaben berücksichtigt werden sollen. Dazu bietet sich die Durchführung eines systematischen Literatur Reviews an. Wie sich gezeigt hat, stammen die meisten verfügbaren Publikationen zu diesem Thema aus Nordamerika. Es stellt sich deshalb die Frage, inwiefern die Resultate dieser Artikel auf Europa im Allgemeinen und auf die Schweiz im Speziellen übertragbar sind. Obwohl sich Übergewicht und Adipositas in Amerika früher ausbreiteten als in Europa, haben die aktuellen Entwicklungen gezeigt, dass die Epidemie in den OECD Ländern den gleichen Verlauf nimmt wie in den USA. Es gibt deshalb gute Gründe anzunehmen, dass es sich bei der Ausbreitung von Übergewicht und Adipositas nicht nur um ein lokales sondern zumindest teilweise um ein globales Phänomen handelt. Gewiss gibt es unter anderem kulturelle Unterschiede, die berücksichtigt werden müssen, wenn auf der Grundlage von ausländischer Evidenz Rückschlüsse auf ein mögliches Vorgehen in der Schweiz gezogen werden. Trotzdem muss die Frage, wie der Ausbreitung von Übergewicht und Adipositas Einhalt geboten werden kann, beantwortet werden, bevor dieses Problem amerikanische Ausmasse annimmt. Genau dies wird im Moment in der Schweiz zu erreichen versucht, und die vorliegende Studie hat zum Ziel, das dafür benötigte Fachwissen beizusteuern.

## Kontext und Ziele

Dieser Literatur Review ist darauf ausgerichtet, die Ursachen für die starke Zunahme von Übergewicht und Adipositas in den OECD Ländern während des letzten Vierteljahrhunderts zu identifizieren, und die beobachteten Unterschiede zwischen verschiedenen Populationen zu erklären. Die Rahmenbedingungen, welche das Körpergewicht von Individuen beeinflussen, sind mannigfaltig und können durch die sechs Felder (1) Politik, (2) Ökonomie, (3) Gesellschaft und Kultur, (4) Technologie, (5) physische natürliche Umwelt und (6) Politikinterventionen beschrieben werden.

## Methoden

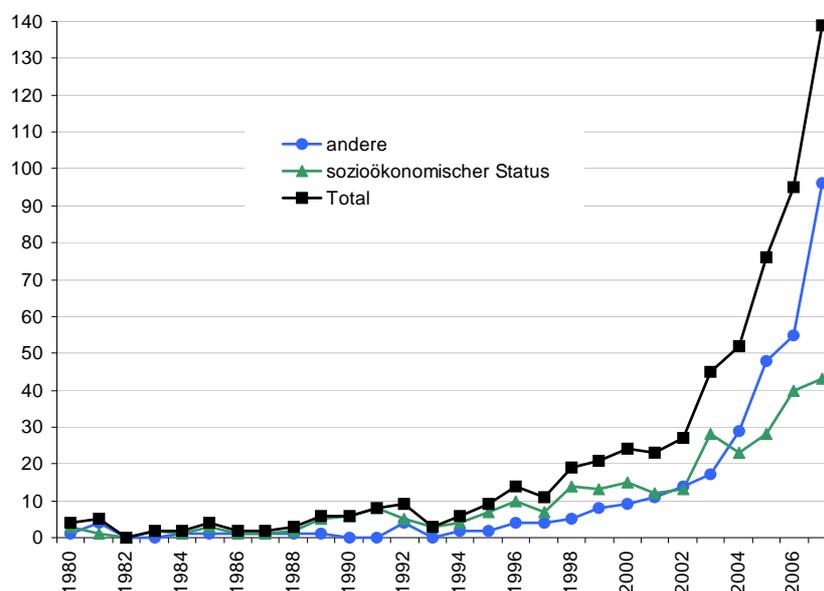
Zur Beantwortung der gestellten Forschungsfrage haben wir einen systematischen Literaturreview durchgeführt. Dazu haben wir sowohl medizinische (Medline, Embase, Cochrane Library, PsycINFO, and Psynex Plus) als auch ökonomische und sozialwissenschaftliche (Social Science Research Network SSRN, National Bureau of Economic Research NBER Working Papers database, ECONIS, wiso Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, EconPapers, and IDEAS RePec) Datenbanken nach relevanten Einträgen durchsucht. Ausserdem haben wir in den Literaturverzeichnissen der gefundenen Publikationen und im Internet nach weiteren Arbeiten gesucht.

Es wurden nur Studien berücksichtigt, welche äussere Einflüsse auf die Individuen besprechen, in einem OECD Land durchgeführt wurden, zwischen Januar 1980 und Mai 2008 publiziert und in Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch oder Italienisch verfasst wurden. Ausserdem mussten sie als Experimentstudie oder als Feldstudie (Kohortenstudie, Fallkontrollstudie, Querschnittstudie) angelegt worden sein.

## Resultate

Der erste Suchvorgang lieferte 2'818 Treffer. Im Verlauf des Auswahlverfahrens wurden 2'288 Studien ausgeschlossen weil sie nicht den Auswahlkriterien entsprachen. Bei der Suche von Hand kamen weitere 148 Studien dazu. Damit umfasste die endgültige Auswahl 677 Publikationen. Von diesen bezogen sich 318 allein auf Indikatoren des sozioökonomischen Status (Ausbildung, Einkommen, Beruf). Insgesamt deckten die ausgewählten Arbeiten alle 6 Felder ab, durch welche sich das Umfeld von Individuen beschreiben lässt. Wie Abbildung 1 zeigt, hat die Zahl der jährlich zum untersuchten Thema publizierten Studien in den letzten 5 Jahren stark zugenommen.

**Abbildung 1** Anzahl Publikation pro Jahr (1980-2007)

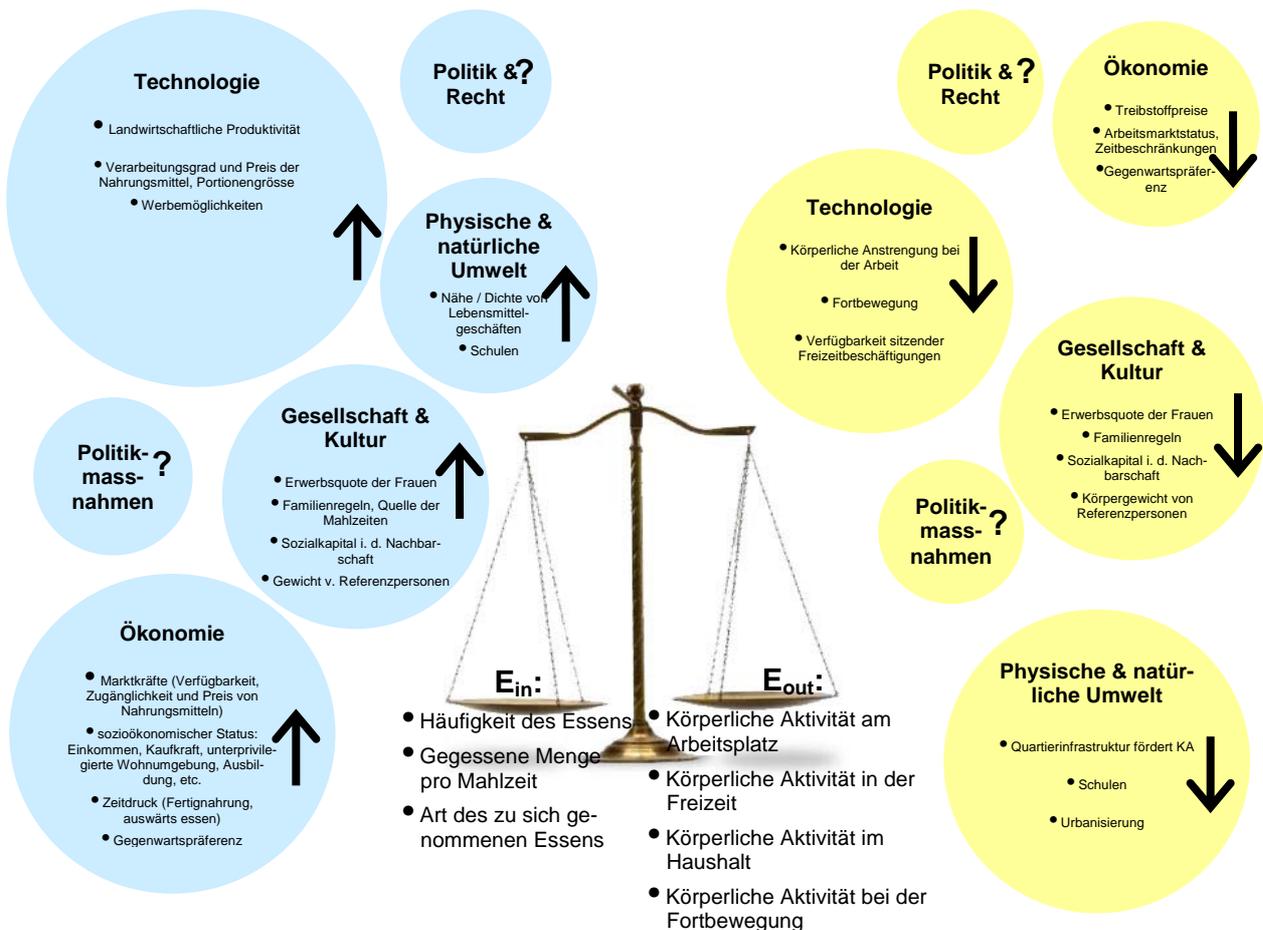


Die 677 berücksichtigten Studien wurden im Stile einer thematischen Karte dargestellt (s. Anhang). Die Grundlage dieser Visualisierung bildet eine Matrix, welche die Umgebung der Individuen einerseits in die sechs erwähnten Felder unterteilt und andererseits zwischen der Makro-, Meso- und Mikroebene unterscheidet.

Die bisherige Forschung deckt alle 6 Felder und alle Ebenen der Umgebung von Individuen ab, und die meisten Zellen dieser Matrix sind gut abgedeckt. Nur zu den Effekten der physischen natürlichen Umwelt auf der Mikroebene (z.B. die Ernährungssituation von Kindern im eigenen Zuhause) wurden keine Arbeiten gefunden. Die 83 Publikationen, welche sich auf physische natürliche Faktoren auf der Mesoebene beziehen sind besonders bemerkenswert, da dieser Strang der Forschung erst im Jahre 2002 seinen Anfang nahm. Schliesslich ist noch anzumerken, dass wir keine Studien gefunden haben, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Arbeitsumgebung und Übergewicht befassen, während der Einfluss des schulischen Umfelds von einer stattlichen Zahl von Studien behandelt wird.

Die breite Auswahl der untersuchten Faktoren gibt einen Eindruck von der vielschichtigen Natur von Übergewicht und Adipositas. Eine Unzahl von möglichen Aspekten kann die individuellen Entscheidungen der Menschen beeinflussen und so wie in Abbildung 2 dargestellt zu einem Energieungleichgewicht (d.h. zu einer Energiezufuhr, die über dem tatsächliche Bedarf liegt) führen. Viele Studien analysieren die Umweltbedingungen auf der Makroebene. Gewichtsfördernde Aspekte auf dieser Stufe sind besonders schwerwiegend, da das Makroumfeld nicht direkt durch die Individuen beeinflusst werden kann. So wird Adipositas umso verbreiteter sein, je obesogener das Makroumfeld ausgestaltet ist, da kaum zu erwarten ist, dass die Leute im Schlaraffenland ihr Gewicht kontrollieren.

**Abbildung 2** Untersuchte Auswirkungen der Umwelt auf Übergewicht und Adipositas



Die 14 Studien, die sich mit Politikmassnahmen auf der Makroebene beschäftigen, wurden eingehend analysiert. Sie behandeln politische Interventionen im Bezug auf (1) Sportunterricht, (2) Rauchen, (3) Ausbildung, (4) Umweltregulierungen und (5) Regulierungen des Nahrungsmittelmarkts (Steuern, Subventionen, etc.). Als Grundlage für die weitere Diskussion wurden alle relevanten Informationen aus den Studien extrahiert. Die Resultate in den verschiedenen Politikbereichen waren eher uneinheitlich:

(1) Gesetze zur Verankerung des Sportunterrichts an Schulen zeigten keinen Einfluss auf das Körpergewicht der Schüler. Allerdings stammt dieses Resultat aus einer einzelnen Studie und darf deshalb nicht zu stark verallgemeinert werden.

(2) 5 der untersuchten Studien finden Hinweise darauf, dass Interventionen gegen das Rauchen die Leute zwar zum Aufhören bewegen, dies aber nicht wie allgemein angenommen mit einer Zunahme des Body-Mass-Index (BMI) verbunden ist.

(3) Zwei andere Arbeiten messen einen negativen Zusammenhang zwischen Ausbildung und dem Risiko übergewichtig oder adipös zu werden. Ob diese Beobachtung allerdings durch ein höheres Einkommen oder durch eine verbesserte Gesundheitskompetenz zustande kommt, ist unklar.

(4) Die Wirkung von Instrumenten bezüglich Treibstoffen und Emissionen ist ebenfalls nicht einheitlich bestimmbar.

(5) Auch die drei Studien, welche sich mit sechs Fallbeispielen von Steuern und Subventionen auf Nahrungsmittel befassen, liefern keine eindeutigen Resultate. Einheitlichere Ergebnisse bestehen hingegen bezüglich der Regulierung der Landwirtschaft und der Aufrechterhaltung von Markteintrittsschranken in den OECD Ländern. Beides scheint mit einer tieferen Häufigkeit von Adipositas einherzugehen.

## **Diskussion**

Es zeigt sich, dass nicht nur eine einzelne Ursache für die Ausbreitung der Adipositas verantwortlich ist. Vielmehr haben verschiedene Faktoren und Umweltveränderungen gemeinsam und in Interaktion miteinander zur gegenwärtigen Epidemie beigetragen. Individuen können sich zwar an graduelle Veränderungen der Bedingungen anpassen, scheinen aber mit raschen und gleichzeitigen Veränderungen überfordert zu sein.

Die thematische Karte im Anhang und Abbildung im Text zeigen, dass die Adipositas Epidemie auf Umgebungsvariablen zurückgeführt werden kann, welche sich im Zuge des langfristigen Wirtschaftswachstum und individueller Wohlfahrtssteigerungen verändert haben. Die Ausbreitung von Übergewicht und Adipositas geht also mit einer Entwicklung einher, welche nicht umgekehrt werden sollte. Die Entscheidungsträger stehen deshalb vor der Herausforderung, Verbesserungen der Gesundheit zu erzielen ohne dafür in anderen Lebensbereichen Einbussen in Kauf nehmen zu müssen (z.B. Fortschritt, Komfort oder Sicherheit). Als Beispiele dienen die Gestaltung von Quartieren und Verkehrswegen oder die positiven Effekte die durch die Ausnützung sozialer Multiplikatoren zu Stande kommen. Ausserdem müssen die Entscheidungsträger die gesellschaftlichen Veränderungen in ihre strategischen Überlegungen miteinbeziehen. Beispielsweise kann der Einfluss der Arbeitstätigkeit von Frauen auf das Gewicht ihrer Kinder mit organisierten körperlichen Aktivitäten entschärft werden. Vor allem aber sollten die Verantwortlichen die Anreize, welche von öffentlich bereitgestellten Gütern wie Fahrradwegen, Spielplätzen und Parks aber auch von Vepflegungsangeboten in Schulen und Spitälern ausgehen, kritisch überprüfen.

Die grosse Zahl an Studien, die sich mit der individuellen Umgebung als Bestimmungsfaktor von Übergewicht und Adipositas befassen, deutet auf die Relevanz dieses Ansatzes für die Forschung wie auch für die Politik hin.

Schätzungen des Einflusses von Politikinterventionen (bzw. des Umfeldes im Allgemeinen) auf das Körpergewicht sind mit grossen Schwierigkeiten und Unsicherheiten verbunden. Kommt eine Adipositas Epidemie durch einen kleinen aber regelmässigen Energieüber-

schuss von 100 Kilokalorien pro Tag zu Stande, dann wird es sehr schwierig, diese kleine Nettoveränderung empirisch zu erklären. Aus denselben Daten können je nach Modellspezifikation auch gegenteilige Resultate abgeleitet werden. Der Einfluss von nicht berücksichtigten Störvariablen kann bereits gross genug sein, um die Unterschiede zwischen den Resultaten verschiedener Studien erklären zu können. Diese Konfundierungseffekte können sogar entscheidender sein als andere Aspekte wie die untersuchte Studienpopulation, die gewählten Ergebnisvariablen oder das Studiendesign. Wir halten es deshalb nicht für möglich, die wichtigsten Qualitätsmerkmale für die Beurteilung einer Studie zu benennen.

## **Stärken und Schwächen**

Eine klare Stärke der vorliegenden Arbeit ist das breite Konzept des individuellen Umfelds, welches durch die Berücksichtigung der 6 Felder angewendet werden kann. Ein weiterer Vorteil ist die interdisziplinäre Suchstrategie, welche medizinische, ökonomische und sozialwissenschaftliche Datenbanken abdeckt und auch weitere Quellen berücksichtigt. Ausserdem hat dieser Review einen klaren Fokus auf Übergewicht und Adipositas als Ergebnisvariablen. Andere Aspekte im Zusammenhang mit dem Körpergewicht wie körperliche Aktivität oder das Essverhalten wurden nicht untersucht, da es sich dabei immer nur um eine Seite des Gleichgewichts zwischen Energieaufnahme und dem Verbrauch handelt. Eine grosse Energiezufuhr führt schliesslich nur dann zu Übergewicht wenn die körperliche Aktivität nicht ebenfalls hoch ist und umgekehrt. Nach unserem Kenntnisstand ist dies der erste systematische Literaturreview über die Beziehung zwischen dem individuellen Umfeld und dem Körpergewicht während sich einige Reviews mit dem Einfluss des Umfelds auf die körperliche Aktivität und auf das Essverhalten befassen.

Dieser letzte Punkt kann aber auch als Beschränkung dieser Studie aufgefasst werden. Die Vernachlässigung von körperlicher Betätigung und Ernährung wird der Tatsache, dass ein aktiver Lebensstil und eine gesunde Ernährung unabhängig vom Körpergewicht erstrebenswerte Ziele sind, nicht gerecht. Gerade auch angesichts der Schwierigkeit, in Felddaten kausale Zusammenhänge zu beobachten, kann es hilfreich sein, Zwischengrössen wie die körperliche Aktivität und das Essverhalten hinzuzuziehen, um die Existenz und die Richtung eines Kausalzusammenhangs zu untermauern.

Ein klarer Nachteil dieses Reviews ist, dass die gefundenen Studien aufgrund ihrer grossen Zahl nicht eingehend analysiert werden konnten. Sie wurden meistens anhand der Zusammenfassungen und nur selten anhand des Volltexts in die thematische Karte eingeordnet. Deshalb war es uns nicht möglich die Studienresultate zu vergleichen oder die Frage zu beantworten inwiefern die vermuteten Zusammenhänge und deren Richtung auch tatsächlich empirisch bestätigt worden sind. In anbetracht der bekannten Schwierigkeiten, die bei der Beurteilung der Zusammenhänge zwischen Umweltfaktoren und Übergewicht (z.B. Fehlende Daten, Zeitverzögerungen, Kontextabhängigkeit, Mangel an quasiexperimentellen Daten, Unsicherheit über die richtigen Ergebnisvariablen) auftreten, würde eine eingehendere Analyse mehr Ressourcen benötigen und konnte deshalb nicht für alle 677 gefundenen Studien durchgeführt werden.

Die wissenschaftliche Beweislage, welche sich aus den 14 im Detail studierten Publikationen ergibt, ist eher dürftig (Die Zahl der Studien über einen einzelnen Einflussfaktor ist klein und die Studien widersprechen sich in ihren Ergebnissen). Die mangelnde Übereinstimmung der Resultate lässt keine objektiven Schlussfolgerungen für reale politische Entscheidungen und deren Konsequenzen zu.

## **Empfehlungen für die Schweiz**

Als Grundlage für politische Interventionen sollte zunächst die Bedeutung der Studienergebnisse für das schweizerische Umfeld abgeklärt werden, indem die Betroffenheit der Individuen durch die ermittelten Risikofaktoren beurteilt wird. Die thematische Karte in diesem Re-

view kann dabei helfen, die Anreize welche das Umfeld auf die Individuen ausübt zu identifizieren.

In einem zweiten Schritt sollte dann abgeschätzt werden, welche politischen Instrumente zur Verfügung stehen und wie diese die Bestimmungsfaktoren von Übergewicht und Adipositas beeinflussen können. In diesem Zusammenhang ist es wichtig anzuerkennen, dass viele Entwicklungen welche die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas begünstigt haben, mit der Erhöhung des Wohlstands einhergingen.

Als dritten Schritt sollte zielorientierte und sachspezifische Forschung betrieben werden. Angesichts der Dringlichkeit des Problems und der Vielzahl von möglichen Bestimmungsfaktoren von Übergewicht und Adipositas scheint es wichtig, die künftige Forschung auf Aspekte zu beschränken, die (a) für die Schweiz von Bedeutung sind (bzw. bei denen Handlungsbedarf besteht) und (b) die auch tatsächlich beeinflussbar sind (bzw. bei denen Handlungsmöglichkeiten bestehen). Um auf die Herausforderungen durch zukünftige soziale, technologische und wirtschaftliche Entwicklungen vorbereitet zu sein, wird es längerfristig aber auch wieder notwendig sein, den Blickwinkel der Forschung auf das gesamte System von Bestimmungsfaktoren auszuweiten und die Zusammenarbeit mit ausländischen Forschern zu suchen.

Ein wichtiger Weg für die künftige Forschung könnte der Fokus auf die Beschränkungen des Rationalansatzes im Bereich des Körpergewichts sein. Die Grenzen der ökonomischen Standardtheorie liegen insbesondere in der unvollständigen Informiertheit der Subjekte und in ineffizient hohen Gegenwartspräferenzen. Es sollte Thema eines wissenschaftlichen Diskurses werden, inwiefern diese zwei Aspekte dazu beitragen, dass die Individuen objektiv „falsche“ Entscheidungen bezüglich ihres Körpergewichts treffen. Anerkennt man die Möglichkeit von irrationalem Verhalten, dann wird es möglich neue Wege zu finden, um diese Probleme zu bewältigen.

Die Detailanalyse der ausgewählten Publikationen hat aufgezeigt, dass Massnahmen in so verschiedenen Bereichen wie der Landwirtschaftspolitik, der Bildungspolitik oder der Wettbewerbspolitik einen Einfluss auf die Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas haben können. Es könnte deshalb Sinn machen, bereits bestehende Instrumente auf unbeabsichtigte Nebenwirkungen oder negative Anreize bezüglich des Körpergewichts zu überprüfen.

Gleichzeitig verfolgen verschiedene Verwaltungseinheiten ähnliche Ziele, und es könnte eine engere Zusammenarbeit erreicht werden. Zusätzlich sollten die einzelnen Massnahmen und Aktivitäten von Regierungsstellen, Firmen, Schulen und Gemeinden koordiniert werden. Interventionen auf einem Gebiet können ungewollte Entwicklungen in einem anderen Bereich zur Folge haben und die Wirkung der Massnahme abschwächen oder sogar ins Gegenteil umkehren. Was wir brauchen ist deshalb ein integrierter und koordinierter Ansatz zur Bekämpfung der Adipositas Epidemie.

## Anhang Thematische Karte

	Politik & Recht	Ökonomie	Gesellschaft und Kultur
Makroebene (Gesellschaft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Governance (1)</li> <li>Ursprung des Zivilrechts (1)</li> </ul>	<p><u>Konjunktur, Wachstum</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bruttoinlandprodukt BIP (11)</li> <li>Pro Kopf Einkommen (3)</li> <li>Erwerbsquote / Arbeitslosenrate (4)</li> </ul> <p><u>Ungleichheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einkommensungleichheit (10)</li> <li>Bildungsabschlussquote (2)</li> <li>Berechtigung für Essensmarken / Teilnahmequote (1)</li> </ul> <p><u>Marktkräfte</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unregulierte Marktkräfte (2)</li> <li>Übergang zu einer Marktökonomie (10)</li> </ul> <p><u>Preise</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nahrungsmittelpreise (13)</li> <li>Treibstoffpreise (3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erwerbsquote der Frauen (5)</li> <li>Arbeitstätigkeit von Müttern (23)</li> <li>Unregelmässige Arbeitszeiten von Eltern (3)</li> <li>Anwesenheit der Eltern bei der Rückkehr der Kinder von der Schule (1)</li> <li>Mahlzeiten ausserhalb des eigenen Zuhause (14)</li> </ul>
Mesoebene (Organisationen und Nachbarschaft)	<i>Nicht relevant</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sozioökonomische Abwertung von Gebieten (40)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sozialer Zusammenhalt, Unterstützung und Netzwerk in der Nachbarschaft (11)</li> <li>Bürgerbeteiligung, Vereinsmitgliedschaften (6)</li> </ul>
Mikroebene (Familie und Freunde)	<i>Nicht relevant</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sozioökonomischer Status: <ul style="list-style-type: none"> <li>Studien (318+)</li> <li>Reviews (8)</li> </ul> </li> <li>Zeitbeschränkungen (1)</li> <li>Erwerbsstatus und Überstunden als Proxy für Zeitbeschränkungen (39)</li> <li>Intertemporale Diskontrate (3)</li> </ul>	<p><u>Körpergewicht von anderen Personen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Körpergewicht von Familienmitgliedern (46)</li> <li>Körpergewicht des Partners (2)</li> <li>Körpergewicht von Referenzpersonen (6)</li> <li>Körpergewicht und Image (3)</li> </ul> <p><u>Familienregeln</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Frühstück (11)</li> <li>Zwischenmahlzeiten (3)</li> <li>Fernsehen während des Essens (3)</li> <li>Häufigkeit von gemeinsamen Mahlzeiten in der Familie (3)</li> <li>Anwesenheit der Eltern beim Abendessen (1)</li> <li>Elterliche Kontrolle über die Nahrungsaufnahme (3)</li> <li>Eltern in körperliche Aktivitäten mit dem Kind involviert (3)</li> </ul>

## Anhang Thematische Karte, Fortsetzung

	Technologie	Physische natürliche Umwelt	Politikmassnahmen
<b>Makroebene (Gesellschaft)</b>	<p><u>Technologie und körperliche Aktivität</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperliche Anstrengung bei der Arbeit (13)</li> <li>• Körperliche Aktivität bei der Fortbewegung (18)</li> </ul> <p><u>Technologie und Freizeit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfügbarkeit von sitzenden Freizeitangeboten (TV, etc.) (5)</li> <li>• Zeit vor dem Fernseher oder vor einem Bildschirm (5)</li> <li>• IT Revolution (2)</li> </ul> <p><u>Technologie und Nahrung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landwirtschaftliche Produktion (3)</li> <li>• Fertignahrung (5)</li> <li>• Grösse der Mahlzeiten (1)</li> <li>• Nahrungsmittelwerbung (5)</li> </ul> <p><u>Technologie und Stress</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stress-level (7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grad der Verstädterung (5)</li> <li>• Bevölkerungsdichte (9)</li> <li>• Städtischer oder ländlicher Wohnsitz(44)</li> <li>• Klima, Jahreszeit, Temperatur (6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetz für Sportunterricht (1)</li> <li>• Massnahmen gegen das Rauchen (5)</li> <li>• Bildungspolitik (2)</li> <li>• Umweltpolitik (2)</li> <li>• Regulierungen des Nahrungsmittelmarktes (7)</li> </ul>
<b>Mesoebene (Organisationen und Nachbarschaft)</b>	<i>Nicht Relevant</i>	<p><u>Wohnumgebung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfügbarkeit / Nähe / Dichte von <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restaurants (10)</li> <li>- Fast food Angebote (16)</li> <li>- Lebensmittelläden (10)</li> </ul> </li> <li>• Sportinfrastruktur in der Nachbarschaft (51)</li> </ul> <p><u>Schulisches Umfeld</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kantinenessen (8)</li> <li>• Essgewohnheiten in der Schule (ausserhalb der Kantine) (5)</li> <li>• Sportstunden (5)</li> <li>• Verfügbarkeit von organisierten Aktivitäten nach der Schule (2)</li> <li>• Spielen im Freien / Sportausrüstung (1)</li> <li>• Art des Kindergartens / Tagesschulen (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventionen am Arbeitsplatz (2)</li> <li>• Sportprogramme (4)</li> <li>• Essen in der Schule und Sportprogramme (1)</li> <li>• Massnahmen zuhause, in der Schule und in der Gemeinde (1)</li> </ul>
<b>Mikroebene (Familie und Freunde)</b>	<i>Nicht Relevant</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestlöhne (1)</li> <li>• Sozialhilfe (1)</li> <li>• Wohngeld (2)</li> <li>• Essensprogramme in der Schule (6)</li> <li>• Nahrungsmittelhilfe (15)</li> </ul>