

Obst und Gemüse in der Prävention chronischer Krankheiten

Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Ernährung

(sf) Obst und Gemüse wird eine wichtige Rolle sowohl als Lieferant von Nährstoffen als auch bei der Senkung bestimmter Erkrankungsrisiken, z. B. Krebserkrankungen, zugesprochen. Während die Funktion als wichtiger Nährstofflieferant weiter unbestritten ist, ist in letzter Zeit angezweifelt worden, ob Obst und Gemüse tatsächlich zur Prävention chronischer Krankheiten beitragen.

Daher bewertete die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) Obst und Gemüse in der Prävention chronischer Krankheiten mit einem evidenzbasierten, an dem Vorgehen bei der Erstellung einer DGE-Leitlinie orientierten Ansatz. Im Folgenden veröffentlichen wir auszugsweise die Stellungnahme, die Ende September veröffentlicht wurde [1]. Die vollständige Fassung kann im Internet unter <http://www.dge.de> abgerufen werden.

Methodik

Für die DGE-Stellungnahme wurden nur Untersuchungen am Menschen berücksichtigt. Auf Grund ihres Designs und damit einhergehender Stärken und Schwächen leisten die vorliegenden Studien am Menschen einen unterschiedlichen Beitrag zur Evidenz. Die Bewertung der Evidenz erfolgte nach bestimmten Härtegraden und folgt dem Bewertungsschema der WHO. Insgesamt gibt es vier Kategorien der Evidenzbewertung:

Überzeugende Evidenz für eine präventive Wirkung bzw. einen fehlenden Zusammenhang. Dieser Härtegrad wird vergeben, wenn eine erhebliche Anzahl von Studien einschließlich prospektiver Beobachtungsstudien und, wo möglich, randomisierter kontrollierter Interventionsstudien mit genügender Größe, Dauer und Qualität mit konsistenten Ergebnissen vorliegen.

Wahrscheinliche Evidenz für eine präventive Wirkung bzw. einen fehlenden Zusammenhang. Dieser Härtegrad wird vergeben, wenn die epidemiologischen Studien einigermaßen konsistente Beziehungen zwischen Merkmal und Erkrank-

kung zeigen, aber erkennbare Schwächen bei der verfügbaren Evidenz bestehen oder Evidenz für eine gegenteilige Beziehung besteht, die eine eindeutigere Bewertung ausschließt.

Mögliche Evidenz für eine präventive Wirkung bzw. einen fehlenden Zusammenhang. Dieser Härtegrad wird vergeben, wenn hauptsächlich Ergebnisse über einen Zusammenhang zwischen Exposition und Zielerkrankung aus Fall-Kontroll-Studien und Querschnittsstudien vorliegen. Es sind nur ungenügend gut durchgeführte kontrollierte Interventionsstudien, Beobachtungsstudien oder nicht-kontrollierte klinische Studien vorhanden.

Tab. 1 Einordnung und Bewertung der vorliegenden Evidenz nach Härtegraden

Evidenzklasse	Art der Studie / Veröffentlichung	Härtegrad der Aussage
Ia	Meta-Analyse von randomisierten, kontrollierten Interventionsstudien	überzeugende / wahrscheinliche / mögliche Evidenz
Ib Ic	Randomisierte, kontrollierte Interventionsstudien Nicht randomisierte/nicht kontrollierte Interventionsstudien (wenn gut angelegt, sonst Grad IV)	mögliche Evidenz
IIa IIb	Meta-Analyse von Kohortenstudien Kohortenstudien	überzeugende / wahrscheinliche / mögliche / unzureichende Evidenz
IIIa IIIb	Meta-Analyse von Fall-Kontroll-Studien Fall-Kontroll-Studien	wahrscheinliche / mögliche / unzureichende Evidenz
IV	Nicht-analytische Studien (Querschnittsstudien, Fallbeschreibungen etc.), Berichte/Meinungen von Expertenkreisen bzw. Konsensus-Konferenzen, in denen keine Härtegrade ausgesprochen werden und/oder Erfahrung anerkannter Autoritäten	mögliche / unzureichende Evidenz

Unzureichende Evidenz für eine präventive Wirkung bzw. einen fehlenden Zusammenhang. Dieser Härtegrad wird vergeben, wenn wenige Studienergebnisse vorliegen, die eine Assoziation zwischen einem Merkmal und einer Erkrankung andeuten, aber zu deren Etablierung unzureichend sind. Es gibt nur eingeschränkte oder keine Hinweise aus randomisierten Interventionsstudien.

Die Einordnung und Bewertung der Evidenz nach Härtegraden ist in **Tab. 1** zusammenfassend dargestellt. So lässt sich erkennen, welche Arten von Studien mit welchen Evidenzklassen der Bewertung der Evidenz zu Grunde liegen.

Bewertung der Evidenz für einzelne Krankheiten

Für die Einzelbewertung der jeweiligen Krankheiten wurde die Studienlage mit Nennung der wichtigsten Studien, möglichst Meta-Analysen und andere Übersichten, zusammengefasst und abschließend bewertet. Einen Überblick über die Evidenzbewertung zum Einfluss des Obst- und Gemüseverzehrs auf das Risiko für die ausgewählten chronischen Krankheiten gibt **Tab. 2**. Im Folgenden werden die umfangreichen Ergebnisse der Evidenzbewertung für die einzelnen Krankheiten kurz zusammenfassend dargestellt. Die ausführliche Darstellung und die Literaturangaben finden sich in der Stellungnahme.

Adipositas: Bei der Untersuchung der Beziehungen zwischen Obst- und Gemüseverzehr und Adipositas ist es notwendig, klar zwischen Primär- und Sekundärprävention zu differenzieren. Die Primärprävention betrifft die Frage, inwieweit die Aufnahme von Obst und Gemüse eine Gewichtszunahme verhindert und damit dazu beiträgt, langfristig das Gewicht im Normbereich (BMI <25 kg/m²) zu halten. Die Sekundärprävention beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit der Obst- und Gemüseverzehr bei Übergewicht zu einer Gewichtsreduktion beiträgt.

Bei der Betrachtung sowohl der prospektiven Studien als auch der Interventionsstudien kann geschlussfolgert werden, dass eine Erhöhung des Obst- und Gemüseverzehrs möglicherweise zur Gewichts-

stabilität (im Sinne einer ausbleibenden Gewichtserhöhung) beiträgt. Weiterhin ist es wahrscheinlich, dass eine Erhöhung des Obst und Gemüseverzehrs alleine nicht zu einem Gewichtsverlust führt. Es ist wahrscheinlich, dass eine Erhöhung des Obst- und Gemüseverzehrs zu einem Gewichtsverlust führt, wenn dadurch fettreiche bzw. energiedichte Lebensmittel ersetzt werden.

Diabetes mellitus Typ 2: Obwohl laut WHO die existierenden Kohortenstudien einen Zusammenhang zwischen Obst- und Gemüseverzehr und Diabetesrisiko nahe legen, kann zusammenfassend geschlussfolgert werden, dass die überwiegende Mehrheit der Studien auf einen fehlenden Zusammenhang hindeutet. Das Risiko für die Entwicklung eines Typ-2-Diabetes wird durch einen größeren Verzehr von Obst und Gemüse deshalb wahrscheinlich nicht beeinflusst. Allerdings kommt Obst und Gemüse indirekt eine Bedeutung bei der Prävention des Typ-2-Diabetes zu, da ihr Verzehr möglicherweise das Risiko eines Gewichtsanstiegs im Erwachsenenalter vermindert.

Hypertonie: Aus den vorliegenden Daten wird der blutdrucksenkende Effekt einer Erhöhung des Obst und Gemüseverzehrs als überzeugend eingestuft. Sowohl Kohorten- als auch Interventionsstudien stimmen im Ergebnis überein.

Koronare Herzkrankheit: Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die überwiegende Mehrheit der Kohortenstudien auf einen protektiven Zusammenhang zwischen Obst- und Gemüseverzehr und KHK-Risiko hindeuten. Dies wird auch in einem kürzlich veröffentlichten Review der WHO geschlussfolgert und spiegelt sich in aktuellen Ernährungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie und der American Heart Association wider. Die Evidenz für eine Prävention der KHK durch einen hohen Verzehr von Obst und Gemüse wird als überzeugend eingestuft.

Schlaganfall: Auf Grund der Ergebnisse von Kohortenstudien sowie einer kürzlich veröffentlichten Übersicht der WHO kann der Schluss gezogen werden, dass

Obst- und Gemüseverzehr in Deutschland

Die Auswertung der vorhandenen Daten zum Gemüse- und Obstverzehr in Deutschland zeigt, dass dieser mit steigendem Alter und sozialem Status zunimmt. Außerdem ist die Verzehrsmenge bei Frauen größer als bei Männern und in den neuen Bundesländern etwas größer als in den alten Bundesländern. Sowohl die Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 als auch des Ernährungssurveys 1998 zeigen, dass der Konsum von Obst und Gemüse in Deutschland zu diesem Zeitpunkt im Durchschnitt bei etwa 350 g/Tag lag.

Nach derzeitigen Vorstellungen sind es weniger einzelne Inhaltsstoffe als vielmehr die Vielfalt biologisch aktiver Substanzen in Obst und Gemüse und das durch einen hohen Obst und Gemüsekonsum erreichte Ernährungsmuster, die positiv auf die Gesundheit wirken. Dazu gehört der durch einen entsprechenden Obst- und Gemüsekonsum ausgelöste „Verdrängungseffekt“ im Sinne eines geringeren Verzehrs von tierischen Lebensmitteln und damit ein geringerer Verzehr von beispielsweise gesättigten Fettsäuren. Daher sieht die aktuelle Empfehlung der DGE die tägliche Aufnahme von rund 400 g Gemüse und 200 bis 250 g Obst vor. Bei einer Portionsgröße von ca. 125 g entspricht diese Menge 5 Portionen. Wegen der unterschiedlichen sekundären Pflanzenstoffe in Obst und Gemüse sollte die ganze Vielfalt des Angebots genutzt werden.

(Quelle: Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. Obst und Gemüse in der Prävention chronischer Krankheiten)

ein hoher Obst- und Gemüseverzehr das Schlaganfallrisiko mit überzeugender Evidenz senkt. Dies spiegelt sich in den aktuellen Ernährungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie und der American Heart Association wider.

Krebserkrankungen: Eine Neubewertung des krebopräventiven Potenzials erfolgte 2003 durch ein Expertengremium der Internationalen Krebsforschungsagentur (IARC). Danach besteht eine wahrscheinliche Evidenz für einen protektiven Effekt von Gemüse bei Krebs in Speiseröhre und Dick-/Mastdarm und eine mögliche Evidenz bei Krebs in Mundhöhle, Rachen, Magen, Kehlkopf, Lunge, Eierstock und Niere. Bei Obst ergab sich eine wahrscheinliche Evidenz für einen protektiven Effekt bei Krebs in Speiseröhre, Magen und Lunge und eine mögliche Evidenz für einen protektiven Effekt

Tab. 2 Zusammenfassung der Beweislage zum Zusammenhang zwischen Obst- und Gemüseverzehr und der Prävention ausgewählter chronischer Krankheiten

Erkrankung	Evidenz überzeugend Obst / Gemüse	Evidenz wahrscheinlich Obst / Gemüse	Evidenz möglich Obst / Gemüse	Evidenz unzureichend Obst / Gemüse
Adipositas		- ¹	↓ ²	
Diabetes mellitus Typ 2		-		
Hypertonie	↓			
KHK	↓			
Schlaganfall	↓			
Krebs				
- Mundhöhle			↓	
- Rachen			↓	
- Kehlkopf			↓	
- Speiseröhre		↓		
- Magen		↓		↓
- Dick-/Mastdarm			↓	
- Lunge		↓		↓
- Niere			↓	
- Harnblase			↓	
- Eierstock				↓
- Brust		-		
- Prostata		-		
Chronisch entzündliche Darm- erkrankungen				∅
Rheumatoide Arthritis			↓	
Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)			↓	
Asthma			↓	
Osteoporose			↓	
Augenerkrankungen				
- Makuladegeneration			↓	
- Katarakt			↓	
- Glaukom				∅
- Diabetische Retinopathie				∅
Demenz			↓	

¹Gewichtsverlust, ²Gewichtszunahme, ↓ Risikosenkung, - kein Zusammenhang

bei Krebs in Mundhöhle, Rachen, Dick-/Mastdarm, Kehlkopf, Niere und Harnblase.

Die vorsichtige Einschätzung der IARC hinsichtlich der Evidenzlage kann zunächst beibehalten werden. Es bleibt daher, abhängig von der Tumorlokalisation, wahrscheinlich oder möglich, dass eine inverse Beziehung zwischen Obst- und Gemüseverzehr und dem Krebsrisiko besteht. Das gilt insbesondere dann, wenn der Obst- und Gemüseverzehr gering ist. Auf Grund der zunehmenden Daten aus Kohortenstudien mit neuen methodischen Ansätzen wie nicht-lineare Risikobeziehungen und Ernährungsmus-

ter kann sich jedoch auch relativ kurzfristig bei einzelnen Krebserkrankungen die Evidenzlage in eine nicht vorhersagbare Richtung verändern.

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen: Es konnten keine Studien identifiziert werden, die eine Rolle von Obst und Gemüse bei der Ätiologie von entzündlichen Darmerkrankungen belegen. Eine Bewertung hinsichtlich der Bedeutung des Verzehrs von Obst und Gemüse für die entzündlichen Darmerkrankungen kann daher derzeit nicht vorgenommen werden. Die Evidenz ist unzureichend.

Rheumatoide Arthritis: Die Evidenz für eine Prävention der rheumatoiden Arthritis durch einen hohen Obst- und Gemüseverzehr wird auf Grund der wenigen publizierten Studien als möglich eingestuft.

Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD): Da nur wenige Kohortenstudien und überwiegend Querschnittstudien vorliegen, wird die Evidenz für einen Zusammenhang zwischen hohem Obst- und Gemüseverzehr und vermindertem COPD-Risiko gegenwärtig als möglich eingestuft.

Asthma: Die überwiegend auf Querschnittstudien basierende Datenlage zeigt konsistent eine das Asthmarisiko mindernde Wirkung einer hohen Obstaufnahme, so dass insgesamt von einer möglichen Evidenz für eine protektive Wirkung des Verzehrs von Obst bzw. Obst und Gemüse ausgegangen wird.

Osteoporose: Aufgrund der vorliegenden Daten wird die Evidenz für eine Prävention der Osteoporose durch einen größeren Verzehr von Obst und Gemüse als möglich eingestuft.

Augenerkrankungen: Auf Grund der geringen Zahl publizierter Studien wird die Evidenz hinsichtlich der Prävention von Makuladegeneration und Katarakt durch Verzehr von Obst und Gemüse als möglich eingestuft. Bezüglich des Risikos für Glaukom und diabetische Retinopathie ist sie auf Grund mangelnder Daten unzureichend.

Demenz: Zu der Frage, ob der Konsum von Obst und Gemüse mit dem Risiko für Demenzerkrankungen assoziiert ist, gibt es Hinweise auf einen schützenden Effekt, jedoch liegen bisher nur wenige Untersuchungen vor. Daher wird die Evidenz für eine das Demenzrisiko verminderte Wirkung eines hohen Obst- und Gemüsekonsums als möglich angesehen. Dabei ist die Datenlage für Gemüse besser als für Obst.

Fazit

Die umfassende Bewertung der Rolle von Obst und Gemüse als eine der Maßnah-

men, das Erkrankungsrisiko bei verschiedenen Krankheiten zu senken, ergab, dass die Forderung nach einer Erhöhung des Obst- und Gemüseverzehrs aus wissenschaftlicher Sicht nach wie vor berechtigt ist und eine ernährungs- sowie gesundheitspolitische Förderung des Konsums von Obst und Gemüse vielfältige positive Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen hätte. Je mehr Obst und Gemüse gegessen wird, desto geringer das Risiko für bestimmte Krankheiten. Die bei der Bewertung der Studienergebnisse zugrunde gelegten Härtegrade der Evidenz umfassen dabei alle Stufen, darunter bei einigen Krankheiten auch den Grad „überzeugend“. Die Bewertung der Evidenz sagt allerdings weder etwas über den Grad der Risikominderung aus noch über die Verzehrsmengen, die zur Erreichung der beabsichtigten

Effekte notwendig sind. Sie sind nicht aus den Daten ableitbar. Künftig sollten zur Evidenzbewertung bezüglich der Effekte des Obst- und Gemüseverzehrs auf Erkrankungsrisiken die vorhandenen prospektiven Kohortenstudien weiter systematisch daraufhin untersucht werden, welche Risikoassoziationen mit dieser Lebensmittelgruppe bestehen. Dies gilt insbesondere auch hinsichtlich Krankheiten, bei denen die Bewertung der Evidenz auf Grund der Datenlage erschwert ist. Dabei erscheint es notwendig, auch die Qualität der Verzehrangaben zu Obst und Gemüse kritisch zu beleuchten und wenn möglich zu verbessern.

Weiterhin ist es notwendig, gut interpretierbare Interventionsstudien durchzuführen. Diese Interpretierbarkeit ist zum Beispiel dadurch eingeschränkt, dass häufig eine langfristige Ernährungsum-

stellung im Rahmen eines randomisierten und kontrollierten Studiendesigns nicht möglich ist. Daher sollten Interventionsstudien zunächst kurzfristig angelegt sein und als Zielgröße geeignete Surrogatmarker untersuchen. Zusammen mit den Ergebnissen prospektiver Kohortenstudien stellen diese eine gute Grundlage dar, um den Einfluss des Obst- und Gemüseverzehrs auf das Risiko für verschiedene chronische Krankheiten mittels eines evidenzbasierten Ansatzes beurteilen zu können.

Quelle

1. Boeing H, Bechthold A, Bub A, Ellinger S, Haller D, Kroke A, Leschik-Bonnet E, Müller MJ, Oberritter H, Schulze M, Stehle P, Watzl B (2007) Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V.: Obst und Gemüse in der Prävention chronischer Krankheiten, <http://www.dge.de/pdf/ws/Stellungnahme-0uG-Prävention-chronischer-Krankheiten-2007-09-29.pdf>

Hier steht eine Anzeige.