



Max Rubner-Institut

Kochsalzzufuhr der deutschen Bevölkerung

Für die Bestimmung der Aufnahme von Kochsalz, chemisch NaCl, gibt es zwei Methoden: Entweder wird die Zufuhr über Verzehrshebungen berechnet oder die Natriumausscheidung im Urin bestimmt. Für die Nationale Verzehrsstudie II (NVS II) wurde die Zufuhr aus dem bundesweit ermittelten Lebensmittelverzehr berechnet. Da Natrium in Lebensmitteln überwiegend in Form von Salz vorliegt, kann über die Natriumzufuhr die Kochsalzaufnahme abgeschätzt werden.

Es wurden insgesamt 15.371 „Diet-History-Interviews“ ausgewertet, bei der die Teilnehmer über ihre Ernährungsgewohnheiten der letzten vier Wochen befragt wurden. Die befragten Personen waren zwischen 14 und 80 Jahren alt. Für die Berechnung der Natriumzufuhr über Lebensmittel wurde die neue Version des Bundeslebensmittelschlüssels (BLS 3.01) verwendet. Danach liegt der Medianwert der Salzzufuhr bei Männern bei 9 Gramm pro Tag und bei Frauen bei 6,5 Gramm pro Tag. Junge Männer im Alter von 19 bis 24 Jahren haben die höchste Salzzufuhr (Median: 9,4 Gramm pro Tag). Bei Frauen steigt die Salzzufuhr bis zum Alter von 35 bis 50 Jahren auf 6,7 Gramm pro Tag im Median. Der Medianwert gibt im Gegensatz zum arithmetischen Durchschnittswert den Wert an, der bei einer Reihung der einzelnen Werte nach ihrer Größe an der mittleren Stelle stehen würde. Der Medianwert wird durch starke Ausreißer, die bei der Salzaufnahme zu erwarten sind, weniger stark verzerrt als der Durchschnittswert. Tendenziell ist damit zu rechnen, dass die Salzzufuhr bei dieser Ermittlungsmethode eher noch unterschätzt wird, da das Nachsalzen bei Tisch über Verzehrsbefragungen nicht erfasst werden kann.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) gibt für Erwachsene einen oberen Richtwert von sechs Gramm Kochsalz pro Tag an. Bei den Erwachsenen liegen somit nach den Daten der Nationalen Verzehrsstudie II

mehr als die Hälfte der Frauen (58 Prozent) und die Mehrheit der Männer (86 Prozent) über dem oberen Richtwert der DGE. Den größten Anteil der Natrium- bzw. Salzzufuhr liefern nach Daten der NVS II die Lebensmittelgruppe Brot und Brötchen (ca. 28 Prozent), Fleisch und Wurstwaren (Frauen 15 bzw. Männer 21 Prozent) und Milcherzeugnisse und Käse (ca. 10 Prozent).



Johann Heinrich von Thünen-Institut

Erste Anzeichen für eine Erholung der Fischgemeinschaft in der Nordsee

Es gibt Anzeichen, dass sich das restriktivere Fischereimanagement in der Nordsee positiv auf die gesamte dortige Fischgemeinschaft auswirkt. Das zumindest besagt eine Studie, die Biologen des Thünen-Instituts für Seefischerei in Hamburg jetzt veröffentlicht haben. Demnach wiesen 27 der 43 bewerteten Fischbestände einen guten ökologischen Zustand auf. Die Wissenschaftler zogen für ihre Untersuchung drei Bewertungskriterien heran: die Nutzungsraten, die Bestandsgrößen und die Bestandsstrukturen. Nach diesen Kriterien werteten sie Daten des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES) aus sowie Ergebnisse eigener Forschungsreisen und Statistiken über die Anlandungen der kommerziellen Fischerei. Diese Einzelbewertungen der Bestände führten sie in eine Gesamtbewertung zusammen. „Möglicherweise erkennen wir hier erste Erfolge eines strengeren Fischereimanagements“, äußert sich Dr. Nikolaus Probst, Hauptautor der Studie, vorsichtig. Die Ergebnisse der Studie würden aber nicht bedeuten, dass alles im Lot sei. „Die Auswirkungen der Fischerei sind immer noch zu hoch, um der großen Mehrheit der Bestände einen guten Zustand zu bescheinigen“, so Probst. 16 Bestände verfehlten zumindest in einem der drei Kriterien eine positive Bewertung. Anlass zur Sorge würden die meisten Hai- und Rochenarten bereiten,

aber auch wichtige kommerzielle Bestände der Nordsee wie Kabeljau, Flunder und Seezunge seien entweder überfischt, zu klein oder wiesen eine schlechte Größenstruktur auf.

Anstoß für die Studie ist die Umsetzung der EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, die von den Mitgliedstaaten eine umfassende Bewertung der Meeresumwelt fordert. Dazu gehört auch die Bewertung des Zustandes genutzter Fischbestände. Solche Einzelbewertungen nimmt der Internationale Rat für Meeresforschung (ICES) vor. Die ICES-Bewertungen erfolgen auf Basis einzelner Bestände, d. h. eine integrative Gesamtanalyse zum Zustand aller kommerziell genutzten Nordseefischbestände fand bisher nicht statt. Zudem bezogen die Forscher des Thünen-Instituts auch die Längenstruktur der Bestände in ihre Studie mit ein. „Unsere Studie ist ein erster Versuch, alle drei Bewertungskriterien – Nutzungsraten, Bestandsgrößen und Bestandsstrukturen – bei den wichtigen Beständen zusammenzuführen“, sagt Probst. „Dabei legten wir für alle Bestände mit guter Datenlage als Bewertungsmaßstab das Prinzip der maximalen nachhaltigen Nutzung an, für alle anderen Bestände mit eingeschränkter Datenlage galt ein Verschlechterungsverbot.“ Letzteres bedeutet, dass sich seit 1984 die Bestände in keinem der drei Bewertungskriterien verschlechtert haben sollen. „Natürlich wären auch alternative Zielsetzungen für eine Bewertung denkbar, zum Beispiel ein möglichst natürlicher oder unbeeinflusster Zustand. Da die Daten der Fischereiforschungsfahrten aber oft nur bis in die 1980er Jahre zurückreichen, können wir oftmals nicht sagen, wie ein ungenutzter Bestand aussehen sollte“, erklärt er. Für die aktuelle Bewertung hatten sich die Forscher daher vorgenommen, den momentanen Zustand zu erfassen und die Bestände mit Verschlechterungen zu erkennen.

„Bei der vorgeschriebenen Neubewertung 2018 können die aktuellen Bewertungsergebnisse dann als Basislinie verwendet werden“, so Probst. Bis dahin lassen Langzeit-Managementpläne, die Errichtung von Meeresschutzgebieten sowie die anstehende Reform der EU-Fischereipolitik auf eine weitere Verbesserung vieler Bestände hoffen.



Johann Heinrich von Thünen-Institut

Aktiv gegen den illegalen Holzeinschlag

Am 3. März ist die EU-Holzhandelsverordnung vollständig in Kraft getreten. Sie verbietet den Handel mit Holz und Holzprodukten aus illegalen Quellen innerhalb der Europäischen Union. Bei Zweifelsfällen soll das neue Thünen-Kompetenzzentrum für Holzherkünfte in Hamburg zukünftig Art und Herkunft eingeführter Hölzer feststellen, Legalitätsnachweise prüfen und internationale Holzhandelswege analysieren. Es wurde am 4. März durch Vertreter des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) und des Thünen-Instituts eröffnet.

Die neue EU-Holzhandelsverordnung sieht vor, dass diejenigen, die Holz als erste auf dem EU-Binnenmarkt in Verkehr bringen, bestimmte Sorgfaltspflichten einzuhalten haben, um sicherzustellen, dass das Holz nicht aus illegaler Nutzung stammt. Die illegale Waldnutzung schädigt Umwelt, Wirtschaft und Verbraucher gleichermaßen, erklärte Bundeslandwirtschaftsministerin Ilse Aigner. „Deutschland ist Vorreiter bei einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Wenn Holz aus illegalen Quellen auch bei uns im Handel auftauchen würde, wäre das nicht akzeptabel. Die Arbeit des Thünen-Kompetenzzentrums Holzherkünfte setzt dort an, wo Stempel, Papiere und Zoll alleine nicht weiterkommen – bei der Bestimmung der Holzart und der Überprüfung der Herkunftsangabe. Mit dem Kompetenzzentrum kommt Deutschland seiner Vorreiterrolle beim Kampf gegen den illegalen Holzeinschlag nach“, sagte Aigner anlässlich der Eröffnung. Eine zweifelsfreie Bestimmung ermögliche auch die strafrechtliche Verfolgung derjenigen, die vom Handel mit illegal eingeschlagenem Holz profitieren und schütze so die ehrlichen Holzhändler vor unfairer Konkurrenz. Das Kompetenzzentrum nutzt für seine Arbeit eine der weltweit größten Holzsammlungen mit mehr als 35.000 Mustern und 50.000 mikroskopischen Präparaten. Derzeit werden al-

lein bei der Bestimmung der Holzart jährlich rund 400 Anfragen bearbeitet und über 1.000 Proben untersucht. Durch die Holzhandelsverordnung wird mit einem starken Anstieg gerechnet. Die Anfragen stammen aus dem Holzhandel, vom Zoll und von Naturschutzorganisationen. Auch Verbraucher, die sich z. B. nicht sicher sind, ob es sich beim als Meranti deklarierten Fensterholz tatsächlich um diese wertvolle Holzart handelt, können sich an das Zentrum wenden.

„Verbraucher werden durch falsch deklarierte, minderwertige Hölzer häufig getäuscht. Dem Laien und oftmals auch dem Zoll fallen Unterschiede kaum auf. Wie auch, bei 12.000 potenziellen Handelshölzern weltweit und immer neuen Arten, die den Markt erreichen. Das neue Zentrum bündelt deshalb alle Kompetenzen, die wir bei ihrer Bestimmung haben: vom makroskopischen Vergleich per Lupe über die mikroskopische Holzartenbestimmung bis zur neuesten genetischen Analyse von Herkunft und Holzart“, sagte Prof. Dr. Folkhard Isermeyer, Präsident des Thünen-Instituts. Insbesondere die Datenbankerstellung für die genetischen Vergleiche der Herkunft von Bäumen werde vorangetrieben. Untersucht werden können nicht nur Holzstämmen, sondern auch verarbeitetes Holz, also zum Beispiel Möbel, Spanplatten und zum Teil sogar Papier.



Max Rubner-Institut, MRI

Rind und Pferd – Täuschungen sicher enttarnen

In Deutschland ist der Verzehr von Pferdefleisch nicht weit verbreitet. Doch an der ernährungsphysiologischen Wertigkeit des Fleisches für den Menschen liegt das nicht. Pferdefleisch ist in seiner Zusammensetzung und Optik ähnlich wie Rindfleisch, es gibt aber einige interessante Unterschiede. Im vom MRI betreuten Bundeslebensmittelschlüssel, der zu rund 15.000 Lebensmitteln und Gerichten jeweils 130 Nährstoffangaben enthält, sind die Werte erfasst. Pferdefleisch ist wesentlich energieärmer als Rindfleisch. Pro 100 Gramm schlägt sich der Unterschied in immerhin 195 Kilojoule nieder.

Hauptursache dafür sind die Unterschiede im Fettanteil. Während Rindfleisch im Durchschnitt rund 8,5 Gramm Fett pro 100 Gramm Fleisch aufweist, sind es beim Pferd nur rund 2,7 Gramm. Die Zusammensetzung des Fetts ist beim Pferd ernährungsphysiologisch günstiger: Pferdefleisch enthält deutlich weniger gesättigte Fettsäuren als Rindfleisch (Rind: 3,7 Gramm pro 100 Gramm Fleisch, Pferd: 1 Gramm pro 100 Gramm). Hingegen enthält Pferdefleisch mehr ungesättigte Fettsäuren (Pferd: 570 Milligramm pro 100 Gramm, Rind: 395 Milligramm pro 100 Gramm).

Auch beim Vitamingehalt gibt es Abweichungen: So enthält Pferdefleisch mehr Vitamin A (21 Mikrogramm pro 100 Gramm, Rind: 3 Mikrogramm pro 100 Gramm). Dagegen enthält Rindfleisch fast doppelt so viel Vitamin E (Tocopheroläquivalent), das das Fett davor schützt, ranzig zu werden. Entsprechend führt dies dazu, dass Pferdefleisch relativ schnell einen ranzigen Geschmack bekommt. Der Mineralstoffgehalt von Pferd- und Rindfleisch unterscheidet sich nicht gravierend, bei den Spurenelementen gibt es dagegen relevante Unterschiede: Pferdefleisch enthält etwa zweieinhalbmal so viel Eisen wie Rindfleisch, beim Kupfer sind es beim Pferd 210 Mikrogramm pro 100 Gramm zu 74 Mikrogramm beim Rind.

Kenner wissen, dass Pferdefleisch, wenn es ungewürzt verzehrt wird, leicht süßlich schmeckt. Dies hat seine Ursache in rund 400 Milligramm Glykogen pro 100 Gramm Pferdefleisch, in Rindfleisch sind es nur 60 Milligramm Glykogen. Wird das Fleisch allerdings gewürzt, lässt es sich geschmacklich kaum voneinander unterscheiden. Das gelingt der modernen Analytik umso besser. Damit für alle Fälle die passende Methodik für die Kontrollstellen vorhanden ist, arbeiten Wissenschaftler des MRI ständig daran, neue Methoden zu entwickeln und bekannte weiter zu verbessern. Die Tierartenidentifizierung ist dabei ein wichtiger Aspekt. Gleichgültig ob roh oder gebraten, ob Fisch oder Fleisch – gegen Täuschung bei tierischen Lebensmitteln gibt es ein hervorragendes Methodenset, mit dem selbst kleinste Mengen an nicht deklarierter Substanz sicher nachgewiesen werden können. Besonders relevant ist hier die PCR-Methode, die eine Übereinstimmung in der DNA zwischen Fleischprobe und Tierart erkennt und die Eiweißelektrophorese, bei der die Wissenschaftler am Eiweißmuster der Probe erkennen, welchem Tier das Fleisch zugeordnet werden kann.