

# Das Jod-ABC

Ein Entdeckungsführer für  
Schüler, Schülerinnen und  
Lehrende



EUthyroid2



# Jod-Feedback-Tool

Nehmt euch 5 Minuten Zeit, um das Jod-Feedback-Tool individuell auszufüllen.



# Warum ist Jod wichtig?

- Lebenswichtiger Mineralstoff, der im Körper eine Schlüsselrolle für ein gesundes Leben spielt und täglich nur in geringen Mengen gebraucht wird.
- Unterstützung der Schilddrüse und Kontrolle des Energieverbrauchs.
- Ohne genügend Jod funktioniert dein Körper möglicherweise nicht so, wie er sollte.
- Die Aufnahme von Jod ist in allen Lebensabschnitten wichtig, aber besonders bei Kindern und Frauen, die ein Kind bekommen wollen.
- Der Embryo benötigt Jod bereits im Mutterleib für ein gesundes Wachstum
- Danach kann die Muttermilch, die Säuglingsnahrung oder weitere jodhaltige Lebensmittel das benötigte Jod liefern.



# Warum ist Jod wichtig?

- **Lebenswichtiger Mineralstoff**, der im Körper eine Schlüsselrolle für ein gesundes Leben spielt. Er wird jedoch nur in geringen Mengen gebraucht.
- Unterstützung des Energiestoffwechsels und des Energieverbrauchs.
- Ohne genügend Jod kann es zu Schilddrüsenproblemen kommen, die sicherlich nicht so, wie er sollte.
- Die Aufnahme von Jod ist in allen Lebensabschnitten wichtig, aber besonders bei Kindern und Frauen, die ein Kind bekommen wollen.
- Der Embryo benötigt Jod bereits im Mutterleib für ein gesundes Wachstum
- Danach kann die Muttermilch, die Säuglingsnahrung oder weitere jodhaltige Lebensmittel das benötigte Jod liefern.

Ein lebenswichtiger Mineralstoff ist ein Mineralstoff, den der Körper nicht selbst herstellen kann und der daher über die Nahrung aufgenommen werden muss.



# Warum ist Jod wichtig?

Jod wird besonders vor der Geburt, in den ersten Lebensjahren, in der Kindheit und bei Kinderwunsch benötigt

Du brauchst Jod:

Vor der Geburt



Während der Kindheit

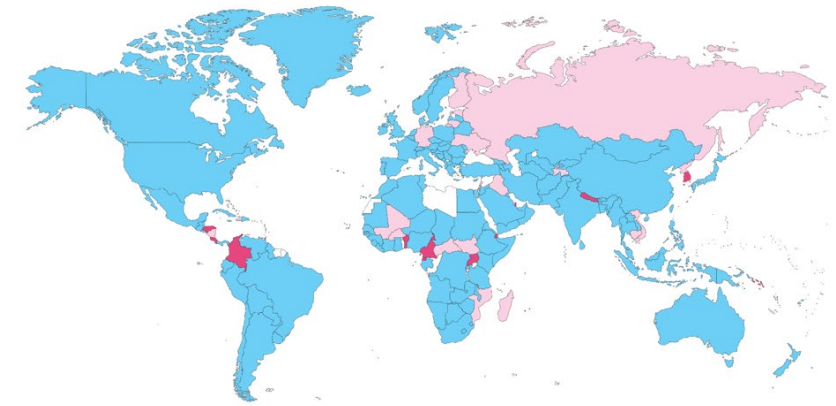


Als Erwachsene\*r

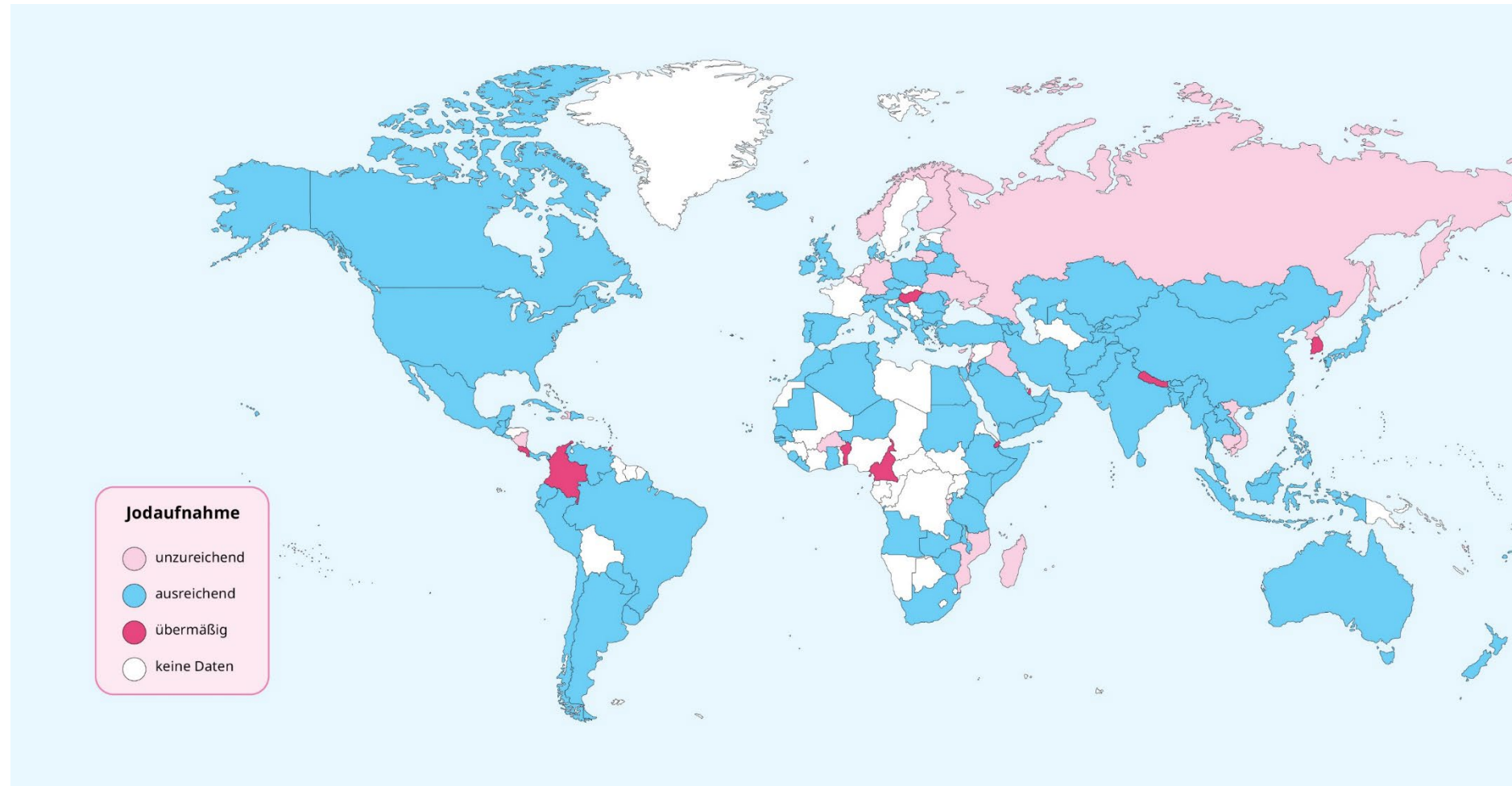


# Haben alle Menschen auf der Welt Zugang zu Jod in ihrer Ernährung?

- In vielen Ländern wird mit der normalen Ernährung nicht ausreichend Jod aufgenommen.
- Der Jodstatus wird von den Regierungen überwacht, indem bei nationalen oder regionalen Untersuchungen der Jodgehalt im Urin überprüft wird.
- Durch Beimischung von Jod zum Kochsalz hat ein Großteil der Weltbevölkerung Zugang zu den Jodmengen, die sie benötigt.
- In einigen Ländern, darunter Großbritannien und Zypern, haben die Menschen jedoch keinen Zugang zu jodiertem Salz.



# Findet euer Land, um den Jodstatus zu sehen





# Die Geschichte des Jodmangels

- Jodmangel hat eine lange Geschichte.
- Im Jahr 326 v. Chr. stellte Alexander der Große bei Bewohnern des nördlichen Gebiets des heutigen Pakistans geschwollene Häse fest.
- Dabei handelte es sich um einen Kropf, eine Schwellung der Schilddrüse im Hals aufgrund von Jodmangel.
- Die Schweiz war das erste Land der Welt, das Salz jodierte (dem Salz Jod hinzufügte), um das Problem des Jodmangels zu bekämpfen, und das schon seit mehr als hundert Jahren.
- Davor gab es durch Jodmangel viele Fälle von schweren und dauerhaften geistigen Beeinträchtigungen sowie von Kropf, vor allem in alpinen Regionen mit niedrigem Jodgehalt im Boden und in Pflanzen.

# Die Geschichte des Jodmangels

- **Jodmangel** hat e
- Im Jahr 326 v. C Gebiets des heu
- Dabei handelte es sich um einen Kropf, eine Schwellung der Schilddrüse im Hals aufgrund von Jodmangel.
- Die Schweiz war das erste Land der Welt, das Salz jodierte (dem Salz Jod hinzufügte), um das Problem des Jodmangels zu bekämpfen, und das schon seit mehr als hundert Jahren.
- Davor gab es durch Jodmangel
- **geistigen Beeinträchtigung**
- niedrigem Jodgehalt im Boden

Von **Jodmangel** oder Nährstoffmangel spricht man, wenn der Körper nicht genügend von etwas bekommt, das er braucht, z. B. wichtige Vitamine und Mineralien wie Jod.

Bewohnern des nördlichen e fest.

**Geistige Beeinträchtigungen** umfassen Schwierigkeiten bei kognitiven Funktionen wie Lernen, Verstehen, Erinnern oder Probleme lösen. Diese können die Fähigkeit einer Person, Informationen zu erfassen oder auf typische Weise mit der Welt zu interagieren, beeinträchtigen.

erhaften en Regionen mit

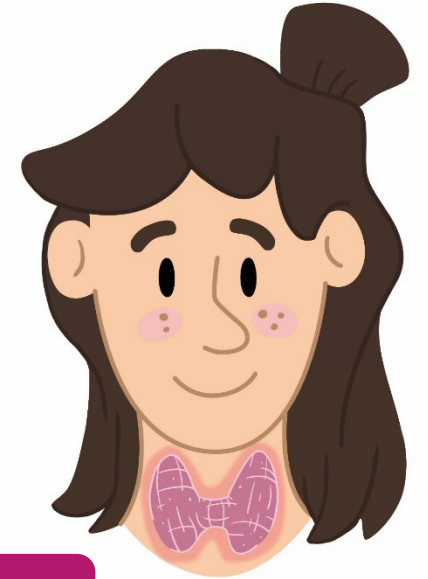
# Die Geschichte des Jodmangels

- Vor etwa 30 Jahren wurde eine Kampagne zur Jodierung von Salz gestartet, die sogenannte universellen Salzjodierung.
- Dank dieser Kampagne gibt es in den meisten Teilen der Welt keine Anzeichen von schwerem Jodmangel mehr.
- Allerdings gibt es immer noch mäßige und leichte Mängel, was vermuten lässt, dass dem Verzehr jodhaltiger Lebensmittel nicht genügend Aufmerksamkeit geschenkt wird.



# Jod: Treibstoff für Wachstum und Energie

- Du brauchst Jod, um Schilddrüsenhormone zu produzieren
- Die Schilddrüse befindet sich vorne am Hals, unterhalb des Kehlkopfes.
- Eine Über- oder Unterversorgung mit Schilddrüsenhormonen kann zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.
- Da die Schilddrüsenhormone für den Stoffwechsel wichtig sind, kann Jodmangel zu Problemen bei der Regulierung der Körpertemperatur, zu Müdigkeit, Abgeschlagenheit und Gewichtsveränderungen führen.



## Fakt

**Die Schilddrüse** ist eine kleine, schmetterlingsförmige Drüse im vorderen Teil des Halses unterhalb des Kehlkopfes.



# Jod in der Schwangerschaft: Wachstum und Gehirnentwicklung des Babys

- Jod ist während der Schwangerschaft von entscheidender Bedeutung, da es die Produktion von Schilddrüsenhormonen unterstützt.
- Diese Hormone sind für die gesunde Entwicklung des Gehirns und des Nervensystems des Babys unerlässlich.
- Daher ist Jod wichtig für die Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten, das Lernen und die allgemeine Gesundheit des heranwachsenden Babys.



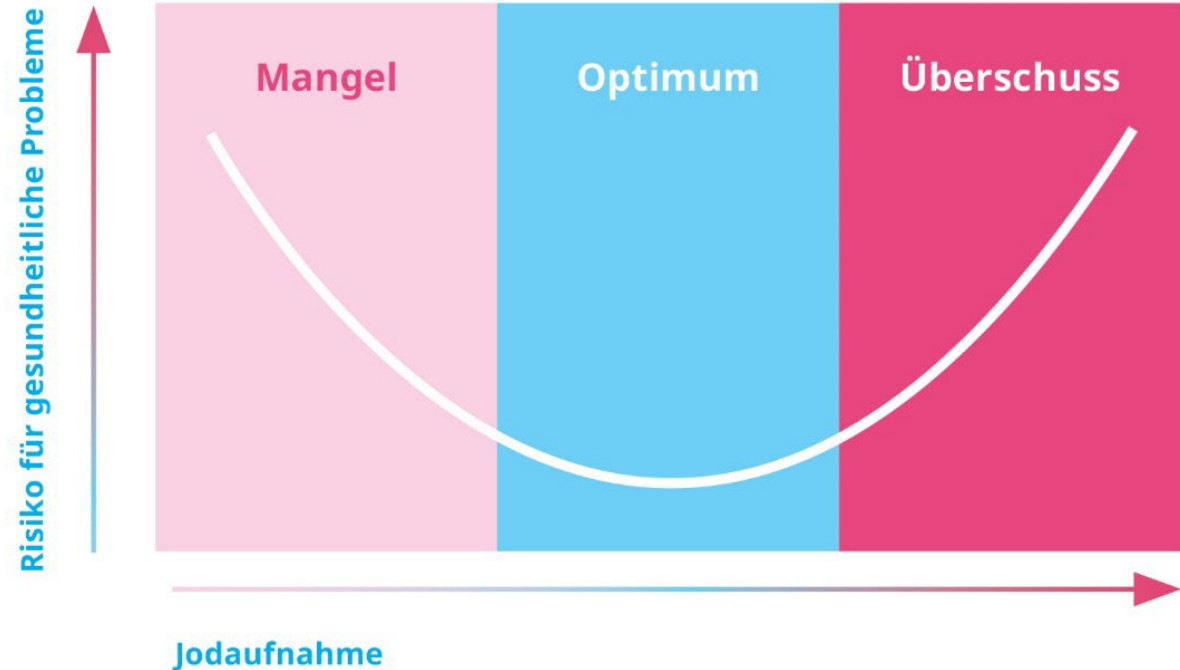
# Warum sollten wir uns heutzutage mit Jodmangel beschäftigen?

- Während die Anzeichen für schweren Jodmangel abnehmen, gibt es immer noch mäßigen und leichten Jodmangel. Viele Menschen wissen nicht, wie wichtig eine ausreichende Jodzufuhr in ihrer Ernährung ist.
- Jodmangel kann sich auf die Gesundheit aller Bevölkerungsgruppen auswirken und ist die häufigste vermeidbare Ursache für geistige Behinderungen.



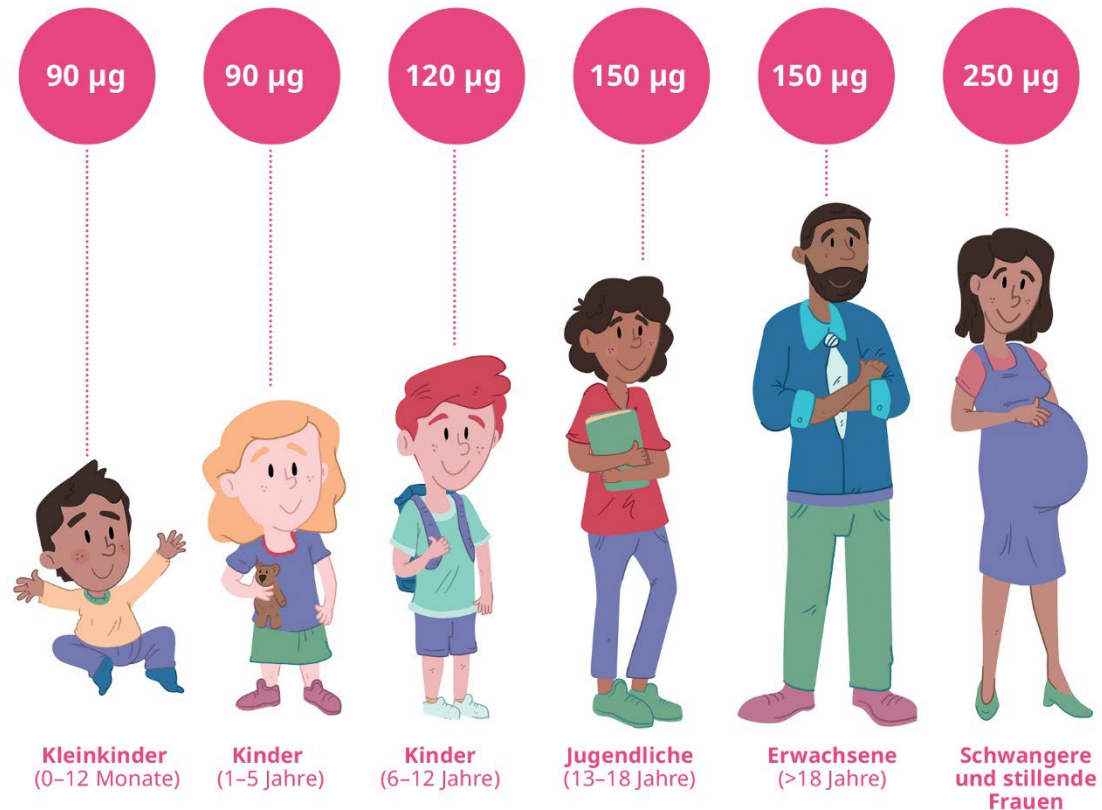
# Die richtige Menge an Jod ist wichtig für die Gesundheit

- Eine zu geringe Jodzufuhr führt, genauso wie eine zu hohe Jodzufuhr, zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen
- Bei einer zu hohen Jodzufuhr bremst das Gehirn die Schilddrüse, die dann zu wenig Hormone produzieren kann.
- Dies führt zu Gewichtszunahme, allgemeiner Abgeschlagenheit und Müdigkeit.
- In unserer Region kann allerdings kaum die empfohlene Jodzufuhr über die Nahrung überschritten werden.



# Empfohlene Menge der Jodaufnahme – auch für Schwangerschaft und Stillzeit

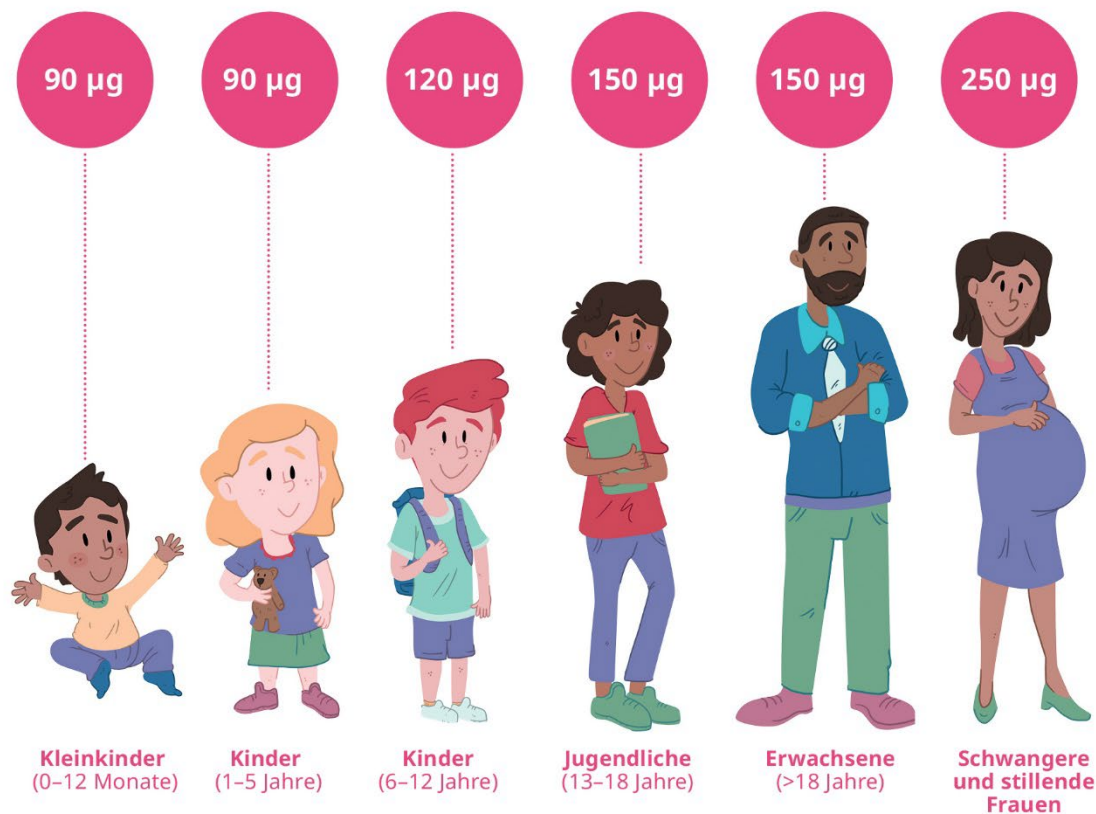
Empfehlung (Mikrogramm pro Tag)



- Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt die folgende Jodaufnahme pro Tag (2007).
- Diese Empfehlungen basieren auf der durchschnittlichen täglichen Jodaufnahme, die zur Aufrechterhaltung der Schilddrüsenhormone und des allgemeinen Wohlbefindens für verschiedene Altersgruppen und Lebensabschnitte erforderlich ist.

# Empfohlene Menge der Jodaufnahme

Empfehlung (Mikrogramm pro Tag)

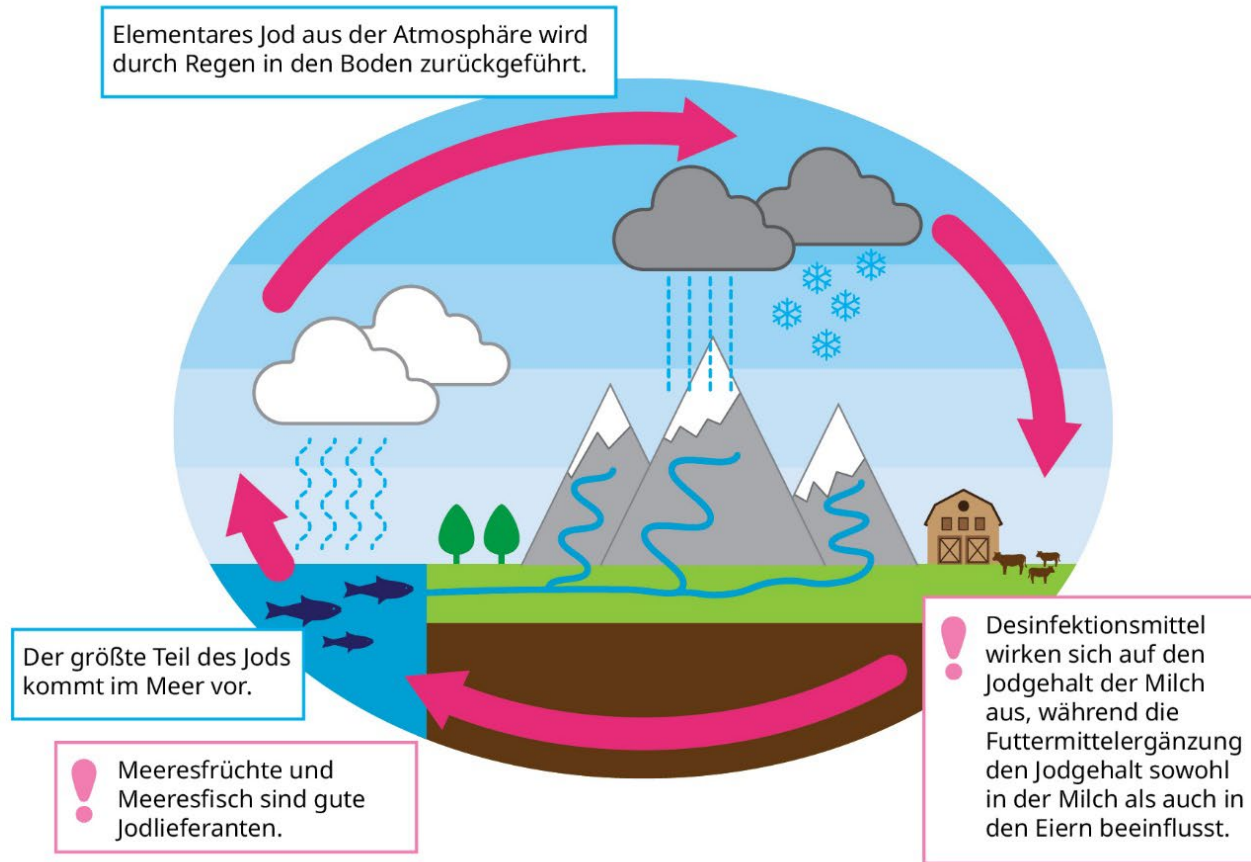


## Fakt

- Ein µg (Mikrogramm) ist eine so geringe Menge, dass es schwer zu veranschaulichen ist.
- Die Menge an Jod, die Sie pro Tag benötigen, ist so gering, dass Sie Ihr ganzes Leben lang weniger als einen Teelöffel Jod benötigen werden.



# Der Jodkreislauf



- Die Reise des Jods beginnt im Meer, wo Fische, Muscheln und Algen es aus dem Meerwasser aufnehmen.
- Aus dem Meer verdunstet Jod in winzigen Tröpfchen in die Luft.
- Diese Tröpfchen fallen bei Regen auf das Land, und der Boden nimmt das Jod auf.

# The Jodkreislauf

- Darüber hinaus beeinflussen nationale Vorschriften über den Jodgehalt in Tierfutter, die Anreicherung von Lebensmitteln und Jodierungsprogramme für Salz den Jodgehalt in Lebensmitteln.
- In einigen Ländern wird Jod auch als Desinfektionsmittel beim Melken verwendet, so dass Milch und Milcherzeugnisse ebenfalls eine gute Jodquelle für die Ernährung darstellen.
- Jod gelangt also auf verschiedenen Wegen in die Nahrungskette.



# The Jodkreislauf

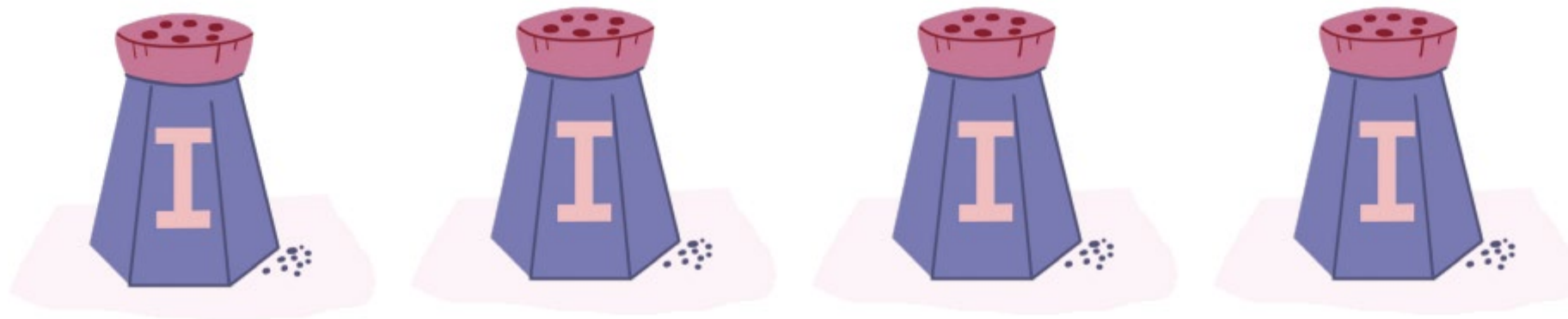
- Darüber hinaus beeinflussen nationale Vorschriften über den Jodgehalt in Tierfutter, die **Anreicherung** von Lebensmitteln und Jodierungsprogramme für Salz den Jodgehalt in Lebensmitteln.

- In einigen Ländern werden Lebensmittel wie Salz, Brot, Getreide oder Milch so desinfiziert, dass eine gute Darstellung der Nährstoffe erreicht wird. Bei der **Anreicherung** werden bestimmten Lebensmitteln wie Salz, Brot, Getreide oder Milch wichtige Vitamine oder Mineralien wie Jod zugesetzt. Ziel ist es, den Gehalt an bestimmten Nährstoffen in bestimmten Lebensmitteln zu erhöhen und sicherzustellen, dass die Menschen ausreichend mit wichtigen Vitaminen und Mineralien versorgt werden.
- Jod gelangt über die Nahrung in den Körper.



# Wie können die Länder sicherstellen, dass die Menschen genügend Jod mit der Nahrung aufnehmen?

- In vielen Ländern gibt es Programme zur Jodierung von Salz, die sich jedoch darin unterscheiden können, wie viel Jod dem Salz zugesetzt wird (dies hängt davon ab, wie viel Jod die Menschen in einem bestimmten Land benötigen)
- In einigen Ländern ist die Verwendung von Jodsalz (Salz mit Jodzusatz) bei der Herstellung von Brot und Fertiggerichten vorgeschrieben, in anderen Ländern ist sie freiwillig.



# Wie können die Länder sicherstellen, dass die Menschen genügend Jod mit der Nahrung aufnehmen?

- Jod wird auch auf andere Weise in die Lebensmittelkette eingebracht, z. B. durch die Anreicherung bestimmter Lebensmittel, Tierfutter und die Verwendung von Desinfektionsmitteln bei der Lebensmittelherstellung
- Dies wirkt sich darauf aus, wie viel Jod in Lebensmitteln wie Milch und Eiern enthalten ist, je nachdem, was die Tiere fressen oder wie die Lebensmittel hergestellt werden.
- Die Gesetzgebung in Bezug auf Jodsalz, die Ernährungskultur und die geografischen Gegebenheiten können zu erheblichen Unterschieden bei der Jodzufuhr zwischen den Ländern führen - selbst zwischen Ländern, die geografisch nahe beieinander liegen.



# Jodquellen

Portionsgrößen zur Aufnahme der empfohlenen Jodmenge über die Nahrung für Jugendliche und Erwachsene



# Ist Salz nicht schädlich für uns?

- Die WHO unterstützt die Jodierung von Salz als beste Strategie, um sicher zu stellen, dass die Menschen genügend Jod erhalten.
- Aber die WHO ist auch besorgt darüber, wie viel Salz die Menschen zu sich nehmen, weil es andere Gesundheitsprobleme wie Bluthochdruck, Herzkrankheiten und Schlaganfälle verursachen kann.
- Was die Menschen wirklich tun müssen, ist, weniger Salz zu essen, aber darauf zu achten, dass es jodiert ist.

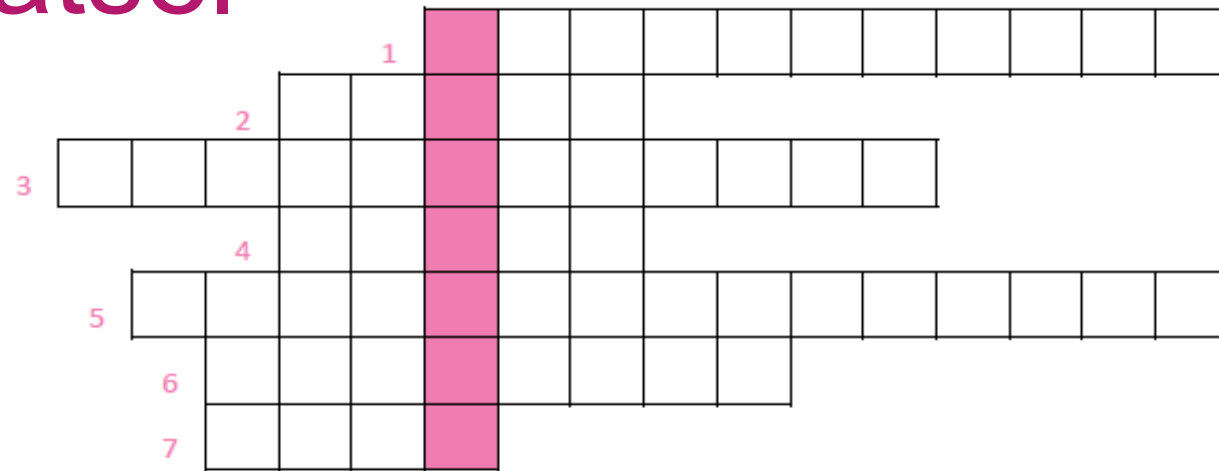




## Das sollte man sich merken



# Kreuzworträtsel



Ä= AE/Ö=OE/Ü=UE

1. Welche Personengruppe benötigt  $150\mu\text{g}$  Jod pro Tag?
2. Jodmangel kann zu einer Vergrößerung der Schilddrüse führen, dies wird als \_\_\_\_\_ bezeichnet.
3. Welches Organ benötigt Jod zur Produktion wichtiger Hormone?
4. Welches Lebensmittel ist eine gute Jodquelle?
5. Frauen haben während der \_\_\_\_\_ einen höheren Bedarf an Jod.
6. Die Schilddrüse liegt im vorderen Teil des Halses unterhalb vom \_\_\_\_\_.
7. Die WHO unterstützt die Jodierung von Koch\_\_\_\_\_.



# Finde die Fehler

Eine ausreichende Jodzufuhr ist wichtig, um Eisenmangel vorzubeugen.

Eine ausreichende Jodzufuhr in der Ernährung ist besonders im Alter wichtig.

Eine weltweite Kampagne zur Jodierung von Salz vor 100 Jahren hat dazu beigetragen, die Häufigkeit von Taubheit zu verringern.

Neben Jodsalz sind auch Schokolade und Reis wichtige Jodlieferanten.





# Modul A Aufgaben - Antworten

**A1: Welche Funktionen beeinflusst und reguliert Jod in deinem Körper?** (Mehrere Antworten sind möglich.)

- Blutkreislauf
- Stoffwechsel
- Entwicklung des Gehirns, vor allem bei Ungeborenen während der Schwangerschaft der Mutter und der frühen Kindheit
- Fortpflanzung und Fruchtbarkeit
- Funktion der Atemwege
- Wachstum und Entwicklung, insbesondere im Kindes- und Jugendalter



# Modul A Aufgaben - Antworten

**A1: Welche Funktionen beeinflusst und reguliert Jod in deinem Körper?**  
(Mehrere Antworten sind möglich.)

Blutkreislauf

✓ Stoffwechsel

✓ Entwicklung des Gehirns, vor allem bei Ungeborenen während der Schwangerschaft der Mutter und der frühen Kindheit

Fortpflanzung und Fruchtbarkeit

Funktion der Atemwege

✓ Wachstum und Entwicklung, insbesondere im Kindes- und Jugendalter

# Modul A Aufgaben - Antworten

- **A2: Füll die Lücken.**
- Eine unzureichende Jodzufuhr in der Ernährung kann zu einem Zustand führen, der als \_\_\_\_\_ bekannt und durch eine vergrößerte \_\_\_\_\_ gekennzeichnet ist.
- Die U-förmige Kurve zeigt, dass man sowohl zu \_\_\_\_\_ als auch zu \_\_\_\_\_ Jod aufnehmen kann.
- Eine zu geringe Aufnahme von Jod kann zu einer \_\_\_\_\_ der Schilddrüse führen.
- Wenn zu wenig Jod vorhanden ist, kann dies zu \_\_\_\_\_ und einer gestörten Entwicklung des \_\_\_\_\_ führen.





# Modul A Aufgaben - Antworten

## **A3: Welche Lebensmittel sind gute Jodquellen?**

(Mehrere Antworten sind möglich.)

- Eier
- Brot
- Müsli/Cornflakes
- Milch und Milchprodukte
- Fisch und Meeresfrüchte
- Obst und Gemüse
- Kartoffeln
- Pflanzliche Öle
- Jodsalz

# Modul A Aufgaben - Antworten

## A3: Welche Lebensmittel sind gute Jodquellen?

(Mehrere Antworten sind möglich.)

- ✓ Eier
- Brot
- Müsli/Cornflakes
- ✓ Milch und Milchprodukte
- ✓ Fisch und Meeresfrüchte
- Obst und Gemüse
- ✓ Kartoffeln
- Pflanzliche Öle
- ✓ Jodsalz



# Modul A Aufgaben - Antworten

**A4: Wie viel Jod empfiehlt die WHO Jugendlichen pro Tag zu konsumieren?**

- 100  $\mu\text{g}$
- 150  $\mu\text{g}$
- 200  $\mu\text{g}$
- 250  $\mu\text{g}$
- 350  $\mu\text{g}$
- 600  $\mu\text{g}$
- 1000  $\mu\text{g}$



# Modul A Aufgaben - Antworten

**A4: Wie viel Jod empfiehlt die WHO Jugendlichen pro Tag zu konsumieren?**

- 100  $\mu\text{g}$
- 150  $\mu\text{g}$
- 200  $\mu\text{g}$
- 250  $\mu\text{g}$
- 350  $\mu\text{g}$
- 600  $\mu\text{g}$
- 1000  $\mu\text{g}$



# Modul A Aufgaben - Antworten

**A5: Wie viel Jod empfiehlt die WHO Schwangeren pro Tag zu konsumieren?**

- 100  $\mu\text{g}$
- 150  $\mu\text{g}$
- 200  $\mu\text{g}$
- 250  $\mu\text{g}$
- 350  $\mu\text{g}$
- 600  $\mu\text{g}$
- 1000  $\mu\text{g}$



# Modul A Aufgaben - Antworten

**A5: Wie viel Jod empfiehlt die WHO Schwangeren pro Tag zu konsumieren?**

- 100  $\mu\text{g}$
- 150  $\mu\text{g}$
- 200  $\mu\text{g}$
- 250  $\mu\text{g}$
- 350  $\mu\text{g}$
- 600  $\mu\text{g}$
- 1000  $\mu\text{g}$



# Modul A Aufgaben - Antworten

## **A6: Warum ist Jod während der Schwangerschaft lebenswichtig?**

(Mehrere Antworten sind möglich)

- Es ist wichtig für die Entwicklung der Knochen und Zähne des Babys.
- Es ist wichtig für die Entwicklung des Gehirns und des Nervensystems des Babys.
- Es sorgt für das allgemeine Wachstum des Babys.
- Es ist wichtig für die Entwicklung der Organe und der Haut des Babys.



# Modul A Aufgaben - Antworten

## **A6: Warum ist Jod während der Schwangerschaft lebenswichtig?**

(Mehrere Antworten sind möglich)

- Es ist wichtig für die Entwicklung der Knochen und Zähne des Babys.
- ✓ Es ist wichtig für die Entwicklung des Gehirns und des Nervensystems des Babys.
- ✓ Es sorgt für das allgemeine Wachstum des Babys.
- Es ist wichtig für die Entwicklung der Organe und der Haut des Babys.





# Modul A Aufgaben - Antworten

## A7: Wie viele Portionen?

Wie viele Fischstäbchen müsste man täglich essen, um als Jugendlicher genügend Jod zu haben?

- 1 Fischstäbchen
- 3 Fischstäbchen
- 6 Fischstäbchen
- 10 Fischstäbchen



# Modul A Aufgaben - Antworten

## A7: Wie viele Portionen?

Wie viele Fischstäbchen müsste man täglich essen, um als Jugendlicher genügend Jod zu haben?

- 1 Fischstäbchen
- 3 Fischstäbchen
- 6 Fischstäbchen
- 10 Fischstäbchen



# Modul A Aufgaben - Antworten

## A7: Wie viele Portionen?

Wie viel Gramm Feldsalat müsste man täglich essen, um als Jugendlicher genügend Jod zu haben?

- 130g -150 g
- 320g - 340 g
- 440g – 460g
- 850g -870g



# Modul A Aufgaben - Antworten

## A7: Wie viele Portionen?

Wie viel Gramm Feldsalat müsste man täglich essen, um als Jugendlicher genügend Jod zu haben?

- 130g -150 g
- 320g - 340 g
- 440g – 460g
- 850g -870g



# Modul A Aufgaben - Antworten

## A7: Wie viele Portionen?

Wie viele Gläser Kuhmilch sollte man täglich trinken, um als Jugendlicher genügend Jod zu haben?

- 1 Glas Milch
- 2-3 Gläser Milch
- 6-7 Gläser Milch
- 9-10 Gläser Milch



# Modul A Aufgaben - Antworten

## A7: Wie viele Portionen?

Wie viele Gläser Kuhmilch sollte man täglich trinken, um als Jugendlicher genügend Jod zu haben?

- 1 Glas Milch
- 2-3 Gläser Milch
- 6-7 Gläser Milch
- 9-10 Gläser Milch

# Gruppenarbeit in Modul B

## Erforscht das Wissen von Jod: Erstellung eines Fragebogens für euer Umfeld

### Auftrag



Erstelle gemeinsam mit deinen Klassenkameraden einen Fragebogen, in dem du Familie und Freunde oder Menschen in deiner Gemeinde zum Thema Jod und dessen Auswirkungen auf ihre Gesundheit befragst.

Wie man einen Fragebogen erstellt und wie man eine Studie durchführt, erfahrt ihr auf der Plattform „Das Jod-ABC“.

## Seid dem Jod auf der Spur: Kartiert die weltweiten Programme der Jodanreicherung

### Auftrag



Untersucht und vergleicht gemeinsam mit eurer Gruppe die Jodanreicherungsprogramme in verschiedenen Ländern einschließlich Deutschland.

Erfahrt mehr über Jodanreicherungsprogramme auf der Plattform „Das Jod-ABC“.

## Werdet ein Jod-Detektiv: Erstellt ein Nahrungsprotokoll für eine Familie

### Auftrag



Erstellt gemeinsam mit der Gruppe ein Jod-Nahrungsprotokoll, wobei ihr euch darauf konzentriert, woher das Jod in der Ernährung kommt. Nutzt das Jod Feedback Tool.

Wie man ein Nahrungsprotokoll erstellt, erfahrt ihr auf der Plattform „Das Jod-ABC“.

## Nachforschungen zum Jod: Erkundet lokale Lebensmittelquellen

### Auftrag



Erkundet lokale Geschäfte und Märkte, um jodhaltige Lebensmittel zu finden. Arbeitet mit eurer Gruppe zusammen, um Geschäfte auszuwählen, Produkte zu untersuchen und die Ergebnisse zu dokumentieren. Bereitet eine Präsentation für die Klasse vor. Alternativ könnt ihr auch eine Onlinesuche durchführen.

Hinweise für die Erkundungen findet ihr auf der Plattform „Das Jod ABC“.

# Gruppenarbeit in Modul C

Erstellt eine Poster für eine Jod-Kampagne!

## Auftrag



Entwerft und gestaltet ein Poster für eine geplante Kampagne zur Jodaufklärung. Dieses Poster soll andere darüber aufklären, was Jod ist und warum es wichtig für die Gesundheit ist.

- Eine Kampagne zielt darauf ab, die Menschen über ein bestimmtes Thema zu informieren und sie zu einem bestimmten Verhalten zu bewegen.
- Ihr erstellt eine Kampagne, um Schülerinnen und Schüler eures Alters für die Bedeutung von Jod zu sensibilisieren.
- Ihr erklärt ihnen, warum Jod wichtig für die Gesundheit ist und wie sie ihren Jodbedarf im Alltag decken können.