



Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der  
Strahlenschutzkommission  
Postfach 12 06 29  
D-53048 Bonn

<http://www.ssk.de>

---

**Verwendung von Jodtabletten zur Jodblockade  
der Schilddrüse bei einem kerntechnischen Unfall**

Empfehlung der Strahlenschutzkommission

---

Verabschiedet in der 247. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 24./25.02.2011

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Empfehlung und Begründung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Merkblatt für Ärzte und Apotheker .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Merkblatt für die Bevölkerung .....</b>	<b>9</b>

## 1 Empfehlung und Begründung

Vor dem Hintergrund eines neuen Informationskonzeptes über die Katastrophenschutzmaßnahme „Jodblockade“ hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) die SSK um Überprüfung der zuletzt 2004 veröffentlichten Jodmerkblätter gebeten.

Die Überprüfung ergab insgesamt nur geringfügigen Bedarf an Änderungen sowohl im Merkblatt für Ärzte und Apotheker als auch im Merkblatt für die Bevölkerung.

Deutschland galt in der Vergangenheit als Jodmangelgebiet. Diese Situation hat sich in den letzten Jahrzehnten jedoch deutlich verbessert, z. B. durch die Verwendung von jodiertem Speisesalz, wie man an erhöhten Jodausscheidungen und der geringeren Zahl von Autonomen ersehen kann. Die Verteilung des Jodmangels ist nicht mehr regional, sondern durch die Ernährungsgewohnheiten bestimmt. Die Schilddrüsenerkrankungshäufigkeit hat sich zu höheren Altersklassen verschoben. Die SSK empfiehlt, Hinweise auf den Jodmangel aus den Jodmerkblättern zu streichen.

Die bisherige Empfehlung besagt, Personen über 45 Jahren keine Jodtabletten zur Jodblockade zu verabreichen, da dann das Risiko von Nebenwirkungen höher ist als das Risiko, später an Schilddrüsenkrebs zu erkranken. Die SSK empfiehlt, an dieser Altersgrenze bis auf Weiteres festzuhalten, weil sich der Schilddrüsenstatus gerade bei älteren Personen noch nicht so stark verändert hat wie bei jüngeren Personen.

Die SSK empfiehlt weiter den Personen, die wegen einer Überfunktion der Schilddrüse (Hyperthyreose) in Behandlung waren oder sind, Jodtabletten erst nach Rücksprache mit ihrem behandelnden Arzt einzunehmen.

Ein bisher erfolgter Hinweis auf den gelegentlich anzutreffenden Jodkropf bei Neugeborenen kann entfallen, da er für die Jodblockade nicht relevant ist.

In den Jodmerkblättern 2004 wird zur Häufigkeit der Tabletteneinnahme ausgeführt, dass im Regelfall eine einmalige Tabletteneinnahme ausreichend ist. Im Ausnahmefall würden die zuständigen Behörden eine weitere Tabletteneinnahme empfehlen. Die Voraussetzungen für eine Zweitgabe werden in den aktualisierten Jodmerkblättern näher erläutert.

Wenn eine länger anhaltende Jodfreisetzung (mehrere Tage bis Wochen) vorliegt und die Blockade der Schilddrüse durch die einmalige Gabe an inaktivem Jod nicht mehr gewährleistet ist, kann durch die Einnahme von weiterem inaktivem Jod, welches im Verhältnis zum radioaktiven Jod mengenmäßig im Körper dominiert, die Aufnahme von radioaktivem Jod in die Schilddrüse begrenzt werden. Für den Fall, dass die Einnahme von Jodtabletten auf Grund einer akut drohenden Jodfreisetzung bereits empfohlen wurde, die tatsächliche Jodfreisetzung aber erst sehr viel später (Tage später) erfolgt, könnte ebenfalls eine weitere Einnahme von Jodtabletten empfohlen werden.

Da die Abnahme von Jod in der Schilddrüse vom Schilddrüsenstatus und damit von der Jodversorgung abhängig ist und zudem individuell breit gestreut ist, können einfache Regeln für eine Zweitgabe nicht aufgestellt werden. Die für die Entscheidung zur Empfehlung der Jodtabletteneinnahme zuständigen Behörden sollten den Rat von Ärzten einholen, die spezielle Kenntnisse zu diesem Thema haben. Den zuständigen Behörden wird empfohlen, die Kontaktdaten solcher Ärzte in ihre Pläne aufzunehmen.

Den für die Planung der Jodblockade zuständigen Behörden wird empfohlen, die Ärzte und Apotheker in potenziellen Verteilungsgebieten vorab mit den Jodmerkblättern und Informationen über die Jodblockade zu versorgen, z. B. durch Hinweise auf die Internetseite [www.jodblockade.de](http://www.jodblockade.de). Die Ärzte könnten dann mit ihren Patienten vorab die individuelle Vorgehensweise für den Fall, dass die Jodblockade notwendig werden könnte, besprechen. Es wird weiterhin empfohlen, das Thema Jodblockade im Rahmen der ärztlichen Fortbildung zu behandeln.

## **2 Merkblatt für Ärzte und Apotheker**

### **Vorbemerkungen**

Die für den Bevölkerungsschutz zuständigen Behörden bevorraten Kaliumjodidtabletten (im folgenden Jodtabletten genannt), um diese bei Bedarf an die Bevölkerung auszugeben, sofern sie nicht schon unter bestimmten Voraussetzungen vorher an die Haushalte verteilt wurden. Eine Tablette enthält 65 mg Kaliumjodid (KI) entsprechend 50 mg Jodid. Das vorliegende Merkblatt soll den Arzt über die wesentlichen, mit einer Jodblockade der Schilddrüse zusammenhängenden Fragen informieren. Auf das Merkblatt für die Bevölkerung wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

### **Warum eine Blockade der Schilddrüse?**

Zu den Spaltprodukten, die beim Betrieb von Kernreaktoren entstehen, gehören die verschiedenen radioaktiven Isotope des Jods. Sie nehmen wegen der biologischen Besonderheit des Jods, nämlich seinem Einbau in die Schilddrüsenhormone, eine Sonderstellung ein. Da bei den in Kernreaktoren vorhandenen Temperaturen das Jod in gasförmigem Zustand vorliegt, muss bei Unfällen unter ungünstigen Umständen mit der Abgabe von radioaktivem Jod in die Luft gerechnet werden. Dieses radioaktive Jod wird sich zum größten Teil auf dem Boden und auf Pflanzen niederschlagen. Von dort kann es mit den Nahrungsmitteln, insbesondere mit der Milch, in den Menschen gelangen. Bei einem kerntechnischen Unfall kann radioaktives Jod auch mit der Atemluft aufgenommen und in den Lungen resorbiert werden.

Nach der Resorption verhält sich das radioaktive Jod genauso wie stabiles Jod. Es kommt zu einer Verteilung im Extravasalraum, von dort zu einer vorübergehenden Anreicherung in den Speicheldrüsen und in der Magenschleimhaut und insbesondere zu einer längeren Speicherung in der Schilddrüse. Das Ausmaß der Speicherung in der Schilddrüse hängt von ihrem Funktionszustand ab, beim Euthyreoten insbesondere vom Jodangebot in der Nahrung. Je geringer das Jodangebot in der Nahrung ist, desto höher ist die prozentuale Speicherung in der Schilddrüse.

Ziel der Jodblockade ist die Verhinderung von strahleninduzierten Schilddrüsenkarzinomen. Kinder sind besonders gefährdet.

### **Wann ist die Jodblockade angezeigt?**

Eine Jodblockade der Schilddrüse ist nur dann zu erwägen, wenn nach der Lagebeurteilung tatsächlich eine erhebliche Freisetzung radioaktiven Jods befürchtet werden muss. Hohe Schilddrüsendosen durch die Inkorporation von radioaktivem Jod können insbesondere bei

Kindern, die jünger als 4 Jahre alt sind, auftreten. Deshalb sollte der Schutz von Kindern und Schwangeren bei der Durchführung der Jodblockade im Vordergrund stehen.

Eine Freisetzung von radioaktivem Jod in einem Ausmaß, das eine Jodblockade für die Bevölkerung als zweckmäßig erscheinen lässt, wird in der Regel rechtzeitig erkannt. Daher kann mit einer Vorwarnzeit von Stunden bis Tagen gerechnet werden, in der die Behörde auf Grund ihrer Informationen und der Beurteilung der Lage die erforderlichen Anweisungen geben kann.

Es ist erforderlich, die Bevölkerung darauf hinzuweisen, dass es nutzlos und sogar schädlich ist, wenn sie eine Jodblockade aus eigener Initiative, d.h. ohne Aufforderung durch die zuständigen Behörden, durchführen würde. Sie würde sich nur unnötig dem Risiko von Nebenwirkungen aussetzen.

### **Ist eine Blockade der Schilddrüse bei Schwangeren und Stillenden zulässig?**

Auch in der Schwangerschaft soll, unabhängig vom Alter der Schwangeren, die empfohlene Jodblockade durchgeführt werden.

Feten nehmen etwa ab der 12. Schwangerschaftswoche Jod in die Schilddrüse auf. Ab dem 6. bis 9. Monat ist die Jodspeicherung in der fetalen Schilddrüse erheblich. Damit ist auch die Notwendigkeit einer Blockade der Schilddrüse des älteren Feten gegeben, die über die Jodgabe an die Schwangere ohne Erfordernis einer besonderen Dosisanpassung erfolgt.

Jod wird während der Stillzeit in individuell unterschiedlicher Menge in die Muttermilch abgegeben. Da hierdurch eine ausreichende Jodblockade beim gestillten Kind nicht gewährleistet ist, sollen auch Neugeborene bzw. Säuglinge Jodtabletten (s. Dosierungsschema) erhalten.

Frauen, die während der Schwangerschaft und Stillzeit mit hohen Dosen Jod behandelt worden sind, sollten darauf hingewiesen werden, dies dem Geburtshelfer und dem Kinderarzt mitzuteilen, damit diese beim Neugeborenen besonders auf mögliche Schilddrüsenfunktionsstörungen achten.

### **Wie wird eine Blockade der Schilddrüse gegenüber radioaktivem Jod durchgeführt?**

Die Speicherung von radioaktivem Jod in der Schilddrüse kann dadurch verhindert werden, dass vor Aufnahme des radioaktiven Jods eine größere Menge von stabilem (nicht radioaktivem) Jodid in hohen Einzeldosen (altersabhängig zwischen 12,5 und 100 mg) verabreicht wird. Durch dieses erhöhte Angebot an stabilem Jod wird wegen der begrenzten Aufnahmefähigkeit der Schilddrüse nur ein kleiner Bruchteil des resorbierten radioaktiven Jods gespeichert. Das nicht in der Schilddrüse gespeicherte Jod wird mit einer biologischen Halbwertszeit von einigen Stunden ausgeschieden. Die biologische Halbwertszeit für Jod in der Schilddrüse ist abhängig vom Hormonumsatz und liegt in der Regel im Bereich von 3 bis 60 Tagen.

Da die Speichercurve der Schilddrüse am Anfang sehr steil verläuft, ist die Jodblockade dann am wirksamsten, wenn das stabile Jod kurz vor der Resorption des radioaktiven Jods im Organismus vorhanden ist. Aber auch in den ersten Stunden nach Aufnahme des radioaktiven

Jods wird noch eine Reduktion der Speicherung erreicht (Jodgabe nach zwei Stunden – Reduktion um ca. 80 %; Jodgabe nach acht Stunden – Reduktion um ca. 40 %). Im Gegensatz dazu hat die Verabreichung von stabilem Jodid später als 24 Stunden nach abgeschlossener Inhalation oder Ingestion keinen erheblichen Einfluss mehr auf die Speicherung und damit auf die Strahlenbelastung der Schilddrüse durch das radioaktive Jod. Werden hohe Dosen von stabilem Jod wesentlich später als 24 Stunden nach Inkorporation eingenommen, verlängert sich sogar die Verweildauer des radioaktiven Jods. Deshalb sollte die Einnahme von Jodtabletten nach diesem Zeitpunkt nicht mehr durchgeführt werden.

### Wie ist Kaliumjodid zu dosieren?

Neben dem Zeitpunkt der Verabreichung ist die Menge des stabilen Jods entscheidend für die Reduktion der Speicherung radioaktiven Jods. Da es wichtig ist, dass die Blockade möglichst vollständig ist, muss anfänglich eine hohe Plasmakonzentration an stabilem Jodid erreicht werden. Dies wird bei Erwachsenen durch eine Dosis von 130 mg Kaliumjodid erreicht, ohne dass im Allgemeinen Unverträglichkeiten von Seiten des Magens zu befürchten sind, wenn die Einnahme nicht auf nüchternen Magen erfolgt.

Eine Verringerung der Dosis reduziert eventuelle Nebenwirkungen nicht, eine Erhöhung wäre nicht schädlich, erbringt aber keine weitere nennenswerte Verringerung der Strahlenbelastung.

### Das folgende Dosierungsschema wird empfohlen:

**Diese Dosierung gilt nur für die 65 mg-Kaliumjodidtabletten aus der Notfallbevorratung**

Personengruppe	Tagesgabe in mg Jodid	Tagesgabe in mg Kaliumjodid	Tabletten à 65 mg Kaliumjodid
< 1 Monat	12,5	16,25	1/4
1-36 Monate	25	32,5	1/2
3-12 Jahre	50	65	1
13-45 Jahre	100	130	2
> 45 Jahre	0	0	0

**(Bei Tabletten mit anderen Kaliumjodidgehalten bitte die jeweiligen Dosisangaben beachten.)**

Schwangere und Stillende erhalten die gleiche Joddosis wie die Gruppe der 13- bis 45-Jährigen.

Die Einnahme von Kaliumjodid sollte möglichst nicht auf nüchternen Magen erfolgen. Die Tabletten können geschluckt oder in Flüssigkeit gelöst eingenommen werden. Die Einnahme kann – vor allem für Säuglinge und Kinder – durch Auflösen der Tablette in einem Getränk, z. B. Wasser oder Tee, erleichtert werden. Die Lösung ist jedoch nicht haltbar und muss sofort getrunken werden.

Jodtabletten sind nur nach Aufforderung durch die zuständige Behörde einzunehmen. Die Behörde wird ggf. in ihrer Aufforderung darauf hinweisen, welche Personengruppen die Tabletten einnehmen sollten.

Grundsätzlich ist eine einmalige Einnahme der Jodtabletten ausreichend. In Abhängigkeit von der radiologischen Lage kann die zuständige Behörde unter bestimmten Voraussetzungen (z. B. länger anhaltende Jod-Freisetzung oder Einnahme von Jodtabletten, aber verzögerte Freisetzung) eine weitere Tabletteneinnahme empfehlen.

Für Schwangere, stillende Frauen und bei Neugeborenen ist durch Ergreifen anderer Maßnahmen sicherzustellen, dass eine zweite Einnahme von Jodtabletten nicht erforderlich ist.

### **Welche gesundheitlichen Risiken birgt die Jodblockade der Schilddrüse?**

Personen mit einer bekannten Überempfindlichkeit gegen Jod (sehr seltene Erkrankungen, wie echte Jodallergie, Dermatitis herpetiformis Duhring, Jododerma tuberosum, hypokomplementämische Vaskulitis, Myotonia congenita) dürfen keine Jodtabletten einnehmen. Jodtabletten können selten auch zu Hautausschlägen, Gewebswassereinlagerungen, Halsschmerzen, Augentränen, Schnupfen, Speicheldrüsenschwellungen und Fieber führen.

In sehr seltenen Fällen können sich Zeichen einer Überempfindlichkeit gegen Jod (echte Jodallergie), z.B. Jodschnupfen oder Jodexanthem, bemerkbar machen. Die Möglichkeit einer Jodintoleranz sollte nicht überbewertet werden. Die Jodresorption kann durch Magenspülung mit Stärkelösung (30 g auf 1 Liter solange, bis Blaufärbung verschwindet) oder mit 1 bis 3 % Natriumthiosulfatlösung gehemmt werden. Zur beschleunigten Ausscheidung sind die Gabe von Glaubersalz und eine forcierte Diurese zu empfehlen. Ein möglicher Schock sowie Wasser- und Elektrolytstörungen sind in üblicher Weise zu behandeln.

Bei Vorerkrankungen der Schilddrüse, auch wenn sie bis dahin asymptomatisch verliefen (insbesondere bei Knotenkröpfen mit funktioneller Autonomie), kann eine Hyperthyreose innerhalb von Wochen bis Monaten nach Jodgabe ausgelöst werden.

Umgekehrt neigen besonders Neugeborene und Säuglinge bei länger dauernder Jodverabreichung zur Hypothyreose.

Aufgrund des geringen Risikos der Karzinominduktion durch radioaktives Jod bei älteren Menschen und einer zunehmenden Häufigkeit funktioneller Autonomien mit Krankheitswert bei fortschreitendem Lebensalter, soll die Jodblockade bei über 45Jährigen nicht durchgeführt werden.

### **Auslösung einer Hyperthyreose:**

Eine gesunde Schilddrüse verfügt über mehrere Regulationsmechanismen, um ein Überangebot von Jod ohne eine schädliche Steigerung der Produktion von Schilddrüsenhormonen zu tolerieren. Die Pathophysiologie einer klinisch manifesten Hyperthyreose infolge eines erhöhten Jodangebots ist noch nicht restlos geklärt. Es ist jedoch bekannt, dass dieser Übergang in eine Hyperthyreose vorwiegend in Struma-Endemiegebieten mit einer hohen Prävalenz der funktionellen Autonomie auftritt.

Mit dieser Möglichkeit der Auslösung einer Hyperthyreose muss deshalb in der Bundesrepublik Deutschland bei hoher Jodzufuhr gerechnet werden.

Grundlage für die Entstehung einer Hyperthyreose können sein:

1. Autoimmunhyperthyreose (M. Basedow),
2. funktionelle Autonomie
  - unifokal/multifokal („autonomes Adenom“),
  - disseminiert.

Alle drei Schilddrüsenerkrankungen können auch latent ohne klinische Hyperthyreosezeichen bestehen.

### **Kontraindikationen gegen die Jodblockade der Schilddrüse**

In der Literatur gelegentlich genannte, jedoch unbegründete Kontraindikationen sind Herzinsuffizienz und die verschiedenen Formen der Tuberkulose. Auch Schwangerschaft und Stillzeit sowie Hypothyreosen und Thyreoiditiden werden genannt, stellen jedoch keine Kontraindikationen dar.

Die Jodgabe muss bei bekannter Jodallergie unterbleiben. Diese ist nicht zu verwechseln mit einer Unverträglichkeitsreaktion bzw. Allergie gegen Röntgenkontrastmittel, die meist nicht durch das darin enthaltene Jod verursacht wird.

Patienten mit den sehr seltenen Erkrankungen echte Jodallergie, Dermatitis herpetiformis Duhring, Jododerma tuberosum, hypokomplementämische Vaskulitis, Myotonia congenita dürfen auf keinen Fall Jod einnehmen.

Unter Behandlung stehende Patienten mit Hyperthyreose sollten Jodtabletten erst nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt einnehmen. Alle hyperthyreoten Patienten – ob unter Behandlung oder unbehandelt – sind nach Beendigung der Notfallsituation mit Jodgabe in kurzfristigen Abständen mittels Hormonanalysen ärztlich zu überwachen.

### **Möglichkeiten der Schilddrüsenblockade durch andere Medikation**

Da durch die Blockade die Speicherung von radioaktivem Jod in der Schilddrüse möglichst weitgehend verhindert werden soll, eignet sich neben Jod am besten Perchlorat, das die Aufnahme von Jod kompetitiv hemmt, z.B. Natriumperchlorat als Irenat<sup>(R)</sup>.

Da die Jodblockade durch Jodid effektiver ist als durch Perchlorat, sollte letzteres nur dann benutzt werden, wenn hohe Jodgaben (100 mg Jodid) kontraindiziert sind.

Es empfiehlt sich für Erwachsene folgende Dosierung:

**Natriumperchlorat als Irenat<sup>(R)</sup>**  
– **initial 60 Tropfen,**  
**danach alle 6 Stunden 15 Tropfen über 7 Tage.**

Kontraindikationen, wie Überempfindlichkeitsreaktionen (Agranulozytose) und schwere Leberschäden, sind zu beachten.

### **3 Merkblatt für die Bevölkerung**

#### **Der Strahlenunfall mit Freisetzung von radioaktivem Jod**

Bei Unfällen in kerntechnischen Anlagen, insbesondere in Kernkraftwerken, kann es unter ungünstigen Umständen zur Freisetzung von radioaktiven Stoffen – darunter auch radioaktivem Jod – kommen. Radioaktives Jod (wissenschaftliche Schreibweise Iod) hat die gleichen chemischen und biologischen Eigenschaften wie das in der Nahrung vorkommende natürliche Jod und wird deshalb wie normales, nicht radioaktives Jod in der Schilddrüse gespeichert. Diese konzentrierte Speicherung in der Schilddrüse unterscheidet Jod von anderen Stoffen. Durch die Einnahme von Jodtabletten als Gegenmaßnahme (Jodblockade der Schilddrüse) kann diese Speicherung verhindert werden.

#### **Wie kommt radioaktives Jod in den Körper?**

Wie andere Stoffe aus der Umwelt des Menschen kann radioaktives Jod auf drei Wegen in den Körper (Inkorporation) gelangen:

1. mit der Luft über die Atemwege (Inhalation),
2. mit Nahrung und Getränken über Magen und Darm (Ingestion) und
3. über die Haut nach Kontamination.

Die Aufnahme über die Haut ist üblicherweise so geringfügig, dass sie außer Betracht bleiben kann. Die Aufnahme mit Wasser oder Nahrung kann erheblich sein, wenn z. B. Milch getrunken wird, die von Kühen stammt, die auf der Weide mit radioaktivem Jod verunreinigtes Gras gefressen haben. Diese Aufnahme ist jedoch beim Strahlenunfall sehr einfach zu verhindern: solche Milch oder auch Gemüse von Flächen, auf denen sich radioaktives Jod niedergeschlagen haben kann, werden dem unmittelbaren Verzehr entzogen.

Die Aufnahme von radioaktivem Jod durch die Atemluft lässt sich durch Verbleiben im Haus nur geringfügig herabsetzen. Durch die Einnahme von Jodtabletten wird die Wirkung des radioaktiven Jods im Körper durch möglichst schnelle Ausscheidung verringert.

#### **Wie wirken Jodtabletten?**

Die Schilddrüse benötigt für ihre normale Funktion geringe Mengen Jod, die in der Regel mit der Nahrung aufgenommen werden. Deshalb wird zur Vorbeugung von Jodmangelkrankheiten generell die Verwendung von jodiertem Speisesalz oder die Einnahme von Tabletten mit niedrigem Jodgehalt (0,1 bis 0,2 mg) empfohlen; diese Tabletten sind jedoch nicht zur Blockade der Schilddrüse geeignet.

Zur Blockade sind nur die wesentlich höher dosierten Jodtabletten geeignet, da sie die Aufnahme von radioaktivem Jod in die Schilddrüse verhindern. Das überschüssige Jod wird schnell aus dem Körper ausgeschieden.

## **Warum die vorbeugende Einnahme von Jodtabletten?**

Die Einnahme von Jodtabletten schützt – das muss betont werden – ausschließlich vor der Aufnahme von radioaktivem Jod in der Schilddrüse, nicht vor der Wirkung anderer radioaktiver Stoffe. Der Schutz ist dann am wirksamsten, wenn die Jodtabletten kurz vor oder praktisch gleichzeitig mit dem Einatmen von radioaktivem Jod eingenommen werden. Aber auch wenige Stunden nach dem Einatmen von radioaktivem Jod wird noch ein gewisser Schutz erzielt. Später als ein Tag nach der Aufnahme des radioaktiven Jods schützt die Einnahme von Jodtabletten nicht mehr; sie ist dann eher schädlich. Für zu früh eingenommene Jodtabletten gilt das gleiche.

## **Wo und wann sind Jodtabletten bei Bedarf erhältlich?**

Die zuständigen Behörden haben Jodtabletten in ausreichender Menge bevorratet und so gelagert, dass sie im Bedarfsfall unverzüglich an die betroffene Bevölkerung ausgegeben werden können, sofern sie nicht schon unter bestimmten Voraussetzungen vorher an die Haushalte ausgegeben wurden. „Bedarfsfall“ bedeutet hierbei, dass – je nach Entwicklung eines Unfalles – die Einnahme von Jodtabletten empfehlenswert werden könnte.

Die Ausgabe der Jodtabletten ist eine Vorsorgemaßnahme und bedeutet nicht, dass die Tabletten sofort eingenommen werden sollen. Wenn die Einnahme tatsächlich erforderlich sein sollte, so wird die betroffene Bevölkerung durch die zuständige Behörde dazu ausdrücklich z. B. durch Rundfunk- oder Lautsprecherdurchsage aufgefordert.

Da nur die Behörden aufgrund der Bewertung der Unfalllage die Entscheidung treffen können, ob die Einnahme von Jodtabletten erforderlich ist, sollten die Tabletten nie aus eigener Veranlassung oder Befürchtung eingenommen werden.

## **Zusammensetzung der Tabletten zur Jodblockade:**

Eine Tablette aus der Notfallbevorratung in Deutschland enthält 65 mg Kaliumjodid entsprechend 50 mg Jodid.

Über die Apotheken sind ggf. auch Jodtabletten mit 130 mg Kaliumjodid, entsprechend 100 mg Jodid, erhältlich.

## **Wirkungen und Anwendungszweck:**

Die Jodtabletten sättigen in der angegebenen Dosierung und bei Einnahme zum empfohlenen Zeitpunkt die Schilddrüse mit Jod und verhindern damit die Speicherung radioaktiven Jods (sogenannte Jodblockade). Diese Art von Jodtabletten ist nicht zur Jodsubstitution geeignet. Eine medizinische Behandlung mit Jod sollte fortgeführt werden.

## **Dosierung**

Diese Dosierung gilt nur für 65 mg-Kaliumjodidtabletten (z. B. aus der Notfallbevorratung).

Personen im Alter von 13 bis 45 Jahren nehmen einmalig 2 Tabletten ein. Kinder von 3 bis 12 Jahren nehmen einmalig 1 Tablette ein. Kleinkinder vom 1. bis zum 36. Lebensmonat

nehmen einmalig 1/2 Tablette ein. Säuglinge bis zum 1. Lebensmonat nehmen einmalig 1/4 Tablette ein.

(Bei Tabletten mit anderen Kaliumjodidgehalten bitte die Dosisangaben in der Gebrauchsinformation beachten.)

Schwangere und Stillende erhalten die gleiche Joddosis wie die Gruppe der 13- bis 45Jährigen. Erwachsene über 45 Jahren sollen keine Jodtabletten einnehmen, da bei ihnen das Gesundheitsrisiko für schwerwiegende Schilddrüsenerkrankungen (z.B. durch Jod ausgelöste Schilddrüsenüberfunktion) infolge der Tabletteneinnahme höher ist als das Strahlenrisiko durch Einatmen von radioaktivem Jod.

Die Jodtabletten sollen möglichst nicht auf nüchternen Magen eingenommen werden. Die Tabletten können geschluckt oder in Flüssigkeit gelöst eingenommen werden. Die Einnahme kann – vor allem für Säuglinge und Kinder – durch Auflösen der Tablette in einem Getränk, z. B. Wasser oder Tee, erleichtert werden. Die Lösung ist jedoch nicht haltbar und sollte sofort getrunken werden.

Jodtabletten sind nur nach Aufforderung durch die zuständige Behörde einzunehmen. Die Behörde wird ggf. in ihrer Aufforderung darauf hinweisen, welche Personengruppen die Tabletten einnehmen sollten.

Grundsätzlich ist eine einmalige Einnahme der Jodtabletten ausreichend. Eine weitere Tabletteneinnahme sollte nur erfolgen, wenn die zuständige Behörde dies empfiehlt.

### **Jodtabletten in der Schwangerschaft:**

Auch in der Schwangerschaft soll, unabhängig vom Alter der Schwangeren, die empfohlene Jodblockade durchgeführt werden, da durch die Jodeinnahme Mutter und Ungeborenes geschützt werden. Die Schwangere sollte jedoch den Arzt über eine Jodeinnahme informieren, da dieser dann die ohnehin erfolgende Schilddrüsenvorsorgeuntersuchung des Neugeborenen besonders beachten wird.

### **Unverträglichkeit und Risiken:**

Jodtabletten dürfen nicht eingenommen werden bei:

- bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Jod (diese ist sehr selten und darf nicht mit der häufigen Allergie gegen Röntgenkontrastmittel verwechselt werden),
- Dermatitis herpetiformis Duhring,
- Hypokomplementämischer Vaskulitis (allergisch bedingter Entzündung der Blutgefäßwände).

Die Einnahme von Jodtabletten kann selten auch zu allergischen Reaktionen wie Hautausschlägen, Gewebswassereinlagerungen, Halsschmerzen, Augentränen, Schnupfen, Speicheldrüsenanschwellungen, Fieber u.ä. Symptomen führen.

Personen, die an einer Überfunktion der Schilddrüse leiden oder litten, sollten Jodtabletten erst nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt einnehmen. Bei Patienten, die an einer

Überfunktion oder an einer knotig veränderten Schilddrüse leiden, ist das Risiko einer Verschlechterung des Zustandes bzw. der Auslösung einer Schilddrüsenüberfunktion erhöht. Deshalb ist nach Einnahme ein baldiger Besuch beim Arzt erforderlich.

Personen, bei denen im Zeitraum von einer Woche bis zu drei Monaten nach Einnahme der Tabletten Beschwerden auftreten, die auf eine Schilddrüsenüberfunktion hinweisen, wie Unruhezustände, Herzklopfen, Gewichtsabnahme oder Durchfall, sollten ebenfalls ihren Arzt aufsuchen.

### **Personen über 45 Jahre:**

Die Durchführung der Jodblockade bei Personen, die über 45 Jahre alt sind, wird aus zwei Gründen **nicht** empfohlen:

1. Mit steigendem Lebensalter treten häufiger Stoffwechselstörungen in der Schilddrüse auf. Eine solche sogenannte funktionelle Autonomie erhöht das Risiko der Nebenwirkungen einer Jodblockade.
2. Mit steigendem Lebensalter nimmt das Risiko einer bösartigen Schilddrüsengeschwulst, die durch Strahlung verursacht wird, stark ab.

### **Begleiterscheinungen:**

Ein Reizung der Magenschleimhaut kann insbesondere bei Einnahme von Jodtabletten auf nüchternen Magen auftreten. Bei längerer Dauer der Erscheinungen sollte ein Arzt befragt werden.

### **Wogegen schützen Jodtabletten nicht?**

Jodtabletten schützen nicht vor Strahlung, die von außerhalb den Körper trifft, oder vor der Wirkung anderer radioaktiver Stoffe außer Jod, die in den Körper aufgenommen worden sind.

### **Dringende Bitte:**

Folgen Sie deshalb in Ihrem eigenen Interesse den Anweisungen der Behörde, die die Lage beurteilen kann und geeignete weitere Schutzmaßnahmen anordnet.

### **Hinweis:**

Die Tabletten sind – wie andere Arzneimittel – vor Licht und Feuchtigkeit geschützt und für Kinder unzugänglich aufzubewahren.

**Wegen der möglichen Nebenwirkungen sollten Jodtabletten nur nach ausdrücklicher Aufforderung durch die zuständigen Behörden und nicht von Personen über 45 Jahre eingenommen werden. Für Schwangere gilt diese Altersbegrenzung nicht.**