

Notizen 1b/91

Empfehlungen

für den Strahlenalarm.

Was tun, wenn...?



Eine Broschüre des Österreichischen Ökologie-Instituts



Wissenschaft & Phantasie

ÖKOLOGIE
INSTITUT

Inhalt

Abschalten - Abwracken - Abrüsten - 1

Informatives und persönliches vom Österreichischen Ökologie-Institut

Was ist wenn... - 2

*... ein Strahlenunfall passiert? Der Beginn einer Analyse.
Zivilschutzmaßnahmen für den Strahlenfall.*

Atomkraftwerke in der Umgebung Österreichs - 3

Bedrohung aus nächster Nähe

Was tun, wenn... - 4

*... die Sirenen Alarm schlagen? Wichtigste Maßnahmen zum Zeitpunkt der Katastrophe.
Das Abdichten der Wohnung. Aufenthalt in abgedichteten Räumen.*

Wozu Kaliumjodid? - 6

*Kaliumjodid-Tabletten - ein wirksamer Strahlenschutz?
Die Wirkung von Kaliumjodid-Tabletten. Nebenwirkungen der Kaliumjodid-Tabletten.
Wer soll Kaliumjodid-Tabletten einnehmen? Die Funktion von Jod im menschlichen Körper.
Jod-Emissionen bei einem AKW-Unfall.*

Wie lange... - 8

*... müssen Sie zu Hause bleiben? Wie verhält man sich nach einem Strahlenunfall?
Was tun, wenn Sie in den Regen gekommen sind? Nach der Entwarnung...*

Essen - aber was?... - 9

*Hinweis für ein strahlenarmes Menü.
Wichtige Nährstoffe bei hoher Strahlenbelastung.
Wenn Milch, frisches Obst und Gemüse verseucht sind, müssen wir dann zu Konserven und Vitamintabletten greifen?
Das Keimen von Getreiden und Hülsenfrüchten.*

Nach Tschernobyl... - 12

*Strahlenmessung und Beratung damals. Eine Selbstdarstellung der Gamma-Meßstelle des Ökologie-Instituts.
Was bietet die Gamma-Meßstelle?*

Lieber heute aktiv... - 13

... als morgen radioaktiv! Eine Einladung zu Aktionen.

*Bestellschein für Publikationen - 14
damit Sie wissen, was wir wissen.*

Sehr geehrter Herr Bundeskanzler! - 15

Die Brief- und Postkartenaktion für eine atomfreie Zukunft.

Anti-Atom-International - 17

Mitgliederorganisationen einer Plattform österreichischer Anti-AKW-Gruppen.

Was Sie jetzt tun können! - 18

Die Memo-Liste vor dem Strahlenalarm.

AutorInnen

Gabi Mraz, Antonia Wenisch, Peter Bossew, Jasna Sonne

Impressum

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber: Österreichisches Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung; Redaktion: Martin Hiller, Gabi Mitterhauser, Leopold Rundstuck, Jasna Sonne, Ulrike Weber; alle: 1070 Wien, Seidengasse 13, Tel.: 93 61 05-0 Serie; Grafik, Produktion: Peter Fleischhacker, Peter's Atelier, Herklotzgasse 35, 1150 Wien; Druck: Josef Neuf GesmbH., Bennogasse 23, 1080 Wien; DVR-NR.: 0495247; Offenlegung nach § 25 des Mediengesetzes: Medieninhaber der periodischen Druckschrift „Notizen“ ist zu 100% das Österreichische Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung, 1070 Wien, Seidengasse 13. Das Österr. Ökologie-Institut ist ein unabhängiger Forschungsverein und finanziert sich aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden und Auftragsarbeiten. Ziel ist es, eigene Forschungsprojekte zu umweltrelevanten Themen durchzuführen, aber auch wissenschaftliche Erkenntnisse anderer Einrichtungen aus dem In- und Ausland zu sammeln und zu verarbeiten. Die Konzepte und Programme, die daraus entstehen, gehen uns alle an. Die periodische Druckschrift „Notizen“ wird aus Spenden und Inserateinnahmen finanziert. Blattlinie ist die Wahrung der Interessen verschiedener Initiativen für Demokratie und Selbstbestimmung, Umweltschutz, Frauen und Frieden.



Abschalten - Abwracken - Abrüsten!

Liebe Leserin, lieber Leser!

Der einzig wirksame Schutz vor Strahlengefahr ist die Stilllegung aller Atomkraftwerke, die Abrüstung der Atomwaffen und das Abwracken aller zu ihrer Herstellung erforderlichen Atomanlagen.

Etwa 40 Atomkraftwerke von den 450 weltweit betriebenen gehören zu den besonders gefährlichen: Bohunice in der Tschechoslowakei, Mühleberg in der Schweiz, Krsko in Slowenien, Obrigheim, Stade und andere in der BRD sind nur einige Beispiele für riskante Atomanlagen.

Modernere Atomkraftwerke verfügen zwar über wesentlich mehr Sicherheitseinrichtungen, trotzdem ist ein Unfall nur unwahrscheinlicher, aber nicht unmöglich.

Solange auf dieser Erde Kernkraftwerke und Wiederaufarbeitungsanlagen betrieben werden, müssen wir jederzeit mit einem Unfall rechnen. Je nach Wetterlage werden dann radioaktive Stoffe mehr oder weniger weit verbreitet.

Die Katastrophe im Reaktor von Tschernobyl hat gezeigt, daß auch Österreich betroffen sein kann. Besonders gefährdet sind wir bei einem Atom-Unfall in einem unserer Nachbarländer. Daher haben wir im Ökologie-Institut uns dazu entschlossen, eine Informationsbroschüre für einen solchen Fall zu erstellen. Diese Broschüre enthält einfache Empfehlungen, mit denen Sie individuell gegen eine hohe Belastung in der ersten Zeit nach einem Atom-Unfall vorsorgen können. Einen wirklichen Schutz kann es angesichts der weltweiten Atomgefahren derzeit nicht geben. Bei katastrophalen Unfällen müssen zudem Zivilschutzmaßnahmen und Katastrophenpläne einsetzen, die weit über jene Möglichkeiten

hinausgehen, die Sie in so einem Fall haben. Diese Broschüre kann jedoch auch einen Beitrag zur Versachlichung der Strahlenunfall-Diskussion liefern und wir möchten Sie eindringlich darauf aufmerksam machen, daß wir uns gemeinsam mit dem Ausstieg aus den Atomgefahren beschäftigen müssen.

Ein Ausstieg ist möglich, dies haben außer uns in Österreich auch die Bevölkerungen anderer Länder bewiesen. In Italien wurden alle in Betrieb befindlichen Atomkraftwerke nach einer Volksabstimmung letztes Jahr abgeschaltet. In der Schweiz ergab eine Volksabstimmung einen Bau- und Planungsstopp für weitere Projekte. Schweden plant den Ausstieg bis ins Jahr 2010.

In anderen Ländern wiederum, z. B. in der Tschechoslowakei ist die Bevölkerung jahrelang uninformatiert geblieben. Daher beteiligen wir uns gemeinsam mit anderen Umweltorganisationen an Aktionen, die den Bürgerinnen und Bürgern dieser Länder Wissen über die Auswirkungen der Atomkraft übermitteln sollen. Und wir drängen auf konkrete Maßnahmen und Verhandlungen zwischen den Regierungen über den Ausstieg.

Sie können ebenfalls Ihren Beitrag leisten: Es gibt in Österreich eine Vielzahl von Organisationen, die auf verschiedenen Ebenen gegen die atomare Bedrohung aktiv sind. Je mehr Menschen sich engagiert an deren Arbeit beteiligen, umso eher haben wir Erfolg. Nachdem Sie sich durch die „Empfehlungen für den Strahlenunfall“ gelesen haben, finden Sie im Anhang dieser Broschüre neben einer Postkarten- bzw. Briefaktion auch eine Adressenliste der österreichischen Anti-Atom-Initiativen. Lieber heute aktiv als morgen radioaktiv!

Gabi Mraz Jasus Jurek Antonis Weisner

Österreichisches Ökologie-Institut



Was ist, wenn...

... ein Strahlenunfall passiert?

Über die Schwere eines Unfalls können wir hier keine Spekulationen anstellen. Mit den in dieser Broschüre angeführten einfachen Maßnahmen können Sie sich besonders wirkungsvoll vor einer radioaktiven Belastung schützen, wenn Sie weiter vom Ort des Unfalls entfernt leben oder nur wenig Radioaktivität aus der beschädigten Anlage austritt.

In katastrophalen Situationen können diese Empfehlungen bestenfalls für kurze Zeit Abhilfe schaffen und müssen durch Zivilschutzmaßnahmen abgelöst werden, deren Durchführung weit über das hinausgeht, was Sie individuell an Vorsorge leisten könnten. Sogar dann, wenn Ihr Haus mit einem Schutzraum und mit Filteranlage ausgerüstet ist, werden Sie sich höchstens einige Tage in diesem Keller aufhalten können.

Bei einem Atomunfall gibt es in den Bundes- und Landeszentralen „Strahlenalarm“. Dieser wird entweder durch die Information aus dem betreffenden Nachbarland ausgelöst oder durch die über 300 Meßstellen des Strahlenfrühwarnsystems in ganz Österreich. Über Sirenen ertönt ein 3 Minuten

langer gleichbleibender Dauerton. Die Warnung erfolgt durch mobile Sirenen auf Polizei- bzw. Gendarmeriefahrzeugen, in größeren Städten zusätzlich durch Haltestellenlautsprecher.

ZIVILSCHUTZ- MASSNAHMEN FÜR DEN STRAHLENUNFALL

Die Behörden unterscheiden in ihren Plänen zwischen 5 Gefährdungsstufen. Die Einteilung erfolgt nach der erwarteten Dosis im ersten Jahr nach dem Strahlenunfall.

Falls die zusätzliche Strahlenbelastung durch einen Unfall geringer ist als die immer vorhandene natürliche Strahlung, handelt es sich um *Gefährdungsstufe 0*. Sollte keine Verschlechterung der Situation absehbar sein, werden außer der Information der Öffentlichkeit und verstärkter Lebensmittelkontrolle keine weiteren Maßnahmen gesetzt.

Bei *Gefährdungsstufe 1* wird zum Verzicht auf bestimmte Nahrungsmittel aufgerufen. Außerdem erfolgt ein Ernteverbot für bestimmte Pflanzen.

Ab *Gefährdungsstufe 2* werden Kinder, Jugendliche bis 16 Jahre und schwangere und stillende Frauen zum Verbleib in Häusern aufgefordert. Besonders diese Gruppe sollte dann Kalium-Jodid-Tabletten einnehmen, wenn dazu aufgerufen wird.

Falls *Gefährdungsstufe 3* erreicht wird, werden die Maßnahmen der Stufe 2 auf alle Personen ausgedehnt. Eine Notversorgung soll über spezielle Einsatztruppen erfolgen, mit lokalen Evakuierungen muß gerechnet werden.

Bei höchster Belastung wird *Gefährdungsstufe 4* ausgerufen. Die hierfür angebrachten Maßnahmen sind strahlenmedizinische Versorgungen der betroffenen Personen und Evakuierungen.

Ab Stufe 3 ist mit direkten gesundheitlichen Schäden zu rechnen (Strahlenkrankheit).

Der Unfall in Tschernobyl fiel für Österreich unter die Gefährdungsstufe 1 und regional – z. B. in Kärnten – in die Stufe 2.

In einigen Dörfern in Österreich haben schon Katastrophenübungen stattgefunden. Erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeinde, ob und welche Katastrophenpläne für Ihre Wohngegend existieren. Auch die besten Katastrophenpläne funktionieren nur, wenn die Betroffenen darüber Bescheid wissen.

Die Behörden sind heute sicher besser auf einen Katastrophenalarm vorbereitet als 1986 während des Unfalls von Tschernobyl. Erwarten Sie trotzdem nicht, daß alles nahtlos funktioniert. Vorerst hat der Katastrophenschutz vermutlich noch viele Lücken. Außerdem können die Behörden gar nicht alles für Sie regeln, und oft wäre es Ihnen wahrscheinlich auch gar nicht recht, wenn sie es täten.

RISIKOGRUPPE KINDER

Die wichtigste Gruppe, für die der Strahlenschutz rasch wirksam werden muß, sind Kinder und Jugendliche. Ihr Baby haben Sie wahrscheinlich meist bei sich. Jedoch die größeren Kinder sind im Kindergarten oder in der Schule. Erkundigen Sie sich deshalb, ob sich die Verantwortlichen in Ihrem Kindergarten oder in Ihrer

Schule Gedanken gemacht haben, wie bei einem Strahlenalarm zu reagieren ist. Nützen Sie den nächsten Elternabend, das Thema anzusprechen! Es geht schließlich alle Eltern an! Sorgen Sie dafür, daß die Maßnahmen, die in Kindergärten und Schulen geplant werden, auch Ihren Wünschen entsprechen:



Diskutieren Sie z. B., ob die Kinder heimgeschickt werden sollen, wenn genügend Zeit dafür ist, oder ob Sie Ihre Kinder lieber abholen wollen; was ist, wenn die Kinder in der Schule bleiben müssen? ... Und da in letzter Zeit soviel von Kaliumjodid-Tabletten die Rede ist: Fragen Sie nach, ob diese auch im Kindergarten bzw. in der Schule vorrätig sind!

Auch wenn die Behörde Maßnahmen z. B. für die Schulen plant, können diese nur dann reibungslos funktionieren, wenn Lehrpersonal und Eltern gut informiert sind und die Maßnahmen auf ihre Machbarkeit überprüft haben. Andernfalls ist das Chaos und die Panik gewiß!



Atomkraftwerke in der Umgebung Österreichs

Bezeichnung	Betrieb/ Bau od. Planung	Typ	Netto- leistg./ MW	Betriebs- beginn/ Jahr
CSFR				
Dukovany	1-4	JJJJ	DWR	4 x 390 85-87
Jasl. Bohunice	1, 2	JJ	DWR	2 x 400 79/80
	3, 4	JJ	DWR	2 x 400 85
Temelin	1, 2	NN	DWR	2 x 920 94/95
Mochovce	1-4	NNNN	DWR	4 x 390 93/94
Kecerovce ^{*)}	1, 2	NN	DWR	2 x 1000
Blahutovice	1, 2	NN	DWR	2 x 1000
Tetov	1, 2	NN	DWR	2 x 1000

UNGARN				
Paks	1, 2	JJ	DWR	2 x 410 83/85
	3, 4	JJ	DWR	2 x 410 86/87
	5, 6	NN	DWR	2 x 950

JUGOSLAWIEN				
Krsko	J		DWR	630 83

SCHWEIZ				
Beznau	1	J	DWR	350 69
	2	J	DWR	350 72
Mühleberg	J		SWR	320 73
Leibstadt	J		SWR	990 84
Gösgen	J		DWR	920 79

FRANKREICH				
Cattenom	1-4	JJJJ	DWR	4 x 1300 86-91
Fessenheim	1, 2	JJ	DWR	2 x 880 77/78

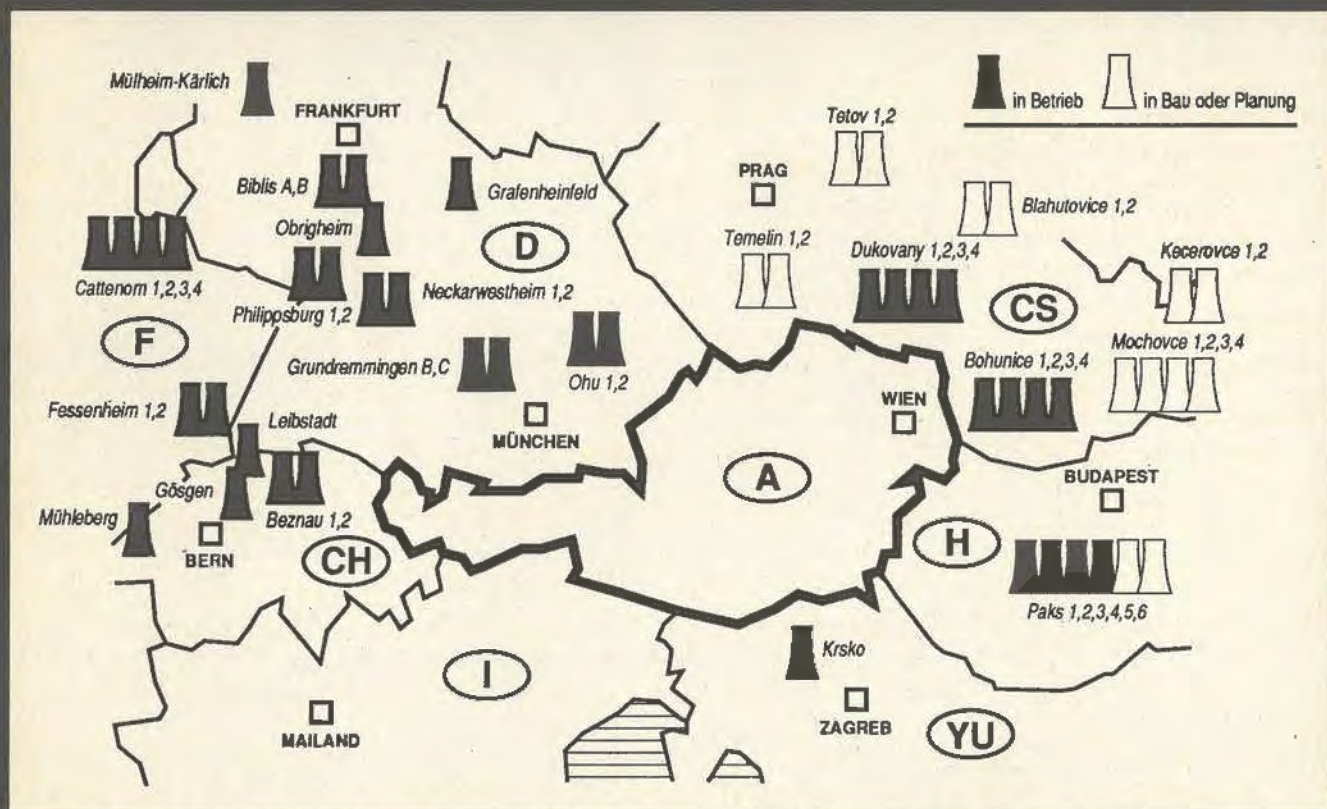
BRD				
Ohu	1	J	SWR	870 79
	2	J	DWR	1290 88
Grundremmingen	B, C	JJ	SWR	2 x 1240 84/85
Neckarwestheim	1	J	DWR	800 76
	2	J	DWR	1230 88
Philippsburg	1	J	SWR	870 80
	2	J	DWR	1270 85
Obrigheim	J		DWR	340 68
Biblis	A	J	DWR	1150 75
	B	J	DWR	1240 77
Grafenrheinfeld	J		DWR	1240 82
Mülheim-Kärlich	J		DWR	1220 87

Reaktortyp DWR: Druckwasserreaktor / SWR: Siedewasserreaktor
Die Energieleistung ist in Megawatt (MW) angegeben.

J ... Anzahl der Blöcke in Betrieb

N ... Anzahl der Blöcke in Bau oder Planung

^{*)} Für „Kecerovce“/CSFR ist vor kurzem ein Aufschub erwirkt worden.



Was tun, wenn...

... die Sirenen Alarm schlagen? Für diesen Fall sollten Sie sich die folgenden Ratschläge gut durchlesen. Sie können Panik vermeiden und durch gezieltes Handeln Ihre Situation unmittelbar verbessern.

● Holen Sie Ihre Kinder aus der Schule oder dem Kindergarten ab und suchen Sie Ihre Wohnung auf. Erledigen Sie solche Wege möglichst nicht mit dem Auto, sonst bleiben Sie im Verkehr stecken. Bei Katastrophenfällen ist mit einem Verkehrschaos zu rechnen.

● Vieh sollten Sie in den Stall bringen, Haustiere in die Wohnung.

● Schalten Sie zuhause das Radio oder den Fernseher ein. Achten Sie auf die Empfehlungen, die dort gegeben werden.

● Halten Sie Ihre Kaliumjodid-Tabletten bereit, bis Sie zur Einnahme aufgefordert werden. **Niemals vorher einnehmen!**

● Dichten Sie Fenster und Türen ab (genaue Beschreibung folgt)! Zunächst liegen die strahlenden Stoffe in der Luft als Gas (Edelgase, Jod) und an Staubteilchen gebunden vor (Jod, Cäsium usw.). Die wichtigste Belastung zu Beginn eines Unfalles entsteht daher durch Einatmen der kontaminierten Luft. Dagegen schützen Sie sich zu Hause bei geschlossenen Fenstern.

● Wenn Sie noch Zeit haben, sollten Sie in Ihrem Garten Gemüsebeete und den Komposthaufen ab-

decken, z.B. mit Folien (natürlich mit weniger umweltbelastenden Polyethylenfolien). Glashäuser schließen! Diese Maßnahmen verhindern eine direkte Kontamination Ihres Gemüses. Achten Sie später auf Meßwerte, bei starkem radioaktivem Regen könnte Ihr Salat trotzdem verseucht sein. Nach Tschernobyl hat sich aber gezeigt, daß Salat aus Folientunneln deutlich weniger stark verstrahlt war als Freiland Salat.

DAS ABDICHTEN DER WOHNUNG

In der Wohnung bleiben hat nur Sinn, wenn Ihre Räume oder Ihre Wohnung zumindest halbwegs abgedichtet sind. Diesen zusätzlichen Schutz erreichen Sie durch das Abdichten von Fenster- und Türritzen, z.B. mit einem breiten Klebeband. Schalten Sie Klima- und Lüftungsanlagen aus (außer diese sind mit ausreichenden Filtern versehen), sonst nützen Ihnen die vorgeschlagenen Maßnahmen nichts!

Achtung!

Fenster und Türen gut abdichten ist eine effektive Maßnahme, sie kann aber sehr gefährlich sein. Wir brauchen Luft zum Atmen, und wer sich zu lange in einem hermetisch isolierten Raum aufhält, erstickt am Kohlendioxid (CO₂). Solche Fälle hat es auch in Österreich schon gegeben!

Wenn Sie abdichten, müssen Sie außerdem folgendes beachten:

- Keine offenen Flammen!
- Öl-, Kohle-, Holz-, Gasheizung abstellen

● Durchlauferhitzer abstellen, auch die Zündflamme!

● Nicht mit dem Gasherd kochen, keine Kerzen brennen lassen, nicht Rauchen.

Person sollte immer wach sein, um die Luftqualität kontrollieren zu können.

AUFENTHALT IN ABGEDICHTETEN RÄUMEN

Benutzen Sie einen einfachen Test, wenn Sie den Sauerstoffgehalt Ihrer Räume oder Wohnung prüfen wollen: Zünden Sie alle paar Stunden eine kleine Kerze an und halten Sie diese in Bodennähe. Geht die Kerze aus, müssen Sie für Lüftung sorgen!

Ein Mensch braucht in der Stunde im Durchschnitt etwa 1 m³ Frischluft; Kinder weniger, ältere Menschen mehr. Pro Tag braucht ein Mensch also etwa 24 m³ Luft. Mit einer einfachen Regel können Sie berechnen, wie lange Sie es bei gut abgedichteten Fenstern und Türen in einzelnen Zimmern bzw. in Ihrer Wohnung aushalten (Beispiele siehe Tabelle I):

Volumen eines Raumes oder der Wohnung dividiert durch die Anzahl der Personen = maximale Aufenthaltsdauer in Stunden

In kleinen Räumen können Sie sich also nur kurz aufhalten, wenn diese abgedichtet sind. Steht Ihnen



● Jede Verbrennung braucht Sauerstoff!

Die größte Erstickungs- und Vergiftungsgefahr besteht im Schlaf. Wer wach ist, bemerkt die Symptome (Kopfwahl, Übelkeit, Schwindel) rechtzeitig und hat genug Zeit, ein Fenster zu öffnen. Daher gilt die Empfehlung: Eine

Tabelle I: Maximale Aufenthaltsdauer in einem abgedichteten Raum

Fläche (m ²)	Höhe (m)	Volumen (m ³) (Fläche x Höhe)	Aufenthaltsdauer (Std.) für		
			1	2	3 Pers.
12	3	36	36 h	18 h	12 h
24	3	72	72 h	36 h	24 h
60	2.5	150	150 h	75 h	50 h
100	3	300	300 h	150 h	100 h



nur wenig Raum zur Verfügung, müssen Sie für entsprechenden Luftwechsel sorgen. Der Luftwechsel in einer Wohnung muß so groß sein, daß alle Personen pro Stunde je 1 m³ Frischluft bekommen.

In Neubauten werden normalerweise pro Stunde 10 bis 50% der Raumluft getauscht, in Altbauten sogar 30 bis 80% (bei geschlossenen Fenstern und Türen). Sollten Sie aus Gründen der Energieersparnis bereits abgedichtet haben, könnte es sein, daß Ihre Luftwechselrate schon unter 10% liegt. Durch sorgfältiges Dichten der Tür- und Fensterritzen kann der Wert für die Luftwechselrate bis auf 1% pro Stunde abgesenkt werden. Wie lange Sie sich in Ihrer abgedichteten Wohnung aufhalten können, hängt nun auch davon ab, wieviel Volumen je Person zur Verfügung steht, wie die Beispiele, die Sie der Tabelle I entnehmen können, zeigen.

Sie können sich anhand der Ta-

belle II ausrechnen, welchen Anteil an Strahlungsdosis Sie sich ersparen können, wenn Sie in der geschlossenen Wohnung bleiben und nicht im Freien.

Lassen Sie ein Fenster möglichst lange offen! Bei einer Entwarnung, sofort wieder lüften!

Wie Sie aus den Ausführungen

Tabelle II: Dosisersparnis in % je nach Dauer der radioaktiven Belastung:

Luftwechselrate	12 h Dauer	24 h Dauer	72 h Dauer
50 %	16 %	8 %	3 %
10 %	58 %	38 %	14 %
1 %	94 %	89 %	71 %

Beispiel: Wenn die radioaktive Belastung der Wolke 24 Stunden andauert und die Luftwechselrate Ihrer Räume durch gute Abdichtung 10% beträgt, ersparen Sie sich ca. 38 % der Strahlungsdosis im Vergleich zu einem Aufenthalt im Freien.

Bei einer Luftwechselrate von nur 1 % ist die Maßnahme zu Hause zu bleiben äußerst wirksam. Die Dosisersparnis bei 24 h beträgt ca. 90%.

Achtung!

Auf keinen Fall vorbeugend abdichten! Erst wenn Sie hören, daß die Gefahr einer radioaktiven Wolke besteht, dichten Sie Türen und Fenster ab.

entnehmen können, ist die Maßnahme abdichten und daheim bleiben für 1-2 Tage sehr wirkungsvoll und auch durchführbar, wenn Ihre Räume oder Wohnung nicht zu klein sind. Dicke Mauern, z.B. ein Keller, schützen Sie

nicht vor kontaminierter Luft, sondern nur vor Gammastrahlung (natürlich auch vor Explosionen u.ä.). Da beim Durchzug einer kontaminierten Wolke nicht mit einer hohen Gamma-Dosisleistungen zu rechnen ist, hat „verbunkern“ keinen Sinn. Ein Strahlenunfall ist noch kein Atomkrieg.

Auch der Versuch, z.B. Wien mit dem Auto zu verlassen, ist keine gute Idee. Dieses Verhalten birgt die Gefahr eines Verkehrschaos in sich, in dem Sie einer radioaktiven Belastung viel stärker ausgesetzt sind als in der gleichen Zeit zu Hause.

Bleiben Sie in Ihrer Wohnung, hören Sie auf das Radio, telefonieren Sie mit Freundinnen oder Freunden, spielen Sie mit Ihren Kindern und erklären Sie ihnen, was vorgeht und warum sie jetzt daheim sitzen müssen. Bleiben Sie vor allem ruhig! Sie haben getan, was Sie konnten. Angst oder Panik ist genauso ungesund wie Strahlung!



Wozu Kaliumjodid?

Bei Unfällen in Atomkraftwerken werden radioaktive Jodisotope freigesetzt und in der radioaktiven Wolke mittransportiert. Radioaktives Jod wird vom Körper wie nichtradioaktives Jod aufgenommen. Vor allem bei Kindern ist das Risiko, später an Schilddrüsenkrebs zu erkranken, erhöht, falls radioaktives Jod in die Schilddrüse gelangt.

Bei sehr hohen Strahlendosen sind auch akute Funktionsschäden der Schilddrüse zu erwarten. Dagegen kann die Einnahme von Kaliumjodid-Tabletten bei einem Strahlenunfall vorbeugen.

DIE WIRKUNG VON KALIUMJODID-TABLETTEN

Die Schilddrüse kann nur eine gewissen Menge an Jod aufnehmen, der Überschuss wird über die Niere ausgeschieden. Die Aufnahme von radioaktivem Jod kann daher größtenteils verhindert werden, indem die Schilddrüse rechtzeitig mit nichtradioaktivem Jod gesättigt wird. Dies geschieht am besten durch die Einnahme von Kaliumjodid-Tabletten. Bei Strah-

lenalarm und Aufforderung zur Einnahme der Tabletten bleibt genug Zeit, mit der Einnahme zu beginnen. Selbst wenn die Tabletteneinnahme nur ca. 1 Stunde vor dem Eintreffen der radioaktiven Wolke beginnt, kann über 95% der möglichen Aufnahme von radioaktivem Jod verhindert werden.



Falls mit der Einnahme ca. 5 Stunden nach dem Beginn der radioaktiven Belastung begonnen wird, kann immer noch eine Verminderung der Belastung um ca. 50% erreicht werden.

Wichtig!

Sie dürfen die Tabletten nur einnehmen, wenn Sie im Falle eines Strahlenalarms über Rundfunk oder Fernsehen dazu aufgefordert werden. Auf keinen Fall dürfen Sie schon vorher mit der Einnahme beginnen. Auf keinen Fall dürfen Sie Jod in anderer Form als in Kaliumjodid-Tabletten einnehmen (z.B. Jodtinktur).

Kaliumjodid-Tabletten sind keine universell wirksamen Strahlenschutztabletten. Sie schützen bei zeitgerechter Einnahme nur die Schilddrüse vor der Aufnahme von radioaktivem Jod. Sie schützen nicht gegen andere radioaktive Substanzen und nicht gegen Strahlung, die von außen auf den Körper

kleinen Mahlzeit eingenommen werden.

Weitere Nebenwirkungen, die vor allem spezielle Personengruppen betreffen, sind aus dem Beipacktext ersichtlich.

WER SOLL KALIUMJODID-TABLETTEN EINNEHMEN?

- Kinder und Jugendliche von 0 bis 16 Jahren
- schwangere und stillende Frauen

Die Funktion von Jod im menschlichen Körper.

Jod wird vollständig und rasch aus der Atemluft – durch die Lungen – und aus der Nahrung über den Darm aufgenommen und in der Schilddrüse gespeichert. Über 90% der gesamten im Körper vorhandenen Jodmenge befindet sich in der Schilddrüse. Hier wird Jod für die Synthese des Schilddrüsenhormons benötigt. Bei zu geringer oder zu hoher Jodaufnahme besteht die Gefahr von Schilddrüsenerkrankungen (z.B. Kropf). Da einige Gebiete in Österreich Jodmangelgebiete sind, wird das österreichische Speisesalz vorbeugend jodiert.

NEBENWIRKUNGEN DER KALIUMJODID-TABLETTEN

Unter der Einwirkung der Magensäure kann aus Kaliumjodid elementares Jod entstehen, das zu Reizerscheinungen führen kann. Um dem vorzubeugen, sollten die Tabletten in Flüssigkeit gelöst und eventuell in Verbindung mit einer



- Erwachsene bis 45 Jahre
- Für Personen über 45 Jahre ist die Gefahr gesundheitlicher Nebenwirkungen größer als der Nutzen. (Quelle: Österreichische Apotheker-Zeitung, 45. Jahrgang, Folge 2, 12. 1. 91)

Bei Personen über 45 Jahren ist die Gefahr, durch die Zufuhr von Kaliumjodid eine Überfunktion der Schilddrüse zu erleiden, leicht erhöht. Zudem läßt sich bei dieser Personengruppe eine Überfunktion schwieriger erkennen. Sprechen Sie daher – egal, wie alt Sie nun sind – in jedem Fall jetzt schon mit Ihrem Arzt und wägen Sie Nutzen und eventuelle Nebenwirkungen gemeinsam ab.

Den Tabletten liegt ein Beipacktext bei, auf dem die genaue Dosierung für jede dieser Gruppen angegeben ist. Diese Dosierung müssen Sie einhalten. Bei überhöhter Dosierung besteht wiederum die Gefahr gesundheitlicher Nebenwirkungen.

Für Kinder, Jugendliche, schwangere und stillende Frauen ist die kostenlose Abgabe der Kalium-Jodid-Tabletten durch Apotheken seit Ende Jänner 1991 vorgesehen. Personen dieser Gruppe erhalten ein zusätzliches Merkblatt. Alle anderen Personen können die Tabletten in der Apotheke kaufen. Eine Packung enthält 20 Tabletten und kostet derzeit öS 26,90. Eine Packung je Person als Vorrat im Haus zu haben, ist auf jeden Fall genug. Allerdings sind aufgrund unserer Recherchen unterschiedliche Vergabepraktiken bekannt. Besorgen Sie sich die Tabletten in der Apotheke. Für Kinder sollten Sie den Meldezettel mitnehmen.

Achtung!

Wann Sie mit der Einnahme beginnen sollen und wie lange Sie die Tabletten einnehmen müssen, wird über Rundsunk und Fernsehen bekanntgegeben. ■

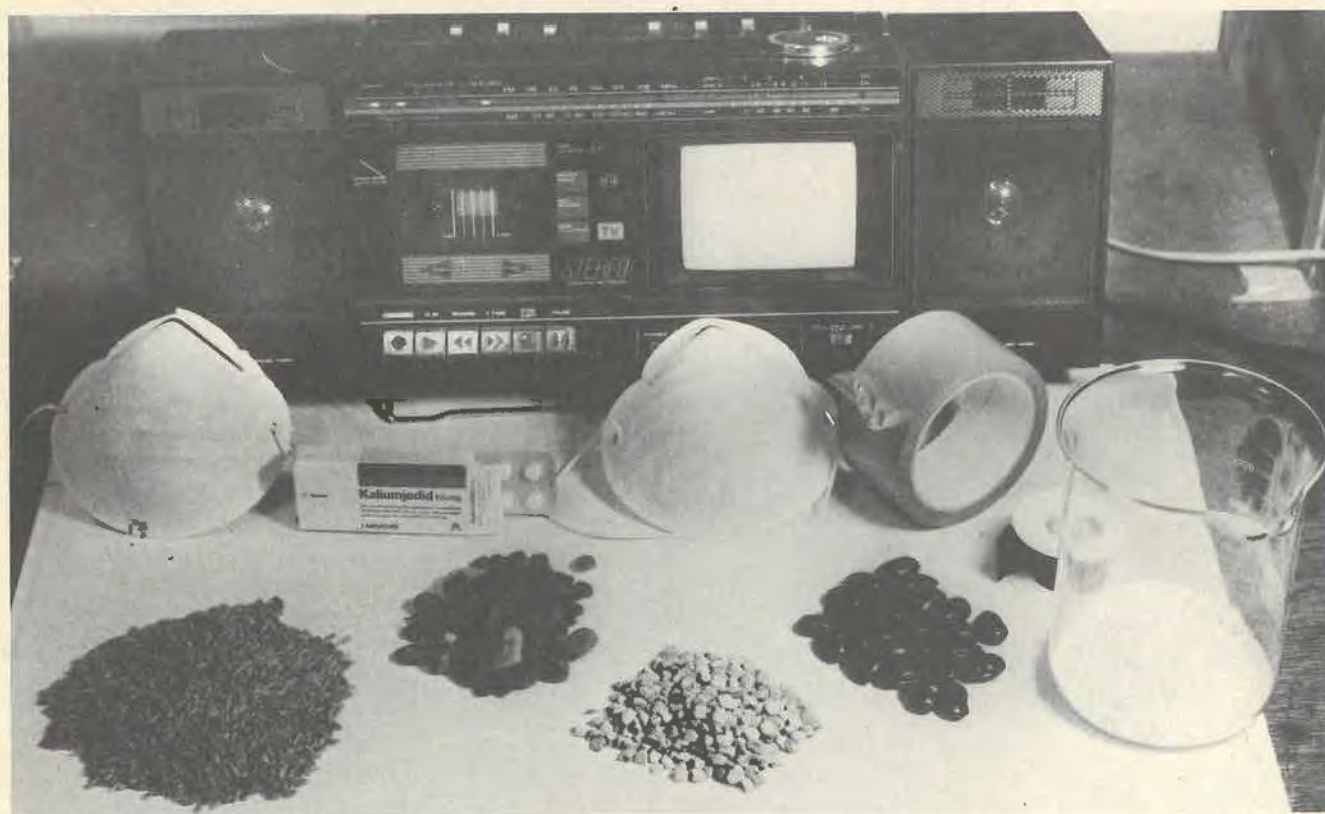
Jod-Emissionen bei einem AKW-Unfall.

Bei einem Unfall in einem Atomkraftwerk mit anschließend austretender Radioaktivität sind folgende Jodisotope zu erwarten:

Isotop	physik. HWZ
Jod-131	8 Tage
Jod-132	2 Stunden
Jod-133	20 Stunden
Jod-135	7 Stunden
HWZ: Halbwertszeit	

Die „physikalische Halbwertszeit“ ist jene Zeit, in der etwa die Hälfte des ursprünglich vorhandenen Jods zerfallen ist. Die „biologische Halbwertszeit“ gibt hingegen an, in welchem Zeitraum die Hälfte des in den

Körper aufgenommenen Jods wieder ausgeschieden wird. Jod hat eine mittlere biologische Halbwertszeit von 120 Tagen. Um die tatsächliche Verweildauer von aufgenommenem Jod im Körper zu bestimmen, müssen beide Halbwertszeiten berücksichtigt werden. Da die physikalischen Halbwertszeiten viel kürzer als die biologische Halbwertszeit sind, sind sie für die biologische Wirkung des aufgenommenen Jods maßgeblich. Dies bedeutet, daß radioaktives Jod trotz 120 Tagen biologischer Halbwertszeit schon vorher im Körper zum Großteil zerfallen und somit unschädlich werden kann.



Wie lange...

... müssen Sie zu Hause bleiben? Die Empfehlung, sich in Ihrer Wohnung aufzuhalten, hängt davon ab, wie der Unfall verläuft. Wenn die Wetterlage gleichbleibt und radioaktiv verseuchter Wind vom Ort des Unfalls nachkommt, kann die Luftkontamination länger andauern.



Dies ist aber sehr unwahrscheinlich. Es ist eher anzunehmen, daß die strahlende Wolke nach wenigen Tagen weitergezogen ist, sich verdünnt hat, oder durch Regen ausgewaschen wurde.

Um die Zeit zu überbrücken, bis Sie das Haus wieder verlassen können und bis Sie erste Informationen über den Grad der Verseuchung von frischen Nahrungsmitteln erhalten, ist es sinnvoll, einen kleinen Lebensmittelvorrat anzulegen (näheres dazu weiter unten).

besten gleich in die Waschmaschine. Kunststoffe binden radioaktives Jod und müssen daher mehrmals gewaschen werden. Auf Wolle und Baumwolle hingegen bleibt nach einmaligem Waschen kaum etwas zurück.

Ziehen Sie die Schuhe vor der Haustür aus, damit kein verseuchter Staub in die Wohnung kommt. Duschen Sie, um unbedeckte Körperteile und Haare davon zu reinigen.

NACH DER ENTWARNUNG...

Wenn die Wolke abgezogen ist, besteht Gefahr durch die Strahlung von Teilchen, die sich auf dem Boden abgesetzt haben – einerseits durch direkte Strahlung und andererseits durch radioaktiven Staub, der aufgewirbelt werden kann.

Wieviel von den strahlenden

Stoffen sich auf dem Boden, auf den Pflanzen und anderen Gegenständen absetzt, hängt davon ab, ob es während des Durchzugs der Wolke regnet oder nicht. Bei Regen setzen sich viel mehr radioaktive Teilchen ab.

Ist ein Verlassen des Hauses wieder möglich, sollten Sie Terrassen und Balkone mit viel Wasser abspritzen, um den radioaktiven Staub zu entfernen. Diese Maßnahme sollten Sie nur dann durchführen, wenn von der Behörde keine Anforderung zum Wassersparen erfolgt. Wenn in Ihrer Gegend nur Oberflächenwasser zur Verfügung steht, kann dieses von einer Strahlenbelastung schneller betroffen sein als Hochquellwasser.

Staubentwicklung sollte grundsätzlich vermieden werden. ● Kehren Sie in der Wohnung daher nicht, sondern wischen Sie Böden oder Fensterbretter stattdessen feucht auf.

● Staubsaugen ist ebenfalls sinn-

voll. Vorsicht jedoch beim Entleeren von Staubsaugerbeuteln und ebenso beim Wechseln von verseuchten Klimaanlagefiltern! Verwenden Sie dabei eine einfache Staubmaske!

● Kinder sollten, wenn möglich, einige Tage länger zu Hause bleiben und auch danach im Freien nicht auf dem Boden spielen. Bevor Sie Ihre Kinder in der Sandkiste spielen lassen, achten Sie darauf, daß Sie diese erst ausräumen und mit nichtkontaminiertem Sand füllen müssen.

Das Problem, das uns danach jedoch beschäftigen wird, ist die Gefahr von verseuchten Nahrungsmitteln: Gemüse das der Wolke ausgesetzt war, Milch von Kühen oder Schafen, die verseuchtes Gras fressen, Obst oder Getreide, das in der Zeit gerade zum Reifen angesetzt hat usw. Die Belastung von Nahrungsmitteln, das hat der Unfall von Tschernobyl gezeigt, kann sehr lange dauern.

WAS TUN, WENN SIE IN DEN REGEN GEKOMMEN SIND?

Sollten Sie sich während des Durchzugs der radioaktiven Wolke oder sogar im verseuchten Regen im Freien aufgehalten haben, lassen Sie Ihre Oberkleider vor der Tür bzw. stecken Sie diese am



Essen – aber was?...

... nach der Strahlenkata-
strophe – die Gefahren konta-
minierter Lebensmittel.

Lebensmittel, die zur Zeit des Unfalls eingelagert waren, können durch den Fallout nicht betroffen sein. Da Sie sicher einige Tage nach dem Unfall wieder auf die Straße und einkaufen gehen können, brauchen Sie keine „Hamstereinkäufe“ im Vorhinein zu tätigen.

Wir empfehlen, einen Vorrat für etwa eine Woche anzulegen.

Ihre Vorratshaltung betreiben Sie sinnvoll, indem Sie jetzt jene Lebensmitteleinlagern, die Sie auch laufend verwenden. Dadurch wird Ihr Vorrat ständig erneuert. Vor allem wenn Sie in Ihrem Haushalt auf Konserven oder konservierte Nahrungsmittel verzichten, müssen Sie bedenken, daß Ihr Vorrat – zumindest teilweise – nur beschränkt lagerfähig ist. Wenn Sie Diät einhalten müssen, sollten Sie Ihre entsprechenden Lebensmittel, soweit möglich, für etwa eine Woche einlagern.

Falls Sie regelmäßig Medikamente einnehmen müssen, sollten Sie auch hier einen kleinen Vorrat anlegen. Für Kleinkinder ist ein Trockenmilchvorrat sinnvoll. Ihre Haustiere sollten Sie bei Ihrer Vorratshaltung nicht vergessen.

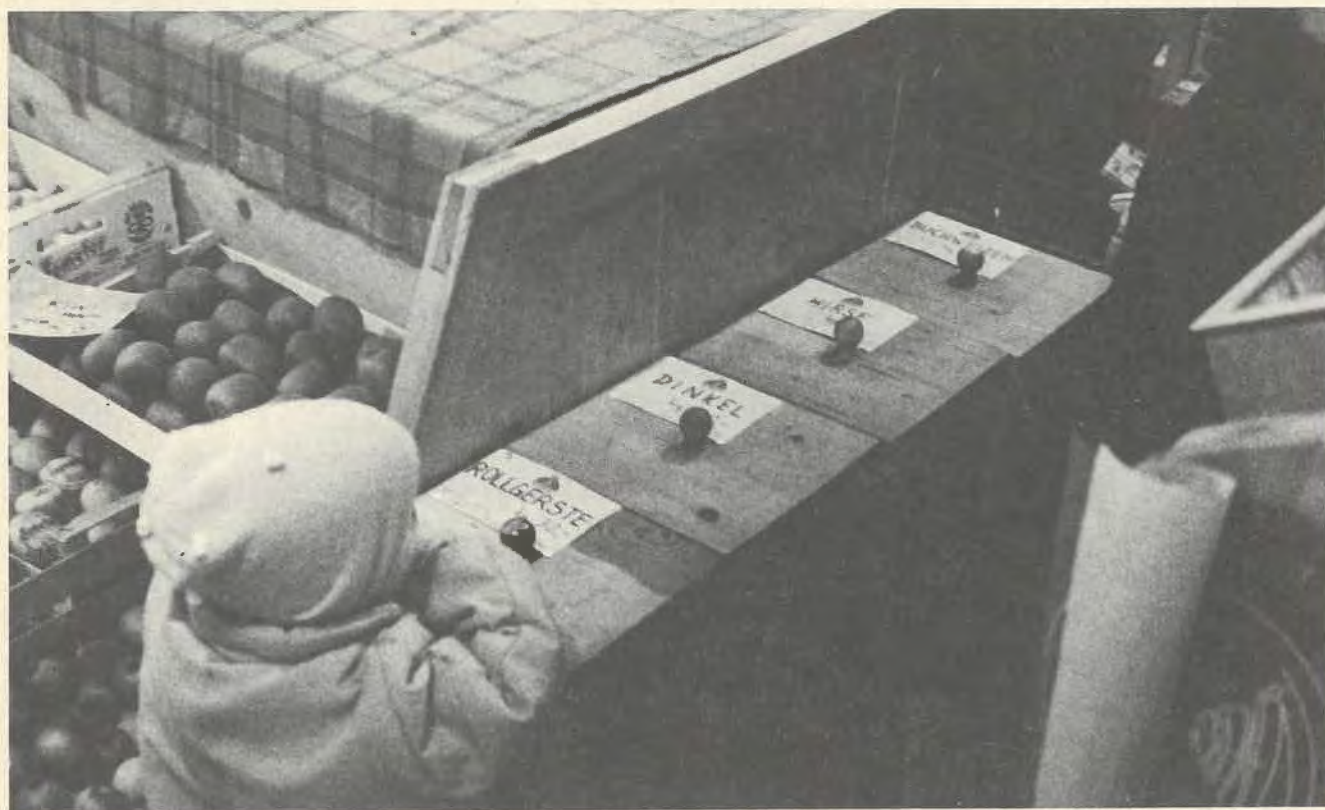
Trinkwasser ist in weiten Teilen Österreichs vermutlich von einem radioaktiven Fallout nicht betroffen, da die meisten Quellen unter der Erde liegen. Das hat sich auch nach dem Unfall in Tschernobyl gezeigt, daher brauchen Sie keine Wasservorräte anlegen. Nur bei manchen Brunnen, bei Zisternen- und Seewasser ist mit Ver-

strahlung zu rechnen.

Sollte Ihr Wasserverbrauch in der Gemeinde nur über Oberflächenwasser gedeckt werden ist es sinnvoll, wenn Sie Mineralwasser oder Fruchtsäfte einlagern. Je Person müssen Sie mit 2,5 Litern pro Tag rechnen.

WICHTIGE NÄHRSTOFFE BEI HOHER STRAHLEN- BELASTUNG

Die Zufuhr von folgenden Nährstoffen ist während einer ho-



hen Strahlenbelastung von besonderer Bedeutung:

● Die rechtzeitige Aufnahme von nichtradioaktivem Jod verhindert eine Anreicherung des radioaktiven Jods in der Schilddrüse. Neben der Einnahme von Kaliumjodid-Tabletten (siehe Hinweise Seite 6/7) können auch einige Lebensmittel Jod liefern.

● Die Aufnahme von Kalzium vermindert die Aufnahme des radioaktiven Strontiums, das dem Kalzium chemisch sehr ähnlich ist. ● Ebenso verhält es sich beim Kalium: Viel Kalium im Körper vermindert die Aufnahme von radioaktivem Cäsium.

● Vitamin C kann durch Strahlung entstandene Folgeprodukte im Körper teilweise binden und somit weitere Reaktionen verhindern.

Lebensmittel mit hohem Jod-Gehalt:

- Algen (v.a. Kelp)*
- gekeimte Brunnenkresse
- Lebertran
- Fische
- Gemüse: Kohl, Radieschen

Lebensmittel mit hohem Kalzium-Gehalt:

- falls unverstrahlt verfügbar, sind die besten Kalziumquellen Milch und Milchprodukte. Gerade Hartkäse, der vor dem Unfall erzeugt wurde, ist unbedenklich.
- Gemüse (auch Tiefkühlware): Kohllarten wie Karfiol, Grünkohl oder Spinat, Mangold etc.
- Sesam!

Lebensmittel mit hohem Kalium-Gehalt:

- Milch, falls verfügbar
- Hülsenfrüchte, vor allem Sojabohnen und deren Produkte wie Miso, Tofu, Sojamilch und andere.
- Gemüse (auch Tiefkühlware): Kartoffeln, Spinat, diverse Kohllarten
- Bananen
- Nüsse, Mandeln

- Trockenfrüchte (getrocknete Marillen, Sultaninen)
- Algen (v.a. Hijiki)*
- Fleisch
- Fisch (Süßwasserfische sind allgemein wegen des geringeren Schadstoffgehalts zu bevorzugen)

Lebensmittel mit hohem Gehalt an Vitamin C:

- frisches Obst und Gemüse, vor allem Zitrusfrüchte
- gekeimte Brunnenkresse
- gekeimtes Getreide und gekeimte Hülsenfrüchte (Keimanleitung siehe Kasten)

Der Gehalt an Vitamin C wird durch Erhitzen und lange Lagerung stark verringert.

WENN MILCH, FRISCHES OBST UND GEMÜSE VERSEUCHT SIND, MÜSSEN WIR DANN ZU KONSERVEN UND VITAMINTABLETTEN GREIFEN?

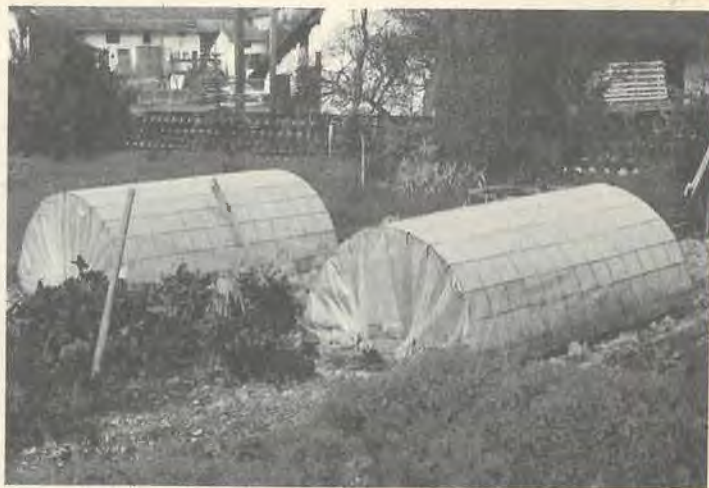
Bei großräumiger radioaktiver Verseuchung ist es möglich, daß Milch, Milchprodukte, frisches Obst und Gemüse nicht zum Verzehr geeignet sind. Falls Importe



aus unverstrahlten Gebieten oder Vorräte nicht ausreichen, könnte es zu Versorgungsproblemen bei diesen Grundnahrungsmitteln kommen. Besonders jenen Personen, die nur selten oder gar kein Fleisch essen, fehlen dann die wichtigsten Vitamin- und Mineralstoff-bzw. Spurenelemente-quellen. Wenn Sie also längere Zeit kein Frischobst und -gemüse es-

sen können und unverstrahlte Milch nicht zur Verfügung steht, müssen Sie sich diese Nährstoffe aus anderen Nahrungsmitteln zuführen. Längerfristig besteht ansonsten die Gefahr von Stoffwechselstörungen, vor allem bei Kindern. Gerade in einer solchen Situation ist eine ausreichende

Hülsenfrüchte als wichtige Proteinquelle werden größtenteils importiert. Für Getreide als wichtigste Kohlenhydratquelle gibt es größere Vorräte. Die Fleischproduktion kann durch Gabe von unverstrahltem Futter kontrolliert werden. Fische werden größtenteils importiert und kommen daher



und gesunde Ernährung für die allgemeine Abwehrkraft des Körpers wichtig.

Daher können Sie mit folgenden Lebensmitteln, besonders dann wenn Sie sich fleischlos ernähren, Milch und Frischobst und -gemüse ersetzen:

- Bierhefe (in Trockengemüsebrühen, Aufstrichen)
- Eier (in Maßen - Cholesterin)
- hochwertige kaltgepresste Öle
- Trockenfrüchte, Nüsse, Sesam, Leinsamen u.ä.
- ungeschälter Reis, Vollkorn-teigwaren, Hirse u.ä.

Personen die sich nicht rein vegetarisch ernähren:

- Fleisch enthält einige Vitamine und Mineralstoffe und Spurenelemente in größerer Menge, allerdings auch vermehrt andere Schadstoffe. Vor allem Innereien enthalten große Mengen dieser wichtigen Nährstoffe - z. B. Nieren, Leber usw. enthalten aber auch hohe Anteile anderer Schadstoffe. Daher möchten wir Ihnen diese Lebensmittel nur bedingt empfehlen.
- Fisch enthält viel Eiweiß und ist sättigend und gut verdaulich. Fisch enthält wie Fleisch viele Mineralstoffe und Spurenelemente.

vorwiegend aus unbelasteten Gebieten.

Achtung!

Wenn Sie frische Lebensmittel beziehen wollen, beachten Sie bitte die jeweiligen Informationen hinsichtlich deren radioaktiver Belastung. Im Zweifelsfall erkundigen Sie sich bitte bei den Auskunftsstellen, die in dieser Broschüre angegeben sind.

Die Ernährung nach einem Atomunfall kann natürlich auch über Konserven und eventuell Vitamintabletten erfolgen. Die oben angeführten Lebensmittel sind eine Alternative für alle jene Menschen, die sich nicht mit denaturierter Nahrung zufriedengeben wollen und die, trotz oder gerade im Falle eines Strahlenunfalls ihre Konsumgewohnheiten nicht verändern wollen.

*) Algen sind in Reformhäusern und Bioläden erhältlich. Es gibt verschiedene Arten, von denen die meisten einen hohen Mineralstoffanteil und auch einige Vitamine enthalten. Getrocknete Algen können entweder gerieben als Gewürz verwendet werden oder (nach Einweichen) in Suppen gekocht werden. Manche können wie Weinblätter gefüllt werden.



Das Keimen von Getreiden und Hülsenfrüchten.



Bei der Keimung von Getreide und Hülsenfrüchten wie Linsen, grünen Sojabohnen (Mungbohne) u.a. verändert sich die Zusammensetzung der Samen. Pflanzeneigene Schadstoffe werden abgebaut und dadurch werden die Keimlinge leichter verdaulich – die Erweißqualität erhöht sich und die Pflanze synthetisiert selbst Vitamine. Gekeimte

Hülsenfrüchte müssen vor dem Verzehr unbedingt ca. 3 min in kochendes Wasser gegeben werden, um Reste der pflanzeneigenen Schadstoffen zu zerstören!

Bei gekeimtem Getreide entfällt das Kochen. Dadurch können die enthaltenen Vitamine voll genutzt werden, die sich sonst durch das Kochen vermindern würden. Gekeimtes Getreide kann roh für

Müsli, Salate und Aufstriche verwendet werden. Aber auch kurz aufgebrüht ist es für Salate, Eintöpfe, Aufstriche etc. verwendbar. Vorzugsweise biologisch angebaute Getreide und Hülsenfrüchte sollten Sie für die Keimung verwenden. Manche Arten brauchen weiches Wasser zur Keimung z. B. viele Bohnenarten. Besonders geeignet sind Weizen, Dinkel und Roggen, Linsen und Mungobohnen. Ein weiterer Vorteil von ungeschälten biologischem Getreide ist auch, daß in der Hülle der Getreidekörner Vitamine enthalten sind, die ansonst beim Schälprozess verlorengehen (so z. B. bei weißem Reis).

So funktioniert die Keimung:

Falls Sie kein Keimgerät besitzen, tut es auch ein Glas mit Mullbinde überzogen oder ein Sieb, in dem die Körner abtropfen kön-

nen. Die Keimung braucht Dunkelheit, daher so abdecken, daß eine Luftzufuhr noch möglich ist.

1. Körner über Nacht einweichen
2. morgens Wasser abgießen, mit frischem Wasser spülen, abrinnen lassen und dunkel stellen
3. am Abend wieder spülen und abrinnen lassen

Nach 2-3 Tagen sollten die Keime schon 1 – 2 cm lang sein und können gegessen werden. (Brunnenkresse braucht z. B. länger zum Keimen – ca. 6 Tage.) Nach einigen Tagen bildet sich das sogenannte „Getreidegras“, das sind grüne dicke Triebe. Diese Triebe können wie Schnittlauch verwendet werden. Auch sie sind sehr gesund und eine gute Nährstoffquelle.



Nach Tschernobyl...

... am 26. April 1986. Das Unwahrscheinliche wird wahr. Der Reaktorunfall in Tschernobyl hat der Arbeit des Ökologie-Instituts eine tragische Komponente hinzugefügt.

Strahlenmessung und Beratung sind nun die zusätzlichen Aufgaben, die den bislang eher politisch agierenden Bereich im Ökologie-Institut erweitern. Ein halbes Jahr später fällt von den MitarbeiterInnen des Ökologie-Instituts die Entscheidung unter hohem Kostenaufwand ein Labor mit Gammaskopieanlage einzurichten. Die unabhängige Meßstelle des Ökologie-Instituts wird offiziell kurze Zeit später eröffnet.

WAS BIETET DIE GAMMA-MESS-STELLE?

● **Messungen auf Radionuklide** (z. B. Cäsium u. a.) von Lebensmitteln, Bodenproben, Futtermitteln und Baustoffen zu möglichst günstigen Preisen. Sie senden Ihr Probe ein und erhalten dann ein Meßprotokoll mit beratenden Hinweisen.

Kosten einer Messung für Lebensmittel öS 300,- (für Mitglieder des Ökologie-Instituts öS 250,-), **Bodenproben** öS 500,- (Mitglieder des Ökologie-Instituts öS 450,-), **Baustoffe** öS 500,- (Mitglieder des Ökologie-Instituts öS 450,-).

● **Radonmessung in Wohnräumen.** Seit 1988 besteht die Möglichkeit, die Konzentration des radioaktiven Edelgases Radon-222 in der Raumluft Ihrer Wohnung zu untersuchen. Die Messung erfolgt mit Hilfe von Aktivkohlesamm-

Kosten für eine Messung öS 440,- (für Mitglieder des Ökologie-Instituts öS 400,-), **zwei Messungen** öS 770,- (Mitglieder des Ökologie-Instituts öS 700,-), **jede weitere** öS 330,- (Mitglieder des Ökologie-Instituts öS 300,-).



lern, die Sie 3 Tage in Ihrer Wohnung (oder an Ihrem Arbeitsplatz) aufstellen. Erfahrungsgemäß reicht in Wohnungen eine Messung aus, in Häusern sollte jedoch in jedem Stockwerk (auch im Keller) je ein Sammler aufgestellt werden. Wenn Sie eine Radonmessung durchführen wollen, fordern Sie die Aktivkohlesammler bei uns schriftlich oder telefonisch an. Sie erhalten dann die benötigte Anzahl zugesandt. Außerdem erhalten Sie eine Gebrauchsanweisung und einen kleinen Fragebogen. Sie stellen die Sammler 3 Tage auf und schicken Sie dann umgehend an uns zurück. Die Dose wird dann gammaspektrometrisch untersucht und Sie erhalten von uns dann den Meßwert zusammen mit einer Beurteilung.

Für alle Messungen gibt es Mengenrabatt nach Vereinbarung. Die Meßwerte werden regelmäßig in der Mitgliederzeitschrift des Ökologie-Instituts „Notizen“ veröffentlicht.

Wie Sie Mitglied des Österreichischen Ökologie-Instituts werden können, erfahren Sie auf Seite 13.

● **Umgebungsüberwachung.** Regelmäßige Kontrolle von Umweltproben, die radioaktive Immissionen besonders deutlich erkennen lassen. Wir machen z.B. regelmäßige Messungen von Schafsmilch aus dem Waldviertel, um mögliche Jodemissionen aus dem tschechischen AKW Dukovany festzustellen. Stichprobenmessungen wurden auch in der Umgebung von

Seibersdorf durchgeführt. Im Auftrag von GREENPEACE haben wir auch Kontrollmessungen zu den Folgen des Uranerzabbaus an der MAPE in der CSFR durchgeführt.

● **Beratung über die Gefahren von Atomanlagen.** Fachliche Beratung für Bürgerinnen und Bürger, in deren Umgebung z.B. ein Strahlenlabor oder eine Atommülldeponie errichtet werden soll. Wir recherchieren, beurteilen Gutachten und erstellen Studien, z.B. über die Auswirkungen des AKW Temelin in der CSFR, ...

● **Erstellung von Studien,** z. B. über Vermeidung und Verwertung des österreichischen Atomabfalls

● **Mitarbeit an Fachkommissionen,** z. B. österreichische Bohunice-Kommission

Eine Liste der bislang durchgeführten Studien bzw. Publikationen sowie weiterführende Literatur zum Thema finden Sie auf Seite 14.

MitarbeiterInnen:
Peter Bossew
Gabi Mraz
Antonia Wenisch

Adressen

Gamma-Meßstelle des Ökologie-Instituts
1090 Wien, Währingerstr. 59
(WUK)
Telefon: 0222 / 408 22 89
Öffnungszeiten:
Mo, Di, Do 10.30 - 12.30

Österreichisches Ökologie-Institut
1070 Wien, Seidengasse 13
Telefon: 0222/93 61 05-0
Telefax: 523 58 43
Öffnungszeiten:
Mo, Mi, Do 9-12/13-16, Fr 9-12





Lieber heute aktiv... ...als morgen radioaktiv!

Die finanzielle und politische Unabhängigkeit ist die Voraussetzung für ein kritisches Ökologie-Institut. Die Beteiligung von mündigen Bürgerinnen und Bürgern ist für unsere Arbeit entscheidend. Wir verbinden Wissenschaft mit Engagement und Phantasie. Mit Ihrer Spende oder Ihrem Mitgliedsbeitrag unterstützen Sie uns dabei!

☐ **JA**, ich möchte das Ökologie-Institut unterstützen. Bitte senden Sie mir Ihre Informationen.

☐ **JA**, ich möchte Mitglied im Ökologie-Institut werden.

☐ Ich bezahle den jährlichen Beitrag für ☐ Berufstätige von öS 500,- / ☐ Nichtberufstätige von öS 250,- /

☐ Vereine, Firmen von öS 1.000,- / ☐ Fördermitglieder von mindestens öS 1.000,-

Ich bezahle ☐ bar / ☐ mit Überweisung / ☐ mit Dauerauftrag / ☐ mit Scheck

Name / Anschrift / Unterschrift



Bestellschein für Publikationen



Ich bestelle folgende Stückzahl...

... TÄGLICHES ATOM	Die Folgen von Tschernobyl, 1. Teil, Falter Verlag, 1986, 50 Seiten	öS 30,-
... TÄGLICHE STRAHLUNG	Die Folgen von Tschernobyl, 2. Teil, Falter-Verlag, 1986, 48 Seiten	öS 30,-
... EINWENDUNGEN	Eine fundierte Kritik des Ökologie-Instituts zu WAA, von P. Bossew u. A. Wenisch	öS 60,-
... TEMELIN-STUDIE	Von Peter Bossew und Antonia Wenisch, 1988, 80 Seiten	öS 148,-
... WOHIN MIT DEM ÖSTERR. ATOMMÜLL	Ein Beitrag zur Diskussion über Notwendigkeit und Standort eines Endlagers für radioaktiven Abfall. P. Bossew u. A. Wenisch, Eigenverlg., April 1988, 32 Seiten	öS 65,-
... KANN DEN PLASTIK SÜNDE SEIN?	PVC-Broschüre, Eigenverlg., 1990, 40 Seiten	öS 65,-
... ENERGIEVERSORGUNG	Zur Effizienzsteigerung der Energieversorgung. Stellungnahme zum „Energiekonzept VlbG.“, Jänner 1988, 59 Seiten	öS 75,-
... DIE TARIFREFORM DER EVN	Bereich Haushalt. Eine Analyse i. A. d. Grünen Alternativen NÖ. 3/1988, 16 Seiten	öS 25,-
... ENERGIE IN ÖSTERREICH	Zur Lage der österr. Energiesituation. Falter Vlg., 1987, 40 Seiten	öS 60,-
... NAGYMAROS	Eine Informationsbroschüre. Ein Kraftwerksgroßprojekt in Ungarn. Hsg. Karl Wagner, Text: deutsch/ungarisch, 1987, 40 Seiten	öS 25,-
... SICHER VERSTAUT	Österr. Flüsse enden in der Steckdose. Hsg. Ökologie-Institut, Eigenverlg., 5/1989, 72 Seiten	öS 50,-
... 380 KV-NETZAUSBAU	Studie i. A. d. Grünen Bildungswerkstätte (Dipl. Ing. Erwin Pönitz), 2/1989, 40 Seiten	öS 65,-
... ANFORDERUNGSPROFILfür ein umweltorientiertes Energiekonzept der Bundesregierung. Hsg. Ökologie-Institut, Wien, Mai 1990, 70 Seiten	öS 65,-
... STROM UND UMWELT IN DER CSFR	Dossier. F. Meister, H. Haberl, Eigenverlg., 1990, i. A. d. Alternativreferats d. ÖH	öS 50,-
... DAS ALTERNATIVE BRANCHENBUCH	7000 Adressen und Informationen aus Österreich. Ausgabe 2, 1989/90, Altop Verlag, München	öS 120,-
... ABENTEUER ESSEN	Über die Qualität unserer Nahrung. Heiß serviert durch das Ökologie-Institut. Vlg. Kremayr & Scheriau, Wien 1990, I. Kloimüller, R. Lukesch, W. Sieber, 176 Seiten	öS 268,-
... RADIOAKTIVE BELASTUNG IM NATIONALPARK HOHE TAUERN	Gebietsbezogene Untersuchung der Folgen der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl. P. Bossew, A. Wenisch, G. Mraz, Eigenverlag, Mai 1989, 47 Seiten	öS 80,-
... ENERGIEVERSCHWENDUNG	Dossier. F. Meister, H. Haberl, i. A. d. Grünen Bildungswerkstatt NÖ, 1990	öS 90,-
... ABENTEUERPAKET	Sie können Freunden, Verwandten oder sich selbst das Abenteuer einer Fördermitgliedschaft mit dem Ökologie-Institut leisten. Der/Die Beschenkte ist für ein Jahr lang Fördermitglied des Ökologie-Instituts und erhält die Zeitschrift „Notizen“ sowie Informationsblätter und Einladungen zu Veranstaltungen UND erhält dazuein Exemplar des Buches „Abenteuer Essen“.	öS 500,-
... INFORMATIONSDIENST FÜR UMWELT-BERATUNG UND ALLTAGSÖKOLOGIE	Zeitschriftendokumentation des Monats. Ökologie-Institut, Wien	
... NOTIZEN 5/90	Probeexemplar, ca. 22 Seiten	öS 50,-
... KRAFTWERKSPROJEKTE 3. WELT	Die Sondernummer. Gedanken zu Ökologie im Spezial-Lesestoff, unerhörte Bilder und Meinungen zum Ökologie-Institut. Die ganz andere Nummer. 36 Seiten	öS 25,-
... KONZEPTION ZUR VERWAHRUNG...	Die Beteiligung österr. Firmen am Kraftwerksbau in Afrika, Asien und Lateinamerika. A. Wiederstein, H. Haberl, Eigenverlag, Dez. 1990, 101 Seiten	öS 145,-
... VERMEIDUNGSKONZEPT...	...schwach- u. mittelaktiver radioaktiver Abfälle. P. Bossew, A. Wenisch, Jan. 1991, 74 Seiten	öS 85,-
... RADIOLOGICAL INVESTIGATIONS...	...für niedrig- und mittelaktive radioaktive Abfälle in Österreich. Gamma Strahlenstelle, Dez. 1990, 105 Seiten	öS 90,-
... LANGLEBIGE GAMMASTRAHLER...	...in the Surroundings of MAPE Uranium Ore Processing Plant near Budejovice in Southern Bohemia (CSFR). P. Bossew, Nov. 1990, 51 Seiten	öS 70,-
	...im Tschernobyl-Fallout. P. Bossew, A. Wenisch, Mai 1990, 43 Seiten	öS 80,-

EINZELPREIS + VERSANDSPESEN (bis 0,5 kg + öS 35,- / 0,5 kg - 1 kg + öS 45,- / über 1 kg + öS 50,-)

Nicht vergessen! Absender eintragen!

(Unterschrift gilt nur für die jeweils eingegangene Verpflichtung)

Name / Anschrift / Unterschrift

Bitte beide Seiten lesen und bei Bedarf ausfüllen, ausschneiden, alles falten, in ein Kuvert stecken und abschicken an:
Österreichisches Ökologie-Institut, 1070 Wien, Seidengasse 13, Postfach 433

An Bundeskanzler
Dr. Franz Vranitzky
Ballhausplatz 2
1014 Wien

Datum _____

Sehr geehrter Herr Bundeskanzler!

Ich möchte mich für Ihre bisherigen Aktivitäten gegen grenznahe Atomkraftwerke und für eine atomfreie Zone in Mitteleuropa herzlich bedanken, und bitte Sie, auf diesem Weg weiterzugehen. Als nächsten Schritt halte ich es für wichtig, die Mitgliedschaft Österreichs in der IAEO und die damit verbundenen Rechte zu nutzen:

- Die Internationale Atomenergieagentur, mit Sitz in Wien, soll sich von einer Pro-AKW-Lobbyorganisation in eine kernenergiekritische Institution wandeln. Dies bedeutet, daß sie nicht nur effizienter als bisher den weltweiten Brennstoffkreislauf kontrolliert, sondern auch die Bevölkerung und deren Regierungen aktiv beim Ausstieg aus der AKW-Technologie berät.
- Sämtliche Berichte und Studien der Agentur, die bis dato nur den jeweiligen Regierungen übergeben wurden, sollen der betroffenen Bevölkerung öffentlich zugänglich gemacht werden.
- Die Tätigkeit der IAEO soll generell einer breiteren öffentlichen Kontrolle unterworfen werden.

Nur so kann garantiert werden, daß die Agentur ihre Funktion zum Wohle aller Menschen wahrnehmen kann.

Mit freundlichen Grüßen

Unterschrift, Datum

Pan
Dr. Marián Čalfa
Premiér ČSFR
Úřad předsedy vlády
nábr. Kapitána Jaroše 4
CS-118 00 Praha 1
ČSFR

Sehr geehrter Herr Ministerpräsident!

Ich bin besorgt über das Risiko eines schweren Atomunfalles in einem grenznahen Atomkraftwerk in der Tschechoslowakei. Für besonders gefährlich halte ich Bohunice V1. Dies gilt auch angesichts der schweren Umwelt- und Energieprobleme in der CSFR infolge der bestehenden kalorischen Kraftwerke.

Ich bitte Sie daher im Interesse Österreichs und der Tschechoslowakei, das Angebot von Bundeskanzler Dr. Vranitzky, die CSFR beim Ausstieg aus der Kernenergie, bei der Abschaltung von Bohunice V1 und bei der Erstellung eines umweltorientierten Energiekonzeptes zu unterstützen, ernsthaft in Erwägung zu ziehen.

Mit freundlichen Grüßen

Unterschrift, Datum

Pan
Dr. Marián Čalfa
Premiér ČSFR
Úřad předsedy vlády
nábr. Kapitána Jaroše 4
CS-118 00 Praha 1
ČSFR

Vážený pane premiére!

Dělám si starosti vzhledem k riziku možné atomové havárie v jedné z atomových elektráren v blízkosti rakouských hranic. Za zvláště ohrožující považuji atomovou elektrárnu Jaslovské Bohunice V-1. Na základě našeho společného zájmu na dobrém a čistém životním prostředí si Vás dovoluji požádat o přijetí rakouské nabídky na podporu ČSFR při opuštění strategie atomové energetiky a při sestavení a realizaci energetické koncepce zaměřené na ochranu životního prostředí.

S přátelským pozdravem

Unterschrift, Datum

Absender(in):

**ATOMKRAFTWERKE
ABSCHALTEN!**



Eine Aktion besorgter Bürgerinnen
und Bürger gemeinsam mit dem
Österreichischen Ökologie-Institut



bitte
freimachen

öS 5,-

Pan
Dr. Marián Čalfa
Premiér ČSFR
Úřad předsedy vlády
nábř. Kapitána Jaroše 4
CS-118 00 Praha 1
ČSFR

Absender(in):

**ATOMKRAFTWERKE
ABSCHALTEN!**



Eine Aktion besorgter Bürgerinnen
und Bürger gemeinsam mit dem
Österreichischen Ökologie-Institut



bitte
freimachen

öS 5,-

Pan
Dr. Marián Čalfa
Premiér ČSFR
Úřad předsedy vlády
nábř. Kapitána Jaroše 4
CS-118 00 Praha 1
ČSFR

Bitte diesen Brief ausschneiden, in ein Kuvert stecken und abschicken!

Anti-Atom-International

ANTI ATOM GRUPPE LASBERG

Dr. Josef Abfalter, 4291 Lasberg

MÜTTER FÜR EINE ATOMFREIE ZUKUNFT

Pelikanstr. 11, 5020 Salzburg

ANTI-ATOM MÜHLVIERTEL

Prof. Mag. Lorenz Graf
Vierzehnerstr. 27, 4240 Freistadt

ARGE GEGEN TEMELIN

Josef Pühringer
Wbg. 342, 4171 Str. Peter

BEGEGNUNGSZENTRUM FÜR AKTIVE GEWALTLOSIGKEIT

Maria Reichl
Wolfgängerstr. 26, 4820 Bad Ischl

BRUDER BAUM

Karl Nowak
Josefsg. 7, 2340 Mödling

ECOROPA WIEN

Freda Meissner-Blau
Bräunerstr. 10, 1010 Wien

FORUM ÖSTERR. WISSENSCHAFTLER FÜR UMWELTSCHUTZ

Dr. Peter Weish
Franz Josefs-Kai 51, 1010 Wien

FRAUEN FÜR EINE ATOMKRAFTFREIE ZUKUNFT

Lisbeth Stöckl
Breite Gasse 7/28, 1070 Wien

FRIENDS OF THE EARTH

Dan Jakubowicz
Mariahilferstr. 105/2/1/13,
1060 Wien

GEWERKSCHAFTER GE- GEN ATOMGEFAHREN

Dr. Wladimir Fried
Hollandstr. 14/14, 1020 Wien

INITIATIVE GEGEN ATOMARE BEDROHUNG

Maria Fellner
Samsstr. 31, 5023 Salzburg

INITIATIVE NOTWEHR GEGEN TEMELIN OBERÖSTERREICH

Früz Holzinger
Graben 22, 4690 Schwanenstadt

INITIATIVE ÖSTERR. ATOMKRAFTWERKS- GEGNER

Dr. G. Pfaffenwimmer
Rotenmühlg. 6/15, 1120 Wien

KÄRNTNER INITIATIVE ALPEN - ADRIA FREI VON ATOMANLAGEN

Josef Mandl
Afritschstr. 20, 9020 Klagenfurt

MÜTTER GEGEN ATOMGEFAHREN

Mathilde Hall
Landstr. 31/2/223, 4020 Linz

ÖSTERREICHISCH- TSCHECHOSLOWAKISCHES ANTI-ATOM-KOMITEE

Mag. Otto Gumpinger
Elmbergweg 20, 4040 Linz

ÖSTERREICHISCHER NATURSCHUTZBUND

Hannes Augustin
Arenbergstr. 10, 5020 Salzburg

ÖSTERREICHISCHES ÖKOLOGIE-INSTITUT

Seidengasse 13, 1070 Wien
sowie:
Gamma-Meßstelle
des Ökologie-Instituts
Währingerstr. 59 (WUK),
1090 Wien

ÜBERPARTEILICHE GRÜNE PLATTFORM BAD ISCHL

Nikolaus Wimer
Sulzbach 124, 4820 Bad Ischl

ÜBERPARTEILICHE OBERÖSTERR. PLATTFORM GEGEN ATOMGEFAHREN

Maria Dorfner
Landstr. 31/2/223, 4020 Linz

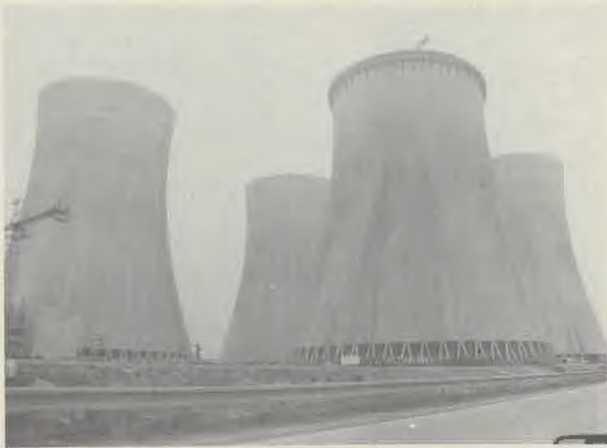
ÜBERPARTEILICHE PLATTFORM GEGEN ATOMGEFAHREN SALZ- BURG

Mag. Heinz Stockinger
Harald Engländer
Arenbergstr. 10, 5020 Salzburg

WELTKONGRESS ALTER- NATIVEN UND UMWELT

Prof A. G. Engländer
Graben 27, 1010 Wien





Abschalten - Abwracken - Abrüsten!

Etwa 40 Atomkraftwerke gehören weltweit zu den gefährlichsten. Bohunice in der CSFR, Mühleberg in der Schweiz, Stade, Obrigheim und andere in Deutschland, Krsko in Jugoslawien – dies sind nur einige Beispiele für veraltete Atomanlagen.

26. 4. 1986 – Tschernobyl – das Unwahrscheinliche wird wahr. Ein Unfall kann jederzeit wieder passieren. Daher ist für uns alle wichtig zu wissen, was wir tun können.

Daher haben wir – für Sie und für uns – eine Broschüre mit Empfehlungen für den Strahlenunfall erstellt.

Aber noch wichtiger ist es, jetzt etwas zu tun. Für den Ausstieg aus der Atomenergie. Auch darüber informiert Sie die Broschüre „Was tun, wenn...?“

Eine Informationsbroschüre, die Sie bestellen können. Mit diesem Kupon.

Kupon bitte ausschneiden, in ein Kuvert stecken und senden an:
Österreichisches Ökologie-Institut, Seidengasse 13, 1070 Wien, Postfach 433

Kupon

☐ JA, ich bestelleExemplar(e) der Broschüre
„Was tun, wenn...?“ zum Einzelpreis von öS 45,-

Name

Anschrift

Unterschrift



Was Sie jetzt tun können!

JETZT BESORGEN:

- ausreichend Klebeband bzw. Dichtungsbänder zum Abdichten von Türen und Fenstern
- eine einfache Staubmaske für alle jene Personen, die Staubentwicklung in Haus oder Hof nicht vermeiden können. Vor allem Beschäftigte in Landwirtschaft sind gefährdet! Erhältlich in Drogerien, Farbhandlungen oder im Lagerhaus
- Lebensmittelvorrat für mindestens eine Woche, dazu gehören, wenn erforderlich:
 - Diätnahrungsmittel
 - Haustierbedarf
 - Medikamente
- in Gegenden mit Oberflächenwasser-Versorgung:
 - 2,5 Liter Flüssigkeit je Person und Tag für ca. 2 Wochen einlagern
- Trockenmilch für Kleinkinder
- Kaliumjodid-Tabletten aus der Apotheke

- Abdeckungsfolien für Gemüsegarten und Komposthaufen

JETZT ERKUNDIGEN BZW. VERANLASSEN:

- Hat Ihre Schule oder Ihr Kindergarten für Maßnahmen im Ernstfall vorgesorgt? Sind diese Maßnahmen durchführbar?
- Welche Katastrophenpläne oder Zivilschutzmaßnahmen sind in Ihrer Gemeinde vorbereitet?
- Arzt wegen Kaliumjodid-Einnahme kontaktieren, vor allem bei Verdacht auf Unverträglichkeit
- Adressen und Telefonnummern von Strahlenmeßstellen
 - Kontakt suchen zu lokaler oder regionaler Anti-Atom-Initiative und über Aktivitäten bzw. Informationsmöglichkeiten erkundigen
- Protest- bzw. Briefaktion aus der Broschüre wahrnehmen