

40322/6-1

Konzept zur Versorgung der Bevölkerung in Sachsen-Anhalt mit Kaliumiodidtabletten bei Unfall in einer kerntechnischen Anlage

1. Ausgangslage

Gemäß den Rahmenempfehlungen der Strahlenschutzkommission von 2008 (BMU 2008) sind von den Ländern für den Fall eines schweren bzw. katastrophalen Unfalls in einer kerntechnischen Anlage Katastrophenschutzmaßnahmen zu planen, im Einzelnen:

- Aufenthalt in Gebäuden
- Einnahme von Iodtabletten
- Evakuierung

Das vorliegende Konzept befasst sich ausschließlich mit der Maßnahme „Einnahme von Iodtabletten“, alle anderen Maßnahmen bleiben im Folgenden außer Betracht.

Die Durchführung der Maßnahmen ist, entsprechend einer ringförmigen Zoneneinteilung¹ um die Anlagen (Planungsgebiete), unterschiedlich ausgestaltet:

- **Zentralzone** (bis ca. 2 km): Evakuierung innerhalb von 6 h nach Alarmierung abgeschlossen, möglichst vor Beginn der unfallbedingten Freisetzung von Radioaktivität; **Iodtabletten sind i.d.R. bereits an Gemeinden oder Haushalte ausgegeben**
- **Mittelzone** (bis ca. 10 km): Evakuierung innerhalb von 24 h nach Alarmierung abgeschlossen, weitere Maßnahmen: **Verteilung und Einnahme von Iodtabletten bis Lebensalter 45**, Aufenthalt in Gebäuden
- **Außenzone** (bis ca. 25 km): Vorbereitung der Ermittlung und Überwachung der radiologischen Lage, erforderlichenfalls Vorbereitung folgender Maßnahmen: Aufenthalt in Gebäuden, **Verteilung und Einnahme von Iodtabletten bis Lebensalter 45**, Warnung der Bevölkerung vor dem Verzehr frisch geernteter Lebensmittel
- **Fernzone** (bis ca. 100 km): Durchführung von Messprogrammen zur Ermittlung der radiologischen Lage, Versorgung von **Kindern und Jugendlichen bis 18 Jahren sowie Schwangeren mit Iodtabletten**

Es wird von einer Vorwarnzeit bis zur Freisetzung von 36-48 h ausgegangen.

Die Luftlinien-Entfernung vom nächsten Kernkraftwerksstandort (Grohnde, NI) nach Sachsen-Anhalt beträgt 80 km. Der Landkreis Harz verfügt insofern bereits über ein Verteilkonzept für den 100-km-Radius (ca. 50% des Kreisgebietes), allerdings kann das MULE nach derzeitiger

¹ Alle Zonen außer der Zentralzone sind in zwölf Sektoren zu je 30° aufgeteilt. Je nach Kenntnisstand bzw. Prognose werden die Maßnahmen auf einzelne Sektoren beschränkt.

Beschlusslage die Abarbeitung dieses Plans nicht unmittelbar anweisen (zu den Planungen im Landkreis Harz siehe Anlage 3).

In Folge der katastrophalen Unfälle im Kernkraftwerk Fukushima Dai-ichi wurden neue Rahmenempfehlungen erarbeitet (SSK 2014, siehe Anlage 1), die sich im Wesentlichen in drei Punkten von den Empfehlungen BMU 2008 unterscheiden:

- Erweiterung des Planungsgebietes auf das gesamte Staatsgebiet der BRDtl. Dort ist zumindest die Ausgabe von Iodtabletten an Kinder und Jugendliche bis 18 Jahren und Schwangere vorzusehen; Zahl der Zonen auf drei reduziert
- Außenzone (bis 100 km): Ausgabe von Iodtabletten nun an alle Personen bis 45 Jahren in den betroffenen Sektoren (dies betrifft auch den westlichen Teil des Landkreises Harz, der innerhalb des 100-km-Radius um das KKW Grohnde liegt)
- Berücksichtigung sog. „schnell ablaufender Ereignisse“ in KKW: deutlich verkürzte Vorwarnzeit, teilweise bis hinunter zu wenigen Stunden

Nach den neuen Rahmenempfehlungen SSK 2014 sind also deutlich mehr Kaliumiodidtabletten erforderlich. Mindestens ebenso bedeutsam ist aber, dass die Maßnahmen im Ereignisfall rascher umgesetzt werden müssen. Eine Lagerung der Tabletten muss also in Zukunft disloziert und näher an den Einsatzräumen stattfinden.

2. Rechtsgrundlagen

Die SSK-Empfehlung ist im Bundesanzeiger unter BAnz AT 21.05.2014 B4 S. 1 ff veröffentlicht. Sie modifiziert die Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen von 2008 u. a. im Hinblick auf die zu beplanenden Gebiete. Da es sich mithin um Empfehlungen zum Katastrophenschutz handelt, der Katastrophenschutz jedoch nach Art. 70 GG Aufgabe der Länder ist, kann der Bund hierzu keine verbindlichen Regeln aufstellen, sondern ist auf Empfehlungen beschränkt. Allerdings sind alle Länder derzeit dabei, die Empfehlungen umzusetzen.

3. Derzeitiger Stand der Planungen zur Iodblockade

Iodtabletten werden vom Bund in sieben Zentrallagern (Ausnahme: NRW) entsprechend den Empfehlungen BMU 2008 vorgehalten, auf Anforderung der Länder an sog. Haupt-Anlieferungspunkte (HAP) verbracht und dort von den Ländern übernommen. Für den nach BMU 2008 betroffenen und hinsichtlich der Maßnahme „Iodblockade“ bereits überplanten Teil des Landkreises Harz werden die Iodtabletten von der unteren Katastrophenschutzbehörde am niedersächsischen HAP in Schladen übernommen und im Landkreis Harz verteilt. Derzeit ist die Maßnahme in Sachsen-Anhalt nur für Unter-18-Jährige und ältere Schwangere vorgesehen.

4. Aktueller Planungsstand Bund/Länder

- Iodtabletten müssen vsl. neu beschafft werden, da das Ende ihrer Haltbarkeit erreicht ist
- Finanzierung der Iodtabletten ist ungeklärt, Betreiber dürften sich kaum wieder beteiligen (Beendigung der Kernenergienutzung, Kernbrennstoffsteuer); Bund signalisiert informell eine Beteiligung (BMI und BMUB je ein Anteil, zusammen aber nicht zu 100%)

- Flächenländer haben erst mit ihren Planungen (außerhalb der Außenzonen) begonnen, Ausnahme: NRW (lagert Tabletten bereits dezentral in Krankenhausapotheken)
- Eine Arbeitsgruppe der Kultusminister-Konferenz diskutiert aktuell die Frage, ob die Konzepte Frankreichs und Österreichs (Versorgung der Schülerinnen und Schüler im Ereignisfall über die Schulen) auf Deutschland übertragen werden können; wichtig für Sachsen-Anhalt: von der Maßnahme betroffen sind praktisch nur Unter-18-Jährige und ältere Schwangere – häufig also Schülerinnen und Schüler.

Unter den Flächenländern haben lediglich Bayern und Nordrhein-Westfalen eigene Verteilkonzepte in der Fläche außerhalb der 100-km-Radien um kerntechnische Anlagen entwickelt:

Nordrhein-Westfalen lässt die Tabletten in den Krankenhausapotheken lagern, von denen in jedem Landkreis mindestens eine eingerichtet ist. Die Verteilung auf die Ausgabestellen (alle Wahllokale) erfolgt im Ereignisfall durch private Mietwagenunternehmer, mit denen bereits Verträge geschlossen worden sind. Für die Ausgabe an die Bevölkerung werden Bedienstete der Gemeinde- und Kreisverwaltungen herangezogen.

Bemerkenswert am Konzept Nordrhein-Westfalens ist, dass die Einheiten des Katastrophenschutzes in keiner Weise gebunden werden, sondern für andere Aufgaben im Kontext der durch den kerntechnischen Unfall entstandenen Katastrophensituation zur Verfügung stehen.

Bayern hält die Kaliumiodidtabletten in mehreren Zentrallagern vor. Von dort werden sie im Ereignisfall – ggfs. über weitere Verteilstationen – von Einheiten des Katastrophenschutzes zu den Ausgabestellen gebracht, die in bzw. vor allen öffentlichen Apotheken und allen Feuerwehr-Gerätehäusern eingerichtet werden. Auf diese Weise soll ein Fußweg zur Ausgabestelle möglichst nicht länger als 30 Minuten dauern.

Bemerkenswert am Konzept Bayerns ist, dass der medizinisch-pharmazeutische Sachverstand des Apothekenpersonals zur Beratung der Bevölkerung genutzt wird. Teilweise sind die Apotheken auch in die Alarmpläne mit aufgenommen, ohne, dass jedoch ein spezieller Bereitschaftsdienst eingerichtet wäre. Hat eine Apotheke geschlossen, so erfolgt die Ausgabe der Tabletten durch Feuerwehr oder Katastrophenschutz unmittelbar an deren Standort.

Beiden Konzepten ist gemein, dass die Kommunikation über die Lage der Ausgabestellen sehr einfach und wenig fehleranfällig ist, denn die Tabletten werden in allen Wahllokalen (NRW) bzw. allen öffentlichen Apotheken und Feuerwehr-Gerätehäusern (BY) ausgegeben.

5. Umsetzung der Rahmenempfehlung SSK 2014 in Sachsen-Anhalt

Die Umsetzung der Empfehlung zur Iodblockade in Sachsen-Anhalt ist geboten, es sind keine vernünftigen, wissenschaftlich belegten Gründe erkennbar, dass Sachsen-Anhalt nicht von einem Unfall in einem Kernkraftwerk betroffen sein könnte (vgl. beispielhaft Anlage 4 für die Ausbreitung bei einer nicht ungewöhnlichen Wetterlage).

Das für den Katastrophenschutz zuständige Ministerium für Inneres und Sport hat seine Zuständigkeit für die Organisation der Iodblockade verneint, da es den Durchzug einer mit radioaktivem Iod versetzten Wolke nicht unter den Begriff „Katastrophe“ subsumiert, so dass die Verantwortung beim für den allgemeinen Strahlenschutz zuständigen MULE bliebe.

Konkrete Ausbreitungsszenarien für radioaktive Wolken sich nicht aufstellbar, da die Ausbreitung allein wind- und wetterabhängig ist, so dass die Planungen das gesamte Land gleichmäßig erfassen müssen. Bei sog. schnell ablaufenden Ereignissen kann eine radioaktive Wolke innerhalb von zwei bis drei Stunden Landesgebiete erreicht haben. Daher scheidet für

eine schnelle Verteilung von Iodtabletten eine zentrale Lagerung der Tabletten an einem oder wenigen Orten aus. Das MULE verfügt auch einschließlich des nachgeordneten Bereichs nicht über die personelle und technische Infrastruktur, um Iodtabletten mit eigenem Personal schnell an die Begünstigten (Minderjährige und Schwangere) ausgeben zu können. Eine Verteilung über die Organisationen des Katastrophenschutzes scheidet nach derzeitigem Stand aus (s. o.).

Als effizienteste Lösung zur Verteilung der Iodtabletten kommt somit die Aufbewahrung und Ausgabe der Tabletten in den Schulen, Kindergärten bzw. den Gemeinden sowie ergänzend den öffentlichen Apotheken allein in Betracht. Den größten Teil der Begünstigten stellen Kindergarten- und Schulkinder. Tagsüber sind sie am ehesten über ihre Einrichtungen zu erreichen, insbesondere „Fahr-Schüler“ können nicht erst u. U. weit entfernte Ausgabestellen am Wohnort aufsuchen. In der übrigen Zeit wiederum wären die Gemeinden als Anlaufstellen am ehesten zu erreichen. Denkbar wäre auch die Ausgabe der Tabletten in den ortsüblichen Wahllokalen, wobei die Gemeindeverwaltungen die Verteilung organisieren müssten.

Als alternative Lösung, die das MULE mit eigenen Kräften organisieren könnte, wäre denkbar, die Tabletten sobald wie möglich an alle betroffenen Haushalte zu versenden und in den Folgejahren Schwangere und Neugeborene sofort mit Tabletten zu versorgen. Das würde aber bedeuten, dass jede und jeder seine/ihre Tabletten immer bei sich haben müsste. Diese Bedingung dürfte jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach nicht erfüllbar sein, so dass ein effizienter Schutz letztlich nicht gewährleistet wäre.

6. Weitere Schritte

Anschreiben der betroffenen Ressorts (MI (Katastrophenschutz und Kommunalaufsicht), MASI, MB) auf Arbeitsebene zur Stellungnahme. Je nach Resonanz Kontaktaufnahme mit dem Städte- und Gemeindebund und der Apothekerkammer Sachsen-Anhalt und/oder Befassung auf Staatssekretärsebene.

Anlage 1:

Auszug aus den Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen – Empfehlung der Strahlenschutzkommission, verabschiedet in der 274. Sitzung am 19./20. Februar 2015 („SSK 2014“)

Es sind Vorkehrungen für die rechtzeitige Ablösung der Einsatzkräfte zu treffen. Im Planungs- und im Einsatzfall sind bei der Anforderung neuer Kräfte und Ressourcen die notwendigen Vorlaufzeiten und die Anfahrtsdauer insbesondere beim Einsatz überörtlicher Kräfte zu berücksichtigen. Das zur Verfügung stehende Einsatzkräftepotential kann hierzu in der Planung, je nach notwendiger Vorlaufzeit bis zur Herstellung der Einsatzbereitschaft, entsprechend dem Bedarf eingeteilt werden.

Mehrere ausreichend dimensionierte Bereitstellungsräume für Einsatzkräfte außerhalb des gefährdeten Gebiets in verschiedenen Ausbreitungsrichtungen zur Anlage sind vorzuplanen. Die Bereitstellungsräume müssen auch für ortsunkundige Einsatzkräfte leicht erreichbar sein. Das Verkehrsführungskonzept ist bei der Auswahl der Bereitstellungsräume zu berücksichtigen.

Die Strahlenschutzverordnung und die Radiologischen Grundlagen bilden die Grundlage für die Anforderungen an den Schutz der vorgesehenen Einsatzkräfte bei einem kerntechnischen Unfall. Darüber hinaus sind die Feuerwehrdienstvorschrift 500 (AFKzV 2012) sowie der Leitfaden LF 450 der Polizei (POL 2006) zu berücksichtigen. Es ist sicherzustellen, dass die Einsatzkräfte über die für ihre Tätigkeit erforderliche Schutzausrüstung verfügen.

3.7 Einteilung der Umgebung von Kernkraftwerken im Leistungsbetrieb

3.7.1 Planungsgebiete für den Notfallschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken im Leistungsbetrieb

Die Umgebung eines Kernkraftwerks im Leistungsbetrieb ist entsprechend der SSK-Empfehlung „Planungsgebiete für den Notfallschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken“ (SSK 2014b) zur Abgrenzung vorbereitender Maßnahmen in folgende Planungsgebiete, die als Zonen bezeichnet werden, zu unterteilen. Wenn für Planungszwecke Zonen nochmals unterteilt werden, ist für einen KKW-Standort einheitlich vorzugehen.

Die Planungsgebiete sind:

- Zentralzone „(Z)“
- Mittelzone „(M)“
- Außenzone „(A)“
- Gesamtes Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland.

3.7.2 Planungsgebiet „Zentralzone“

Die Zentralzone umschließt die kerntechnische Anlage unmittelbar. Sie erstreckt sich bei Kernkraftwerken im Leistungsbetrieb bis zu einer Entfernung von etwa 5 km von der Anlage. Die Grenze der Zentralzone ist den jeweils vorliegenden örtlichen Gegebenheiten (Größe der Anlage, Geländestruktur und Besiedlungsverhältnisse) anzupassen.

In der Zentralzone sind zum Schutz der Bevölkerung insbesondere die Maßnahmen „Aufenthalt in Gebäuden“, Verteilung und „Einnahme von Iodtabletten“ sowie „Evakuierung“ vorzubereiten.

Maßnahmen in der Zentralzone sind wegen der Nähe zur kerntechnischen Anlage besonders dringlich und werden unabhängig von der Ausbreitungsrichtung radioaktiver Stoffe durchgeführt.

Für die Zentralzone sollen die Maßnahmen so vorbereitet werden, dass sie möglichst vor dem Beginn einer unfallbedingten Freisetzung durchgeführt werden können.

Die Evakuierung der gesamten Bevölkerung aus der Zentralzone soll daher innerhalb von etwa 6 Stunden nach der Alarmierung der zuständigen Behörden abgeschlossen sein können.

Die Maßnahmen zur Vorbereitung der Iodblockade, d. h. die Verteilung der Iodtabletten an alle Personen, für die eine Iodblockade vorzusehen ist, sollen im selben Zeitraum abgeschlossen werden können.

3.7.3 Planungsgebiet „Mittelzone“

Die Mittelzone umschließt die Zentralzone; bei Kernkraftwerken im Leistungsbetrieb beträgt der äußere Abstand von der kerntechnischen Anlage etwa 20 km. Örtliche Gegebenheiten wie Geländestruktur, Besiedlungsverhältnisse und Verwaltungsstrukturen sind bei der Festlegung des Planungsgebietes zu berücksichtigen.

Für dieses Gebiet sind – wie auch für die Zentralzone – Maßnahmen zur Abwehr akuter Gefahren für Leben und Gesundheit der Bevölkerung vorzubereiten. Sie umfassen insbesondere die Maßnahmen „Aufenthalt in Gebäuden“, Verteilung und „Einnahme von Iodtabletten“ sowie „Evakuierung“. Maßnahmen in der Mittelzone können in Abhängigkeit von der prognostizierten bzw. der festgestellten Ausbreitungsrichtung radioaktiver Stoffe durchgeführt werden, sofern ausreichende Informationen zur Beurteilung der radiologischen Lage vorliegen.

Die Evakuierung ist so zu planen, dass sie in der Mittelzone innerhalb von 24 Stunden nach der Alarmierung der zuständigen Behörden abgeschlossen werden kann. Die Voraussetzungen für die Durchführung der Iodblockade, d. h. die Verteilung der Iodtabletten an alle Personen, für die eine Iodblockade vorzusehen ist, sollen innerhalb von 12 Stunden geschaffen werden können.

3.7.4 Planungsgebiet „Außenzone“

Die Außenzone umschließt die Mittelzone. Die äußere Begrenzung dieses Planungsgebietes liegt für Kernkraftwerke im Leistungsbetrieb etwa 100 km von der kerntechnischen Anlage entfernt. Örtliche Gegebenheiten wie Geländestruktur, Besiedlungsverhältnisse und Verwaltungsstrukturen sind bei der Festlegung des Planungsgebietes zu berücksichtigen.

In diesem Planungsgebiet sollen Maßnahmen zur Ermittlung und Überwachung der radiologischen Lage vorbereitet werden, die es ermöglichen, die Notwendigkeit für weitere Maßnahmen festzustellen. Neben den Messprogrammen zur Ermittlung der radiologischen Lage sind die Maßnahmen „Aufenthalt in Gebäuden“ und die Verteilung von Iodtabletten an alle Personen, für die eine Iodblockade vorzusehen ist und die Warnung der Bevölkerung vor dem Verzehr frisch geernteter Lebensmittel vorzubereiten. Maßnahmen in der Außenzone werden im Allgemeinen in Abhängigkeit von der prognostizierten oder durch Messungen bestimmten Ausbreitungsrichtung radioaktiver Stoffe durchgeführt.

3.7.5 Gesamtes Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland

Für das gesamte Gebiet der Bundesrepublik Deutschland sollen durch konkrete Planungen der zuständigen Behörden folgende Maßnahmen vorbereitet sein:

- die Durchführung von Maßnahmen entsprechend dem Strahlenschutzvorsorgegesetz (StrVG), insbesondere die Durchführung von Messprogrammen zur Ermittlung der radiologischen Lage.
- die Versorgung von Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren sowie Schwangeren mit Iodtabletten zur Herstellung einer Iodblockade. Sind Gebiete Teil der Zentral-, Mittel- oder Außenzone, so finden die für diese Gebiete geltenden Regelungen zur Vorbereitung der Iodblockade Anwendung.

3.7.6 Sektoreneinteilung

Die Mittelzone und die Außenzone sind in Sektoren von 30° zu unterteilen, wobei diese im Uhrzeigersinn durchnummeriert werden und Sektor 1 symmetrisch zur Nordrichtung liegt.

3.7.7 Einsatzkarten

Zonen und Sektoren sind festzulegen und in entsprechenden Einsatzkarten einzuzeichnen. Übersichtskarten, die im Katastrophenschutzplan enthalten sind, sollen einen geeigneten Maßstab des amtlichen Kartenmaterials aufweisen.

3.7.8 Planungsgebiete für den Notfallschutz in der Umgebung stillgelegter Kernkraftwerke

Die SSK-Empfehlung „Planungsgebiete für den Notfallschutz in der Umgebung stillgelegter Kernkraftwerke“ (SSK 2014d) empfiehlt folgende Vorgehensweise.

Bereits stillgelegte Kernkraftwerke:

Die Planungsgebiete Zentralzone, Mittelzone und Außenzone einschließlich der dort geplanten Maßnahmen, die in der Umgebung der im Jahr 2011 stillgelegten Kernkraftwerke entsprechend den Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz (BMU 2008) ausgewiesen sind, können beibehalten werden. Die Fernzone kann aufgehoben werden. Die Planung der Iodblockade für die Umgebung der im Jahr 2011 endgültig stillgelegten Kernkraftwerke muss gemäß SSK-Empfehlung „Planung der Iodblockade in der Umgebung stillgelegter Kernkraftwerke“ (SSK 2014c) nicht mehr aufrechterhalten werden.

Zukünftig stillzulegende Kernkraftwerke:

Für die Umgebung der künftig in Deutschland endgültig stillgelegten Kernkraftwerke empfiehlt die SSK, dass die Planungsgebiete entsprechend (SSK 2014b) solange aufrechterhalten werden, wie Brennstoff in der Anlage verwahrt wird, jedoch längstens für die Dauer von drei Jahren ab dem Tag der letzten Abschaltung. Für den Fall, dass nach Ablauf von drei Jahren noch Brennstoff in der Anlage vorhanden ist, können die Planungsgebiete entsprechend den o. g. Regelungen für heute bereits stillgelegte Kernkraftwerke festgelegt werden. Die SSK-Empfehlung „Planung der Iodblockade in der Umgebung stillgelegter Kernkraftwerke“ (SSK 2014c) ist außerdem zu beachten.

Anlage 2:

Wirkungsweise und Anwendung von Kaliumiodidtabletten

Die rechtzeitige Einnahme von Kaliumiodidtabletten schützt die Schilddrüse gegen inkorporiertes Radioiod, welches bei einem schweren oder katastrophalen Unfall (Stufen 6 und 7 der internationalen Bewertungsskala für nukleare Ereignisse INES). Radioaktives Iod kann über die Atemwege (Inhalation) sowie über den Verzehr kontaminierter Lebensmittel (Ingestion) in den menschlichen Körper gelangen (Inkorporation). Ohne Schutzmaßnahmen kann in der Vegetationsperiode die Ingestionsdosis infolge des Verzehrs lokal erzeugter Nahrungsmittel erheblich größer sein als die Inhalationsdosis. Bei der Entscheidung über die Einnahme von Iodtabletten ist aber zu beachten, dass die Ingestion von Radioiod besser durch die Versorgung mit nicht kontaminierten Lebensmitteln als durch die Verabreichung von Iodtabletten vermieden wird.

Die Einnahme von Iodtabletten bedeutet einen geringen Eingriff in das Leben der Bevölkerung. Bei der Festlegung des Eingreifrichtwertes sind allerdings mögliche Nebenwirkungen zu berücksichtigen. Nach Abwägung von Nutzen und Risiken wurden u.a. Eingreifrichtwerte als angemessen erachtet. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Versorgung mit nicht kontaminierten Lebensmitteln gewährleistet ist.

Eingreifrichtwerte für die Einnahme von Iodtabletten durch das im Zeitraum von 7 Tagen inhalierte Radioiod einschließlich der Folgeäquivalentdosis:

50 mSv Schilddrüsendosis (Organ-Folgedosis) bei Kindern und Jugendlichen bis zu 18 Jahren sowie älteren Schwangeren

250 mSv bei Personen von 18 bis 45 Jahren

Personen über 45 Jahren wird von einer Einnahme der Tabletten abgeraten, da für sie das Risiko von Nebenwirkungen durch die Iodtabletteneinnahme größer ist als der Schutz vor möglichen Strahlenschäden. Sie sind durch die für alle Altersgruppen vorgesehenen Maßnahmen wie Aufenthalt in Gebäuden, Eingriffe in den Handel mit Lebens- und Futtermitteln und Evakuierung ausreichend geschützt.

Kaliumiodidtabletten sind gegenwärtig in folgenden Gebinden verfügbar:

„Großpackung“ mit 500 Blistern

Karton:

Gewicht/ Karton: 3.200 g

Maße: 308 x 171 x 202 mm

(6 Tabletten pro Blister)

Palette:

Beinhaltet 119 Kartons/Lage x 7 Lagen

Gewicht/Palette: ca. 400 kg

Maße: 1.200 x 800 x 1.559 mm

- 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 ½ Tablette ein.
- Säuglinge bis zum 1. Lebensmonat nehmen einmalig ¼ Tablette ein.

Anlage 3:

Planungen des Landkreises Harz zur Ausgabe von Kaliumiodidtabletten in dem von den bislang gültigen Rahmenempfehlungen (BMU 2008) erfassten Gebiet

In dem betroffenen Gebiet (Luftlinienentfernung zum Kernkraftwerk Grohnde in Niedersachsen weniger als 100 km) leben ca. 62 000 Menschen. Die größte Stadt ist Wernigerode mit etwa 33 000 Einwohnern. Es sind 35 Ausgabestellen – Schulen, Kindertagesstätten, Dorfgemeinschaftshäuser und Bürgerbüros – festgelegt, denen die Kaliumiodidtabletten im Ereignisfall mit Mannschaftstransportwagen der Feuerwehren, des Technischen Hilfswerkes und der Hilfsorganisationen zugeführt werden. Die Ausgabe an die Bevölkerung erfolgt dann dort durch Bedienstete der Gemeinden.

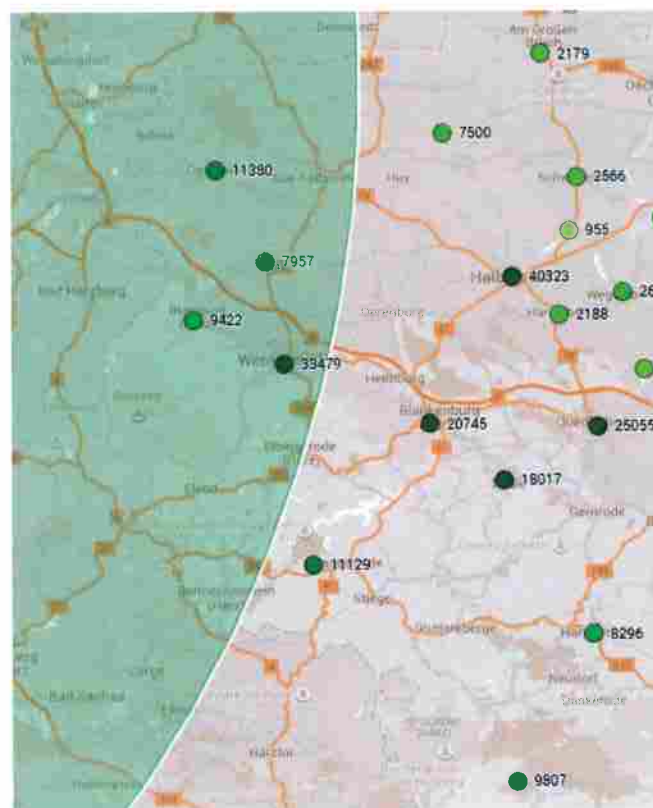


Abbildung 3.1: Einwohnerzahlen der Gemeinden im Landkreis Harz, die innerhalb der Fernzone (100 km) um das KKW Grohnde liegen und für die ein Katastrophenschutz-Sonderplan zur Verteilung von Iodtabletten erstellt ist. Etwa 62 000 Bürgerinnen und Bürger werden von dieser Maßnahme erfasst; die größte Stadt in dem betroffenen Gebiet ist Wernigerode, dort leben ca. 33 000 Menschen.

Simulationen zur Ausbreitung von Radioiod aus dem Kernkraftwerk Grohnde und Auswirkungen auf ein Konzept für die Iodblockade in Sachsen-Anhalt

Das Ergebnis wurde daher weiter nach Sachsen-Anhalt extrapoliert und zudem eine Berechnung mit einer für Sachsen-Anhalt besonders ungünstigen, aber realen Wetterlage durchgeführt.

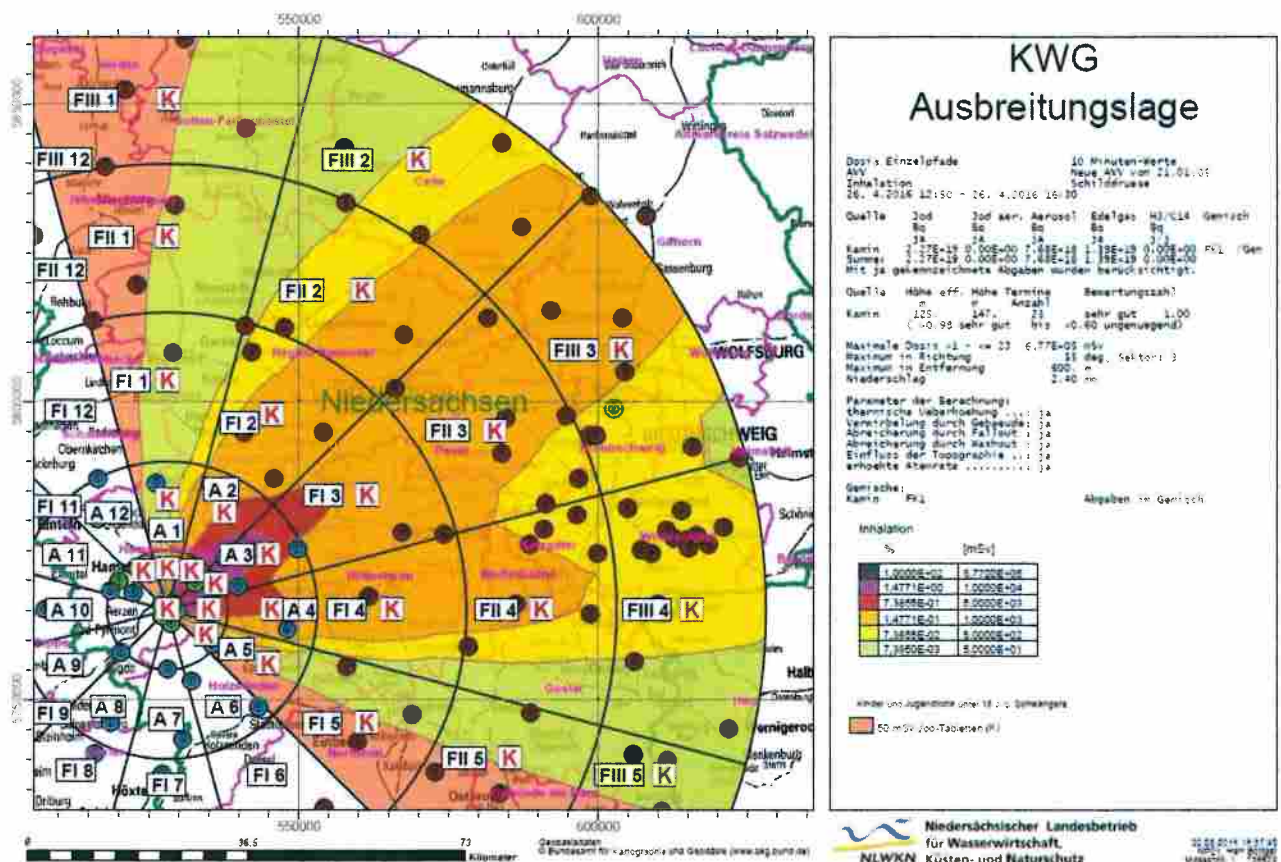


Abbildung 4.1: Ausbreitungsrechnung des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasser- Küsten- und Naturschutz für ein extremes Freisetzungsszenario: Kaliumiodidtabletten würden nach dem 50-mSv-Kriterium (Organ-Folgedosis der Schilddrüse) an Kinder und Jugendliche und ältere Schwangere in allen farbigen Bereichen ausgegeben. Es handelt sich hier um ein Extremszenario mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von $<10^{-7}$ /Jahr.

In einem anderen Szenario wurde die Freisetzung von radioaktivem Iod aus dem Kernkraftwerk Grohnde bei einer starken Westwindströmung angenommen. Die folgenden Abbildungen zeigen den Durchzug der radioaktiven Wolke durch Sachsen-Anhalt. Aus diesen Darstellungen kann jedoch keine Aussage über die Exposition der Bevölkerung abgeleitet werden. Sie sollen lediglich zeigen, dass die Wolke bereits 3 Stunden nach Freisetzungsbeginn die Landeshauptstadt Magdeburg erreichen kann.

Zusammen mit der auch nach den Empfehlungen SSK 2014 noch gegebenen – nun geringeren - Vorwarnzeit sollten die Planungen für die Ausgabe von Kaliumiodidtabletten so gestaltet werden, dass die Maßnahme innerhalb von 6 Stunden nach Alarmierung abgeschlossen werden kann.

Bereits jetzt hat Sachsen-Anhalt in dem bisher betroffenen Teil des Landkreises Harz etliche Schulen und auch die Räumlichkeiten von Kindertageseinrichtungen zu Ausgabestellen für Kaliumiodidtabletten bestimmt. Damit wird schon jetzt der Tatsache Rechnung getragen, dass angesichts der relativ großen Entfernung zum nächsten Kernkraftwerk vor allem Kinder und Jugendliche von der Maßnahme Iodblockade betroffen wären. Eine Einbindung von Schulen und Kindertageseinrichtungen sowie anderen Gemeinschaftseinrichtungen sollte insofern bei den Planungen für das ganze Land angestrebt werden.



Abbildung 4.2: Extrapolation des Szenarios aus Abbildung 4.1 auf Sachsen-Anhalt: Kaliumiodidtabletten müssten auch hier mindestens in den farbigen Bereichen ausgegeben werden.

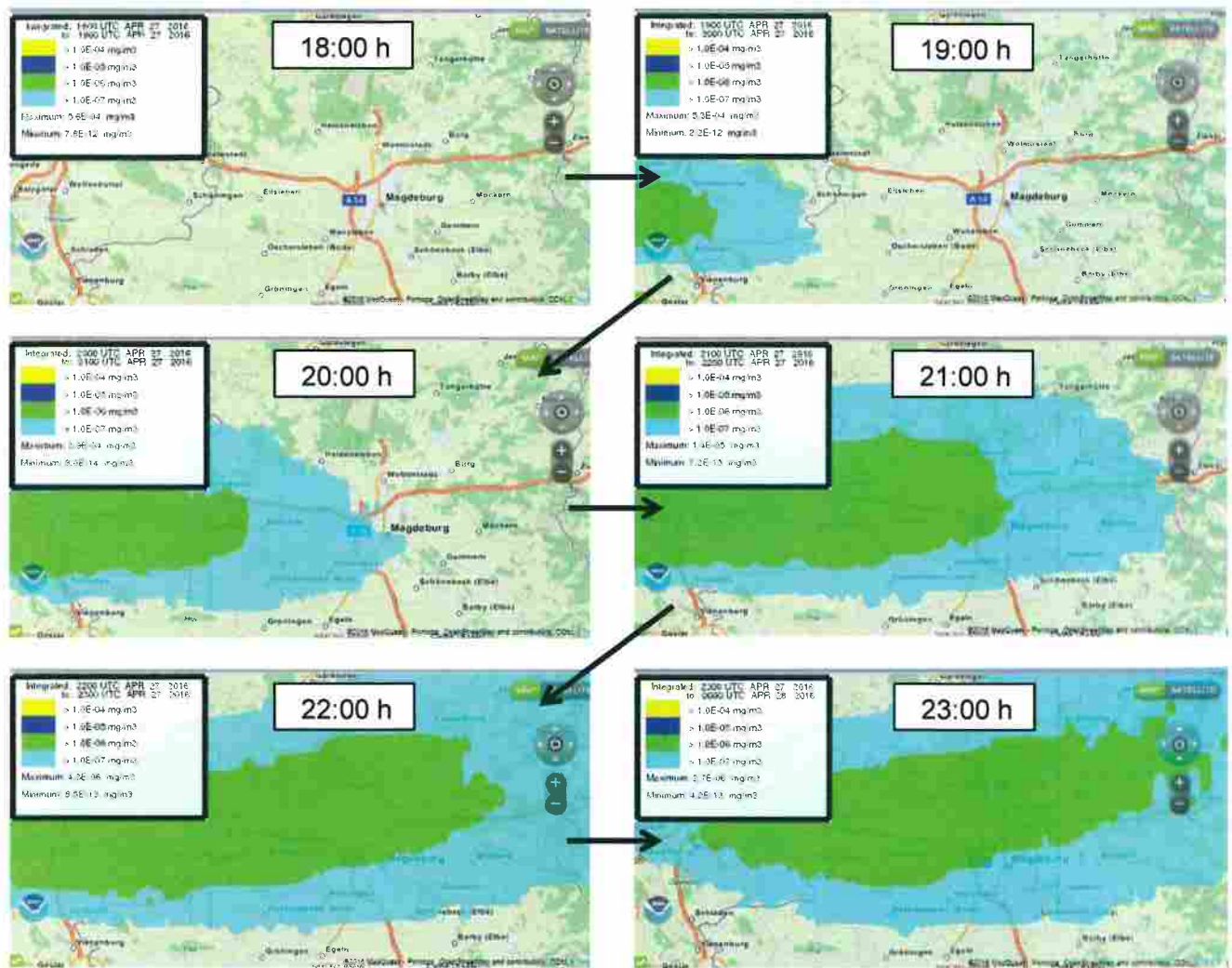


Abbildung 4.3: Durchzug einer radioaktiven Wolke bei hypothetischer Freisetzung am Kernkraftwerk Grohnde am 27.04.2016 um 17:00 Uhr: Die ersten Ausläufer erreichen die Landesgrenze bei Wülperode bereits kurz vor 19:00 Uhr und die Landeshauptstadt Magdeburg gegen 20:00 Uhr. Die Berechnungen wurden anhand einer realen, aber für den Katastrophenschutz in Sachsen-Anhalt sehr ungünstigen Wetterlage durchgeführt.

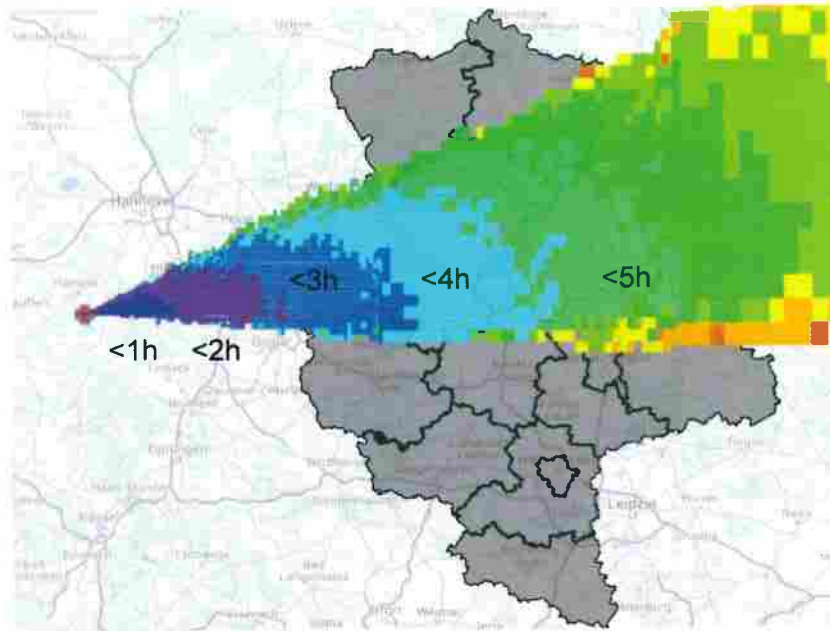


Abbildung 4.4: Ankunftszeiten des stärker belasteten Teils der radioaktiven Wolke bei der am 27.04.2016 am frühen Abend herrschenden Wetterlage (Freisetzung aus dem Kernkraftwerk Grohnde um 17:00 Uhr).

Gerade die dünn besiedelten Gebiete im Norden des Landes stellen für die Verteilung der Tabletten eine besondere Herausforderung dar. Für die Stadt Stendal wurde der Bereich berechnet, der innerhalb von 30 Minuten vom Stadtzentrum aus zu Fuß erreicht werden kann. Für die weiteren Darstellungen wurde dieser Bereich dann andernorts kreisförmig gemittelt.



Abbildung 4.5: Zu Fuß innerhalb von 30 Minuten erreichbarer Bereich (Beispiel: Stendal).

Da hauptsächlich Schülerinnen und Schüler sowie Kinder in Kindertageseinrichtungen von der Maßnahme betroffen sind, liegt es nahe, die Schulen in die Planungen der Iodtablettenausgabe mit einzubeziehen. Zudem müssten die Schülerinnen und Schüler das Schulgebäude ggfs. gar nicht mehr verlassen, da ohnehin in der Regel die Maßnahme „Verbleiben im Gebäude“ mit angeordnet werden dürfte.

Denkbar wäre auch, analog zum Konzept aus Nordrhein-Westfalen, die Wahllokale als Ausgabestellen zu nutzen.

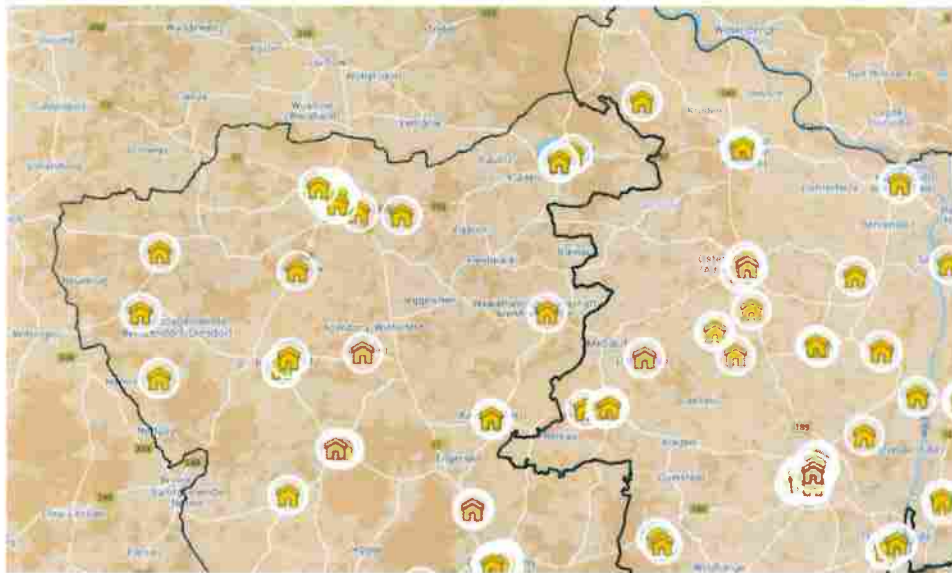


Abbildung 4.6: Gemittelte 30-Minuten-Radien (zu Fuß) um die öffentlichen und privaten Schulen im Altmarkkreis Salzwedel und im Landkreis Stendal.

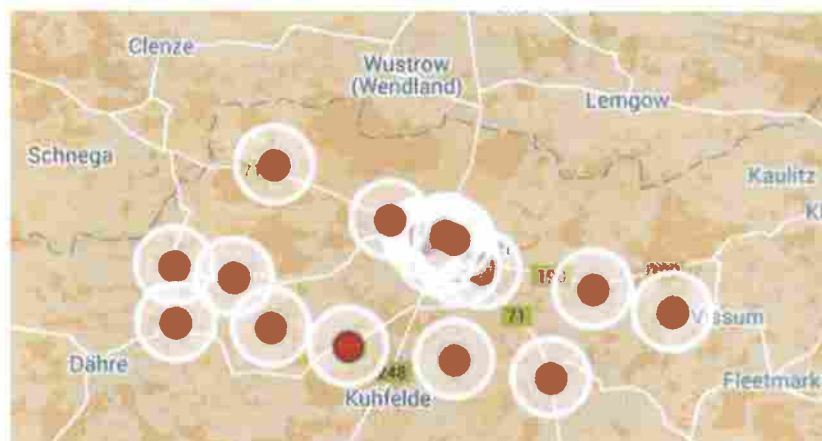


Abbildung 4.7: Gemittelte 30-Minuten-Radien (zu Fuß) um die für die Landtagswahl 2016 im Wahlkreis Salzwedel eingerichteten Wahllokale.

Es zeigt sich, dass lediglich die Wahllokale eine hinreichende räumliche Nähe zur Wohnbevölkerung versprechen.

Um den medizinischen Sachverstand des Apothekenpersonals für die Beratung der in einem kerntechnischen Notfall naheliegenderweise stark verunsicherten Bevölkerung zu nutzen, sollten auch die öffentlichen Apotheken sowie die ihnen ggfs. genehmigten Rezeptsammelstellen Ausgabestellen sein, sofern sich letztere in einem Gebäude befinden, das hinreichend gegen den Zutritt von Außenluft geschützt werden kann. Ein lediglich mit einem sogenannten Torluftschleier geschützter Publikumsbereich in einem Einkaufszentrum eignet sich beispielsweise nicht.

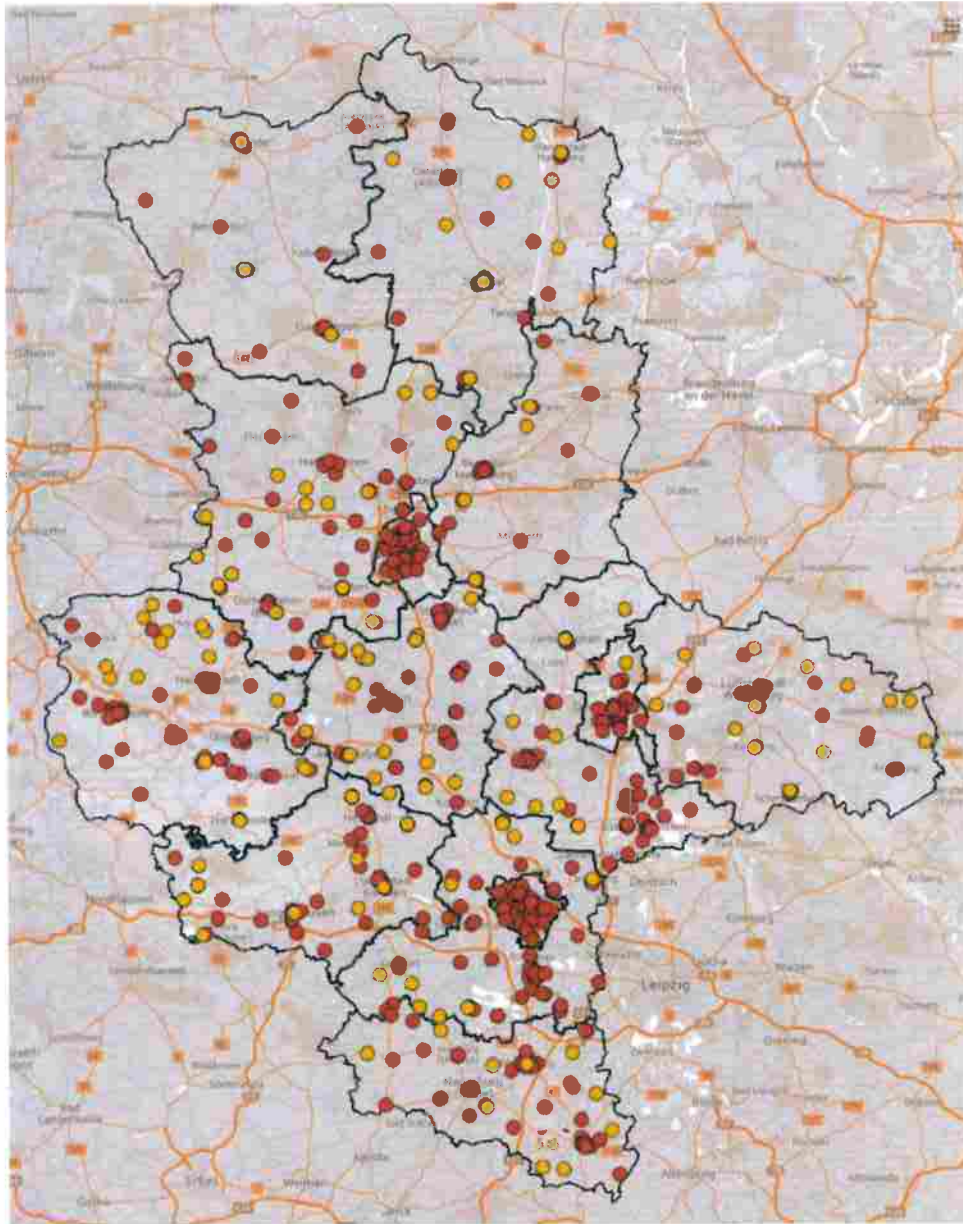


Abbildung 4.8: Öffentliche Apotheken und genehmigte Rezeptsammelstellen in Sachsen-Anhalt.

Auch das bayerische Konzept wurde betrachtet, welches die Feuerwehr-Gerätehäuser mit einbezieht (siehe Abbildung 9). Es zeigt sich, dass die räumliche Verteilung dieser Gerätehäuser in den jeweils am dünnsten besiedelten Landkreisen in den beiden Ländern (Neustadt an der Waldnaab in Bayern und Altmarkkreis Salzwedel in Sachsen-Anhalt) in etwa vergleichbar ist. Dennoch bietet die Einbeziehung der Feuerwehr-Gerätehäuser in Sachsen-Anhalt keinen Vorteil gegenüber anderen Einrichtungen.

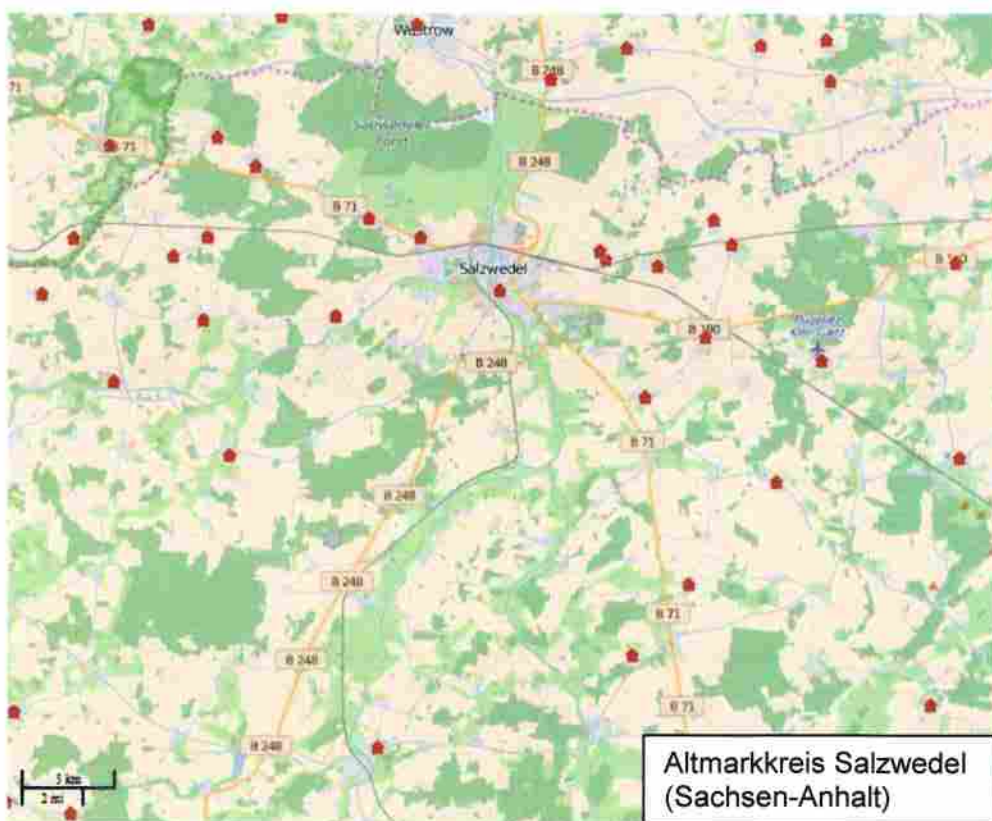
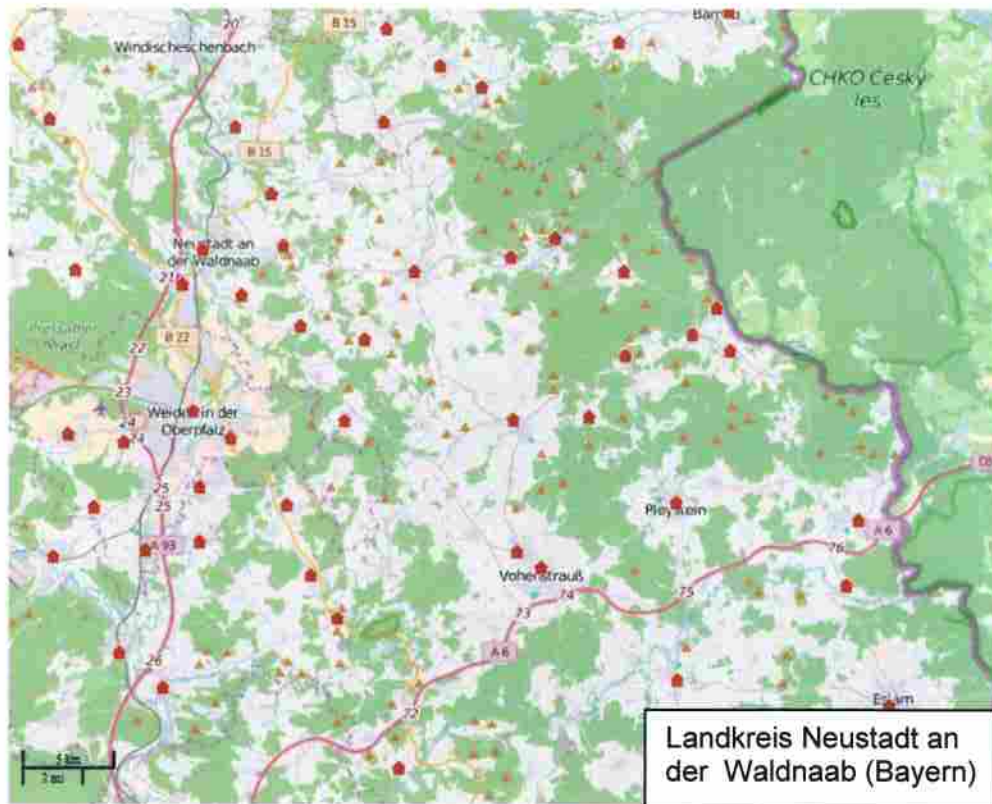


Abbildung 4.9: Verteilung der Feuerwehr-Gerätehäuser - der Altmarkkreis Salzwedel weist mit seinen 38 Einwohnern/km² eine noch deutlich geringere Bevölkerungsdichte auf als der am dünnsten besiedelte bayerische Landkreis Neustadt an der Waldnaab (67 Einwohner/km²). Die Abbildung zeigt die Lage der Feuerwehr-Gerätehäuser in beiden Landkreisen.

Mit derselben Motivation, mit der Iodtabletten in Schulen gelagert werden könnten, nämlich die unmittelbare Versorgung von Kindern und Jugendlichen, können auch die Tageseinrichtungen für Kinder betrachtet werden, wenngleich sie sich zum überwiegenden Teil in privater Trägerschaft befinden. Es müssten daher jeweils privatrechtliche Verträge mit den Betreibern geschlossen werden, bzw. im Idealfall sogar eine Rechtsgrundlage für die Bevorratung dort geschaffen werden.

In jedem Falle dürfte erheblicher Beratungsbedarf bei den Leitungen und Angestellten der Einrichtungen bestehen, zumal die friedliche Nutzung der Kernenergie in Deutschland bekanntermaßen ein sehr sensibles Thema darstellt. Zudem muss die Frage geklärt werden, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit das Personal der Einrichtung Iodtabletten an Kinder und Jugendliche ausgeben darf, ohne sich Haftungsrisiken auszusetzen.

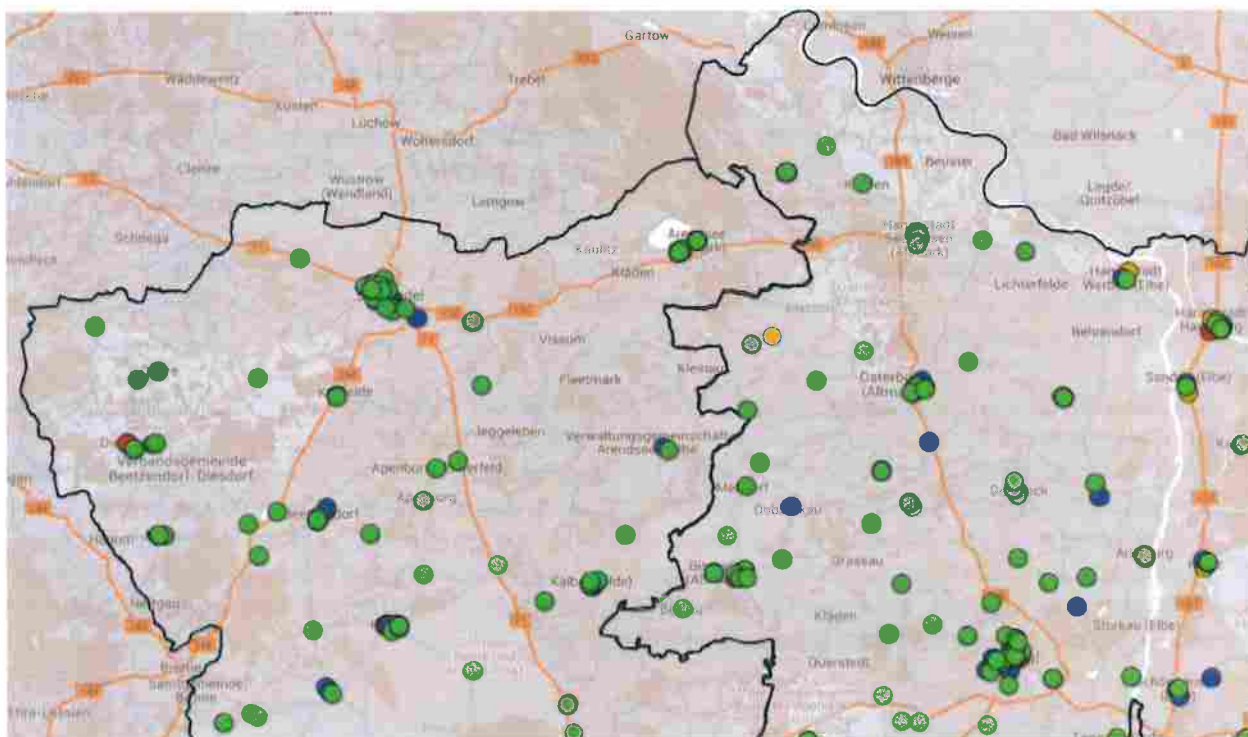


Abbildung 4.10: Kindertageseinrichtungen im nördlichen Sachsen-Anhalt (grün), Apotheken (rot), Rezeptsammelstellen (gelb).

Schlussfolgerung

Kaliumiodidtabletten sollten also nach Möglichkeit bei Gemeindebehörden oder in Schulen räumlich disloziert gelagert werden, so dass die Ausgabe im Ereignisfall in diesen Schulen und in den Wahllokalen, die ja häufig in Schulen bzw. kommunalen Einrichtungen eingerichtet werden, erfolgen kann. In der Regel verfügen die Schulgebäude über eine Brandmeldeanlage, die mit einem sogenannten Feuerwehrschränkeldepot verbunden ist. Außerhalb des Schulbetriebes hat die Feuerwehr also die Möglichkeit, das Gebäude zu betreten, um die Iodtabletten zu einer ggfs. anderswo eingerichteten Abgabestelle zu verbringen oder unmittelbar in dem Schulgebäude auszugeben.

Kindertageseinrichtungen sollten zumindest die Möglichkeit erhalten, sich einen amtlich zur Verfügung gestellten Vorrat anzulegen, zu dessen Bereithaltung sie dann aber auch verpflichtet wären.

Denkbar ist in diesem Fall auch, die Tabletten, die einschließlich ihrer Verpackung nur ein geringes Volumen einnehmen, an vor der Sonne geschützter Stelle in einem verschließbaren und etwa an der Gebäudefassade fixierten Behälter zu verwahren. Das Behälter könnte im Ereignisfall dann von der Leitung der Einrichtung, oder aber, ähnlich der Lagerung in Schulgebäuden, von der Feuerwehr geöffnet werden. Zur Frage der Haltbarkeit der Kaliumiodidtabletten bei dieser Art der Lagerung wurde von der Apothekerkammer Sachsen-Anhalt eine kurze Stellungnahme erbeten. Ohne, dass arzneimittelrechtliche Aspekte betrachtet worden sind, kam man dort zu der Einschätzung, dass eine solche Lagerung – licht-, luft- und wasserdampfdichte Verpackung vorausgesetzt, die Haltbarkeit der Kaliumiodidtabletten lediglich um ca. 1/6 herabsetzte. Dies ist natürlich nur als grobe Schätzung zu verstehen, zeigt aber zumindest, dass einer solchen Planung zumindest keine technischen Aspekte entgegenstehen.

Auch der medizinische Sachverstand und das hohe Ansehen der Apothekerschaft sollte genutzt werden, um die Bevölkerung im Ereignisfall bestmöglich mit Kaliumiodidtabletten zu versorgen. Daher sollte die Apothekerschaft nach Möglichkeit zur Gänze dafür gewonnen werden, sich an der Ausgabe von Kaliumiodidtabletten zu beteiligen, denn es gehört zu den Aufgaben gerade dieses Berufsstandes, über Neben- und Wechselwirkungen von Arzneimitteln zu beraten. Außerdem dürften viele Betroffene, gerade diejenigen mit Vorerkrankungen, dem Apothekenpersonal persönlich bekannt sein, so dass die Sicherheit bei der Abgabe dieses Arzneimittels gerade dadurch erhöht werden dürfte. In jedem Fall sollte sich aber möglichst jede öffentliche Apotheke beteiligen, denn eine Differenzierung in der amtlichen Kommunikation in einem solchen Katastrophenfall, welche Apotheke Ausgabestelle ist und welche nicht, verbietet sich im Grunde von selbst.

Das aktuell im Landkreis Harz bestehende Verteilkonzept beinhaltet auch die Weitergabe der im Ereignisfall aktuell gemeldeten Einwohnerzahlen aus dem Melderegister an die Verteilorganisation. Dieses Konzept sollte verlassen werden, da sich mit zunehmender Mobilität immer mehr Menschen in Sachsen-Anhalt aufhalten, die hier nicht polizeilich gemeldet sind. Außerdem muss mit der erheblichen Vergrößerung des zu überplanenden Raumes damit gerechnet werden, dass wetterbedingt innerhalb vergleichsweise kurzer Zeit andere Räume betroffen sein können, so dass Iodtabletten ggfs. dorthin verbracht werden müssen. Das Konzept Bayerns sieht diese Möglichkeit explizit vor.

5. Mengenbetrachtungen

Statistisch besteht bei etwa 1,4% aller in Deutschland lebenden Frauen gerade eine Schwangerschaft. Bei diesen Betrachtungen geht das Statistische Bundesamt von einem Lebensalter schwangerer Frauen von 15 bis 49 Jahren aus, die zur weit überwiegenden Zahl volljährig sein dürften. Insofern ist davon auszugehen, dass in Sachsen-Anhalt zu jedem Zeitpunkt etwa 16 000 schwangere Frauen leben ($2\,232\,000 \times 0,7\% = 15\,624$).

Neben den Krankenhäusern bedürfen lediglich Aufnahmeeinrichtungen/Sammelunterkünfte für Flüchtlinge, Gemeinschaftseinrichtungen, etwa für behinderte junge Menschen sowie die Jugendarrestanstalt Halle einer besonderen Planung hinsichtlich der Versorgung mit Kaliumiodidtabletten. Wegen einer Verwaltungsvereinbarung mit dem Land Brandenburg gibt es in Sachsen-Anhalt keine Justizvollzugsanstalt für Frauen, so dass hier keine Vorsorge für Schwangere getroffen werden muss.

Unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlages von 25% für Menschen, die sich zwar in Sachsen-Anhalt aufhalten, aber nicht zur Wohnbevölkerung zählen, müssten für 20% der in Sachsen-Anhalt gemeldeten Bürgerinnen und Bürger Kaliumiodidtabletten vorgehalten werden. Das sind 450 000 Dosen zu je 130 mg Kaliumiodid (entsprechend 100 mg Iod). Die höhere Zahl an Tabletten, die nach den neuen Rahmenempfehlungen SSK 2014 im westlichen Landkreis Harz vorzuhalten ist, ist dabei bereits berücksichtigt.