

Schlussbericht

Erstellung des Radonkatasters im Kanton Solothurn

| | |
|---|-----------|
| 1. ZUSAMMENFASSUNG | 2 |
| 2. GRUNDLAGEN | 3 |
| 3. VORBEREITUNG | 3 |
| 4. DURCHFÜHRUNG | 4 |
| 4.1. AUSWAHL DER MESSOBJEKTE | 5 |
| 5. RESULTATE | 5 |
| 5.1. RADONGEBIETE | 6 |
| 5.2. RICHT- UND GRENZWERTÜBERSCHREITUNGEN | 7 |
| 5.3. INTERPRETATION DER MESSWERTE | 8 |
| 6. FINANZIELLES | 8 |
| 7. SCHLUSSFOLGERUNG | 9 |
| 8. INFORMATION DER GEMEINDEN UND DER BEVÖLKERUNG | 9 |
| 8.1. WER WURDE INFORMIERT? | 9 |
| 9. AUSBLICK / WEITERES VORGEHEN | 10 |
| 9.1. RECHTLICHE ASPEKTE..... | 10 |
| 9.2. GEPLANTE INFORMATION DER BEVÖLKERUNG..... | 11 |
| 10. DANKSAGUNG | 11 |

1. Zusammenfassung

Radon ist ein radioaktives Edelgas natürlichen Ursprungs, welches sich beim radioaktiven Zerfall des im Felsuntergrund vorhandenen Urans bildet. Schon seit geraumer Zeit ist bekannt, dass Lungenkrebs durch hohe Radongaskonzentrationen ausgelöst werden kann. Darum wurde 1994 die Schweizerische Strahlenschutzverordnung entsprechend angepasst mit dem Auftrag an die Kantone, genügend Radonmessungen auf ihrem Hoheitsgebiet durchzuführen. Das Amt für Umweltschutz (AfU) des Kantons Solothurn führte zwischen 1996 und 1998 Radonmessungen in allen Gemeinden des Kantons durch. Dabei wurde das AfU unterstützt von der Kantonalen Zivilschutzverwaltung und dem Bundesamt für Gesundheit. Nach Auswertung aller Messungen mussten drei Gemeinden, Hägendorf, Kappel und Wangen bei Olten als Radongebiete bezeichnet werden. In den Radongebieten wurden anschliessend die öffentlichen Gebäude gemessen und die Verantwortlichen wurden über die Lage und das weitere Vorgehen informiert. In den Radongebieten werden zukünftig jeder Baumappte Merkblätter beigelegt, welche die Bauherrschaft auf die Radonproblematik aufmerksam machen und die richtige Bauweise aufzeigen. Insgesamt wurden in 4 Häusern Grenzwertüberschreitungen festgestellt, doch konnten lediglich 2 Grenzwertüberschreitungen im Einverständnis mit den Eigentümern durch Nachmessungen bestätigt werden. Die Sanierung der Häuser, bei welchen eine Grenzwertüberschreitung festgestellt wurde, wird von den Besitzern in Eigenverantwortung durchgeführt. Abschliessend kann resümiert werden, dass im Kanton Solothurn die Radonproblematik von untergeordneter Bedeutung ist.

2. Grundlagen

Die Artikel 110...118 der per 1. Oktober 1994 in Kraft gesetzten Strahlenschutz-Verordnung StSV verpflichten die Kantone, auf ihren Gebieten flächendeckende Messungen über die Radonbelastung in Wohnhäusern durchzuführen. Im Kanton Solothurn wurde durch Vereinbarung zwischen dem Departement des Innern (Kant. Lebensmittelkontrolle) und dem Volkswirtschafts-Departement (Amt für Umweltschutz) vom Herbst 1995 die Organisation und Durchführung der Messungen dem Amt für Umweltschutz übertragen. Dieser Auftrag wurde auch im Rahmenkontrakt 1996-1998 festgehalten.

Der Auftrag an das Amt für Umweltschutz lautete, gemäss Strahlenschutzverordnung, in allen 126 Gemeinde des Kantons Solothurn genügend Messungen durchzuführen. Um diese Messkampagne sowohl finanziell wie personell bewältigen zu können, wurde beschlossen, die Messungen verteilt auf 3 Jahre vorzunehmen.

Nach der Erarbeitung eines entsprechenden Konzepts wurde eine geeignete Organisation zur Durchführung der Messungen gesucht. Leider bewegten sich alle eingereichten Offerten von Ingenieurbüros ausserhalb der finanziellen Möglichkeiten des Amtes für Umweltschutz. Aufgrund dieser Tatsache musste nach einer anderen Möglichkeit gesucht werden. Erfreulicherweise konnte die kantonale Zivilschutzverwaltung für dieses Vorhaben gewonnen werden. Diese erklärte sich bereit, die nötigen Arbeiten zur Erfassung der Radonkonzentration in Zusammenarbeit mit den örtlichen Zivilschutzorganisationen und dem Amt für Umweltschutz durchzuführen.

Die Aufgaben wurden wie folgt verteilt:

| | |
|---|-----------------------------|
| Planung, Beratung, Auswertung | Amt für Umweltschutz |
| Wahl der Messobjekte, Verteilung u. Einsammlung der Dosimeter | Kant. Zivilschutzverwaltung |
| Fachliche Beratung, Erstellung von Radonkarten | Bundesamt für Gesundheit |

3. Vorbereitung

Anlässlich von mehreren Regionalrapporten wurden die Chefs der örtlichen Zivilschutzorganisationen (Chef ZSO) durch das AfU über den genauen Ablauf der Messaktion unterrichtet. Neben den messtechnischen Angaben wurden auch die Grundlagen zur Radonproblematik vermittelt. Diese Informationen wurden einige Monate vor den jeweiligen Messkampagnen durchgeführt, damit die Chefs ZSO vor den Messungen noch die Messobjekte (Häuser) in den Gemeinden bestimmen konnten. Für diese Auswahl wurde der Kriterienkatalog, welcher durch das Bundesamt für Gesundheit (BAG) erarbeitet wurde, vorgegeben.

Folgende Kriterien waren bei der Auswahl der Messobjekte zu beachten:

| | | |
|-----------------|---|------------|
| Baujahr: | vor 1980 | wichtig |
| Typ: | Einfamilien- oder Bauernhaus | wichtig |
| Nutzung: | Immer bewohnt, keine Ferienhäuser | wichtig |
| Unterkellerung: | Keine Unterkellerung oder Keller mit Naturboden | fakultativ |
| Lage: | Hanglage, in der Nähe von Gruben, Deponien oder Gewässern | fakultativ |

Pro Gemeinde mussten mindestens 20 Messobjekte bestimmt werden. Dabei spielte die Grösse der Gemeinde, bezogen auf die Einwohnerzahl, keine Rolle. Wichtig war allerdings, dass, wo möglich, das ganze Gemeindegebiet beprobt wurde. Dabei mussten pro Messobjekt mindestens zwei Messgeräte platziert werden, eines im Wohnbereich und eines im Keller.

Nachdem man den Umfang der Messaktion beurteilen und auch die finanziellen Aufwendungen quantifizieren konnte wurde beschlossen, den ganzen Kanton innerhalb von zwei Messaktionen zu beproben. Es wurden die Winterhalbjahre 1996/1997 und 1997/1998 gewählt. Insgesamt umfasst der Kanton Solothurn 126 Gemeinden. Diese wurden wie folgt auf die einzelnen Messkampagnen aufgeteilt:

Messkampagne 1996/1997

Bezirk Olten (exkl. ZSO Trimbach)

Bezirk Gösgen

Bezirk Thal

Bezirk Dorneck

Bezirk Thierstein

Städte Solothurn und Grenchen

Total: 59 Gemeinden

Messkampagne 1997/1998

Bezirk Bucheggberg

Bezirk Gäu

Bezirk Lebern (exkl. Grenchen)

Bezirk Wasseramt

ZSO Trimbach

Total: 67 Gemeinden

Das Verteilen und Einsammeln der Radonmessgeräte (Dosimeter) wurde den Angehörigen der örtlichen Zivilschutzorganisationen übergeben. Dabei wurden alle Arbeiten im Rahmen der ordentlichen Dienstleistungen des Zivilschutzes durchgeführt. Das heisst, es wurden keine ausserordentlichen Dienstage für die Messaktion aufgewendet.

4. Durchführung

Die Messgeräte wurden jeweils im Dezember 1996 und 1997 verteilt. Dabei wurden alle Messgeräte am gleichen Tag platziert. Vorgängig wurden die Angehörigen des Zivilschutzes in einer kurzen theoretischen Schulung vom Amt für Umweltschutz auf die Verteilung der Messgeräte vorbereitet. Die Verteilung der Messgeräte verlief reibungslos bis auf einige wenige Hausbesitzer, welche sich in letzter Minute weigerten, an der Messaktion teilzunehmen. Dies erstaunt umso mehr, als alle betroffenen Hausbesitzer vorgängig über die bevorstehende Messaktion informiert wurden und deshalb genug Zeit hatten, sich abzumelden. Einzelne Einfamilienhausbesitzer lehnten die Messung ab, weil Sie befürchteten, dass bei einer Überschreitung des Grenzwertes von 1000 Bq/m^3 eine Sanierung des Hauses fällig würde. Allerdings wurde vom Amt für Umweltschutz schon in diesem frühen Stadium der Messkampagne klar signalisiert, dass bei einer Grenzwertüberschreitung der Radongaskonzentration der Hausbesitzer entscheiden kann, ob er eine Sanierung seines Eigenheimes durchführen will oder nicht.

So reibungslos wie die Verteilung der Messgeräte konnte auch die Einsammelaktion durchgeführt werden. Mitverantwortlich dafür war sicherlich, dass für das Einsammeln der Messgeräte die gleichen Zivilschutzangehörigen eingesetzt wurden, wie bei der Verteilung. Eingesammelt wurden die Dosimeter jeweils im März 1997 und 1998, wobei die Aktion auch wieder an einem einzigen Tag durchgeführt wurde. Hausbewohner, die zum fraglichen Termin nicht zuhause waren, konnten die Messgeräte vortags auch im Briefkasten deponieren. Einige Messgeräte gingen allerdings verloren. Die Gründe dafür waren vielfältig.

So zum Beispiel:

- Umzug der Eigentümer;
- Durch Umräumen der Wohnung verloren gegangen;
- Von Kindern als Spielzeug verwendet;
- Nicht mehr aufgefunden, da zu gut versteckt;
- Unter der irrtümlichen Annahme, dass es sich beim Messgerät um eine "Abhörwanze" handelt, von einem Hausbewohner zerstört.

Grundsätzlich kann von einer guten Akzeptanz der Radonmesskampagne gesprochen werden. Allerdings mussten wir feststellen, dass kaum jemand vor der Messaktion von der Problematik wusste. Die Motivation der Zivilschutzangehörigen war durchwegs gut, und die Arbeiten wurden zuverlässig nach den Vorgaben durchgeführt. Nach Aussage mehrerer Zivilschutzangehöriger war es von grossem Vorteil, dass die Verteilung durch ortskundige Personen durchgeführt wurde, da einige der Hausbesitzer einem Aussenstehenden nicht erlaubt hätten, in seiner Wohnung die Messgeräte zu platzieren.

4.1. Auswahl der Messobjekte

Betreffend die Messobjekte wurden die wichtigen Vorgaben eingehalten. Insgesamt wurden in 2360 Häusern des Kantons Solothurn Radonmessungen vorgenommen. Dabei wurden zu 90% Einfamilien- und Bauernhäuser ausgewählt. Es wurden ausschliesslich bewohnte Häuser zur Messung bestimmt. Bei über 80% der Messobjekte handelte es sich um Häuser, welche vor 1980 erbaut wurden.

Die fakultativen Vorgaben wurden beachtet, konnten jedoch nicht überall vor der Messung bestimmt werden. So wiesen lediglich ca. 50% der Messobjekte im Keller einen Naturboden auf.

5. Resultate

Unten stehend die Resultate der Messkampagnen nach Bezirken ausgewertet. Es wurden nur die Messungen im Wohnbereich für die Auswertung berücksichtigt.

| Bezirk | Richtwert überschritten | Grenzwert überschritten | Anzahl Messungen |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Bucheggberg | 4 | | 392 |
| Dorneck | 3 | | 225 |
| Gäu | 4 | | 149 |
| Gösgen | 3 | | 235 |
| Lebern | 5 | | 294 |
| Olten | 14 | 3 | 279 |
| Solothurn | | | 23 |
| Thal | 3 | | 209 |
| Thierstein | 5 | 1 | 241 |
| Wasseramt | 1 | | 396 |
| Total | 42 (1.7%) | 4 (0.16%) | 2443 |

5.1. Radongebiete

Neben den Richt- und Grenzwertüberschreitungen, welche durch die Messkampagne festgestellt wurden, war eine weitere Aufgabe des Kantons, etwaige Radongebiete zu bezeichnen. Entscheidend bei der Ausscheidung eines Radongebietes ist dabei das arithmetische Mittel aller Radonmessungen im Wohnbereich einer Gemeinde. Liegt dieses über 200 Bq/m^3 , so ist die Gemeinde als Radongebiet zu bezeichnen. Liegt das arithmetische Mittel hingegen unter 200 Bq/m^3 , so ist die Gemeinde definitiv kein Radongebiet. Im Kanton Solothurn müssen aufgrund dieses Kriteriums 3 Gemeinden als Radongebiete bezeichnet werden. Es handelt sich dabei um: Kappel, Wangen bei Olten und Hägendorf. Die restlichen 123 Gemeinden weisen ein arithmetisches Mittel von unter 200 Bq/m^3 auf und sind definitiv keine Radongebiete.

In den drei Radongebieten wurden im Nachgang zusätzlich alle öffentlichen Gebäude, gemäss Art. 115 der Strahlenschutzverordnung, gemessen. Die Messungen zeigten auf, dass in diesen Radongebieten der Untergrund gut durchlässig ist für Radongas. So wurden bei Messungen in Kellern von Schulhäusern und anderen öffentlichen Gebäuden teilweise hohe Werte an Radongas gemessen. Allerdings wurden in den Aufenthaltsräumen der Schüler und Lehrer keine Grenzwertüberschreitungen gefunden.

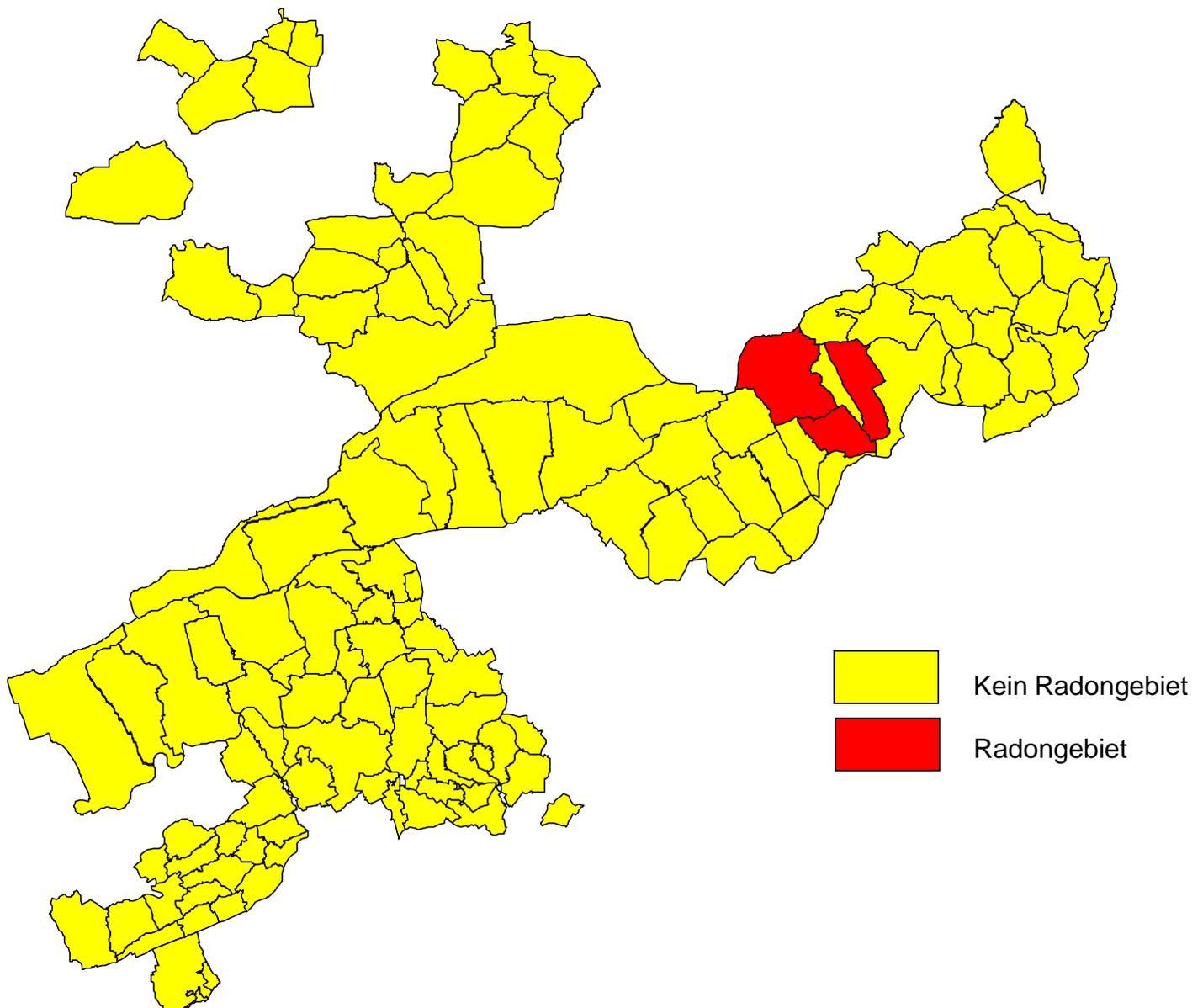


Abbildung Fehler! Unbekanntes Schalterargument. Radonkarte des Kantons Solothurn

5.2. Richt- und Grenzwertüberschreitungen

| Gemeinde | Grenzwert | Richwert | Anzahl | Arith. Mittel | Gemeinde | Grenzwert | Richwert | Anzahl | Arith. Mittel |
|------------------|-----------|----------|-----------|---------------|------------------------|-----------|----------|-----------|---------------|
| Aedermannsdorf | | 1 | 40 | 81 | Küttigkofen | | | 37 | 81 |
| Aeschi SO | | | 40 | 51 | Kyburg-Buchegg | 1 | | 36 | 97 |
| Aetigkofen | | | 39 | 52 | Langendorf | 1 | | 42 | 99 |
| Aetingen | | | 37 | 80 | Laupersdorf | | | 38 | 101 |
| Balm b. Günsberg | | | 28 | 52 | Lohn-Ammannsegg | | | 42 | 88 |
| Balm b. Messen | | | 34 | 64 | Lommiswil | | | 36 | 66 |
| Balsthal | | | 40 | 74 | Lostorf | | | 40 | 109 |
| Bärschwil | 1 | 2 | 40 | 175 | Lüsslingen | | | 34 | 89 |
| Bättwil | | | 39 | 64 | Luterbach | | | 38 | 60 |
| Beinwil SO | | 1 | 40 | 71 | Lüterkofen-Ichertswil | | | 36 | 86 |
| Bellach | | | 36 | 90 | Lüterswil-Gächliwil | | | 69 | 51 |
| Bettlach | | | 28 | 46 | Matzendorf | 1 | | 40 | 72 |
| Biberist | | | 36 | 59 | Meltingen | | | 39 | 72 |
| Bibern SO | | 1 | 36 | 78 | Messen | | | 39 | 52 |
| Biezwil | | | 32 | 61 | Metzerlen | | | 40 | 79 |
| Bolken | | | 40 | 62 | Mühledorf SO | | | 30 | 46 |
| Boningen | | | 40 | 143 | Mümliswil | 1 | | 40 | 90 |
| Breitenbach | | | 23 | 38 | Nennigkofen | | | 38 | 89 |
| Brügglen | | | 36 | 57 | Neuendorf | | | 37 | 98 |
| Brunnenthal | | | 36 | 69 | Niederbuchsiten | | | 34 | 98 |
| Büren SO | | | 31 | 34 | Niedererlinsbach | | | 37 | 107 |
| Büsserach | | | 40 | 100 | Niedergösgen | | | 40 | 80 |
| Däniken SO | | | 40 | 72 | Niederwil SO | | | 31 | 46 |
| Deitingen | | | 39 | 53 | Nuglar | | | 24 | 61 |
| Derendingen | | | 40 | 62 | Nunningen | | | 40 | 71 |
| Dornach | | | 41 | 90 | Oberbuchsiten | | | 36 | 81 |
| Dulliken | | 1 | 43 | 92 | Oberdorf SO | | | 36 | 74 |
| Egerkingen | | 2 | 40 | 162 | Obererlinsbach | | | 36 | 110 |
| Eppenberg-Wösch. | | 1 | 32 | 122 | Obergerlafingen | | | 33 | 84 |
| Erschwil | | | 40 | 69 | Obergösgen | | | 40 | 93 |
| Etziken | | | 40 | 46 | Oberramsern | 1 | | 32 | 87 |
| Fehren | | | 39 | 43 | Oekingen | 1 | | 34 | 101 |
| Feldbrunnen | | | 42 | 57 | Oensingen | | | 40 | 84 |
| Flüh | | | 32 | 91 | Olten | 1 | | 42 | 108 |
| Flumenthal | | 1 | 33 | 102 | Rechterswil | | | 40 | 83 |
| Fulenbach | | 1 | 40 | 127 | Rickenbach SO | | | 22 | 97 |
| Gänsbrunnen | | | 28 | 129 | Riedholz | | | 34 | 82 |
| Gempfen | | | 38 | 81 | Rodersdorf | | | 39 | 103 |
| Gerlafingen | | | 38 | 43 | Rohr b. Olten | 1 | | 32 | 155 |
| Gosliwil | | | 29 | 62 | Rüttenen | | | 36 | 63 |
| Grenchen | | 3 | 43 | 168 | Schnottwil | | | 40 | 62 |
| Gretzenbach | 1 | 1 | 39 | 132 | Schönenwerd | | | 39 | 76 |
| Grindel | | | 36 | 60 | Seewen SO | 2 | | 40 | 103 |
| Günsberg | | | 31 | 71 | Selzach | 1 | | 38 | 90 |
| Gunzgen | | | 38 | 116 | Solothurn | | | 54 | 72 |
| Hägendorf | 1 | 1 | 38 | 410 | St. Pantaleon | | | 16 | 99 |
| Halten | | | 33 | 78 | Starrkirch-Wil | | | 39 | 90 |
| Härkingen | | | 33 | 129 | Steinhof SO | | | 26 | 66 |
| Hauenstein | | 2 | 26 | 182 | Stüsslingen | | | 37 | 95 |
| Heinrichswil | | | 16 | 22 | Subingen | | | 34 | 47 |
| Herbetswil | | | 38 | 39 | Trimbach | | | 36 | 64 |
| Hersiwil | | | 25 | 32 | Tscheppach | | | 28 | 48 |
| Hessigkofen | | | 34 | 63 | Unterramsern | 1 | | 39 | 110 |
| Himmelried | | | 34 | 83 | Walterswil SO | | | 38 | 131 |
| Hochwald | | 1 | 39 | 85 | Wangen b. Olten | 1 | 3 | 35 | 267 |
| Holderbank SO | | | 40 | 81 | Welschenrohr | | | 42 | 64 |
| Horriwil | | | 35 | 49 | Winistorf | | | 20 | 36 |
| Hubersdorf | | | 40 | 139 | Winznau | | | 39 | 79 |
| Hüniken | | | 36 | 46 | Wisnau SO | | | 23 | 99 |
| Kammersrohr | | | 10 | 64 | Witterswil | | | 39 | 80 |
| Kappel SO | | 5 | 40 | 289 | Wolfwil | | 1 | 39 | 118 |
| Kestenholz | | 1 | 30 | 95 | Zuchwil | | | 35 | 89 |
| Kienberg | | | 25 | 111 | Zullwil | | 1 | 42 | 112 |
| Kleinlützel | | | 40 | 53 | | | | | |
| Kriegstetten | | | 38 | 75 | | | | | |

Tabelle Fehler! Unbekanntes Schalterargument. **Richt- und Grenzwertüberschreitungen in den Gemeinden des Kantons Solothurn**

Legende zur Tabelle 1

| | |
|-----------------------|---|
| Grenzwert: | Anzahl Grenzwertüberschreitungen (Konz. > 1000 Bq/m ³) |
| Richtwert: | Anzahl Richtwertüberschreitungen (Konz. > 400 Bq/m ³) |
| Anzahl: | Anzahl der platzierten Dosimeter (Wohnbereich und Keller) |
| Arith. Mittel: | Arithmetisches Mittel aller Messungen im Wohnbereich. Dies ist das entscheidende Kriterium für die Einstufung der Radongebiete. |

5.3. Spezielle geografische Lage der Gemeinde Rickenbach

Zwischen den Radongebieten Wagen bei Olten, Kappel und Hägendorf liegt die Gemeinde Rickenbach, bei welcher durch die Messungen keine erhöhte Radongaskonzentration festgestellt werden konnte. Trotzdem wurden die öffentlichen Gebäude auch in dieser Gemeinde bezüglich der Radongaskonzentration gemessen.

5.4. Interpretation der Messwerte

Alle Hausbesitzer wurden über die Resultate der Radonmessungen informiert. Auch die Gemeinden wurden betreffend dem aktuellen Radonstatus informiert. Um die Werte der ersten Messkampagne in den Häusern, in welchen der Grenzwert überschritten ist, zu verifizieren, wurden Nachmessungen vorgenommen. In drei von fünf Häusern konnten Nachmessungen vorgenommen werden. Zwei Hausbesitzer konnten weder telefonisch noch schriftlich zu einer weiteren Messung bewegt werden. In zwei Fällen wurde die Grenzwertüberschreitung bestätigt, im dritten Fall zeigte die Nachmessung, dass bei der ersten Messung wohl ein Messgerät einen falschen Wert lieferte. Auf jeden Fall lagen die Werte klar unter dem Grenzwert.

Die Hausbesitzer, bei welchen die Radonkonzentration im Wohnbereich über dem Grenzwert lag, und bei welchen auch die Nachmessung dies bestätigte, wurden dahin gehend informiert, möglichst rasch mit dem Bundesamt für Gesundheit Kontakt auf zu nehmen, um die Möglichkeiten einer Sanierung zu besprechen. Es wurde jedoch kein Hausbesitzer gezwungen, eine Sanierung vor zu nehmen. Mietwohnungen wurden in dieser Messkampagne kaum berücksichtigt, womit auch kein direkter Handlungsbedarf bestand, eine Sanierung von Amtes wegen zu verfügen.

6. Finanzielles

Der finanzielle Aufwand für des ganze Projekt beschränkt sich, unter Berücksichtigung aller anfallenden externen Kosten, lediglich auf die Messgeräte (Dosimeter) welche für die Messkampagnen verwendet wurden. Die internen Kosten wurden nicht berücksichtigt, weil für die Durchführung des gesamten Projektes beim Amt für Umweltschutz auf bestehende Ressourcen zurückgegriffen wurde und auch der Zivilschutz keine ausserordentlichen Aufwendungen zu verzeichnen hatte.

| Material | Anzahl | Total | Subvention | Kantonsanteil |
|-----------------|-------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Dosimeter 1996 | 2500 | 50'800.- | 32'800.- | 18'000.- |
| Dosimeter 1997 | 2700 | 51'300.- | 9'000.- | 42'300.- |
| Dosimeter 1998 | 240 | 5'000.- | ----- | 5'000.- |
| Div. Unterlagen | | 500.- | ----- | 500.- |
| Total | 5440 | 107'600.- | 41'800.- | 65'800.- |

Tabelle Fehler! Unbekanntes Schalterargument. *Externe Kosten*

Obige Aufstellung zeigt, dass dem Kanton für die ganze Erstellung des Radonkatasters Kosten in der Grössenordnung von ca. Fr. 70'000.- entstanden. Durch die prompte Durchführung der ganzen Messkampagne kam der Kanton Solothurn in den Genuss von Subventionen durch das Bundesamt für Gesundheit.

7. Schlussfolgerung

Das Bundesamt für Gesundheit signalisierte vor der Messaktion klar, dass die geologische Beschaffenheit des Bodens kein verlässlicher Parameter für Voraussagen bezüglich der Radonkonzentration ist. Da jedoch in den Kantonen Jura und Neuenburg hohe Radonwerte im Juragebiet gemessen wurden, nahmen wir an, besonders im Jurabereich ebenfalls hohe Radonkonzentrationen zu finden. Durch die Messungen wurden wir allerdings eines Besseren belehrt. Alle Radongebiete liegen im Bezirk Olten. Nach Auskunft des Kantonsgeologen handelt es sich bei den Radongebieten um Regionen mit einer erhöhten seismischen Aktivität. Durch diese seismischen Aktivitäten wäre eine Auflockerung des Bodens und dadurch auch eine gute Durchlässigkeit für vorhandenes Radongas möglich.

Als wichtigste Aussage nach Abschluss der Aufnahme des Radonkatasters im Kanton Solothurn kann festgehalten werden:

"Im Kanton Solothurn ist die Radonproblematik von untergeordneter Bedeutung".

Zwar müssen drei Gemeinden als Radongebiete bezeichnet werden und es wurden auch vier Grenzwertüberschreitungen in bewohnten Räumen festgestellt. Im Vergleich zu Kantonen wie der Tessin oder Graubünden liegen die Radonkonzentrationen im Kanton Solothurn allerdings auf einem tiefen Niveau.

Wichtig ist, dass eine qualitativ gute Arbeit geleistet wurde. Dies zeigt sich vor allem in der guten Übereinstimmung der gefundenen Radongebiete im Vergleich zu den Nachbarkantonen. Ein gewisser Trend in Gebieten der angrenzenden Kantone wird durchaus bestätigt (→ siehe markiertes Gebiet der Schweizerkarte auf der folgenden Seite).

8. Information der Gemeinden und der Bevölkerung

Die drei Gemeinden, welche als Radongebiete bezeichnet werden mussten, wurden anlässlich einer Veranstaltung, welche am 24. Juni 1999 in Wangen bei Olten stattfand, über die aktuelle Lage informiert. Neben dem Amt für Umweltschutz informierte das Bundesamt für Gesundheit zur Thematik Radon.

Folgende Beschlüsse wurden anlässlich der Tagung gefasst:

1. **Zukünftige Bauten**

In den zukünftigen Baubewilligungen wird eine Formulierung eingefügt, welche unter anderem auch die Erfüllung der Vorschriften der StSV verlangt.

Die Beilage zur Baumappe wurde den Gemeinden bereits zugestellt.

2. **Anordnung von Sanierungen**

Die Radonmessungen werden, wenn nicht durch den Vermieter durchgeführt, auf Antrag der Betroffenen (Mieter) durch den Kanton angeordnet.

Gestützt auf das Planungs- und Baugesetz (PBG) und die Kantonale Bauverordnung (KBV) ordnen die Gemeinden nach Ablauf der Frist von drei Jahren die Sanierungen an.

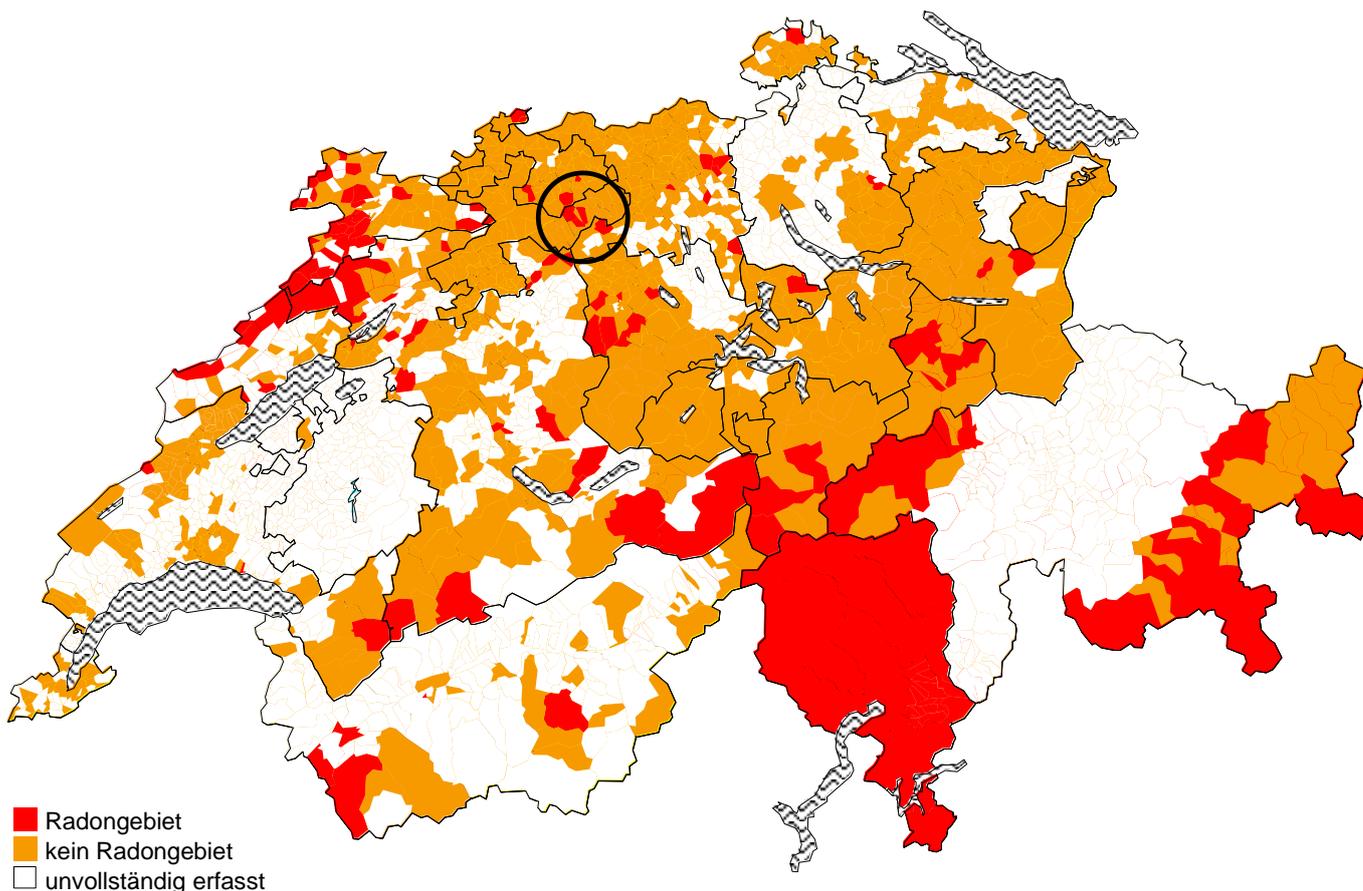
3. **Information der Bevölkerung**

Das Amt für Umweltschutz verfasst eine Information betreffend der Thematik Radon und Radongebiete, welche den Gemeinden Hägendorf, Kappel und Wangen bei Olten zur weiteren Bearbeitung übergeben wird. Die Gemeinden können diese Information nach eigenem Ermessen veröffentlichen. Auf eine Pressekonferenz wird von Seiten des Kantons verzichtet.

Die Information wurde den Gemeinde bereits zugestellt und von diesen zum Teil bereits veröffentlicht.

8.1. Wer wurde informiert?

Alle Hausbesitzer, bei welchen eine Radonmessung durchgeführt wurde, wurden über die Messresultate informiert. Ebenfalls wurden alle Gemeinden über die Messungen auf ihrem Gebiet informiert. In den Radongebieten wurden die Gemeindebehörden angehört, und deren Wünsche wurden soweit als möglich, auch im Bereich der Information der Bevölkerung berücksichtigt. So wurde es jeder dieser drei betroffenen Gemeinden überlassen, wie die Einwohner zu informieren sind.



BAG 11.98, L+T Geostat 1990

Abbildung Fehler! Unbekanntes Schalterargument. *Radonkarte Schweiz*

9. Ausblick / Weiteres Vorgehen

9.1. Rechtliche Aspekte

Bezüglich der Artikel 111 Abs. 3, 112 Abs. 3, 115 Abs. 1-3 und 117 der Strahlenschutzverordnung (StSV) bedarf es einer klaren Kompetenzdelegation an die zuständige kantonale Amtsstelle, also an das Amt für Umweltschutz, in Form eines RRB oder durch die Anpassung der nicht mehr aktuellen kantonalen Strahlenschutzverordnung. Folgende Tätigkeiten werden damit der kantonalen Amtsstelle zugewiesen:

Art. 111 Abs. 3

³ Wenn eine Messung nicht nach Absatz 2 erfolgt, wird sie auf Gesuch des Betroffenen durch die Kantone angeordnet. Die Kantone sorgen dafür, dass das Resultat der Messung dem Betroffenen mitgeteilt wird.

Art. 112 Abs. 3

³ Die Messstellen sind verpflichtet, die Resultate der Messungen der zuständigen kantonalen Stelle mitzuteilen.

Art. 115 Abs. 1-3

¹ Die Kantone sorgen dafür, dass auf ihrem Gebiet eine genügende Anzahl von Messungen durchgeführt wird.

² Sie bestimmen die Gebiete mit erhöhten Radongaskonzentrationen und passen diese aufgrund der Daten der Messungen laufend an.

³ Die Kantone sorgen dafür, dass in Gebieten mit erhöhten Radongaskonzentrationen in einer genügenden Anzahl von Wohn-, Aufenthalts- und Arbeitsräumen in öffentlichen Gebäuden Messungen durchgeführt werden.

Art. 117

¹ Die Kantone übergeben dem BAG die Pläne mit den Radongebieten spätestens zehn Jahre nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung.

² Sie informieren das BAG regelmässig über den Stand der Sanierungen.

9.2. Geplante Information der Bevölkerung

Die breite Öffentlichkeit wurde über die Messresultate bis jetzt nicht detailliert informiert. Gemäss Art. 115 Abs. 4 der Strahlenschutzverordnung können die Pläne der Gebiete mit erhöhter Radongaskonzentration von jeder Person eingesehen werden. Um diese Auflagen zu erfüllen, werden die wichtigsten Daten des Radonberichtes, insbesondere die Radonkarte, auf der Homepage des Amtes für Umwelt veröffentlicht und so der Allgemeinheit zugänglich gemacht.

10. Danksagung

Ohne die Mithilfe von vielen Mitarbeitern anderer Ämter und Behörden wäre es dem Verfasser dieses Berichts nicht möglich gewesen, das Radonkataster in solch kurzer Zeit, mit wenig finanziellen Mitteln und in guter Qualität zu erstellen.

Speziell danken möchte er den folgenden Damen und Herren:

- Herr José Rodriguez, Bundesamt für Gesundheit für die fachliche Beratung und die Unterstützung bei den Informationsveranstaltungen.
- Herr Fritz Diethelm, Kant. Zivilschutzverwaltung SO für die kompetente und unkomplizierte Zusammenarbeit. Für die gute Organisation der Verteil- und Einsammelaktionen, ohne die ein Gelingen der ganzen Aktion nicht möglich gewesen wäre.
- Herr Dr. Hansruedi Schwaller, Amt für Umweltschutz SO für seine gute Zusammenarbeit und Projektbegleitung.
- Herr Fritz Geissberger, Amt für Umweltschutz SO für seine tatkräftige Unterstützung bei der Erstellung des Kartenmaterials.
- Herr Hans-Peter Beutler, Amt für Umweltschutz SO für seine Beratung und Aufmunterung in schwierigen Momenten.
- Frau Helena Affolter, Amt für Umweltschutz SO für ihre wertvolle Mitarbeit bei der Organisation der einzelnen Messkampagnen und bei der Erstellung des nötigen Archivs.
- **Und zu guter Letzt ein spezieller Dank allen Zivilschutzangehörigen, welche durch Ihren Einsatz den Erfolg der gesamten Kampagne erst ermöglichten.**

Für den Schlussbericht

Solothurn, den 28. Februar 2002

Werner Friedli