[redacted] (UM)

Von: [redacted] im Auftrag von Strahlenschutz-BW (UM)
Gesendet: Mittwoch, 30. September 2020 14:57
An: Registratur3 (UM)
Cc: [redacted];[redacted])
Betreff: WG: Übersendung der BfS-Prognosekarte des geogenen Radonpotenzials 2020
Anlagen: Übermittlung der Prognose.docx; Anlage 2 Prognose des Geogenen Radonpotentials 2020.zip; Anlage 3 Prognose des Geogenen Radonpotentials 2020 Fehler.pdf; Anlage 1 Prognose des Geogenen Radonpotentials 2020.pdf

Bitte in den Geschäftsgang

3-4683.10

Mit freundlichen Grüßen

[redacted]

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Referat 36
Strahlenschutz
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart
Telefon: [redacted]

E-Mail: [redacted]
Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de
Datenschutzerklärung: https://um.baden-wuerttemberg.de/datenschutz
+++ Bitte prüfen Sie der Umwelt zuliebe, ob der Ausdruck dieser E-Mail erforderlich ist +++

36 3-4683.10/0/474

[redacted]

21 z. d. A.

[redacted]

Von: S II 2 <SII2@bmu.bund.de>
Gesendet: Mittwoch, 30. September 2020 10:19
An: [redacted] < [redacted] Strahlenschutz-BW (UM)

[redacted]

[redacted]

Betreff: Übersendung der BfS-Prognosekarte des geogenen Radonpotenzials 2020

Arbeitskreis „Natürliche Radioaktivität"
Übersendung der BfS-Prognosekarte des geogenen Radonpotenzials 2020

S II 2 - 17031-4/2

Sehr geehrte Damen und Herren,

beigefügt übersenden wir Ihnen - wie in der 2. Sitzung des AK NR angekündigt - die aktualisierte Radonprognosekarte des BfS unter Berücksichtigung von an das BfS bis zum 30. Juni 2020 übermittelten Messdaten der Länder, inklusive eines Anschreibens des BfS mit weiteren Informationen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

[redacted]
Bürosachbearbeiterin

Referat S II 2
Grundsatzangelegenheiten des Strahlenschutzes

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
Telefon [redacted]
E-Mail [redacted]

Internet www.bmu.de
Facebook www.facebook.com/bmu.bund
Twitter www.twitter.com/bmu
Instagram www.instagram.com/umweltministerium/

Bitte denken Sie an die Umwelt. Müssen Sie diese Nachricht drucken?

| Verantwortung für Mensch und Umwelt |

Bundesamt für Strahlenschutz

Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 10 01 49, 38201 Salzgitter

An die Mitglieder des FAS und des AK NR

Bundesamt für Strahlenschutz
Willy-Brandt-Straße 5
38226 Salzgitter

Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter

Telefon: 030 18333 - 0
Telefax: 030 18333 -18 85

E-Mail: ePost@bfs.de
Internet: www.bfs.de

Datum und Zeichen Ihres Schreibens:	Mein Zeichen:	Durchwahl:	Datum:
		[redacted]	25.09.2020

Ausweisung der Gebiete gem. $121StrlSchG („Radonvorsorgegebiete“)
Aktuelle Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland

Gemäß §121 StrlSchG in Zusammenhang mit §153 StrlSchV müssen die Bundesländer bis Ende des Jahres 2020 prüfen, ob administrative Einheiten existieren, in denen zu erwarten ist, dass mehr als 10% der Gebäude Radonkonzentrationen oberhalb des Referenzwertes aufweisen. Zwischen Bund und den Ländern wurde vereinbart, dass das Bundesamt für Strahlenschutz dazu die Prognose des geogenen Radonpotentials von 2016 in einer aktualisierten Form zur Verfügung stellt. Die Bundesländer hatten die Gelegenheit, für diese aktualisierte Prognose weitere Ergebnisse neuerer Messungen einzubringen.

In die nun vorliegende, aktualisierte Prognose sind alle von den Ländern bis zum 30.6.2020 bereitgestellten Bodenluftmessdaten eingegangen, die mittels aktiver Messtechnik erhoben wurden. Messungen, die auf Kernspurdetektoren beruhen, konnten noch keine Berücksichtigung finden und dienen derzeit der Validierung. Die Prognose orientiert sich methodisch sehr eng an der Vorgehensweise von 2016, wie sie in dem entsprechenden Bericht (http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-2017122814454) beschrieben wurde. In zwei Punkten wurde jedoch von dem Vorgehen 2016 abgewichen:

a) Zur Interpolation wurde die Methode des Ordinary Krigings verwendet. Die durch die größere Anzahl von Messungen verbesserte räumliche Korrelation ermöglichte eine gegenüber 2016 robustere Schätzung, so dass auf eine Sequentielle Gauß‘sche Simulation verzichtet werden konnte.
b) Für jeden Rasterpunkt wurde die Geologie, die in dem jeweiligen Rasterfeld (10x10km²) dominiert, als Prädiktor verwendet. Dadurch wird die regional vorherrschende Geologie stärker berücksichtigt. (In der Prognose von 2016 wurde lediglich die Geologie im Rastermittelpunkt berücksichtigt.)

Die Prognose liegt einerseits als hochaufgelöstes PDF, als auch in einem für Geografische Informationssysteme (GIS) üblichen Dateiformat („Shape-File“) vor.

Des Weiteren wurde die Prognose mit vorhandenen und von den Bundesländern ergänzten Innenraummessungen verknüpft, um Unsicherheiten einer Schwellenwertsetzung zu quantifizieren.

Auch hier entspricht die Vorgehensweise der von 2016 („Receiver Operating Characteristic"). Ausschließlich Messungen aus Wohnungen fanden Eingang in die Analyse. Messungen, die in öffentlichen Gebäuden durchgeführt wurden, werden in den nächsten Schritten als unabhängiger Datensatz zur Evaluation verwendet.

Die beiliegende Grafik zeigt die Fehler 1. und 2. Art in Abhängigkeit einer Schwellenwertsetzung des Radonpotentials.

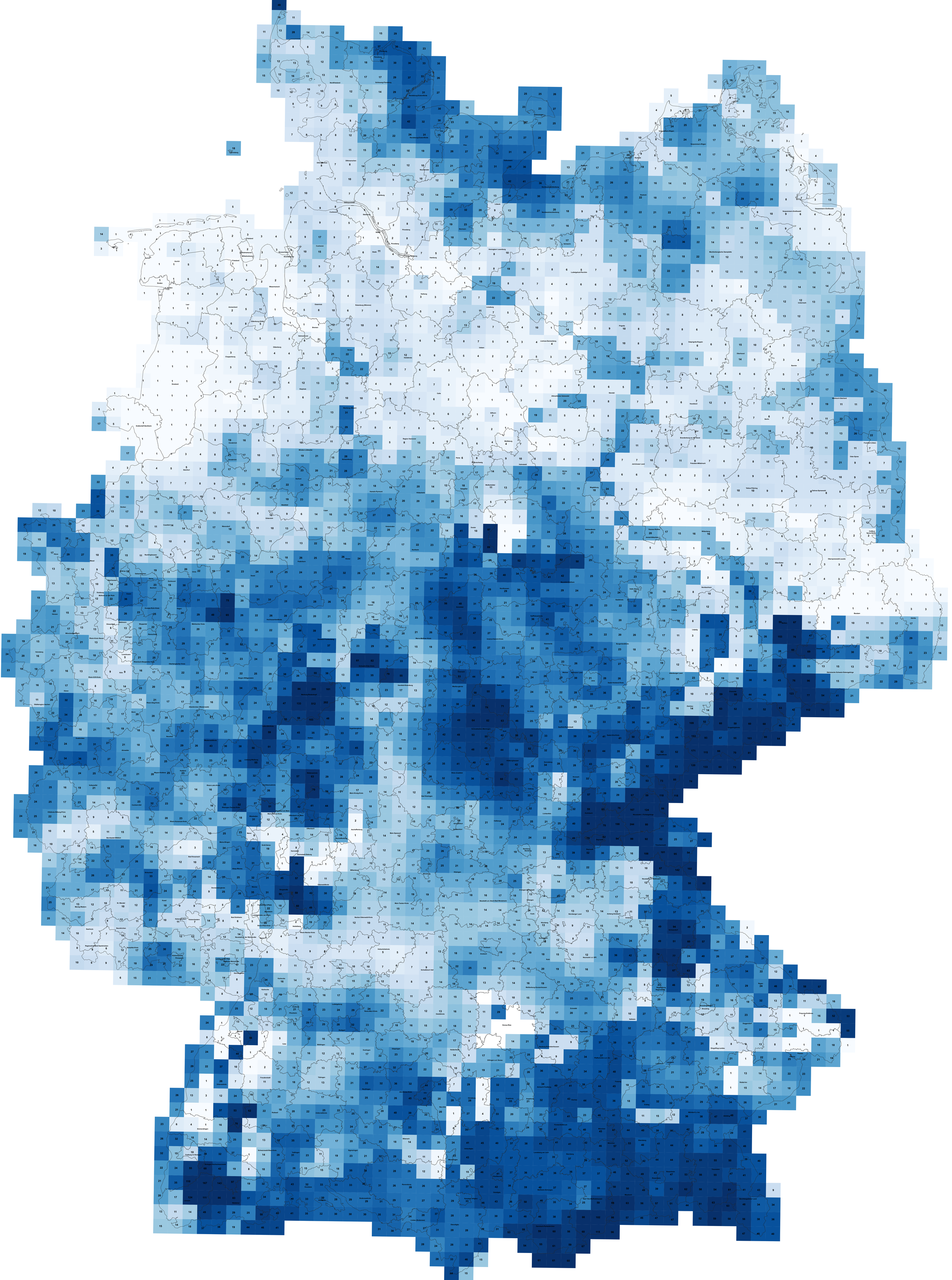
Der Fehler 1. Art beschreibt dabei den Anteil der fälschlicherweise ausgewiesenen Flächen, d.h. Radonvorsorgegebiete, die bei einer Schwellenwertsetzung ausgewiesen würden, jedoch das Kriterium der mindestens zehnprozentigen Überschreitungshäufigkeit nicht erfüllen. Der Fehler 2. Art quantifiziert dagegen den Anteil der Flächen, die das Kriterium erfüllen, aber dennoch unterhalb der gesetzten Potentialschwelle liegen und deswegen nicht ausgewiesen werden würden.

Auf Grund des sehr knapp bemessenen Zeitraumes, der für die Erstellung der Prognose zur Verfügung stand, konnte bislang keine tiefergehende Analyse der aktualisierten Prognose erfolgen. Es wird empfohlen, vor Anwendung der nun neu vorliegenden Prognose zur Unterstützung der Ausweisung von Radonvorsorgegebiete, diese mittels lokal vorliegenden Wissens auf Plausibilität zu prüfen.

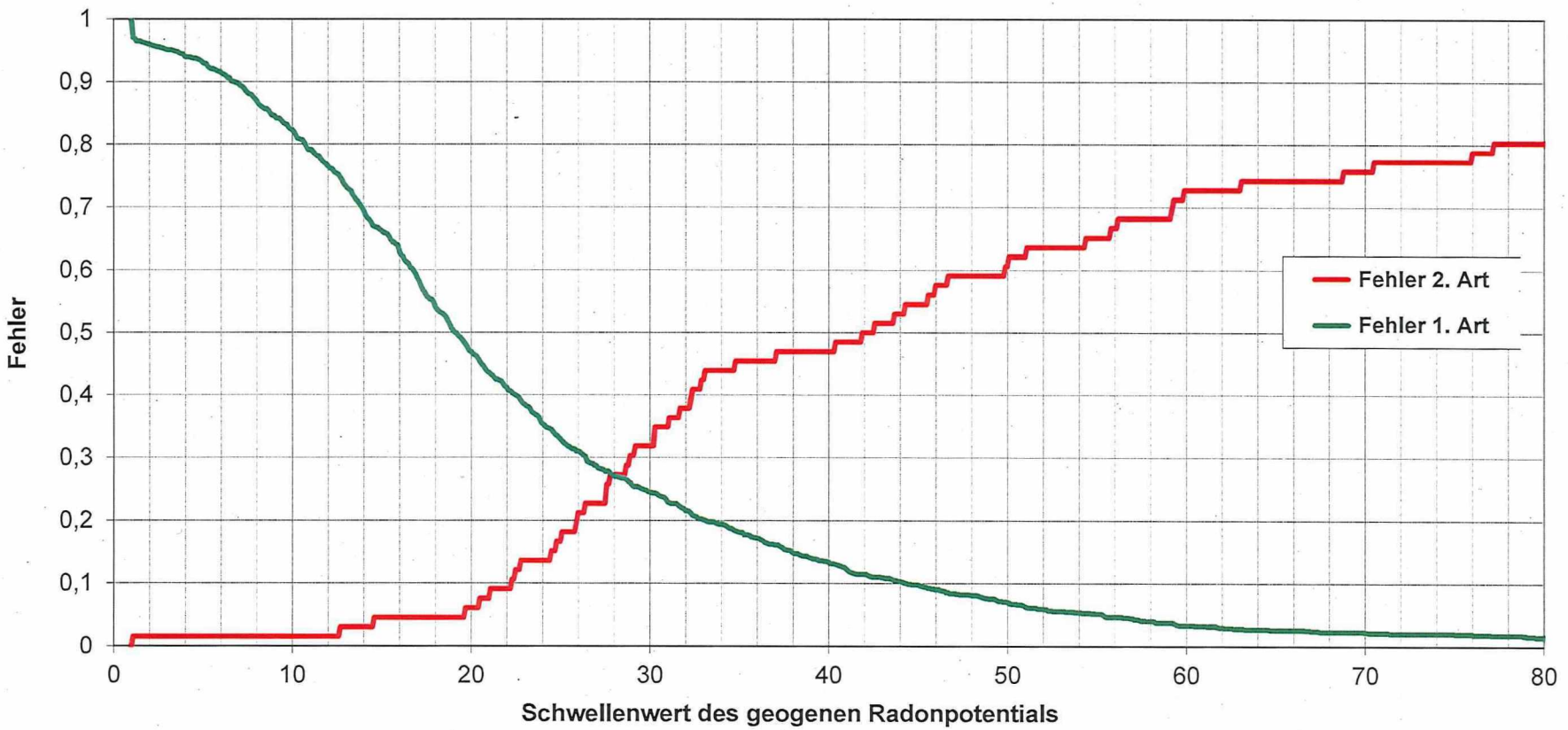
Im Auftrag

[redacted]

Anlage
Anlage 1: Aktualisierte Karte des geogenen Radonpotentials als PDF
Anlage 2: Aktualisierte Karte des geogenen Radonpotentials als Shape-File (EPSG 4326)
Anlage 3: Abschätzung der Fehler 1. und 2. Art in Abhängigkeit der Schwellenwertsetzung



ANLAGE 3


Fehler
1
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
0
10
20
30
40
50
60
70
80
Schwellenwert des geogenen Radonpotentials
Fehler 2. Art
Fehler 1. Art

[redacted]

Von: [redacted]
Gesendet: Freitag, 23. Oktober 2020 13:20
An: Registratur3 (UM)
Cc: [redacted]

Betreff: WG: Az. 4765//20_5905- Radonvorsorgegebiete- Ergebnis Verknüpfung BfS-Prognosekarte und Uran-P90-Karte

Anlagen: 2020-10-12_Radon_Vorschlag_Vorsorgegebiet_teil1.pdf; 2020-10-12_Radon_Vorschlag_Vorsorgegebiet_teil2.pdf; Rn_Flaeche_4765_20_5905_LGRB_23_10_20.pdf; Rn_Flaeche_4765_20_5905_LGRB_23_10_20.xlsx

Bitte Ausdruck mit den pdf-Dateien (ohne Excel-Liste) in den GG geben. [redacted]
Az.: 36-4683.10

Besten Dank! & ein schönes Wochenende
[redacted]

21 z.d.A.

Von: [redacted]
Gesendet: Freitag, 23. Oktober 2020 10:12
An: [redacted]

Betreff: Az. 4765//20_5905- Radonvorsorgegebiete- Ergebnis Verknüpfung BfS-Prognosekarte und Uran-P90-Karte

23.10.2020
Az. 4765//20_5905

Sehr geehrter Herr [redacted]

anbei sende ich Ihnen das Ergebnis der Verknüpfung von BfS-Prognosekarte und Uran-P90-Karte für die Ausweisung von Radonvorsorgegebieten.
Neben den 30 besprochenen Gemeinden stellt sich die Gemeinde Schluchsee als Grenzfall heraus.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei den nächsten Schritten.
Bei Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Anhang:

1. Vorträge „Bewertung der BfS-Modelle zum geogenen Radonpotential“ und „Vorschlag zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten auf Gemeindeebene“ vom 12.10.2020
2. Methodenbeschreibung zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten in Baden-Württemberg
3. Tabelle mit Flächenanteilen aller Gemeinden bezogen auf BfS-Prognosekarte und Uran-P90-Karte

Ich wünsche Ihnen ein schönes Wochenende!

Viele Grüße
[redacted]

Regierungspräsidium Freiburg
Abt. 9 - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
Referat 93 - Landesbodenkunde

36 3-4683.10/0/480

Zentrale Postanschrift:
Albertstraße 5, 79104 Freiburg i.Br.
abteilung9@rpf.bwl.de
Dienstgebäude:
Sautierstraße 36, 79104 Freiburg i.Br.
Telefon: [redacted]
[redacted]
http://www.lgrb-bw.de
http://www.rp-freiburg.de

Die Informationen bei der Verarbeitung von personenbezogenen Daten nach Art. 13 und 14 Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO)
können unserer Homepage entnommen werden: https://lgrb-bw.de/datenschutz/index_html

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG
LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Methodenbeschreibung zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten in Baden-Württemberg

Aktenzeichen: 4765//20_5905
Datum: 23.10.2020

Bearbeiter: [redacted]
Durchwahl: [redacted]

Seitenzahl: 7
Anlagen: Excel-Tabelle Rn_Flaeche_4765_20_5905_LGRB_23_10_20

Auftraggeber: Umweltministerium Baden-Württemberg

Inhalt

Es werden Gebiete vorgeschlagen, die aufgrund der aktuellen Radonprognosekarte des BfS (Stand: 9/2020) und ihrer lokalen geologischen Verhältnisse nach derzeitigem Stand ein höheres Risiko für die Überschreitung des Referenzwertes für Radon in Gebäuden aufweisen als der Rest des Landes.

Anlass

Nach § 153 StrlSchV sind Gebiete als administrative Einheiten (Landkreise oder Gemeinden) auszuweisen, für die erwartet wird, dass auf mindestens 75 % der Gebietsfläche die über das Jahr gemittelte ^{222}Rn-Aktivitätskonzentration in der Luft in über 10 % der Anzahl der Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen den Referenzwert von 300 Becquerel pro Kubikmeter Innenraumluft überschreitet.

Material und Methodik

Für den Vorschlag zur Ausweisung der Radonvorsorgegebiete wurde im ersten Schritt eine deutschlandweite Karte zur Prognose des geogenen Radonpotentials des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) herangezogen. Diese Prognosekarte ist den Bundesländern im September 2020 zur Verfügung gestellt worden und basiert größtenteils auf früheren Arbeiten von BOSSEW & HOFFMANN (2018). Für die räumliche Interpolation wurden das geostatistische Verfahren *Ordinary Kriging* und 6252 Radonpotentialmessungen verwendet. Die räumliche Auflösung der Radonpotentialkarte beträgt 10 x 10 km.
Zusätzlich zu den modellierten Radonpotentialen stellt das BfS die Ergebnisse einer Fehleranalyse, bei der Innenraummessungen berücksichtigt worden sind, zur Verfügung, aus der sich Schwellenwerte ableiten lassen. Diese Schwellenwerte können dazu genutzt werden, die modellierten Radonpotentiale hinsichtlich ihres Einflusses auf die Gefährdung durch Radon zu klassifizieren. Die verwendeten Grenzwerte zur Drei-Klassen-Darstellung sind 22 und 44 bei einer zu Grunde gelegten kritischen Schwelle von 10 % für die Fehler der 1. und 2. Art (falsch-negativ; falsch-positiv).
Anhand der Radonpotentialkarte kann in Baden-Württemberg kein Landkreis ausgewiesen werden, dessen Fläche zu ≥ 75 % innerhalb von Rasterflächen mit Radonpotentialen ≥ 44 liegt. Daher wird auf die nächstkleinere Verwaltungseinheit der Gemeinden Bezug genommen. Die Radonpotentialkarte ist aufgrund ihrer groben räumlichen Auflösung nur bedingt geeignet, um mit Gemeindegrenzen verschnitten zu werden. Wählt man dennoch diesen Weg, wird für die Gemeinden, die in Rasterflächen mit Radonpotentialen ≥ 44 liegen, ein zweites Argument benötigt, um Gemeinden eindeutig als Radonvorsorgegebiete ausweisen zu können. Für das zweite Argument werden die lokalen geologischen Verhältnisse herangezogen. Da Radon-222 ein Zerfallsprodukt von Uran-238 ist, kann hier auf die Karte der Urangehalte in den anstehenden Gesteinen Baden-Württembergs zurückgegriffen werden. Erstmals wurde diese Karte von MARTIN (2009) in den LGRB-Informationen 24 publiziert. Die Karte bildet die Uran-P90-Werte (90. Perzentil aller in der petrochemischen Einheit gemessenen Urangehalte) ab. Im Zuge dieser Arbeit wurde die Uran-P90-Karte überarbeitet und klassifiziert (siehe Abbildung 1).

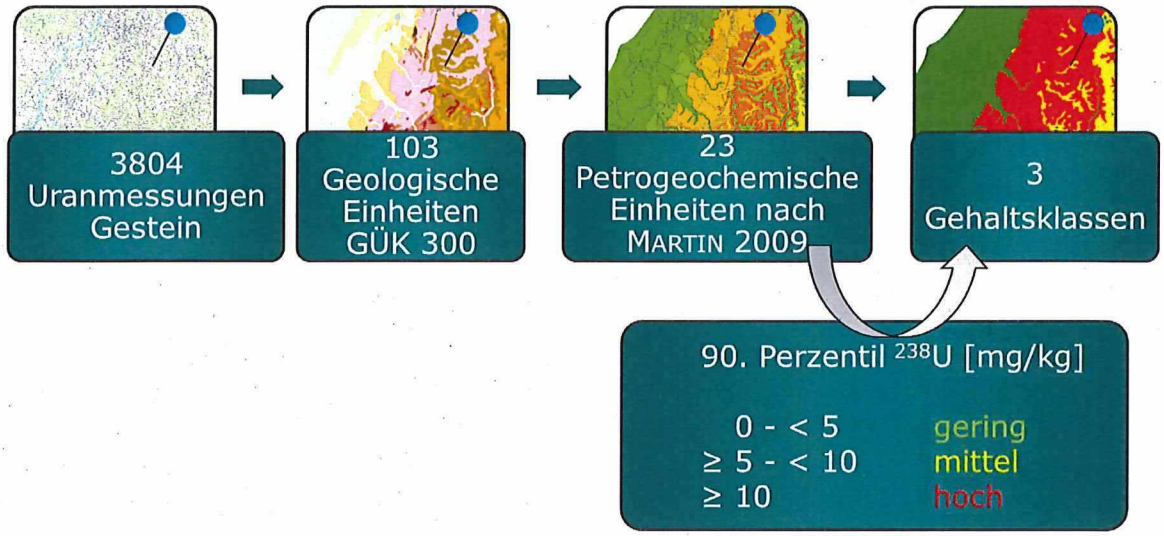


Abbildung 1 Überarbeitung und Klassifizierung der Uran-P90-Karte für Baden-Württemberg

1. Die Uran-P90-Karte von MARTIN (2009) wurde mit einem erweiterten Datenbestand von 1190 neuen Uranmessungen überarbeitet. In die aktuelle Karte gehen 3804 Analysen von Gesteinen aus Baden-Württemberg ein.
2. Die Urankonzentrationen wurden der jeweiligen geologischen Einheit der Übersichtskarte 1: 300 000 (GÜK300) zugeordnet.
3. Die 103 Einheiten der GÜK300 wurden nach MARTIN (2009) zu 23 geologischen Einheiten zusammengefasst, die hinsichtlich Petrographie, Genese und Stoffinhalt einheitlich sind.
4. Innerhalb dieser 23 Einheiten wurde das 90. Perzentil der Urankonzentrationen bestimmt. Diese Werte gingen in eine linear dreigeteilte Klassifikation für geringe (0 - < 5 mg/kg U), mittlere (5 - < 10 mg/kg U) und hohe (≥ 10 mg/kg U) Urangehalte ein (siehe Abbildung 3).

Die Karteninformationen der klassifizierten BfS-Radonpotentialprognosen und der LGRB-Urankonzentrationen wurden in zwei Stufen miteinander verknüpft (siehe Abbildung 2).

1. Aus allen Gemeinden in Baden-Württemberg wurden diejenigen ausgewählt, deren Flächen sich zu ≥ 75 % mit Rasterflächen der BfS-Karte überschneiden, die Radonpotentiale ≥ 44 aufweisen.
2. Aus dieser Gruppe wurden wiederum diejenigen Gemeinden ausgewählt, für die auf ≥ 75 % ihrer Fläche hohe Urangehalte (≥ 10 mg/kg U) im anstehenden Gestein ermittelt worden sind.

Abbildung 2 Arbeitsablauf zur Ausweisung von Gemeinden mit zweifachem 75%-Flächenkriterium

Der in Abbildung 2 dargestellte Arbeitsablauf wurde aus Gründen der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und zur besseren Qualitätskontrolle sowohl mit der ESRI-Software ArcMap als auch mit der Statistiksoftware R implementiert.

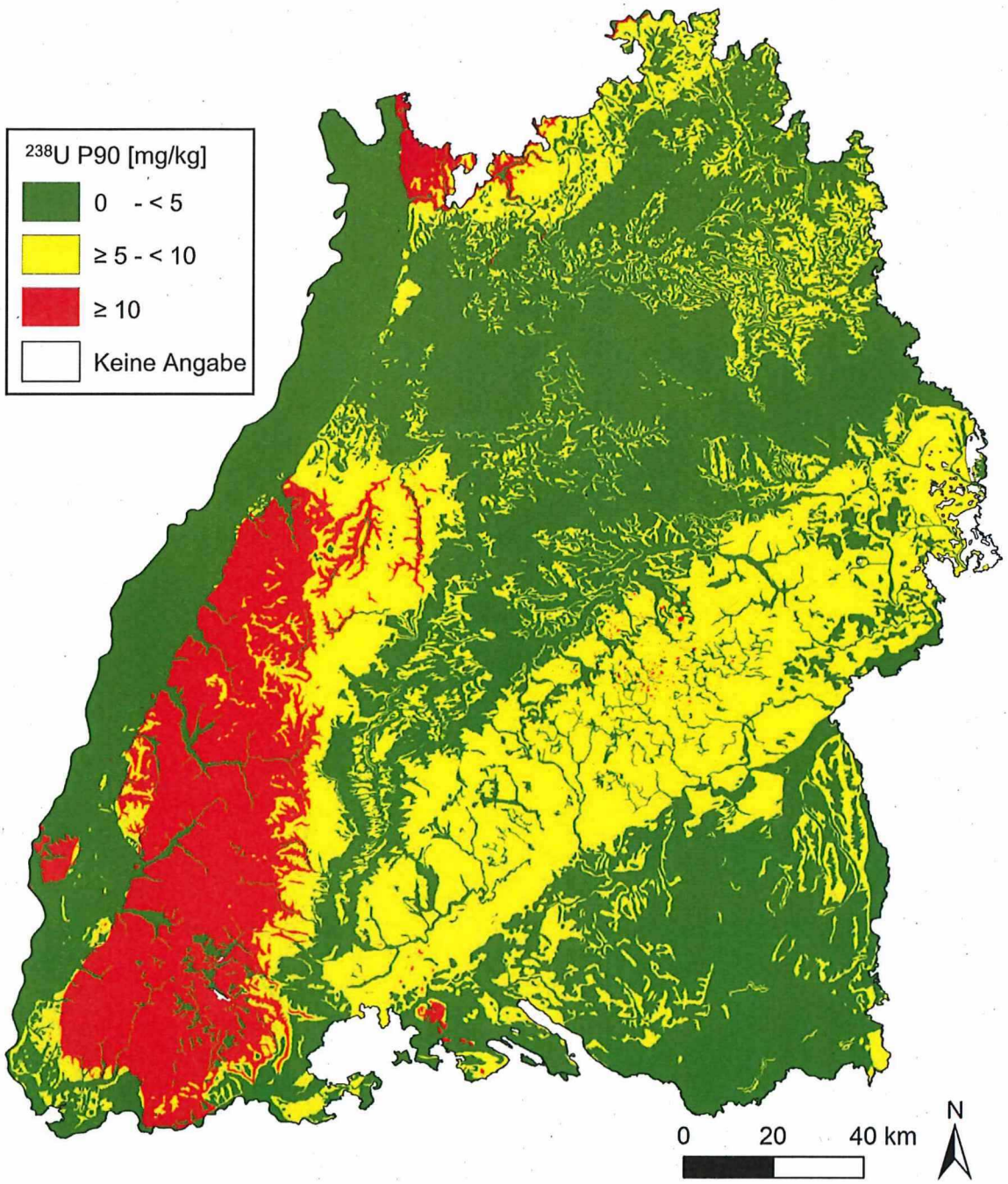


Abbildung 3 Uran-P90-Karte der Gesteine in Baden-Württemberg, LGRB (2020)

Ergebnisse

Die Radonpotentialkarte weist in Baden-Württemberg sechs Regionen mit prognostizierten Radonpotentialen ≥ 44 auf: Gebiete im Odenwald, bei Ulm und Waldshut, sowie im Nord-, Mittel-, und Südschwarzwald. Die Regionen Ulm und Waldshut können auf der Uran-P90-Karte nicht durch hohe Urangehalte (≥ 10 mg/kg U) bestätigt werden und scheiden daher als potentielle Radonvorsorgegebiete aus.

Die Verknüpfung der Radonpotential- und U-P90-Karte ergibt unter zweifacher Anwendung des 75 %-Flächenkriteriums 30 Gemeinden, die als Radonvorsorgegebiet ausgewiesen werden können (siehe Tabelle 1; Abbildung 4). 29 Gemeinden liegen im Schwarzwald, darunter 24 im Südschwarzwald, und eine Gemeinde im Odenwald an der Grenze zu Hessen.

Tabelle 1 Ergebnis der Auswahl potentieller Radonvorsorgegebiete auf Gemeindeebene (Nummerierung von Nord nach Süd)

Gemeinden			
	Odenwald	14	Aitern
1	Heiligkreuzsteinach	15	Utzenfeld
	Nordschwarzwald	16	Schönau im Schwarzwald
2	Weisenbach	17	Schönenberg
	Mittlerer Schwarzwald	18	Kleines Wiesental
3	Schiltach	19	Böllen
4	Gutach (Schwarzwaldbahn)	20	Tunau
5	Lauterbach	21	Häusern
6	Schonach im Schwarzwald	22	Wembach
	Südschwarzwald	23	Fröhnd
7	Horben	24	Todtmoos
8	Oberried	25	Ibach
9	Bollschweil	26	Zell im Wiesental
10	Münstertal/Schwarzwald	27	Häg-Ehrsberg
11	Todtnau	28	Dachsberg (Südschwarzwald)
12	Wieden	29	Herrischried
13	St. Blasien	30	Rickenbach
Anzahl Gemeinden		30	
Gesamtfläche [km²]		818	
Einwohner (DESTATIS Stand 12.2019)		65 712	

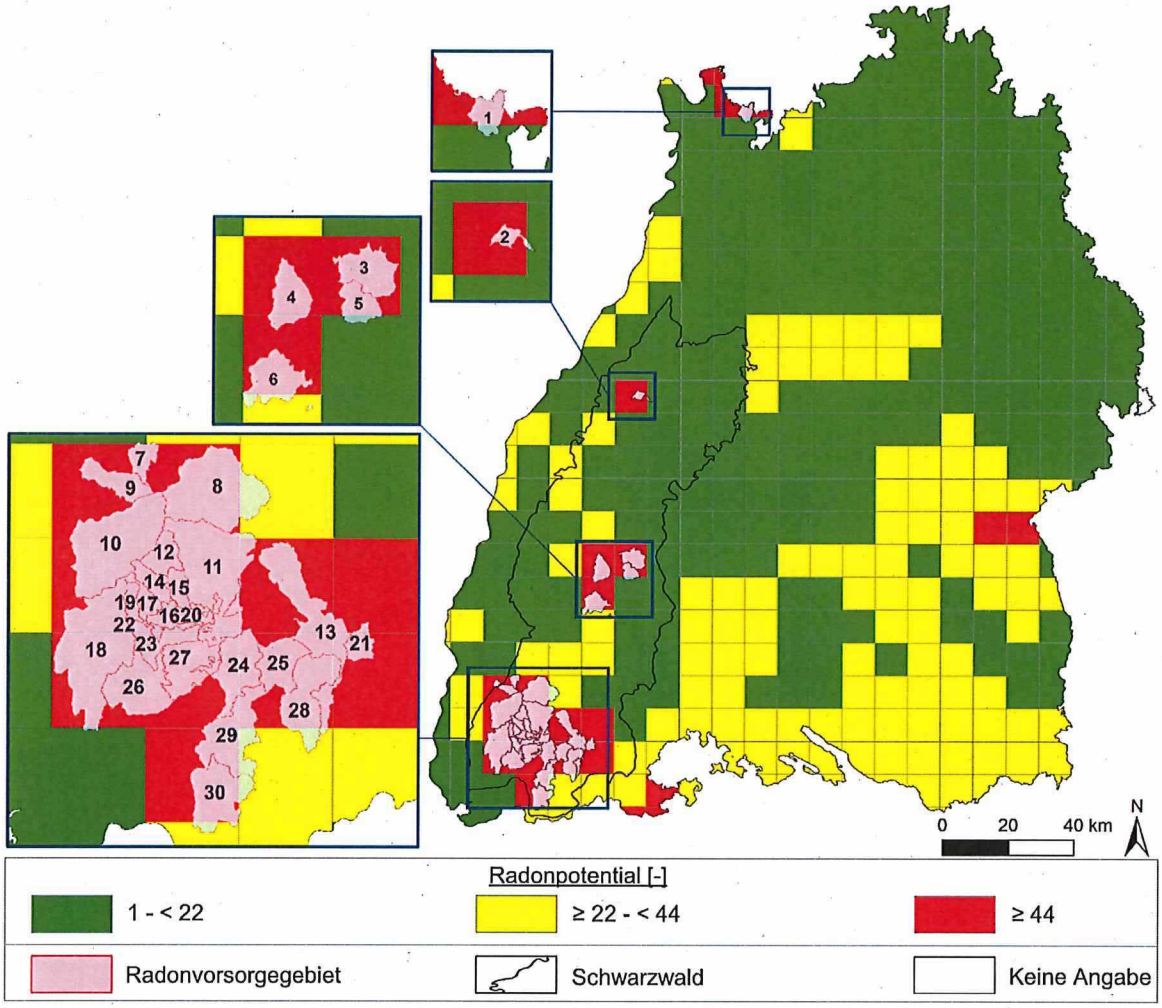


Abbildung 4 BfS-Radonpotentialkarte (2020) und potentielle Radonvorsorgegebiete

Grenzfall Gemeinde Schluchsee

Die Gemeinde Schluchsee liegt mit 100 % ihrer Fläche innerhalb der Rasterflächen mit einem Radonpotential ≥ 44. Durch einen Flächenanteil von 74,6 % an Gebieten mit hohen Urangehalten (≥ 10 mg/kg) fällt sie nicht in die Auswahl der Radonvorsorgegebiete. Die Gewässerfläche des namensgebenden Schluchsees nimmt 6,39 % der Gemeindefläche ein und bildet aufgrund der fehlenden Geologischen Information auf der Urankarte eine Fläche ohne Angabe (siehe Abbildung 5). Betrachtet man die Gemeindefläche abzüglich dieser Seefläche, würde der prozentuale Flächenanteil der hohen Urangehalte auf über 75 % ansteigen. Die Gemeinde Schluchsee müsste dann in die Auswahl der Radonvorsorgegebiete aufgenommen werden.

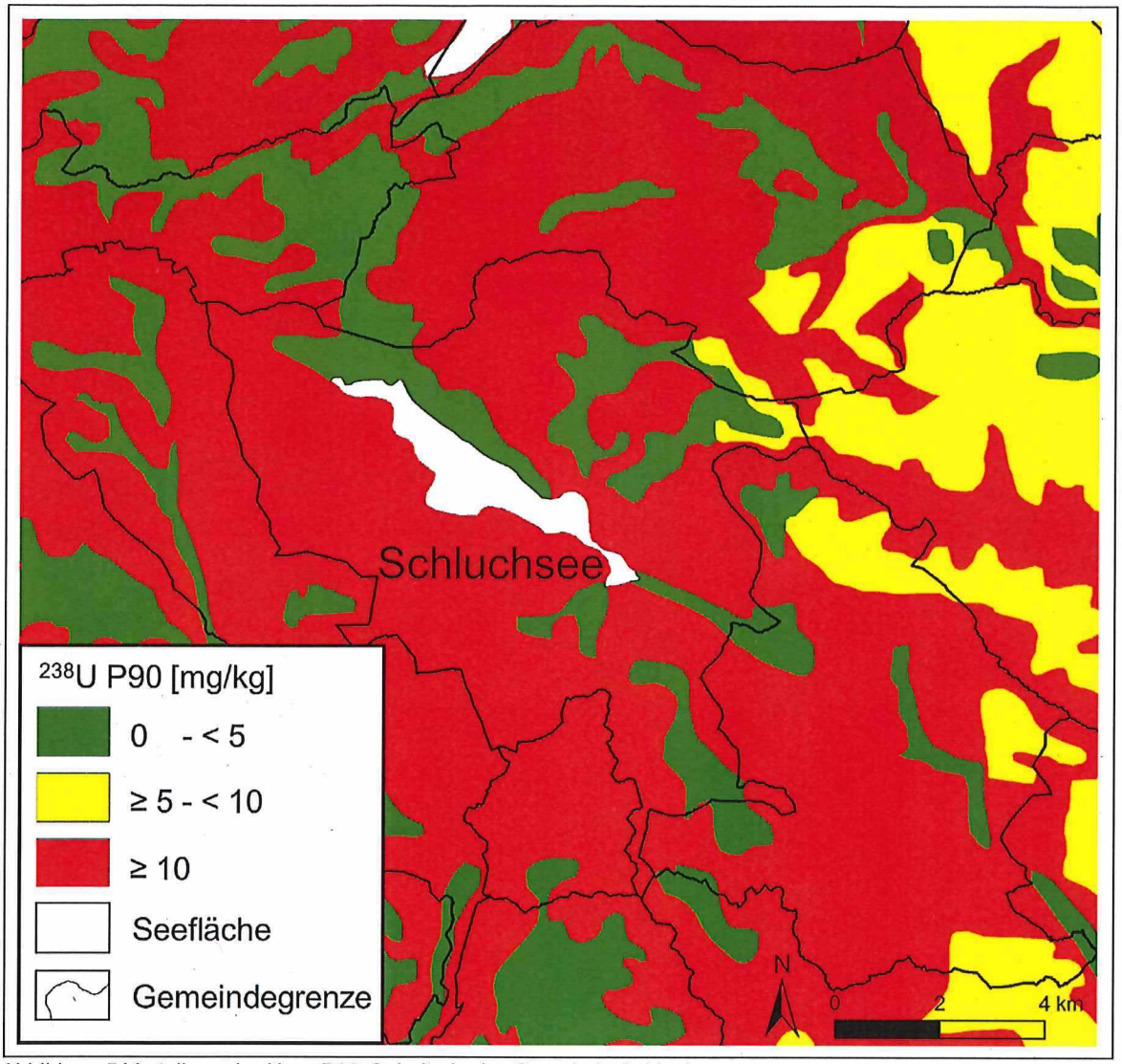


Abbildung 5 Verteilung der Uran-P90-Gehalte in der Gemeinde Schluchsee

Literatur

BOSSEW, P. & HOFFMANN, B. (2018): Die Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland und die Ableitung eines Schwellenwertes zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten. Bundesamt für Strahlenschutz (Hrsg.), Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt, Salzgitter.

MARTIN, M. (2009): Geogene Grundgehalte (Hintergrundwerte) in den petrochemischen Einheiten von Baden-Württemberg; LGRB-Informationen, 24, 98 S., 62 Abb., 22 Tab., 40 Kt.; Freiburg i. Br.

STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS) (2020): Quartalsausgabe Gemeindeverzeichnis - Alle politisch selbständigen Gemeinden mit ausgewählten Merkmalen am 30.09.2020; 3. Quartal 2020; Wiesbaden.

LGRB
LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Teil I

Bewertung der BfS-Modelle zum geogenen Radonpotential für Baden-Württemberg

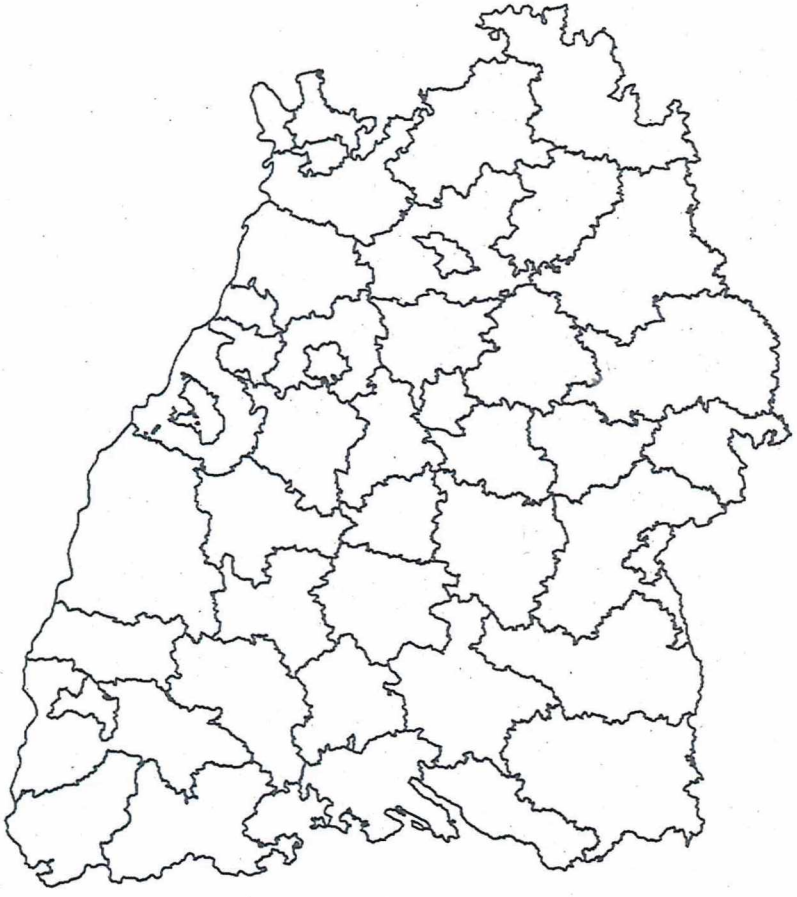
[redacted]

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

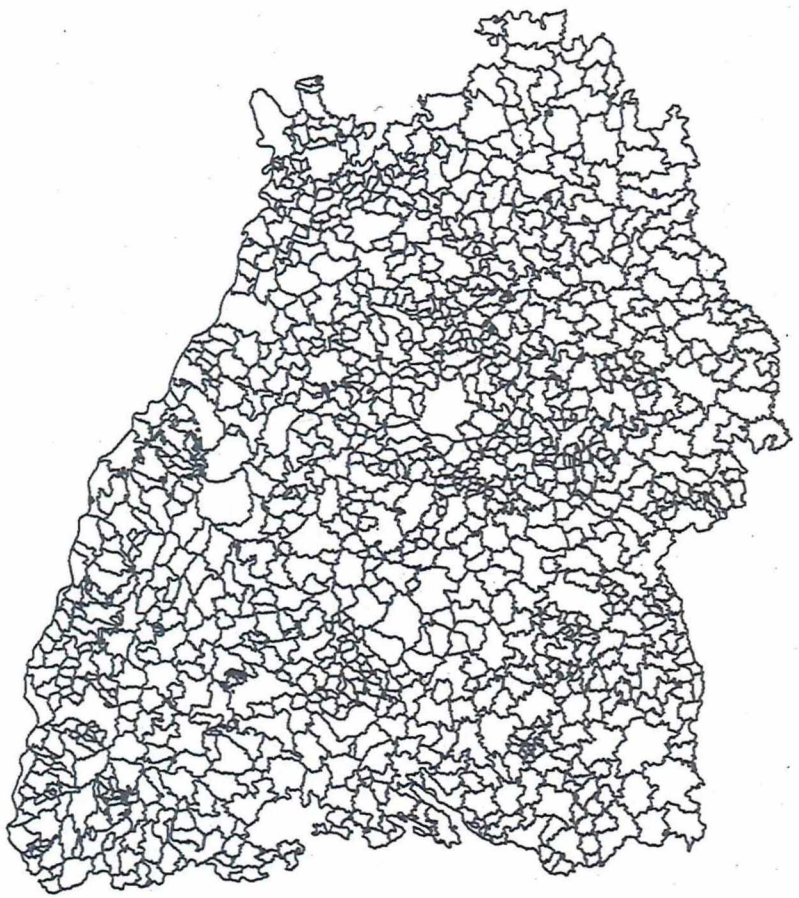
Einführung

Ziel ist es, **Radonvorsorgegebiete** auszuweisen

Einführung



Einführung



Einführung

Um Vorsorgegebiete ausweisen zu können, muss die potentielle Gefährdung ermittelt werden

Einführung

Dies geschieht durch Messen aussagekräftiger
Indikatoren

Einführung

- Messen am Ort der potentiellen Gefährdung, d.h. in Innenräumen, naheliegend
- aber räumlich und zeitlich kaum übertragbar

- → Messen am Ort der Gefahrenquelle, d.h. Konzentration der Radonbodenluft, **geogenes Radonpotential**

Geogenes Radonpotential (GRP)

$$GRP = \frac{c}{-\log(k) - 10}$$

$$k = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \frac{2{,}58E - 11sm^2}{(T_1 - T_0)}$$

c = Radonbodenluftkonzentration in kBq/m³

T_1 und T_0 Mittelwerte aus bis zu fünf Zeitmessungen

k = Permeabilität des Bodens

$2{,}58E - 11$ = Gerätekonstante

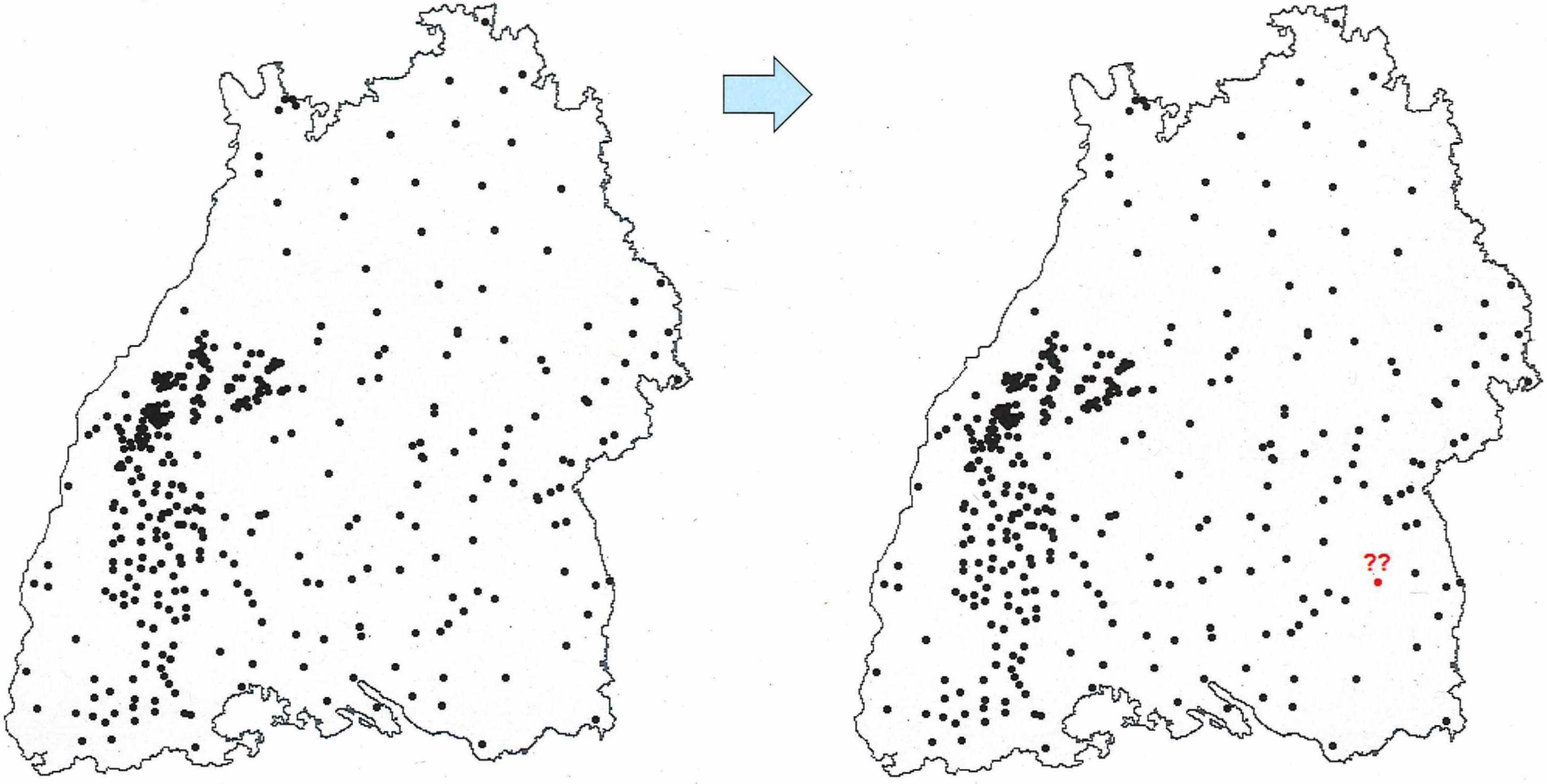
Vom Messpunkt zum Vorsorgegebiet

1. Räumliche Interpolation der Messpunkte
   - Flächenhaft vorliegende Information zur potentiellen Gefährdung durch Radon

2. Ermittlung von Schwellenwerten zur Klassifizierung der räumlichen Schätzwerte
   - Drei-Klassen Darstellung statt numerischer Größe

3. Berechnung der prozentualen Flächenanteile pro administrativer Gebietseinheit
   - Ausweisung potentiell gefährdeter Gebietseinheiten

Räumliche Interpolation



BfS-Methode 2016

- N = 3741
- Deutschlandweites Modell
- 10x10 km Auflösung
- Geologische Karte im Maßstab 1:1000000
- Zuordnung der Geologie am Pixelmittelpunkt
- Sequentielle Gauss'sche Simulation

- Bossew, Peter, Hoffmann, Bernd. 2018. Die Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland und die Ableitung eines Schwellenwertes zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten. (urn:nbn:de:0221-2017122814454)

Sequentielle Gauss'sche Simulation (SGS)

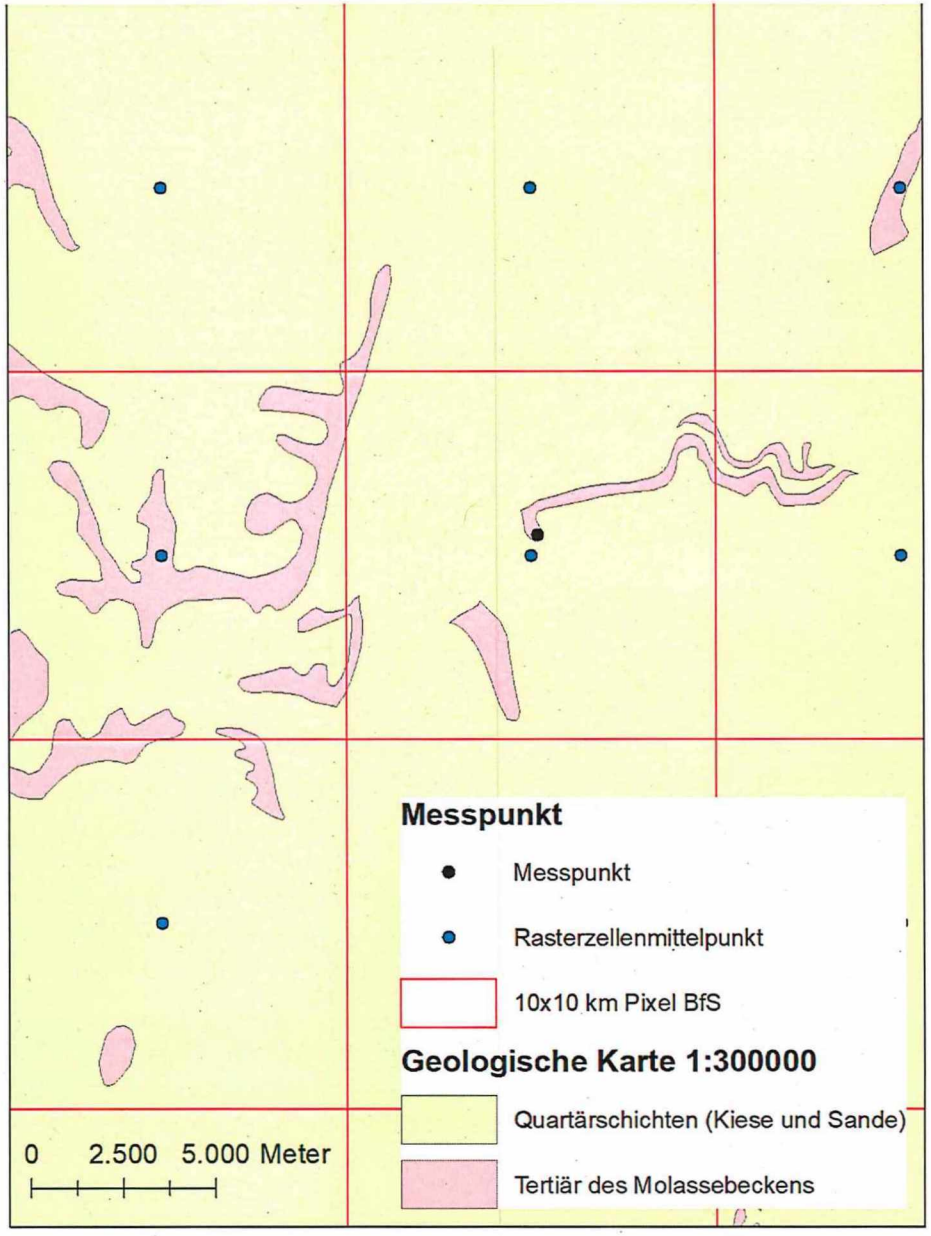
- GRP wird auf die geologische Einheit normalisiert
  - d.h. GRP an einem bestimmten Punkt wird dividiert durch das geometrische Mittel aller Punkte derselben geologischen Einheit

- Logarithmieren der transformierten Daten
- 100 x Simple Kriging
- Schätzwert = arithmetischer Mittelwert der rück-transformierten 100 Simulationsergebnisse

BfS-Methode 2020

- N = 6252
- Deutschlandweites Modell
- 10x10 km Auflösung
- Geologische Karte im Maßstab 1:1000000
- Zuordnung über pixeldominierende Geologie
- Ordinary Kriging

- Bossew, Peter, Hoffmann, Bernd. 2018. Die Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland und die Ableitung eines Schwellenwertes zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten. (urn:nbn:de:0221-2017122814454)


Messpunkt
Messpunkt
Rasterzellenmittelpunkt
10x10 km Pixel BfS
Geologische Karte 1:300000
Quartärschichten (Kiese und Sande)
Tertiär des Molassebeckens
0 2.500 5.000 Meter

Ordinary Kriging (OK)

- GRP wird auf die geologische Einheit normalisiert
  - d.h. GRP an einem bestimmten Punkt wird dividiert durch das geometrische Mittel aller Punkte derselben geologischen Einheit

- Logarithmieren der transformierten Daten
- 1 x Ordinary Kriging
- Schätzwert = rücktransformierter OK-Schätzwert

Ordinary Kriging

- Kriging-Verfahren basieren auf dem Modell der Zufallsfunktion

$$Z(\mathbf{s}) = m(\mathbf{s}) + e(\mathbf{s})$$

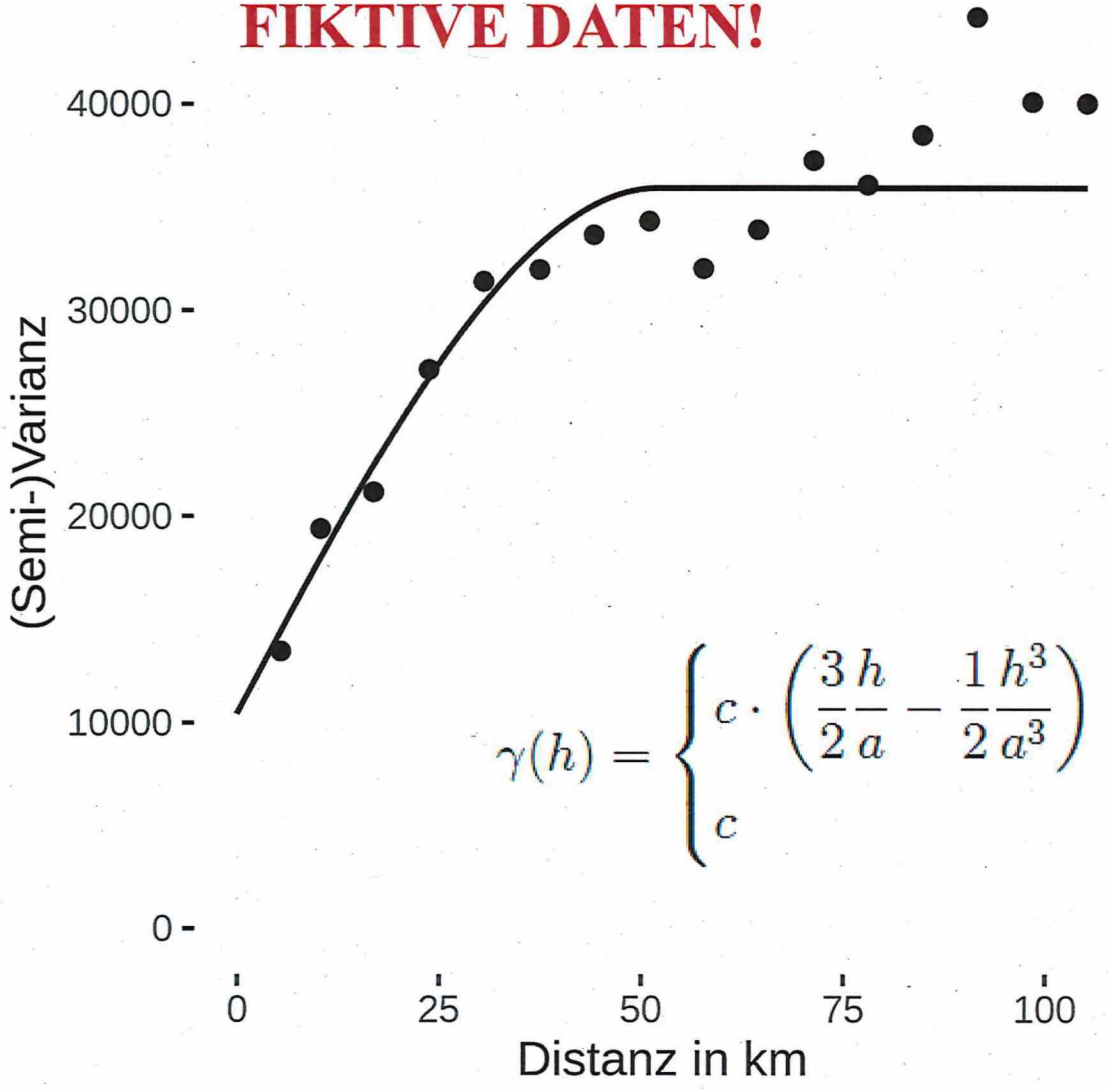
- BLUE

$$\hat{z}(\mathbf{s}_0) = \sum_{i=1}^{n} \lambda_i z(\mathbf{s}_i) = \boldsymbol{\lambda}^\top \mathbf{z}$$

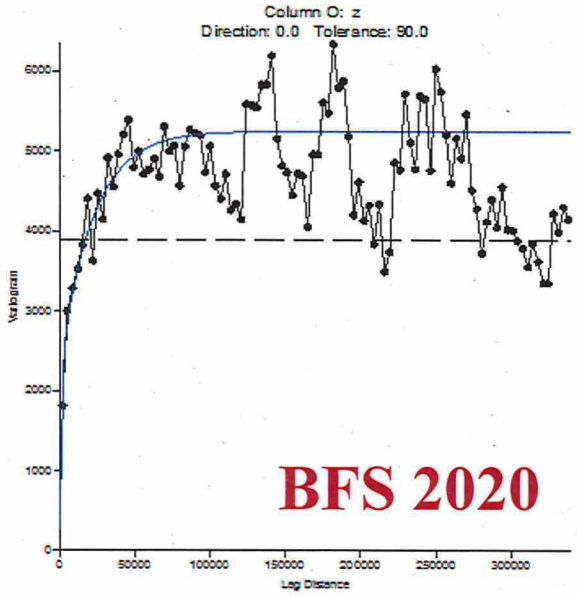
- Zentraler Schritt ist die Darstellung der Varianz einer Linearkombination in Form von Gewichten und Variogramm

$$var[\hat{Z}(x_0)] = E[\{\hat{Z}(x_0) - Z(x_0)\}^2] = 2\sum_{i=1}^{N} \lambda_i \gamma(x_i, x_0) - \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N} \lambda_i \lambda_j \gamma(x_i, x_j)$$

FIKTIVE DATEN!



$$\gamma(h) = \begin{cases} c \cdot \left(\frac{3}{2}\frac{h}{a} - \frac{1}{2}\frac{h^3}{a^3} \right) & \text{for } h \leq a \\ c & \text{for } h > a \end{cases}$$

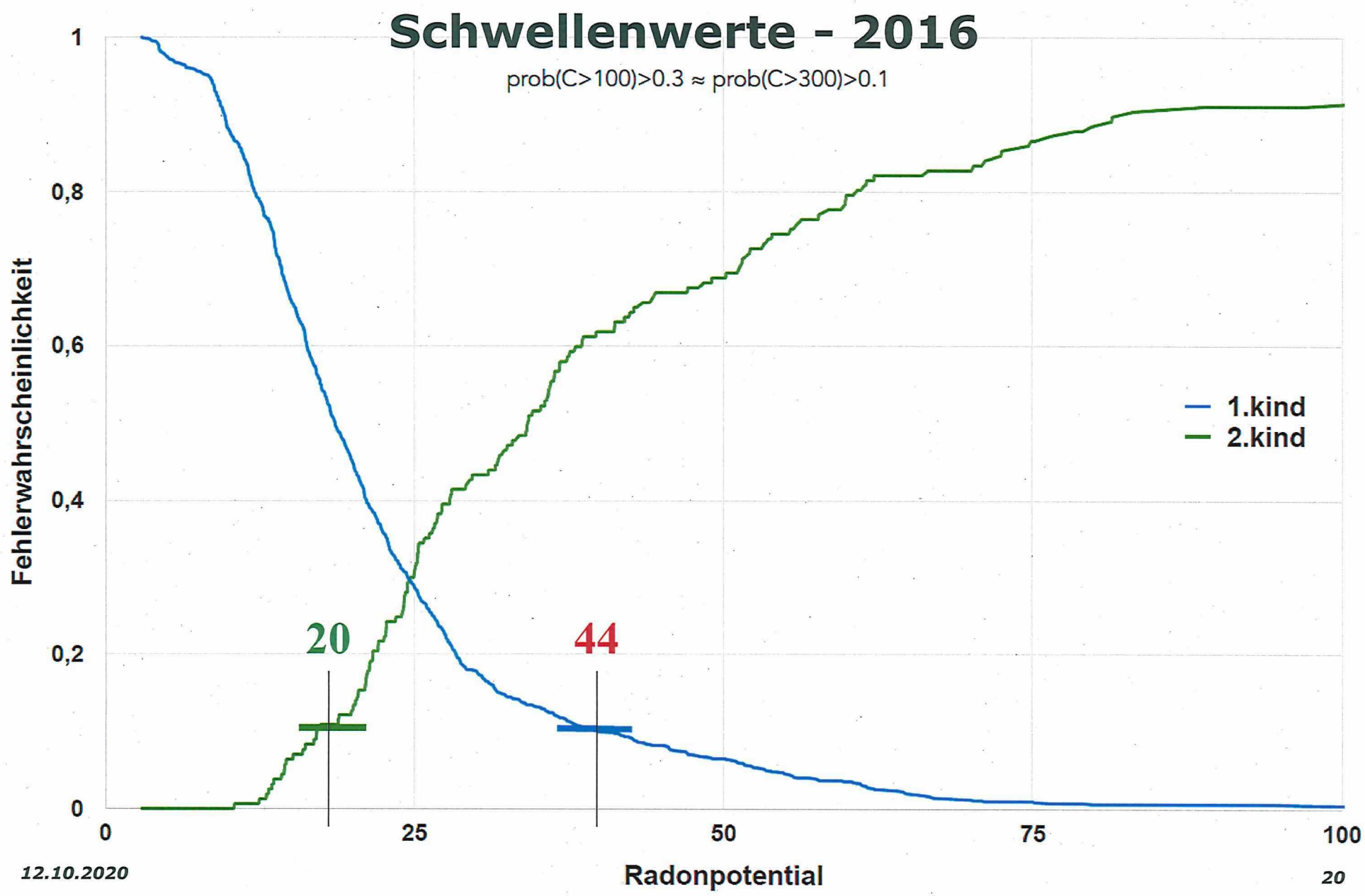


Berechnung der Schwellenwerte

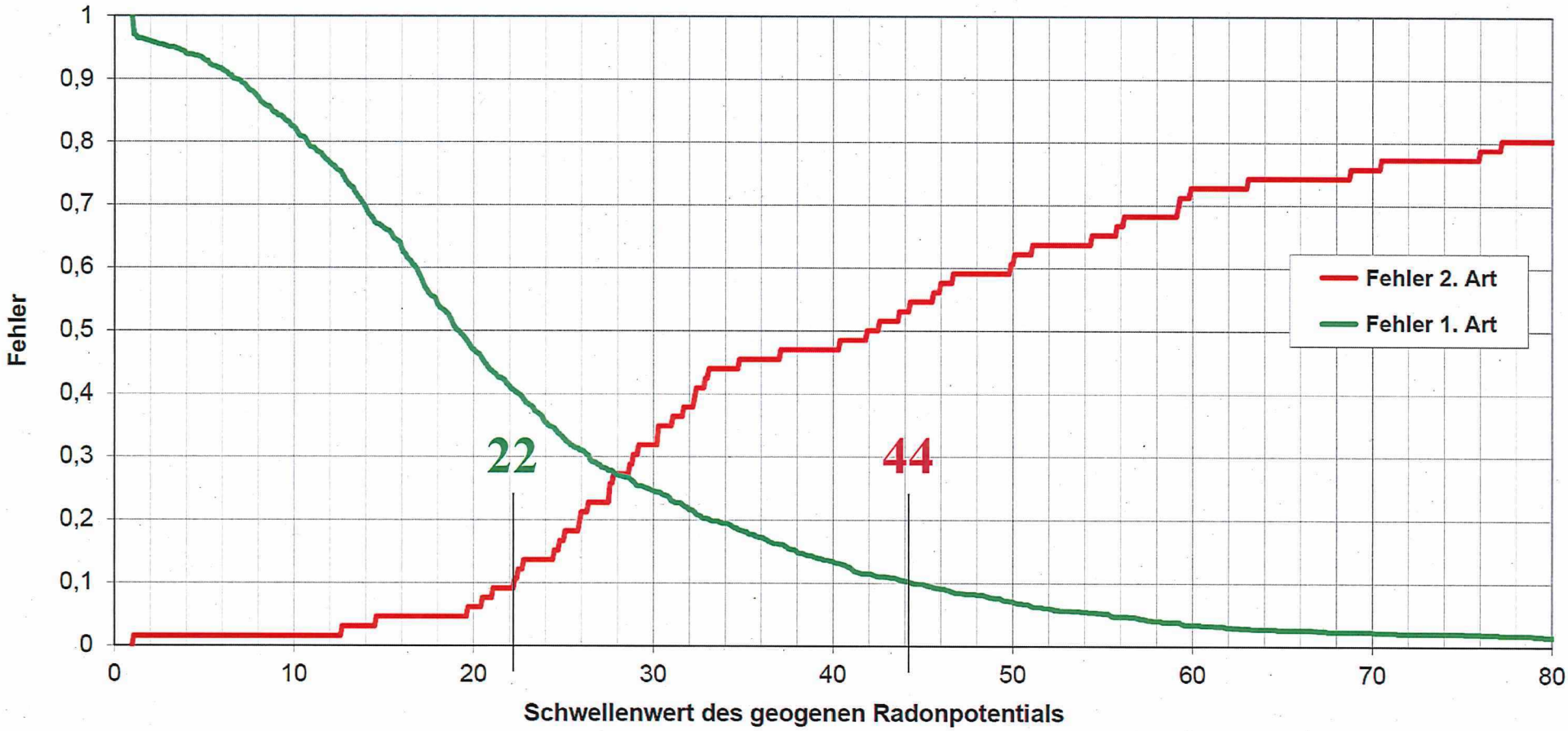
- Variable 1: GRP-Schätzwert
- Variable 2: Innenraumbedingung (dreifache Überschreitungswahrscheinlichkeit) → Ja/Nein

- ROC (Receiver Operating Characteristic)

- Fehler 1. Art: falsch-negativ
- Fehler 2. Art: falsch-positiv
- Kritische Schwelle: 10%
- Unsicherheit: 2-3 GRP-Einheiten

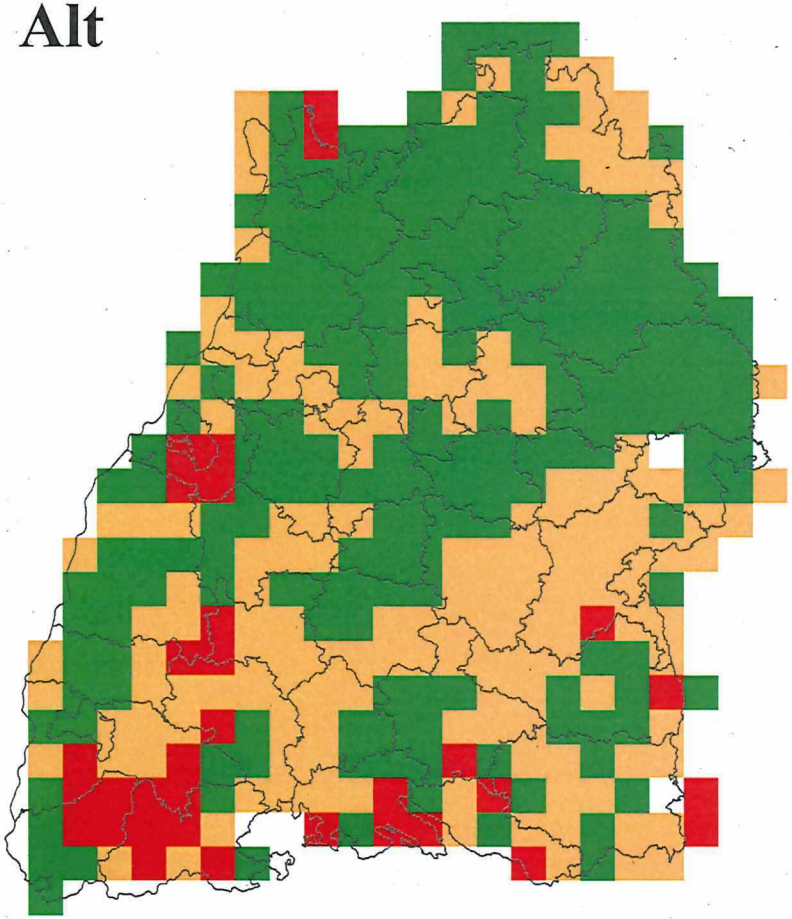

Schwellenwerte - 2016
prob(C>100)>0.3 ≈ prob(C>300)>0.1
Fehlerwahrscheinlichkeit
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0
25
50
75
100
Radonpotential
1.kind
2.kind
20
44

Schwellenwerte - 2020

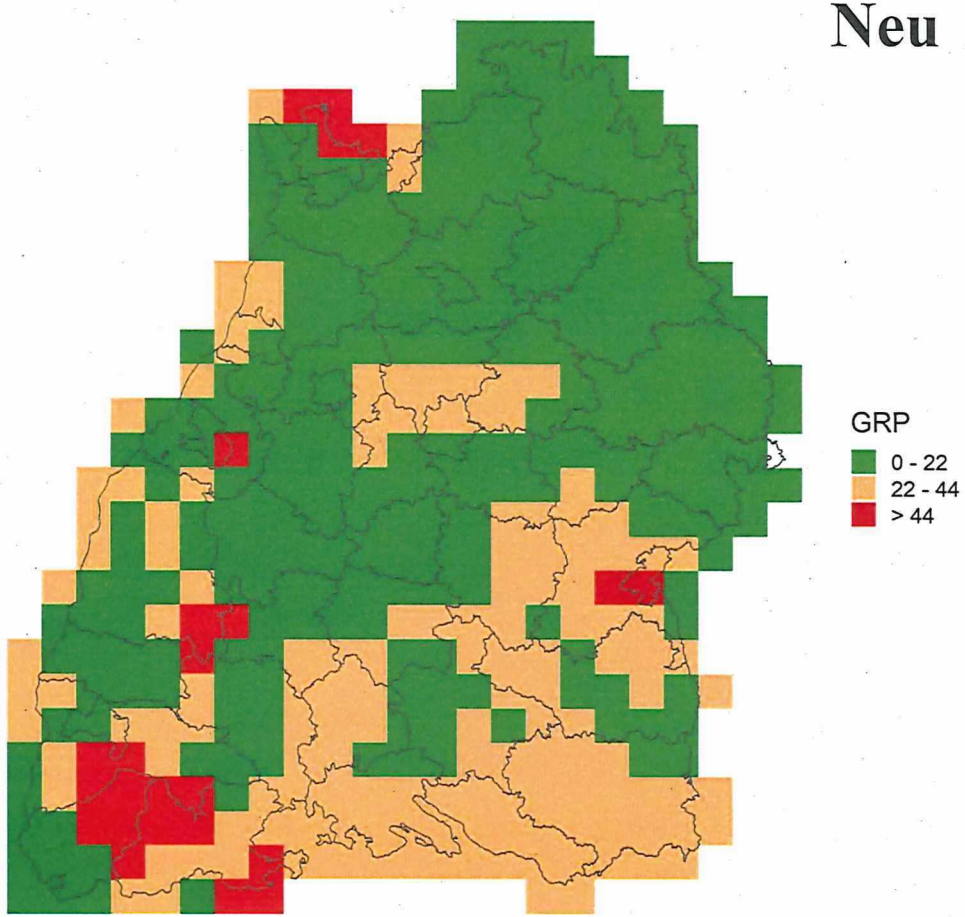


BfS Prognosekarten

Alt



Neu



Zwischenfazit

- 30% der Pixel bekommen eine andere Färbung
- BfS-Prognosekarte 2020 strenggenommen keine Aktualisierung sondern eine Neuberechnung
- Veränderte Methodik!
- Keine Validierungsergebnisse veröffentlicht!

Wie weiter?

Kein Landkreis erfüllt das 75%-Flächenkriterium

LGRB

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Baden-Württemberg

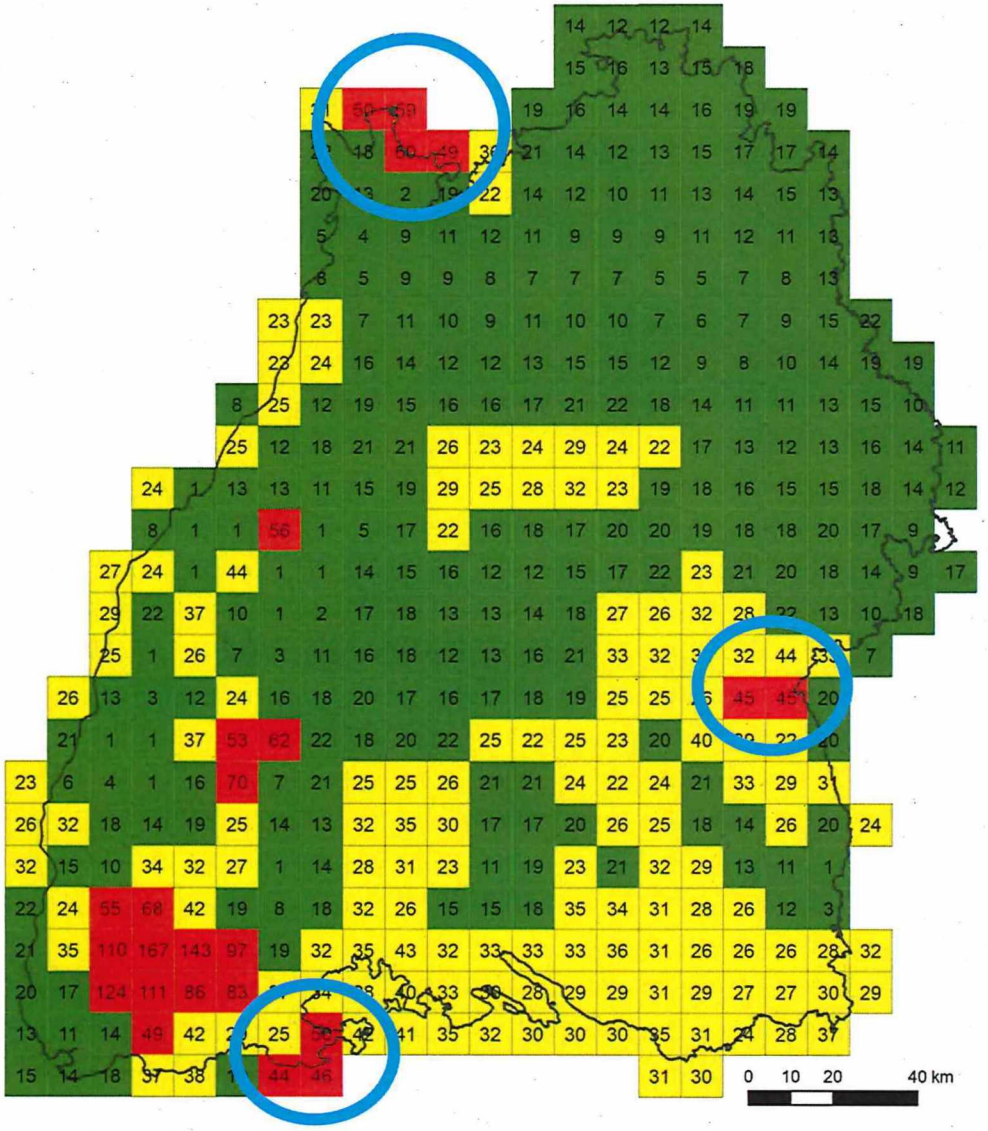
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

Teil II

Vorschlag zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten auf Gemeindeebene in Baden-Württemberg

[redacted]

Cluster hoher Radonpotentiale



Radonpotential 2020

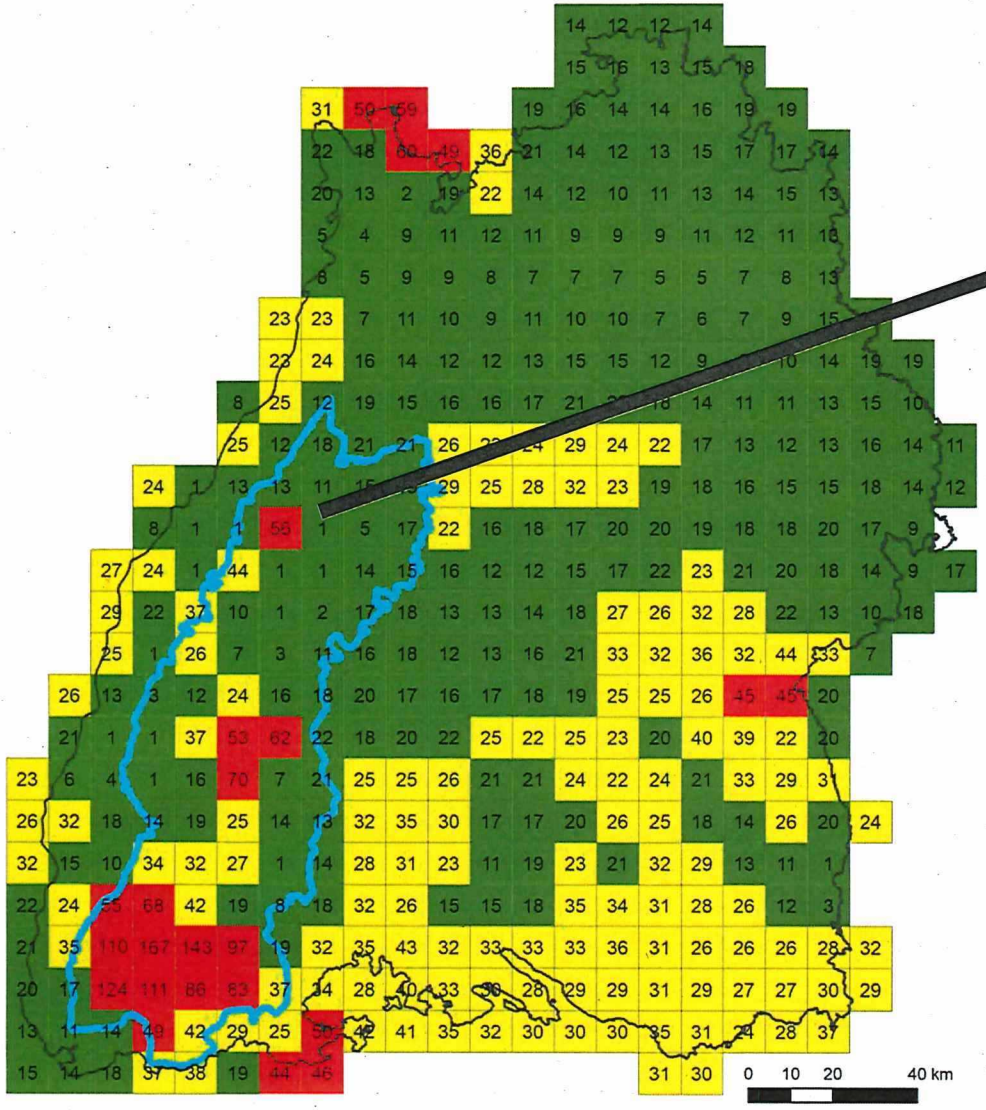
- < 22
- ≥ 22 - < 44
- ≥ 44

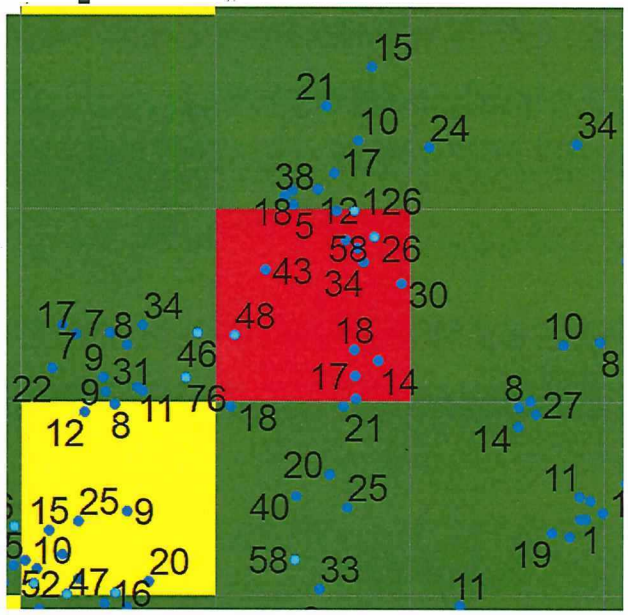
Odenwald: Absprache mit HE

Ulm: nahe am Schwellenwert

Waldshut: keine Messwerte

Cluster hoher Radonpotentiale

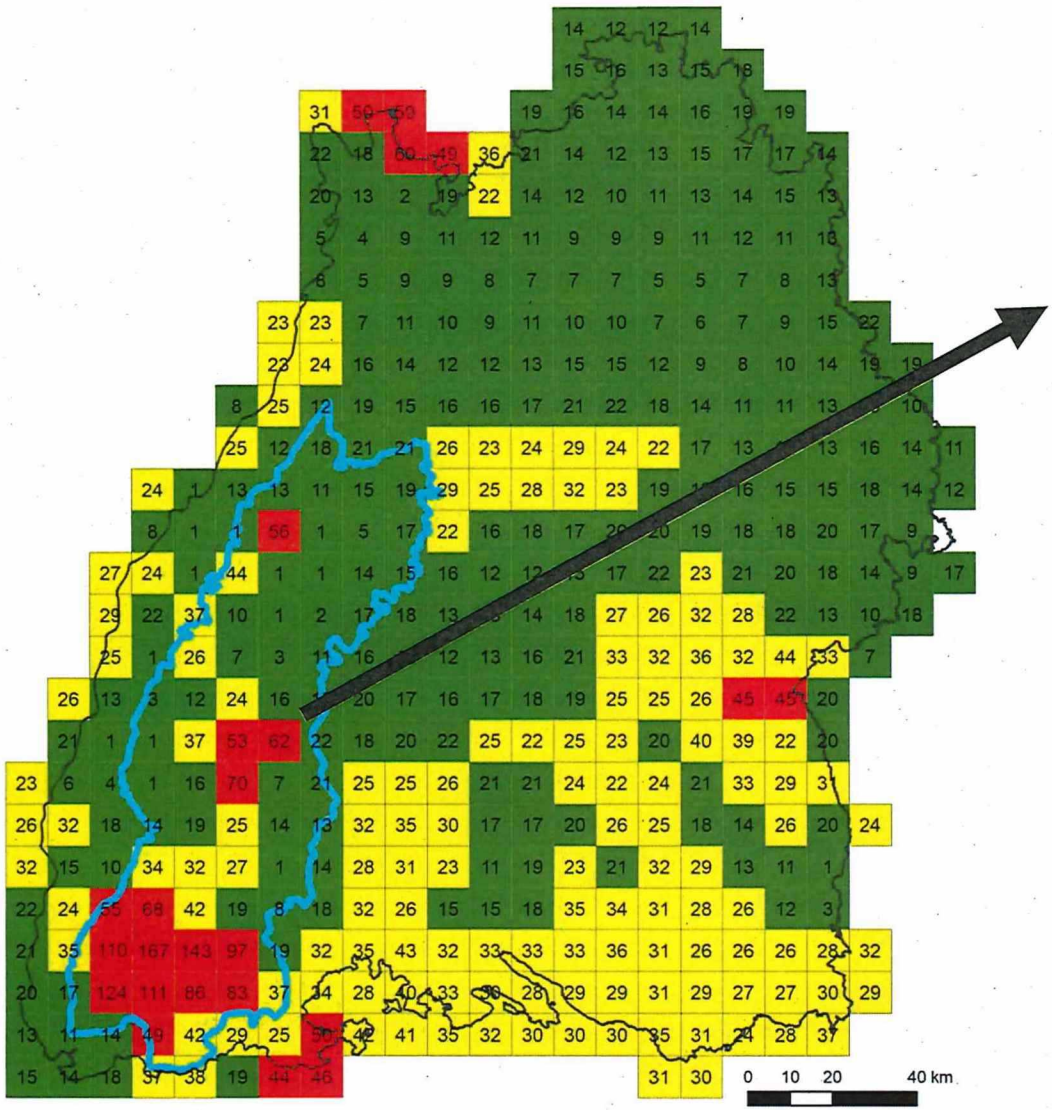


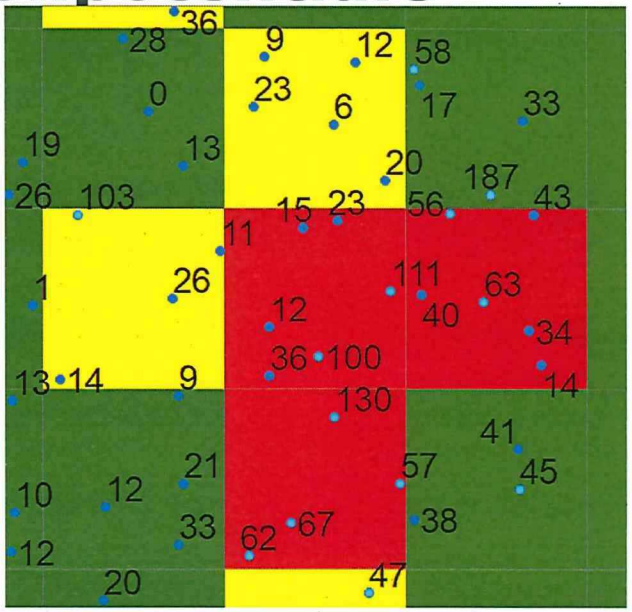


Schwarzwald

Nord: 1 rotes Pixel

Cluster hoher Radonpotentiale



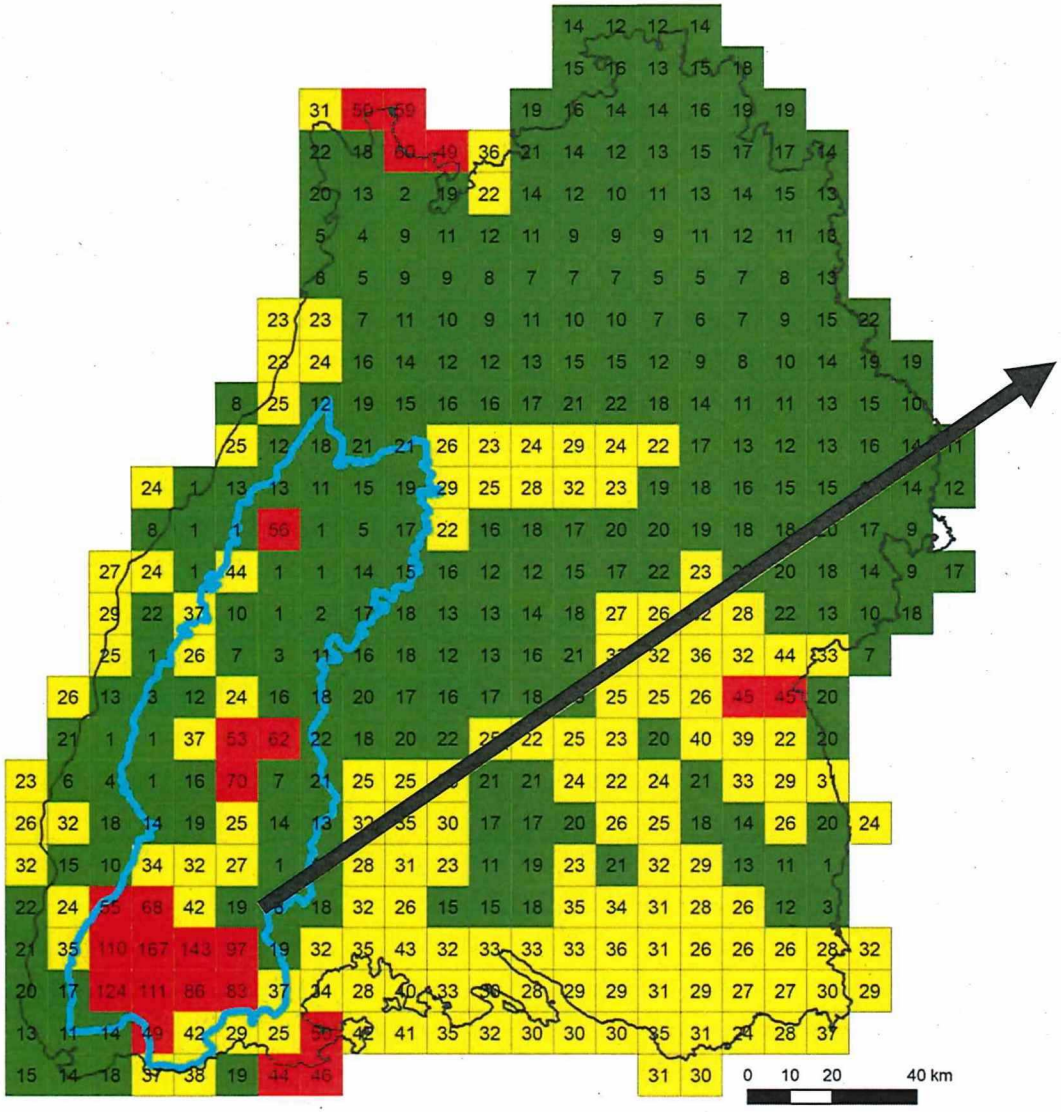


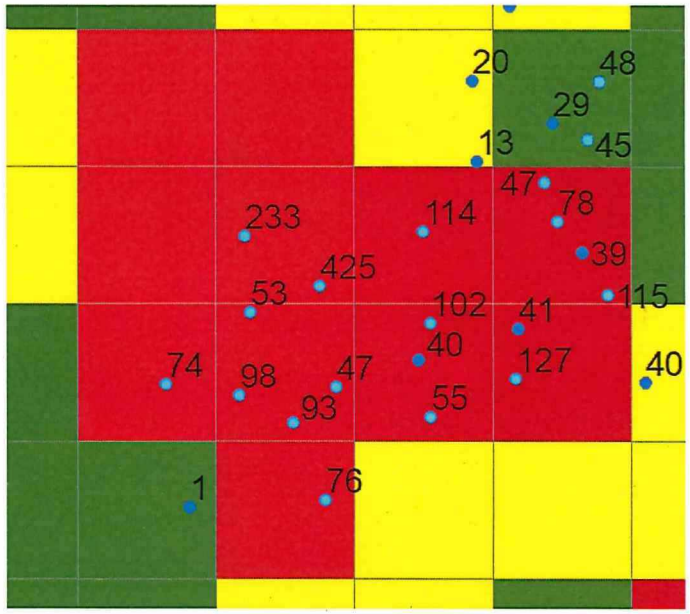
Schwarzwald

Nord: 1 rotes Pixel

Mitte: 3 rote Pixel,
50% der Messwerte > 44

Cluster hoher Radonpotentiale





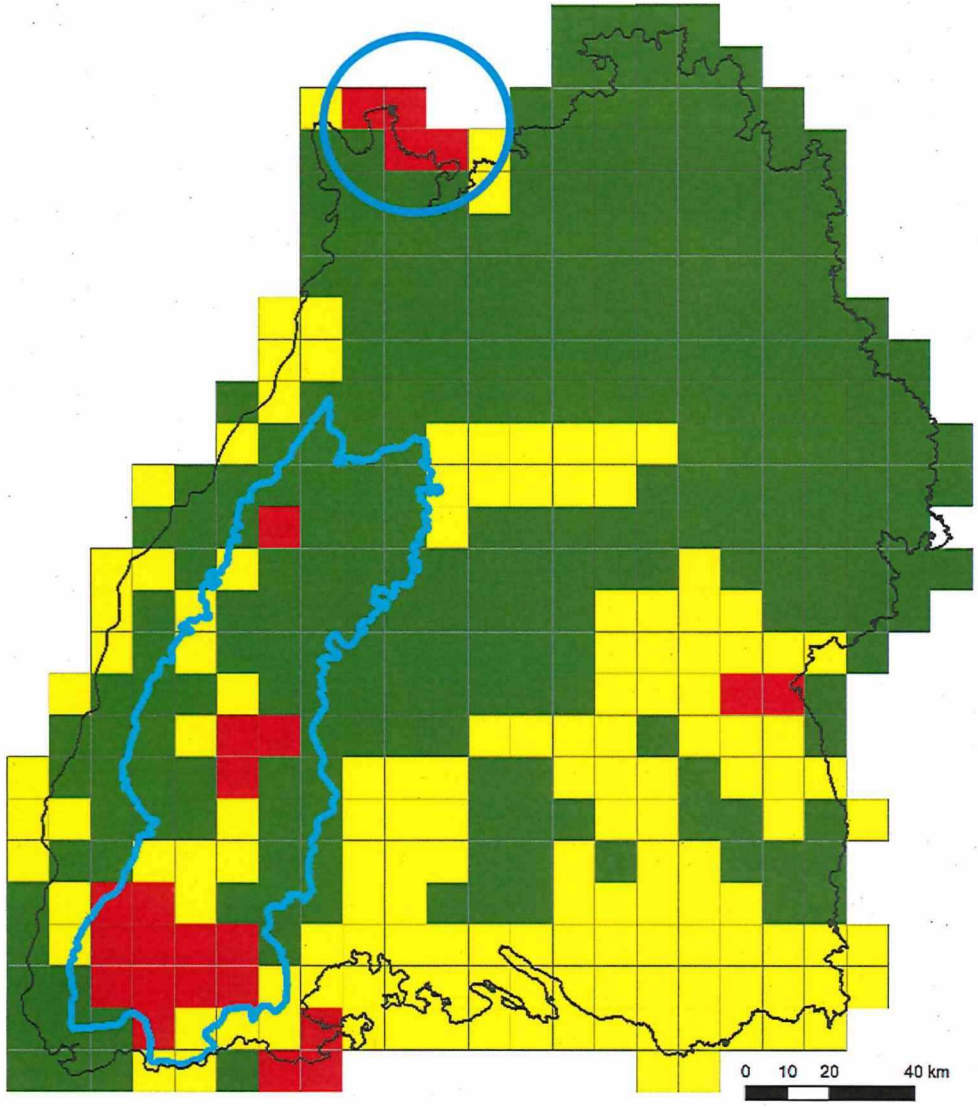
Schwarzwald

Nord: 1 rotes Pixel

Mitte: 3 rote Pixel,
50% der Messwerte > 44

Süd:11 rote Pixel,
2016 und 2020 größtes Cluster, höchste RP

Zusammenfassung rote Cluster



~~Waldshut~~

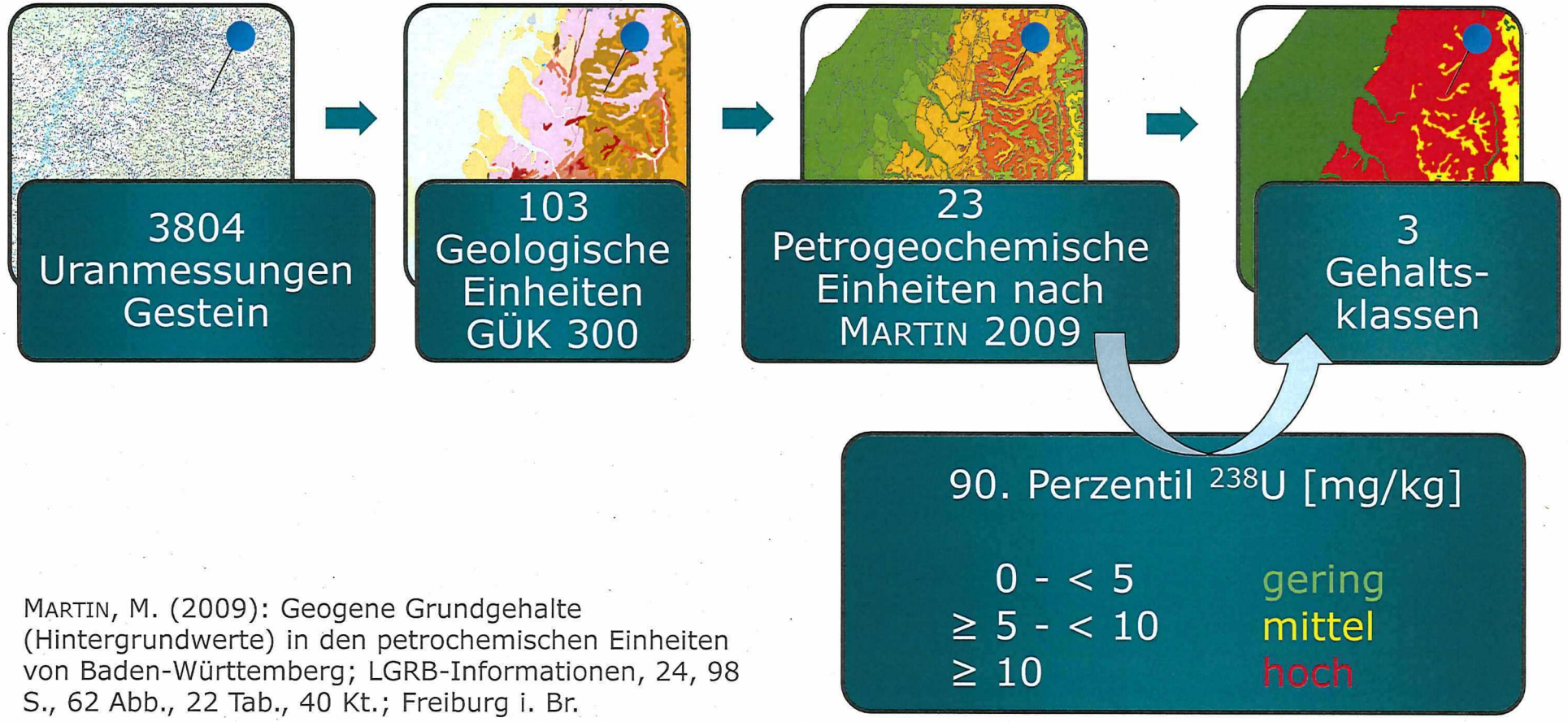
~~Ulm~~

Odenwald
→ Absprache mit Hessen

Schwarzwald

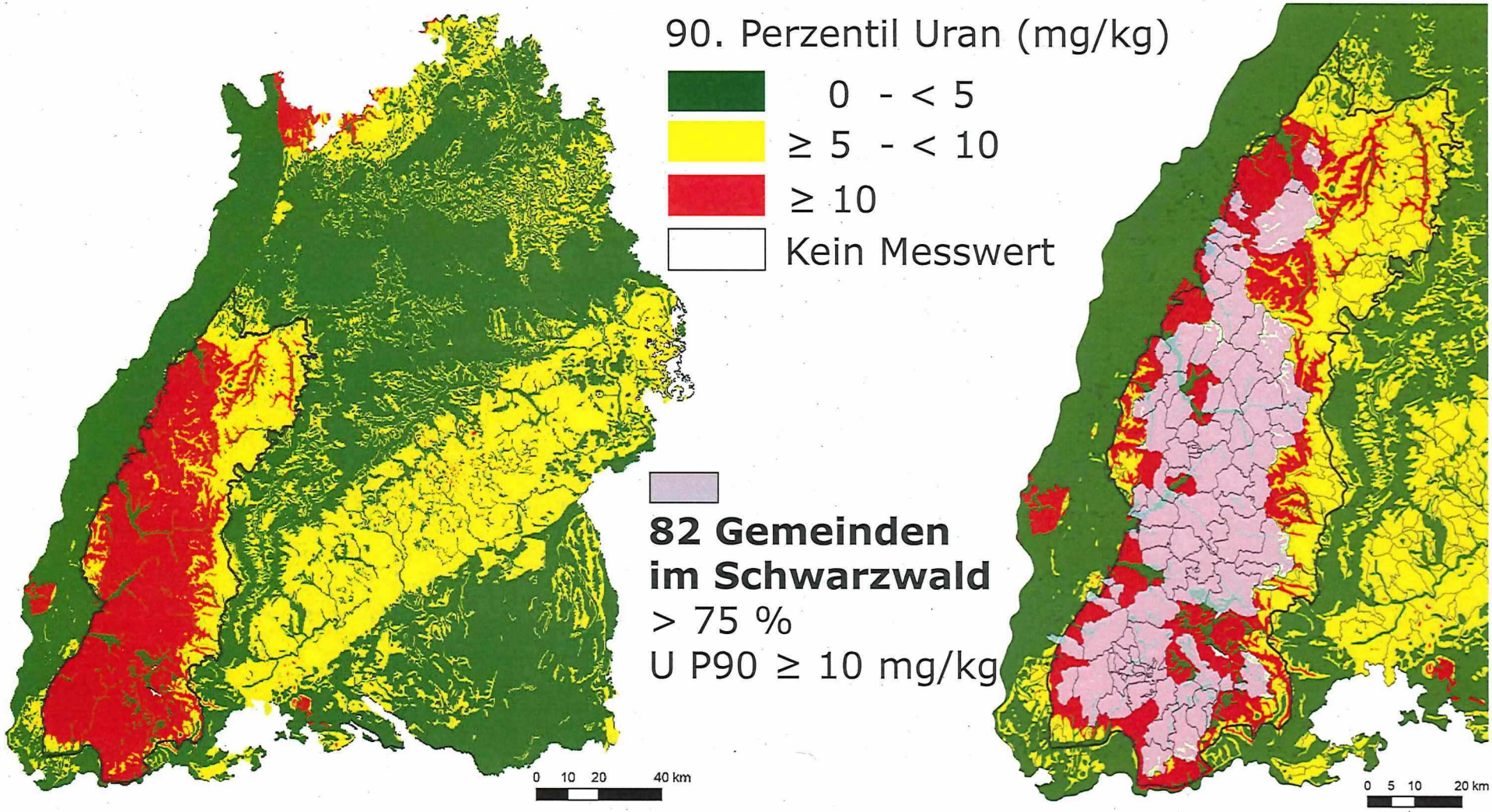
Nord (1)
Mitte (3) → 2. Argument
Süd (11)

2. Argument Uran-P90-Karte



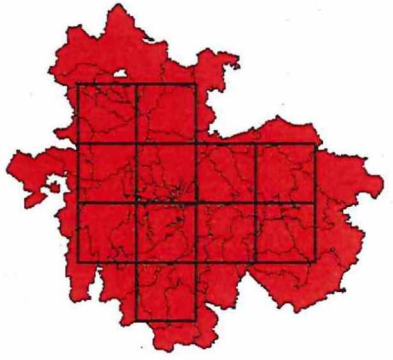
MARTIN, M. (2009): Geogene Grundgehalte (Hintergrundwerte) in den petrochemischen Einheiten von Baden-Württemberg; LGRB-Informationen, 24, 98 S., 62 Abb., 22 Tab., 40 Kt.; Freiburg i. Br.

Uran-P90-Karte



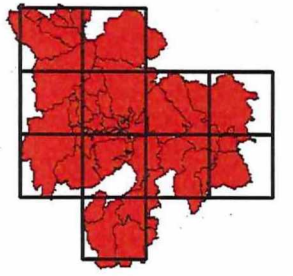
Kombination Radonpotential- und Uran-P90-Karte

Schwarzwald

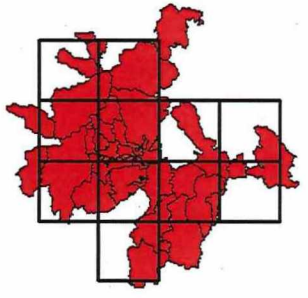


RP ≥44

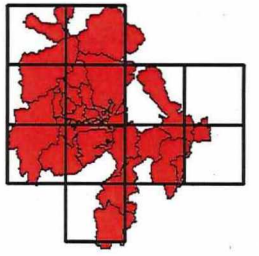
>75%
RP ≥44



>75%
U P90 ≥10 mg/kg

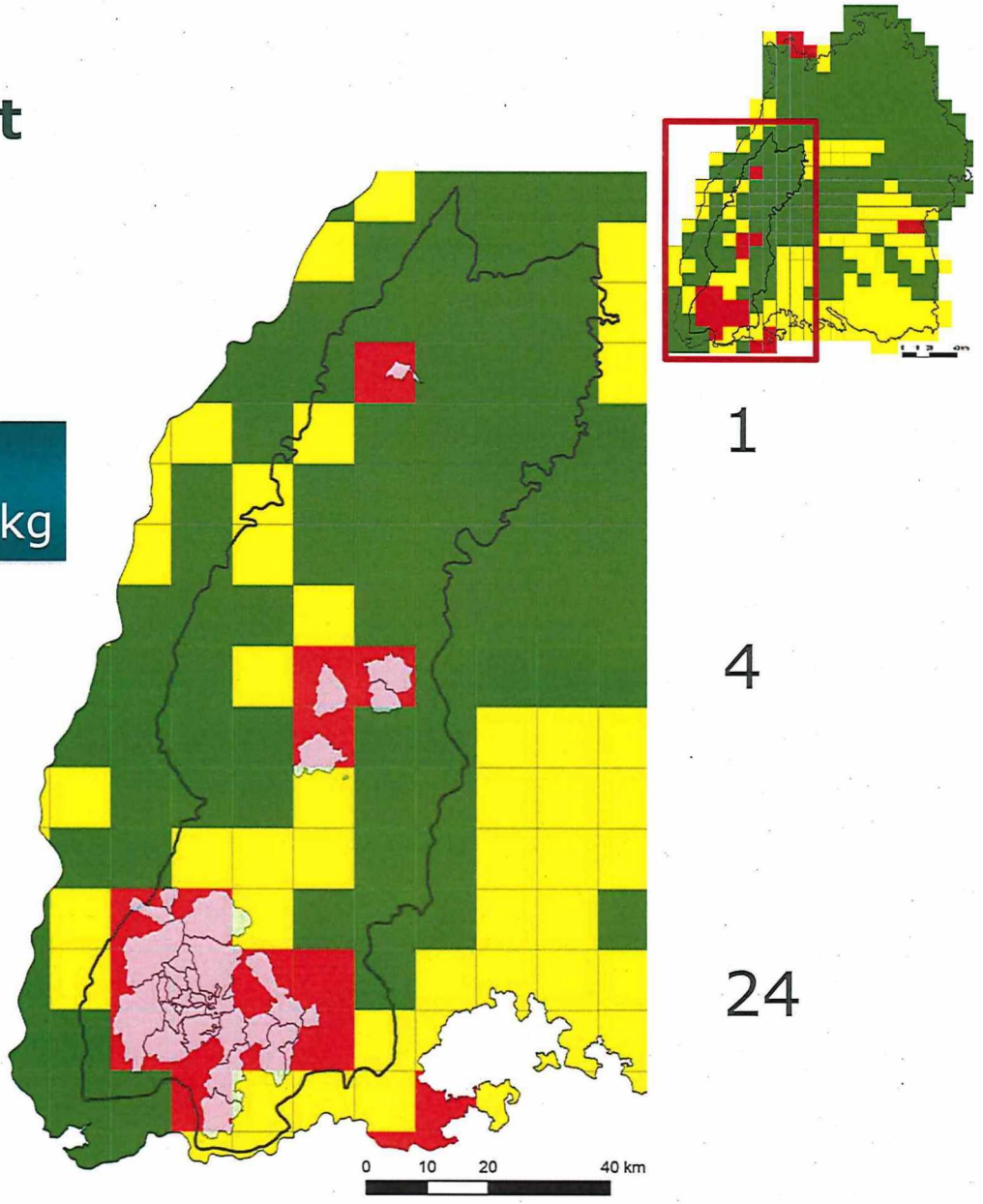


>75%
U P90 ≥10 mg/kg



Vorschlag Vorsorgegebiet

- Schwarzwald
  - RP ≥44
    - >75% U P90 ≥10 mg/kg
  - >75% RP ≥44
    - >75% U P90 ≥10 mg/kg



1

4

24

Anzahl Gemeinden	29
Fläche [km²]	798
Einwohner	63 091

LGRB

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1								**Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44**									**Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10**									**Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde**
2	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km^2	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
3	8335001	Aach	335	Konstanz	3	Freiburg	10.67	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	67.82	1	32.18	2	0.00		0.00		100.00	0
4	8136088	Aalen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	146.49	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	27.77	1	72.23	2	0.00		0.00		100.00	2
5	8125001	Abstatt	125	Heilbronn	1	Stuttgart	9.66	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
6	8136002	Abtsgmünd	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	71.52	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	88.02	1	11.98	2	0.00		0.00		100.00	0
7	8436001	Achberg	436	Ravensburg	4	Tübingen	12.91	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	90.75	1	9.25	2	0.00		0.00		100.00	0
8	8317001	Achern	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	65.20	94.27	1	5.73	2	0.00		0.00		100.00	94.81	1	0.04	2	5.15	3	0.00		100.00	2
9	8426001	Achstetten	426	Biberach	4	Tübingen	23.37	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	79.06	1	20.94	2	0.00		0.00		100.00	1
10	8117001	Adelberg	117	Göppingen	1	Stuttgart	9.48	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.25	1	25.75	2	0.00		0.00		100.00	0
11	8136003	Adelmannsfelden	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	22.88	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
12	8225001	Adelsheim	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	43.80	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.90	1	12.10	2	0.00		0.00		100.00	0
13	8118001	Affalterbach	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	10.14	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	82.80	1	17.20	2	0.00		0.00		100.00	0
14	8225002	Aglasterhausen	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	22.82	99.89	1	0.11	2	0.00		0.00		100.00	58.45	1	41.55	2	0.00		0.00		100.00	0
15	8128138	Ahorn	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	53.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	78.38	1	21.62	2	0.00		0.00		100.00	0
16	8117002	Aichelberg	117	Göppingen	1	Stuttgart	4.01	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	16.85	1	82.21	2	0.94	3	0.00		100.00	0
17	8325001	Aichhalden	325	Rottweil	3	Freiburg	25.73	88.31	1	0.00		11.69	3	0.00		100.00	3.97	1	82.97	2	13.06	3	0.00		100.00	0
18	8436003	Aichstetten	436	Ravensburg	4	Tübingen	33.72	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.20	1	25.80	2	0.00		0.00		100.00	0
19	8116081	Aichtal	116	Esslingen	1	Stuttgart	23.58	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.69	1	25.31	2	0.00		0.00		100.00	0
20	8116076	Aichwald	116	Esslingen	1	Stuttgart	14.66	54.57	1	45.43	2	0.00		0.00		100.00	70.49	1	29.51	2	0.00		0.00		100.00	0
21	8115001	Aidlingen	115	Böblingen	1	Stuttgart	26.54	40.89	1	59.11	2	0.00		0.00		100.00	96.62	1	3.38	2	0.00		0.00		100.00	0
22	8336004	Aitern	336	Lörrach	3	Freiburg	9.20	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	4.19	1	0.00		95.81	3	0.00		100.00	1
23	8436004	Aitrach	436	Ravensburg	4	Tübingen	30.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.22	1	15.78	2	0.00		0.00		100.00	0
24	8337002	Albbruck	337	Waldshut	3	Freiburg	39.67	0.38	1	99.62	2	0.00		0.00		100.00	40.61	1	26.72	2	32.67	3	0.00		100.00	0
25	8117003	Albershausen	117	Göppingen	1	Stuttgart	6.50	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	46.40	1	53.60	2	0.00		0.00		100.00	0
26	8417079	Albstadt	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	134.29	38.42	1	61.58	2	0.00		0.00		100.00	22.70	1	77.30	2	0.00		0.00		100.00	2
27	8327002	Aldingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	22.15	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	30.69	1	69.31	2	0.00		0.00		100.00	0
28	8119001	Alfdorf	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	68.47	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	70.23	1	29.77	2	0.00		0.00		100.00	0
29	8335002	Allensbach	335	Konstanz	3	Freiburg	26.51	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	90.40	1	7.97	2	0.00		1.63	k.A.	100.00	0
30	8426005	Alleshausen	426	Biberach	4	Tübingen	11.29	80.72	1	19.28	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
31	8426006	Allmannsweiler	426	Biberach	4	Tübingen	4.10	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
32	8425002	Allmendingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	45.84	0.00		83.49	2	16.51	3	0.00		100.00	16.14	1	83.86	2	0.00		0.00		100.00	0
33	8119003	Allmersbach im Tal	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	7.95	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
34	8237002	Alpirsbach	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	64.51	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	12.51	1	37.81	2	49.68	3	0.00		100.00	0
35	8116004	Altbach	116	Esslingen	1	Stuttgart	3.34	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.92	1	10.08	2	0.00		0.00		100.00	0
36	8116005	Altdorf	116	Esslingen	1	Stuttgart	3.24	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.61	1	25.39	2	0.00		0.00		100.00	0
37	8115002	Altdorf	115	Böblingen	1	Stuttgart	17.44	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	69.48	1	30.52	2	0.00		0.00		100.00	0
38	8116006	Altenriet	116	Esslingen	1	Stuttgart	3.35	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	70.35	1	29.65	2	0.00		0.00		100.00	0
39	8235006	Altensteig	235	Calw	2	Karlsruhe	53.15	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	14.69	1	84.07	2	1.24	3	0.00		100.00	0
40	8425004	Altheim	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	7.79	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	5.16	1	94.84	2	0.00		0.00		100.00	0
41	8426008	Altheim	426	Biberach	4	Tübingen	23.71	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	81.19	1	18.81	2	0.00		0.00		100.00	0
42	8425005	Altheim (Alb)	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	25.75	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	20.44	1	79.56	2	0.00		0.00		100.00	0
43	8235007	Althengstett	235	Calw	2	Karlsruhe	19.14	65.35	1	34.65	2	0.00		0.00		100.00	40.07	1	59.93	2	0.00	3	0.00		100.00	0
44	8119004	Althütte	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	18.14	21.62	1	78.38	2	0.00		0.00		100.00	98.84	1	1.16	2	0.00		0.00		100.00	0
45	8226003	Altlußheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	15.95	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
46	8436005	Altshausen	436	Ravensburg	4	Tübingen	20.47	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
47	8416048	Ammerbuch	416	Tübingen	4	Tübingen	48.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.50	1	12.50	2	0.00		0.00		100.00	1
48	8425008	Amstetten	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	49.77	70.14	1	29.86	2	0.00		0.00		100.00	8.59	1	91.41	2	0.00		0.00		100.00	0
49	8436006	Amtzell	436	Ravensburg	4	Tübingen	30.57	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	99.43	1	0.57	2	0.00		0.00		100.00	0
50	8226102	Angelbachtal	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	17.91	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
51	8317005	Appenweier	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	37.99	42.95	1	57.05	2	0.00		0.00		100.00	92.72	1	0.00		7.28	3	0.00		100.00	3
52	8436094	Argenbühl	436	Ravensburg	4	Tübingen	76.37	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	99.90	1	0.10	2	0.00		0.00		100.00	0
53	8119087	Aspach	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	35.42	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	96.53	1	3.47	2	0.00		0.00		100.00	1
54	8118003	Asperg	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	5.79	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	86.63	1	13.37	2	0.00		0.00		100.00	0
55	8128006	Assamstadt	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	17.22	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.36	1	14.64	2	0.00		0.00		100.00	0
56	8425011	Asselfingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	12.85	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	62.13	1	37.87	2	0.00		0.00		100.00	0
57	8426011	Attenweiler	426	Biberach	4	Tübingen	27.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	61.19	1	38.81	2	0.00		0.00		100.00	0
58	8315003	Au	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	3.99	86.46	1	0.00		13.54	3	0.00		100.00	11.43	1	9.35	2	79.22	3	0.00		100.00	0
59	8216002	Au am Rhein	216	Rastatt	2	Karlsruhe	13.28	71.04	1	28.96	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
60	8119006	Auenwald	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	19.74	56.17	1	43.83	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
61	8315004	Auggen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	14.14	69.85	1	30.15	2	0.00		0.00		100.00	77.14	1	22.86	2	0.00		0.00		100.00	0
62	8436008	Aulendorf	436	Ravensburg	4	Tübingen	52.30	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	99.98	1	0.02	2	0.00		0.00		100.00	0
63	8119008	Backnang	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	39.35	56.92	1	43.08	2	0.00		0.00		100.00	82.74	1	17.26	2	0.00		0.00		100.00	0
64	8336006	Bad Bellingen	336	Lörrach	3	Freiburg	16.92	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	60.91	1	39.09	2	0.00		0.00		100.00	0
65	8117012	Bad Boll	117	Göppingen	1	Stuttgart	10.94	58.61	1	41.39	2	0.00		0.00		100.00	10.94	1	89.06	2	0.00		0.00		100.00	0
66	8426013	Bad Buchau	426	Biberach	4	Tübingen	23.73	51.79	1	48.21	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1
67	8117006	Bad Ditzenbach	117	Göppingen	1	Stuttgart	25.42	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	7.11	1	92.89	2	0.00		0.00		100.00	0
68	8326003	Bad Dürrheim	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	62.03	10.19	1	89.81	2	0.00		0.00		100.00	27.59	1	72.41	2	0.00		0.00		100.00	2
69	8125005	Bad Friedrichshall	125	Heilbronn	1	Stuttgart	24.69	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	82.71	1	17.29	2	0.00		0.00		100.00	0
70	8235033	Bad Herrenalb	235	Calw	2	Karlsruhe	32.98	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		37.54	2	62.46	3	0.00		100.00	0
71	8315006	Bad Krozingen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	35.67	13.80	1	86.20	2	0.00		0.00		100.00	98.83	1	1.17	2	0.00		0.00		100.00	0
72	8235008	Bad Liebenzell	235	Calw	2	Karlsruhe	33.75	93.45	1	6.55	2	0.00		0.00		100.00	12.44	1	74.11	2	13.45	3	0.00		100.00	0
73	8128007	Bad Mergentheim	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	129.87	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	77.93	1	22.07	2	0.00		0.00		100.00	0
74	8317008	Bad Peterstal-Griesbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	41.17	99.58	1	0.42	2	0.00		0.00		100.00	0.89	1	7.40	2	91.72	3	0.00		100.00	1
75	8125006	Bad Rappenau	125	Heilbronn	1	Stuttgart	73.50	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	82.22	1	17.78	2	0.00		0.00		100.00	0
76	8237075	Bad Rippoldsau-Schapbach	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	73.09	96.64	1	3.36	2	0.00		0.00		100.00	0.00		17.69	2	82.31	3	0.00		100.00	2
77	8337096	Bad Säckingen	337	Waldshut	3	Freiburg	25.33	0.00		99.56	2	0.44	3	0.00		100.00	30.70	1	4.78	2	64.40	3	0.13	k.A.	100.00	0
78	8437100	Bad Saulgau	437	Sigmaringen	4	Tübingen	97.25	23.02	1	76.98	2	0.00		0.00		100.00	90.92	1	9.08	2	0.00		0.00		100.00	1
79	8215100	Bad Schönborn	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	24.08	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	59.00	1	41.00	2	0.00		0.00		100.00	1
80	8426014	Bad Schussenried	426	Biberach	4	Tübingen	54.97	5.08	1	94.92	2	0.00		0.00		100.00	96.24	1	3.76	2	0.00		0.00		100.00	0
81	8235084	Bad Teinach-Zavelstein	235	Calw	2	Karlsruhe	25.15	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1.04	1	82.52	2	16.43	3	0.00		100.00	0
82	8117007	Bad Überkingen	117	Göppingen	1	Stuttgart	24.03	82.87	1	17.13	2	0.00		0.00		100.00	25.85	1	74.15	2	0.00		0.00		100.00	0
83	8415078	Bad Urach	415	Reutlingen	4	Tübingen	55.38	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	11.02	1	84.12	2	4.86	3	0.00		100.00	1
84	8436009	Bad Waldsee	436	Ravensburg	4	Tübingen	108.47	7.90	1	92.10	2	0.00		0.00		100.00	97.05	1	2.95	2	0.00		0.00		100.00	0
85	8235079	Bad Wildbad	235	Calw	2	Karlsruhe	105.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	5.98	1	47.96	2	46.07	3	0.00		100.00	6
86	8125007	Bad Wimpfen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	19.36	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.19	1	15.81	2	0.00		0.00		100.00	0
87	8436010	Bad Wurzach	436	Ravensburg	4	Tübingen	182.11	70.12	1	29.88	2	0.00		0.00		100.00	91.89	1	8.11	2	0.00		0.00		100.00	1
88	8211000	Baden-Baden	211	Baden-Baden	2	Karlsruhe	140.09	71.39	1	0.49	2	28.12	3	0.00		100.00	34.04	1	3.55	2	62.40	3	0.00		100.00	5
89	8315007	Badenweiler	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	13.02	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	16.17	1	30.89	2	52.94	3	0.00		100.00	0
90	8316002	Bahlingen am Kaiserstuhl	316	Emmendingen	3	Freiburg	12.65	78.73	1	21.27	2	0.00		0.00		100.00	86.37	1	7.94	2	5.69	3	0.00		100.00	0
91	8436011	Baienfurt	436	Ravensburg	4	Tübingen	16.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	88.80	1	11.20	2	0.00		0.00		100.00	1
92	8237004	Baiersbronn	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	189.44	97.09	1	2.91	2	0.00		0.00		100.00	2.48	1	23.92	2	73.61	3	0.00		100.00	2
93	8436012	Baindt	436	Ravensburg	4	Tübingen	23.05	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
94	8327005	Balgheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	7.60	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	67.92	1	32.08	2	0.00		0.00		100.00	0
95	8417002	Balingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	90.25	92.88	1	7.12	2	0.00		0.00		100.00	18.43	1	81.57	2	0.00		0.00		100.00	0
96	8425013	Ballendorf	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	14.21	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.22	1	25.78	2	0.00		0.00		100.00	0
97	8315008	Ballrechten-Dottingen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	6.61	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	62.31	1	16.27	2	21.42	3	0.00		100.00	0
98	8116007	Baltmannsweiler	116	Esslingen	1	Stuttgart	18.53	80.27	1	19.73	2	0.00		0.00		100.00	70.10	1	29.90	2	0.00		0.00		100.00	0
99	8425140	Balzheim	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	17.56	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	66.92	1	33.08	2	0.00		0.00		100.00	0
100	8226006	Bammental	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	12.15	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	60.65	1	39.35	2	0.00		0.00		100.00	0
101	8327004	Bärenthal	327	Tuttlingen	3	Freiburg	12.68	27.15	1	72.85	2	0.00		0.00		100.00	16.41	1	83.59	2	0.00		0.00		100.00	0
102	8136007	Bartholomä	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	20.74	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	43.42	1	56.58	2	0.00		0.00		100.00	0
103	8125008	Beilstein	125	Heilbronn	1	Stuttgart	25.22	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.77	1	0.23	2	0.00		0.00		100.00	0
104	8425014	Beimerstetten	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	14.33	34.58	1	65.42	2	0.00		0.00		100.00	30.20	1	69.80	2	0.00		0.00		100.00	0
105	8116008	Bempflingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	6.27	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	43.14	1	56.86	2	0.00		0.00		100.00	0
106	8118006	Benningen am Neckar	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	4.87	39.34	1	60.66	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
107	8436013	Berg	436	Ravensburg	4	Tübingen	28.40	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	75.73	1	24.27	2	0.00		0.00		100.00	0
108	8436014	Bergatreute	436	Ravensburg	4	Tübingen	23.15	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	90.71	1	9.29	2	0.00		0.00		100.00	0
109	8317009	Berghaupten	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	9.68	84.76	1	15.24	2	0.00		0.00		100.00	18.11	1	0.00		81.89	3	0.00		100.00	0
110	8425017	Berghülen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	26.11	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	10.18	1	89.82	2	0.00		0.00		100.00	0
111	8119089	Berglen	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	25.84	17.26	1	82.74	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	2
112	8426019	Berkheim	426	Biberach	4	Tübingen	25.01	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	67.48	1	32.52	2	0.00		0.00		100.00	0
113	8435005	Bermatingen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	15.43	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	85.71	1	14.29	2	0.00		0.00		100.00	0
114	8337013	Bernau im Schwarzwald	337	Waldshut	3	Freiburg	37.98	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	31.10	1	0.00		68.90	3	0.00		100.00	0
115	8425019	Bernstadt	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	13.93	94.89	1	5.11	2	0.00		0.00		100.00	24.24	1	75.76	2	0.00		0.00		100.00	0
116	8118007	Besigheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	16.81	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.87	1	14.13	2	0.00		0.00		100.00	0
117	8426020	Betzenweiler	426	Biberach	4	Tübingen	9.68	0.01	1	99.99	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
118	8116011	Beuren	116	Esslingen	1	Stuttgart	11.68	25.36	1	74.64	2	0.00		0.00		100.00	13.73	1	84.50	2	1.77	3	0.00		100.00	0
119	8437005	Beuron	437	Sigmaringen	4	Tübingen	35.07	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	15.97	1	84.03	2	0.00		0.00		100.00	0
120	8317011	Biberach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	22.37	88.55	1	11.45	2	0.00		0.00		100.00	23.23	1	0.00		76.77	3	0.00		100.00	0
121	8426021	Biberach an der Riß	426	Biberach	4	Tübingen	72.10	86.89	1	13.11	2	0.00		0.00		100.00	91.93	1	8.07	2	0.00		0.00		100.00	1
122	8316003	Biederbach	316	Emmendingen	3	Freiburg	31.33	89.90	1	10.10	2	0.00		0.00		100.00	1.85	1	0.00		98.15	3	0.00		100.00	1
123	8216005	Bietigheim	216	Rastatt	2	Karlsruhe	13.89	71.27	1	28.73	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1
124	8118079	Bietigheim-Bissingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	31.26	70.54	1	29.46	2	0.00		0.00		100.00	82.68	1	17.32	2	0.00		0.00		100.00	0
125	8225009	Billigheim	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	48.90	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.29	1	15.71	2	0.00		0.00		100.00	0
126	8225010	Binau	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	4.83	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	33.51	1	66.49	2	0.00		0.00		100.00	0
127	8437008	Bingen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	36.98	78.25	1	21.75	2	0.00		0.00		100.00	36.07	1	63.93	2	0.00		0.00		100.00	0
128	8336008	Binzen	336	Lörrach	3	Freiburg	5.81	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	82.65	1	17.35	2	0.00		0.00		100.00	0
129	8117009	Birenbach	117	Göppingen	1	Stuttgart	2.50	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	48.67	1	51.33	2	0.00		0.00		100.00	0
130	8236004	Birkenfeld	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	19.03	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	9.34	1	89.44	2	1.22	3	0.00		100.00	0
131	8216006	Bischweier	216	Rastatt	2	Karlsruhe	4.59	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
132	8417008	Bisingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	32.81	69.43	1	30.57	2	0.00		0.00		100.00	6.59	1	93.41	2	0.00		0.00		100.00	0
133	8116012	Bissingen an der Teck	116	Esslingen	1	Stuttgart	17.04	59.58	1	40.42	2	0.00		0.00		100.00	35.66	1	55.86	2	8.48	3	0.00		100.00	0
134	8417010	Bitz	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	8.82	1.72	1	98.28	2	0.00		0.00		100.00	0.22	1	99.78	2	0.00		0.00		100.00	0
135	8425020	Blaubeuren	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	79.05	0.00		65.03	2	34.97	3	0.00		100.00	8.56	1	91.44	2	0.00		0.00		100.00	0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1								**Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44**									**Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10**									**Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde**
2	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km²	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
136	8127008	Blaufelden	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	90.11	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	46.26	1	53.74	2	0.00		0.00		100.00	0
137	8425141	Blaustein	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	55.57	0.00		82.27	2	17.73	3	0.00		100.00	20.91	1	79.09	2	0.00		0.00		100.00	0
138	8326005	Blumberg	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	98.64	6.36	1	93.64	2	0.00		0.00		100.00	13.58	1	86.21	2	0.21	3	0.00		100.00	2
139	8136009	Böbingen an der Rems	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	12.21	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	28.64	1	71.36	2	0.00		0.00		100.00	0
140	8115003	Böblingen	115	Böblingen	1	Stuttgart	39.01	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.39	1	5.61	2	0.00		0.00		100.00	1
141	8416006	Bodelshausen	416	Tübingen	4	Tübingen	13.81	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	38.00	1	62.00	2	0.00		0.00		100.00	0
142	8335098	Bodman-Ludwigshafen	335	Konstanz	3	Freiburg	28.06	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	32.88	1	66.69	2	0.00		0.43	k.A.	100.00	0
143	8436018	Bodnegg	436	Ravensburg	4	Tübingen	24.55	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
144	8117010	Böhmenkirch	117	Göppingen	1	Stuttgart	51.05	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	12.29	1	87.71	2	0.00		0.00		100.00	0
145	8336010	Böllen	336	Lörrach	3	Freiburg	5.66	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0
146	8315014	Bollschweil	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	16.42	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	11.96	1	11.26	2	76.78	3	0.00		100.00	0
147	8436019	Boms	436	Ravensburg	4	Tübingen	9.55	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
148	8115004	Bondorf	115	Böblingen	1	Stuttgart	17.53	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.21	1	31.79	2	0.00		0.00		100.00	0
149	8337022	Bonndorf im Schwarzwald	337	Waldshut	3	Freiburg	75.85	85.22	1	6.38	2	8.41	3	0.00		100.00	26.88	1	47.24	2	25.88	3	0.00		100.00	0
150	8118010	Bönnigheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	20.11	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.17	1	10.83	2	0.00		0.00		100.00	1
151	8136010	Bopfingen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	76.92	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	10.30	1	72.25	2	0.00		17.45	k.A.	100.00	1
152	8425022	Börslingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	6.28	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	43.14	1	56.86	2	0.00		0.00		100.00	0
153	8117011	Börtlingen	117	Göppingen	1	Stuttgart	8.25	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	61.14	1	38.86	2	0.00		0.00		100.00	0
154	8325009	Bösingen	325	Rottweil	3	Freiburg	22.43	71.51	1	28.49	2	0.00		0.00		100.00	51.66	1	48.34	2	0.00		0.00		100.00	1
155	8327006	Böttingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	16.30	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	1
156	8315013	Bötzingen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	12.99	31.81	1	68.19	2	0.00		0.00		100.00	80.39	1	7.55	2	12.06	3	0.00		100.00	1
157	8128014	Boxberg	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	101.63	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	71.99	1	28.01	2	0.00		0.00		100.00	0
158	8125013	Brackenheim	125	Heilbronn	1	Stuttgart	45.71	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	95.98	1	4.02	2	0.00		0.00		100.00	0
159	8326006	Bräunlingen	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	62.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	48.20	1	40.95	2	10.85	3	0.00		100.00	1
160	8127009	Braunsbach	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	52.83	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	47.86	1	52.14	2	0.00		0.00		100.00	0
161	8315015	Breisach am Rhein	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	54.56	69.50	1	30.50	2	0.00		0.00		100.00	96.85	1	2.49	2	0.65	3	0.00		100.00	0
162	8425024	Breitingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	2.88	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	44.75	1	55.25	2	0.00		0.00		100.00	0
163	8315016	Breitnau	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	39.87	7.65	1	92.35	2	0.00		0.00		100.00	21.71	1	0.00		78.29	3	0.00		100.00	1
164	8215007	Bretten	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	71.04	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	92.17	1	7.83	2	0.00		0.00		100.00	1
165	8126011	Bretzfeld	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	64.63	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	96.92	1	3.08	2	0.00		0.00		100.00	0
166	8326075	Brigachtal	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	22.78	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.15	1	31.85	2	0.00		0.00		100.00	0
167	8215009	Bruchsal	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	92.84	98.44	1	1.56	2	0.00		0.00		100.00	95.09	1	4.91	2	0.00		0.00		100.00	0
168	8226009	Brühl	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	10.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
169	8327007	Bubsheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	8.28	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0
170	8225014	Buchen (Odenwald)	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	138.82	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	49.50	1	50.50	2	0.00		0.00		100.00	0
171	8315020	Buchenbach	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	38.96	0.00		96.84	2	3.16	3	0.00		100.00	9.28	1	0.00		90.72	3	0.00		100.00	0
172	8327008	Buchheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	18.29	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	2.00	1	98.00	2	0.00		0.00		100.00	0
173	8315022	Buggingen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	15.31	0.23	1	99.77	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
174	8216007	Bühl	216	Rastatt	2	Karlsruhe	73.13	71.98	1	28.02	2	0.00		0.00		100.00	56.58	1	0.00		43.42	3	0.00		100.00	6
175	8216008	Bühlertal	216	Rastatt	2	Karlsruhe	17.66	67.65	1	32.35	2	0.00		0.00		100.00	2.88	1	0.00		97.12	3	0.00		100.00	6
176	8127012	Bühlertann	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	23.57	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	96.97	1	3.03	2	0.00		0.00		100.00	0
177	8127013	Bühlerzell	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	49.26	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
178	8426028	Burgrieden	426	Biberach	4	Tübingen	21.85	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	75.13	1	24.87	2	0.00		0.00		100.00	0
179	8119018	Burgstetten	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	10.28	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	76.66	1	23.34	2	0.00		0.00		100.00	0
180	8417013	Burladingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	123.21	49.82	1	50.18	2	0.00		0.00		100.00	14.04	1	85.96	2	0.00		0.00		100.00	0
181	8335015	Büsingen am Hochrhein	335	Konstanz	3	Freiburg	7.62	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
182	8235085	Calw	235	Calw	2	Karlsruhe	59.83	98.11	1	1.89	2	0.00		0.00		100.00	21.98	1	63.03	2	14.98	3	0.00		100.00	1
183	8125017	Cleebronn	125	Heilbronn	1	Stuttgart	17.08	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
184	8127014	Crailsheim	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	109.01	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	88.07	1	11.93	2	0.00		0.00		100.00	0
185	8128020	Creglingen	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	117.15	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	63.07	1	36.93	2	0.00		0.00		100.00	0
186	8337027	Dachsberg (Südschwarzwald)	337	Waldshut	3	Freiburg	35.57	0.00		11.92	2	88.08	3	0.00		100.00	12.81	1	0.00		87.19	3	0.00		100.00	1
187	8435010	Daisendorf	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	2.44	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
188	8326010	Dauchingen	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	10.03	9.71	1	90.29	2	0.00		0.00		100.00	72.93	1	27.07	2	0.00		0.00		100.00	0
189	8417014	Dautmergen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	4.54	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	16.35	1	83.65	2	0.00		0.00		100.00	0
190	8115010	Deckenpfronn	115	Böblingen	1	Stuttgart	11.40	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	69.94	1	30.06	2	0.00		0.00		100.00	0
191	8435067	Deggenhausertal	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	62.10	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	60.54	1	39.46	2	0.00		0.00		100.00	1
192	8117014	Deggingen	117	Göppingen	1	Stuttgart	22.69	1.99	1	98.01	2	0.00		0.00		100.00	9.20	1	90.80	2	0.00		0.00		100.00	0
193	8327009	Deilingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	10.91	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	33.85	1	66.15	2	0.00		0.00		100.00	1
194	8325072	Deißlingen	325	Rottweil	3	Freiburg	32.12	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	72.62	1	27.38	2	0.00		0.00		100.00	0
195	8116014	Deizisau	116	Esslingen	1	Stuttgart	5.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	78.35	1	21.65	2	0.00		0.00		100.00	0
196	8116015	Denkendorf	116	Esslingen	1	Stuttgart	13.04	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	76.78	1	23.22	2	0.00		0.00		100.00	0
197	8327010	Denkingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	15.02	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	28.55	1	71.45	2	0.00		0.00		100.00	0
198	8316009	Denzlingen	316	Emmendingen	3	Freiburg	16.93	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	86.69	1	0.00		13.31	3	0.00		100.00	0
199	8416009	Dettenhausen	416	Tübingen	4	Tübingen	11.01	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	64.50	1	35.50	2	0.00		0.00		100.00	0
200	8215111	Dettenheim	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	30.87	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
201	8337030	Dettighofen	337	Waldshut	3	Freiburg	14.37	0.00		2.19	2	97.81	3	0.00		100.00	53.85	1	46.15	2	0.00		0.00		100.00	0
202	8415014	Dettingen an der Erms	415	Reutlingen	4	Tübingen	15.78	23.89	1	76.11	2	0.00		0.00		100.00	52.33	1	47.48	2	0.19	3	0.00		100.00	0
203	8426031	Dettingen an der Iller	426	Biberach	4	Tübingen	11.14	99.99	1	0.01	2	0.00		0.00		100.00	93.84	1	6.16	2	0.00		0.00		100.00	1
204	8116016	Dettingen unter Teck	116	Esslingen	1	Stuttgart	15.12	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	32.17	1	66.39	2	1.44	3	0.00		100.00	0
205	8226010	Dielheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	22.65	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
206	8425028	Dietenheim	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	18.74	55.20	1	44.80	2	0.00		0.00		100.00	60.30	1	39.70	2	0.00		0.00		100.00	0
207	8325011	Dietingen	325	Rottweil	3	Freiburg	42.23	55.78	1	44.22	2	0.00		0.00		100.00	76.53	1	23.47	2	0.00		0.00		100.00	0
208	8135010	Dischingen	135	Heidenheim	1	Stuttgart	78.02	67.08	1	0.00		0.00		32.92	k.A.	100.00	5.10	1	28.86	2	0.00		66.05	k.A.	100.00	1
209	8118011	Ditzingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	30.36	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	80.69	1	19.31	2	0.00		0.00		100.00	0
210	8235018	Dobel	235	Calw	2	Karlsruhe	18.39	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		83.10	2	16.90	3	0.00		100.00	1
211	8337032	Dogern	337	Waldshut	3	Freiburg	7.44	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	79.05	1	20.95	2	0.00		0.00		100.00	0
212	8326012	Donaueschingen	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	104.59	60.96	1	39.04	2	0.00		0.00		100.00	58.32	1	39.11	2	2.57	3	0.00		100.00	0
213	8117015	Donzdorf	117	Göppingen	1	Stuttgart	39.79	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	13.38	1	86.62	2	0.00		0.00		100.00	0
214	8417015	Dormettingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	6.55	99.54	1	0.46	2	0.00		0.00		100.00	3.28	1	96.72	2	0.00		0.00		100.00	0
215	8325012	Dornhan	325	Rottweil	3	Freiburg	44.88	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	62.07	1	37.93	2	0.00		0.00		100.00	0
216	8425031	Dornstadt	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	59.19	12.26	1	87.74	2	0.00		0.00		100.00	33.28	1	66.72	2	0.00		0.00		100.00	1
217	8237019	Dornstetten	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	24.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	14.08	1	85.92	2	0.00		0.00		100.00	0
218	8126020	Dörzbach	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	32.33	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	78.22	1	21.78	2	0.00		0.00		100.00	1
219	8226012	Dossenheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	14.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	47.04	1	7.78	2	45.18	3	0.00		100.00	0
220	8417016	Dotternhausen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	10.00	45.01	1	54.99	2	0.00		0.00		100.00	2.23	1	97.77	2	0.00		0.00		100.00	0
221	8117016	Drackenstein	117	Göppingen	1	Stuttgart	5.68	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	10.74	1	89.26	2	0.00		0.00		100.00	1
222	8325014	Dunningen	325	Rottweil	3	Freiburg	48.41	89.59	1	10.41	2	0.00		0.00		100.00	52.66	1	47.34	2	0.00		0.00		100.00	0
223	8317021	Durbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	26.30	8.92	1	91.08	2	0.00		0.00		100.00	27.14	1	0.11	2	72.75	3	0.00		100.00	2
224	8327011	Dürbheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	14.81	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	23.07	1	76.93	2	0.00		0.00		100.00	0
225	8327012	Durchhausen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	8.99	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	9.34	1	90.66	2	0.00		0.00		100.00	0
226	8136015	Durlangen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	10.43	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	57.16	1	42.84	2	0.00		0.00		100.00	0
227	8426035	Dürmentingen	426	Biberach	4	Tübingen	24.11	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	97.91	1	2.09	2	0.00		0.00		100.00	0
228	8216009	Durmersheim	216	Rastatt	2	Karlsruhe	25.95	76.12	1	23.88	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
229	8117017	Dürnau	117	Göppingen	1	Stuttgart	5.37	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	42.24	1	57.76	2	0.00		0.00		100.00	0
230	8426036	Dürnau	426	Biberach	4	Tübingen	7.27	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
231	8416011	Dußlingen	416	Tübingen	4	Tübingen	13.04	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	63.26	1	36.74	2	0.00		0.00		100.00	0
232	8436024	Ebenweiler	436	Ravensburg	4	Tübingen	10.12	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	94.09	1	5.91	2	0.00		0.00		100.00	0
233	8226013	Eberbach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	81.08	10.77	1	80.17	2	9.06	3	0.00		100.00	17.34	1	44.36	2	38.31	3	0.00		100.00	0
234	8118012	Eberdingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	26.17	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	74.27	1	25.73	2	0.00		0.00		100.00	0
235	8426038	Eberhardzell	426	Biberach	4	Tübingen	59.67	99.97	1	0.03	2	0.00		0.00		100.00	95.28	1	4.72	2	0.00		0.00		100.00	0
236	8117018	Ebersbach an der Fils	117	Göppingen	1	Stuttgart	26.24	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.50	1	31.50	2	0.00		0.00		100.00	0
237	8436093	Ebersbach-Musbach	436	Ravensburg	4	Tübingen	26.82	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
238	8125021	Eberstadt	125	Heilbronn	1	Stuttgart	12.49	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
239	8235020	Ebhausen	235	Calw	2	Karlsruhe	24.54	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	5.50	1	94.50	2	0.00		0.00		100.00	0
240	8315028	Ebringen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	8.17	66.09	1	0.00		33.91	3	0.00		100.00	21.57	1	74.35	2	4.08	3	0.00		100.00	0
241	8226105	Edingen-Neckarhausen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	12.03	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
242	8336014	Efringen-Kirchen	336	Lörrach	3	Freiburg	43.72	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	77.15	1	22.85	2	0.00		0.00		100.00	0
243	8235022	Egenhausen	235	Calw	2	Karlsruhe	10.01	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	19.90	1	80.10	2	0.00		0.00		100.00	0
244	8327013	Egesheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	7.66	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	16.57	1	83.43	2	0.00		0.00		100.00	0
245	8215102	Eggenstein-Leopoldshafen	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	26.09	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
246	8337124	Eggingen	337	Waldshut	3	Freiburg	13.94	0.00		99.87	2	0.13	3	0.00		100.00	89.61	1	10.39	2	0.00		0.00		100.00	0
247	8425033	Ehingen (Donau)	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	178.20	17.30	1	81.86	2	0.83	3	0.00		100.00	20.48	1	79.52	2	0.00		0.00		100.00	0
248	8115013	Ehningen	115	Böblingen	1	Stuttgart	17.79	99.95	1	0.05	2	0.00		0.00		100.00	89.21	1	10.79	2	0.00		0.00		100.00	0
249	8315131	Ehrenkirchen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	37.74	1.46	1	15.08	2	83.45	3	0.00		100.00	45.49	1	7.37	2	47.14	3	0.00		100.00	0
250	8436027	Eichstegen	436	Ravensburg	4	Tübingen	14.24	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	92.26	1	7.74	2	0.00		0.00		100.00	0
251	8315030	Eichstetten	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	12.29	62.93	1	37.07	2	0.00		0.00		100.00	79.03	1	15.98	2	4.99	3	0.00		100.00	0
252	8335021	Eigeltingen	335	Konstanz	3	Freiburg	59.22	81.11	1	18.89	2	0.00		0.00		100.00	65.18	1	34.82	2	0.00		0.00		100.00	0
253	8336019	Eimeldingen	336	Lörrach	3	Freiburg	3.55	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	98.15	1	1.85	2	0.00		0.00		100.00	0
254	8315031	Eisenbach (Hochschwarzw.)	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	28.75	60.83	1	39.17	2	0.00		0.00		100.00	0.00		20.82	2	79.18	3	0.00		100.00	1
255	8236011	Eisingen	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	8.03	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.15	1	8.85	2	0.00		0.00		100.00	0
256	8117019	Eislingen/Fils	117	Göppingen	1	Stuttgart	16.40	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	31.06	1	68.94	2	0.00		0.00		100.00	0
257	8216012	Elchesheim-Illingen	216	Rastatt	2	Karlsruhe	10.13	8.65	1	91.35	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
258	8136018	Ellenberg	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	30.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.14	1	12.86	2	0.00		0.00		100.00	0
259	8125024	Ellhofen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	5.86	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
260	8136019	Ellwangen (Jagst)	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	127.30	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	53.24	1	46.76	2	0.00		0.00		100.00	1
261	8316010	Elzach	316	Emmendingen	3	Freiburg	75.23	64.58	1	1.38	2	34.04	3	0.00		100.00	7.58	1	0.00		92.42	3	0.00		100.00	3
262	8225117	Elztal	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	46.58	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	47.10	1	52.90	2	0.00		0.00		100.00	0
263	8425035	Emeringen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	7.51	94.40	1	5.60	2	0.00		0.00		100.00	18.38	1	81.62	2	0.00		0.00		100.00	1
264	8425036	Emerkingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	7.39	99.03	1	0.97	2	0.00		0.00		100.00	56.45	1	43.55	2	0.00		0.00		100.00	0
265	8316011	Emmendingen	316	Emmendingen	3	Freiburg	33.76	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	66.58	1	26.40	2	7.02	3	0.00		100.00	0
266	8327057	Emmingen-Liptingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	54.50	88.08	1	11.91	2	0.00		0.00		100.00	8.33	1	91.67	2	0.00		0.00		100.00	1
267	8237024	Empfingen	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	18.27	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	44.15	1	55.85	2	0.00		0.00		100.00	0
268	8316012	Endingen am Kaiserstuhl	316	Emmendingen	3	Freiburg	26.69	67.50	1	32.50	2	0.00		0.00		100.00	64.72	1	0.00		35.28	3	0.00		100.00	1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1								**Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44**									**Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10**									**Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde**
2	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km^2	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
269	8236013	Engelsbrand	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	15.16	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.48	1	91.52	2	7.99	3	0.00		100.00	0
270	8335022	Engen	335	Konstanz	3	Freiburg	70.51	17.67	1	82.33	2	0.00		0.00		100.00	25.26	1	73.18	2	1.56	3	0.00		100.00	1
271	8415089	Engstingen	415	Reutlingen	4	Tübingen	31.50	96.86	1	3.14	2	0.00		0.00		100.00	14.50	1	84.89	2	0.60	3	0.00		100.00	1
272	8415019	Eningen unter Achalm	415	Reutlingen	4	Tübingen	23.11	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	31.77	1	66.72	2	1.51	3	0.00		100.00	1
273	8235025	Enzklösterle	235	Calw	2	Karlsruhe	20.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	4.84	1	37.09	2	58.07	3	0.00		100.00	3
274	8226017	Epfenbach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	12.96	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	64.28	1	35.72	2	0.00		0.00		100.00	0
275	8325015	Epfendorf	325	Rottweil	3	Freiburg	29.65	96.73	1	3.27	2	0.00		0.00		100.00	67.46	1	32.54	2	0.00		0.00		100.00	0
276	8226018	Eppelheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	5.69	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
277	8125026	Eppingen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	88.51	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	97.00	1	3.00	2	0.00		0.00		100.00	1
278	8425039	Erbach	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	63.24	0.00		31.14	2	68.86	3	0.00		100.00	46.95	1	53.05	2	0.00		0.00		100.00	2
279	8118014	Erdmannhausen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	8.69	34.95	1	65.05	2	0.00		0.00		100.00	86.95	1	13.05	2	0.00		0.00		100.00	0
280	8435013	Eriskirch	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	14.60	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	98.09	1	0.00		0.00		1.91	k.A.	100.00	0
281	8116018	Erkenbrechtsweiler	116	Esslingen	1	Stuttgart	6.92	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.27	1	98.68	2	1.05	3	0.00		100.00	0
282	8125027	Erlenbach	125	Heilbronn	1	Stuttgart	12.72	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
283	8426043	Erlenmoos	426	Biberach	4	Tübingen	24.24	49.31	1	50.69	2	0.00		0.00		100.00	54.29	1	45.71	2	0.00		0.00		100.00	0
284	8118015	Erligheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	6.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	93.68	1	6.32	2	0.00		0.00		100.00	0
285	8426044	Erolzheim	426	Biberach	4	Tübingen	26.28	97.26	1	2.74	2	0.00		0.00		100.00	58.85	1	41.15	2	0.00		0.00		100.00	1
286	8426045	Ertingen	426	Biberach	4	Tübingen	37.71	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	87.07	1	12.93	2	0.00		0.00		100.00	0
287	8136020	Eschach	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	20.26	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	57.04	1	42.96	2	0.00		0.00		100.00	0
288	8315033	Eschbach	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	10.02	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
289	8325071	Eschbronn	325	Rottweil	3	Freiburg	10.97	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	1
290	8226020	Eschelbronn	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	8.23	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.57	1	14.43	2	0.00		0.00		100.00	0
291	8117020	Eschenbach	117	Göppingen	1	Stuttgart	4.79	10.17	1	89.83	2	0.00		0.00		100.00	35.72	1	64.28	2	0.00		0.00		100.00	0
292	8136021	Essingen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	58.45	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	33.99	1	66.01	2	0.00		0.00		100.00	0
293	8116019	Esslingen am Neckar	116	Esslingen	1	Stuttgart	46.39	91.74	1	8.26	2	0.00		0.00		100.00	78.68	1	21.32	2	0.00		0.00		100.00	0
294	8317026	Ettenheim	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	48.77	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	51.91	1	21.10	2	26.98	3	0.00		100.00	0
295	8215017	Ettlingen	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	56.71	90.12	1	9.88	2	0.00		0.00		100.00	65.95	1	34.05	2	0.00		0.00		100.00	0
296	8237027	Eutingen im Gäu	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	32.79	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	72.59	1	27.41	2	0.00		0.00		100.00	0
297	8225024	Fahrenbach	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	16.40	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	29.60	1	70.40	2	0.00		0.00		100.00	0
298	8315037	Feldberg (Schwarzwald)	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	24.96	2.96	1	60.12	2	36.93	3	0.00		100.00	30.67	1	0.00		69.33	3	0.00		100.00	1
299	8119020	Fellbach	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	27.68	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	91.74	1	8.26	2	0.00		0.00		100.00	0
300	8127102	Fichtenau	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	31.26	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
301	8127023	Fichtenberg	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	24.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
302	8116077	Filderstadt	116	Esslingen	1	Stuttgart	38.52	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	75.43	1	24.57	2	0.00		0.00		100.00	0
303	8317029	Fischerbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	20.28	17.67	1	62.45	2	19.88	3	0.00		100.00	8.73	1	1.11	2	90.16	3	0.00		100.00	1
304	8336024	Fischingen	336	Lörrach	3	Freiburg	1.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	50.32	1	49.68	2	0.00		0.00		100.00	0
305	8125030	Flein	125	Heilbronn	1	Stuttgart	8.47	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
306	8436032	Fleischwangen	436	Ravensburg	4	Tübingen	5.80	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	98.04	1	1.96	2	0.00		0.00		100.00	0
307	8325070	Fluorn-Winzeln	325	Rottweil	3	Freiburg	24.58	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.73	1	10.27	2	0.00		0.00		100.00	1
308	8216013	Forbach	216	Rastatt	2	Karlsruhe	131.77	74.56	1	4.34	2	21.10	3	0.00		100.00	0.08	1	12.23	2	87.69	3	0.00		100.00	9
309	8316013	Forchheim	316	Emmendingen	3	Freiburg	10.77	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
310	8126028	Forchtenberg	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	38.06	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	69.85	1	30.15	2	0.00		0.00		100.00	1
311	8215021	Forst	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	11.45	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
312	8127103	Frankenhardt	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	69.82	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
313	8316054	Freiamt	316	Emmendingen	3	Freiburg	52.86	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1.53	1	34.04	2	64.43	3	0.00		100.00	0
314	8118078	Freiberg am Neckar	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	13.13	6.81	1	93.19	2	0.00		0.00		100.00	73.46	1	26.54	2	0.00		0.00		100.00	0
315	8311000	Freiburg im Breisgau	311	Freiburg	3	Freiburg	152.95	66.75	1	23.13	2	10.13	3	0.00		100.00	65.73	1	2.22	2	32.06	3	0.00		100.00	0
316	8128039	Freudenberg	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	34.74	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	26.17	1	63.42	2	10.40	3	0.00		100.00	0
317	8237028	Freudenstadt	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	87.48	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.65	1	88.27	2	11.08	3	0.00		100.00	1
318	8118016	Freudental	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	3.07	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
319	8116020	Frickenhausen	116	Esslingen	1	Stuttgart	11.34	68.56	1	31.44	2	0.00		0.00		100.00	23.51	1	75.39	2	1.10	3	0.00		100.00	1
320	8435015	Frickingen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	26.41	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	73.09	1	26.91	2	0.00		0.00		100.00	0
321	8327016	Fridingen an der Donau	327	Tuttlingen	3	Freiburg	22.45	44.81	1	55.19	2	0.00		0.00		100.00	26.39	1	73.61	2	0.00		0.00		100.00	0
322	8315039	Friedenweiler	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	27.04	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		66.82	2	33.18	3	0.00		100.00	0
323	8435016	Friedrichshafen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	69.88	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	97.24	1	1.59	2	0.00		1.17	k.A.	100.00	0
324	8317031	Friesenheim	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	46.54	99.93	1	0.07	2	0.00		0.00		100.00	67.51	1	10.24	2	22.25	3	0.00		100.00	0
325	8236019	Friolzheim	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	8.53	8.56	1	91.44	2	0.00		0.00		100.00	48.31	1	51.69	2	0.00		0.00		100.00	0
326	8327017	Frittlingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	8.78	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	18.55	1	81.45	2	0.00		0.00		100.00	0
327	8336025	Fröhnd	336	Lörrach	3	Freiburg	16.18	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	4.29	1	0.00		95.71	3	0.00		100.00	1
328	8436096	Fronreute	436	Ravensburg	4	Tübingen	46.06	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	91.01	1	8.99	2	0.00		0.00		100.00	0
329	8326017	Furtwangen im Schwarzwald	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	82.51	9.61	1	90.39	2	0.00		0.00		100.00	2.34	1	0.61	2	97.06	3	0.00		100.00	4
330	8216015	Gaggenau	216	Rastatt	2	Karlsruhe	64.96	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	32.78	1	16.46	2	50.76	3	0.00		100.00	4
331	8226022	Gaiberg	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	4.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	61.00	1	39.00	2	0.00		0.00		100.00	0
332	8335025	Gaienhofen	335	Konstanz	3	Freiburg	12.51	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	36.99	1	62.22	2	0.00		0.80	k.A.	100.00	0
333	8127025	Gaildorf	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	62.54	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.80	1	8.20	2	0.00		0.00		100.00	0
334	8335026	Gailingen am Hochrhein	335	Konstanz	3	Freiburg	13.17	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	86.53	1	13.47	2	0.00		0.00		100.00	0
335	8117023	Gammelshausen	117	Göppingen	1	Stuttgart	3.30	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	47.33	1	52.67	2	0.00		0.00		100.00	0
336	8437031	Gammertingen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	52.93	0.01	1	99.99	2	0.00		0.00		100.00	14.80	1	85.20	2	0.00		0.00		100.00	1
337	8115015	Gärtringen	115	Böblingen	1	Stuttgart	20.19	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	71.27	1	28.73	2	0.00		0.00		100.00	0
338	8115016	Gäufelden	115	Böblingen	1	Stuttgart	20.06	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	73.96	1	26.04	2	0.00		0.00		100.00	0
339	8235029	Gechingen	235	Calw	2	Karlsruhe	14.67	4.95	1	95.05	2	0.00		0.00		100.00	98.56	1	1.44	2	0.00		0.00		100.00	0
340	8327018	Geisingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	73.69	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	12.85	1	86.31	2	0.83	3	0.00		100.00	0
341	8417022	Geislingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	31.93	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	35.28	1	64.72	2	0.00		0.00		100.00	0
342	8117024	Geislingen an der Steige	117	Göppingen	1	Stuttgart	75.78	78.68	1	21.32	2	0.00		0.00		100.00	13.82	1	86.18	2	0.00		0.00		100.00	1
343	8125034	Gemmingen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	19.06	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	90.54	1	9.46	2	0.00		0.00		100.00	0
344	8118018	Gemmrigheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	8.23	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.37	1	14.63	2	0.00		0.00		100.00	0
345	8317034	Gengenbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	61.86	44.12	1	55.88	2	0.00		0.00		100.00	19.96	1	0.40	2	79.64	3	0.00		100.00	2
346	8127032	Gerabronn	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	40.35	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	45.83	1	54.17	2	0.00		0.00		100.00	1
347	8118019	Gerlingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	16.99	6.60	1	93.40	2	0.00		0.00		100.00	99.38	1	0.62	2	0.00		0.00		100.00	0
348	8216017	Gernsbach	216	Rastatt	2	Karlsruhe	81.97	70.53	1	0.00		29.47	3	0.00		100.00	8.39	1	27.02	2	64.59	3	0.00		100.00	11
349	8135015	Gerstetten	135	Heidenheim	1	Stuttgart	92.37	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	13.89	1	86.11	2	0.00		0.00		100.00	2
350	8135016	Giengen an der Brenz	135	Heidenheim	1	Stuttgart	44.04	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	32.37	1	63.72	2	0.00		3.91	k.A.	100.00	0
351	8117025	Gingen an der Fils	117	Göppingen	1	Stuttgart	10.02	99.61	1	0.39	2	0.00		0.00		100.00	27.65	1	71.45	2	0.91	3	0.00		100.00	0
352	8237030	Glatten	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	15.50	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	26.97	1	73.03	2	0.00		0.00		100.00	0
353	8315041	Glottertal	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	30.72	54.79	1	45.21	2	0.00		0.00		100.00	5.82	1	0.00		94.18	3	0.00		100.00	1
354	8136024	Göggingen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	11.37	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	51.28	1	48.72	2	0.00		0.00		100.00	0
355	8415027	Gomadingen	415	Reutlingen	4	Tübingen	45.79	1.56	1	98.44	2	0.00		0.00		100.00	13.84	1	85.90	2	0.26	3	0.00		100.00	0
356	8416015	Gomaringen	416	Tübingen	4	Tübingen	17.31	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	24.03	1	75.97	2	0.00		0.00		100.00	0
357	8215025	Gondelsheim	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	14.85	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
358	8117026	Göppingen	117	Göppingen	1	Stuttgart	59.17	94.24	1	5.76	2	0.00		0.00		100.00	26.32	1	73.68	2	0.00		0.00		100.00	0
359	8337038	Görwihl	337	Waldshut	3	Freiburg	50.38	0.00		78.27	2	21.73	3	0.00		100.00	1.06	1	8.41	2	90.53	3	0.00		100.00	0
360	8327019	Gosheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	9.31	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	10.31	1	89.69	2	0.00		0.00		100.00	0
361	8315043	Gottenheim	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	8.74	56.43	1	43.57	2	0.00		0.00		100.00	94.33	1	5.67	2	0.00		0.00		100.00	0
362	8335028	Gottmadingen	335	Konstanz	3	Freiburg	23.56	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	99.37	1	0.27	2	0.36	3	0.00		100.00	0
363	8215099	Graben-Neudorf	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	28.78	0.07	1	99.93	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
364	8415028	Grabenstetten	415	Reutlingen	4	Tübingen	14.52	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.00		97.87	2	2.13	3	0.00		100.00	0
365	8115054	Grafenau	115	Böblingen	1	Stuttgart	13.03	9.90	1	90.10	2	0.00		0.00		100.00	90.33	1	9.67	2	0.00		0.00		100.00	0
366	8415029	Grafenberg	415	Reutlingen	4	Tübingen	3.50	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	5.18	1	87.32	2	7.50	3	0.00		100.00	0
367	8337039	Grafenhausen	337	Waldshut	3	Freiburg	48.51	9.84	1	17.59	2	72.58	3	0.00		100.00	10.52	1	13.17	2	76.31	3	0.00		100.00	1
368	8336105	Grenzach-Wyhlen	336	Lörrach	3	Freiburg	17.30	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.59	1	0.41	2	0.00		0.00		100.00	0
369	8425050	Griesingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	8.14	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	35.69	1	64.31	2	0.00		0.00		100.00	0
370	8237032	Grömbach	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	12.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	6.20	1	84.48	2	9.32	3	0.00		100.00	0
371	8116022	Großbettlingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	4.23	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	22.41	1	73.95	2	3.64	3	0.00		100.00	0
372	8118021	Großbottwar	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	25.49	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.99	1	0.01	2	0.00		0.00		100.00	0
373	8417023	Grosselfingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	16.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	30.12	1	69.88	2	0.00		0.00		100.00	0
374	8119024	Großerlach	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	27.13	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.76	1	5.24	2	0.00		0.00		100.00	0
375	8128045	Großrinderfeld	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	56.24	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	79.77	1	20.23	2	0.00		0.00		100.00	0
376	8117028	Gruibingen	117	Göppingen	1	Stuttgart	23.03	21.54	1	78.46	2	0.00		0.00		100.00	2.51	1	97.49	2	0.00		0.00		100.00	0
377	8425052	Grundsheim	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	3.69	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	37.72	1	62.28	2	0.00		0.00		100.00	0
378	8436039	Grünkraut	436	Ravensburg	4	Tübingen	17.13	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
379	8128047	Grünsfeld	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	44.69	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.83	1	5.17	2	0.00		0.00		100.00	1
380	8136027	Gschwend	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	54.48	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.74	1	8.26	2	0.00		0.00		100.00	0
381	8436040	Guggenhausen	436	Ravensburg	4	Tübingen	8.25	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	76.37	1	23.63	2	0.00		0.00		100.00	0
382	8125038	Güglingen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	16.26	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
383	8315047	Gundelfingen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	14.28	32.57	1	67.43	2	0.00		0.00		100.00	26.96	1	0.00		73.04	3	0.00		100.00	0
384	8125039	Gundelsheim	125	Heilbronn	1	Stuttgart	38.41	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.13	1	25.87	2	0.00		0.00		100.00	0
385	8327020	Gunningen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	5.44	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0
386	8317039	Gutach (Schwarzwaldbahn)	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	31.72	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	11.62	1	0.00		88.38	3	0.00		100.00	1
387	8316014	Gutach im Breisgau	316	Emmendingen	3	Freiburg	24.76	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	20.08	1	0.00		79.92	3	0.00		100.00	2
388	8326020	Gütenbach	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	18.48	12.12	1	87.88	2	0.00		0.00		100.00	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	1
389	8426135	Gutenzell-Hürbel	426	Biberach	4	Tübingen	37.84	21.04	1	78.96	2	0.00		0.00		100.00	60.65	1	39.35	2	0.00		0.00		100.00	1
390	8415971	Gutsbezirk Münsingen (gmdfrei)	415	Reutlingen	4	Tübingen	64.59	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	13.13	1	86.42	2	0.45	3	0.00		100.00	0
391	8336106	Häg-Ehrsberg	336	Lörrach	3	Freiburg	25.02	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0.01	1	0.00		99.99	3	0.00		100.00	0
392	8435018	Hagnau am Bodensee	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	2.94	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	97.69	1	0.00		0.00		2.31	k.A.	100.00	0
393	8417025	Haigerloch	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	76.38	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	73.97	1	26.03	2	0.00		0.00		100.00	0
394	8235032	Haiterbach	235	Calw	2	Karlsruhe	28.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	56.21	1	43.79	2	0.00		0.00		100.00	1
395	8215029	Hambrücken	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	10.97	99.46	1	0.54	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
396	8225032	Hardheim	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	87.01	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	55.97	1	44.03	2	0.00		0.00		100.00	0
397	8325024	Hardt	325	Rottweil	3	Freiburg	10.60	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		91.19	2	8.81	3	0.00		100.00	0
398	8125111	Hardthausen am Kocher	125	Heilbronn	1	Stuttgart	35.53	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	70.72	1	29.28	2	0.00		0.00		100.00	0
399	8315048	Hartheim am Rhein	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	26.04	26.96	1	73.04	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
400	8336034	Hasel	336	Lörrach	3	Freiburg	11.64	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	43.68	1	0.00		56.32	3	0.00		100.00	0
401	8317040	Haslach im Kinzigtal	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	18.66	5.04	1	94.56	2	0.40	3	0.00		100.00	27.93	1	0.00		72.07	3	0.00		100.00	1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1								Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44									Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10									Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde
2	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km^2	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
402	8225033	Haßmersheim	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	19.13	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	83.34	1	16.34	2	0.32	3	0.00		100.00	0
403	8117029	Hattenhofen	117	Göppingen	1	Stuttgart	7.64	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	14.61	1	85.39	2	0.00		0.00		100.00	0
404	8317041	Hausach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	36.05	0.00		25.80	2	74.20	3	0.00		100.00	10.79	1	0.70	2	88.51	3	0.00		100.00	3
405	8425055	Hausen am Bussen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	3.52	94.47	1	5.53	2	0.00		0.00		100.00	15.69	1	84.31	2	0.00		0.00		100.00	0
406	8417029	Hausen am Tann	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	8.48	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	30.89	1	69.11	2	0.00		0.00		100.00	0
407	8336036	Hausen im Wiesental	336	Lörrach	3	Freiburg	5.13	30.86	1	0.00		69.14	3	0.00		100.00	21.96	1	4.67	2	73.37	3	0.00		100.00	0
408	8327023	Hausen ob Verena	327	Tuttlingen	3	Freiburg	5.87	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	15.56	1	84.44	2	0.00		0.00		100.00	0
409	8337045	Häusern	337	Waldshut	3	Freiburg	8.88	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	6.14	1	0.00		93.86	3	0.00		100.00	1
410	8415034	Havingen	415	Reutlingen	4	Tübingen	63.32	44.97	1	55.03	2	0.00		0.00		100.00	8.85	1	91.15	2	0.00		0.00		100.00	0
411	8417031	Hechingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	66.36	95.27	1	4.73	2	0.00		0.00		100.00	30.41	1	69.59	2	0.00		0.00		100.00	0
412	8226027	Heddesbach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	8.20	45.49	1	0.00		54.51	3	0.00		100.00	9.00	1	13.20	2	77.79	3	0.00		100.00	0
413	8226028	Heddesheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	14.69	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
414	8221000	Heidelberg	221	Heidelberg	2	Karlsruhe	108.75	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	53.47	1	24.50	2	22.03	3	0.00		100.00	0
415	8135019	Heidenheim an der Brenz	135	Heidenheim	1	Stuttgart	107.03	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	19.51	1	79.09	2	0.00		1.40	k.A.	100.00	2
416	8121000	Heilbronn	121	Heilbronn Stadt	1	Stuttgart	99.81	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	96.77	1	3.23	2	0.00		0.00		100.00	0
417	8435020	Heiligenberg	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	40.72	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	76.25	1	23.75	2	0.00		0.00		100.00	0
418	8226029	Heiligkreuzsteinach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	19.59	17.27	1	0.00		82.73	3	0.00		100.00	14.89	1	1.92	2	83.18	3	0.00		100.00	1
419	8236025	Heimsheim	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	14.29	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	82.82	1	17.18	2	0.00		0.00		100.00	1
420	8117030	Heiningen	117	Göppingen	1	Stuttgart	12.44	24.01	1	75.99	2	0.00		0.00		100.00	10.79	1	89.21	2	0.00		0.00		100.00	0
421	8315050	Heitersheim	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	11.71	3.97	1	96.03	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
422	8226106	Helmstadt-Bargen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	27.92	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.70	1	14.87	2	0.42	3	0.00		100.00	0
423	8118027	Hemmingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	12.33	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	52.75	1	47.25	2	0.00		0.00		100.00	0
424	8226031	Hemsbach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	12.84	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	62.93	1	0.00		37.07	3	0.00		100.00	0
425	8437044	Herbertingen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	38.62	11.95	1	88.05	2	0.00		0.00		100.00	76.40	1	23.60	2	0.00		0.00		100.00	1
426	8316017	Herbolzheim	316	Emmendingen	3	Freiburg	35.46	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	63.57	1	10.09	2	26.34	3	0.00		100.00	0
427	8135020	Herbrechtingen	135	Heidenheim	1	Stuttgart	58.59	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	31.08	1	68.92	2	0.00		0.00		100.00	0
428	8437124	Herdwangen-Schönach	437	Sigmaringen	4	Tübingen	36.48	27.70	1	72.30	2	0.00		0.00		100.00	78.12	1	21.88	2	0.00		0.00		100.00	1
429	8135021	Hermaringen	135	Heidenheim	1	Stuttgart	15.24	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	40.27	1	59.73	2	0.00		0.00		100.00	0
430	8425139	Heroldstatt	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	22.56	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	5.05	1	94.95	2	0.00		0.00		100.00	1
431	8115021	Herrenberg	115	Böblingen	1	Stuttgart	65.64	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	70.29	1	29.72	2	0.00		0.00		100.00	0
432	8337049	Herrischried	337	Waldshut	3	Freiburg	37.49	0.00		18.97	2	81.03	3	0.00		100.00	6.79	1	0.00		93.21	3	0.00		100.00	0
433	8118028	Hessigheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	5.02	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.45	1	8.55	2	0.00		0.00		100.00	0
434	8437047	Hettingen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	46.02	1.40	1	98.60	2	0.00		0.00		100.00	4.59	1	95.41	2	0.00		0.00		100.00	0
435	8136028	Heubach	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	25.77	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	30.85	1	69.15	2	0.00		0.00		100.00	0
436	8136029	Heuchlingen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	9.03	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	37.48	1	62.52	2	0.00		0.00		100.00	0
437	8315051	Heuweiler	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	4.02	83.99	1	16.01	2	0.00		0.00		100.00	5.46	1	0.00		94.54	3	0.00		100.00	0
438	8115022	Hildrizhausen	115	Böblingen	1	Stuttgart	12.15	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	81.49	1	18.51	2	0.00		0.00		100.00	0
439	8335035	Hilzingen	335	Konstanz	3	Freiburg	52.98	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	55.78	1	14.49	2	29.72	3	0.00		100.00	0
440	8315052	Hinterzarten	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	33.35	4.17	1	95.83	2	0.00		0.00		100.00	37.27	1	0.00		62.46	3	0.27	k.A.	100.00	0
441	8416018	Hirrlingen	416	Tübingen	4	Tübingen	12.82	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	69.55	1	30.45	2	0.00		0.00		100.00	1
442	8226107	Hirschberg a.d.B.	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	12.34	39.23	1	0.00		60.77	3	0.00		100.00	57.09	1	2.94	2	39.97	3	0.00		100.00	0
443	8116027	Hochdorf	116	Esslingen	1	Stuttgart	7.75	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	65.45	1	34.55	2	0.00		0.00		100.00	0
444	8426058	Hochdorf	426	Biberach	4	Tübingen	23.75	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	92.31	1	7.69	2	0.00		0.00		100.00	0
445	8337051	Höchenschwand	337	Waldshut	3	Freiburg	29.54	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	29.94	1	0.00		70.06	3	0.00		100.00	1
446	8226032	Hockenheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	34.81	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
447	8235035	Höfen an der Enz	235	Calw	2	Karlsruhe	9.06	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	2.64	1	38.03	2	59.33	3	0.00		100.00	0
448	8317046	Hofstetten	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	18.14	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	2.69	1	0.00		97.31	3	0.00		100.00	0
449	8317047	Hohberg	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	28.93	99.97	1	0.03	2	0.00		0.00		100.00	79.37	1	0.16	2	20.47	3	0.00		100.00	0
450	8335096	Hohenfels	335	Konstanz	3	Freiburg	30.47	96.08	1	3.92	2	0.00		0.00		100.00	54.42	1	45.58	2	0.00		0.00		100.00	0
451	8117031	Hohenstadt	117	Göppingen	1	Stuttgart	11.63	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	15.96	1	84.04	2	0.00		0.00		100.00	0
452	8415090	Hohenstein	415	Reutlingen	4	Tübingen	61.67	28.16	1	71.84	2	0.00		0.00		100.00	16.64	1	83.36	2	0.00		0.00		100.00	0
453	8437053	Hohentengen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	36.59	85.08	1	14.92	2	0.00		0.00		100.00	57.27	1	42.73	2	0.00		0.00		100.00	0
454	8337053	Hohentengen am Hochrhein	337	Waldshut	3	Freiburg	27.55	0.00		1.26	2	98.74	3	0.00		100.00	40.22	1	59.78	2	0.00		0.00		100.00	0
455	8115024	Holzgerlingen	115	Böblingen	1	Stuttgart	13.37	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	62.41	1	37.59	2	0.00		0.00		100.00	0
456	8425062	Holzkirch	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	8.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	31.38	1	68.62	2	0.00		0.00		100.00	0
457	8116029	Holzmaden	116	Esslingen	1	Stuttgart	3.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	13.13	1	86.87	2	0.00		0.00		100.00	0
458	8225039	Höpfingen	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	30.46	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	75.69	1	24.31	2	0.00		0.00		100.00	1
459	8237040	Horb am Neckar	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	119.67	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	75.44	1	24.56	2	0.00		0.00		100.00	0
460	8315056	Horben	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	8.75	0.74	1	1.00	2	98.26	3	0.00		100.00	3.61	1	0.00		96.39	3	0.00		100.00	0
461	8436095	Horgenzell	436	Ravensburg	4	Tübingen	56.12	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	66.23	1	33.77	2	0.00		0.00		100.00	0
462	8317051	Hornberg	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	54.41	32.06	1	0.00		67.94	3	0.00		100.00	2.99	1	3.28	2	93.73	3	0.00		100.00	1
463	8436047	Hoßkirch	436	Ravensburg	4	Tübingen	15.79	13.17	1	86.83	2	0.00		0.00		100.00	99.97	1	0.03	2	0.00		0.00		100.00	0
464	8225042	Hüffenhardt	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	17.60	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	73.44	1	26.56	2	0.00		0.00		100.00	0
465	8326027	Hüfingen	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	58.50	67.10	1	32.90	2	0.00		0.00		100.00	37.19	1	62.62	2	0.19	3	0.00		100.00	0
466	8216022	Hügelsheim	216	Rastatt	2	Karlsruhe	14.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
467	8415039	Hülben	415	Reutlingen	4	Tübingen	6.40	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.23	1	98.37	2	1.40	3	0.00		100.00	0
468	8425064	Hüttisheim	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	10.35	0.00		99.39	2	0.61	3	0.00		100.00	40.23	1	59.77	2	0.00		0.00		100.00	1
469	8136033	Hüttlingen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	18.68	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	50.20	1	49.80	2	0.00		0.00		100.00	0
470	8337059	Ibach	337	Waldshut	3	Freiburg	21.36	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	20.92	1	0.00		79.08	3	0.00		100.00	2
471	8216023	Iffezheim	216	Rastatt	2	Karlsruhe	19.90	99.75	1	0.25	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
472	8128058	Igersheim	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	42.80	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	82.91	1	17.09	2	0.00		0.00		100.00	0
473	8136034	Iggingen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	11.41	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	42.10	1	57.90	2	0.00		0.00		100.00	0
474	8315059	Ihringen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	22.99	6.01	1	93.99	2	0.00		0.00		100.00	39.27	1	0.76	2	59.97	3	0.00		100.00	0
475	8425137	Illerkirchberg	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	11.44	41.64	1	0.86	2	57.51	3	0.00		100.00	56.63	1	43.37	2	0.00		0.00		100.00	0
476	8425066	Illerrieden	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	18.15	95.90	1	4.10	2	0.00		0.00		100.00	55.88	1	44.12	2	0.00		0.00		100.00	0
477	8236028	Illingen	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	29.35	95.13	1	4.87	2	0.00		0.00		100.00	98.60	1	1.40	2	0.00		0.00		100.00	0
478	8437056	Illmensee	437	Sigmaringen	4	Tübingen	24.90	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	97.85	1	2.15	2	0.00		0.00		100.00	1
479	8125046	Ilsfeld	125	Heilbronn	1	Stuttgart	26.48	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	97.10	1	2.90	2	0.00		0.00		100.00	0
480	8127043	Ilshofen	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	54.83	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	48.92	1	51.08	2	0.00		0.00		100.00	0
481	8226036	Ilvesheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	5.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
482	8327025	Immendingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	74.00	4.85	1	95.15	2	0.00		0.00		100.00	6.73	1	92.30	2	0.97	3	0.00		100.00	0
483	8435024	Immenstaad am Bodensee	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	9.27	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	95.77	1	0.00		0.00		4.23	k.A.	100.00	0
484	8126039	Ingelfingen	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	46.44	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	69.22	1	30.78	2	0.00		0.00		100.00	0
485	8118077	Ingersheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	11.54	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.73	1	25.27	2	0.00		0.00		100.00	0
486	8426062	Ingoldingen	426	Biberach	4	Tübingen	44.19	53.30	1	46.70	2	0.00		0.00		100.00	99.74	1	0.26	2	0.00		0.00		100.00	0
487	8437059	Inzigkofen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	28.71	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.36	1	31.64	2	0.00		0.00		100.00	0
488	8336043	Inzlingen	336	Lörrach	3	Freiburg	9.47	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.58	1	10.42	2	0.00		0.00		100.00	0
489	8327027	Irndorf	327	Tuttlingen	3	Freiburg	14.55	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	15.94	1	84.06	2	0.00		0.00		100.00	0
490	8436049	Isny im Allgäu	436	Ravensburg	4	Tübingen	85.33	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	61.15	1	38.85	2	0.00		0.00		100.00	1
491	8236030	Ispringen	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	8.21	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
492	8125047	Ittlingen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	14.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.51	1	25.49	2	0.00		0.00		100.00	0
493	8125048	Jagsthausen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	17.67	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	72.71	1	27.29	2	0.00		0.00		100.00	0
494	8136035	Jagstzell	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	37.93	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
495	8337060	Jestetten	337	Waldshut	3	Freiburg	20.61	0.00		97.43	2	2.57	3	0.00		100.00	59.67	1	40.33	2	0.00		0.00		100.00	0
496	8115053	Jettingen	115	Böblingen	1	Stuttgart	21.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	72.81	1	27.19	2	0.00		0.00		100.00	0
497	8417036	Jungingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	9.32	92.65	1	7.35	2	0.00		0.00		100.00	30.26	1	69.74	2	0.00		0.00		100.00	0
498	8119037	Kaisersbach	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	27.92	73.56	1	26.44	2	0.00		0.00		100.00	79.23	1	20.77	2	0.00		0.00		100.00	0
499	8236074	Kämpfelbach	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	13.61	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.54	1	12.46	2	0.00		0.00		100.00	0
500	8336045	Kandern	336	Lörrach	3	Freiburg	62.22	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	34.83	1	46.66	2	18.51	3	0.00		100.00	1
501	8426064	Kanzach	426	Biberach	4	Tübingen	11.14	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1
502	8317152	Kappel-Grafenhausen	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	25.70	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.29	1	2.48	2	13.23	3	0.00		100.00	0
503	8317056	Kappelrodeck	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	17.92	40.52	1	59.48	2	0.00		0.00		100.00	16.90	1	0.00		83.10	3	0.00		100.00	6
504	8215096	Karlsbad	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	37.99	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	46.24	1	53.76	2	0.00		0.00		100.00	0
505	8215103	Karlsdorf-Neuthard	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	14.01	80.38	1	19.62	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
506	8212000	Karlsruhe	212	Karlsruhe Stadt	2	Karlsruhe	173.29	49.48	1	50.52	2	0.00		0.00		100.00	91.30	1	8.70	2	0.00		0.00		100.00	0
507	8317057	Kehl	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	75.02	14.66	1	85.34	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
508	8236070	Keltern	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	29.79	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	34.65	1	65.35	2	0.00		0.00		100.00	0
509	8316020	Kenzingen	316	Emmendingen	3	Freiburg	36.91	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	65.97	1	17.17	2	16.86	3	0.00		100.00	0
510	8119093	Kernen im Remstal	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	15.03	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	98.55	1	1.45	2	0.00		0.00		100.00	0
511	8226037	Ketsch	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	16.51	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
512	8236031	Kieselbronn	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	8.62	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	75.80	1	24.20	2	0.00		0.00		100.00	0
513	8317059	Kippenheim	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	20.83	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	71.66	1	21.64	2	6.70	3	0.00		100.00	0
514	8125049	Kirchardt	125	Heilbronn	1	Stuttgart	21.48	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	90.46	1	9.54	2	0.00		0.00		100.00	0
515	8426065	Kirchberg an der Iller	426	Biberach	4	Tübingen	18.63	39.64	1	60.36	2	0.00		0.00		100.00	74.78	1	25.22	2	0.00		0.00		100.00	0
516	8127046	Kirchberg an der Jagst	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	40.90	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	49.78	1	50.22	2	0.00		0.00		100.00	0
517	8119038	Kirchberg an der Murr	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	13.20	64.25	1	35.75	2	0.00		0.00		100.00	75.78	1	24.22	2	0.00		0.00		100.00	0
518	8426066	Kirchdorf an der Iller	426	Biberach	4	Tübingen	22.84	98.38	1	1.62	2	0.00		0.00		100.00	96.21	1	3.79	2	0.00		0.00		100.00	0
519	8416022	Kirchentellinsfurt	416	Tübingen	4	Tübingen	10.98	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	86.16	1	13.84	2	0.00		0.00		100.00	0
520	8118040	Kirchheim am Neckar	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	8.52	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	83.96	1	16.04	2	0.00		0.00		100.00	0
521	8136037	Kirchheim am Ries	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	21.04	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	9.92	1	40.23	2	0.00		49.85	k.A.	100.00	0
522	8116033	Kirchheim unter Teck	116	Esslingen	1	Stuttgart	40.44	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	66.16	1	33.77	2	0.07	3	0.00		100.00	0
523	8315064	Kirchzarten	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	21.12	0.00		84.76	2	15.24	3	0.00		100.00	57.95	1	0.00		42.05	3	0.00		100.00	0
524	8436052	Kißlegg	436	Ravensburg	4	Tübingen	92.38	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	98.40	1	1.60	2	0.00		0.00		100.00	0
525	8336107	Kleines Wiesental	336	Lörrach	3	Freiburg	77.77	0.56	1	0.00		99.44	3	0.00		100.00	3.61	1	0.00	2	96.39	3	0.00		100.00	0
526	8337062	Klettgau	337	Waldshut	3	Freiburg	45.83	0.00		29.95	2	70.05	3	0.00		100.00	56.72	1	43.28	2	0.00		0.00		100.00	0
527	8236033	Knittlingen	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	26.31	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	93.21	1	6.79	2	0.00		0.00		100.00	0
528	8116036	Kohlberg	116	Esslingen	1	Stuttgart	4.38	69.88	1	30.12	2	0.00		0.00		100.00	0.52	1	87.00	2	12.48	3	0.00		100.00	0
529	8327030	Kolbingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	16.49	0.61	1	99.39	2	0.00		0.00		100.00	0.88	1	99.12	2	0.00		0.00		100.00	0
530	8116035	Köngen	116	Esslingen	1	Stuttgart	12.51	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	76.74	1	23.26	2	0.00		0.00		100.00	0
531	8128061	Königheim	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	61.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	75.75	1	24.25	2	0.00		0.00		100.00	0
532	8236076	Königsbach-Stein	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	33.68	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.01	1	8.99	2	0.00		0.00		100.00	0
533	8135025	Königsbronn	135	Heidenheim	1	Stuttgart	45.41	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	64.47	1	35.53	2	0.00		0.00		100.00	0
534	8436053	Königseggwald	436	Ravensburg	4	Tübingen	6.86	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	75.87	1	24.13	2	0.00		0.00		100.00	0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1								Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44									Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10									Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde
2	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km^2	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
535	8326031	Königsfeld im Schwarzwald	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	40.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		96.44	2	3.56	3	0.00		100.00	0
536	8327029	Königsheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	4.36	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	1
537	8335043	Konstanz	335	Konstanz	3	Freiburg	54.07	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	86.89	1	10.72	2	0.00		2.39	k.A.	100.00	1
538	8119041	Korb	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	8.44	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
539	8118080	Korntal-Münchingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	20.69	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	87.66	1	12.34	2	0.00		0.00		100.00	0
540	8118046	Kornwestheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	14.64	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	84.35	1	15.65	2	0.00		0.00		100.00	0
541	8215097	Kraichtal	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	80.53	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	97.06	1	2.94	2	0.00		0.00		100.00	0
542	8437065	Krauchenwies	437	Sigmaringen	4	Tübingen	44.61	17.09	1	82.91	2	0.00		0.00		100.00	83.25	1	16.75	2	0.00		0.00		100.00	0
543	8126045	Krautheim	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	52.86	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.44	1	14.56	2	0.00		0.00		100.00	0
544	8127101	Kreßberg	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	48.43	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
545	8435029	Kressbronn am Bodensee	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	20.41	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	99.33	1	0.00		0.00		0.67	k.A.	100.00	0
546	8215039	Kronau	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	10.90	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
547	8117033	Kuchen	117	Göppingen	1	Stuttgart	8.94	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	26.33	1	73.67	2	0.00		0.00		100.00	0
548	8128064	Külsheim	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	81.36	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	41.55	1	58.45	2	0.00		0.00		100.00	0
549	8126046	Künzelsau	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	75.12	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	54.89	1	45.11	2	0.00		0.00		100.00	0
550	8126047	Kupferzell	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	54.24	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	56.60	1	43.40	2	0.00		0.00		100.00	0
551	8216024	Kuppenheim	216	Rastatt	2	Karlsruhe	18.07	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	72.74	1	9.30	2	17.96	3	0.00		100.00	0
552	8215040	Kürnbach	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	12.65	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
553	8337125	Küssaberg	337	Waldshut	3	Freiburg	26.15	0.00		64.28	2	35.72	3	0.00		100.00	55.00	1	45.00	2	0.00		0.00		100.00	0
554	8416023	Kusterdingen	416	Tübingen	4	Tübingen	24.22	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	66.34	1	33.66	2	0.00		0.00		100.00	0
555	8226038	Ladenburg	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	18.98	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
556	8317065	Lahr/Schwarzwald	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	69.80	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	56.24	1	12.48	2	31.29	3	0.00		100.00	0
557	8425071	Laichingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	69.78	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	12.84	1	86.70	2	0.46	3	0.00		100.00	1
558	8435030	Langenargen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	15.26	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	98.97	1	0.00		0.00		1.03	k.A.	100.00	1
559	8425072	Langenau	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	74.98	56.82	1	43.18	2	0.00		0.00		100.00	50.99	1	49.01	2	0.00		0.00		100.00	1
560	8125113	Langenbrettach	125	Heilbronn	1	Stuttgart	23.96	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.23	1	12.77	2	0.00		0.00		100.00	0
561	8127047	Langenburg	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	31.38	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	55.84	1	44.16	2	0.00		0.00		100.00	0
562	8426067	Langenenslingen	426	Biberach	4	Tübingen	88.26	3.64	1	96.36	2	0.00		0.00		100.00	30.00	1	70.00	2	0.00		0.00		100.00	1
563	8136038	Lauchheim	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	40.84	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	9.96	1	87.57	2	0.00		2.47	k.A.	100.00	0
564	8337065	Lauchringen	337	Waldshut	3	Freiburg	12.76	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	87.88	1	12.12	2	0.00		0.00		100.00	1
565	8128139	Lauda-Königshofen	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	94.37	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	75.54	1	24.46	2	0.00		0.00		100.00	1
566	8226040	Laudenbach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	10.28	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	58.22	1	0.00		41.78	3	0.00		100.00	0
567	8317068	Lauf	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	14.99	8.02	1	91.98	2	0.00		0.00		100.00	20.42	1	0.83	2	78.75	3	0.00		100.00	1
568	8337066	Laufenburg (Baden)	337	Waldshut	3	Freiburg	23.53	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	25.05	1	0.22	2	74.73	3	0.00		100.00	0
569	8125056	Lauffen am Neckar	125	Heilbronn	1	Stuttgart	22.61	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.76	1	8.24	2	0.00		0.00		100.00	0
570	8426070	Laupheim	426	Biberach	4	Tübingen	61.75	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	67.23	1	32.77	2	0.00		0.00		100.00	0
571	8317067	Lautenbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	21.53	65.66	1	34.34	2	0.00		0.00		100.00	8.56	1	0.00		91.44	3	0.00		100.00	2
572	8425073	Lauterach	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	13.75	99.60	1	0.40	2	0.00		0.00		100.00	15.44	1	84.56	2	0.00		0.00		100.00	0
573	8325036	Lauterbach	325	Rottweil	3	Freiburg	19.95	16.07	1	0.00		83.93	3	0.00		100.00	0.00		16.61	2	83.39	3	0.00		100.00	0
574	8117061	Lauterstein	117	Göppingen	1	Stuttgart	23.30	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	26.67	1	73.33	2	0.00		0.00		100.00	1
575	8125057	Lehrensteinsfeld	125	Heilbronn	1	Stuttgart	6.22	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1
576	8437072	Leibertingen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	47.15	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	2.25	1	97.75	2	0.00		0.00		100.00	0
577	8226041	Leimen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	20.62	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	75.74	1	24.26	2	0.00		0.00		100.00	0
578	8116078	Leinfelden-Echterdingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	29.87	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	71.69	1	28.31	2	0.00		0.00		100.00	1
579	8125058	Leingarten	125	Heilbronn	1	Stuttgart	23.45	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	97.08	1	2.92	2	0.00		0.00		100.00	0
580	8136040	Leinzell	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	2.11	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	92.24	1	7.76	2	0.00		0.00		100.00	0
581	8116079	Lenningen	116	Esslingen	1	Stuttgart	41.40	0.20	1	99.80	2	0.00		0.00		100.00	27.64	1	71.49	2	0.87	3	0.00		100.00	1
582	8315068	Lenzkirch	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	57.87	60.24	1	0.90	2	38.85	3	0.00		100.00	21.37	1	9.48	2	69.15	3	0.00		100.00	2
583	8115028	Leonberg	115	Böblingen	1	Stuttgart	48.69	16.58	1	83.42	2	0.00		0.00		100.00	83.00	1	17.00	2	0.00		0.00		100.00	0
584	8119042	Leutenbach	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	14.72	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	91.17	1	8.83	2	0.00		0.00		100.00	0
585	8436055	Leutkirch im Allgäu	436	Ravensburg	4	Tübingen	174.86	8.50	1	91.50	2	0.00		0.00		100.00	83.95	1	16.05	2	0.00		0.00		100.00	0
586	8216028	Lichtenau	216	Rastatt	2	Karlsruhe	27.60	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
587	8415092	Lichtenstein	415	Reutlingen	4	Tübingen	34.21	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	11.00	1	88.92	2	0.09	3	0.00		100.00	0
588	8116037	Lichtenwald	116	Esslingen	1	Stuttgart	10.80	96.96	1	3.04	2	0.00		0.00		100.00	72.80	1	27.20	2	0.00		0.00		100.00	0
589	8225052	Limbach	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	43.55	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	21.53	1	78.47	2	0.00		0.00		100.00	0
590	8215105	Linkenheim-Hochstetten	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	23.58	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
591	8226104	Lobbach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	14.90	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	48.02	1	51.98	2	0.00		0.00		100.00	0
592	8118047	Löchgau	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	10.94	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.17	1	14.83	2	0.00		0.00		100.00	0
593	8216029	Loffenau	216	Rastatt	2	Karlsruhe	17.05	99.09	1	0.00		0.91	3	0.00		100.00	4.04	1	14.31	2	81.66	3	0.00		100.00	1
594	8315070	Löffingen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	87.96	95.46	1	4.54	2	0.00		0.00		100.00	56.20	1	40.96	2	2.84	3	0.00		100.00	0
595	8425075	Lonsee	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	43.29	84.00	1	16.00	2	0.00		0.00		100.00	13.13	1	86.87	2	0.00		0.00		100.00	0
596	8136042	Lorch	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	34.26	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.30	1	10.70	2	0.00		0.00		100.00	1
597	8336050	Lörrach	336	Lörrach	3	Freiburg	39.35	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	59.87	1	40.13	2	0.00		0.00		100.00	0
598	8237045	Loßburg	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	79.19	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	8.71	1	86.31	2	4.98	3	0.00		100.00	0
599	8337070	Lottstetten	337	Waldshut	3	Freiburg	13.39	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	89.65	1	10.35	2	0.00		0.00		100.00	0
600	8125059	Löwenstein	125	Heilbronn	1	Stuttgart	23.44	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	98.67	1	1.33	2	0.00		0.00		100.00	0
601	8118048	Ludwigsburg	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	43.31	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	84.35	1	15.65	2	0.00		0.00		100.00	0
602	8115029	Magstadt	115	Böblingen	1	Stuttgart	19.11	99.73	1	0.27	2	0.00		0.00		100.00	93.61	1	6.39	2	0.00		0.00		100.00	0
603	8317073	Mahlberg	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	16.58	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	80.73	1	8.14	2	11.13	3	0.00		100.00	0
604	8327033	Mahlstetten	327	Tuttlingen	3	Freiburg	12.19	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0
605	8127052	Mainhardt	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	58.66	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
606	8336104	Malsburg-Marzell	336	Lörrach	3	Freiburg	24.88	61.28	1	17.11	2	21.61	3	0.00		100.00	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0
607	8226046	Malsch	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	6.76	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	39.34	1	60.66	2	0.00		0.00		100.00	0
608	8215046	Malsch	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	51.20	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	64.23	1	34.00	2	1.77	3	0.00		100.00	0
609	8316024	Malterdingen	316	Emmendingen	3	Freiburg	11.13	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	72.53	1	25.67	2	1.80	3	0.00		100.00	0
610	8222000	Mannheim	222	Mannheim	2	Karlsruhe	144.86	95.35	1	4.65	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
611	8118049	Marbach am Neckar	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	18.05	53.54	1	46.46	2	0.00		0.00		100.00	77.82	1	22.18	2	0.00		0.00		100.00	0
612	8315132	March	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	17.78	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	98.82	1	1.18	2	0.00		0.00		100.00	0
613	8435034	Markdorf	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	40.87	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	82.72	1	17.28	2	0.00		0.00		100.00	0
614	8118050	Markgröningen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	28.15	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	74.18	1	25.82	2	0.00		0.00		100.00	1
615	8215047	Marxzell	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	34.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	9.59	1	86.95	2	3.47	3	0.00		100.00	0
616	8426071	Maselheim	426	Biberach	4	Tübingen	46.99	20.27	1	79.73	2	0.00		0.00		100.00	69.29	1	30.71	2	0.00		0.00		100.00	0
617	8125061	Massenbachhausen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	8.77	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00	k.A.	100.00	0
618	8226048	Mauer	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	6.29	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	97.36	1	2.64	2	0.00		0.00		100.00	0
619	8236038	Maulbronn	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	25.42	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
620	8336057	Maulburg	336	Lörrach	3	Freiburg	9.73	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	63.61	1	34.52	2	1.87	3	0.00		100.00	0
621	8435035	Meckenbeuren	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	31.87	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
622	8226049	Meckesheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	16.31	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.88	1	10.12	2	0.00		0.00		100.00	0
623	8435036	Meersburg	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	12.06	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	73.09	1	25.02	2	0.00		1.89	k.A.	100.00	0
624	8415048	Mehrstetten	415	Reutlingen	4	Tübingen	17.09	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	11.02	1	88.98	2	0.00		0.00		100.00	0
625	8317075	Meißenheim	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	21.33	32.72	1	67.28	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
626	8437076	Mengen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	49.78	25.21	1	74.79	2	0.00		0.00		100.00	69.07	1	30.93	2	0.00		0.00		100.00	0
627	8315072	Merdingen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	14.39	85.26	1	14.74	2	0.00		0.00		100.00	95.30	1	4.70	2	0.00		0.00		100.00	0
628	8425079	Merklingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	21.29	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	13.11	1	86.89	2	0.00		0.00		100.00	0
629	8315073	Merzhausen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	2.76	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	48.07	1	19.85	2	32.09	3	0.00		100.00	0
630	8437078	Meßkirch	437	Sigmaringen	4	Tübingen	76.16	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	44.41	1	55.59	2	0.00		0.00		100.00	0
631	8417044	Meßstetten	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	76.74	51.32	1	48.68	2	0.00		0.00		100.00	7.44	1	92.56	2	0.00		0.00		100.00	0
632	8415050	Metzingen	415	Reutlingen	4	Tübingen	34.52	99.42	1	0.58	2	0.00		0.00		100.00	28.50	1	69.51	2	1.99	3	0.00		100.00	1
633	8127056	Michelbach an der Bilz	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	17.67	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	82.91	1	17.09	2	0.00		0.00		100.00	0
634	8127059	Michelfeld	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	35.20	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	96.70	1	3.30	2	0.00		0.00		100.00	1
635	8426073	Mietingen	426	Biberach	4	Tübingen	26.31	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	62.86	1	37.14	2	0.00		0.00		100.00	0
636	8426074	Mittelbiberach	426	Biberach	4	Tübingen	23.66	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.81	1	8.19	2	0.00		0.00		100.00	0
637	8125063	Möckmühl	125	Heilbronn	1	Stuttgart	49.56	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	77.30	1	22.70	2	0.00		0.00		100.00	0
638	8136043	Mögglingen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	10.27	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	16.58	1	83.42	2	0.00		0.00		100.00	0
639	8118051	Möglingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	9.94	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	90.63	1	9.37	2	0.00		0.00		100.00	0
640	8326037	Mönchweiler	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	9.56	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	9.53	1	85.28	2	5.19	3	0.00		100.00	0
641	8236039	Mönsheim	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	16.78	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	87.17	1	12.83	2	0.00		0.00		100.00	1
642	8335055	Moos	335	Konstanz	3	Freiburg	14.36	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	59.75	1	40.01	2	0.00		0.24	k.A.	100.00	0
643	8426078	Moosburg	426	Biberach	4	Tübingen	1.85	14.55	1	85.45	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
644	8225058	Mosbach	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	62.11	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	45.59	1	53.41	2	0.99	3	0.00		100.00	1
645	8416025	Mössingen	416	Tübingen	4	Tübingen	49.99	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	41.51	1	58.48	2	0.00	3	0.00		100.00	0
646	8115034	Mötzingen	115	Böblingen	1	Stuttgart	8.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.13	1	31.87	2	0.00		0.00		100.00	0
647	8225060	Mudau	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	107.41	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	25.36	1	69.02	2	5.62	3	0.00		100.00	0
648	8216033	Muggensturm	216	Rastatt	2	Karlsruhe	11.55	93.80	1	6.20	2	0.00		0.00		100.00	99.77	1	0.23	2	0.00		0.00		100.00	0
649	8236040	Mühlacker	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	54.28	47.89	1	52.11	2	0.00		0.00		100.00	93.32	1	6.68	2	0.00		0.00		100.00	0
650	8317078	Mühlenbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	31.20	9.75	1	45.93	2	44.32	3	0.00		100.00	1.19	1	0.00		98.81	3	0.00		100.00	1
651	8226054	Mühlhausen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	15.29	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	67.08	1	32.92	2	0.00		0.00		100.00	0
652	8117035	Mühlhausen im Täle	117	Göppingen	1	Stuttgart	6.32	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	12.20	1	87.80	2	0.00		0.00		100.00	0
653	8335097	Mühlhausen-Ehingen	335	Konstanz	3	Freiburg	17.80	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	71.10	1	22.42	2	6.48	3	0.00		100.00	0
654	8327036	Mühlheim an der Donau	327	Tuttlingen	3	Freiburg	21.72	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	19.53	1	80.47	2	0.00		0.00		100.00	0
655	8335057	Mühlingen	335	Konstanz	3	Freiburg	32.65	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	72.21	1	27.79	2	0.00		0.00		100.00	0
656	8126056	Mulfingen	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	80.03	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	63.66	1	36.34	2	0.00		0.00		100.00	0
657	8315074	Müllheim	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	57.88	10.96	1	80.02	2	9.02	3	0.00		100.00	49.60	1	25.42	2	24.98	3	0.00		100.00	1
658	8118053	Mundelsheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	10.19	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.61	1	15.39	2	0.00		0.00		100.00	0
659	8425081	Munderkingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	13.06	15.16	1	84.84	2	0.00		0.00		100.00	53.36	1	46.64	2	0.00		0.00		100.00	0
660	8415053	Münsingen	415	Reutlingen	4	Tübingen	116.84	0.94	1	99.06	2	0.00		0.00		100.00	6.51	1	92.13	2	1.36	3	0.00		100.00	2
661	8315130	Münstertal/Schwarzwald	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	67.70	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	4.70	1	0.00		95.30	3	0.00		100.00	0
662	8337076	Murg	337	Waldshut	3	Freiburg	20.89	0.00		98.46	2	1.54	3	0.00		100.00	14.49	1	16.44	2	69.07	3	0.00		100.00	0
663	8118054	Murr	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	7.79	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	81.22	1	18.78	2	0.00		0.00		100.00	0
664	8119044	Murrhardt	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	71.09	98.32	1	1.68	2	0.00		0.00		100.00	99.29	1	0.71	2	0.00		0.00		100.00	1
665	8136044	Mutlangen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	8.78	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	60.10	1	39.90	2	0.00		0.00		100.00	0
666	8235046	Nagold	235	Calw	2	Karlsruhe	63.05	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	73.75	1	26.25	2	0.00		0.00		100.00	1
667	8135026	Nattheim	135	Heidenheim	1	Stuttgart	44.97	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	30.19	1	67.71	2	0.00		2.10	k.A.	100.00	0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1								**Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44**									**Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10**									**Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde**
2	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km²	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
668	8226055	Neckarbischofsheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	26.38	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	88.11	1	9.12	2	2.77	3	0.00		100.00	1
669	8226056	Neckargemünd	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	26.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	38.87	1	49.08	2	12.05	3	0.00		100.00	0
670	8225064	Neckargerach	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	15.29	81.39	1	18.61	2	0.00		0.00		100.00	27.71	1	72.29	2	0.00		0.00		100.00	0
671	8125065	Neckarsulm	125	Heilbronn	1	Stuttgart	24.92	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	98.03	1	1.97	2	0.00		0.00		100.00	0
672	8116041	Neckartailfingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	8.23	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	81.61	1	18.39	2	0.00		0.00		100.00	0
673	8116042	Neckartenzlingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	9.02	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.97	1	14.03	2	0.00		0.00		100.00	0
674	8125066	Neckarwestheim	125	Heilbronn	1	Stuttgart	13.97	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.93	1	15.07	2	0.00		0.00		100.00	0
675	8225067	Neckarzimmern	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	8.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	81.06	1	18.94	2	0.00		0.00		100.00	0
676	8425083	Neenstetten	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	8.29	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	18.30	1	81.70	2	0.00		0.00		100.00	0
677	8416026	Nehren	416	Tübingen	4	Tübingen	8.57	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	12.83	1	87.17	2	0.00		0.00		100.00	0
678	8226058	Neidenstein	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	6.48	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	67.03	1	32.97	2	0.00		0.00		100.00	0
679	8116043	Neidlingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	12.62	27.05	1	72.96	2	0.00		0.00		100.00	19.89	1	80.07	2	0.05	3	0.00		100.00	0
680	8425084	Nellingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	35.75	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	11.00	1	89.00	2	0.00		0.00		100.00	0
681	8425085	Nerenstetten	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	6.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	27.33	1	72.67	2	0.00		0.00		100.00	0
682	8136045	Neresheim	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	118.44	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	6.10	1	67.84	2	0.00		26.06	k.A.	100.00	1
683	8235047	Neubulach	235	Calw	2	Karlsruhe	24.67	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		82.22	2	17.78	3	0.00		100.00	5
684	8125068	Neudenau	125	Heilbronn	1	Stuttgart	32.88	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	77.22	1	22.78	2	0.00		0.00		100.00	0
685	8236043	Neuenbürg	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	28.13	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		72.76	2	27.24	3	0.00		100.00	0
686	8315076	Neuenburg am Rhein	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	44.08	87.46	1	12.54	2	0.00		0.00		100.00	99.73	1	0.27	2	0.00		0.00		100.00	0
687	8125069	Neuenstadt am Kocher	125	Heilbronn	1	Stuttgart	41.13	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.19	1	12.81	2	0.00		0.00		100.00	1
688	8126058	Neuenstein	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	47.80	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	69.38	1	30.62	2	0.00		0.00		100.00	0
689	8116046	Neuffen	116	Esslingen	1	Stuttgart	17.42	9.72	1	90.28	2	0.00		0.00		100.00	28.49	1	70.20	2	1.32	3	0.00		100.00	0
690	8437082	Neufra	437	Sigmaringen	4	Tübingen	28.38	11.33	1	88.67	2	0.00		0.00		100.00	8.05	1	91.95	2	0.00		0.00		100.00	0
691	8236044	Neuhausen	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	29.73	89.02	1	10.98	2	0.00		0.00		100.00	9.89	1	80.60	2	9.51	3	0.00		100.00	0
692	8116047	Neuhausen auf den Fildern	116	Esslingen	1	Stuttgart	12.45	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	80.00	1	20.00	2	0.00		0.00		100.00	0
693	8327038	Neuhausen ob Eck	327	Tuttlingen	3	Freiburg	46.22	84.07	1	15.93	2	0.00		0.00		100.00	25.58	1	74.42	2	0.00		0.00		100.00	0
694	8435042	Neukirch	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	26.58	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	95.54	1	4.46	2	0.00		0.00		100.00	0
695	8136046	Neuler	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	36.24	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	63.67	1	36.33	2	0.00		0.00		100.00	0
696	8236073	Neulingen	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	23.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	58.22	1	41.78	2	0.00		0.00		100.00	0
697	8226059	Neulußheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	3.38	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
698	8225068	Neunkirchen	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	15.91	35.27	1	64.73	2	0.00		0.00		100.00	33.50	1	63.33	2	3.17	3	0.00		100.00	0
699	8317151	Neuried	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	57.81	3.33	1	96.67	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
700	8416049	Neustetten	416	Tübingen	4	Tübingen	15.86	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	58.14	1	41.86	2	0.00		0.00		100.00	0
701	8235050	Neuweiler	235	Calw	2	Karlsruhe	51.25	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.19	1	90.96	2	8.85	3	0.00		100.00	11
702	8326041	Niedereschach	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	33.06	86.18	1	13.82	2	0.00		0.00		100.00	25.81	1	74.19	2	0.00		0.00		100.00	1
703	8126060	Niedernhall	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	17.70	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	64.77	1	35.23	2	0.00		0.00		100.00	0
704	8128082	Niederstetten	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	103.98	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	65.98	1	34.02	2	0.00		0.00		100.00	0
705	8135027	Niederstotzingen	135	Heidenheim	1	Stuttgart	29.79	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	41.29	1	58.71	2	0.00		0.00		100.00	0
706	8236046	Niefern-Öschelbronn	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	22.00	43.71	1	56.29	2	0.00		0.00		100.00	48.03	1	51.97	2	0.00		0.00		100.00	0
707	8125074	Nordheim	125	Heilbronn	1	Stuttgart	12.70	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.95	1	12.05	2	0.00		0.00		100.00	0
708	8317085	Nordrach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	37.73	57.08	1	42.92	2	0.00		0.00		100.00	3.98	1	18.75	2	77.27	3	0.00		100.00	1
709	8116048	Notzingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	7.69	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	42.00	1	58.00	2	0.00		0.00		100.00	0
710	8115037	Nufringen	115	Böblingen	1	Stuttgart	10.03	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.87	1	15.13	2	0.00		0.00		100.00	0
711	8116049	Nürtingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	46.84	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	54.45	1	45.18	2	0.37	3	0.00		100.00	1
712	8417045	Nusplingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	20.74	14.27	1	85.73	2	0.00		0.00		100.00	11.67	1	88.33	2	0.00		0.00		100.00	0
713	8226060	Nußloch	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	13.57	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	66.00	1	33.99	2	0.00		0.00		100.00	0
714	8116050	Oberboihingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	6.30	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	71.12	1	28.88	2	0.00		0.00		100.00	0
715	8215059	Oberderdingen	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	33.54	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.43	1	0.57	2	0.00		0.00		100.00	0
716	8425088	Oberdischingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	8.82	0.00		71.44	2	28.56	3	0.00		100.00	39.44	1	60.56	2	0.00		0.00		100.00	0
717	8136049	Obergröningen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	5.86	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	67.55	1	32.45	2	0.00		0.00		100.00	0
718	8317088	Oberharmersbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	40.89	25.53	1	74.47	2	0.00		0.00		100.00	2.27	1	6.63	2	91.09	3	0.00		100.00	2
719	8215107	Oberhausen-Rheinhausen	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	18.91	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
720	8317089	Oberkirch	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	69.05	2.03	1	97.97	2	0.00		0.00		100.00	39.60	1	0.34	2	60.05	3	0.00		100.00	10
721	8136050	Oberkochen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	23.53	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	42.65	1	57.35	2	0.00		0.00		100.00	0
722	8425090	Obermarchtal	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	26.57	38.82	1	61.18	2	0.00		0.00		100.00	29.36	1	70.64	2	0.00		0.00		100.00	0
723	8325045	Oberndorf am Neckar	325	Rottweil	3	Freiburg	55.88	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	60.28	1	39.72	2	0.00		0.00		100.00	3
724	8417047	Obernheim	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	15.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	3.75	1	96.25	2	0.00		0.00		100.00	0
725	8235055	Oberreichenbach	235	Calw	2	Karlsruhe	35.95	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	5.85	1	86.75	2	7.39	3	0.00		100.00	7
726	8315084	Oberried	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	66.27	0.00		17.55	2	82.45	3	0.00		100.00	9.39	1	0.00		90.61	3	0.00		100.00	0
727	8118059	Oberriexingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	8.16	15.87	1	84.13	2	0.00		0.00		100.00	75.57	1	24.43	2	0.00		0.00		100.00	0
728	8127062	Oberrot	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	37.91	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.37	1	0.63	2	0.00		0.00		100.00	0
729	8127063	Obersontheim	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	54.80	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.42	1	8.58	2	0.00		0.00		100.00	1
730	8425091	Oberstadion	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	15.77	95.11	1	4.89	2	0.00		0.00		100.00	21.43	1	78.57	2	0.00		0.00		100.00	0
731	8118060	Oberstenfeld	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	21.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.79	1	0.21	2	0.00		0.00		100.00	0
732	8125110	Obersulm	125	Heilbronn	1	Stuttgart	31.05	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
733	8435045	Oberteuringen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	20.07	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	91.72	1	8.28	2	0.00		0.00		100.00	0
734	8317093	Oberwolfach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	51.22	10.76	1	84.99	2	4.25	3	0.00		100.00	3.46	1	1.62	2	94.92	3	0.00		100.00	3
735	8225074	Obrigheim	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	24.23	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	81.32	1	18.54	2	0.14	3	0.00		100.00	0
736	8426087	Ochsenhausen	426	Biberach	4	Tübingen	59.92	11.45	1	88.55	2	0.00		0.00		100.00	63.67	1	36.33	2	0.00		0.00		100.00	0
737	8125078	Oedheim	125	Heilbronn	1	Stuttgart	21.22	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.53	1	5.47	2	0.00		0.00		100.00	0
738	8125079	Offenau	125	Heilbronn	1	Stuttgart	5.65	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	82.33	1	17.67	2	0.00		0.00		100.00	0
739	8317096	Offenburg	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	78.31	88.69	1	11.31	2	0.00		0.00		100.00	83.30	1	0.00		16.70	3	0.00		100.00	0
740	8416031	Ofterdingen	416	Tübingen	4	Tübingen	15.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	37.92	1	62.08	2	0.00		0.00		100.00	0
741	8226062	Oftersheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	12.77	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1
742	8426090	Oggelshausen	426	Biberach	4	Tübingen	13.10	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.10	1	0.90	2	0.00		0.00		100.00	0
743	8317097	Ohlsbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	11.13	19.76	1	80.24	2	0.00		0.00		100.00	32.62	1	0.00		67.38	3	0.00		100.00	4
744	8116053	Ohmden	116	Esslingen	1	Stuttgart	5.55	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	8.77	1	91.23	2	0.00		0.00		100.00	0
745	8335061	Öhningen	335	Konstanz	3	Freiburg	28.16	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	45.82	1	50.85	2	2.98	3	0.35	k.A.	100.00	0
746	8126066	Öhringen	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	67.74	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	79.65	1	20.35	2	0.00		0.00		100.00	0
747	8236075	Ölbronn-Dürrn	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	15.62	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	82.28	1	17.72	2	0.00		0.00		100.00	0
748	8425092	Öllingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	8.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	35.48	1	64.52	2	0.00		0.00		100.00	1
749	8425093	Öpfingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	8.87	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	56.31	1	43.69	2	0.00		0.00		100.00	0
750	8317098	Oppenau	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	72.92	99.14	1	0.86	2	0.00		0.00		100.00	5.14	1	4.35	2	90.51	3	0.00		100.00	4
751	8119053	Oppenweiler	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	19.78	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	96.06	1	3.94	2	0.00		0.00		100.00	0
752	8335099	Orsingen-Nenzingen	335	Konstanz	3	Freiburg	22.21	1.90	1	98.10	2	0.00		0.00		100.00	77.76	1	22.24	2	0.00		0.00		100.00	0
753	8317100	Ortenberg	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	5.65	94.32	1	5.68	2	0.00		0.00		100.00	73.31	1	0.00		26.69	3	0.00		100.00	0
754	8235057	Ostelsheim	235	Calw	2	Karlsruhe	9.23	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	91.29	1	8.71	2	0.00		0.00		100.00	0
755	8225075	Osterburken	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	47.29	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.52	1	5.48	2	0.00		0.00		100.00	0
756	8116080	Ostfildern	116	Esslingen	1	Stuttgart	22.79	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	79.74	1	19.93	2	0.33	3	0.00		100.00	0
757	8437086	Ostrach	437	Sigmaringen	4	Tübingen	108.80	33.93	1	66.07	2	0.00		0.00		100.00	82.40	1	17.60	2	0.00		0.00		100.00	2
758	8215064	Östringen	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	53.24	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.69	1	10.31	2	0.00		0.00		100.00	0
759	8216039	Ötigheim	216	Rastatt	2	Karlsruhe	10.97	27.82	1	72.18	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
760	8236050	Ötisheim	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	14.25	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	97.96	1	2.04	2	0.00		0.00		100.00	0
761	8117037	Ottenbach	117	Göppingen	1	Stuttgart	11.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	9.24	1	90.76	2	0.00		0.00		100.00	0
762	8317102	Ottenhöfen im Schwarzwald	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	25.24	93.87	1	6.13	2	0.00		0.00		100.00	4.66	1	0.39	2	94.95	3	0.00		100.00	7
763	8216041	Ottersweier	216	Rastatt	2	Karlsruhe	29.19	73.00	1	27.00	2	0.00		0.00		100.00	83.18	1	0.00		16.82	3	0.00		100.00	0
764	8116054	Owen	116	Esslingen	1	Stuttgart	9.69	65.65	1	34.35	2	0.00		0.00		100.00	29.47	1	67.42	2	3.11	3	0.00		100.00	0
765	8435047	Owingen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	36.70	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	48.03	1	51.97	2	0.00		0.00		100.00	0
766	8125081	Pfaffenhofen	125	Heilbronn	1	Stuttgart	12.04	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
767	8315089	Pfaffenweiler	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	3.60	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	52.66	1	47.34	2	0.00		0.00		100.00	0
768	8237054	Pfalzgrafenweiler	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	44.66	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0
769	8126069	Pfedelbach	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	41.26	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	98.73	1	1.27	2	0.00		0.00		100.00	0
770	8215101	Pfinztal	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	31.03	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	66.94	1	33.06	2	0.00		0.00		100.00	0
771	8231000	Pforzheim	231	Pforzheim	2	Karlsruhe	97.91	99.28	1	0.72	2	0.00		0.00		100.00	34.97	1	62.72	2	2.31	3	0.00		100.00	0
772	8415058	Pfronstetten	415	Reutlingen	4	Tübingen	54.05	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	7.64	1	92.36	2	0.00		0.00		100.00	0
773	8437088	Pfullendorf	437	Sigmaringen	4	Tübingen	90.43	6.08	1	93.92	2	0.00		0.00		100.00	83.48	1	16.52	2	0.00		0.00		100.00	1
774	8415059	Pfullingen	415	Reutlingen	4	Tübingen	30.12	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	46.75	1	52.06	2	1.19	3	0.00		100.00	0
775	8215066	Philippsburg	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	50.50	61.02	1	38.98	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
776	8226063	Plankstadt	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	8.50	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
777	8118063	Pleidelsheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	10.17	98.62	1	1.38	2	0.00		0.00		100.00	92.16	1	7.84	2	0.00		0.00		100.00	0
778	8415060	Pliezhausen	415	Reutlingen	4	Tübingen	17.29	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.94	1	31.06	2	0.00		0.00		100.00	0
779	8116056	Plochingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	10.63	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	81.33	1	18.67	2	0.00		0.00		100.00	0
780	8119055	Plüderhausen	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	26.10	98.00	1	2.00	2	0.00		0.00		100.00	93.85	1	6.15	2	0.00		0.00		100.00	0
781	8335063	Radolfzell am Bodensee	335	Konstanz	3	Freiburg	58.50	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	64.59	1	32.28	2	0.00		3.13	k.A.	100.00	0
782	8136089	Rainau	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	25.46	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	57.13	1	42.87	2	0.00		0.00		100.00	0
783	8425097	Rammingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	14.02	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	49.51	1	50.49	2	0.00		0.00		100.00	0
784	8417051	Rangendingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	21.64	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	88.14	1	11.86	2	0.00		0.00		100.00	0
785	8216043	Rastatt	216	Rastatt	2	Karlsruhe	58.94	31.43	1	68.57	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
786	8417052	Ratshausen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	5.76	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	18.85	1	81.15	2	0.00		0.00		100.00	0
787	8226065	Rauenberg	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	11.11	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.98	1	15.02	2	0.00		0.00		100.00	0
788	8436064	Ravensburg	436	Ravensburg	4	Tübingen	91.98	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	89.27	1	10.73	2	0.00		0.00		100.00	0
789	8225114	Ravenstein	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	55.93	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.92	1	5.08	2	0.00		0.00		100.00	0
790	8117038	Rechberghausen	117	Göppingen	1	Stuttgart	6.40	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	40.14	1	59.86	2	0.00		0.00		100.00	0
791	8425098	Rechtenstein	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	3.77	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	29.72	1	70.28	2	0.00		0.00		100.00	0
792	8226066	Reichartshausen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	9.99	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	39.84	1	60.16	2	0.00		0.00		100.00	0
793	8335066	Reichenau	335	Konstanz	3	Freiburg	12.70	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	92.48	1	0.00		0.00		7.52	k.A.	100.00	0
794	8327040	Reichenbach am Heuberg	327	Tuttlingen	3	Freiburg	6.10	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	20.67	1	79.33	2	0.00		0.00		100.00	0
795	8116058	Reichenbach an der Fils	116	Esslingen	1	Stuttgart	7.43	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	90.58	1	9.42	2	0.00		0.00		100.00	0
796	8226068	Reilingen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	16.33	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1
797	8236071	Remchingen	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	24.04	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	45.34	1	54.66	2	0.00		0.00		100.00	0
798	8118081	Remseck am Neckar	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	22.80	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	88.82	1	11.18	2	0.00		0.00		100.00	0
799	8119090	Remshalden	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	15.13	0.08	1	99.92	2	0.00		0.00		100.00	92.69	1	7.31	2	0.00		0.00		100.00	0
800	8317110	Renchen	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	32.06	58.85	1	41.15	2	0.00		0.00		100.00	86.12	1	0.00		13.88	3	0.00		100.00	1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1								Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44									Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10									Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde
2	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km^2	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
801	8115041	Renningen	115	Böblingen	1	Stuttgart	31.12	9.38	1	90.62	2	0.00		0.00		100.00	88.06	1	11.94	2	0.00		0.00		100.00	0
802	8327041	Renquishausen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	7.71	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0
803	8316036	Reute	316	Emmendingen	3	Freiburg	4.79	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
804	8415061	Reutlingen	415	Reutlingen	4	Tübingen	86.97	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	35.25	1	64.28	2	0.47	3	0.00		100.00	0
805	8317153	Rheinau	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	73.46	34.44	1	65.56	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
806	8317971	Rheinau /F (Gemeindefrei)	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	9.93	94.44	1	5.56	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
807	8336069	Rheinfelden (Baden)	336	Lörrach	3	Freiburg	62.78	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	69.76	1	30.24	2	0.00		0.00		100.00	0
808	8316053	Rheinhausen	316	Emmendingen	3	Freiburg	21.99	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
809	8216063	Rheinmünster	216	Rastatt	2	Karlsruhe	42.47	99.98	1	0.02	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
810	8215108	Rheinstetten	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	32.29	3.48	1	96.52	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
811	8337090	Rickenbach	337	Waldshut	3	Freiburg	34.63	0.00		18.16	2	81.84	3	0.00		100.00	0.00	1	10.89	2	88.68	3	0.43	k.A.	100.00	1
812	8415062	Riederich	415	Reutlingen	4	Tübingen	4.63	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	57.70	1	41.89	2	0.41	3	0.00		100.00	0
813	8436067	Riedhausen	436	Ravensburg	4	Tübingen	8.40	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	71.38	1	28.62	2	0.00		0.00		100.00	0
814	8426097	Riedlingen	426	Biberach	4	Tübingen	64.91	1.77	1	98.23	2	0.00		0.00		100.00	60.62	1	39.38	2	0.00		0.00		100.00	0
815	8316037	Riegel am Kaiserstuhl	316	Emmendingen	3	Freiburg	18.32	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	98.47	1	1.53	2	0.00		0.00		100.00	0
816	8335100	Rielasingen-Worblingen	335	Konstanz	3	Freiburg	18.58	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	83.12	1	5.39	2	11.50	3	0.00		100.00	0
817	8136087	Riesbürg	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	17.96	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	41.28	1	23.72	2	0.00		35.00	k.A.	100.00	0
818	8327056	Rietheim-Weilheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	11.97	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	58.66	1	41.34	2	0.00		0.00		100.00	0
819	8317113	Ringsheim	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	11.30	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	59.77	1	18.40	2	21.83	3	0.00		100.00	0
820	8235060	Rohrdorf	235	Calw	2	Karlsruhe	3.92	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	42.09	1	57.91	2	0.00		0.00		100.00	0
821	8125084	Roigheim	125	Heilbronn	1	Stuttgart	13.99	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.09	1	12.91	2	0.00		0.00		100.00	0
822	8415088	Römerstein	415	Reutlingen	4	Tübingen	46.00	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	9.39	1	88.54	2	2.08	3	0.00		100.00	0
823	8225082	Rosenberg	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	40.91	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	98.21	1	1.79	2	0.00		0.00		100.00	1
824	8136060	Rosenberg	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	41.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
825	8417054	Rosenfeld	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	51.07	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	46.61	1	53.39	2	0.00		0.00		100.00	0
826	8127100	Rosengarten	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	30.99	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	70.05	1	29.95	2	0.00		0.00		100.00	0
827	8127071	Rot am See	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	74.75	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	61.60	1	38.40	2	0.00		0.00		100.00	0
828	8426100	Rot an der Rot	426	Biberach	4	Tübingen	63.37	99.79	1	0.21	2	0.00		0.00		100.00	81.18	1	18.82	2	0.00		0.00		100.00	1
829	8425104	Rottenacker	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	10.28	10.19	1	89.81	2	0.00		0.00		100.00	58.44	1	41.56	2	0.00		0.00		100.00	0
830	8416036	Rottenburg am Neckar	416	Tübingen	4	Tübingen	142.15	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	79.61	1	20.39	2	0.00		0.00		100.00	0
831	8325049	Rottweil	325	Rottweil	3	Freiburg	71.70	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	64.18	1	35.82	2	0.00		0.00		100.00	0
832	8119061	Rudersberg	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	39.34	2.02	1	97.99	2	0.00		0.00		100.00	99.59	1	0.41	2	0.00		0.00		100.00	0
833	8336073	Rümmingen	336	Lörrach	3	Freiburg	4.46	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	60.98	1	39.02	2	0.00		0.00		100.00	0
834	8136061	Ruppertshofen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	14.20	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	76.62	1	23.38	2	0.00		0.00		100.00	0
835	8317114	Rust	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	13.26	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
836	8115042	Rutesheim	115	Böblingen	1	Stuttgart	16.20	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	71.30	1	28.70	2	0.00		0.00		100.00	0
837	8118076	Sachsenheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	57.87	99.67	1	0.33	2	0.00		0.00		100.00	93.61	1	6.39	2	0.00		0.00		100.00	0
838	8117042	Salach	117	Göppingen	1	Stuttgart	8.31	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	33.83	1	66.17	2	0.00		0.00		100.00	0
839	8435052	Salem	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	62.64	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	91.07	1	8.93	2	0.00		0.00		100.00	1
840	8226076	Sandhausen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	14.54	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
841	8226103	Sankt Leon-Rot	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	25.54	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
842	8317116	Sasbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	16.72	59.17	1	40.83	2	0.00		0.00		100.00	54.93	1	5.06	2	40.01	3	0.00		100.00	0
843	8316038	Sasbach am Kaiserstuhl	316	Emmendingen	3	Freiburg	20.76	59.04	1	40.96	2	0.00		0.00		100.00	68.80	1	0.00		31.20	3	0.00		100.00	0
844	8317118	Sasbachwalden	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	18.12	9.25	1	90.75	2	0.00		0.00		100.00	0.26	1	1.98	2	97.75	3	0.00		100.00	4
845	8127073	Satteldorf	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	46.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	75.10	1	24.90	2	0.00		0.00		100.00	0
846	8437123	Sauldorf	437	Sigmaringen	4	Tübingen	49.68	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	53.49	1	46.51	2	0.00		0.00		100.00	2
847	8336075	Schallbach	336	Lörrach	3	Freiburg	3.95	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.36	1	10.64	2	0.00		0.00		100.00	0
848	8315098	Schallstadt	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	19.55	92.16	1	4.51	2	3.33	3	0.00		100.00	93.57	1	6.43	2	0.00		0.00		100.00	0
849	8136062	Schechingen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	11.86	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	34.27	1	65.73	2	0.00		0.00		100.00	0
850	8437101	Scheer	437	Sigmaringen	4	Tübingen	18.71	77.69	1	22.31	2	0.00		0.00		100.00	76.17	1	23.83	2	0.00		0.00		100.00	0
851	8225115	Schefflenz	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	36.93	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.75	1	5.25	2	0.00		0.00		100.00	0
852	8425108	Schelklingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	75.82	0.00		89.43	2	10.57	3	0.00		100.00	12.97	1	87.03	2	0.00		0.00		100.00	1
853	8426134	Schemmerhofen	426	Biberach	4	Tübingen	50.13	14.51	1	85.49	2	0.00		0.00		100.00	55.69	1	44.31	2	0.00		0.00		100.00	0
854	8325050	Schenkenzell	325	Rottweil	3	Freiburg	42.11	74.69	1	0.00		25.31	3	0.00		100.00	3.96	1	17.94	2	78.10	3	0.00		100.00	2
855	8325051	Schiltach	325	Rottweil	3	Freiburg	34.19	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	5.43	1	2.76	2	91.81	3	0.00		100.00	2
856	8116063	Schlaitdorf	116	Esslingen	1	Stuttgart	7.30	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	73.44	1	26.56	2	0.00		0.00		100.00	0
857	8117043	Schlat	117	Göppingen	1	Stuttgart	9.67	0.19	1	99.81	2	0.00		0.00		100.00	19.70	1	80.30	2	0.00		0.00		100.00	0
858	8336078	Schliengen	336	Lörrach	3	Freiburg	37.44	87.79	1	12.21	2	0.00		0.00		100.00	30.33	1	52.10	2	17.57	3	0.00		100.00	0
859	8436069	Schlier	436	Ravensburg	4	Tübingen	32.58	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	98.86	1	1.14	2	0.00		0.00		100.00	0
860	8117044	Schlierbach	117	Göppingen	1	Stuttgart	10.96	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	65.16	1	34.45	2	0.40	3	0.00		100.00	0
861	8315102	Schluchsee	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	69.38	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	18.02	1	0.99	2	74.60	3	6.39	k.A.	100.00	3
862	8425110	Schnürpflingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	10.70	12.63	1	87.37	2	0.00		0.00		100.00	45.76	1	54.24	2	0.00		0.00		100.00	0
863	8417057	Schömberg	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	23.24	7.03	1	92.97	2	0.00		0.00		100.00	2.21	1	97.79	2	0.00		0.00		100.00	0
864	8235065	Schömberg	235	Calw	2	Karlsruhe	37.18	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.63	1	94.68	2	4.69	3	0.00		100.00	0
865	8326055	Schonach im Schwarzwald	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	36.68	0.05	1	15.57	2	84.37	3	0.00		100.00	0.34	1	0.00		99.66	3	0.00		100.00	2
866	8115044	Schönaich	115	Böblingen	1	Stuttgart	14.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.72	1	0.28	2	0.00		0.00		100.00	0
867	8226080	Schönau	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	22.47	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	9.67	1	36.43	2	53.89	3	0.00		100.00	0
868	8336079	Schönau im Schwarzwald	336	Lörrach	3	Freiburg	14.71	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	7.25	1	0.00		92.74	3	0.00	k.A.	100.00	0
869	8226081	Schönbrunn	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	34.45	45.14	1	54.86	2	0.00		0.00		100.00	16.52	1	77.26	2	6.22	3	0.00		100.00	0
870	8336080	Schönenberg	336	Lörrach	3	Freiburg	7.42	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0
871	8126072	Schöntal	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	81.61	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.01	1	14.99	2	0.00		0.00		100.00	0
872	8326054	Schönwald im Schwarzwald	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	27.78	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	8.94	1	1.23	2	89.83	3	0.00		100.00	1
873	8336081	Schopfheim	336	Lörrach	3	Freiburg	67.90	48.97	1	0.00		51.03	3	0.00		100.00	31.41	1	16.13	2	52.46	3	0.00		100.00	2
874	8237061	Schopfloch	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	17.02	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	72.98	1	27.02	2	0.00		0.00		100.00	0
875	8119067	Schorndorf	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	56.79	99.82	1	0.18	2	0.00		0.00		100.00	90.57	1	9.43	2	0.00		0.00		100.00	0
876	8325053	Schramberg	325	Rottweil	3	Freiburg	80.64	92.44	1	0.00		7.56	3	0.00		100.00	16.65	1	44.94	2	38.41	3	0.00		100.00	3
877	8226082	Schriesheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	31.59	71.05	1	0.00		28.95	3	0.00		100.00	23.10	1	0.28	2	76.62	3	0.00		100.00	1
878	8127075	Schrozberg	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	105.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	46.99	1	53.01	2	0.00		0.00		100.00	0
879	8317121	Schuttertal	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	50.23	86.67	1	13.33	2	0.00		0.00		100.00	6.02	1	2.58	2	91.40	3	0.00		100.00	2
880	8317122	Schutterwald	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	21.02	86.52	1	13.48	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
881	8136065	Schwäbisch Gmünd	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	113.70	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	41.67	1	58.33	2	0.00		0.00		100.00	0
882	8127076	Schwäbisch Hall	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	104.12	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	66.22	1	33.78	2	0.00		0.00		100.00	0
883	8125086	Schwaigern	125	Heilbronn	1	Stuttgart	49.45	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.57	1	5.43	2	0.00		0.00		100.00	0
884	8119068	Schwaikheim	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	9.21	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	96.22	1	3.78	2	0.00		0.00		100.00	0
885	8317150	Schwanau	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	38.33	92.71	1	7.29	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1
886	8225116	Schwarzach	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	8.35	86.56	1	13.44	2	0.00		0.00		100.00	18.79	1	81.21	2	0.00		0.00		100.00	0
887	8426108	Schwendi	426	Biberach	4	Tübingen	49.20	7.19	1	92.81	2	0.00		0.00		100.00	64.64	1	35.36	2	0.00		0.00		100.00	0
888	8437102	Schwenningen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	19.33	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	10.94	1	89.06	2	0.00		0.00		100.00	1
889	8226084	Schwetzingen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	21.49	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
890	8118067	Schwieberdingen	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	14.83	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	79.29	1	20.71	2	0.00		0.00		100.00	0
891	8336082	Schwörstadt	336	Lörrach	3	Freiburg	20.05	64.67	1	1.98	2	33.35	3	0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
892	8225091	Seckach	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	27.83	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	76.99	1	23.01	2	0.00		0.00		100.00	0
893	8317126	Seebach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	19.03	50.42	1	49.58	2	0.00		0.00		100.00	2.65	1	6.23	2	91.12	3	0.00		100.00	5
894	8426109	Seekirch	426	Biberach	4	Tübingen	5.76	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.16	1	0.84	2	0.00		0.00		100.00	0
895	8317127	Seelbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	29.81	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	11.91	1	7.03	2	81.06	3	0.00		100.00	2
896	8237073	Seewald	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	58.44	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	4.11	1	79.05	2	16.84	3	0.00		100.00	1
897	8327055	Seitingen-Oberflacht	327	Tuttlingen	3	Freiburg	19.63	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	40.33	1	59.67	2	0.00		0.00		100.00	0
898	8118068	Sersheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	11.47	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.89	1	15.11	2	0.00		0.00		100.00	0
899	8425112	Setzingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	8.41	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	44.02	1	55.98	2	0.00		0.00		100.00	0
900	8316039	Sexau	316	Emmendingen	3	Freiburg	16.28	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	22.94	1	0.20	2	76.86	3	0.00		100.00	0
901	8125087	Siegelsbach	125	Heilbronn	1	Stuttgart	7.67	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	80.07	1	19.93	2	0.00		0.00		100.00	0
902	8437104	Sigmaringen	437	Sigmaringen	4	Tübingen	92.76	89.72	1	10.28	2	0.00		0.00		100.00	39.13	1	60.87	2	0.00		0.00		100.00	1
903	8437105	Sigmaringendorf	437	Sigmaringen	4	Tübingen	12.46	96.50	1	3.50	2	0.00		0.00		100.00	78.34	1	21.66	2	0.00		0.00		100.00	0
904	8235066	Simmersfeld	235	Calw	2	Karlsruhe	44.13	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0.20	1	97.87	2	1.92	3	0.00		100.00	10
905	8235067	Simmozheim	235	Calw	2	Karlsruhe	9.50	31.59	1	68.41	2	0.00		0.00		100.00	28.74	1	71.26	2	0.00		0.00		100.00	0
906	8316042	Simonswald	316	Emmendingen	3	Freiburg	74.26	83.16	1	16.84	2	0.00		0.00		100.00	5.07	1	0.00		94.93	3	0.00		100.00	3
907	8115045	Sindelfingen	115	Böblingen	1	Stuttgart	50.79	93.41	1	6.59	2	0.00		0.00		100.00	94.92	1	5.08	2	0.00		0.00		100.00	0
908	8335075	Singen (Hohentwiel)	335	Konstanz	3	Freiburg	61.72	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	86.32	1	11.03	2	2.65	3	0.00		100.00	1
909	8226085	Sinsheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	126.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	88.17	1	11.75	2	0.08	3	0.00		100.00	0
910	8216049	Sinzheim	216	Rastatt	2	Karlsruhe	28.48	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	87.66	1	2.92	2	9.43	3	0.00		100.00	0
911	8435053	Sipplingen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	4.27	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.68	1	97.49	2	0.00		1.84	k.A.	100.00	0
912	8315107	Sölden	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	3.80	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	30.36	1	12.17	2	57.47	3	0.00		100.00	1
913	8415091	Sonnenbühl	415	Reutlingen	4	Tübingen	61.21	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	8.57	1	91.43	2	0.00		0.00		100.00	0
914	8135031	Sontheim an der Brenz	135	Heidenheim	1	Stuttgart	28.91	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.60	1	31.40	2	0.00		0.00		100.00	0
915	8327046	Spaichingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	18.49	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	37.67	1	62.33	2	0.00		0.00		100.00	0
916	8226086	Spechbach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	8.51	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	48.67	1	51.33	2	0.00		0.00		100.00	0
917	8119069	Spiegelberg	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	28.20	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	91.75	1	8.25	2	0.00		0.00		100.00	0
918	8136066	Spraitbach	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	12.38	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	61.88	1	38.12	2	0.00		0.00		100.00	0
919	8337097	St. Blasien	337	Waldshut	3	Freiburg	54.37	0.00		1.07	2	98.93	3	0.00		100.00	19.85	1	0.00		80.15	3	0.00		100.00	1
920	8326052	St. Georgen im Schwarzwald	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	59.80	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	4.79	1	27.99	2	67.22	3	0.00		100.00	0
921	8415093	St. Johann	415	Reutlingen	4	Tübingen	58.88	32.17	1	67.83	2	0.00		0.00		100.00	15.70	1	81.14	2	3.16	3	0.00		100.00	2
922	8315094	St. Märgen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	33.29	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	1
923	8315095	St. Peter	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	35.91	28.12	1	71.88	2	0.00		0.00		100.00	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	2
924	8425138	Staig	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	17.74	8.05	1	70.26	2	21.69	3	0.00		100.00	59.34	1	40.66	2	0.00		0.00		100.00	0
925	8416050	Starzach	416	Tübingen	4	Tübingen	27.82	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	73.78	1	26.22	2	0.00		0.00		100.00	0
926	8315108	Staufen im Breisgau	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	23.31	0.00		37.65	2	62.35	3	0.00		100.00	43.68	1	4.92	2	51.40	3	0.00		100.00	0
927	8315109	Stegen	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	26.30	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	11.34	1	0.00		88.66	3	0.00		100.00	0
928	8317129	Steinach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	33.30	10.92	1	89.08	2	0.00		0.00		100.00	13.19	1	0.00		86.81	3	0.00		100.00	1
929	8336084	Steinen	336	Lörrach	3	Freiburg	46.83	69.65	1	0.00		30.35	3	0.00		100.00	18.66	1	34.11	2	47.24	3	0.00		100.00	0
930	8115046	Steinenbronn	115	Böblingen	1	Stuttgart	9.71	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	66.46	1	33.54	2	0.00		0.00		100.00	0
931	8426113	Steinhausen an der Rottum	426	Biberach	4	Tübingen	29.85	96.66	1	3.34	2	0.00		0.00		100.00	76.57	1	23.43	2	0.00		0.00		100.00	0
932	8135032	Steinheim am Albuch	135	Heidenheim	1	Stuttgart	82.37	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	26.07	1	73.03	2	0.00		0.90	k.A.	100.00	0
933	8118070	Steinheim an der Murr	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	23.16	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.75	1	14.25	2	0.00		0.00		100.00	0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1								**Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44**									**Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10**									**Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde**
2	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km²	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
934	8216052	Steinmauern	216	Rastatt	2	Karlsruhe	12.41	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
935	8335077	Steißlingen	335	Konstanz	3	Freiburg	24.50	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	72.66	1	27.34	2	0.00		0.00		100.00	0
936	8236061	Sternenfels	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	17.29	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
937	8435054	Stetten	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	4.30	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	93.99	1	4.13	2	0.00		1.87	k.A.	100.00	0
938	8437107	Stetten am kalten Markt	437	Sigmaringen	4	Tübingen	56.43	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	5.24	1	94.76	2	0.00		0.00		100.00	1
939	8127104	Stimpfach	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	33.33	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
940	8335079	Stockach	335	Konstanz	3	Freiburg	69.68	38.41	1	61.59	2	0.00		0.00		100.00	52.35	1	47.65	2	0.00		0.00		100.00	1
941	8136068	Stödtlen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	31.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.31	1	25.69	2	0.00		0.00		100.00	0
942	8417063	Straßberg	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	24.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	16.31	1	83.69	2	0.00		0.00		100.00	0
943	8236072	Straubenhardt	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	33.06	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	1.88	1	98.12	2	0.00		0.00		100.00	0
944	8337106	Stühlingen	337	Waldshut	3	Freiburg	93.13	5.39	1	94.61	2	0.00		0.00		100.00	78.61	1	17.28	2	4.12	3	0.00		100.00	0
945	8215109	Stutensee	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	45.64	1.01	1	98.99	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
946	8111000	Stuttgart	111	Stuttgart	1	Stuttgart	207.17	41.78	1	58.22	2	0.00		0.00		100.00	85.21	1	14.75	2	0.00		0.04	k.A.	100.00	2
947	8325057	Sulz am Neckar	325	Rottweil	3	Freiburg	87.55	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	63.71	1	36.29	2	0.00		0.00		100.00	0
948	8119075	Sulzbach an der Murr	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	40.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.11	1	0.89	2	0.00		0.00		100.00	0
949	8127079	Sulzbach-Laufen	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	43.94	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.73	1	0.27	2	0.00		0.00		100.00	0
950	8315111	Sulzburg	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	22.73	0.00		59.76	2	40.24	3	0.00		100.00	18.28	1	3.01	2	78.71	3	0.00		100.00	0
951	8215082	Sulzfeld	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	18.74	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
952	8117049	Süßen	117	Göppingen	1	Stuttgart	12.78	68.71	1	31.29	2	0.00		0.00		100.00	33.32	1	66.68	2	0.00		0.00		100.00	0
953	8136070	Täferrot	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	12.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.75	1	31.25	2	0.00		0.00		100.00	0
954	8327048	Talheim	327	Tuttlingen	3	Freiburg	13.11	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	1.53	1	98.47	2	0.00		0.00		100.00	0
955	8125094	Talheim	125	Heilbronn	1	Stuttgart	11.61	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	88.74	1	11.26	2	0.00		0.00		100.00	0
956	8118071	Tamm	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	8.77	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	98.53	1	1.47	2	0.00		0.00		100.00	0
957	8136071	Tannhausen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	17.73	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	29.20	1	70.71	2	0.00		0.09	k.A.	100.00	1
958	8426117	Tannheim	426	Biberach	4	Tübingen	27.67	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.51	1	10.49	2	0.00		0.00		100.00	0
959	8128115	Tauberbischofsheim	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	69.24	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	77.69	1	22.31	2	0.00		0.00		100.00	0
960	8335080	Tengen	335	Konstanz	3	Freiburg	61.99	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	29.77	1	70.16	2	0.07	3	0.00		100.00	0
961	8316043	Teningen	316	Emmendingen	3	Freiburg	40.23	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.19	1	10.05	2	0.75	3	0.00		100.00	0
962	8435057	Tettnang	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	71.20	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
963	8426118	Tiefenbach	426	Biberach	4	Tübingen	6.94	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	92.28	1	7.72	2	0.00		0.00		100.00	0
964	8236062	Tiefenbronn	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	14.77	21.56	1	78.44	2	0.00		0.00		100.00	8.36	1	90.44	2	1.19	3	0.00		100.00	0
965	8315113	Titisee-Neustadt	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	89.57	61.50	1	38.50	2	0.00		0.00		100.00	19.99	1	1.77	2	77.06	3	1.17	k.A.	100.00	2
966	8337108	Todtmoos	337	Waldshut	3	Freiburg	28.07	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0.24	1	0.00		99.76	3	0.00		100.00	1
967	8336087	Todtnau	336	Lörrach	3	Freiburg	69.71	0.00		1.22	2	98.78	3	0.00		100.00	8.36	1	0.00		91.64	3	0.00	k.A.	100.00	1
968	8326060	Triberg im Schwarzwald	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	33.30	45.10	1	21.86	2	33.04	3	0.00		100.00	0.00		0.85	2	99.15	3	0.00		100.00	2
969	8415073	Trochtelfingen	415	Reutlingen	4	Tübingen	79.14	33.17	1	66.83	2	0.00		0.00		100.00	11.94	1	88.06	2	0.00		0.00		100.00	1
970	8327049	Trossingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	24.19	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	20.08	1	79.92	2	0.00		0.00		100.00	0
971	8416041	Tübingen	416	Tübingen	4	Tübingen	107.98	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	86.67	1	13.33	2	0.00		0.00		100.00	0
972	8336089	Tunau	336	Lörrach	3	Freiburg	4.04	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0.06	1	0.00		99.94	3	0.00		100.00	0
973	8326061	Tuningen	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	15.58	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	1.87	1	98.13	2	0.00		0.00		100.00	0
974	8327050	Tuttlingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	90.38	7.21	1	92.79	2	0.00		0.00		100.00	17.57	1	82.43	2	0.00		0.00		100.00	1
975	8435059	Überlingen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	58.59	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	56.63	1	42.86	2	0.00		0.51	k.A.	100.00	0
976	8215084	Ubstadt-Weiher	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	36.59	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	84.88	1	15.12	2	0.00		0.00		100.00	0
977	8117051	Uhingen	117	Göppingen	1	Stuttgart	24.77	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	70.88	1	29.12	2	0.00		0.00		100.00	0
978	8435066	Uhldingen-Mühlhofen	435	Bodenseekreis	4	Tübingen	15.65	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	77.28	1	22.40	2	0.00		0.33	k.A.	100.00	0
979	8337128	Ühlingen-Birkendorf	337	Waldshut	3	Freiburg	77.02	1.12	1	70.04	2	28.84	3	0.00		100.00	21.77	1	37.20	2	41.02	3	0.00		100.00	2
980	8421000	Ulm	421	Ulm	4	Tübingen	118.60	0.00		41.69	2	58.31	3	0.00		100.00	34.94	1	65.06	2	0.00		0.00		100.00	3
981	8315115	Umkirch	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	8.72	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
982	8426120	Ummendorf	426	Biberach	4	Tübingen	20.63	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	74.67	1	25.33	2	0.00		0.00		100.00	0
983	8426121	Unlingen	426	Biberach	4	Tübingen	26.85	1.08	1	98.92	2	0.00		0.00		100.00	72.64	1	27.36	2	0.00		0.00		100.00	0
984	8125096	Untereisesheim	125	Heilbronn	1	Stuttgart	3.67	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	94.18	1	5.82	2	0.00		0.00		100.00	0
985	8116068	Unterensingen	116	Esslingen	1	Stuttgart	7.55	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	79.23	1	20.77	2	0.00		0.00		100.00	0
986	8125098	Untergruppenbach	125	Heilbronn	1	Stuttgart	27.25	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
987	8326065	Unterkirnach	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	13.16	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	3.96	1	29.19	2	66.85	3	0.00		100.00	1
988	8425123	Untermarchtal	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	5.62	27.48	1	72.52	2	0.00		0.00		100.00	44.11	1	55.89	2	0.00		0.00		100.00	0
989	8127086	Untermünkheim	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	27.17	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	58.12	1	41.88	2	0.00		0.00		100.00	0
990	8235073	Unterreichenbach	235	Calw	2	Karlsruhe	6.30	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	25.53	1	48.16	2	26.31	3	0.00		100.00	0
991	8136075	Unterschneidheim	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	68.04	98.34	1	0.00		0.00		1.66	k.A.	100.00	17.72	1	57.97	2	0.00		24.31	k.A.	100.00	0
992	8425124	Unterstadion	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	8.83	98.85	1	1.15	2	0.00		0.00		100.00	35.85	1	64.15	2	0.00		0.00		100.00	0
993	8425125	Unterwachingen	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	2.60	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	25.42	1	74.58	2	0.00		0.00		100.00	0
994	8436077	Unterwaldhausen	436	Ravensburg	4	Tübingen	4.11	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	75.42	1	24.58	2	0.00		0.00		100.00	0
995	8119076	Urbach	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	20.75	99.99	1	0.01	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
996	8426124	Uttenweiler	426	Biberach	4	Tübingen	49.72	59.16	1	40.84	2	0.00		0.00		100.00	78.40	1	21.60	2	0.00		0.00		100.00	0
997	8336090	Utzenfeld	336	Lörrach	3	Freiburg	7.39	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	13.08	1	0.00		86.92	3	0.00		100.00	0
998	8118073	Vaihingen an der Enz	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	73.35	46.75	1	53.25	2	0.00		0.00		100.00	84.33	1	15.67	2	0.00		0.00		100.00	0
999	8127089	Vellberg	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	31.87	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	73.07	1	26.93	2	0.00		0.00		100.00	0
1000	8437114	Veringenstadt	437	Sigmaringen	4	Tübingen	31.22	36.63	1	63.37	2	0.00		0.00		100.00	10.48	1	89.52	2	0.00		0.00		100.00	0
1001	8325060	Villingendorf	325	Rottweil	3	Freiburg	9.32	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	43.01	1	56.99	2	0.00		0.00		100.00	0
1002	8326074	Villingen-Schwenningen	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	165.41	85.69	1	14.31	2	0.00		0.00		100.00	35.05	1	60.74	2	4.22	3	0.00		100.00	2
1003	8436078	Vogt	436	Ravensburg	4	Tübingen	22.29	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
1004	8315133	Vogtsburg im Kaiserstuhl	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	37.34	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	33.39	1	0.00		66.61	3	0.00		100.00	1
1005	8326068	Vöhrenbach	326	Schwarzwald-Baar-Kreis	3	Freiburg	70.42	82.43	1	17.57	2	0.00		0.00		100.00	3.88	1	15.88	2	80.24	3	0.00		100.00	2
1006	8325061	Vöhringen	325	Rottweil	3	Freiburg	24.69	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	61.69	1	38.31	2	0.00		0.00		100.00	0
1007	8335081	Volkertshausen	335	Konstanz	3	Freiburg	5.14	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	91.73	1	8.27	2	0.00		0.00		100.00	0
1008	8316045	Vörstetten	316	Emmendingen	3	Freiburg	7.88	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
1009	8215106	Waghäusel	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	42.80	93.06	1	6.94	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
1010	8119079	Waiblingen	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	42.72	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	85.30	1	14.70	2	0.00		0.00		100.00	0
1011	8226091	Waibstadt	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	25.55	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	83.52	1	16.38	2	0.10	3	0.00		100.00	0
1012	8426125	Wain	426	Biberach	4	Tübingen	20.13	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	37.25	1	62.75	2	0.00		0.00		100.00	0
1013	8437118	Wald	437	Sigmaringen	4	Tübingen	43.81	88.76	1	11.24	2	0.00		0.00		100.00	53.64	1	46.36	2	0.00		0.00		100.00	0
1014	8237074	Waldachtal	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	29.84	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	29.07	1	70.93	2	0.00		0.00		100.00	0
1015	8215110	Waldbronn	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	11.34	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	37.56	1	62.44	2	0.00		0.00		100.00	0
1016	8225118	Waldbrunn	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	44.25	64.04	1	35.96	2	0.00		0.00		100.00	1.14	1	94.18	2	4.68	3	0.00		100.00	0
1017	8436079	Waldburg	436	Ravensburg	4	Tübingen	22.69	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
1018	8415087	Walddorfhäslach	415	Reutlingen	4	Tübingen	14.43	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	53.43	1	46.57	2	0.00		0.00		100.00	0
1019	8115048	Waldenbuch	115	Böblingen	1	Stuttgart	22.68	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	82.15	1	17.85	2	0.00		0.00		100.00	0
1020	8126085	Waldenburg	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	31.53	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	99.96	1	0.04	2	0.00		0.00		100.00	0
1021	8316056	Waldkirch	316	Emmendingen	3	Freiburg	48.44	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	21.62	1	0.00		78.38	3	0.00		100.00	1
1022	8337126	Waldshut-Tiengen	337	Waldshut	3	Freiburg	77.92	0.00		99.73	2	0.27	3	0.00		100.00	73.05	1	21.04	2	5.90	3	0.00		100.00	0
1023	8136079	Waldstetten	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	20.94	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	2.30	1	97.70	2	0.00		0.00		100.00	1
1024	8118074	Walheim	118	Ludwigsburg	1	Stuttgart	6.13	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	72.02	1	27.98	2	0.00		0.00		100.00	0
1025	8226095	Walldorf	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	19.89	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
1026	8225109	Walldürn	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	105.82	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	53.12	1	46.44	2	0.44	3	0.00		100.00	0
1027	8127091	Wallhausen	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	25.45	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	63.03	1	36.97	2	0.00		0.00		100.00	0
1028	8215089	Walzbachtal	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	36.66	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	97.38	1	2.62	2	0.00		0.00		100.00	0
1029	8117055	Wangen	117	Göppingen	1	Stuttgart	9.67	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	60.62	1	39.38	2	0.00		0.00		100.00	0
1030	8436081	Wangen im Allgäu	436	Ravensburg	4	Tübingen	101.27	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	97.58	1	2.42	2	0.00		0.00		100.00	0
1031	8415080	Wannweil	415	Reutlingen	4	Tübingen	5.33	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	70.73	1	29.27	2	0.00		0.00		100.00	0
1032	8426128	Warthausen	426	Biberach	4	Tübingen	25.72	41.99	1	58.01	2	0.00		0.00		100.00	94.85	1	5.15	2	0.00		0.00		100.00	0
1033	8117053	Wäschenbeuren	117	Göppingen	1	Stuttgart	12.94	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	34.32	1	65.68	2	0.00		0.00		100.00	0
1034	8327051	Wehingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	14.58	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	44.89	1	55.11	2	0.00		0.00		100.00	0
1035	8337116	Wehr	337	Waldshut	3	Freiburg	35.63	0.00		9.84	2	90.16	3	0.00		100.00	46.77	1	8.19	2	45.04	3	0.00		100.00	0
1036	8425130	Weidenstetten	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	17.20	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	40.80	1	59.20	2	0.00		0.00		100.00	0
1037	8128126	Weikersheim	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	80.88	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	85.39	1	14.61	2	0.00		0.00		100.00	0
1038	8336091	Weil am Rhein	336	Lörrach	3	Freiburg	19.45	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	83.02	1	16.98	2	0.00		0.00		100.00	0
1039	8115050	Weil der Stadt	115	Böblingen	1	Stuttgart	43.14	0.02	1	99.98	2	0.00		0.00		100.00	63.66	1	36.34	2	0.00		0.00		100.00	0
1040	8115051	Weil im Schönbuch	115	Böblingen	1	Stuttgart	26.10	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	68.71	1	31.29	2	0.00		0.00		100.00	0
1041	8417071	Weilen unter den Rinnen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	3.08	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	0.02	1	99.98	2	0.00		0.00		100.00	0
1042	8337118	Weilheim	337	Waldshut	3	Freiburg	35.63	0.00		56.89	2	43.11	3	0.00		100.00	23.96	1	43.94	2	32.10	3	0.00		100.00	0
1043	8116070	Weilheim an der Teck	116	Esslingen	1	Stuttgart	26.49	96.81	1	3.19	2	0.00		0.00		100.00	35.51	1	61.79	2	2.70	3	0.00		100.00	0
1044	8436082	Weingarten	436	Ravensburg	4	Tübingen	12.15	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	89.33	1	10.67	2	0.00		0.00		100.00	0
1045	8215090	Weingarten (Baden)	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	29.35	69.04	1	30.96	2	0.00		0.00		100.00	97.34	1	2.66	2	0.00		0.00		100.00	0
1046	8226096	Weinheim	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	58.06	25.33	1	0.00		74.67	3	0.00		100.00	47.44	1	0.33	2	52.22	3	0.00		100.00	2
1047	8125102	Weinsberg	125	Heilbronn	1	Stuttgart	22.21	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
1048	8119091	Weinstadt	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	31.69	0.19	1	99.81	2	0.00		0.00		100.00	98.52	1	1.48	2	0.00		0.00		100.00	1
1049	8216059	Weisenbach	216	Rastatt	2	Karlsruhe	9.07	7.11	1	0.00		92.89	3	0.00		100.00	11.52	1	0.31	2	88.17	3	0.00		100.00	0
1050	8115052	Weissach	115	Böblingen	1	Stuttgart	22.17	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	98.44	1	1.56	2	0.00		0.00		100.00	0
1051	8119083	Weissach im Tal	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	14.11	0.25	1	99.75	2	0.00		0.00		100.00	88.98	1	11.02	2	0.00		0.00		100.00	0
1052	8126086	Weißbach	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	12.76	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	86.81	1	13.19	2	0.00		0.00		100.00	0
1053	8316049	Weisweil	316	Emmendingen	3	Freiburg	19.07	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	0
1054	8325064	Wellendingen	325	Rottweil	3	Freiburg	17.46	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	16.81	1	83.19	2	0.00		0.00		100.00	0
1055	8119084	Welzheim	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	37.97	69.89	1	30.11	2	0.00		0.00		100.00	62.55	1	37.45	2	0.00		0.00		100.00	0
1056	8336094	Wembach	336	Lörrach	3	Freiburg	1.80	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	8.30	1	0.00		91.70	3	0.00		100.00	0
1057	8116071	Wendlingen am Neckar	116	Esslingen	1	Stuttgart	12.14	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	89.58	1	10.42	2	0.00		0.00		100.00	0
1058	8128128	Werbach	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	43.13	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	54.24	1	45.76	2	0.00		0.00		100.00	0
1059	8116072	Wernau (Neckar)	116	Esslingen	1	Stuttgart	10.88	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	65.12	1	34.88	2	0.00		0.00		100.00	0
1060	8128131	Wertheim	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	138.48	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	38.62	1	60.80	2	0.58	3	0.00		100.00	1
1061	8425134	Westerheim	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	22.90	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	18.17	1	81.83	2	0.00		0.00		100.00	0
1062	8425135	Westerstetten	425	Alb-Donau-Kreis	4	Tübingen	13.09	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	28.58	1	71.42	2	0.00		0.00		100.00	0
1063	8136082	Westhausen	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	38.43	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	21.25	1	78.75	2	0.00		0.00	k.A.	100.00	0
1064	8125103	Widdern	125	Heilbronn	1	Stuttgart	25.21	100.00	1	0.00		0.00		0.00		100.00	79.72	1	20.28	2	0.00		0.00		100.00	0
1065	8336096	Wieden	336	Lörrach	3	Freiburg	12.24	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0.00		0.00		100.00	3	0.00		100.00	0
1066	8236065	Wiernsheim	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	24.60	0.00		100.00	2	0.00		0.00		100.00	95.59	1	4.41	2	0.00		0.00		100.00	0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
								Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44								Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10										Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde
1	Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	Regierungsbezirk_ID	Regierungsbezirk_Name	Gem.-Flaeche km²	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_% GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_% U	Anzahl Messungen
1057	8226097	Wiesenbach	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	11,13	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	68,41	1	31,59	2	0,00		0,00		100,00	0
1058	8117058	Wiesensteig	117	Göppingen	1	Stuttgart	23,39	0,78	1	99,22	2	0,00		0,00		100,00	4,17	1	95,83	2	0,00		0,00		100,00	0
1059	8226098	Wiesloch	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	30,22	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	88,44	1	11,56	2	0,00		0,00		100,00	0
1060	8235080	Wildberg	235	Calw	2	Karlsruhe	56,63	99,33	1	0,67	2	0,00		0,00		100,00	35,24	1	61,58	2	3,18	3	0,00		100,00	1
1061	8436083	Wilhelmsdorf	436	Ravensburg	4	Tübingen	38,06	0,00		100,00	2	0,00		0,00		100,00	77,81	1	22,19	2	0,00		0,00		100,00	0
1062	8226099	Wilhelmsfeld	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	4,75	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	0,00		0,21	2	99,79	3	0,00		100,00	0
1063	8317141	Willstätt	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	55,23	75,81	1	24,19	2	0,00		0,00		100,00	98,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	3
1064	8236067	Winnheim	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	8,05	17,81	1	82,19	2	0,00		0,00		100,00	25,15	1	74,85	2	0,00		0,00		100,00	0
1065	8316055	Winden im Elztal	316	Emmendingen	3	Freiburg	21,93	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	29,63	1	0,00		70,37	3	0,00		100,00	1
1066	8119085	Winnenden	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	28,02	0,00		100,00	2	0,00		0,00		100,00	99,35	1	0,65	2	0,00		0,00		100,00	0
1067	8119086	Winterbach	119	Rems-Murr-Kreis	1	Stuttgart	17,11	42,85	1	57,15	2	0,00		0,00		100,00	89,33	1	10,67	2	0,00		0,00		100,00	0
1068	8417075	Winterlingen	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	50,59	96,02	1	3,98	2	0,00		0,00		100,00	2,61	1	97,39	2	0,00		0,00		100,00	0
1069	8128137	Wittighausen	128	Main-Tauber-Kreis	1	Stuttgart	32,34	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	75,25	1	24,75	2	0,00		0,00		100,00	0
1070	8336100	Wittlingen	336	Lörrach	3	Freiburg	4,49	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	76,52	1	23,48	2	0,00		0,00		100,00	0
1071	8315125	Wittnau	315	Breisgau-Hochschwarzwald	3	Freiburg	5,04	10,03	1	0,00		89,97	3	0,00		100,00	6,88	1	22,08	2	71,04	3	0,00		100,00	0
1072	8317145	Wolfach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	67,93	91,90	1	8,09	2	67,71	3	0,00		100,00	5,17	1	0,74	2	94,09	3	0,00		100,00	5
1073	8436085	Wolfegg	436	Ravensburg	4	Tübingen	39,47	0,00		100,00	2	0,00		0,00		100,00	97,52	1	2,48	2	0,00		0,00		100,00	0
1074	8116073	Wolfschlugen	116	Esslingen	1	Stuttgart	7,10	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	96,86	1	3,14	2	0,00		0,00		100,00	0
1075	8127099	Wolpertshausen	127	Schwäbisch Hall	1	Stuttgart	27,40	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	48,41	1	51,59	2	0,00		0,00		100,00	0
1076	8436087	Wolpertswende	436	Ravensburg	4	Tübingen	26,33	0,00		100,00	2	0,00		0,00		100,00	98,13	1	1,87	2	0,00		0,00		100,00	0
1077	8237072	Wörnersberg	237	Freudenstadt	2	Karlsruhe	3,48	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	0,00		100,00	2	0,00		0,00		100,00	0
1078	8136084	Wört	136	Ostalbkreis	1	Stuttgart	18,16	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	0
1079	8236068	Wurmberg	236	Enzkreis	2	Karlsruhe	7,35	7,73	1	92,27	2	0,00		0,00		100,00	46,27	1	53,73	2	0,00		0,00		100,00	0
1080	8327054	Wurmlingen	327	Tuttlingen	3	Freiburg	15,41	0,00		100,00	2	0,00		0,00		100,00	40,27	1	59,73	2	0,00		0,00		100,00	0
1081	8125107	Wüstenrot	125	Heilbronn	1	Stuttgart	30,00	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	98,87	1	1,13	2	0,00		0,00		100,00	0
1082	8337127	Wutach	337	Waldshut	3	Freiburg	30,49	15,88	1	84,12	2	0,00		0,00		100,00	88,58	1	11,42	2	0,00		0,00		100,00	0
1083	8337123	Wutöschingen	337	Waldshut	3	Freiburg	26,45	0,00		98,70	2	1,30	3	0,00		100,00	87,94	1	12,06	2	0,00		0,00		100,00	0
1084	8316051	Wyhl am Kaiserstuhl	316	Emmendingen	3	Freiburg	16,94	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	0
1085	8125108	Zabergäu	125	Heilbronn	1	Stuttgart	22,16	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	0
1086	8215094	Zaisenhausen	215	Karlsruhe	2	Karlsruhe	10,09	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	0
1087	8317146	Zell am Harmersbach	317	Ortenaukreis	3	Freiburg	36,39	93,04	1	6,96	2	0,00		0,00		100,00	32,91	1	0,14	2	67,04	3	0,00		100,00	2
1088	8336103	Zell im Wiesental	336	Lörrach	3	Freiburg	36,10	0,00		0,00		100,00	3	0,00		100,00	5,75	1	0,00		94,25	3	0,00		100,00	2
1089	8117060	Zell unter Aichelberg	117	Göppingen	1	Stuttgart	6,39	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	0,00		99,69	2	0,31	3	0,00		100,00	0
1090	8325069	Zimmern ob Rottweil	325	Rottweil	3	Freiburg	33,73	22,08	1	77,92	2	0,00		0,00		100,00	73,16	1	26,84	2	0,00		0,00		100,00	0
1091	8417078	Zimmern unter der Burg	417	Zollernalbkreis	4	Tübingen	5,04	35,02	1	64,98	2	0,00		0,00		100,00	47,68	1	52,32	2	0,00		0,00		100,00	0
1092	8226101	Zuzenhausen	226	Rhein-Neckar-Kreis	2	Karlsruhe	11,63	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	94,73	1	5,27	2	0,00		0,00		100,00	0
1093	8126094	Zweiflingen	126	Hohenlohekreis	1	Stuttgart	32,07	100,00	1	0,00		0,00		0,00		100,00	67,02	1	32,98	2	0,00		0,00		100,00	0
1094	8415085	Zwiefalten	415	Reutlingen	4	Tübingen	45,36	14,28	1	85,72	2	0,00		0,00		100,00	8,64	1	91,36	2	0,00		0,00		100,00	0
1095	8225113	Zwingenberg	225	Neckar-Odenwald-Kreis	2	Karlsruhe	4,71	0,00		100,00	2	0,00		0,00		100,00	41,17	1	58,83	2	16,53	3	0,00		100,00	0
1096																										

GESCHÄFTSGANG Az.: 36-4683.10

[redacted]

Von: [redacted]
Gesendet: Mittwoch, 4. November 2020 11:39
An: [redacted]
Cc: [redacted]
Betreff: Wasserflächen Schluchsee und Titisee- Änderung Tabelle RN_Flaeche_4765_20_5905
Anlagen: Änderung_Rn_Flaeche_4765_20_5905_LGRB_04_11_20.xlsx

Sehr geehrter Herr [redacted]

anbei erhalten Sie die neuberechneten Flächenanteile der Uran-p90-Gehaltsklassen (U_Kl_1_%; U_Kl_2_%; U_KL_3_%; U_Kl_kA_%; total_%_U) für die Gemeinden Schluchsee, Titisee-Neustadt, und Hinterzarten.
Die Seefläche wurde von der Gemeindefläche subtrahiert und die Klassenanteile sind jetzt bezogen auf die Gemeindefläche ohne See. Daher sind die Flächenanteile der Klassen größer geworden (U_Kl_1_%+ U_Kl_2_%+ U_KL_3_% = 100 %) und es gibt keine Fläche mit „keine Angabe" (U_Kl_kA_%) mehr, die vorher der Seefläche entsprach. Schluchsee springt damit in der Urankarte von 74,6% auf 79,7% roten (U ≥ 10 mg/kg) Flächenanteil und fällt in die Auswahl der Vorsorgegebiete.
Ich bitte Sie, die Werte aus den Spalten Q bis Y für die drei Gemeinden in Ihrer Tabelle zu ersetzen (und Schluchsee in Spalte B grau zu hinterlegen als ausgewiesene Gemeinde).

Die Seeflächen wurden nur bei Kriterium 2 berücksichtigt. In der BfS-Karte wurden Seeflächen nicht herausgenommen, da die GRP-Werte auf gleichmäßige Rasterflächen modelliert wurden.
Der letzte Teilsatz der folgenden Passage muss also gelöscht werden:

Kriterium 1: Der prognostizierte Flächenanteil einer Gemeinde für das geogene Radonpotenzial mit einem Radonpotenzial RP ≥ 44,0 (auf eine Nachkomma-Stelle gerundet) beträgt größer oder gleich 75 Prozent der Gesamtfläche einer Gemeinde, ~~wobei Wasserflächen in der Betrachtung unberücksichtigt bleiben.~~

Viele Grüße,
[redacted]

21 z.d.A.
[redacted]

36-4683.10/0/489

				Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10									Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde
Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Kreis_ID	Kreis_Name	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
8315102	Schluchsee	315	Breisgau-Hochschwarzwald	19,25	1	1,06	2	79,69	3	0,00	k.A.	100,00	3
8315113	Titisee-Neustadt	315	Breisgau-Hochschwarzwald	20,23	1	1,79	2	77,98	3	0,00	k.A.	100,00	2
8315052	Hinterzarten	315	Breisgau-Hochschwarzwald	37,37	1	0,00		62,63	3	0,00	k.A.	100,00	0

Erläuterung Blatt RN_Flaeche_4765_20_5905_LGRB

Aktenzeichen	4765//20_5905
Stand	23.10.2020
Bearbeiter/in	[redacted]
Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg	

Spalte	Kürzel	Erläuterung
Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020		
	BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
	GRP [-]	geogenes Radonpotential (Prognose des BfS 2020)
H	GRP_Kl_1_%	Flächenanteil der Gemeindefläche mit geogenem Radonpotential Klasse 1 (< 22)
I	GRP_Klasse 1	Gemeinden, die einen Flächenanteil mit geogenem Radonpotential Klasse 1 besitzen
J	GRP_Kl_2_%	Flächenanteil der Gemeindefläche mit geogenem Radonpotential Klasse 2 (≥ 22 - < 44)
K	GRP_Klasse_2	Gemeinden, die einen Flächenanteil mit geogenem Radonpotential Klasse 2 besitzen
L	GRP_Kl_3_%	Flächenanteil der Gemeindefläche mit geogenem Radonpotential Klasse 3 (≥ 44)
M	GRP_Klasse_3	Gemeinden, die einen Flächenanteil mit geogenem Radonpotential Klasse 3 besitzen
N	GRP_Kl_kA_%	"keine Angabe": Flächenanteil der Gemeindefläche, für die keine Modellierung des geogenen Radonpotentials vorliegt (weiße Rasterfläche)
O	GRP_Klasse_kA	"keine Angabe": Gemeinden, die einen Flächenanteil ohne vorhandene Modellierung des geogenen Radonpotentials besitzen
P	total_%_GRP	Summe der Flächenanteile der Klassen 1,2,3 und k.A.
Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020		
	Uran-P90 [mg/kg]	90. Perzentil aller gemessenen Uran-238-Gehalte in Gesteinen einer petrochemischen Einheit (nach MARTIN[1] 2009)
Q	U_Kl_1_%	Flächenanteil der Gemeindefläche mit Urangehalt Klasse 1 (< 5 mg/kg)
R	U_Klasse_1	Gemeinden, die einen Flächenanteil mit Urangehalt Klasse 1 besitzen
S	U_Kl_2_%	Flächenanteil der Gemeindefläche mit Urangehalt Klasse 1 (≥ 5 - < 10 mg/kg)
T	U_Klasse_2	Gemeinden, die einen Flächenanteil mit Urangehalt Klasse 2 besitzen
U	U_Kl_3_%	Flächenanteil der Gemeindefläche mit Urangehalt Klasse 1 (≥ 10 mg/kg)
V	U_Klasse_3	Gemeinden, die einen Flächenanteil mit Urangehalt Klasse 3 besitzen
W	U_Kl_kA_%	"keine Angabe": Flächenanteil der Gemeindefläche mit geologischer Einheit ohne Uranmesswerte ("Ries-Suevit" und "Bunte Trümmermassen" oder Seeanrainergemeinden mit Wasserfläche als Gemeindegebiet (z.B. Bodensee, Schluchsee, Titisee)
X	U_Klasse_kA	"keine Angabe": Gemeinden, die einen Flächenanteil einer geologischer Einheit ohne Uranmesswerte besitzen
Y	total_%_U	Summe der Flächenanteile der Klassen 1,2,3 und k.A.
	Gemeindename grau hinterlegt	Gemeinde ist in der Auswahl der potentiellen Radonvorsorgegebiete auf Basis der Verknüpfung der BfS-Radonpotentialprognosen und der LGRB-Urankonzentrationen durch das zweifache 75%-Flächenkriterium (GRP_Kl_3_% ≥ 75 und U_Kl_3_% ≥ 75)

[1]Martin, M. (2009): Geogene Grundgehalte (Hintergrundwerte) in den petrochemischen Einheiten von Baden-Württemberg; LGRB-Informationen, 24, 98 S., 62 Abb., 22 Tab., 40 Kt.; Freiburg i. Br.

GESCHÄFTSGANG Az.: 36-4683.10

[redacted]

Von: [redacted]
Gesendet: Donnerstag, 12. November 2020 12:22
An: [redacted]
Cc: [redacted]
Betreff: AW: Wasserflächen Schluchsee und Titisee- Änderung Tabelle RN_Flaeche_4765_20_5905
Anlagen: Änderung_Rn_Flaeche_4765_20_5905_LGRB_11_11_20.xlsx

Lieber Herr [redacted]

Sie wollten die nicht-Berücksichtigung der größeren Wasserflächen (Schluchsee und Titisee) bei Kriterium 1 und 2 erwähnen.
Anbei finden Sie die korrigierten Flächenanteile der 3 Gemeinden Schluchsee, Titisee-Neustadt, und Hinterzarten für BfS-Prognose und Urangehalte.
Diese drei Zeilen müssen in der Ursprungstabelle ersetzt werden. Fasst man Klasse 1 und 2 zusammen, ändert sich durch Abzug der Seeflächen nichts an den Flächenanteilen der BfS-Prognosekarte.

Viele Grüße
[redacted]

Von: [redacted]
Gesendet: Mittwoch, 4. November 2020 11:39
An: [redacted]
Cc: [redacted]
Betreff: Wasserflächen Schluchsee und Titisee- Änderung Tabelle RN_Flaeche_4765_20_5905

Sehr geehrter Herr [redacted]

anbei erhalten Sie die neuberechneten Flächenanteile der Uran-p90-Gehaltsklassen (U_Kl_1_%; U_Kl_2_%; U_KL_3_%; U_Kl_kA_%; total_%_U) für die Gemeinden Schluchsee, Titisee-Neustadt, und Hinterzarten.
Die Seefläche wurde von der Gemeindefläche subtrahiert und die Klassenanteile sind jetzt bezogen auf die Gemeindefläche ohne See. Daher sind die Flächenanteile der Klassen größer geworden (U_Kl_1_%+ U_Kl_2_%+ U_KL_3_% = 100 %) und es gibt keine Fläche mit „keine Angabe“ (U_Kl_kA_%) mehr, die vorher der Seefläche entsprach. Schluchsee springt damit in der Urankarte von 74,6% auf 79,7% roten (U ≥ 10 mg/kg) Flächenanteil und fällt in die Auswahl der Vorsorgegebiete.
Ich bitte Sie, die Werte aus den Spalten Q bis Y für die drei Gemeinden in Ihrer Tabelle zu ersetzen (und Schluchsee in Spalte B grau zu hinterlegen als ausgewiesene Gemeinde).

Die Seeflächen wurden nur bei Kriterium 2 berücksichtigt. In der BfS-Karte wurden Seeflächen nicht herausgenommen, da die GRP-Werte auf gleichmäßige Rasterflächen modelliert wurden.
Der letzte Teilsatz der folgenden Passage muss also gelöscht werden:

Kriterium 1: Der prognostizierte Flächenanteil einer Gemeinde für das geogene Radonpotenzial mit einem Radonpotenzial RP ≥ 44,0 (auf eine Nachkomma-Stelle gerundet) beträgt größer oder gleich 75 Prozent der Gesamtfläche einer Gemeinde, ~~wobei Wasserflächen in der Betrachtung unberücksichtigt bleiben.~~

21 z.d.A.

[redacted]

Viele Grüße,
[redacted]

36 3-4683.10/0/490

		Flächenanteile BfS-Prognosekarte 2020 (10x10-km-Raster) Geogenes Radonpotential [-] Klasse 1: <22 Klasse 2: ≥ 22 - < 44 Klasse 3: ≥ 44									Flächenanteile Uran-P90-Karte LGRB 2020 90. Perzentil ^{238}U-Gehalt Gestein Uran-P90 [mg/kg] Klasse 1: < 5 Klasse 2: ≥ 5 - < 10 Klasse 3: ≥ 10									Radon-Bodenluftmessungen pro Gemeinde
Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	GRP_Kl_1_%	GRP_Klasse 1	GRP_Kl_2_%	GRP_Klasse_2	GRP_Kl_3_%	GRP_Klasse_3	GRP_Kl_kA_%	GRP_Klasse_kA	total_%_GRP	U_Kl_1_%	U_Klasse_1	U_Kl_2_%	U_Klasse_2	U_Kl_3_%	U_Klasse_3	U_Kl_kA_%	U_Klasse_kA	total_%_U	Anzahl Messungen
8315102	Schluchsee	0,00		0,00		100,00	3	0,00		100,00	98,94	1	1,06	2	0,00	3	0,00	k.A.	100,00	3
8315113	Titisee-Neustadt	61,04	1	38,96	2	0,00		0,00		100,00	98,21	1	1,79	2	0,00	3	0,00	k.A.	100,00	2
8315052	Hinterzarten	3,91	1	96,09	2	0,00		0,00		100,00	92,87	1	0,00		7,13	3	0,00	k.A.	100,00	0

Az.: 36-4683.10

[redacted]

Von: [redacted]
Gesendet: Donnerstag, 12. November 2020 16:44
An: info@bfs.de
Cc: SII2@bmu.bund.de; [redacted]
Betreff: Einräumung von Nutzungsrechten an Informationen des BfS (Radonprognosekarte zu Baden-Württemberg)
Anlagen: BfS-Anfrage_Nutzungsrechte.pdf; Anlage.pdf

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg übersendet dem Bundesamt für Strahlenschutz die beiliegende Anfrage zur Einräumung von Nutzungsrechten an der BfS-Prognose über die geogenen Radonpotentiale in Baden-Württemberg.

Mit freundlichen Grüßen
[redacted]

Baden-Württemberg

21 z.d.A.

[redacted]

[redacted]
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Referat 36
Strahlenschutz
Kernerplatz 9
Telefon: [redacted]

E-Mail: [redacted]
Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de
Datenschutzerklärung: https://um.baden-wuerttemberg.de/datenschutz
+++ Bitte prüfen Sie der Umwelt zuliebe, ob der Ausdruck dieser E-Mail erforderlich ist +++

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Postfach 103439 • 70029 Stuttgart

Stuttgart 12.11.2020
Name [redacted]
Durchwahl [redacted]
E-Mail [redacted]
Aktenzeichen 36-4683.10
(Bitte bei Antwort angeben!)

Per E-Mail:

Bundesamt für Strahlenschutz
Pressestelle
info@bfs.de

nachrichtlich:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit
Referat S II 2
SII2@bmu.bund.de

Einräumung von Nutzungsrechten an Informationen des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) für die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Radon in Baden-Württemberg

1. Schreiben des BfS vom 25. September 2020 mit Anlagen, weitergeleitet vom BMU per E-Mail vom 30. September 2020, Az.: S II 2 - 17031-4/2
2. E-Mail von [redacted] (BfS) vom 26. Oktober 2020 (Radonpotentialwerte aus Baden-Württemberg, die in die BfS-Prognose einflossen)

Anlage
Beispiel einer BW-Karte für die Öffentlichkeitsarbeit

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 30. September 2020, Az.: S II 2 - 17031-4/2 übersendete das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) den Bundes-

ländern eine aktualisierte Prognosekarte des geogenen Radonpotentials (als pdf-Datei und in Form von Shapefiles) sowie ein dazugehöriges Erläuterungsschreiben des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS). Die Prognosekarte des BfS kann von den Bundesländern dazu genutzt werden, die Gebiete nach § 121 Absatz 1 Satz 1 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) zu ermitteln und festzulegen. Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM) legt die Prognosekarte des BfS bei seinen Ermittlungen dieser Gebiete zugrunde.

Das UM plant, mit der Veröffentlichung der Ermittlungsergebnisse die Öffentlichkeit auch ausführlich und umfassend über das Vorgehen und die zugrundeliegenden Kriterien zu informieren. Dazu gehört auch eine Information über die Prognose der geogenen Radonpotentiale des BfS im Land Baden-Württemberg, über das Prognoseverfahren selbst sowie zur Nutzung der Prognose (z. B. Ableitung eines Schwellenwertes) durch das UM.

Das UM bittet das BfS um die Einräumung von Nutzungsrechten an den erhaltenen Informationen, insbesondere an den Informationen aus den Shapfiles und einer Tabelle über die gemessenen Radonwerte in den jeweiligen Gemeinden Baden-Württembergs (gemeindebezogene Zuordnung, Tabelle aus Bezug 2). Aus den Shapefiles können dann eigene Karten zu Baden-Württemberg erstellt werden. Ein Beispiel befindet sich in der Anlage zu diesem Schreiben. Selbstverständlich wird das BfS stets als Datenquelle genannt werden.

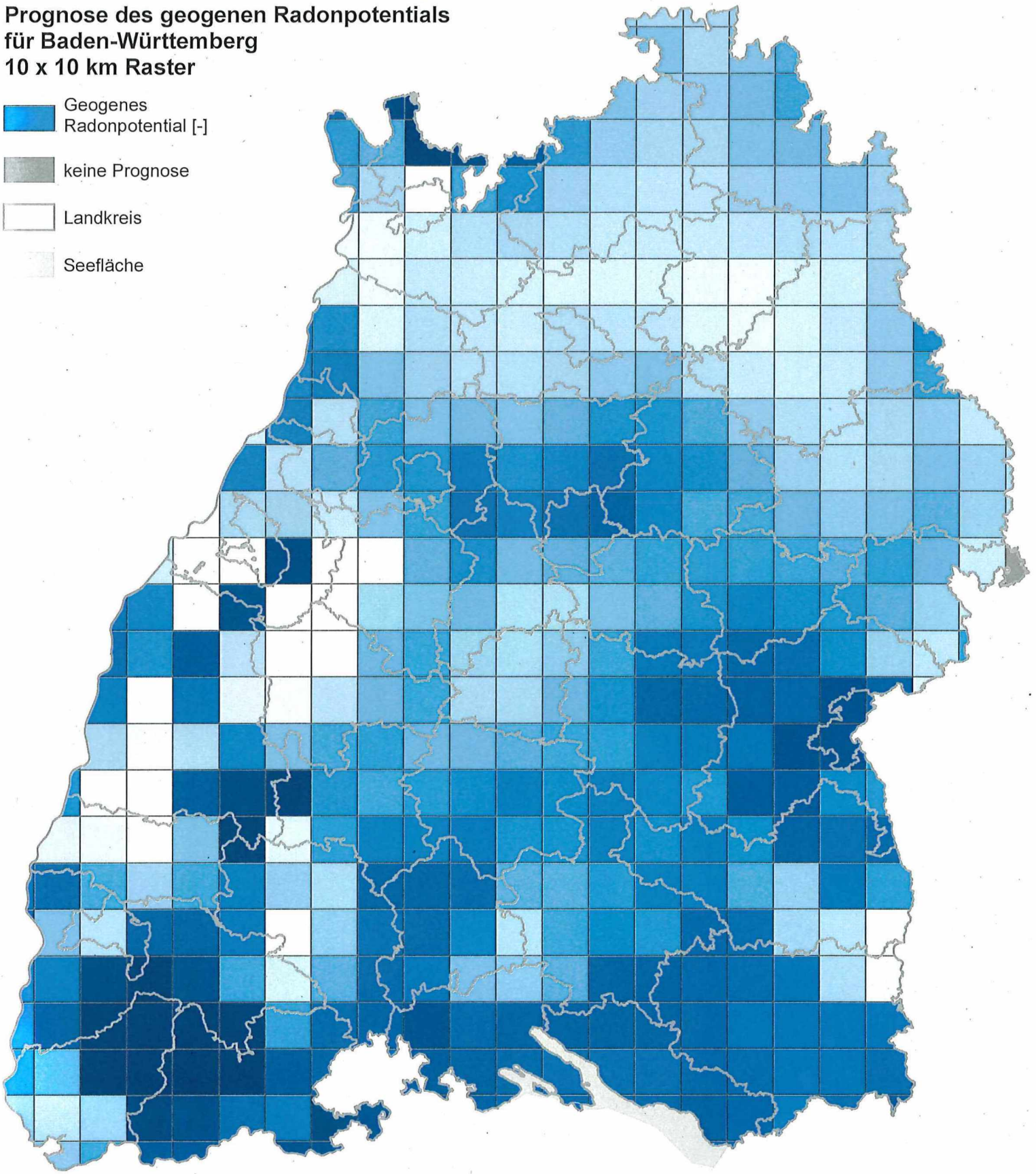
Da die Veröffentlichung für Mitte Dezember 2020 vorgesehen ist, wären wir Ihnen für eine baldige Rückmeldung dankbar.

Mit freundlichen Grüßen

[redacted]

ANLAGE

Prognose des geogenen Radonpotentials für Baden-Württemberg 10 x 10 km Raster



Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 09/2020
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9- 1/19

0 10 20 km

N

[redacted]

Von: [redacted] im Auftrag von Strahlenschutz-BW (UM)
Gesendet: Dienstag, 8. Dezember 2020 07:47
An: Registratur3 (UM)
Cc: [redacted]
Betreff: WG: Radonprognosekarte des BfS
Anlagen: 20201207 Übersendung aufbereitete Radonprognosekarte.pdf; Anlage 1 offizielle Karte final 07122020.pdf; Anlage 2 BfS zur Nutzung der Prognosekarte.pdf

Bitte in den Geschäftsgang

3-4683.10

Mit freundlichen Grüßen

[redacted]

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Referat 36
Strahlenschutz
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart
Telefon: [redacted]

E-Mail: [redacted]
Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de
Datenschutzerklärung: https://um.baden-wuerttemberg.de/datenschutz
+++ Bitte prüfen Sie der Umwelt zuliebe, ob der Ausdruck dieser E-Mail erforderlich ist +++

[redacted]

21 z.d.A.

[redacted]

3-4683.10/0/484

Von: S II 2 <SII2@bmu.bund.de>
Gesendet: Montag, 7. Dezember 2020 16:49
An: [redacted] Strahlenschutz-BW (UM)

[redacted]

[redacted]

Betreff: Radonprognosekarte des BfS

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Vorbereitung auf die anstehenden Ausweisungen von Radonvorsorgegebieten und die vom BfS auf seiner Homepage geplante Veröffentlichung der Radonprognosekarte übersende ich Ihnen mit beigefügtem BMU Schreiben sowohl die vom BfS graphisch aufbereitete Fassung der Radonprognosekarte als auch ein Erläuterungsdokument des BfS mit Informationen zur Darstellung und zur Verwendung der Karte im Zusammenhang mit Ihrer Öffentlichkeitsarbeit.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

[redacted]
Bürosachbearbeiterin

Referat S II 2
Grundsatzangelegenheiten des Strahlenschutzes

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Robert-Schuman-Platz 3, 53175 Bonn
Telefon [redacted]
E-Mail [redacted]

Internet www.bmu.de
Facebook www.facebook.com/bmu.bund
Twitter www.twitter.com/bmu
Instagram www.instagram.com/umweltministerium/

Bitte denken Sie an die Umwelt. Müssen Sie diese Nachricht drucken?

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, S II 2, Postfach 12 06 29, 53048 Bonn

An die Mitglieder
des Arbeitskreises „Natürliche Radioaktivität“ (AK NR)

Nachrichtlich:
An die Mitglieder des Fachausschusses Strahlenschutz (FAS)

- nur per E-Mail -

TEL [redacted]
FAX

SII2@bmu.bund.de
www.bmu.de

Radonprognosekarte des BfS
Verwendung der Karte und Prognosedaten im Zusammenhang mit Öffentlichkeitsarbeit

S II 2 - 17301-4/2

Bonn, 07.12.2020

Sehr geehrte Damen und Herren,

am 30. September 2020 hat das BMU den Ländern eine aktualisierte Radonprognosekarte des BfS übersandt, welche von der Mehrheit der Länder bei der Ausweisung der Radonvorsorgegebiete berücksichtigt wird.

Wie in der Sondersitzung des Arbeitskreises „Natürliche Radioaktivität“ (AK NR) am 30. November 2020 angesprochen, wurde von einigen Ländern der Wunsch geäußert, eine graphische Darstellung der Prognosekarte des BfS auch der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Vor diesem Hintergrund hat das BfS eine graphisch aufbereitete Fassung der Radonprognosekarte für die Öffentlichkeitsarbeit erstellt (Anlage 1). Darüber hinaus hat das BfS ein erläuterndes Dokument mit Informationen zur Darstellung und insb. der Verwendung der Karte im Zusammenhang mit Öffentlichkeitsarbeit verfasst (Anlage 2). Ich weise insbesondere auf die darin dargestellten verpflichtenden

...

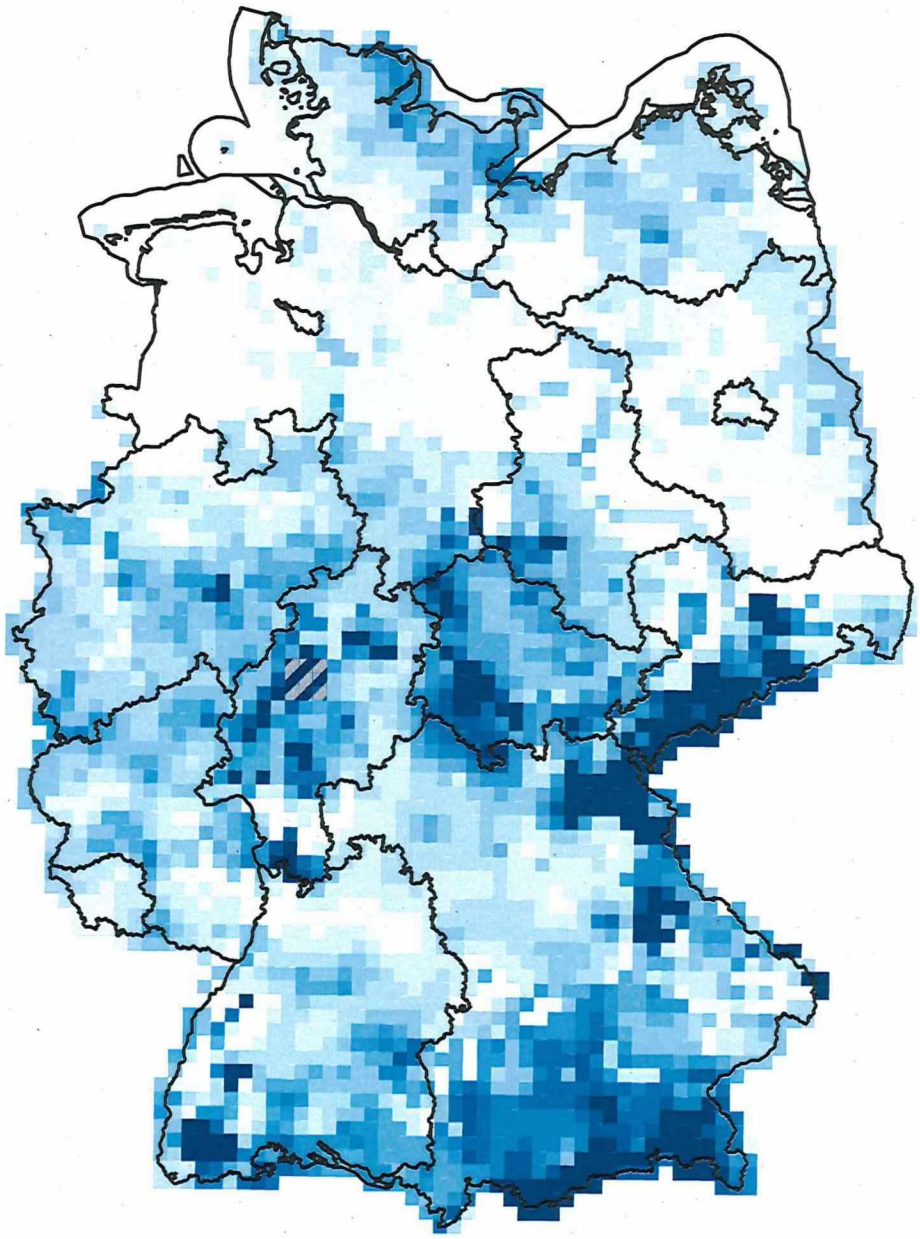
und grundsätzlich zu beachtenden Elemente im Zusammenhang mit der graphischen Darstellung der Karte hin.
Das BfS wird eine an das graphische Design der BfS-Internetseite angepasste Version der Karte einschließlich der in Anlage 2 aufgeführten Elemente am **09. Dezember 2020** auf seiner Internetpräsenz verfügbar machen. Ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung steht einer Nutzung der Karte im Rahmen Ihrer Öffentlichkeitsarbeit und unter Beachtung der Hinweise in Anlage 2 nichts entgegen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

gez. [redacted]

Anlagen -2-

ANLAGE 1



Bundesamt für Strahlenschutz

Ländergrenzen

Prognose

Geogenes Radonpotential

- 1 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- > 50
- Abweichungen von lokalen Erwartungswerten

Stand: 30.9.2020

Rastergröße 10km x 10km

Hinweis:
Die Prognose bildet den aktuellen Stand der Erkenntnisse ab. Sie unterliegt einer permanenten Validierung und Weiterentwicklung, basierend auf neuen Daten und neuen Verfahren.
Prognosen sind immer mit Unsicherheiten verbunden. In Regionen, in denen keine oder nur wenige Messwerte vorliegen, kann es bundesweit zu deutlichen Unterschieden zwischen der Prognose und der wirklichen Situation kommen.
In den schraffierten Flächen weichen die Ergebnisse der Prognose nach Erkenntnissen des BfS offensichtlich von den lokalen Erwartungswerten ab. Hier bedarf es einer gesonderten Validierung.

Die Karte zeigt die regional zu erwartende Situation in einem groben Raster. Aussagen zu einzelnen Gebäuden oder Grundstücken können daraus nicht abgeleitet werden, da die für die Prognose verwendeten Parameter lokal stark variieren können.

© GeoBasis-DE / BKG 2019
© Bundesamt für Strahlenschutz 2020

ANLAGE 2

| Verantwortung für Mensch und Umwelt |

Bundesamt für Strahlenschutz

Bundesamt für Strahlenschutz, Postfach 10 01 49, 38201 Salzgitter

Bundesamt für Strahlenschutz
Willy-Brandt-Straße 5
38226 Salzgitter

Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter

Telefon: 030 18333 - 0
Telefax: 030 18333 -18 85

E-Mail: ePost@bfs.de
Internet: www.bfs.de

7.12.2020

Zur Nutzung der Prognosekarte des geogenen Radonpotentials

Am 30.9.2020 hat das BMU den Bundesländern eine Karte des BfS zur Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland als Hilfestellung zur Ausweisung der Radonvorsorgegebiete gem. §121 StrlSchG übersandt.

Diese Karte – einerseits als Shape-File zur Nutzung in einem GIS, andererseits als hochaufgelöstes PDF mit den jeweiligen Prognosedaten in den einzelnen Rasterelementen – war primär als eine Arbeitsversion für eine behördeninterne Verwendung gedacht. Sie spiegelt die Fachinformation wider, die zu diesem Zeitpunkt vorlag und war nicht für eine Maßnahme der Risikokommunikation gedacht und ausgelegt.

Dennoch wurde von verschiedenen Seiten der Wunsch geäußert, die Karte der Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit zu verwenden, insb. durch einige Bundesländer im Rahmen der Begründung von Gebietsausweisungen.

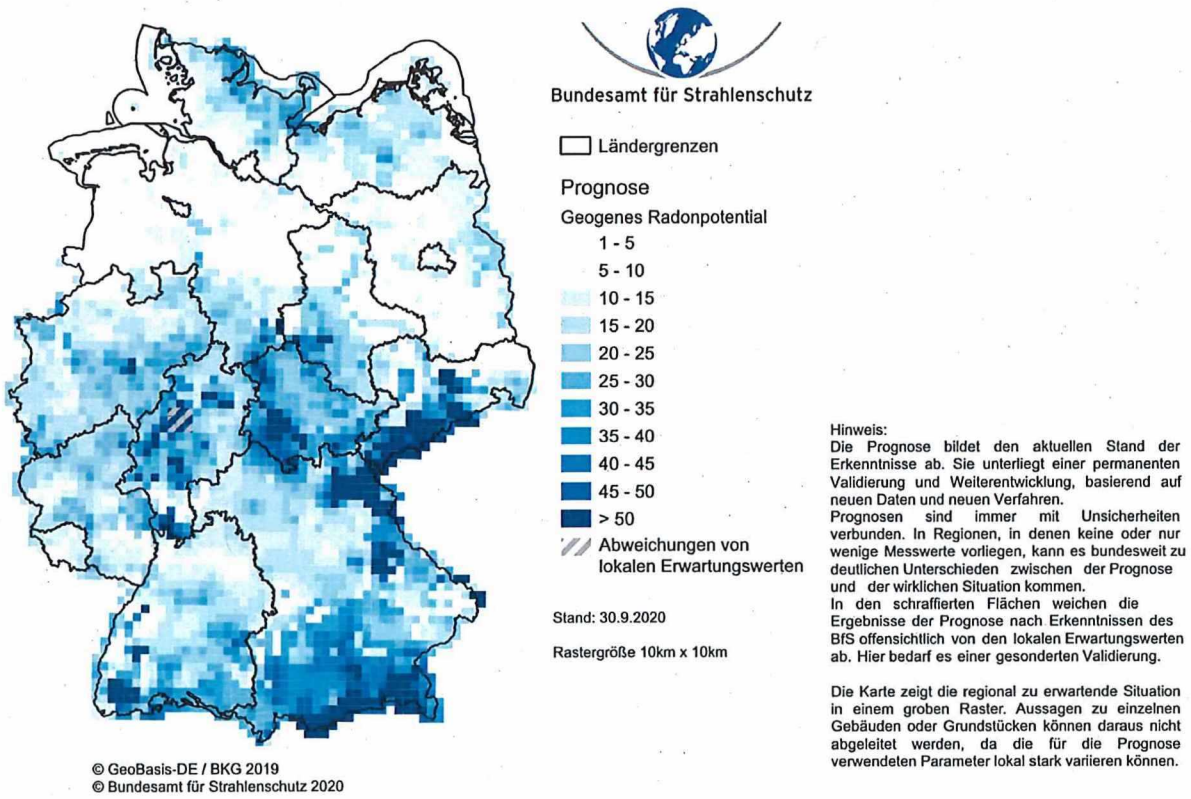
Auf Grund der bekannten Grenzen des verwendeten Rechenmodells bei sehr hohen Bodenluftpermeabilitätswerte sind im Raum Marburg-Biedenkopf absurd hohe Werte für das Radonpotential in der Prognosekarte aufgetreten. Die dortige Prognose basiert auf einer einzelnen Bodenluftmessung, deren Bodenluftpermeabilitätswert auffällig hoch ist. An dieser Stelle widerspricht die Prognose unzweifelhaft den lokalen Erwartungswerten. Dies bedarf einer zeitnahen Validierung. Bis zu einer neuen Prognose – ggf. basierend auf einer lokalen Verdichtung der Messwerte – ist es daher sinnvoll, diesen Bereich in einer Darstellung Dritten gegenüber entsprechend zu kennzeichnen.

Des Weiteren wurde in der Darstellung der versendeten Arbeitsversion ein nichtlinearer Zusammenhang zwischen Potential- und Farbwerten verwendet, mit dem Ziel, über den gesamten Wertebereich der Potentiale einen möglichst großen Kontrast zu erreichen. Nichtlineare Farbdarstellungen sind jedoch Laien gegenüber schwer zu vermitteln und können u.U. zu falschen

Einschätzungen führen. Daher wird empfohlen, einen linearen Farbverlauf zu wählen und diesen ggf. an das zu nutzende Corporate Design anzupassen.

Letztendlich sind in einer öffentlichen Darstellung auch gewisse Quellenvermerke zu beachten. Daher wurde eine Vorlage erarbeitet, die die Elemente enthält, die bei einer Nutzung der Karte für die Öffentlichkeit zu beachten sind und so zu einer einheitlichen Kommunikation von Bund und Ländern beiträgt.

Unter Berücksichtigung der o. g. Anpassungen entspricht die beigefügte Prognosekarte der versandten Arbeitsversion vom 30.9.2020.



Verpflichtende Elemente sind:

a) Nennung der Datenquellen (BfS für das Radonpotential, evtl. BKG oder Landesbehörde für die Grenzen der administrativen Einheiten)
b) Stand der Karte (z.B. 30.9.2020, Herbst 2020, 3.QT2020, ...)

Grundsätzlich zu beachtende Elemente:

a) Ein grundsätzlicher Hinweis über die Weiterentwicklung der Prognose
b) Kennzeichnung des Bereiches um Marburg als noch zu validieren, inkl. des entsprechenden Hinweises

a) Lineare Farbabstufung bis zu einem Potential von 50. Keine weitere Differenzierung bei Werten über 50
b) Monochromatische Darstellung (z.B. verschiedene Blauabstufungen), kein Farbwechsel (z.B. grün/gelb/rot)
c) Hinweis auf die fehlende Aussagekraft auf individuelle Grundstücke oder Häuser
d) Hinweis auf die Rastergröße (10km x 10km)

Elemente zur freien Gestaltung:

a) Farbwahl, ggf. an das Corporate Design angepasst
b) Anzahl der Farbabstufungen
c) Tiefe der dargestellten administrativen Einheiten, d.h. Kreisgrenzen oder Gemeindegrenzen
d) Weitere Markierungen, wie z.B. einzelne Orte oder z.B. Regionen mit einem Radonpotential über einen Schwellenwert
e) Verwendung von Kartenausschnitten des jeweiligen Landes im eigenen Zuständigkeitsbereich

GESCHÄFTSGANG Az.: 36-4683.10

[redacted]

Von: [redacted] <[redacted]
Gesendet: Mittwoch, 9. Dezember 2020 17:18
An: [redacted]
Cc: S II 2; Mailaccount Justiziariat Z5; Vorzimmer UR; [redacted]
Betreff: AW: Einräumung von Nutzungsrechten an Informationen des BfS (Radonprognosekarte zu Baden-Württemberg)

Sehr geehrter Herr [redacted]

die Nutzung der vom BfS erstellten Radonprognosekarte für Ihre Öffentlichkeitsarbeit ist unter Einhaltung der vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Schreiben S II 2 - 17301-4/2 vom 07.12.2020 übermittelten Rahmenbedingungen möglich.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

[redacted]

Bundesamt für Strahlenschutz
Referat Z5 - Rechtsangelegenheiten; Anzeige- und Genehmigungsverfahren
Willy-Brandt-Straße 5
38226 Salzgitter
Tel.: [redacted]
E-Mail: [redacted] oder jus@bfs.de

Information zum Datenschutz unter www.bfs.de/datenschutz

BfS-Newsletter „StrahlenschutzAktuell“: www.bfs.de/strahlenschutzaktuell
Twitter: https://twitter.com/strahlenschutz

21 z.d.A. [redacted]

Von: [redacted]
Gesendet: Donnerstag, 12. November 2020 16:44
An: 'info@bfs.de' <info@bfs.de>
Cc: 'SII2@bmu.bund.de' <SII2@bmu.bund.de>; [redacted]
Betreff: Einräumung von Nutzungsrechten an Informationen des BfS (Radonprognosekarte zu Baden-Württemberg)

Sehr geehrte Damen und Herren,

36 3-4683.10/0/491

das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg übersendet dem Bundesamt für Strahlenschutz die beiliegende Anfrage zur Einräumung von Nutzungsrechten an der BfS-Prognose über die geogenen Radonpotentiale in Baden-Württemberg.

Mit freundlichen Grüßen
[redacted]

Baden-Württemberg

[redacted]

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Referat 36
Strahlenschutz
Kernerplatz 9
[redacted]

E-Mail: [redacted]
Internet: www.um.baden-wuerttemberg.de
Datenschutzerklärung: https://um.baden-wuerttemberg.de/datenschutz
+++ Bitte prüfen Sie der Umwelt zuliebe, ob der Ausdruck dieser E-Mail erforderlich ist +++

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT
PRESSESTELLE

Wir halten ZUSAMMEN. Auch mit Abstand

PRESSEMITTEILUNG

16. Dezember 2020

Nr. 300/2020

Vorschläge zu Radonvorsorgegebieten in Baden-Württemberg – freiwillige Öffentlichkeitsbeteiligung bis Mitte Februar

Umweltminister Franz Untersteller: „Es ist wichtig, sich die Risiken durch Radon bewusst zu machen und sich, wenn nötig, zu schützen.“

Insgesamt 29 Gemeinden im mittleren und südlichen Schwarzwald sollen so genannte Radonvorsorgegebiete werden. Das schlägt das Umweltministerium nach eingehender Prüfung vor. In diesen Gemeinden ist das Risiko, dass sich Radon in Gebäuden ansammelt deutlich höher als andernorts. Radon ist ein natürliches radioaktives Gas, das Krebs verursacht.

Vor die Ausweisung der Vorsorgegebiete stellt das Umweltministerium aber eine freiwillige Öffentlichkeitsbeteiligung. Bürgerinnen und Bürger sollen Gelegenheit haben, sich umfassend zu informieren und zu äußern.
„Radon ist in der öffentlichen Wahrnehmung erst seit kurzem ein Thema. Aber es ist wichtig, sich die Risiken bewusst zu machen und sich, wenn nötig zu schützen. Mit der Öffentlichkeitsbeteiligung wollen wir weiter aufklären“, sagte Umweltminister Franz Untersteller.

In Radonvorsorgegebieten sind Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber verpflichtet, Radon an Arbeitsplätzen im Keller- und Erdgeschoss zu messen und gegebenenfalls Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Diese Verpflichtung gilt für Privatpersonen zwar nicht. „Aber wer ein Haus in einem Vorsorgegebiet bewohnt, sollte

sich im eigenen Interesse mit den Möglichkeiten befassen, die Radonexposition zu minimieren“, so Untersteller.

Schon regelmäßiges Lüften kann viel bewirken. Da Radon aus dem Boden kommt, sind auch Abdichtungen der Kellerräume ein gutes Mittel. Für Neubauten gelten in Radonvorsorgegebieten ohnehin strengere Vorgaben.

Wer sich ausführlich informieren will, findet auf der Internetseite des Umweltministeriums alle wichtigen Informationen.
Anregungen, Kommentare und Fragen können über die eingerichtete E-Mail-Adresse radon@um.bwl.de bis zum 16. Februar 2021 abgegeben werden.
Alle Äußerungen und Antworten der Fachleute im Ministerium sollen dann anonymisiert veröffentlicht werden.

Ergänzende Informationen:

Radon ist überall in der Umwelt vorhanden. Es kann über Spalten, Risse und undichte Fugen aus dem Boden in Gebäude eindringen und sich bei schlechter Durchlüftung in der Luft anreichern. Wissenschaftliche Studien belegen, dass schon vergleichsweise geringe Radonmengen in Gebäuden über Jahrzehnte hinweg bei den Bewohnerinnen und Bewohnern zu Lungenkrebs führen kann. Radon zählt nach dem Rauchen zu den häufigsten Ursachen für Lungenkrebs. Nicht jede Region ist in gleichem Maße von der Thematik betroffen. Für einen optimalen Schutz der Bevölkerung sind in einigen Gebieten besondere Maßnahmen durchzuführen. Dazu sieht das Strahlenschutzgesetz die Ausweisung von sogenannten Radonvorsorgegebieten vor.

Um die Bevölkerung besser über die gesundheitlichen Auswirkungen durch Radon aufzuklären hat das Umweltministerium vor gut einem Jahr die Informationskampagne „Von Grund auf sicher – Radonsicher leben“ gestartet und bei der LUBW Landesanstalt für Umwelt die Radonberatungsstelle Baden-Württemberg eingerichtet. Sie bietet Ratsuchenden eine „Hilfe zur Selbsthilfe“ und vermittelt grundlegende Informationen zu Radon.
Umfassendes Informationsmaterial finden Sie auf der Internetseite des Umweltministeriums unter https://um.baden-wuerttemberg.de oder auf der Webseite der LUBW unter www.radon-lubw.de.

Die Radonberatungsstelle der LUBW ist per E-Mail (radon@lubw.bwl.de) oder telefonisch (0721/5600-2357) zu erreichen.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

17.02.2021

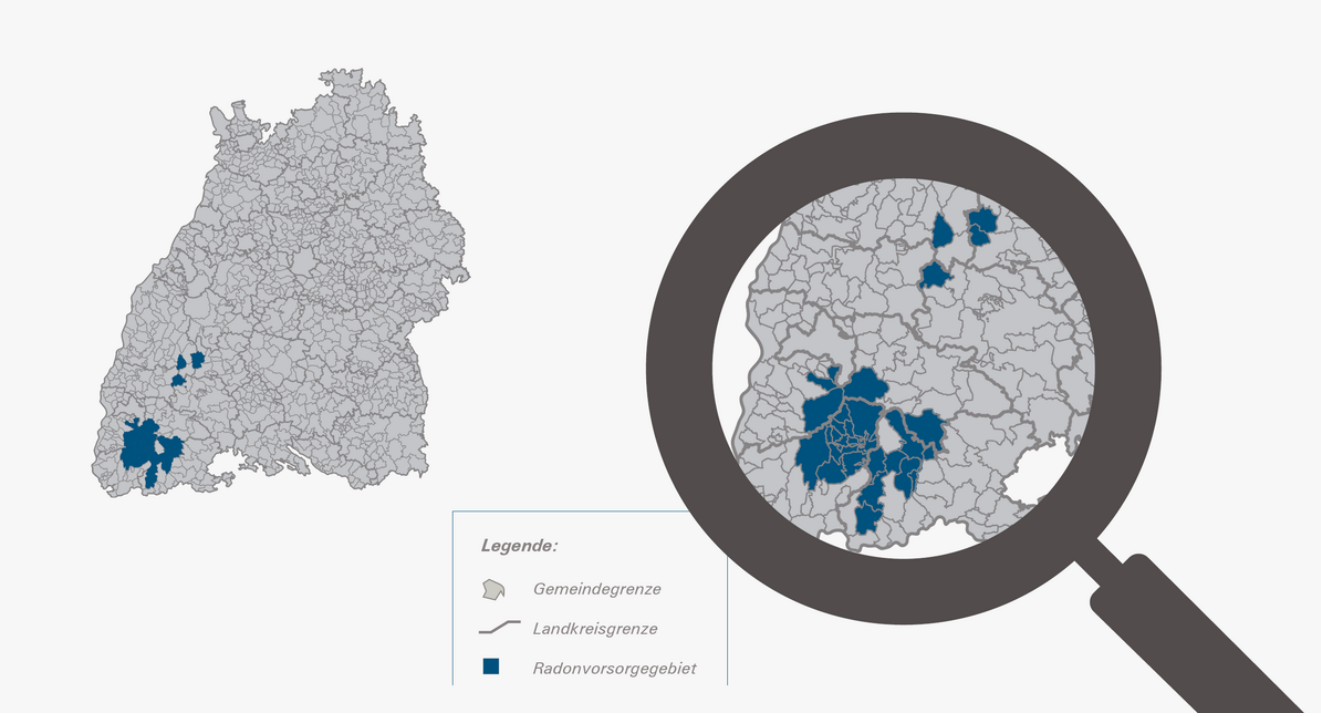
INFORMATION UND BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

Vorschläge für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg

0:00

Das Umweltministerium ist laut Strahlenschutzgesetz verpflichtet, sogenannte Radonvorsorgegebiete, zu ermitteln und festzulegen. Diese dienen dem Schutz der Bevölkerung vor Radon. Radon ist im Untergrund nicht gleichmäßig verteilt. Es gibt Gebiete, in denen aufgrund der Geologie und der Bodenbeschaffenheit mehr Radon entsteht und an die Erdoberfläche gelangen kann als anderenorts. Radon sammelt sich nicht in jedem Gebäude gleich an. Die Bauweise, der Gebäudezustand und die Nutzung beeinflussen maßgeblich die Radonmenge in einem Gebäude. Daher ist es nicht möglich, ohne Messungen vorherzusagen, wie viel Radon in einem konkreten Gebäude vorkommt.

Durch mathematische Methoden können aber aus einer Vielzahl von Einzelmessungen Vorhersagen (Prognosen) über Gebiete getroffen werden. In diesem Fall geben sie an, wie wahrscheinlich in einem Gebiet erhöhte Radonwerte in Gebäuden zu erwarten sind.



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg; Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9- 1/19

Kriterien für Radonvorsorgegebiete

Das Strahlenschutzrecht verpflichtet die Länder bei der Festlegung von Radonvorsorgegebieten wissenschaftliche Methoden und Vorhersagen zugrunde zu legen.

Das Umweltministerium Baden-Württemberg stützt sich auf eine Methode und Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz. Da Vorhersagen aber immer auch Unsicherheiten und Fehler enthalten können, hat das Umweltministerium zwei weitere Kriterien entwickelt. Diese müssen zusätzlich erfüllt sein, damit eine Gemeinde als Radonvorsorgegebiet eingestuft wird:

Kriterium 1: Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz

Das Bundesamt für Strahlenschutz stellte den Ländern eine deutschlandweite Prognosekarte zur Verfügung, um die Radonvorsorgegebiete zu ermitteln. Diese Karte erlaubt in einem Maßstab und bezogen auf Flächen von 10 Kilometer mal 10 Kilometer Vorhersagen, wie häufig Gebäude mit erhöhten Radonwerten vorkommen.

Das Kriterium 1 gilt als erfüllt, wenn auf mindestens dreiviertel der Grundfläche einer Gemeinde in mindestens 10 Prozent der Gebäude erhöhte Radonwerte zu erwarten sind.

Kriterium 1: Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz

Kriterium 2: Geochemische Karte von Baden-Württemberg für Uran

Radon entsteht im Boden und in Gesteinen letztendlich aus Uran. Wo viel Uran ist, kann auch viel Radon entstehen. Die Urankarte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg ermöglicht es, die Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz (Kriterium 1) auf die Herkunft von Radon aus sehr uranhaltigen Gesteinen zu prüfen.

Das Kriterium 2 gilt als erfüllt, wenn die Urankarte Baden-Württemberg für mindestens dreiviertel der Grundfläche einer Gemeinde angibt, dass die Urangehalte im Untergrund der Gemeinde 10 Milligramm pro Kilogramm Gestein oder mehr betragen.

Kriterium 2: Geochemische Karte von Baden-Württemberg für Uran

---

Kriterium 3: Mindestgröße für auszuweisende Radonvorsorgegebiete

Die Karte des Bundesamtes für Strahlenschutz (Kriterium 1) trifft Vorhersagen für Flächen von 10 Kilometer mal 10 Kilometer, das heißt von 100 Quadratkilometern. Die Einführung einer Mindestgröße von 25 Quadratkilometern für auszuweisende Radonvorsorgegebiete beugt Fehleinschätzungen bei kleinen Gemeinden vor.

Das Kriterium 3 gilt als erfüllt, wenn eine einzelne Gemeinde oder mehrere zusammenhängende Gemeinden die Kriterien 1 und 2 erfüllen und eine Grundfläche von mehr als 25 Quadratkilometern umfassen.

Kriterium 3: Mindestgröße für auszuweisende Radonvorsorgegebiete

---

Baden-Württemberg ermittelt Radonvorsorgegebiete – Land beteiligte Öffentlichkeit

Mit den genannten Kriterien lassen sich für Baden-Württemberg 29 von 1.101 Gemeinden als Radonvorsorgegebiete ermitteln. Die vorgeschlagenen Gemeinden [12/20; PDF; 124 KB] liegen im Südschwarzwald und im Mittleren Schwarzwald und verteilen sich auf sechs Landkreise des Regierungsbezirks Freiburg.

Damit Radonvorsorgegebiete rechtswirksam werden, müssen sie in einer sogenannten Allgemeinverfügung in den örtlichen Amtsblättern veröffentlicht sein. Mit dem im Dezember vorgelegten Entwurf der Allgemeinverfügung [12/20; PDF; 385 KB] erhielten Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit, das Vorgehen und die Vorschläge des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg kennenzulernen und sich aktiv an einer öffentlichen Diskussion bis zum 16. Februar 2021 zu beteiligen.

Alle Äußerungen werden anonym in eine Tabelle aufgenommen und zusammen mit den Prüfergebnissen des Umweltministeriums auf unserer Internetseite veröffentlicht.

Das Strahlenschutzrecht sieht vor, die Festlegung von Radonvorsorgegebieten ständig zu überprüfen. Sofern Ihnen eigene Ergebnisse von Radonmessungen vorliegen, können Sie uns diese gerne über die Radonberatungsstelle Baden-Württemberg zur Verfügung stellen. Je mehr Messergebnisse in Baden-Württemberg vorliegen, desto besser können Radonvorsorgegebiete identifiziert und festgelegt werden. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag für die Allgemeinheit und gestalten zukünftige Anpassungen der Gebietsfestlegungen mit.

Weitere Informationen

FAQ – Häufig gestellte Fragen zu Radonvorsorgegebieten

Vorschläge des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg [12/20; PDF; 124 KB]

Karte der vorgeschlagenen Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg (12/20; png; 51 KB)

Entwurf der Allgemeinverfügung für die Festlegung der Radonvorsorgegebiete [12/20; PDF; 385 KB]

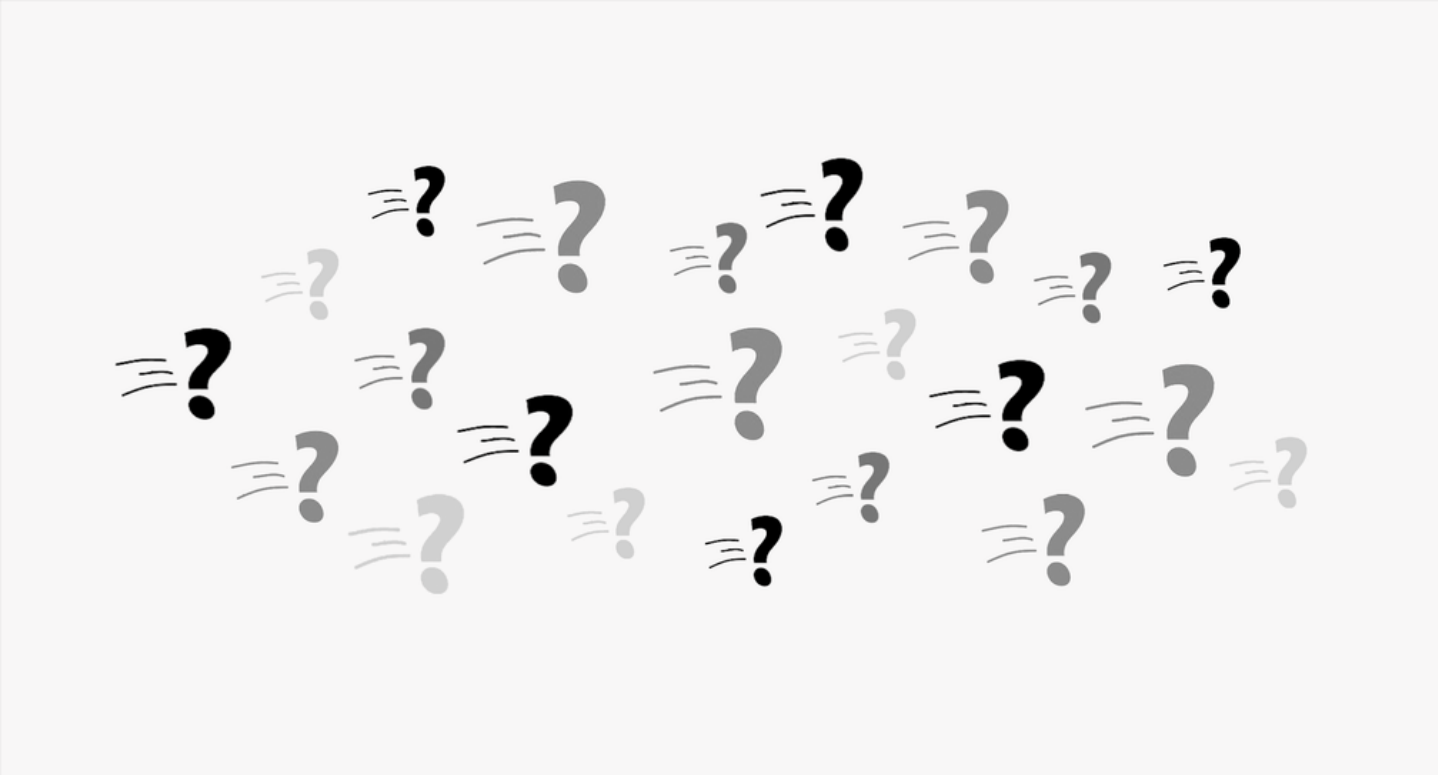
Pressemitteilung des Umweltministeriums zur Beteiligung der Öffentlichkeit (16.12.2020)

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

FAQ

Häufig gestellte Fragen



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz

1. Was ist ein Radonvorsorgegebiet?

Ein Radonvorsorgegebiet ist ein behördlich festgelegtes Gebiet, in dem besondere Anforderungen an den Schutz vor Radon gelten. Die notwendigen Maßnahmen dienen der Gesundheitsvorsorge.

2. Bin ich in einem Radonvorsorgegebiet besonders gefährdet?

Die Festlegung von Radonvorsorgegebieten trifft keine Aussage über das Gesundheitsrisiko einer einzelnen Person durch Radon. Die Festlegung trifft eine Aussage darüber, wie häufig in einem Gebiet Gebäude mit erhöhten Radonwerten zu erwarten sind. Diese erwartete Häufigkeit liegt im Vorsorgegebiet mindestens dreimal höher als im Bundesdurchschnitt.

3. Bin ich außerhalb eines Radonvorsorgegebiets geschützt?

Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand eines Gebäudes.

---

4. Warum werden Radonvorsorgegebiete festgelegt?

An Radonvorsorgegebiete sind gesetzliche Pflichten (siehe Frage 6) geknüpft. Stehen die Gebiete fest, können diese Pflichten adressiert und der Kreis der Betroffenen verhältnismäßig eingeschränkt werden. Der Gesetzgeber konzentriert sich bei der Festlegung auf die Gebiete, in denen natürlicherweise am meisten Radon vorkommt.

---

5. Wie ermittelt man Radonvorsorgegebiete?

Radonvorsorgegebiete werden auf der Grundlage von statistischen Verfahren ermittelt, die geeignete Messdaten zugrunde legen. Die Verfahren und das Vorgehen können sich von Bundesland zu Bundesland und innerhalb der Europäischen Union von Mitgliedsstaat zu Mitgliedsstaat unterscheiden.

---

6. Welche gesetzlichen Pflichten bestehen in Radonvorsorgegebieten?

- In Radonvorsorgegebieten sind Inhaber von Betriebsstätten mit Arbeitsplätzen im Erd- oder Kellergeschoss verpflichtet, die Radonmenge an diesen Arbeitsplätzen zu bestimmen.
- Wird der gesetzliche Referenzwert von im Jahresmittel 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Atemluft überschritten, müssen Arbeitgeber Maßnahmen zum Schutz ihrer Beschäftigten ergreifen.
- Gebäude, die in Radonvorsorgegebieten neu errichtet werden, müssen so gebaut sein, dass Radon nicht oder zumindest nur sehr schwer in das Gebäude eindringen kann.

---

7. Ab wann gelten die gesetzlichen Pflichten?

Das Umweltministerium legt die Radonvorsorgegebiete durch eine sogenannte Allgemeinverfügung fest. Die gesetzlichen Pflichten beginnen frühestens am darauffolgenden Tag mit der ortsüblichen Bekanntgabe.

---

8. Wird die Einhaltung der gesetzlichen Pflichten überwacht?

Die gesetzlichen Regelungen zum Schutz vor Radon unterliegen grundsätzlich der staatlichen Aufsicht. Zuständige Überwachungsbehörden sind in Baden-Württemberg die Regierungspräsidien.

---

9. Muss ich als ortsansässige Privatperson etwas beachten?

Das Strahlenschutzrecht setzt im privaten Bereich auf die Eigenverantwortung gut informierter Bürgerinnen und Bürger. Sie können die Radonwerte in ihrem Gebäude freiwillig messen und gegebenenfalls verbessern. Mitunter genügen bereits einfache Maßnahmen wie zum Beispiel ein häufigeres Stoß- und Querlüften. Haben Sie vor, ein Haus zu bauen, sprechen Sie Ihre Auftragnehmer auf das Thema Radon an. Es gibt verschiedene Möglichkeiten für radongeschütztes Bauen.

10. Werden Radonvorsorgegebiete überprüft?

Das Strahlenschutzrecht verpflichtet die Länder, die festgelegten Radonvorsorgegebiete von Zeit zu Zeit zu überprüfen und an neue Erkenntnisse anzupassen.

Weitere Informationen

Kriterium 1: Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz

Kriterium 2: Geochemische Karte von Baden-Württemberg für Uran im Gestein

Kriterium 3: Mindestgröße für auszuweisende Radonvorsorgegebiete

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

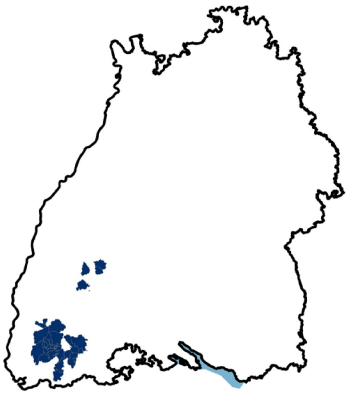
VORSCHLÄGE DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT FÜR GEBIETE NACH § 121 STRAHLENSCHUTZGESETZ (RADONVORSORGEGEBIETE) IN BADEN-WÜRTTEMBERG (STAND: 15. DEZEMBER 2020)

Landkreis	***Gemeinde-Kennziffer***	***Gemeinde***
Breisgau-Hochschwarzwald	*8315014*	*Bollschweil*
	8315056	*Horben*
	8315130	*Münstertal*
	8315084	*Oberried*
	8315102	*Schluchsee*
Lörrach	*8336004*	*Aitern*
	8336010	*Böllen*
	8336025	*Fröhnd*
	8336106	*Häg-Ehrsberg*
	8336107	*Kleines Wiesental*
	8336079	*Schönau im Schwarzwald*
	8336080	*Schönenberg*
	8336087	*Todtnau*
	8336089	*Tunau*
	8336090	*Utzenfeld*
	8336094	*Wembach*
	8336096	*Wieden*
	8336103	*Zell im Wiesental*
Ortenau	*8317039*	*Gutach (Schwarzwaldbahn)*
Rottweil	*8325036*	*Lauterbach*
	8325051	*Schiltach*
Schwarzwald-Baar	*8326055*	*Schonach*
Waldshut	*8337027*	*Dachsberg*
	8337045	*Häusern*
	8337049	*Herrischried*
	8337059	*Ibach*
	8337090	*Rickenbach*
	8337097	*Sankt Blasien*

Landkreis	***Gemeinde-Kennziffer***	***Gemeinde***
	8337108	*Todtmoos*

Sämtliche als Radonvorsorgegebiet vorgeschlagene 29 Gemeinden liegen im Regierungsbezirk Freiburg und verteilen sich auf 6 Landkreise.

Vorschläge des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg



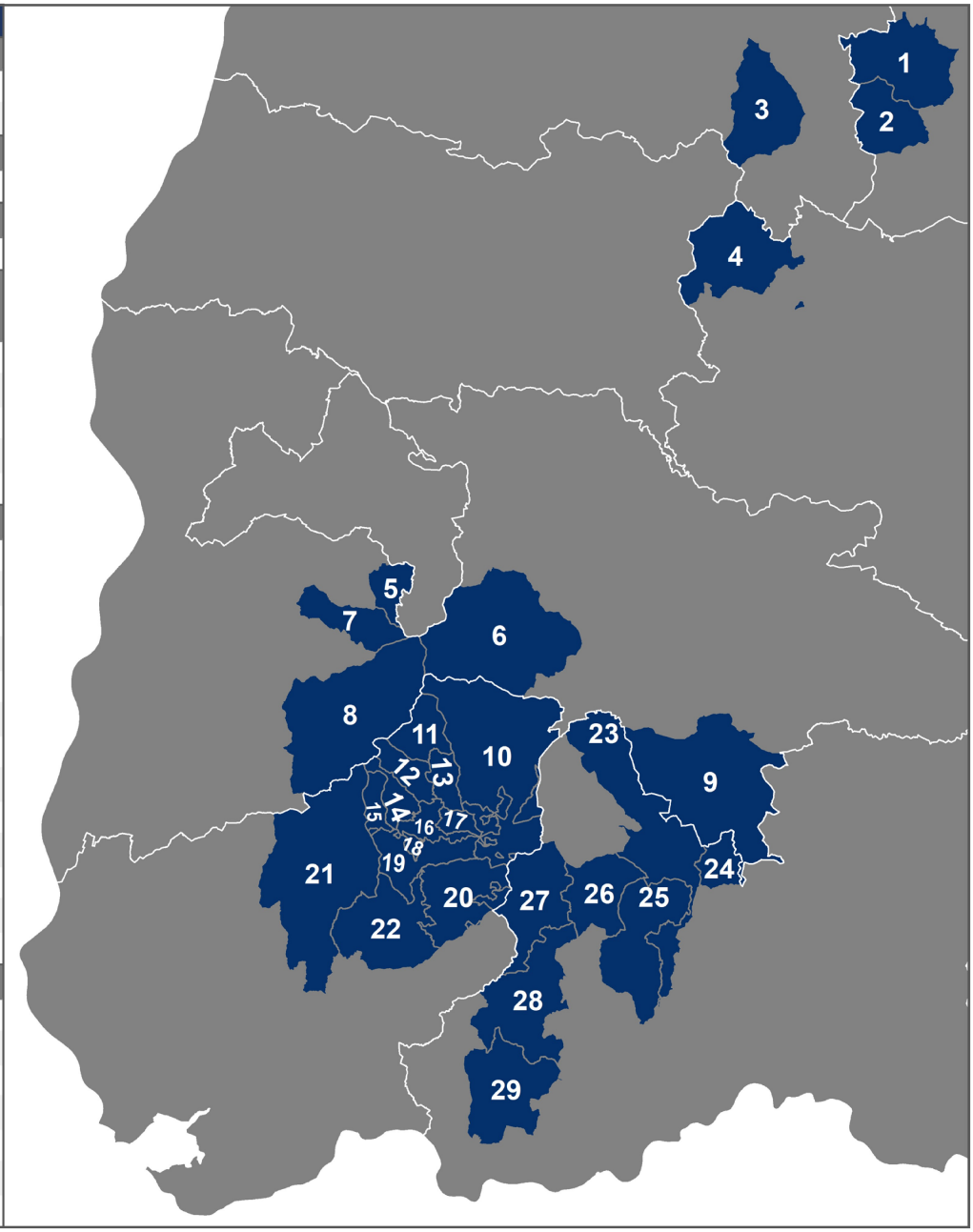
Stand 10 / 2020

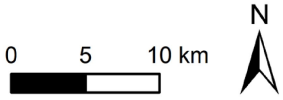
Radonvorsorgegebiet

Gemeindegrenze

Landkreis

Nr.	Gemeinde
Landkreis Rottweil	
1	Schiltach
2	Lauterbach
Ortenaukreis	
3	Gutach (Schwarzwaldbahn)
Schwarzwald-Baar-Kreis	
4	Schonach im Schwarzwald
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald	
5	Horben
6	Oberried
7	Bollschweil
8	Münstertal/Schwarzwald
9	Schluchsee
Landkreis Lörrach	
10	Todtnau
11	Wieden
12	Aitern
13	Utzenfeld
14	Schönenberg
15	Böllen
16	Schönau im Schwarzwald
17	Tunau
18	Wembach
19	Fröhnd
20	Häg-Ehrsberg
21	Kleines Wiesental
22	Zell im Wiesental
Landkreis Waldshut	
23	St. Blasien
24	Häusern
25	Dachsberg (Südschwarzwald)
26	Ibach
27	Todtmoos
28	Herrischried
29	Rickenbach





Quelle:
Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Geodatenbasis © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9- 1/19

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Allgemeinverfügung

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg zur Festlegung von Gebieten nach § 121 Strahlenschutzgesetz in Baden-Württemberg (Radonvorsorgegebiete)

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Umweltministerium) trifft auf der Grundlage von § 121 Absatz 1 Satz 1 des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S.1966), zuletzt geändert durch Gesetzes vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 960) in Verbindung mit § 153 der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 748) folgende

Entscheidung

1. Festlegung der Radonvorsorgegebiete

Das Umweltministerium legt die in der Anlage 1 aufgeführten Gemeinden im Regierungsbezirk Freiburg als Gebiete fest, für die erwartet wird, dass die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft in einer beträchtlichen Zahl von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen den Referenzwert nach § 124 oder § 126 des Strahlenschutzgesetzes überschreitet (in dieser Allgemeinverfügung „Radonvorsorgegebiete“ genannt).

ENTWURF

2. Gesetzliche Pflichten infolge der Gebietsfestlegung

Aus der Festlegung der Gebiete als Radonvorsorgegebiete ergeben sich gesetzliche Pflichten zum Schutz vor dem radioaktiven Edelgas Radon bei der Errichtung von Gebäuden und für Arbeitsplätze in solchen Gebieten. Um welche Pflichten es sich handelt, ist in Abschnitt 3 der Gründe der Allgemeinverfügung im Einzelnen beschrieben.

3. Vorbehalt des Widerrufs

Diese Allgemeinverfügung kann ganz oder teilweise widerrufen werden.

4. Bekanntgabe und Wirksamwerden

Diese Allgemeinverfügung gilt am Tag nach der Bekanntmachung als bekannt gegeben und wird damit wirksam.

5. Anordnung der sofortigen Vollziehung

Die sofortige Vollziehung dieser Allgemeinverfügung wird angeordnet.

Gründe

1. Rechtsgrundlage der Allgemeinverfügung und Zuständigkeit

Diese Allgemeinverfügung hat ihre Rechtsgrundlage in § 121 Absatz 1 Satz 1 des Strahlenschutzgesetzes. Dort ist geregelt, dass die zuständige Behörde die Radonvorsorgegebiete durch Allgemeinverfügung festlegt. Die zuständige Behörde ist gemäß § 16 Absatz 1 Nummer 1 der Strahlenschutz-Zuständigkeitsverordnung in der Fassung vom 08. Juni 2020 (GBl. 2020, 489, ber.S. 697) das Umweltministerium.

2. Begründung der Festlegung der Gemeindegebiete

Gemäß § 153 Absatz 1 der Strahlenschutzverordnung hat die zuständige Behörde die Festlegung der Gebiete nach § 121 Absatz 1 Satz 1 des Strahlenschutzgesetzes auf der

ENTWURF

Grundlage einer wissenschaftlich basierten Methode vorzunehmen, die unter Zugrundelegung geeigneter Daten Vorhersagen hinsichtlich der Überschreitung des Referenzwertes nach § 124 oder § 126 des Strahlenschutzgesetzes in der Luft von Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen ermöglicht. Geeignete Daten sind insbesondere geologische Daten, Messdaten der Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Bodenluft, Messdaten der Bodenpermeabilität, Messdaten zur Radon-222-Aktivitätskonzentration in Aufenthaltsräumen oder an Arbeitsplätzen sowie Fernerkundungsdaten. Das Umweltministerium nutzt eine vom Bundesamt für Strahlenschutz entwickelte und veröffentlichte Methode zur Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland und zur Ableitung eines Schwellenwertes für die Ausweisung von Radonvorsorgegebieten.

Gemäß § 153 Absatz 2 der Strahlenschutzverordnung kann die zuständige Behörde davon ausgehen, dass die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration den Referenzwert nach § 124 oder § 126 des Strahlenschutzgesetzes in einer beträchtlichen Anzahl von Gebäuden in der Luft von Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen eines Gebiets überschreitet, wenn auf Grund einer Vorhersage nach § 153 Absatz 1 der Strahlenschutzverordnung auf mindestens 75 Prozent des jeweils auszuweisenden Gebiets der Referenzwert in mindestens zehn Prozent der Anzahl der Gebäude überschritten wird. Dieses 75-Prozent-Flächenkriterium wird auf die Ergebnisse einer aktuellen Prognose-Rechnung des Bundesamtes für Strahlenschutz vom 30. September 2020 angewendet. Das vorhergesagte Radonpotential muss für die Festlegung eines Gebietes als Radonvorsorgegebiet dabei einen Zahlenwert von mindestens 44,0 (in Worten: Vierundvierzig Komma null) aufweisen. Dieser Zahlenwert gewährt der Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz nach eine 90-prozentige Sicherheit für die Richtigkeit der Festlegung und ist damit geeignet, erforderlich und angemessen, um im Sinne des Strahlenschutzgesetzes den Schutz vor Radon der Einwohnerinnen und Einwohner in Baden-Württemberg zu verbessern.

Gemäß § 153 Absatz 3 der Strahlenschutzverordnung erfolgt die Festlegung der Gebiete innerhalb der in dem Land bestehenden Verwaltungsgrenzen. Im Rahmen dieser Allgemeinverfügung sind dies die Gemeindegebiete im Sinne von § 7 der Gemeindeordnung Baden-Württemberg. Das Umweltministerium bezieht die Gebiete auf die Verwaltungseinheit Gemeinde, da ein Bezug auf eine größere Verwaltungseinheit dem Schutzziel des Strahlenschutzgesetzes nicht gerecht würde. Keine größere Verwaltungseinheit erfüllt die Maßgabe des § 153 Absatz 2 der Strahlenschutzverordnung mit einer hohen Sicherheit für die Richtigkeit der Festlegung von Radonvorsorgegebieten. Als Folge wären in Baden-Württemberg keine Radonvorsorgegebiete festzulegen, obwohl in bestimmten Regionen in

ENTWURF

Baden-Württemberg Radonwerte gemessen werden, die zu den höchsten Werten im gesamten Bundesgebiet gehören. Diese Regionen manifestieren sich auch durch die Hinzuziehung weiterer Daten nach § 153 Absatz 4 der Strahlenschutzverordnung, die im Sinne des § 153 Absatz 1 Satz 2 der Strahlenschutzverordnung geeignete Daten darstellen. Die anschließende Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse – im vorliegenden Fall die Einbeziehung der Urankarte Baden-Württemberg – kann die Ergebnisse aus der Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz indirekt bestätigen. Radon entsteht in Gesteinen und im Boden letztendlich aus Uran. Ein hoher Grundgehalt an dem Element Uran im Untergrund einer Gemeinde stellt ein Indiz auf ein hohes Radonvorkommen dar. In Anlehnung an § 153 Absatz 2 der Strahlenschutzverordnung wird für hohe Grundgehalte von mindestens 10 Milligramm Uran pro Kilogramm Gestein ebenfalls eine Mindestfläche von 75 Prozent der Grundfläche einer Gemeinde angesetzt. Auf diese Weise kann die vergleichsweise grobe kartographische Auflösung der Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz durch ein zweites Kriterium, das für die Festlegung einer Gemeinde als Radonvorsorgegebiet zusätzlich erfüllt sein muss, kompensiert werden. Zusätzlich wird eine Mindestgröße für festzulegende Radonvorsorgegebiete von 25 Quadratkilometern gefordert. Dadurch kann sichergestellt werden, dass keine einzelne Gemeinde mit einer kleinen Grundfläche in einer Region als einzige ausgewiesen wird.

Das Umweltministerium hält die nachfolgend nochmals zusammengefassten Kriterien für geeignet, erforderlich und angemessen, um in Baden-Württemberg Gemeindegebiete als Radonvorsorgegebiete festzulegen:

Kriterium 1: Der prognostizierte Flächenanteil einer Gemeinde für das geogene Radonpotential mit einem Radonpotential RP ≥ 44,0 (auf eine Nachkomma-Stelle gerundet) beträgt größer oder gleich 75 Prozent der Gesamtfläche einer Gemeinde, wobei größere Wasserflächen in der Betrachtung unberücksichtigt bleiben.

Kriterium 2: Der prognostizierte Flächenanteil einer Gemeinde für das 90. Perzentil des Urangehalts im Boden mit Urangehalten U P90 [mg/kg] ≥ 10 beträgt größer oder gleich 75 Prozent der Gesamtfläche einer Gemeinde, wobei größere Wasserflächen in der Betrachtung unberücksichtigt bleiben.

Kriterium 3: Die nach den Kriterien 1 und 2 resultierenden Gebiete müssen mindestens eine Grundfläche von 25 Quadratkilometer besitzen.

ENTWURF

Bei stringenter Anwendung dieser drei Kriterien auf die vorhergesagten Verhältnisse in den 1.101 Gemeinden Baden-Württembergs ergeben sich die in Anlage 1 genannten 29 Gemeinden als Gebiete im Sinne des § 121 Absatz 1 des Strahlenschutzgesetzes.

3. Gesetzliche Pflichten infolge der Gebietsfestlegung

Teil 4 Kapitel 2 des Strahlenschutzgesetzes und Teil 4 Kapitel 1 der Strahlenschutzverordnung enthalten, unabhängig von der Gebietsfestlegung nach Nummer 1 der Entscheidung, Pflichten zum Schutz vor dem radioaktiven Edelgas Radon bei der Errichtung von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen und für Arbeitsplätze in Arbeitsfeldern mit erhöhter Exposition durch Radon. Die Festlegung nach Nummer 1 der Entscheidung hat zur Folge, dass weitere in Teil 4 Kapitel 2 des Strahlenschutzgesetzes und in Teil 4 Kapitel 1 der Strahlenschutzverordnung genannte gesetzliche Pflichten zum Schutz vor Radon in einem Radonvorsorgegebiet einzuhalten sind. Dabei handelt es sich um folgende Pflichten:

- **Maßnahmen zum Schutz vor Radon bei Errichtung von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen in Radonvorsorgegebieten**

  Bei jedem Neubau mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen in einem Radonvorsorgegebiet sind neben der allgemeingültigen Pflicht, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz einzuhalten (§ 123 des Strahlenschutzgesetzes), mindestens eine der in § 154 Nummer 1 bis 5 der Strahlenschutzverordnung angegebenen Maßnahmen durchzuführen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren.
- **Maßnahmen zum Schutz vor Radon an Arbeitsplätzen im Erd- oder Kellergeschoss eines Gebäudes in einem Radonvorsorgegebiet**

  Wer für einen Arbeitsplatz im Erd- oder Kellergeschoss eines Gebäudes in einem Radonvorsorgegebiet nach § 127 Absatz 2 des Strahlenschutzgesetzes verantwortlich ist, hat Messungen der Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft zu veranlassen. Ist der Referenzwert der Radon-222-Aktivitätskonzentration nach § 126 des Strahlenschutzgesetzes überschritten, so hat der Verantwortliche unverzüglich Maßnahmen zur Reduzierung der Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft zu ergreifen und den Erfolg seiner Maßnahmen zu kontrollieren. Wird der Referenzwert weiterhin überschritten, so ist der Arbeitsplatz bei der zuständigen Behörde anzumelden. Diese und weitere Pflichten zum Schutz vor Radon an Arbeitsplätzen im Erd- oder Kellergeschoss eines Gebäudes in einem Radonvorsorgegebiet sind im

ENTWURF

Einzelnen in den §§ 126 bis 132 des Strahlenschutzgesetzes geregelt. Gemäß § 132 des Strahlenschutzgesetzes sind außerdem die Vorschriften der §§ 155 bis 158 der Strahlenschutzverordnung einzuhalten. Diese Vorschriften enthalten Vorgaben für die Messung der Radon-222-Aktivitätskonzentration, Vorgaben zur Reduzierung der Radon-222-Aktivitätskonzentration sowie Vorgaben für die Anmeldung von Arbeitsplätzen und die damit verbundene arbeitsplatzbezogene Abschätzung der Exposition durch Radon und Anforderungen des beruflichen Strahlenschutzes.

4. Vorbehalt des Widerrufs

Gemäß § 36 Absatz 2 Nummer 3 des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes darf ein Verwaltungsakt nach pflichtgemäßem Ermessen mit einem Vorbehalt des Widerrufs erlassen werden. Gemäß § 121 Absatz 1 Satz 3 des Strahlenschutzgesetzes ist das Umweltministerium verpflichtet, alle zehn Jahre die Festlegung der Gebiete zu überprüfen. Soweit sich aus der Überprüfung neue Erkenntnisse ergeben, kann es erforderlich werden, dass das Umweltministerium die Allgemeinverfügung ganz oder teilweise widerruft.

5. Bekanntgabe und Wirksamkeit

Gemäß § 41 Absatz 4 des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes gilt der Verwaltungsakt zwei Wochen nach der ortsüblichen Bekanntmachung als bekannt gegeben. In einer Allgemeinverfügung kann ein hiervon abweichender Tag, jedoch frühestens der auf die Bekanntmachung folgende Tag bestimmt werden, § 41 Absatz 4 Satz 4 des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes. Hiervon macht das Umweltministerium Gebrauch, damit diese Allgemeinverfügung zum frühestmöglichen Termin bekannt gegeben und damit gemäß § 43 Absatz 1 des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes am Tag nach der ortsüblichen Bekanntmachung wirksam wird.

6. Anhörung

Bei einer Allgemeinverfügung kann nach § 28 Absatz 2 Nummer 4 des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes von einer Anhörung abgesehen werden, wenn die Beteiligten nicht vollständig ermittelt werden können. Dies ist vorliegend der Fall. Daher hat das Umweltministerium von der Anhörung abgesehen.

ENTWURF

7. Beteiligung der Öffentlichkeit

(Platzhalter für die Würdigung der Ergebnisse aus der Beteiligung der Öffentlichkeit)

8. Strategische Umweltprüfung

Die Festlegung von Radonvorsorgegebieten fällt nicht unter § 35 Absatz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Gemäß § 35 Absatz 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist bei nicht unter § 35 Absatz 1 dieses Gesetzes fallenden Plänen und Programmen eine Strategische Umweltprüfung nur dann durchzuführen, wenn sie für die Entscheidung über die Zulässigkeit von in der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung aufgeführten oder anderen Vorhaben einen Rahmen setzen und nach einer Vorprüfung im Einzelfall im Sinne von § 35 Absatz 4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben.

Das Umweltministerium ist nach Prüfung zu dem Ergebnis gelangt, dass dies nicht der Fall ist und daher für die Festlegung von Radonvorsorgegebieten keine Pflicht zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung nach § 35 Absatz 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

9. Anordnung der sofortigen Vollziehung

Diese Allgemeinverfügung wird gemäß § 80 Abs. 2 Satz 1 Nummer 4 der Verwaltungsgerichtsordnung für sofort vollziehbar erklärt, weil ein erhebliches öffentliches Interesse an der sofortigen Vollziehung der Allgemeinverfügung besteht und dieses öffentliche Interesse gegenüber dem Interesse an der aufschiebenden Wirkung einer Klage überwiegt. Die Festlegung der Radonvorsorgebiete dient dem Schutz und der Vorsorge vor erheblichen Gesundheitsgefahren, die von einer erhöhten Radonkonzentration in Gebäuden ausgehen. Das besondere öffentliche Interesse begründet sich daher aus der Notwendigkeit, die Radonvorsorgegebiete zum Schutz der Bevölkerung frühestmöglich festzulegen. Das Erfordernis einer möglichst zeitnahen Umsetzung der Allgemeinverfügung kommt auch in § 121 Strahlenschutzgesetz zum Ausdruck. Gegenüber diesem besonderen öffentlichen Interesse an der sofortigen Vollziehung sind keine überwiegenden Interessen an der aufschiebenden Wirkung einer Klage erkennbar. Auch ist nicht erkennbar, dass die sofortige Vollziehung vollendete Tatsachen schafft, die zu einer Rechtsverletzung führen.

ENTWURF

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Allgemeinverfügung kann innerhalb eines Monats nach öffentlicher Bekanntgabe Klage beim Verwaltungsgericht Freiburg erhoben werden.

Stuttgart, xx.xx.2021

Az.: 36-4683.10

ENTWURF

ANLAGE 1: TABELLARISCHE LISTE DER NACH § 121 ABSATZ 1 DES STRAHLENSCHUTZGESETZES ALS RADONVORSORGEGEBIETE FESTGESETZTEN GEMEINDEN

Landkreis	***Gemeinde-Kennziffer***	***Gemeinde***
Breisgau-Hochschwarzwald	*8315014*	*Bollschweil*
	8315056	*Horben*
	8315130	*Münstertal*
	8315084	*Oberried*
	8315102	*Schluchsee*
Lörrach	*8336004*	*Aitern*
	8336010	*Böllen*
	8336025	*Fröhnd*
	8336106	*Häg-Ehrsberg*
	8336107	*Kleines Wiesental*
	8336079	*Schönau im Schwarzwald*
	8336080	*Schönenberg*
	8336087	*Todtnau*
	8336089	*Tunau*
	8336090	*Utzenfeld*
	8336094	*Wembach*
	8336096	*Wieden*
	8336103	*Zell im Wiesental*
Ortenau	*8317039*	*Gutach (Schwarzwaldbahn)*
Rottweil	*8325036*	*Lauterbach*
	8325051	*Schiltach*
Schwarzwald-Baar	*8326055*	*Schonach*
Waldshut	*8337027*	*Dachsberg*
	8337045	*Häusern*
	8337049	*Herrischried*
	8337059	*Ibach*
	8337090	*Rickenbach*
	8337097	*Sankt Blasien*
	8337108	*Todtmoos*

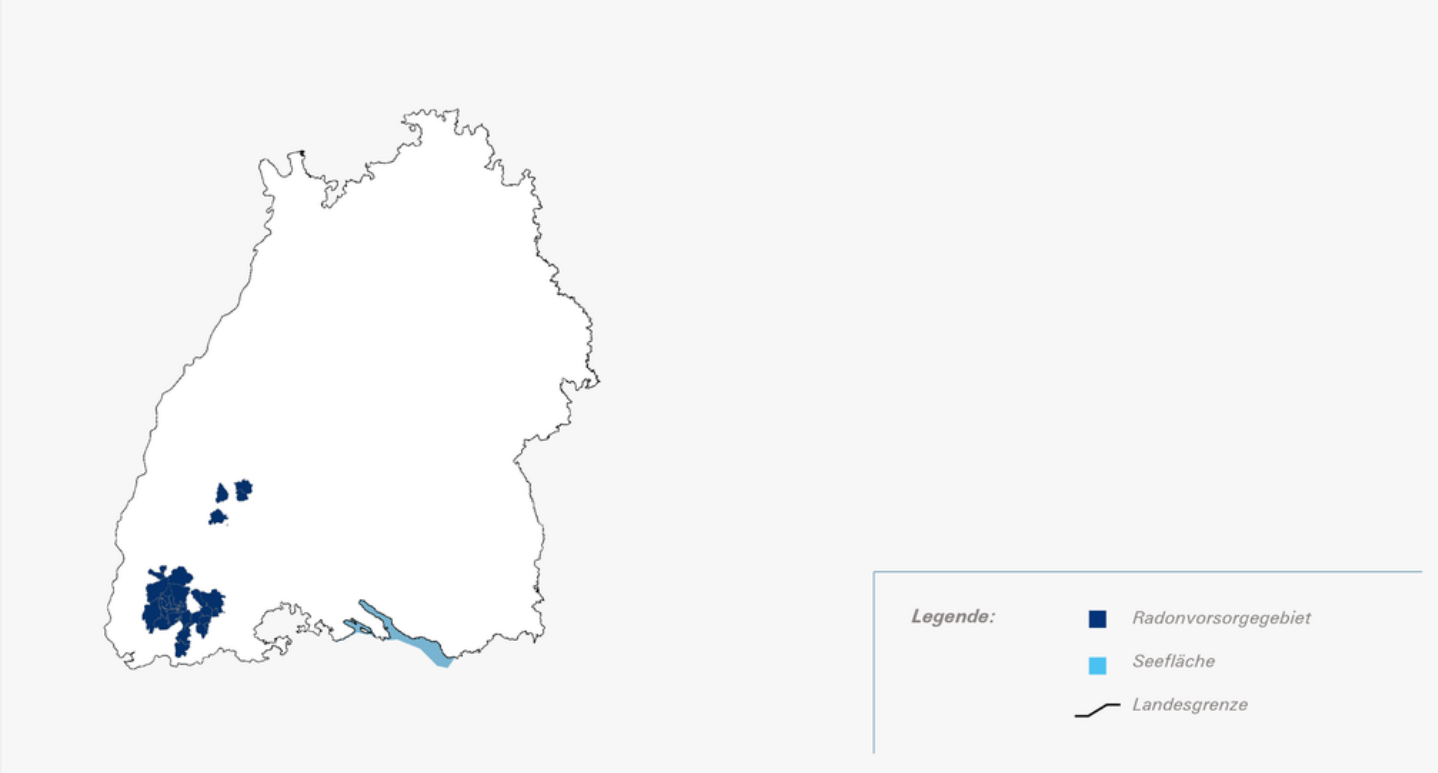
ENTWURF

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

16.12.2020

RADONVORSORGE

Vorschläge zu Radonvorsorgegebieten in Baden-Württemberg – freiwillige Öffentlichkeitsbeteiligung bis Mitte Februar



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg; Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)

Umweltminister Franz Untersteller: „Es ist wichtig, sich die Risiken durch Radon bewusst zu machen und sich, wenn nötig, zu schützen.“

diesen Gemeinden ist das Risiko, dass sich Radon in Gebäuden ansammelt deutlich höher als andernorts. Radon ist ein natürliches radioaktives Gas, das Krebs verursacht.

Vor die Ausweisung der Vorsorgegebiete stellt das Umweltministerium aber eine freiwillige Öffentlichkeitsbeteiligung. Bürgerinnen und Bürger sollen Gelegenheit haben, sich umfassend zu informieren und zu äußern. „Radon ist in der öffentlichen Wahrnehmung erst seit kurzem ein Thema. Aber es ist wichtig, sich die Risiken bewusst zu machen und sich, wenn nötig zu schützen. Mit der Öffentlichkeitsbeteiligung wollen wir weiter aufklären", sagte Umweltminister Franz Untersteller.

In Radonvorsorgegebieten sind Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber verpflichtet, Radon an Arbeitsplätzen im Keller- und Erdgeschoss zu messen und gegebenenfalls Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Diese Verpflichtung gilt für Privatpersonen zwar nicht. „Aber wer ein Haus in einem Vorsorgegebiet bewohnt, sollte sich im eigenen Interesse mit den Möglichkeiten befassen, die Radonexposition zu minimieren", so Untersteller.

Schon regelmäßiges Lüften kann viel bewirken. Da Radon aus dem Boden kommt, sind auch Abdichtungen der Kellerräume ein gutes Mittel. Für Neubauten gelten in Radonvorsorgegebieten ohnehin strengere Vorgaben.

Wer sich ausführlich informieren will, findet auf der Internetseite des Umweltministeriums alle wichtigen Informationen. Anregungen, Kommentare und Fragen können über die eingerichtete E-Mail-Adresse radon@um.bwl.de bis zum 16. Februar 2021 abgegeben werden. Alle Äußerungen und Antworten der Fachleute im Ministerium sollen dann anonymisiert veröffentlicht werden.

Ergänzende Informationen

Radon ist überall in der Umwelt vorhanden. Es kann über Spalten, Risse und undichte Fugen aus dem Boden in Gebäude eindringen und sich bei schlechter Durchlüftung in der Luft anreichern. Wissenschaftliche Studien belegen, dass schon vergleichsweise geringe Radonmengen in Gebäuden über Jahrzehnte hinweg bei den Bewohnerinnen und Bewohnern zu Lungenkrebs führen kann. Radon zählt nach dem Rauchen zu den häufigsten Ursachen für Lungenkrebs. Nicht jede Region ist in gleichem Maße von der Thematik betroffen. Für einen optimalen Schutz der Bevölkerung sind in einigen Gebieten besondere Maßnahmen durchzuführen. Dazu sieht das Strahlenschutzgesetz die Ausweisung von sogenannten Radonvorsorgegebieten vor.

Um die Bevölkerung besser über die gesundheitlichen Auswirkungen durch Radon aufzuklären hat das Umweltministerium vor gut einem Jahr die Informationskampagne „Von Grund auf sicher – Radonsicher leben" gestartet und bei der LUBW Landesanstalt für Umwelt die Radonberatungsstelle Baden-Württemberg eingerichtet. Sie bietet Ratsuchenden eine „Hilfe zur Selbsthilfe" und vermittelt grundlegende Informationen zu Radon.

Die Radonberatungsstelle der LUBW ist per E-Mail radon@lubw.bwl.de oder telefonisch (0721 5600-2357) zu erreichen.

Weitere Informationen

Vorschläge zu Radonvorsorgegebieten in Baden-Württemberg

LUBW: Radonberatungsstelle

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

RADONVORSORGEGEBIETE

Wahl der geeigneten Verwaltungseinheit

Das Strahlenschutzrecht bestimmt, dass Radonvorsorgegebiete anhand von Verwaltungseinheiten – das können zum Beispiel Kreise oder Gemeinden sein – festgelegt werden. Durch eine Verwaltungseinheit sind die gesetzlichen Pflichten eindeutig zugeordnet. Welche Verwaltungseinheit dabei zu wählen ist, gibt das Gesetz nicht vor.

Jedes Land prüft sein Gebiet anhand der vorhandenen Datenlage. Geeignete Daten sind insbesondere geologische Informationen und Messdaten zum Radonvorkommen und zur Radonverfügbarkeit in Porenräumen des Bodens sowie zu Radon in Gebäuden.

Das Umweltministerium hält für Baden-Württemberg eine Festlegung der Radonvorsorgegebiete auf der Ebene von Gemeinden für möglich und für sachgerecht:

- In die Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz (Kriterium 1) sind aus Baden-Württemberg mit 423 Messwerten der Radonverfügbarkeit im Boden [12/20; PDF; 459 KB] („Radonpotential") vergleichsweise wenige Daten eingeflossen. Der überwiegende Teil der Messwerte stammt aus dem Schwarzwald, wo jetzt das Umweltministerium die Ausweisung von Vorsorgegebieten vorschlägt. In einem zweiten Schritt hat das Umweltministerium die geologischen Verhältnisse berücksichtigt. Die Urankarte Baden-Württemberg (Kriterium 2) bestätigt indirekt die Vorhersage des Bundesamtes.
- Die Mindestgröße für Radonvorsorgegebiete (Kriterium 3) stellt zudem sicher, dass eine einzelne Gemeinde mit einer kleinen Grundfläche durch die Kriterien 1 und 2 in einer Region nicht als einzige ausgewiesen wird.
- Auf Landkreis-Ebene hätte Baden-Württemberg keine Radonvorsorgegebiete, da kein Landkreis die angesetzten Kriterien erfüllt. Dem Vorsorgegedanken der Regelungen zum Schutz vor Radon im neuen Strahlenschutzrecht würde das Land damit nicht gerecht werden. Bekanntermaßen können im südlichen und mittleren Schwarzwald Radonwerte gemessen werden, die zu den höchsten Werten im gesamten Bundesgebiet gehören.

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

BERECHNETE GEOGENE RADONPOTENTIALE IN BADEN-WÜRTTEMBERG AUS RADONBODENLUFTMESSUNGEN

Gemeinde-Kennziffer	***Gemeinde***	***Geogenes Radonpotential (dimensionslos)***
8136088	*Aalen*	*26*
8136088	*Aalen*	*1*
8317001	*Achern*	*30*
8426001	*Achstetten*	*27*
8336004	*Aitern*	*233*
8417079	*Albstadt*	*7*
8417079	*Albstadt*	*51*
8416048	*Ammerbuch*	*9*
8317005	*Appenweier*	*16*
8317005	*Appenweier*	*18*
8317005	*Appenweier*	*12*
8119087	*Aspach*	*31*
8426013	*Bad Buchau*	*1*
8326003	*Bad Dürrheim*	*61*
8326003	*Bad Dürrheim*	*11*
8317008	*Bad Peterstal-Griesbach*	*73*
8237075	*Bad Rippoldsau-Schapbach*	*58*
8237075	*Bad Rippoldsau-Schapbach*	*17*
8437100	*Bad Saulgau*	*27*
8215100	*Bad Schönborn*	*8*
8415078	*Bad Urach*	*73*
8235079	*Bad Wildbad*	*10*
8235079	*Bad Wildbad*	*27*
8235079	*Bad Wildbad*	*9*
8235079	*Bad Wildbad*	*8*
8235079	*Bad Wildbad*	*17*
8235079	*Bad Wildbad*	*15*
8436010	*Bad Wurzach*	*11*
8211000	*Baden-Baden*	*43*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8211000	*Baden-Baden*	*48*
8211000	*Baden-Baden*	*46*
8211000	*Baden-Baden*	*76*
8211000	*Baden-Baden*	*18*
8436011	*Baienfurt*	*20*
8237004	*Baiersbronn*	*33*
8237004	*Baiersbronn*	*3*
8119089	*Berglen*	*6*
8119089	*Berglen*	*27*
8426021	*Biberach an der Riß*	*16*
8316003	*Biederbach*	*14*
8216005	*Bietigheim*	*25*
8326005	*Blumberg*	*46*
8326005	*Blumberg*	*70*
8115003	*Böblingen*	*4*
8118010	*Bönnigheim*	*8*
8136010	*Bopfingen*	*46*
8325009	*Bösingen*	*11*
8327006	*Böttingen*	*75*
8315013	*Bötzingen*	*43*
8326006	*Bräunlingen*	*3*
8315016	*Breitnau*	*37*
8215007	*Bretten*	*13*
8216007	*Bühl*	*34*
8216007	*Bühl*	*12*
8216007	*Bühl*	*7*
8216007	*Bühl*	*17*
8216007	*Bühl*	*7*
8216007	*Bühl*	*22*
8216008	*Bühlertal*	*31*
8216008	*Bühlertal*	*8*
8216008	*Bühlertal*	*9*
8216008	*Bühlertal*	*9*
8216008	*Bühlertal*	*11*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8216008	*Bühlertal*	*8*
8235085	*Calw*	*45*
8337027	*Dachsberg (Südschwarzwald)*	*55*
8435067	*Deggenhausertal*	*18*
8327009	*Deilingen*	*12*
8426031	*Dettingen an der Iller*	*15*
8135010	*Dischingen*	*14*
8235018	*Dobel*	*34*
8425031	*Dornstadt*	*74*
8126020	*Dörzbach*	*12*
8117016	*Drackenstein*	*32*
8317021	*Durbach*	*34*
8317021	*Durbach*	*28*
8315031	*Eisenbach (Hochschwarzwald)*	*38*
8136019	*Ellwangen (Jagst)*	*16*
8316010	*Elzach*	*33*
8316010	*Elzach*	*21*
8316010	*Elzach*	*36*
8425035	*Emeringen*	*12*
8327057	*Emmingen-Liptingen*	*14*
8316012	*Endingen am Kaiserstuhl*	*11*
8335022	*Engen*	*12*
8415089	*Engstingen*	*14*
8415019	*Eningen unter Achalm*	*13*
8235025	*Enzklösterle*	*8*
8235025	*Enzklösterle*	*14*
8235025	*Enzklösterle*	*17*
8125026	*Eppingen*	*8*
8425039	*Erbach*	*9*
8425039	*Erbach*	*36*
8426044	*Erolzheim*	*13*
8325071	*Eschbronn*	*14*
8116019	*Esslingen am Neckar*	*32*
8315037	*Feldberg (Schwarzwald)*	*13*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8317029	*Fischerbach*	*11*
8325070	*Fluorn-Winzeln*	*43*
8216013	*Forbach*	*21*
8216013	*Forbach*	*17*
8216013	*Forbach*	*25*
8216013	*Forbach*	*20*
8216013	*Forbach*	*41*
8216013	*Forbach*	*58*
8216013	*Forbach*	*14*
8216013	*Forbach*	*18*
8216013	*Forbach*	*28*
8126028	*Forchtenberg*	*2*
8237028	*Freudenstadt*	*20*
8116020	*Frickenhausen*	*16*
8336025	*Fröhnd*	*53*
8326017	*Furtwangen im Schwarzwald*	*22*
8326017	*Furtwangen im Schwarzwald*	*27*
8326017	*Furtwangen im Schwarzwald*	*16*
8326017	*Furtwangen im Schwarzwald*	*46*
8216015	*Gaggenau*	*15*
8216015	*Gaggenau*	*21*
8216015	*Gaggenau*	*18*
8216015	*Gaggenau*	*10*
8437031	*Gammertingen*	*33*
8117024	*Geislingen an der Steige*	*22*
8317034	*Gengenbach*	*28*
8317034	*Gengenbach*	*13*
8127032	*Gerabronn*	*2*
8216017	*Gernsbach*	*26*
8216017	*Gernsbach*	*58*
8216017	*Gernsbach*	*30*
8216017	*Gernsbach*	*38*
8216017	*Gernsbach*	*17*
8216017	*Gernsbach*	*5*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8216017	*Gernsbach*	*12*
8216017	*Gernsbach*	*23*
8216017	*Gernsbach*	*31*
8216017	*Gernsbach*	*34*
8216017	*Gernsbach*	*126*
8216017	*Gernsbach*	*25*
8135015	*Gerstetten*	*27*
8135015	*Gerstetten*	*14*
8315041	*Glottertal*	*12*
8337039	*Grafenhausen*	*115*
8128047	*Grünsfeld*	*25*
8317039	*Gutach (Schwarzwaldbahn)*	*100*
8316014	*Gutach im Breisgau*	*10*
8316014	*Gutach im Breisgau*	*12*
8326020	*Gütenbach*	*40*
8426135	*Gutenzell-Hürbel*	*14*
8235032	*Haiterbach*	*24*
8317040	*Haslach im Kinzigtal*	*26*
8317041	*Hausach*	*15*
8317041	*Hausach*	*12*
8317041	*Hausach*	*20*
8337045	*Häusern*	*41*
8135019	*Heidenheim an der Brenz*	*24*
8135019	*Heidenheim an der Brenz*	*30*
8226029	*Heiligkreuzsteinach*	*24*
8236025	*Heimsheim*	*44*
8437044	*Herbertingen*	*24*
8437124	*Herdwangen-Schönach*	*43*
8425139	*Heroldstatt*	*50*
8416018	*Hirrlingen*	*3*
8337051	*Höchenschwand*	*127*
8225039	*Höpfingen*	*7*
8317051	*Hornberg*	*130*
8425064	*Hüttisheim*	*32*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8337059	*Ibach*	*102*
8337059	*Ibach*	*41*
8437056	*Illmensee*	*49*
8436049	*Isny im Allgäu*	*29*
8336045	*Kandern*	*1*
8426064	*Kanzach*	*43*
8317056	*Kappelrodeck*	*27*
8317056	*Kappelrodeck*	*6*
8317056	*Kappelrodeck*	*14*
8317056	*Kappelrodeck*	*35*
8317056	*Kappelrodeck*	*9*
8317056	*Kappelrodeck*	*11*
8317056	*Kappelrodeck*	*69*
8327029	*Königsheim*	*24*
8335043	*Konstanz*	*20*
8425071	*Laichingen*	*46*
8435030	*Langenargen*	*45*
8425072	*Langenau*	*3*
8426067	*Langenenslingen*	*46*
8337065	*Lauchringen*	*37*
8128139	*Lauda-Königshofen*	*15*
8317068	*Lauf*	*9*
8317067	*Lautenbach*	*19*
8317067	*Lautenbach*	*28*
8117061	*Lauterstein*	*7*
8125057	*Lehrensteinsfeld*	*15*
8116078	*Leinfelden-Echterdingen*	*8*
8116079	*Lenningen*	*13*
8315068	*Lenzkirch*	*29*
8315068	*Lenzkirch*	*45*
8216029	*Loffenau*	*24*
8136042	*Lorch*	*15*
8118050	*Markgröningen*	*25*
8415050	*Metzingen*	*24*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8127059	*Michelfeld*	*2*
8236039	*Mönsheim*	*22*
8225058	*Mosbach*	*2*
8317078	*Mühlenbach*	*9*
8315074	*Müllheim*	*53*
8415053	*Münsingen*	*7*
8415053	*Münsingen*	*30*
8119044	*Murrhardt*	*24*
8235046	*Nagold*	*17*
8226055	*Neckarbischofsheim*	*3*
8136045	*Neresheim*	*1*
8235047	*Neubulach*	*5*
8235047	*Neubulach*	*11*
8235047	*Neubulach*	*24*
8235047	*Neubulach*	*21*
8235047	*Neubulach*	*7*
8125069	*Neuenstadt am Kocher*	*5*
8235050	*Neuweiler*	*13*
8235050	*Neuweiler*	*11*
8235050	*Neuweiler*	*17*
8235050	*Neuweiler*	*9*
8235050	*Neuweiler*	*13*
8235050	*Neuweiler*	*26*
8235050	*Neuweiler*	*8*
8235050	*Neuweiler*	*25*
8235050	*Neuweiler*	*34*
8235050	*Neuweiler*	*17*
8235050	*Neuweiler*	*9*
8326041	*Niedereschach*	*54*
8317085	*Nordrach*	*36*
8116049	*Nürtingen*	*1*
8317088	*Oberharmersbach*	*23*
8317088	*Oberharmersbach*	*9*
8317089	*Oberkirch*	*25*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8317089	*Oberkirch*	*10*
8317089	*Oberkirch*	*10*
8317089	*Oberkirch*	*21*
8317089	*Oberkirch*	*19*
8317089	*Oberkirch*	*12*
8317089	*Oberkirch*	*15*
8317089	*Oberkirch*	*33*
8317089	*Oberkirch*	*11*
8317089	*Oberkirch*	*19*
8325045	*Oberndorf am Neckar*	*12*
8325045	*Oberndorf am Neckar*	*20*
8325045	*Oberndorf am Neckar*	*21*
8235055	*Oberreichenbach*	*7*
8235055	*Oberreichenbach*	*24*
8235055	*Oberreichenbach*	*15*
8235055	*Oberreichenbach*	*13*
8235055	*Oberreichenbach*	*27*
8235055	*Oberreichenbach*	*13*
8235055	*Oberreichenbach*	*9*
8127063	*Obersontheim*	*2*
8317093	*Oberwolfach*	*12*
8317093	*Oberwolfach*	*6*
8317093	*Oberwolfach*	*23*
8226062	*Oftersheim*	*10*
8317097	*Ohlsbach*	*19*
8317097	*Ohlsbach*	*28*
8317097	*Ohlsbach*	*23*
8317097	*Ohlsbach*	*15*
8425092	*Öllingen*	*34*
8317098	*Oppenau*	*38*
8317098	*Oppenau*	*28*
8317098	*Oppenau*	*17*
8317098	*Oppenau*	*12*
8437086	*Ostrach*	*29*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8437086	*Ostrach*	*19*
8317102	*Ottenhöfen im Schwarzwald*	*52*
8317102	*Ottenhöfen im Schwarzwald*	*14*
8317102	*Ottenhöfen im Schwarzwald*	*21*
8317102	*Ottenhöfen im Schwarzwald*	*24*
8317102	*Ottenhöfen im Schwarzwald*	*43*
8317102	*Ottenhöfen im Schwarzwald*	*25*
8317102	*Ottenhöfen im Schwarzwald*	*10*
8437088	*Pfullendorf*	*29*
8226068	*Reilingen*	*10*
8317110	*Renchen*	*15*
8337090	*Rickenbach*	*76*
8225082	*Rosenberg*	*8*
8426100	*Rot an der Rot*	*14*
8435052	*Salem*	*23*
8317118	*Sasbachwalden*	*77*
8317118	*Sasbachwalden*	*15*
8317118	*Sasbachwalden*	*25*
8317118	*Sasbachwalden*	*34*
8437123	*Sauldorf*	*1*
8437123	*Sauldorf*	*1*
8425108	*Schelklingen*	*43*
8325050	*Schenkenzell*	*33*
8325050	*Schenkenzell*	*43*
8325051	*Schiltach*	*63*
8325051	*Schiltach*	*34*
8315102	*Schluchsee*	*47*
8315102	*Schluchsee*	*78*
8315102	*Schluchsee*	*39*
8326055	*Schonach im Schwarzwald*	*67*
8326055	*Schonach im Schwarzwald*	*62*
8326054	*Schönwald im Schwarzwald*	*47*
8336081	*Schopfheim*	*1*
8336081	*Schopfheim*	*93*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8325053	*Schramberg*	*14*
8325053	*Schramberg*	*45*
8325053	*Schramberg*	*41*
8226082	*Schriesheim*	*10*
8317121	*Schuttertal*	*1*
8317121	*Schuttertal*	*13*
8317150	*Schwanau*	*39*
8437102	*Schwenningen*	*11*
8317126	*Seebach*	*20*
8317126	*Seebach*	*47*
8317126	*Seebach*	*16*
8317126	*Seebach*	*41*
8317126	*Seebach*	*26*
8317127	*Seelbach*	*19*
8317127	*Seelbach*	*26*
8237073	*Seewald*	*11*
8437104	*Sigmaringen*	*33*
8235066	*Simmersfeld*	*1*
8235066	*Simmersfeld*	*10*
8235066	*Simmersfeld*	*21*
8235066	*Simmersfeld*	*11*
8235066	*Simmersfeld*	*15*
8235066	*Simmersfeld*	*19*
8235066	*Simmersfeld*	*16*
8235066	*Simmersfeld*	*20*
8235066	*Simmersfeld*	*23*
8235066	*Simmersfeld*	*29*
8316042	*Simonswald*	*17*
8316042	*Simonswald*	*20*
8316042	*Simonswald*	*19*
8335075	*Singen (Hohentwiel)*	*28*
8315107	*Sölden*	*10*
8337097	*St. Blasien*	*114*
8415093	*St. Johann*	*27*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8415093	*St. Johann*	*36*
8315094	*St. Märgen*	*48*
8315095	*St. Peter*	*25*
8315095	*St. Peter*	*21*
8317129	*Steinach*	*103*
8437107	*Stetten am kalten Markt*	*10*
8335079	*Stockach*	*40*
8111000	*Stuttgart*	*8*
8111000	*Stuttgart*	*30*
8111000	*Stuttgart*	*16*
8111000	*Stuttgart*	*10*
8111000	*Stuttgart*	*111*
8111000	*Stuttgart*	*58*
8111000	*Stuttgart*	*33*
8111000	*Stuttgart*	*36*
8111000	*Stuttgart*	*20*
8111000	*Stuttgart*	*5*
8111000	*Stuttgart*	*5*
8111000	*Stuttgart*	*55*
8111000	*Stuttgart*	*15*
8111000	*Stuttgart*	*113*
8111000	*Stuttgart*	*11*
8111000	*Stuttgart*	*15*
8111000	*Stuttgart*	*36*
8111000	*Stuttgart*	*39*
8111000	*Stuttgart*	*6*
8111000	*Stuttgart*	*65*
8111000	*Stuttgart*	*8*
8111000	*Stuttgart*	*23*
8111000	*Stuttgart*	*18*
8111000	*Stuttgart*	*25*
8111000	*Stuttgart*	*10*
8111000	*Stuttgart*	*2*
8111000	*Stuttgart*	*3*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8111000	*Stuttgart*	*4*
8111000	*Stuttgart*	*15*
8111000	*Stuttgart*	*49*
8111000	*Stuttgart*	*2*
8111000	*Stuttgart*	*1*
8111000	*Stuttgart*	*10*
8111000	*Stuttgart*	*3*
8111000	*Stuttgart*	*18*
8111000	*Stuttgart*	*2*
8111000	*Stuttgart*	*6*
8111000	*Stuttgart*	*6*
8111000	*Stuttgart*	*40*
8111000	*Stuttgart*	*3*
8111000	*Stuttgart*	*2*
8136071	*Tannhausen*	*1*
8315113	*Titisee-Neustadt*	*20*
8315113	*Titisee-Neustadt*	*48*
8337108	*Todtmoos*	*47*
8336087	*Todtnau*	*425*
8326060	*Triberg im Schwarzwald*	*57*
8326060	*Triberg im Schwarzwald*	*38*
8415073	*Trochtelfingen*	*24*
8327050	*Tuttlingen*	*43*
8337128	*Ühlingen-Birkendorf*	*40*
8337128	*Ühlingen-Birkendorf*	*111*
8421000	*Ulm*	*90*
8421000	*Ulm*	*18*
8421000	*Ulm*	*52*
8326065	*Unterkirnach*	*22*
8326074	*Villingen-Schwenningen*	*35*
8326074	*Villingen-Schwenningen*	*16*
8315133	*Vogtsburg im Kaiserstuhl*	*28*
8326068	*Vöhrenbach*	*45*
8326068	*Vöhrenbach*	*46*

Gemeinde-Kennziffer	*Gemeinde*	*Geogenes Radonpotential (dimensionslos)*
8316056	*Waldkirch*	*8*
8136079	*Waldstetten*	*27*
8226096	*Weinheim*	*45*
8226096	*Weinheim*	*118*
8119091	*Weinstadt*	*26*
8128131	*Wertheim*	*8*
8235080	*Wildberg*	*24*
8317141	*Willstätt*	*8*
8317141	*Willstätt*	*32*
8317141	*Willstätt*	*39*
8316055	*Winden im Elztal*	*12*
8317145	*Wolfach*	*187*
8317145	*Wolfach*	*56*
8317145	*Wolfach*	*20*
8317145	*Wolfach*	*111*
8317145	*Wolfach*	*40*
8317146	*Zell am Harmersbach*	*1*
8317146	*Zell am Harmersbach*	*13*
8336103	*Zell im Wiesental*	*74*
8336103	*Zell im Wiesental*	*98*

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

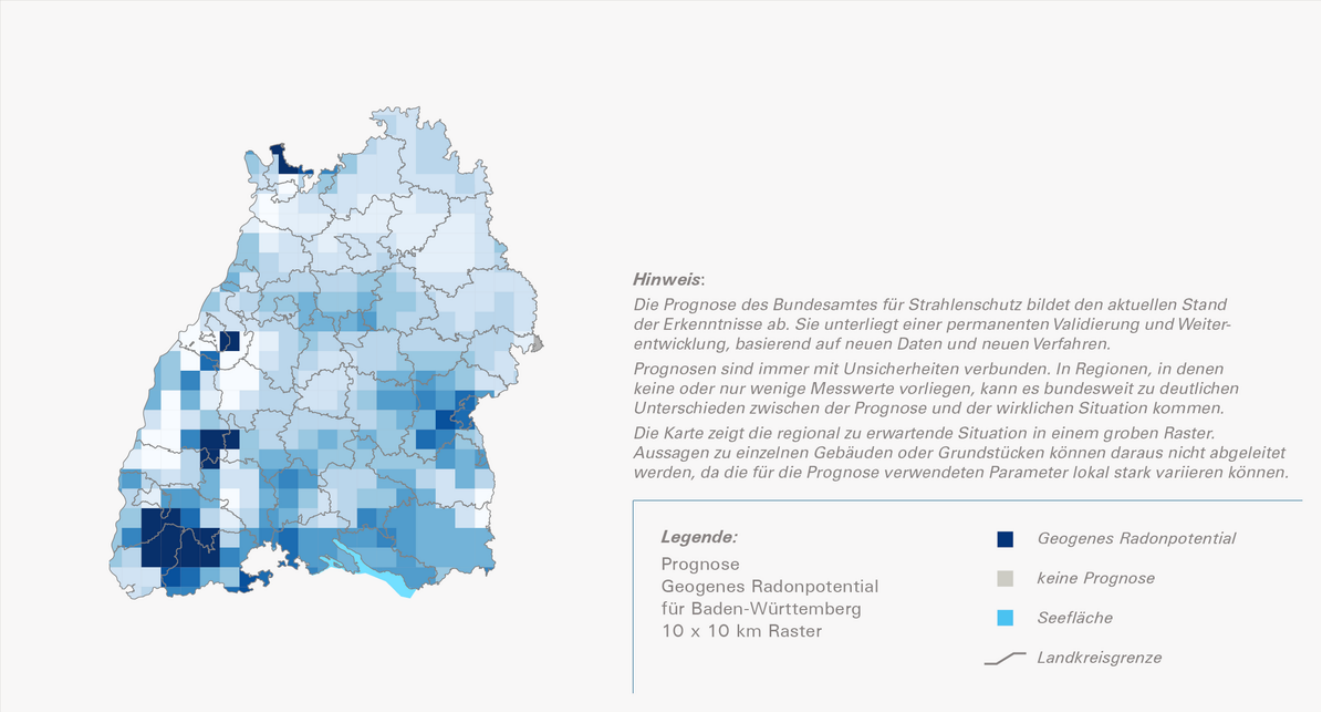
ERMITTLUNG VON RADONVORSORGEGEBIETEN

Kriterium 1: Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz

Das Strahlenschutzrecht bestimmt, dass Radonvorsorgegebiete anhand einer wissenschaftlich basierten Methode ermittelt und festgelegt werden. Die Methode soll geeignete Daten zugrunde legen und Vorhersagen (Prognosen) über die Wahrscheinlichkeit erhöhter Radonwerte in Gebäuden treffen können. Das Bundesamt für Strahlenschutz hat hierzu eine Methode entwickelt und veröffentlicht.

Diese Methode verknüpft Messergebnisse über Radon im Boden (Radonbodenluftmessungen) mit der örtlichen Geologie und verwendet die Messergebnisse über Radon in Gebäuden (Radoninnenraumluftmessungen), um den Bezug zu Gebäuden herzustellen.

In einem zweistufigen, statistischen Verfahren ist eine deutschlandweite Prognosekarte mit einem Flächenmaßstab von 10 Kilometer mal 10 Kilometer entstanden.



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg; Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Je dunkler der Farbton in einer 10-Kilometer-mal-10-Kilometer-Zelle ist, desto größer ist die geschätzte Verfügbarkeit von Radon im Boden, das sogenannte „geogene Radonpotential", und damit auch die Wahrscheinlichkeit für erhöhte Radonwerte in Gebäuden. Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9- 1/19

Die Methode des Bundesamtes für Strahlenschutz schätzt zunächst für jede Zelle ab, wie viel Radon durchschnittlich im Boden vorhanden ist. Anschließend wird aus diesen Schätzwerten für das sogenannte geogene Radonpotential und aus vorhandenen Radonmesswerten aus Gebäuden in den Zellen ein Zahlenwert für das Radonpotential ermittelt. Dieser Zahlenwert gibt mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit an, wann in mindestens jedem zehnten Gebäude erhöhte Radonwerte erwartet werden können. Das heißt, die Methode des Bundesamtes für Strahlenschutz liefert neben einer Prognosekarte auch einen Zahlenwert für die Festlegung von Radonvorsorgegebieten in Zellen von 10 auf 10 Kilometer.

Ein Radonvorsorgegebiet liegt vor, wenn mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass in mindestens jedem zehnten Gebäude der gesetzliche Referenzwert für Radon in Aufenthaltsräumen oder an Arbeitsplätzen überschritten wird. Welche Wahrscheinlichkeit für die Einstufung von Gebieten als Radonvorsorgegebiet anzusetzen ist, legen die Bundesländer selbst fest.

Für die vom Umweltministerium vorgeschlagenen Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg gilt, dass dort mit einer mindestens 90-prozentigen statistischen Sicherheit in 10 Prozent der Gebäude der Referenzwert überschritten wird. Von einer solchen Sicherheit kann ausgegangen werden, wenn das geogene Radonpotential einen Zahlenwert von 44,0 oder höher aufweist. Zellen mit einem vorhergesagten Radonpotential unter einem Wert von 44,0 werden nicht weiter berücksichtigt. Das Umweltministerium hat auch einzelne Grenzfälle bewertet (Grenzfälle).

Für die Festlegung von Vorsorgegebieten werden in Baden-Württemberg dann Gemeinden ermittelt, die in einer Zelle mit einem Radonpotential von 44,0 oder höher liegen oder von diesen angeschnitten werden. Die betroffenen Flächenanteile sollten dabei mindestens dreiviertel der Grundfläche einer Gemeinde ausmachen. Dann kann nach Strahlenschutzrecht sicher von einem Radonvorsorgegebiet ausgegangen werden. Sehen Sie selbst, welche Flächenanteile sich für Ihre Wohngemeinde ergeben [12/20; PDF; 1,6 MB].

Das Kriterium 1 erfüllen 44 von insgesamt 1.101 Gemeinden in Baden-Württemberg [12/20; PDF; 152 KB].

Kriterium 1

„Der prognostizierte Flächenanteil einer Gemeinde für das geogene Radonpotential mit einem Radonpotential RP ≥ 44,0 (auf eine Nachkomma-Stelle gerundet) beträgt größer oder gleich 75 Prozent der Gesamtfläche einer Gemeinde, wobei größere Wasserflächen in der Betrachtung unberücksichtigt bleiben."

Weitere Informationen

Vom Messwert zum Radonpotential für Radonvorsorgegebiete

Geogenes Radonpotential als Maß für die Radonverfügbarkeit

Grenzfälle des geogenen Radonpotentials in Baden-Württemberg

Regionen mit hohen Radonpotentialen in Baden-Württemberg

Die Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland und die Ableitung eines Schwellenwertes zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten

Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt

Peter Bossew

[redacted]

Bundesamt für Strahlenschutz

BfS-SW-24/18
(Stichtag der Prognoserechnungen: August 2017)

Bitte beziehen Sie sich beim Zitieren dieses Dokuments immer auf folgende URN:
urn:nbn:de:0221-2017122814454

Zur Beachtung:
BfS-Berichte und BfS-Schriften können von den Internetseiten des Bundesamtes für Strahlenschutz unter http://www.bfs.de kostenlos als Volltexte heruntergeladen werden.

Salzgitter, Januar 2018

Die Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland und die Ableitung eines Schwellenwertes zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten

Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt

Peter Bossew

INHALT

1 ZUSAMMENFASSUNG 5

2 HINTERGRUND 5

3 GRUNDLAGEN 5

4 LIMITIERUNG 5

5 VERWENDETE DATEN 5

5.1 Innenraummessungen 5

5.2 Geogenes Radonpotential 6

5.3 Geologie 6

6 TEIL I: PRÄDIKTOR - KARTE DES GEOGENEN RADONPOTENTIALS 7

7 TEIL II: ERMITTLUNG EINES SCHWELLENWERTES DES RP 8

8 ERGEBNIS 9

9 LITERATUR 11

10 WEITERFÜHRENDE LITERATUR: 12

11 ANHANG 12

Abkürzungsverzeichnis 15

Abbildungsverzeichnis 16

Tabellenverzeichnis 17

1 ZUSAMMENFASSUNG

Das Bundesamt für Strahlenschutz hat eine Prognose der räumlichen Verteilung des Radonpotentials mittels geostatistischer Methoden an empirischen Messdaten durchgeführt. Anhand dieser prognostizierter räumlichen Verteilung sowie vorliegenden Daten der Radoninnenraumkonzentration in Wohnungen wurden mittels Receiver Operating Characteristic (ROC) die Gebiete in Deutschland identifiziert, in denen mit einer vorgegebenen Sicherheit ein erhöhter Anteil von Referenzwertüberschreitungen in Innenräumen entsprechend §121 Absatz 1 Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) zu erwarten ist.

2 HINTERGRUND

Dieser Text soll das prinzipielle Vorgehen beschreiben, wie die vom Bundesamt für Strahlenschutz vorgeschlagene deutschlandweite Prognosekarte des geogenen Radonpotentials abgeleitet wurde. Des Weiteren beschreibt er das Vorgehen, wie ein Schwellenwert des Radonpotentials ermittelt wurde, dessen Überschreitung ein Gebiet nach § 121 Absatz 1 StrlSchG kennzeichnet.

Diese vorgestellte Methode ist dazu geeignet, eine Prognose der Verteilung der Gebiete nach § 121 StrlSchG – im Folgenden kurz mit dem Begriff „Radonvorsorgegebiet“ bezeichnet – in Deutschland zu erarbeiten, die die Anforderungen der Festlegung im Kapitel 3 erfüllt.

3 GRUNDLAGEN

Die Teilnehmer der Bund-Länder-Gespräche zur Umsetzung der Richtlinie 2013/59/Euratom in nationales Recht haben sich auf folgendes Verständnis festgelegt: Ein Gebiet nach § 121 Absatz 1 StrlSchG ist ein administratives Gebiet, in dem die Wahrscheinlichkeit, dass der Referenzwert der Innenraumkonzentration überschritten wird, um mindestens einen Faktor 3 über der Wahrscheinlichkeit im gesamten Bundesgebiet liegt. Bei dem in § 124 und § 126 StrlSchG festgelegten Referenzwert von 300 Bq/m³ entspricht dies einer Überschreitungswahrscheinlichkeit von rund 10%. Dabei sollen die Klassifizierungsfehler 1. und 2. Art nicht über 10% liegen, d.h. die Risiken, dass ein Gebiet falscherweise als Gebiet nach § 121 Absatz 1 StrlSchG deklariert wird (Fehler 1. Art), und das Risiko, ein Gebiet irrtümlich nicht zu deklarieren, obwohl es eines ist (Fehler 2. Art), sollen höchstens 10% betragen. Da in einer binomialen Klassifizierung (Radongebiet ja/nein) die beiden Fehlerarten nicht unabhängig sind, führt die Forderung de facto zu einer trinomialen Klassifizierung mit einer „Zwischenklasse“, deren Zugehörigkeit nach den Kriterien sowie gemäß Datenlage nicht entscheidbar ist.

4 LIMITIERUNG

Auf Grund der Qualität und Quantität der vorhandenen Daten ließ sich nach methodischem Stand des Wissens zur Zeit der Rechnung (2012-2016) eine robuste deutschlandweite Prognose nur in einer Rasterauflösung mit einer Maschenweite von 10 Kilometer vertreten. Daher beziehen sich im Folgenden alle Aussagen auf ein Raster von 10km x 10km, definiert durch die GISCO-Lambert azimutal equal area Projektion, Nullpunkt=9°E 48°N (EC 2003). Das Gitter besteht aus 5962 Zellen, 3542 davon liegen innerhalb Deutschlands und sind somit eine geologische Einheit zugeordnet (s. unten). Letztlich werden für 3506 Zellen Werte des Radonpotentials berechnet. Die Differenz (36 leere Zellen) sind Wasserflächen und geologische Einheiten, die in den Gitterzellen vorkommen, aber nicht durch Radonpotential-Daten repräsentiert sind, sodass der unten beschriebene Algorithmus in diesen Zellen nicht angewandt werden kann.

5 VERWENDETE DATEN

5.1 INNENRAUMMESSUNGEN

Es stehen etwa 60.000 Werte der Innenraumkonzentrationen zur Verfügung, deren Qualität aber in vielen Fällen nicht optimal ist. Die Repräsentativität der Daten ist unklar, da sie nicht aus einem bundesweiten Survey stammen, sondern eine Kompilation von Daten verschiedener Projekte und sonstiger Quellen darstellen. Da die gemessene Radonkonzentration u.a. von den Hauseigenschaften und dem Stockwerk des untersuchten Raumes abhängt, wurde als Referenzsituation ein Aufenthaltsraum im Erdgeschoss eines

unterkellerten Massivhaus betrachtet. Nur ein Teil der Daten sind Messungen des Jahresmittelwertes in dieser Referenzsituation. Die restlichen Daten wurden durch Filterung oder modellbasiert auf die Referenzsituation normalisiert (Wohnräume im Erdgeschoss von unterkellerten Gebäuden). Filterung bedeutet in diesem Zusammenhang, dass nur Daten verwendet werden, die den Kriterien einer Jahresmessung in der Referenzsituation entsprechen. Unter Modellierung wird verstanden, dass nicht den Kriterien entsprechende Daten mittels eines Modells „umgerechnet" werden, z.B., indem Messdaten aus höheren Stockwerke skaliert werden mit der in Deutschland üblichen Verteilung der Konzentrationsverhältnisse zwischen Erd- und Obergeschossdaten. Die verwendeten Modelle sind für ganz Deutschland gleich, obwohl es wahrscheinlich regionale Unterschiede, basierend auf unterschiedlichen Baustilen gibt. Die Qualität der gefilterten Daten ist in der Regel besser als die der modellierten, da die Modellierung sowohl Modellunsicherheiten als auch Prädiktionsunsicherheiten beinhalten. Die Anzahl der „guten", d.h. gefilterten Daten, ist aber niedrig, was im Schritt der Klassifizierung Unsicherheit nach sich zieht. Daher wurde ein Datensatz erzeugt, der sowohl gefilterte, als auch modellierte Daten enthält.

Für die weitere Auswertung lagen somit 15563 Messungen des Jahresmittelwertes in Aufenthaltsräumen im Erdgeschoss von unterkellerten Häuser mit genauen Koordinaten vor.

5.2 GEOGENES RADONPOTENTIAL

Aus den Projekten zur Erarbeitung der Prognosekarte der Radonbodenluftkonzentration (KEMSKI 2003; KEMSKI 2012a; KEMSKI 2012b) lagen an 3741 Orten Messungen der Bodenluftkonzentration in einem Meter Tiefe vor. Die Messungen wurden mittels einer Packersonde durchgeführt. Pro Messort wurden an drei Punkten, die ca. 5 Meter Abstand hatten, jeweils mehrere Messungen der Bodenluftkonzentration durchgeführt und der Maximalwert der Messungen zur Charakterisierung des Ortes herangezogen. Des Weiteren liegen Messungen der Gaspermeabilität im Boden an diesen Orten vor.

Als eine den geogenen Untergrund gut charakterisierende Größe hat sich dabei, wie auch in anderen europäischen Ländern, das Radonpotential *RP* erwiesen (leicht modifiziert nach Neznal (NEZNAL 2004):

$$RP := \frac{C}{-\log_{10} k - 10}$$

wobei *C* dem Zahlenwert der Radonbodenluftkonzentration in der Einheit kBq/m³ und die Größe *k* dem Zahlenwert der Gaspermeabilität des Bodens in der Einheit m² entspricht. Das Radonpotential ist eine dimensionslose, empirische und einfach zu berechnende, handhabbare Größe, die sich üblicherweise im Bereich von 1 bis 200 bewegt. Das geogene Radonpotential wurde als Variable im Gegensatz zu früheren Ansätzen, in denen nur die Bodenluftkonzentration verwendet wurde, gewählt, um auch dem Transport des Radons im Boden Rechnung zu tragen, der mit der Permeabilität quantifiziert werden kann. Die Definition des Neznal-Radonpotentials wurde von den Autoren heuristisch gewählt, um eine optimale Klassenkorrelation zwischen dem Radonpotential und der Innenraumkonzentration herzustellen (NEZNAL 2004). Inzwischen wird das Neznal-Radonpotential von vielen Autoren verwendet und ist fast zu einem de facto-Standard der Quantifizierung des geogenen Radonpotentials geworden.

In Deutschland standen 2012 für die Analyse somit 3741 Werte des Radonpotentials zur Verfügung. Die Werte sind geographisch nicht gleichmäßig verteilt, da etliche aus Pilotprojekten mit verdichteter Probenahme stammen und die Dichte der Probenahme im Weiteren der geologischen Variabilität angepasst wurde.

5.3 GEOLOGIE

Jedem Datenpunkt des Radonpotentials wurde mittels eines geografischen Informationssystems (GIS) die Geologie gemäß der GK1000 zugeordnet. Die geologischen Einheiten wurden in 52 Klassen eingeteilt (siehe Anhang). Die Klassen orientieren sich an der Klassifizierung durch Kemski. Nach Analyse der Verteilung des Radonpotentials innerhalb der Klassen wurden diese reklassifizert, d.h. etliche Klassen geteilt und einige verschmolzen. Die ursprüngliche Idee einer geologischen Klassifikation nach Radon-Gesichtspunkt blieb aber erhalten.

Die Prozedur, die zur Delineation der Radonvorsorgegebiete führt, ist zweistufig: Der erste Schritt ist die Schätzung des deutschlandweiten Radonpotentials als Prädiktor der Radonvorsorgegebiete. Im zweiten Schritt erfolgt die „Ankopplung" des Radonpotentials an die Radon-Innenraumkonzentrationen, für die ja das Kriterium des Radonvorsorgegebietes gilt. Der zweite Schritt führt zu einem Klassifizierungsproblem, indem eine Schwelle des Radonpotentials gefunden werden muss, die dem Kriterium für die Radonvorsorgegebiete optimal entspricht.

6 TEIL I: PRÄDIKTOR - KARTE DES GEOGENEN RADONPOTENTIALS

(1) Die RP-Daten wurden auf die geologische Einheit normalisiert, in der sie liegen, indem jedes Datum durch das geometrische Mittel (GM) aller Daten der entsprechenden Geologie dividiert wird. Die transformierten Daten haben daher GM=1, bzw. das arithmetische Mittel der logarithmischen Werte, AML=0.

(2) Die Logarithmen der transformierten Daten (gerechtfertigt durch die ungefähre Lognormalität räumlicher Rn-Daten, (BOSSEW 2010)) sind Input der räumlichen Interpolation. Der Vorteil des Ansatzes besteht darin, dass ein räumlich einheitlicher Datensatz entsteht, d.h. ohne Brüche entlang geologischer Grenzen. So kann ein Variabilitätsmodell über das ganze Land erstellt werden. Der Nachteil ist, dass es keinen physikalischen Grund zur Annahme existiert, dass über geologische Grenzen – auch wenn sie „wegnormalisiert“ sind - mittels geostatistischen Standardverfahren hinweginterpoliert werden kann. Das Resultat zeigt aber, dass dieses Problem offenbar wenig Einfluss hat.

Diese Methode hat (wie der Ansatz von (KEMSKI 2001)) den Nachteil, dass sie zu Ergebnissen führt, die in gewissem Ausmaß von der gewählten geologischen Klassifikation abhängt. Diese „semantische Unsicherheit“ ist nach Stand des Wissens nicht zu beheben.

(3) Die Daten wurden dann mittels Sequentieller Gauss’scher Simulation interpoliert. Da das Mittel a priori 0 ist, kann simple kriging (basiert auf dem empirischen Variogramm) als Element des SGS-Algorithmus angewendet werden, und die lokale Verteilung der Realisierungen (hier 100) ist ein Unsicherheitsmaß. Die lokalen Statistiken über die rücktransformierten Realisierungen sind weitgehend unbiased. Der lokale Erwartungswert ist das arithmetische Mittel über die rücktransformierten Realisierungen, dieser ist in der unten gezeigten Radonpotential-Karte (Abbildung 1) dargestellt. Die Methode wurde mit SGeMS Software (REMY 2009) implementiert. Die Prozedur ist in (BOSSEW 2015a) publiziert.

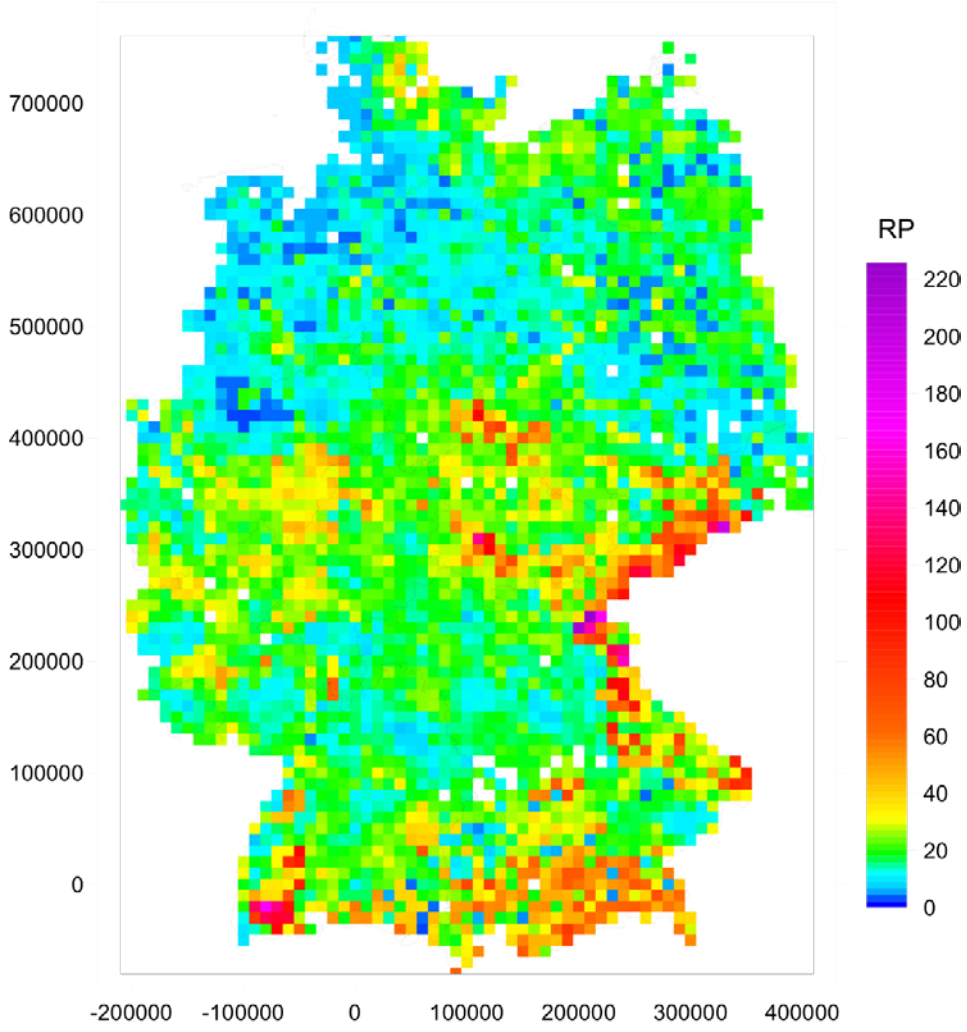


Abbildung 1: Schätzung der deutschlandweiten Verteilung des Radonpotentials (Mittelwert aus 100 Simulationen).

Die hier verwendete Farbskala wurde mit dem Ziel eines möglichst hohen Kontrastes gewählt.

Anmerkungen:

(a) Der Theorie gemäß sollten die Daten multivariat normal sein. Dies konnte zum Zeitpunkt der Modellierung (2012) nicht quantitativ getestet werden. Inzwischen wurde ein einfacher Test für bivariate Normalität entwickelt (BOSSEW 2015b), der gezeigt hat, dass die log-transformierten Daten (original oder de-clustered) die Bedingung nur eingeschränkt erfüllen. Besser geeignet wären nscore-transformierte Daten, die aber den Nachteil haben, dass die Bedingung AM=0 nicht mehr zutrifft. Das Dilemma ist vorläufig ungelöst.

(b) Da das geometrische Mittel über geologische Einheiten, das der Normalisierung zugrunde liegt, aus den Daten geschätzt wurde, ist es mit Unsicherheit behaftet, sodass die Annahme AM=0 nur mit Unsicherheit stimmt. Wie diese Unsicherheit in das Ergebnis propagiert, ist derzeit unklar.

(c) Die Datenunsicherheit des Radonpotentials (aus Messunsicherheit und bekanntermaßen zeitlicher Variabilität, die sich als Unsicherheit in Bezug auf ein hypothetisches Langzeitmittel manifestiert) ist nicht berücksichtigt. Dies zu klären würde Simulationen von Simulationen erfordern, was die derzeitig vorliegenden technischen Möglichkeiten überfordert.

(d) Die Marginalverteilung des Radonpotentials ist eine nach Möglichkeit zu reproduzierende Eingangsgröße des Simulations-Algorithmus. Hier wurde die Verteilung aus den Originaldaten geschätzt. Korrekterweise müsste die Verteilung jedoch aus den entclusterten Daten abgeleitet werden, jedoch stand zum Zeitpunkt der Simulation die technische Implementierung noch nicht zur Verfügung. Dies ist relevant, da die Radonpotential-Daten einem präferentiellen Sampling-Schema entstammen, welches teilweise mit dem erwarteten Level des Radonpotentials korreliert ist. (Die Anzahl der vorliegenden Messwerte korreliert mit dem Radonpotential, da bevorzugt in Gebieten mit hohen Radonkonzentrationen gemessen wurde.) Welche Auswirkung das auf die Schätzung der Radonpotential-Karte hat, muss durch weitere Versuche ermittelt werden.

Insgesamt ist festzustellen, dass die gewählte Prozedur nicht die einzig mögliche und theoretisch vertretbare ist. Auch alternative Methoden (z.B. Transgaussian Kriging mit Trend und optimierte heuristische Abstandsgewichtung, Optimierung mittels Bootstrap oder Teilung der Daten in Training und Validation Sets) haben allerdings ihre Probleme. Die Ensemblestreuung zu ermitteln, die Folge verschiedener Prozeduren ist, mag künftigen Überlegungen vorbehalten bleiben.

7 TEIL II: ERMITTLUNG EINES SCHWELLENWERTES DES RP

(1) Für alle Zellen mit einem Wert des Radonpotentials wird aus den Daten eine semi-empirische Überschreitungswahrscheinlichkeit des Referenzwertes bestimmt. Semi-empirisch bedeutet, dass diese Wahrscheinlichkeit aus einer angenommenen, und lokal aus den Daten geschätzten Log-Normalverteilung bestimmt wird (BOSSEW 2015c, p.30). Eine jüngste, auf Simulation basierte Untersuchung hat gezeigt, dass dabei mit einem (positiven) Bias gerechnet werden muss (BOSSEW 2017a).

(2) Die Zellen mit geschätztem Radonpotentials und die mit geschätzter Überschreitungswahrscheinlichkeit sind die Eingangsdaten einer Kreuztabelle [BOSSEW 2014a; BOSSEW 2014b]. Die zweite Variable wird nach dem Kriterium des Radonvorsorgegebietes in zwei Klassen geteilt. Mittels Receiver Operating Characteristic (ROC), wobei die Innenraumbedingung (dreifache Überschreitungswahrscheinlichkeit) als feste Eingangsbedingung, das Überschreiten eines Radonpotentials als variable Bedingung einging, wird eine Schwelle des letzteren bestimmt, die den Anforderungen entspricht. Die Analyse der sich daraus ergebenen Tabellen nach Schwellen, bei denen die Fehlklassifizierungsrate weniger als 10 Prozent ergab, führte zur Bestimmung einer Schwelle von rund 44 als untere Schwelle für ein prognostiziertes Radonvorsorgegebiet. Des Weiteren ergab die Auswertung, dass bei einem Radonpotential von weniger als 20 mit 90%iger Wahrscheinlichkeit die Kriterien für Radonvorsorgegebiete nicht eingehalten werden. In dem Bereich zwischen dem Radonpotential von 20 und 44 ist keine gesicherte Aussage zu treffen, ob in diesen Gebieten die Wahrscheinlichkeit, den Referenzwert in Innenräumen zu überschreiten bei mindestens 10 % liegt oder nicht.

Die Methode ist relativ robust, da sie nur auf die Beziehung zwischen je zwei Klassen der Variablen optimiert ist, nicht jedoch auf die Ermittlung der Funktion der Innenraum Radon-Überschreitungswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit vom Radonpotential. Auch dieses ist z.B. mittels verallgemeinerter logistischer Regression (BOSSEW 2016a; BOSSEW 2017b) möglich, wird aber zum Zweck der Bestimmung von Radonvorsorgegebiete nicht benötigt. Trotzdem ist auch die mittels optimierter Klassifizierung ermittelte Radonpotentialschwelle eine Zufallsvariable mit ihrerseits entsprechender Unsicherheit, die (mittels Bootstrap geschätzt) einige Radonpotential-Einheiten beträgt.

8 ERGEBNIS

In Abbildung 2 ist die räumliche Verteilung des Erwartungswertes des Radonpotentials (entsprechend Abbildung 1) dargestellt, wobei die farbliche Abstufung den berechneten Schwellenwerten entspricht. Gebiete mit dunkelblauer Färbung kennzeichnen somit Regionen, in denen unter Zugrundelegung der unter Ziffer 3 dargestellten Kriterien, davon auszugehen ist, dass der Referenzwert in einer beträchtlichen Anzahl von Gebäuden überschritten wird. Nach der Prognose sind hellblaue Regionen mit Gebiete nach § 121 Absatz 1 StrlSchG, Gebiete mit mittlerer Färbung können nach dem derzeitigen Kenntnis- und Datenstand nicht eindeutig zugeordnet werden. In diesen Regionen sind weitergehende Untersuchungen, insb. Messungen sowohl des Radonpotentials als auch der Radoninnenraumkonzentration notwendig.

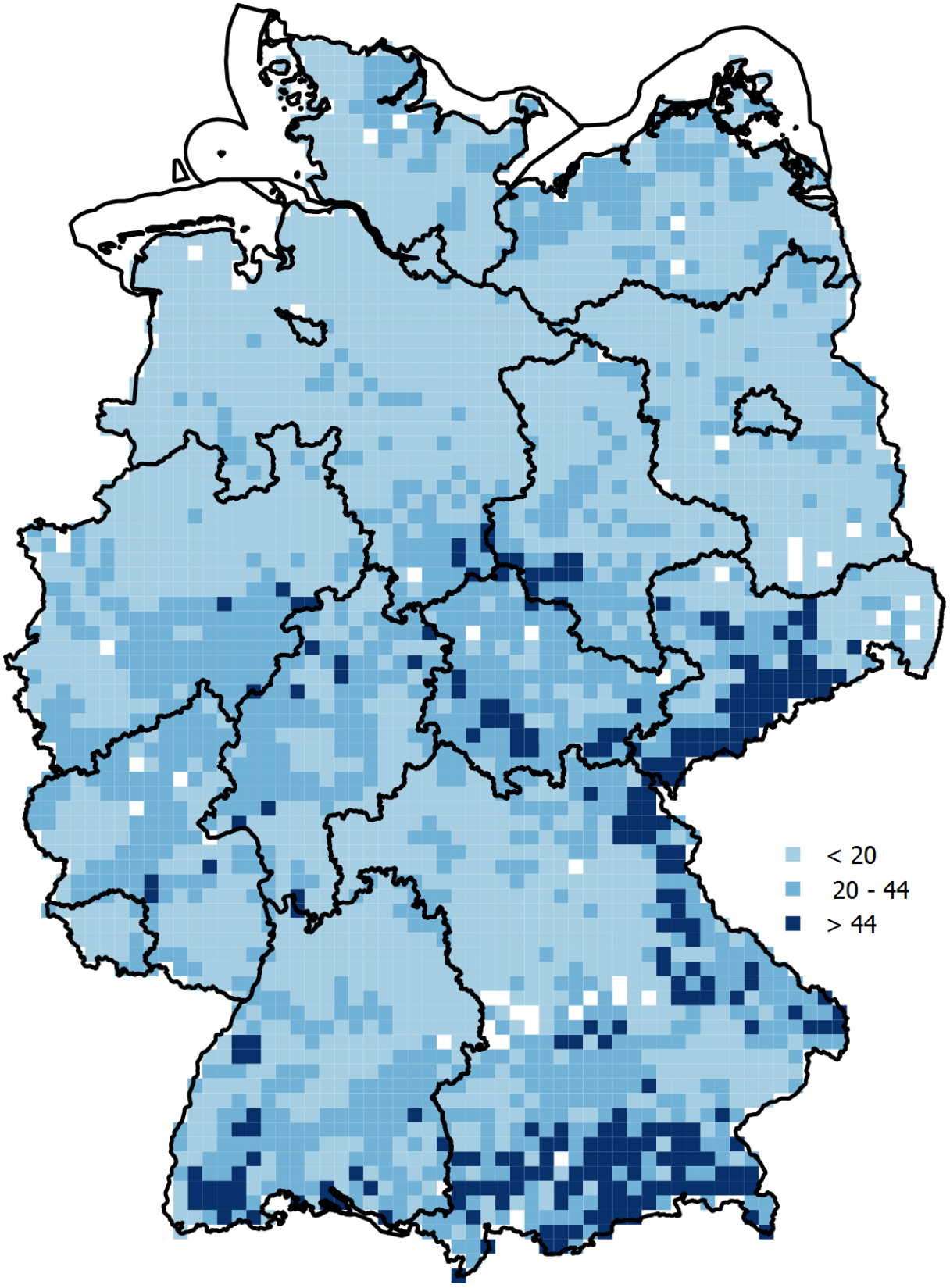


Abbildung 2: Prognose der Verteilung des Radonpotentials in Deutschland mit Schwellenwerten entsprechend der Kriterien für Radonvorsorgegebiete.

9 LITERATUR

[1] BOSSEW P. (2010), Radon: Exploring the Log-normal Mystery. JER 101 (10), 826 - 834, http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvrad.2010.05.005

[2] BOSSEW P. (2014a), Determination of radon prone areas by optimized binary classification. J. Environmental Radioactivity 129, 121 – 132. http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvrad.2013.12.015

[3] BOSSEW P. (2014b), Estimation of radon prone areas by bivariate classification using ROC analysis. Proc., 12th international workshop on the geological aspects of radon risk mapping (GARRM), 16.-19.9.2014 Prague; I. Barnet, M. Neznal and P. Pacherová (eds): 12th Intl. Worksdop on the Geological Aspects of Radon Risk Mapping. Czech Geological Survey & RADON v.o.s., Prague 2014. http://www.radon.eu/workshop2014/pres.html

[4] BOSSEW P. (2015a): Mapping the Geogenic Radon Potential and Estimation of Radon Prone Areas in Germany. Radiation Emergency Medicine 4 (2), 13 - 20. http://www.hs.hirosaki-u.ac.jp/~hibaku-pro/rem/

[5] BOSSEW P. (2015b): A quantitative test for bi-normality. Poster & extended abstr., IAMG 2015, Freiberg / Germany, 6.-10.9.2015

[6] BOSSEW P., TOLLEFSEN T., CINELLI G., GRUBER V. and DE CORT M. (2015c): Status of the European Atlas of Natural Radiation. RPD 167 (1-3): 29 - 36 doi:10.1093/rpd/ncv216

[7] BOSSEW P. (2016a), Local probability of indoor radon concentration to exceed a threshold, estimated from the geogenic radon potential. Abstr. (oral pres.) to GeoEnv 2016, Lisboa 6-8 July 2016

[8] BOSSEW P. (2017a): Determination of radon priority areas – a classification problem. Presentation, IWEANR 2017, 2nd International Workshop on the European Atlas of Natural Radiation. Verbania, Italy, 6 – 9 Nov 2017.

[9] BOSSEW P. (2017b): Local probability of indoor radon concentration to exceed a threshold, estimated from the geogenic radon potential. Nuclear Technology & Radiation Protection 32 (1), 70 - 76, http://doi.org/10.2298/NTRP1701070B

[10] EC (2003): European Commission. http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/gisco_dbm/dbm/p1ch3_5.htm .

[11] KEMSKI J., et al. (2002): Transferfunktion für die Radonkonzentration in der Bodenluft und Wohnraumluft. Abschlussbericht zu den Forschungsvorhaben St. Sch. 4186 und St. Sch. 4187: Ermittlung einer Transferfunktion für die Radonkonzentration in der Bodenluft und der Wohnraumluft incl. Radonmessungen in Häusern zur Validierung des geologisch induzierten Radonpotenzials. Teil A: Bodenuntersuchungen zum geogenen Radonpotenzial. Teil B: Validierung der geologischen Prognose durch Messungen der Radonkonzentration in Gebäuden. Schriftenreihe Reaktorsicherheit und Strahlenschutz, BMU-2002–598. – Excerpt. measurement protocol soil air: www.kemskibonn.de/downloads/MessanleitungBodenluft_Web.pdf (accessed 28 April 2015).

[12] KEMSKI J., KLINGEL R., SIEHL A., NEZNAL M., MATOLIN M. (2012a): Erarbeitung fachlicher Grundlagen zum Beurteilung der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Messmethoden zur Bestimmung der Radonbodenluftkonzentration - Vorhaben 3609S10003 : Bd. 1, Abschlussbericht, http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-201203237824

[13] KEMSKI J., KLINGEL R., SIEHL A., NEZNAL M., MATOLIN M. (2012b): Erarbeitung fachlicher Grundlagen zum Beurteilung der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Messmethoden zur Bestimmung der Radonbodenluftkonzentration - Vorhaben 3609S10003 : Bd. 2, Sachstandsbericht "Radonmessungen in der Bodenluft - Einflussfaktoren, Messverfahren, Bewertung", http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0221-201203237830

[14] KEMSKI J., SIEHL A., STEGEMANN R., VALDIVA-MANCHEGO M. (2001): Mapping the geogenic radon potential in Germany. The Science of the Total Environment 272, 217 – 230; https://doi.org/10.1016/S0048-9697(01)00696-9

[15] NEZNAL M., et al. (2004), The new method for assessing the radon risk of building sites. Czech Geol. Survey Special Papers, 16, Czech Geol. Survey, Prague, 47 p. http://www.radon-vos.cz/pdf/ metodika.pdf (accessed 28 April 2015)

[16] REMY N., BOUCHER A., WU J. (2009): Applied Geostatistics with SGemS – A User's Guide. Cambridge University Press, ISBN 978-0-521-51414-9.

10 WEITERFÜHRENDE LITERATUR:

[17] BOSSEW P. (2013a), A radon risk map of Germany based on the geogenic radon potential. In: E. Pardo-Igúzquiza et al. (eds.): Mathematics of Planet Earth, Lecture Notes in Earth System Sciences, pp. 527 - 531, doi:10.1007/978-3-642-32408-6_115, Springer; Pres., IAMG (Intl. Ass. Math. Geosciences) 2013, Madrid 2 - 6 Sept 2013.

[18] BOSSEW P. (2013b), Stochastic dependence of Rn-related quantities. FERAS 2012, 2-5. Sept. 2012, Cluj-Napoca, Romania; Romanian J. Physics 68, suppl., S44; http://www.nipne.ro/rjp/2013_58_Suppl.html

[19] BOSSEW P. (2015c): Estimation of radon prone areas through binary classification, part 2: radon prone geologies. J. Environmental Radioactivity 141, 44-50, 10.1016/j.jenvrad.2014.11.020

[20] BOSSEW P., CINELLI G., TOLLEFSEN T., DE CORT M. (2016b): Towards a multivariate geogenic radon hazard index. Presentation, V. Terrestrial Radionuclides in Environment International Conference on Environmental Protection / VIII. Hungarian Radon Forum and Radon In Environment, Veszprém, Hungary, 17 – 20 May 2016

11 ANHANG

Tabelle 1: Verwendete geologische Klassifikation.

Geo code[1]	GM(RP)[2]	Stratigraphy 1	Stratigraphy 2	Genesis (last step in geolical history)	Lithology	n[3]
210	20.5	cambrian		sediment, marine, partly metamorph	slate, Bündner schist, sandstone, phyllitc schist, quartzite, greywacke	7
221	25.9	ordovician		sediment, marine	slate, quartzitee, Geröllquartzit	86
222	41.7	ordovician		sediment, marine,metamorph	phyllite	78
230	63.0	silur		sediment, marine	slate, fibrous schist, greywacke, limestone	2
240	18.8	devonian		sediment, marine	slate, sand stone, greywacke, quartzite, limestone	365
251	29.4	carboniferous	lower	marine sediment	greywacke, slate, Plattenkalk, siliceous limestone, Kieselschiefer, alum shale	130
252	20.8	carboniferous	upper, namur		quartzite, greywacke, clayey shale	79

[1] Der Geocode ist willkürlich definiert

[2] Geometrisches Mittel des Radonpotentials

[3] Anzahl der Zuordnungen

Geo code[1]	GM(RP)[2]	Stratigraphy 1	Stratigraphy 2	Genesis (last step in geolical history)	Lithology	n[3]
253	37.0	carboniferous	lower	olithostrome		8
254	18.5	carboniferous	upper, namur		slate, sandstone, coal	21
255	12.4	carboniferous	upper, westphal. and other		conglomerate, sandstone, siltstone, claystone, limestone, black coal	36
256	18.4	carboniferous	dinantian		limestone	4
261	14.2	permian	cisuralian; Rotliegend	sediment, fluviatile, fanglomeratic	shale clay, sand stone, conglomerate, black coal, porphyric breccia, tuff	141
262	31.3	permian	guadalupia-lopingian; Zechstein	sediment, marine-saline	dolomite, claystone with anhydrite and rock salt	32
311	11.9	triassic	lower; Buntsandstein	sediment, limnic	sandstone, siltstone, claystone, comglomerate	307
312	14.3	triassic	middle-upper; Muschelkalk	marine sediment, biogenic	limestone, marl, dolomite, claystone, etc.	188
313	10.0	triassic	middle-upper; Keiper	sediment, marine, limnic, fluvatile	claystone, siltstone, quartzitic sand stone, quartzite, etc.	187
320	11.8	jurassic		sediment, marine	marl, limestone, dolomite, limestone- sand stone, etc.	162
330	11.8	creteaceous	unspecified	sediment, marine, limnic, fluvatile	marls, sand, sand stone, conglomerate	58
331	2.7	creteaceous	upper, Campan	sediment, marine	clay-marl, marl-limestone, limestone, sand	3
335	5.4	creteaceous	Kreide, Unterkreide, Wealden	sediment, limnic-brackish	sand stone, clay, black coal	6
400	13.7	tertiary		sediment, limnic-fluvatile	rubble, sand, clay, marl, occasional conglomerate, etc.	123
511	9.1	quaternary	Pleistocaene	fluvatile	sand, gravel	41
512	6.2	quaternary	Pleistocaene incl Mindel	glacial-fluviatile	gravel and sand; partly stony	5
521	17.5	quaternary	Elster-Saale	fluvatile	sand, gravel	9
522	8.0	quaternary	Saale	glacial-fluviatile	sand and gravel	67
523	9.4	quaternary	Elster-Saale	glacial, ground moraine	silt; clayey, sandy, gravels and stones, partly calciferous	63
532	31.3	quaternary	Riss	glacial-fluviatile	gravel and sand; partly stony	3
533	15.3	quaternary	Riss	glacial	sand and gravel, partly silt and stones	11
541	8.3	quaternary	Weichsel+Würm	fluvatile	sand, gravel	35
542	10.8	quaternary	Weichsel	glacial-fluviatile	sand and gravel, clay, silt	112
543	14.9	quaternary	Weichsel	glacial, ground moraine	silt; with clay, sand, gravel, stones, partly calciferous	140
544	12.8	quaternary	Weichsel	aeolian	silt, fine sand, clay, partly calciferous	136
553	33.9	quaternary	Würm	alpine-glacial	sand and gravel, partly silty and stony	66
561	17.8	quaternary	holocaene	fluvatile	sand, gravel, rubble	73

Geo code[1]	GM(RP)[2]	Stratigraphy 1	Stratigraphy 2	Genesis (last step in geolical history)	Lithology	n[3]
565	3.4	quaternary	holocaene	telmatic; bog (Niedermoor)	peat	12
566	4.5	quaternary	holocaene	marine; brackish and perimarine	clay, silt, sand	10
581	38.4	quaternary		sediment,marine,fluvatile ; derived triassic	limestone, dolomite, marl	26
582	21.8	quaternary		sediment,marine, fluvatile; derived cret.	sand, gravel, rubble, limestone, limestone-marl, marl, sandstone, conglomerate	18
710	39.1	cambrian		sediment, slightly metamorph	greywacke	15
720	41.0	cambrian		sediment, low metamorph	phyllite, quartzite	30
730	26.8	cambrian		sediment, medium metamorph	mica schist	76
740	29.4	upper prot-?		sediment, high metamorph	(blasto-, ultra-) mylonite, Perlgneis	101
750	24.2	upper protero-lower paleo		sediment, high metamorph	paragneiss	248
760	18.8	upper protero		high metamorph	migmatite, diatexite, palite	32
770	37.1	protero-paleo		granite, high metamorph	orthogneiss	51
780	14.4	upper prot-lower paleo		granodiorite, metamorph	(meta-) granodiorite	11
810	37.3	carbon		felsic volcanite	thyolite, quartz-porphyr	46
861	15.6	paleozoic	< carbon	mafic volcanite	spilite, basalt, diabase (dolerite)	20
862	24.2	paleozoic	> carbon		andesite, latite, dacite and basalt	29
867	15.8	tertiary		mafic volcanite	alkaline basalt, basanite, tephrite, nephelinite, tholeiitic and olivine basalt, andesite	20
868	14.9	quaternary		mafic volcanite	alkaline-basaltic tuff & foid & slag, trachyte / pumice	10
911	44.1	upper devon-carbon		felsic plutonite	granite	295
912	66.6	upper carbon-cisuralian(rotliegend)		felsic plutonite	granodiorite-granite	119
960	32.5	paleozoic	<carbon	mafic plutonite	diorite, gabbro	25

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AM:	Arithmetisches Mittel
AML:	Arithmetisches Mittel der logarithmierten Werte
C:	Radonbodenluftkonzentration
GIS:	Grafisches Informationssystem
GISCO:	Geographical information system of the Commission
GM:	Geometrischer Mittelwert
k:	Gaspermeabilität des Bodens
Rn:	Radon
ROC:	Receiver Operating Characteristic
RP:	Radonpotential
SGeMS:	Stanford Geostatistical Modeling Software
SGS:	Sequentielle Gauss'scher Simulation

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Schätzung der deutschlandweiten Verteilung des Radonpotentials (Mittelwert aus 100 Simulationen). 7

Abbildung 2: Prognose der Verteilung des Radonpotentials in Deutschland mit Schwellenwerten entsprechend der Kriterien für Radonvorsorgegebiete. 10

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Verwendete geologische Klassifikation. 12

Bisher erschienene BfS-SW-Berichte

(vorher BfS-AR-, BfS-IAR-, BfS-ST- und BfS-AS-Berichte)

BfS-IAR-1/90
Zähringer, M.; Bieringer, P.; Kromer, B.; Sartorius, H.; Weiss, W.
Entwicklung, Erprobung und Einsatz von Schnellmeßmethoden zur nuklidspezifischen Bestimmung atmosphärischer Kontaminationen.
Freiburg, August 1990

BfS-IAR-2/97
Zähringer, M.; Sempau, J.
Calibration Factors for Dose Rate Probes in Environmental Monitoring Networks Obtained from Monte-Carlo-Simulations
Freiburg, Februar 1997

BfS-IAR-3/98
Weiss, W.; Kelly, G.N.; French, S.
Decision Support for Emergency Response - How Best Can it be Improved?
Proceedings of a BfS/EC Workshop Freiburg, Germany, December 8-10, 1997.
Freiburg, September 1998

BfS-AR-1/01
Bieringer, J. u. P.
Abschlussbericht. In-situ Übung 2000. 16. Und 17. Mai 2000.
Länder / BfS in Augsburg und die DWD-Stationen.
Freiburg, März 2001

BfS-ST-1/92
Die Auswirkungen des Unfalls im sowjetischen Kernkraftwerk Tschernobyl auf das Territorium der ehemaligen DDR im Jahre 1989.
Berlin, August 1992

BfS-ST-2/92
Umweltradioaktivität in den ostdeutschen Ländern.
Jahresbericht 1990.
Berlin, September 1992

BfS-ST-3/92
2. Biophysikalische Arbeitstagung. Schlema, 11. bis 13. September 1991.
Berlin, November 1992

BfS-ST-4/93
Teil 1: M. Beyermann, B. Höfs, Teil 2: I.Gans, M. Beyermann, M. Lönnig
Teil 1: Radonmessungen in Gebäuden mit Aktivkohledetektoren und Flüssigszintillations-Spektrometrie Teil 2: Verfahren zur Schnellbestimmung der Aktivitätskonzentration von Radon-222 in der Luft von Gebäuden - Screeningmessung 1993
Berlin, Juli 1993

BfS-ST-5/93
Sarenio, O.; Will, W.
Qualitätssicherung der Dosisleistungsmessungen im Grundpegelbereich.
Berlin, September 1993

BfS-ST-6/95
Schmidt, V.; Feddersen, Ch.; Ullmann, W.
Untersuchungen zur Aussagefähigkeit von passiven Meßsystemen zur Bestimmung der Strahlenexposition durch Radon und kurzlebige Radonfolgeprodukte.
Berlin, Juni 1995

Bisher erschienene BfS-SW-Berichte

(vorher BfS-AR-, BfS-IAR-, BfS-ST- und BfS-AS-Berichte)

BfS-ST-7/95
Bünger, T.; Obrikat, D.; Rühle, H.; Viertel, H.
Materialienband 1993 zur Radioaktivität in Trinkwasser, Grundwasser, Abwasser, Klärschlamm, Reststoffen und Abfällen.
Ergänzung zum Jahresbericht 1993 des BMU "Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung.
Berlin, August 1995

BfS-ST-8/96
Kraus. W.
Strahlenexposition und Strahlenschutzdosimetrie
Berlin, April 1996

BfS-ST-9/96
Umweltradioaktivität im Ostthüringer Bergbaugebiet.
Berlin, Juli 1996

BfS-ST-10/96
Hamel, P.; Lehmann, R.; Kube, G.; Couball, B.; Leißring, B.
Modellhafte Sanierung radonbelasteter Wohnungen in Schneeberg.
Berlin, Oktober 1996

BfS-ST-11/97
Beyermann, M.; Naumann, M.; Sarenio, O.; Schkade U.-K.; Will, W.
Erfahrungen zur Qualitätsüberwachung bei der Ermittlung der Umweltradioaktivität im Rahmen der Meßprogramme zum Projekt "Radiologische Erfassung, Untersuchung und Bewertung bergbaulicher Altlasten (Altlastenkaster)".
Berlin, Februar 1997

BfS-ST-12/97
Bünger, T.; Obrikat, D.; Rühle, H., Viertel, H.
Materialienband 1994 zur Radioaktivität in Trinkwasser, Grundwasser, Abwasser, Klärschlamm, Reststoffen und Abfällen.Ergänzung zum Jahresbericht 1994 des BMU "Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung".
Berlin, Februar 1997

BfS-ST-13/97
Will, W.; Borsdorf, K.-H.; Mielcarek, J.; Malinowski, D.; Sarenio, O.
Ortsdosisleistung der terrestrischen Gammastrahlung in den östlichen Bundesländern Deutschlands.Berlin, August 1997

BfS-ST-14/97
Will, W.; Borsdorf, K.-H.
Ortsdosisleistung der terrestrischen Gammastrahlung in Deutschland.
Lehmann, R.; Kemski, J.; Siehl, A.
Radonkonzentration in Wohngebäuden der Bundesrepublik Deutschland.
Berlin, November 1997

BfS-ST-15/98
Bünger, T.; Obrikat, D.; Rühle, H.; Viertel, H.
Materialienband 1995 zur Radioaktivität in Trinkwasser, Grundwasser, Klärschlamm, Reststoffen und Abfällen.
Ergänzung zum Jahresbericht 1995 des BMU "Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung".
Berlin, März 1998

Bisher erschienene BfS-SW-Berichte

(vorher BfS-AR-, BfS-IAR-, BfS-ST- und BfS-AS-Berichte)

BfS-ST-16/99
Bünger, T.; Obrikat, D.; Rühle, H.; Viertel, H.
Materialienband 1996 zur Radioaktivität in Trinkwasser, Grundwasser, Klärschlamm, Reststoffen und Abfällen.
Ergänzung zum Jahresbericht 1996 des BMU "Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung".
Berlin, März 1999

BfS-AS-1/00
Bünger, T.; Obrikat, D.; Rühle, H.; Viertel, H.
Materialienband 1997 zur Radioaktivität in Trinkwasser, Grundwasser, Klärschlamm, Reststoffen und Abfällen.
Ergänzung zum Jahresbericht 1997 des BMU "Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung".
Berlin, Februar 2000

BfS-AS-2/00
Jun, J.-S.[*)]; Guggenberger, R.; Dalheimer, A.
[*)] Department of Physics, Chungnam National University, Taejon 305-764, Korea
A Comparative Study on the CL Dosimetric Characteristics of German and Korean Sugar and Sorbite.
Berlin, Oktober 2000

Ab 1. Februar 2003 SW

BfS-SW-01/03
Will, W.; Mielcarek, J.; Schkade, U.-K.
Ortsdosisleistung der terrestrischen Gammastrahlung in ausgewählten Regionen Deutschlands.
Salzgitter, Juni 2003

BfS-SW-02/03
Bittner, S.; Braun, H.; H.-W. Dusemund, H.-W.;
Gregor, J.; Raguse, R.; Voß, W.
Einsatz des Entscheidungshilfesystems RODOS in Deutschland
Salzgitter, Juli 2003

BfS-SW-03/06
Beck, Thomas; Ettenhuber, E.
Überwachung von Strahlenexpositionen bei Arbeiten
Leitfaden für die Umsetzung der Regelung nach Teil 3 Kapitel 1 und 2 StrlSchV
Salzgitter, März 2006

BfS-SW-04/09
urn:nbn:de:0221-2009042344
Beck, Thomas
Spezielle Anforderungen an Geräte zur Bestimmung der Strahlenexposition durch Radon- und Radonzerfallsprodukte
Salzgitter, April 2009

BfS-SW-05/09
urn:nbn:de:0221-2009120417
Dushe, C.; Gehrcke, K.; Kümmel, M.; Müller, S.
Ergebnisse der Radonmessungen in der bodennahen Luft der Bergbaugebiete
Salzgitter, Dezember 2009

BfS-SW-06/09
urn:nbn:de:0221-20100319945
Beyermann, M.; Bünger, T.; Gehrcke, K.; Obrikat, D.
Strahlenexposition durch natürliche Radionuklide im Trinkwasser in der Bundesrepublik Deutschland
Salzgitter, Dezember 2009

Bisher erschienene BfS-SW-Berichte

(vorher BfS-AR-, BfS-IAR-, BfS-ST- und BfS-AS-Berichte)

BfS-SW-07/10
urn:nbn:de:0221-20100329966
Berechnungsgrundlagen zur Ermittlung der Strahlenexposition infolge bergbaubedingter Umweltradioaktivität (Berechnungsgrundlagen - Bergbau)
Salzgitter, März 2010

BfS-SW-08/10
urn:nbn:de:0221-201008113016
Beck, T.; Buchröder, H.; Döring, J.; Foerster, E.; Schmidt, V.
Messgeräte zur Bestimmung der Radon-Aktivitätskonzentration oder der Radonexposition – Vergleichsprüfung 2010
Instruments to Measure Radon Activity Concentration or Exposure to Radon – Interlaboratory Comparison 2010
Salzgitter, November 2010

BfS-SW-09/11
urn:nbn:de:0221-201109056212
Calculation Guide Mining
Calculation Guide for the Determination of Radiation Exposure due to Environmental Radioactivity Resulting from Mining
Department Radiation Protection and Environment
Salzgitter, September 2011

BfS-SW-10/11
urn:nbn:de:0221-201109216413
Foerster, E.; Beck, T.; Buchröder, H.; Döring, J.; Schmidt, V.
Messgeräte zur Bestimmung der Radon-Aktivitätskonzentration oder der Radonexposition – Vergleichsprüfung 2011
Instruments to Measure Radon Activity Concentration or Exposure to Radon – Interlaboratory Comparison 2011
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, Oktober 2011

BfS-SW-11/12
urn:nbn:de:0221-201204128010
Gering, F.; Gerich, B.; Wirth, E.; Kirchner, G.
Analyse der Vorkehrungen für den anlagenexternen Notfallschutz für deutsche Kernkraftwerke basierend auf den Erfahrungen aus dem Unfall in Fukushima
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, April 2012

BfS-SW-12/12
urn:nbn:de:0221-201204168021
Kümmel, M.
Erläuterungen zur Berechnung der Strahlenexposition infolge bergbaubedingter Umweltradioaktivität mit den Berechnungsgrundlagen-Bergbau
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, April 2012

BfS-SW-13/12
urn:nbn:de:0221-201209149412
Foerster, E.; Beck, T.; Buchröder, H.; Döring, J.; Schmidt, V.
Messgeräte zur Bestimmung der Radon-Aktivitätskonzentration oder der Radonexposition – Vergleichsprüfung 2012
Instruments to Measure Radon Activity Concentration or Exposure to Radon – Interlaboratory Comparison 2012
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, September 2012

Bisher erschienene BfS-SW-Berichte

(vorher BfS-AR-, BfS-IAR-, BfS-ST- und BfS-AS-Berichte)

BfS-SW-14/12
urn:nbn:de:0221-201210099810
Gehrcke, K.; Hoffmann, B.; Schkade, U.; Schmidt, V.; Wichterey, K.
Natürliche Radioaktivität in Baumaterialien und die daraus resultierende Strahlenexposition
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, November 2012

BfS-SW-15/13
urn:nbn:de:0221-2013111411138
Foerster, E.; Beck, T.; Buchröder, H.; Döring, J.; Schmidt, V.
Messgeräte zur Bestimmung der Radon-222-Aktivitätskonzentration oder der Radon-222-Exposition
Vergleichsprüfung 2013
Instruments to Measure Radon-222 Activity Concentration or Exposure to Radon-222
Intercomparison 2013
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, November 2013

BfS-SW-16/14
urn:nbn:de:0221-2014101611834
Foerster, E.; Beck, T.; Buchröder, H.; Döring, J.; Schmidt, V.
Messgeräte zur Bestimmung der Radon-222- Aktivitätskonzentration oder der Radon-222-Exposition
Vergleichsprüfung 2014
Instruments to Measure Radon-222 Activity Concentration or Exposure to Radon-222
Intercomparison 2014
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, Oktober 2014

BfS-SW-17/15
urn:nbn:de:0221-2015012612255
Kabai E.; Hiersche L.
Radioaktive Kontamination von Speisepilzen
Aktuelle Messwerte (Stand: 2013)
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, Januar 2015

BfS-SW-18/15
urn:nbn:de:0221-2015092913543
Kabai E.; Hiersche L.
Radioaktive Kontamination von Speisepilzen
Aktuelle Messwerte (Stand: 2014)
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, September 2015

BfS-SW-19/15
urn:nbn:de:0221-2015110313768
Foerster, E.; Beck, T.; Buchröder, H.; Döring, J.; Schmidt, V.
Messgeräte zur Bestimmung der Radon-222- Aktivitätskonzentration oder der Radon-222-Exposition
Vergleichsprüfung 2015
Instruments to Measure Radon-222 Activity Concentration or Exposure to Radon-222
Intercomparison 2015
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, November 2015

Bisher erschienene BfS-SW-Berichte

(vorher BfS-AR-, BfS-IAR-, BfS-ST- und BfS-AS-Berichte)

BfS-SW-20/15
Brummer, Christian; Strobl, Christopher
urn:nbn:de:0221-2015111813780
ISIGAMMA 2005
Internationaler Messvergleich zur Bestimmung der Radioaktivität im Boden mittels In-Situ-Gammaspektrometrie, 9. bis 12. Mai 2005
(vormals: SW 2-16/2006 vom September 2006)
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, November 2015

BfS-SW-21/15
Brummer, Christian; Strobl, Christopher
urn:nbn:de:0221-2015111813794
ISIGAMMA 2005
International Comparison Measurements Aimed at Determining the Radioactivity in the Soil with the Help of In-situ Gamma Spectrometry, 9 to 12 May, 2005
(formerly: SW 2-16/2006 vom September 2006)
Department Radiation Protection and the Environment
Salzgitter, November 2015

BfS-SW-22/16
urn:nbn:de:0221-2016113014171
Kabai E.; Hiersche L.; Poppitz-Spuhler A.; Baginski K.
Radioaktive Kontamination von Speisepilzen
Aktuelle Messwerte (Stand: 2015)
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, November 2016

BfS-SW-23/17
urn:nbn:de:0221-2017092114409
Kabai E.; Baginski K.; Poppitz-Spuhler A.
Radioaktive Kontamination von Speisepilzen
Aktuelle Messwerte (Stand: 2016)
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, September 2017

BfS-SW-24/18
urn:nbn:de:0221-2017122814454
Bossew P.; Hoffmann B.
Die Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland und die Ableitung eines Schwellenwertes zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten
Fachbereich Strahlenschutz und Umwelt
Salzgitter, Januar 2018

Verantwortung für Mensch und Umwelt

Kontakt:
Bundesamt für Strahlenschutz
Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter
Telefon: + 49 (0)3018 333 0
Telefax: + 49 (0)3018 333 1885
Internet: www.bfs.de
E-Mail: ePost@bfs.de
Gedruckt auf Recyclingpapier aus 100 % Altpapier.

Bundesamt für Strahlenschutz

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

VORHERSAGE DES BUNDESAMTES FÜR STRAHLENSCHUTZ

Vom Messwert zum Radonpotential für Radonvorsorgegebiete

Die aktuelle Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz nutzt 6.252 Messungen des geogenen Radonpotentials in Deutschland, um jeweils für Flächen in der Größe von 10 Kilometer mal 10 Kilometer das durchschnittliche geogene Radonpotential abzuschätzen. Die Einteilung der Flächen ergibt sich durch ein Koordinatensystem, das von der Europäischen Union für eine eindeutige geografische Zuordnung von Umweltdaten in Europa empfohlen wird.

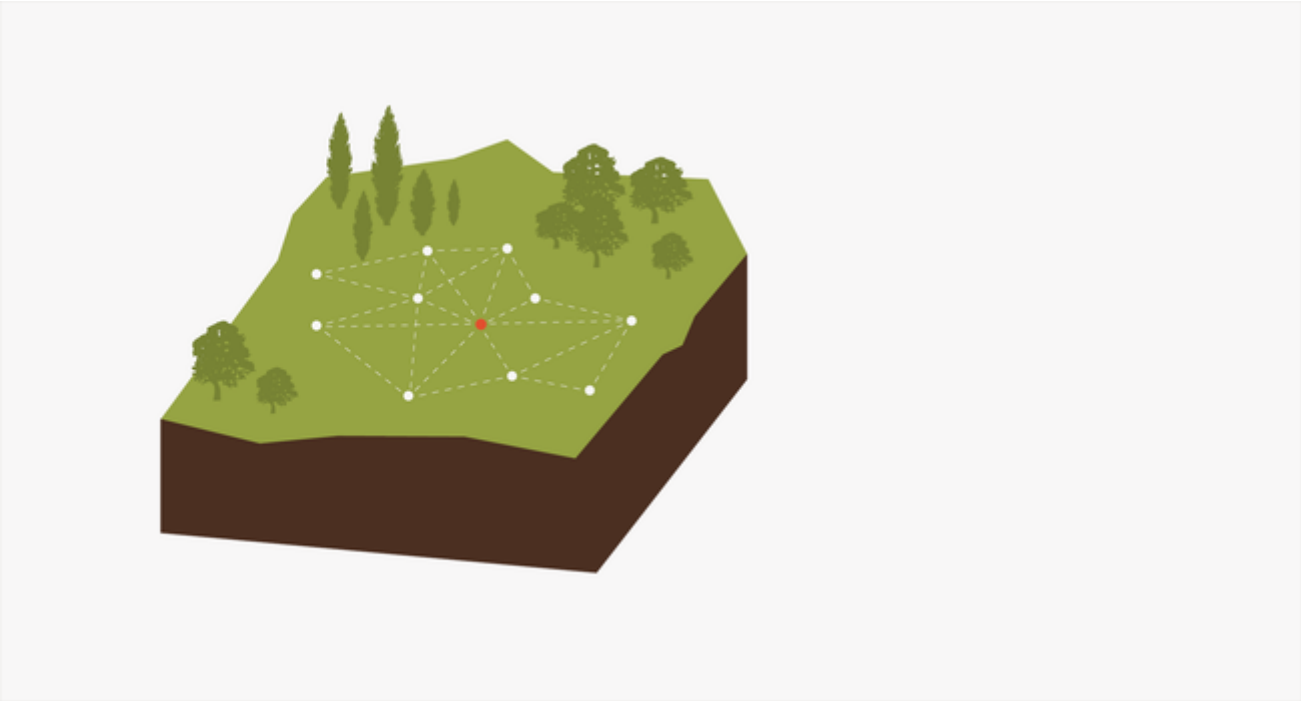
Die verwendete sogenannte „GISCO Lambert Azimuthal Equal Area Projection" hat ihren Koordinatenursprung bei 9 Grad östlicher Länge und 48 Grad nördlicher Breite. Anhand dieses Bezugspunktes kann das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland eindeutig gleichmäßig in Zellen von 10 Kilometer mal 10 Kilometer aufgeteilt werden.

Nach der Schätzung des durchschnittlichen geogenen Radonpotentials für jede einzelne Zelle liefert ein zweites statistisches Verfahren einen Zusammenhang zwischen der Höhe des Radonpotentials und der Wahrscheinlichkeit für Gebäude mit erhöhten Radonwerten. Dieses zweite Verfahren vermag mit einer bestimmten statistischen Sicherheit vorherzusagen, wie viele Gebäude in einer Zelle den gesetzlichen Referenzwert für Radon in Aufenthaltsräumen und an Arbeitsplätzen vermutlich überschreiten. Hierauf gründet die Festlegung der Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg.

- Schritt 1: Abschätzung des geogenen Radonpotentials für jede einzelne Zelle
- Schritt 2: Ableitung des Radonpotentials für Radonvorsorgegebiete

Ob sich diese Vermutungen bewahrheiten und um welche Gebäude es sich tatsächlich handelt, können nur Messungen zeigen. Die aktuelle Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz nutzt Radonmesswerte aus bundesweit 43.876 Gebäuden, um den Zusammenhang zwischen einem Radonpotential und der Wahrscheinlichkeit für Gebäude mit erhöhten Radonwerten herzustellen. Je mehr Radonmessungen sowohl für das geogene Radonpotential als auch aus Gebäuden vorliegen, desto genauer werden die Vorhersagen. Möglicherweise lassen sich in Zukunft auch andere mathematische Verfahren und Methoden anwenden, um die Situation regional und kleinräumiger besser ab- und einzuschätzen. Daher sieht das Strahlenschutzrecht vor, festgelegte Radonvorsorgegebiete regelmäßig zu überprüfen, zu bewerten und erforderlichenfalls anzupassen.

Schritt 1: Abschätzung des geogenen Radonpotentials für jede einzelne Zelle



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz

Die erhaltenen Zahlenwerte können dazu verwendet werden, für Orte oder Flächen Zahlenwerte abzuschätzen, zu denen keine Werte bekannt sind, („Interpolation").

Die Methode des Bundesamtes für Strahlenschutz ordnet die Messwerte des geogenen Radonpotentials 52 geologischen Einheiten zu. Diese Einteilung beruht auf 194 Einheiten in der Geologischen Karte der Bundesrepublik Deutschland im Maßstab von 1 zu 1.000.000 (1 Zentimeter auf der Karte entsprechen 1.000.000 Zentimeter = 10 Kilometer in der Realität) und ist anhand von Radon-Gesichtspunkten zusammengestellt. Für jede der 52 geologischen Einheiten errechnet sich aus den zugeordneten Messwerten ein Mittelwert für das geogene Radonpotential. Die Methode verwendet das geometrische Mittel der Radonpotentiale.

Damit Messwerte aus unterschiedlichen geologischen Einheiten statistisch mit einander verrechnet werden können – ohne sprichwörtlich „Äpfel mit Birnen zu vergleichen" –, müssen die Messwerte rechnerisch von der zugrundeliegenden Geologie unabhängig werden. Dies gelingt, in dem jeder einzelne Messwert durch den geometrischen Mittelwert der zugehörigen geologischen Einheit geteilt wird. Die Messwerte sind dann sozusagen „normiert".

Damit große normierte Zahlenwerte gegenüber kleinen normierten Zahlenwerten bei dieser Schätzung das Ergebnis nicht zu stark beeinflussen, verwendet die genutzte Methode logarithmierte Zahlenwerte. Das heißt, jeder einzelne normierte Zahlenwert erfährt durch den Logarithmus eine mathematische Umwandlung.

Schätzverfahren „Ordinary Kriging"

Die aktuelle Vorhersage verwendet als Schätzverfahren das sogenannte „Ordinary Kriging". Beim Kriging handelt es sich allgemein um ein (geo-)statistisches Verfahren, das in der Umgebung von

Messwerten und abhängig von der Entfernung der Messwerte zueinander Werte für dazwischenliegende Orte oder Flächen abschätzt. Das Verfahren ist nach dem südafrikanischen Bergbauingenieur Danie Krige genannt. Danie Krige gilt als Pionier, wenn es darum geht, aus einer Anzahl von Messpunkten die räumliche Verteilung der geologischen Verhältnisse für den Bergbau vorherzusagen und zu erkunden.

Mittlerweile sind verschiedene Kriging-Verfahren entwickelt und bekannt. Die in der Veröffentlichung des Bundesamtes für Strahlenschutz aus dem Jahr 2018 genannte Sequentielle Gauß´sche Simulation gehört ebenfalls dazu. Die größere Anzahl an Messwerten (6.252 gegenüber bisher 3.741) führt mit dem „Ordinary Kriging" zu einer besseren Abschätzung als mit der Sequentiellen Gauß´schen Simulation. Am grundlegenden Vorgehen ändert sich nichts.

Das „Ordinary Kriging" liefert für jede einzelne Zelle einen Schätzwert. Das Radonpotential einer Zelle errechnet sich dann aus der mathematischen Rückumwandlung des Logarithmierens dieses Schätzwertes und der anschließenden Multiplikation mit dem geometrischen Mittelwert des Radonpotentials der zugrundeliegenden Geologie. Maßgebend dafür ist die geologische Einheit, die in der Zelle hauptsächlich vorkommt.

Auf diese Weise entsteht eine Deutschland-Karte, die für 3.542 Zellen das jeweilige geogene Radonpotential vorhersagt.

Schritt 2: Ableitung des Radonpotentials für Radonvorsorgegebiete

Die Vorhersage über das geogene Radonpotential in den einzelnen Zellen (10 Kilometer mal 10 Kilometer) trifft noch keine Aussage darüber, ab welchem Zahlenwert (Grenze) eine Zelle als Radonvorsorgegebiet anzusehen ist. Diesen Zahlenwert ermittelt ein zweites statistisches Verfahren. Es ist unabhängig vom (geo-)statistischen Verfahren des „Ordinary Kriging" (Schritt 1) und untersucht, wie zwei verschiedene Mess- oder Schätzgrößen statistisch zueinanderstehen.

Die eine Schätzgröße stellt das geogene Radonpotential dar, die andere die Wahrscheinlichkeit für das Überschreiten des Radon-Referenzwertes in Gebäuden einer Zelle. Letztgenannte wird aus vorhandenen Radoninnenraumluftwerten abgeschätzt. Für jedes Radonpotential der Zellen wird der Anteil an Gebäuden mit erhöhten Radonwerten an der Gesamtzahl der gemessenen Gebäude bestimmt. Auf diese Weise liegt für jede der 3.542 Zellen in Deutschland ein Zahlenpaar aus Radonpotential und Überschreitungswahrscheinlichkeit (hier gleichgesetzt mit der beobachteten Überschreitungshäufigkeit) des Radon-Referenzwertes in Gebäuden vor.

Receiver-Operating-Characteristics-Methode

Die sogenannte Receiver-Operating-Characteristics-Methode (kurz: ROC-Methode) ordnet diese Zahlenpaare nach ihren Werten vier Gruppen zu und untersucht, wie sich die Verteilung der Zahlenpaare auf diese Gruppen ändert, wenn sich eine gewählte Grenze zwischen einem „Hohen Radonpotential" und einem „Niedrigen Radonpotential" zahlenmäßig verschiebt.

	Hohes Radonpotential	Niedriges Radonpotential

Hohe Überschreitungswahrscheinlichkeit	Richtig Positiv	Falsch Positiv
Niedrige Überschreitungswahrscheinlichkeit	Falsch Negativ	Richtig Negativ

Die Einteilung der Zahlenpaare in „Hohe“ und „Niedrige Überschreitungswahrscheinlichkeiten“ ändert sich dabei nicht. Sie ist durch die Vorgabe festgelegt, dass Radonvorsorgegebiete eine mindestens zehnprozentige Überschreitungswahrscheinlichkeit für den Radon-Referenzwert in Gebäuden aufweisen müssen (= hohe Überschreitungswahrscheinlichkeit).

Vereinfacht gesagt, ist die bestmögliche Grenze für das Radonpotential gefunden, wenn sich möglichst wenige Zahlenpaare in der Gruppe „Falsch Negativ“ (Fehler 1. Art) beziehungsweise in der Gruppe „Falsch Positiv“ (Fehler 2. Art) befinden. Der Fehler 1. Art beschreibt dabei den Anteil der fälschlicherweise festgelegten Radonvorsorgegebiete (Falsch), obwohl das Kriterium einer hohen Überschreitungswahrscheinlichkeit nicht erfüllt ist (Negativ). Der Fehler 2. Art gibt umgekehrt den Anteil an fälschlicherweise nicht festgelegten Radonvorsorgegebieten (Falsch) an, die dieses Kriterium aber erfüllen (Positiv).

Das Umweltministerium schlägt für den zulässigen Fehler 1. Art einen Wert von maximal zehn Prozent vor. Das heißt, die Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg sollten mit einer mindestens 90-prozentigen Sicherheit festgelegt werden. Dies entspricht einer Grenze für das geogene Radonpotential für Radonvorsorgegebiete von 44 und höher. Der Fehler 2. Art spielt bei dieser Betrachtung keine Rolle.

Weitere Informationen

Kriterium 1: Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz

Geogenes Radonpotential als Maß für die Radonverfügbarkeit

Grenzfälle des geogenen Radonpotentials in Baden-Württemberg

Regionen mit hohen Radonpotentialen in Baden-Württemberg

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

VORHERSAGE DES BUNDESAMTES FÜR STRAHLENSCHUTZ

Geogenes Radonpotential als Maß für die Radonverfügbarkeit

Radon dringt über undichte Stellen wie Risse oder Spalten in Wänden, die mit der Erde in Kontakt stehen, oder in der Bodenplatte in Gebäude ein. Zuvor muss es von seinem Entstehungsort über Porenräume in Gesteinen und in Böden an die Erdoberfläche und an die Gebäudehülle gelangen.

Wo mehr Radon im Untergrund vorkommt, kann prinzipiell auch mehr Radon in ein Gebäude eindringen. Muss Radon auf seinem Weg dichten Untergrund durchqueren, wird dabei ein Teil zurückgehalten. Entsprechend weniger Radon kann in ein Gebäude eindringen. Aus diesem Grund werden bei Radonbodenluftmessungen das Radonvorkommen, die sogenannte Radonaktivitätskonzentration, in einem Meter Bodentiefe und die Durchlässigkeit des Bodens für Gas (Gasdurchlässigkeit oder „Gaspermeabilität“) bestimmt. Beide Messgrößen beeinflussen, wie viel Radon im Untergrund eines Gebäudes verfügbar ist (Radonverfügbarkeit).

Radonpotential RP

Für eine einfache Beschreibung dieser Radonverfügbarkeit hat sich das sogenannte geogene Radonpotential RP von Neznal et al. [1] als hilfreich erwiesen. Es stellt einen mathematischen Zusammenhang zwischen der gemessenen Radonaktivitätskonzentration C im Boden und der gemessenen Gasdurchlässigkeit k her:

$$RP := \frac{C}{-\log_{10} k - 10}$$

Das geogene Radonpotential ist eine dimensionslose Größe, das heißt es besitzt keine physikalische Einheit. In die Formel zur Berechnung des geogenen Radonpotentials wird der Zahlenwert der Radonaktivitätskonzentration in der Einheit Kilobecquerel Radon pro Kubikmeter Bodenluft und der Zahlenwert der Gaspermeabilität in der Einheit Quadratmeter eingesetzt.

Der Wertebereich des geogenen Radonpotentials liegt üblicherweise zwischen 1 und 200. Je größer der Zahlenwert für das geogene Radonpotential ist, desto mehr Radon steht prinzipiell für das Eindringen in Gebäude zur Verfügung.

Die auf Erfahrungen und Beobachtungen beruhende Formel hat allerdings auch ihre Anwendungsgrenzen. Bei sehr gasdurchlässigen Böden kann die Formel rein rechnerisch sehr hohe Zahlenwerte erzeugen, die nicht immer die Realität richtig wiedergeben müssen. Die in Baden-Württemberg bisher ermittelten geogenen Radonpotentiale (423 Messwerten [12/20; PDF; 459 KB]) liegen je nach Region zwischen 1 und 425.

Bei Karten über die regionale Radonsituation ist generell darauf zu achten, welche Größe tatsächlich dargestellt und vorhergesagt wird. Im Unterschied zu dem häufig dargestellten Radonvorkommen (Radonaktivitätskonzentration) im Boden berücksichtigt das geogene Radonpotential über die Gasdurchlässigkeit auch den Transport des Radons im Boden. Dadurch können sich Karten regional stark unterscheiden.

Karten über die behördliche Festlegung von Radonvorsorgegebieten wiederum geben an, wo nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen wird, dass Gebäude mindestens dreimal wahrscheinlicher als im bundesweiten Durchschnitt den Referenzwert von 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Atemluft in Wohn- und Arbeitsräumen überschreiten. Diese Kartendarstellungen verknüpfen also noch die Radonverfügbarkeit (geogenes Radonpotential) mit Messwerten für Radon in Gebäuden und geben Überschreitungswahrscheinlichkeiten für den jeweiligen Referenzwert an. Das Bundesamt für Strahlenschutz hat hierzu eine Methode [2] entwickelt, die das Umweltministerium für die Ermittlung der Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg nutzt.

[1] NEZNAL M., et al. (2004), The new method for assessing the radon risk of building sites. Czech Geol. Survey Special Papers, 16, Czech Geol. Survey, Prague, 47 p;. http://www.radon-vos.cz/pdf/metodika.pdf (accessed 28 April 2015)

[2] BOSSEW P. & HOFFMANN B. (2018): Die Prognose des geogenen Radonpotentials in Deutschland und die Ableitung eines Schwellenwertes zur Ausweisung von Radonvorsorgegebieten. Bundesamt für Strahlenschutz
(Herausgeber), Januar 2018; http://doris.bfs.de/jspui/bitstream/urn:nbn:de:0221-2017122814454/3/BfS-SW-24-18%20Radonvorsorgegebiete-180618.pdf

Weitere Informationen

Kriterium 1: Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz

Vom Messwert zum Radonpotential für Radonvorsorgegebiete

Grenzfälle des geogenen Radonpotentials in Baden-Württemberg

Regionen mit hohen Radonpotentialen in Baden-Württemberg

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

FLÄCHENANTEILE JEDER GEMEINDE FÜR DAS VOM BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ VORHERGESAGTE GEOGENE RADONPOTENTIAL (RP) FÜR RP < 44 UND RP ≥ 44

Anmerkung: Vereinzelt weicht die Summe über beide Flächenanteile von 100 % ab.
Für die verbleibende Fläche liegt in diesen Fällen keine Prognose vor.

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*Fläche in % mit RP < 44*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8335001	*Aach*	*10,67*	*100,00*	*0,00*
8136088	*Aalen*	*146,49*	*100,00*	*0,00*
8125001	*Abstatt*	*9,66*	*100,00*	*0,00*
8136002	*Abtsgmünd*	*71,52*	*100,00*	*0,00*
8436001	*Achberg*	*12,91*	*100,00*	*0,00*
8317001	*Achern*	*65,20*	*100,00*	*0,00*
8426001	*Achstetten*	*23,37*	*100,00*	*0,00*
8117001	*Adelberg*	*9,48*	*100,00*	*0,00*
8136003	*Adelmannsfelden*	*22,88*	*100,00*	*0,00*
8225001	*Adelsheim*	*43,80*	*100,00*	*0,00*
8118001	*Affalterbach*	*10,14*	*100,00*	*0,00*
8225002	*Aglasterhausen*	*22,82*	*100,00*	*0,00*
8128138	*Ahorn*	*53,89*	*100,00*	*0,00*
8117002	*Aichelberg*	*4,01*	*100,00*	*0,00*
8325001	*Aichhalden*	*25,73*	*88,31*	*11,69*
8436003	*Aichstetten*	*33,72*	*100,00*	*0,00*
8116081	*Aichtal*	*23,58*	*100,00*	*0,00*
8116076	*Aichwald*	*14,66*	*100,00*	*0,00*
8115001	*Aidlingen*	*26,54*	*100,00*	*0,00*
8336004	*Aitern*	*9,20*	*0,00*	*100,00*
8436004	*Aitrach*	*30,18*	*100,00*	*0,00*
8337002	*Albbruck*	*39,67*	*100,00*	*0,00*
8117003	*Albershausen*	*6,50*	*100,00*	*0,00*
8417079	*Albstadt*	*134,29*	*100,00*	*0,00*
8327002	*Aldingen*	*22,15*	*100,00*	*0,00*
8119001	*Alfdorf*	*68,47*	*100,00*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8335002	Allensbach	26,51	100,00	0,00
8426005	Alleshausen	11,29	100,00	0,00
8426006	Allmannsweiler	4,10	100,00	0,00
8425002	Allmendingen	45,84	83,49	16,51
8119003	Allmersbach im Tal	7,95	100,00	0,00
8237002	Alpirsbach	64,51	100,00	0,00
8116004	Altbach	3,34	100,00	0,00
8116005	Altdorf	3,24	100,00	0,00
8115002	Altdorf	17,44	100,00	0,00
8116006	Altenriet	3,35	100,00	0,00
8235006	Altensteig	53,15	100,00	0,00
8425004	Altheim	7,79	0,00	100,00
8426008	Altheim	23,71	100,00	0,00
8425005	Altheim (Alb)	25,75	100,00	0,00
8235007	Althengstett	19,14	100,00	0,00
8119004	Althütte	18,14	100,00	0,00
8226003	Altlußheim	15,95	100,00	0,00
8436005	Altshausen	20,47	100,00	0,00
8416048	Ammerbuch	48,00	100,00	0,00
8425008	Amstetten	49,77	100,00	0,00
8436006	Amtzell	30,57	100,00	0,00
8226102	Angelbachtal	17,91	100,00	0,00
8317005	Appenweier	37,99	100,00	0,00
8436094	Argenbühl	76,37	100,00	0,00
8119087	Aspach	35,42	100,00	0,00
8118003	Asperg	5,79	100,00	0,00
8128006	Assamstadt	17,22	100,00	0,00
8425011	Asselfingen	12,85	100,00	0,00
8426011	Attenweiler	27,18	100,00	0,00
8315003	Au	3,99	86,46	13,54
8216002	Au am Rhein	13,28	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8119006	Auenwald	19,74	100,00	0,00
8315004	Auggen	14,14	100,00	0,00
8436008	Aulendorf	52,30	100,00	0,00
8119008	Backnang	39,35	100,00	0,00
8336006	Bad Bellingen	16,92	100,00	0,00
8117012	Bad Boll	10,94	100,00	0,00
8426013	Bad Buchau	23,73	100,00	0,00
8117006	Bad Ditzenbach	25,42	100,00	0,00
8326003	Bad Dürrheim	62,03	100,00	0,00
8125005	Bad Friedrichshall	24,69	100,00	0,00
8235033	Bad Herrenalb	32,98	100,00	0,00
8315006	Bad Krozingen	35,67	100,00	0,00
8235008	Bad Liebenzell	33,75	100,00	0,00
8128007	Bad Mergentheim	129,87	100,00	0,00
8317008	Bad Peterstal-Griesbach	41,17	100,00	0,00
8125006	Bad Rappenau	73,50	100,00	0,00
8237075	Bad Rippoldsau-Schapbach	73,09	100,00	0,00
8337096	Bad Säckingen	25,33	99,56	0,44
8437100	Bad Saulgau	97,25	100,00	0,00
8215100	Bad Schönborn	24,08	100,00	0,00
8426014	Bad Schussenried	54,97	100,00	0,00
8235084	Bad Teinach-Zavelstein	25,15	100,00	0,00
8117007	Bad Überkingen	24,03	100,00	0,00
8415078	Bad Urach	55,38	100,00	0,00
8436009	Bad Waldsee	108,47	100,00	0,00
8235079	Bad Wildbad	105,14	100,00	0,00
8125007	Bad Wimpfen	19,36	100,00	0,00
8436010	Bad Wurzach	182,11	100,00	0,00
8211000	Baden-Baden	140,09	71,88	28,12

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8315007	Badenweiler	13,02	100,00	0,00
8316002	Bahlingen am Kaiser-stuhl	12,65	100,00	0,00
8436011	Baienfurt	16,00	100,00	0,00
8237004	Baiersbronn	189,44	100,00	0,00
8436012	Baindt	23,05	100,00	0,00
8327005	Balgheim	7,60	100,00	0,00
8417002	Balingen	90,25	100,00	0,00
8425013	Ballendorf	14,21	100,00	0,00
8315008	Ballrechten-Dottingen	6,61	100,00	0,00
8116007	Baltmannsweiler	18,53	100,00	0,00
8425140	Balzheim	17,56	100,00	0,00
8226006	Bammental	12,15	100,00	0,00
8327004	Bärenthal	12,68	100,00	0,00
8136007	Bartholomä	20,74	100,00	0,00
8125008	Beilstein	25,22	100,00	0,00
8425014	Beimerstetten	14,33	100,00	0,00
8116008	Bempflingen	6,27	100,00	0,00
8118006	Benningen am Neckar	4,87	100,00	0,00
8436013	Berg	28,40	100,00	0,00
8436014	Bergatreute	23,15	100,00	0,00
8317009	Berghaupten	9,68	100,00	0,00
8425017	Berghülen	26,11	100,00	0,00
8119089	Berglen	25,84	100,00	0,00
8426019	Berkheim	25,01	100,00	0,00
8435005	Bermatingen	15,43	100,00	0,00
8337013	Bernau im Schwarz-wald	37,98	0,00	100,00
8425019	Bernstadt	13,93	100,00	0,00
8118007	Besigheim	16,81	100,00	0,00
8426020	Betzenweiler	9,68	100,00	0,00
8116011	Beuren	11,68	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8437005	Beuron	35,07	100,00	0,00
8317011	Biberach	22,37	100,00	0,00
8426021	Biberach an der Riß	72,10	100,00	0,00
8316003	Biederbach	31,33	100,00	0,00
8216005	Bietigheim	13,89	100,00	0,00
8118079	Bietigheim-Bissingen	31,26	100,00	0,00
8225009	Billigheim	48,90	100,00	0,00
8225010	Binau	4,83	100,00	0,00
8437008	Bingen	36,98	100,00	0,00
8336008	Binzen	5,81	100,00	0,00
8117009	Birenbach	2,50	100,00	0,00
8236004	Birkenfeld	19,03	100,00	0,00
8216006	Bischweier	4,59	100,00	0,00
8417008	Bisingen	32,81	100,00	0,00
8116012	Bissingen an der Teck	17,04	100,00	0,00
8417010	Bitz	8,82	100,00	0,00
8425020	Blaubeuren	79,05	65,03	34,97
8127008	Blaufelden	90,11	100,00	0,00
8425141	Blaustein	55,57	82,27	17,73
8326005	Blumberg	98,64	100,00	0,00
8136009	Böbingen an der Rems	12,21	100,00	0,00
8115003	Böblingen	39,01	100,00	0,00
8416006	Bodelshausen	13,81	100,00	0,00
8335098	Bodman-Ludwigshafen	28,06	100,00	0,00
8436018	Bodnegg	24,55	100,00	0,00
8117010	Böhmenkirch	51,05	100,00	0,00
8336010	Böllen	5,66	0,00	100,00
8315014	Bollschweil	16,42	0,00	100,00
8436019	Boms	9,55	100,00	0,00
8115004	Bondorf	17,53	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8337022	Bonndorf im Schwarz-wald	75,85	91,59	8,41
8118010	Bönnigheim	20,11	100,00	0,00
8136010	Bopfingen	76,92	100,00	0,00
8425022	Börslingen	6,28	100,00	0,00
8117011	Börtlingen	8,25	100,00	0,00
8325009	Bösingen	22,43	100,00	0,00
8327006	Böttingen	16,30	100,00	0,00
8315013	Bötzingen	12,99	100,00	0,00
8128014	Boxberg	101,63	100,00	0,00
8125013	Brackenheim	45,71	100,00	0,00
8326006	Bräunlingen	62,09	100,00	0,00
8127009	Braunsbach	52,83	100,00	0,00
8315015	Breisach am Rhein	54,56	100,00	0,00
8425024	Breitingen	2,88	100,00	0,00
8315016	Breitnau	39,87	100,00	0,00
8215007	Bretten	71,04	100,00	0,00
8126011	Bretzfeld	64,63	100,00	0,00
8326075	Brigachtal	22,78	100,00	0,00
8215009	Bruchsal	92,84	100,00	0,00
8226009	Brühl	10,18	100,00	0,00
8327007	Bubsheim	8,28	100,00	0,00
8225014	Buchen (Odenwald)	138,82	100,00	0,00
8315020	Buchenbach	38,96	96,84	3,16
8327008	Buchheim	18,29	100,00	0,00
8315022	Buggingen	15,31	100,00	0,00
8216007	Bühl	73,13	100,00	0,00
8216008	Bühlertal	17,66	100,00	0,00
8127012	Bühlertann	23,57	100,00	0,00
8127013	Bühlerzell	49,26	100,00	0,00
8426028	Burgrieden	21,85	100,00	0,00

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*Fläche in % mit RP < 44*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8119018	*Burgstetten*	*10,28*	*100,00*	*0,00*
8417013	*Burladingen*	*123,21*	*100,00*	*0,00*
8335015	*Büsingen am Hochrhein*	*7,62*	*100,00*	*0,00*
8235085	*Calw*	*59,83*	*100,00*	*0,00*
8125017	*Cleebronn*	*17,08*	*100,00*	*0,00*
8127014	*Crailsheim*	*109,01*	*100,00*	*0,00*
8128020	*Creglingen*	*117,15*	*100,00*	*0,00*
8337027	*Dachsberg (Südschwarzwald)*	*35,57*	*11,92*	*88,08*
8435010	*Daisendorf*	*2,44*	*100,00*	*0,00*
8326010	*Dauchingen*	*10,03*	*100,00*	*0,00*
8417014	*Dautmergen*	*4,54*	*100,00*	*0,00*
8115010	*Deckenpfronn*	*11,40*	*100,00*	*0,00*
8435067	*Deggenhausertal*	*62,10*	*100,00*	*0,00*
8117014	*Deggingen*	*22,69*	*100,00*	*0,00*
8327009	*Deilingen*	*10,91*	*100,00*	*0,00*
8325072	*Deißlingen*	*32,12*	*100,00*	*0,00*
8116014	*Deizisau*	*5,17*	*100,00*	*0,00*
8116015	*Denkendorf*	*13,04*	*100,00*	*0,00*
8327010	*Denkingen*	*15,02*	*100,00*	*0,00*
8316009	*Denzlingen*	*16,93*	*100,00*	*0,00*
8416009	*Dettenhausen*	*11,01*	*100,00*	*0,00*
8215111	*Dettenheim*	*30,87*	*100,00*	*0,00*
8337030	*Dettighofen*	*14,37*	*2,19*	*97,81*
8415014	*Dettingen an der Erms*	*15,78*	*100,00*	*0,00*
8426031	*Dettingen an der Iller*	*11,14*	*100,00*	*0,00*
8116016	*Dettingen unter Teck*	*15,12*	*100,00*	*0,00*
8226010	*Dielheim*	*22,65*	*100,00*	*0,00*
8425028	*Dietenheim*	*18,74*	*100,00*	*0,00*
8325011	*Dietingen*	*42,23*	*100,00*	*0,00*
8135010	*Dischingen*	*78,02*	*67,08*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8118011	Ditzingen	30,36	100,00	0,00
8235018	Dobel	18,39	100,00	0,00
8337032	Dogern	7,44	100,00	0,00
8326012	Donaueschingen	104,59	100,00	0,00
8117015	Donzdorf	39,79	100,00	0,00
8417015	Dormettingen	6,55	100,00	0,00
8325012	Dornhan	44,88	100,00	0,00
8425031	Dornstadt	59,19	100,00	0,00
8237019	Dornstetten	24,18	100,00	0,00
8126020	Dörzbach	32,33	100,00	0,00
8226012	Dossenheim	14,14	100,00	0,00
8417016	Dotternhausen	10,00	100,00	0,00
8117016	Drackenstein	5,68	100,00	0,00
8325014	Dunningen	48,41	100,00	0,00
8317021	Durbach	26,30	100,00	0,00
8327011	Dürbheim	14,81	100,00	0,00
8327012	Durchhausen	8,99	100,00	0,00
8136015	Durlangen	10,43	100,00	0,00
8426035	Dürmentingen	24,11	100,00	0,00
8216009	Durmersheim	25,95	100,00	0,00
8117017	Dürnau	5,37	100,00	0,00
8426036	Dürnau	7,27	100,00	0,00
8416011	Dußlingen	13,04	100,00	0,00
8436024	Ebenweiler	10,12	100,00	0,00
8226013	Eberbach	81,08	90,94	9,06
8118012	Eberdingen	26,17	100,00	0,00
8426038	Eberhardzell	59,67	100,00	0,00
8117018	Ebersbach an der Fils	26,24	100,00	0,00
8436093	Ebersbach-Musbach	26,82	100,00	0,00
8125021	Eberstadt	12,49	100,00	0,00
8235020	Ebhausen	24,54	100,00	0,00

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*Fläche in % mit RP < 44*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8315028	*Ebringen*	*8,17*	*66,09*	*33,91*
8226105	*Edingen-Neckarhausen*	*12,03*	*100,00*	*0,00*
8336014	*Efringen-Kirchen*	*43,72*	*100,00*	*0,00*
8235022	*Egenhausen*	*10,01*	*100,00*	*0,00*
8327013	*Egesheim*	*7,66*	*100,00*	*0,00*
8215102	*Eggenstein-Leopoldshafen*	*26,09*	*100,00*	*0,00*
8337124	*Eggingen*	*13,94*	*99,87*	*0,13*
8425033	*Ehingen (Donau)*	*178,20*	*99,17*	*0,83*
8115013	*Ehningen*	*17,79*	*100,00*	*0,00*
8315131	*Ehrenkirchen*	*37,74*	*16,55*	*83,45*
8436027	*Eichstegen*	*14,24*	*100,00*	*0,00*
8315030	*Eichstetten*	*12,29*	*100,00*	*0,00*
8335021	*Eigeltingen*	*59,22*	*100,00*	*0,00*
8336019	*Eimeldingen*	*3,55*	*100,00*	*0,00*
8315031	*Eisenbach (Hochschwarzw.)*	*28,75*	*100,00*	*0,00*
8236011	*Eisingen*	*8,03*	*100,00*	*0,00*
8117019	*Eislingen/Fils*	*16,40*	*100,00*	*0,00*
8216012	*Elchesheim-Illingen*	*10,13*	*100,00*	*0,00*
8136018	*Ellenberg*	*30,17*	*100,00*	*0,00*
8125024	*Ellhofen*	*5,86*	*100,00*	*0,00*
8136019	*Ellwangen (Jagst)*	*127,30*	*100,00*	*0,00*
8316010	*Elzach*	*75,23*	*65,96*	*34,04*
8225117	*Elztal*	*46,58*	*100,00*	*0,00*
8425035	*Emeringen*	*7,51*	*100,00*	*0,00*
8425036	*Emerkingen*	*7,39*	*100,00*	*0,00*
8316011	*Emmendingen*	*33,76*	*100,00*	*0,00*
8327057	*Emmingen-Liptingen*	*54,50*	*100,00*	*0,00*
8237024	*Empfingen*	*18,27*	*100,00*	*0,00*
8316012	*Endingen am Kaiserstuhl*	*26,69*	*100,00*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8236013	Engelsbrand	15,16	100,00	0,00
8335022	Engen	70,51	100,00	0,00
8415089	Engstingen	31,50	100,00	0,00
8415019	Eningen unter Achalm	23,11	100,00	0,00
8235025	Enzklösterle	20,17	100,00	0,00
8226017	Epfenbach	12,96	100,00	0,00
8325015	Epfendorf	29,65	100,00	0,00
8226018	Eppelheim	5,69	100,00	0,00
8125026	Eppingen	88,51	100,00	0,00
8425039	Erbach	63,24	31,14	68,86
8118014	Erdmannhausen	8,69	100,00	0,00
8435013	Eriskirch	14,60	100,00	0,00
8116018	Erkenbrechtsweiler	6,92	100,00	0,00
8125027	Erlenbach	12,72	100,00	0,00
8426043	Erlenmoos	24,24	100,00	0,00
8118015	Erligheim	6,18	100,00	0,00
8426044	Erolzheim	26,28	100,00	0,00
8426045	Ertingen	37,71	100,00	0,00
8136020	Eschach	20,26	100,00	0,00
8315033	Eschbach	10,02	100,00	0,00
8325071	Eschbronn	10,97	100,00	0,00
8226020	Eschelbronn	8,23	100,00	0,00
8117020	Eschenbach	4,79	100,00	0,00
8136021	Essingen	58,45	100,00	0,00
8116019	Esslingen am Neckar	46,39	100,00	0,00
8317026	Ettenheim	48,77	100,00	0,00
8215017	Ettlingen	56,71	100,00	0,00
8237027	Eutingen im Gäu	32,79	100,00	0,00
8225024	Fahrenbach	16,40	100,00	0,00
8315037	Feldberg (Schwarz-wald)	24,96	63,07	36,93

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8119020	Fellbach	27,68	100,00	0,00
8127102	Fichtenau	31,26	100,00	0,00
8127023	Fichtenberg	24,18	100,00	0,00
8116077	Filderstadt	38,52	100,00	0,00
8317029	Fischerbach	20,28	80,12	19,88
8336024	Fischingen	1,89	100,00	0,00
8125030	Flein	8,47	100,00	0,00
8436032	Fleischwangen	5,80	100,00	0,00
8325070	Fluorn-Winzeln	24,58	100,00	0,00
8216013	Forbach	131,77	78,90	21,10
8316013	Forchheim	10,77	100,00	0,00
8126028	Forchtenberg	38,06	100,00	0,00
8215021	Forst	11,45	100,00	0,00
8127103	Frankenhardt	69,82	100,00	0,00
8316054	Freiamt	52,86	100,00	0,00
8118078	Freiberg am Neckar	13,13	100,00	0,00
8311000	Freiburg im Breisgau	152,95	89,87	10,13
8128039	Freudenberg	34,74	100,00	0,00
8237028	Freudenstadt	87,48	100,00	0,00
8118016	Freudental	3,07	100,00	0,00
8116020	Frickenhausen	11,34	100,00	0,00
8435015	Frickingen	26,41	100,00	0,00
8327016	Fridingen an der Donau	22,45	100,00	0,00
8315039	Friedenweiler	27,04	100,00	0,00
8435016	Friedrichshafen	69,88	100,00	0,00
8317031	Friesenheim	46,54	100,00	0,00
8236019	Friolzheim	8,53	100,00	0,00
8327017	Frittlingen	8,78	100,00	0,00
8336025	Fröhnd	16,18	0,00	100,00
8436096	Fronreute	46,06	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8326017	Furtwangen im Schwarzwald	82,51	100,00	0,00
8216015	Gaggenau	64,96	100,00	0,00
8226022	Gaiberg	4,14	100,00	0,00
8335025	Gaienhofen	12,51	100,00	0,00
8127025	Gaildorf	62,54	100,00	0,00
8335026	Gailingen am Hochr-hein	13,17	100,00	0,00
8117023	Gammelshausen	3,30	100,00	0,00
8437031	Gammertingen	52,93	100,00	0,00
8115015	Gärtringen	20,19	100,00	0,00
8115016	Gäufelden	20,06	100,00	0,00
8235029	Gechingen	14,67	100,00	0,00
8327018	Geisingen	73,69	100,00	0,00
8417022	Geislingen	31,93	100,00	0,00
8117024	Geislingen an der Steige	75,78	100,00	0,00
8125034	Gemmingen	19,06	100,00	0,00
8118018	Gemmrigheim	8,23	100,00	0,00
8317034	Gengenbach	61,86	100,00	0,00
8127032	Gerabronn	40,35	100,00	0,00
8118019	Gerlingen	16,99	100,00	0,00
8216017	Gernsbach	81,97	70,53	29,47
8135015	Gerstetten	92,37	100,00	0,00
8135016	Giengen an der Brenz	44,04	100,00	0,00
8117025	Gingen an der Fils	10,02	100,00	0,00
8237030	Glatten	15,50	100,00	0,00
8315041	Glottertal	30,72	100,00	0,00
8136024	Göggingen	11,37	100,00	0,00
8415027	Gomadingen	45,79	100,00	0,00
8416015	Gomaringen	17,31	100,00	0,00
8215025	Gondelsheim	14,85	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8117026	Göppingen	59,17	100,00	0,00
8337038	Görwihl	50,38	78,27	21,73
8327019	Gosheim	9,31	100,00	0,00
8315043	Gottenheim	8,74	100,00	0,00
8335028	Gottmadingen	23,56	100,00	0,00
8215099	Graben-Neudorf	28,78	100,00	0,00
8415028	Grabenstetten	14,52	100,00	0,00
8115054	Grafenau	13,03	100,00	0,00
8415029	Grafenberg	3,50	100,00	0,00
8337039	Grafenhausen	48,51	27,42	72,58
8336105	Grenzach-Wyhlen	17,30	100,00	0,00
8425050	Griesingen	8,14	100,00	0,00
8237032	Grömbach	12,17	100,00	0,00
8116022	Großbettlingen	4,23	100,00	0,00
8118021	Großbottwar	25,49	100,00	0,00
8417023	Grosselfingen	16,14	100,00	0,00
8119024	Großerlach	27,13	100,00	0,00
8128045	Großrinderfeld	56,24	100,00	0,00
8117028	Gruibingen	23,03	100,00	0,00
8425052	Grundsheim	3,69	100,00	0,00
8436039	Grünkraut	17,13	100,00	0,00
8128047	Grünsfeld	44,69	100,00	0,00
8136027	Gschwend	54,48	100,00	0,00
8436040	Guggenhausen	8,25	100,00	0,00
8125038	Güglingen	16,26	100,00	0,00
8315047	Gundelfingen	14,28	100,00	0,00
8125039	Gundelsheim	38,41	100,00	0,00
8327020	Gunningen	5,44	100,00	0,00
8317039	Gutach (Schwarzwald-bahn)	31,72	0,00	100,00
8316014	Gutach im Breisgau	24,76	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8326020	Gütenbach	18,48	100,00	0,00
8426135	Gutenzell-Hürbel	37,84	100,00	0,00
8415971	Gutsbezirk Münsingen (gmdfrei)	64,59	100,00	0,00
8336106	Häg-Ehrsberg	25,02	0,00	100,00
8435018	Hagnau am Bodensee	2,94	100,00	0,00
8417025	Haigerloch	76,38	100,00	0,00
8235032	Haiterbach	28,89	100,00	0,00
8215029	Hambrücken	10,97	100,00	0,00
8225032	Hardheim	87,01	100,00	0,00
8325024	Hardt	10,60	100,00	0,00
8125111	Hardthausen am Kocher	35,53	100,00	0,00
8315048	Hartheim am Rhein	26,04	100,00	0,00
8336034	Hasel	11,64	0,00	100,00
8317040	Haslach im Kinzigtal	18,66	99,60	0,40
8225033	Haßmersheim	19,13	100,00	0,00
8117029	Hattenhofen	7,64	100,00	0,00
8317041	Hausach	36,05	25,80	74,20
8425055	Hausen am Bussen	3,52	100,00	0,00
8417029	Hausen am Tann	8,48	100,00	0,00
8336036	Hausen im Wiesental	5,13	30,86	69,14
8327023	Hausen ob Verena	5,87	100,00	0,00
8337045	Häusern	8,88	0,00	100,00
8415034	Hayingen	63,32	100,00	0,00
8417031	Hechingen	66,36	100,00	0,00
8226027	Heddesbach	8,20	45,49	54,51
8226028	Heddesheim	14,69	100,00	0,00
8221000	Heidelberg	108,75	100,00	0,00
8135019	Heidenheim an der Brenz	107,03	100,00	0,00
8121000	Heilbronn	99,81	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8435020	Heiligenberg	40,72	100,00	0,00
8226029	Heiligkreuzsteinach	19,59	17,27	82,73
8236025	Heimsheim	14,29	100,00	0,00
8117030	Heiningen	12,44	100,00	0,00
8315050	Heitersheim	11,71	100,00	0,00
8226106	Helmstadt-Bargen	27,92	100,00	0,00
8118027	Hemmingen	12,33	100,00	0,00
8226031	Hemsbach	12,84	0,00	100,00
8437044	Herbertingen	38,62	100,00	0,00
8316017	Herbolzheim	35,46	100,00	0,00
8135020	Herbrechtingen	58,59	100,00	0,00
8437124	Herdwangen-Schönach	36,48	100,00	0,00
8135021	Hermaringen	15,24	100,00	0,00
8425139	Heroldstatt	22,56	100,00	0,00
8115021	Herrenberg	65,64	100,00	0,00
8337049	Herrischried	37,49	18,97	81,03
8118028	Hessigheim	5,02	100,00	0,00
8437047	Hettingen	46,02	100,00	0,00
8136028	Heubach	25,77	100,00	0,00
8136029	Heuchlingen	9,03	100,00	0,00
8315051	Heuweiler	4,02	100,00	0,00
8115022	Hildrizhausen	12,15	100,00	0,00
8335035	Hilzingen	52,98	100,00	0,00
8315052	Hinterzarten (mit Titi-see)	33,35	100,00	0,00
8315052	Hinterzarten (ohne Titi-see)	33,35	100,00	0,00
8416018	Hirrlingen	12,82	100,00	0,00
8226107	Hirschberg a.d.B.	12,34	39,23	60,77
8116027	Hochdorf	7,75	100,00	0,00
8426058	Hochdorf	23,75	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8337051	Höchenschwand	29,54	0,00	100,00
8226032	Hockenheim	34,81	100,00	0,00
8235035	Höfen an der Enz	9,06	100,00	0,00
8317046	Hofstetten	18,14	100,00	0,00
8317047	Hohberg	28,93	100,00	0,00
8335096	Hohenfels	30,47	100,00	0,00
8117031	Hohenstadt	11,63	100,00	0,00
8415090	Hohenstein	61,67	100,00	0,00
8437053	Hohentengen	36,59	100,00	0,00
8337053	Hohentengen am Hochrhein	27,55	1,26	98,74
8115024	Holzgerlingen	13,37	100,00	0,00
8425062	Holzkirch	8,14	100,00	0,00
8116029	Holzmaden	3,09	100,00	0,00
8225039	Höpfingen	30,46	100,00	0,00
8237040	Horb am Neckar	119,67	100,00	0,00
8315056	Horben	8,75	1,74	98,26
8436095	Horgenzell	56,12	100,00	0,00
8317051	Hornberg	54,41	32,06	67,94
8436047	Hoßkirch	15,79	100,00	0,00
8225042	Hüffenhardt	17,60	100,00	0,00
8326027	Hüfingen	58,50	100,00	0,00
8216022	Hügelsheim	14,89	100,00	0,00
8415039	Hülben	6,40	100,00	0,00
8425064	Hüttisheim	10,35	99,39	0,61
8136033	Hüttlingen	18,68	100,00	0,00
8337059	Ibach	21,36	0,00	100,00
8216023	Iffezheim	19,90	100,00	0,00
8128058	Igersheim	42,80	100,00	0,00
8136034	Iggingen	11,41	100,00	0,00
8315059	Ihringen	22,99	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8425137	Illerkirchberg	11,44	42,49	57,51
8425066	Illerrieden	18,15	100,00	0,00
8236028	Illingen	29,35	100,00	0,00
8437056	Illmensee	24,90	100,00	0,00
8125046	Ilsfeld	26,48	100,00	0,00
8127043	Ilshofen	54,83	100,00	0,00
8226036	Ilvesheim	5,89	100,00	0,00
8327025	Immendingen	74,00	100,00	0,00
8435024	Immenstaad am Bodensee	9,27	100,00	0,00
8126039	Ingelfingen	46,44	100,00	0,00
8118077	Ingersheim	11,54	100,00	0,00
8426062	Ingoldingen	44,19	100,00	0,00
8437059	Inzigkofen	28,71	100,00	0,00
8336043	Inzlingen	9,47	100,00	0,00
8327027	Irndorf	14,55	100,00	0,00
8436049	Isny im Allgäu	85,33	100,00	0,00
8236030	Ispringen	8,21	100,00	0,00
8125047	Ittlingen	14,09	100,00	0,00
8125048	Jagsthausen	17,67	100,00	0,00
8136035	Jagstzell	37,93	100,00	0,00
8337060	Jestetten	20,61	97,43	2,57
8115053	Jettingen	21,09	100,00	0,00
8417036	Jungingen	9,32	100,00	0,00
8119037	Kaisersbach	27,92	100,00	0,00
8236074	Kämpfelbach	13,61	100,00	0,00
8336045	Kandern	62,22	100,00	0,00
8426064	Kanzach	11,14	100,00	0,00
8317152	Kappel-Grafenhausen	25,70	100,00	0,00
8317056	Kappelrodeck	17,92	100,00	0,00
8215096	Karlsbad	37,99	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8215103	Karlsdorf-Neuthard	14,01	100,00	0,00
8212000	Karlsruhe	173,29	100,00	0,00
8317057	Kehl	75,02	100,00	0,00
8236070	Keltern	29,79	100,00	0,00
8316020	Kenzingen	36,91	100,00	0,00
8119093	Kernen im Remstal	15,03	100,00	0,00
8226037	Ketsch	16,51	100,00	0,00
8236031	Kieselbronn	8,62	100,00	0,00
8317059	Kippenheim	20,83	100,00	0,00
8125049	Kirchardt	21,48	100,00	0,00
8426065	Kirchberg an der Iller	18,63	100,00	0,00
8127046	Kirchberg an der Jagst	40,90	100,00	0,00
8119038	Kirchberg an der Murr	13,20	100,00	0,00
8426066	Kirchdorf an der Iller	22,84	100,00	0,00
8416022	Kirchentellinsfurt	10,98	100,00	0,00
8118040	Kirchheim am Neckar	8,52	100,00	0,00
8136037	Kirchheim am Ries	21,04	100,00	0,00
8116033	Kirchheim unter Teck	40,44	100,00	0,00
8315064	Kirchzarten	21,12	84,76	15,24
8436052	Kißlegg	92,38	100,00	0,00
8336107	Kleines Wiesental	77,77	0,56	99,44
8337062	Klettgau	45,83	29,95	70,05
8236033	Knittlingen	26,31	100,00	0,00
8116036	Kohlberg	4,38	100,00	0,00
8327030	Kolbingen	16,49	100,00	0,00
8116035	Köngen	12,51	100,00	0,00
8128061	Königheim	61,17	100,00	0,00
8236076	Königsbach-Stein	33,68	100,00	0,00
8135025	Königsbronn	45,41	100,00	0,00
8436053	Königseggwald	6,86	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8326031	Königsfeld im Schwarzwald	40,17	100,00	0,00
8327029	Königsheim	4,36	100,00	0,00
8335043	Konstanz	54,07	100,00	0,00
8119041	Korb	8,44	100,00	0,00
8118080	Korntal-Münchingen	20,69	100,00	0,00
8118046	Kornwestheim	14,64	100,00	0,00
8215097	Kraichtal	80,53	100,00	0,00
8437065	Krauchenwies	44,61	100,00	0,00
8126045	Krautheim	52,86	100,00	0,00
8127101	Kreßberg	48,43	100,00	0,00
8435029	Kressbronn am Bodensee	20,41	100,00	0,00
8215039	Kronau	10,90	100,00	0,00
8117033	Kuchen	8,94	100,00	0,00
8128064	Külsheim	81,36	100,00	0,00
8126046	Künzelsau	75,12	100,00	0,00
8126047	Kupferzell	54,24	100,00	0,00
8216024	Kuppenheim	18,07	100,00	0,00
8215040	Kürnbach	12,65	100,00	0,00
8337125	Küssaberg	26,15	64,28	35,72
8416023	Kusterdingen	24,22	100,00	0,00
8226038	Ladenburg	18,98	100,00	0,00
8317065	Lahr/Schwarzwald	69,80	100,00	0,00
8425071	Laichingen	69,78	100,00	0,00
8435030	Langenargen	15,26	100,00	0,00
8425072	Langenau	74,98	100,00	0,00
8125113	Langenbrettach	23,96	100,00	0,00
8127047	Langenburg	31,38	100,00	0,00
8426067	Langenenslingen	88,26	100,00	0,00
8136038	Lauchheim	40,84	100,00	0,00
8337065	Lauchringen	12,76	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8128139	Lauda-Königshofen	94,37	100,00	0,00
8226040	Laudenbach	10,28	0,00	100,00
8317068	Lauf	14,99	100,00	0,00
8337066	Laufenburg (Baden)	23,53	100,00	0,00
8125056	Lauffen am Neckar	22,61	100,00	0,00
8426070	Laupheim	61,75	100,00	0,00
8317067	Lautenbach	21,53	100,00	0,00
8425073	Lauterach	13,75	100,00	0,00
8325036	Lauterbach	19,95	16,07	83,93
8117061	Lauterstein	23,30	100,00	0,00
8125057	Lehrensteinsfeld	6,22	100,00	0,00
8437072	Leibertingen	47,15	100,00	0,00
8226041	Leimen	20,62	100,00	0,00
8116078	Leinfelden-Echterdin-gen	29,87	100,00	0,00
8125058	Leingarten	23,45	100,00	0,00
8136040	Leinzell	2,11	100,00	0,00
8116079	Lenningen	41,40	100,00	0,00
8315068	Lenzkirch	57,87	61,15	38,85
8115028	Leonberg	48,69	100,00	0,00
8119042	Leutenbach	14,72	100,00	0,00
8436055	Leutkirch im Allgäu	174,86	100,00	0,00
8216028	Lichtenau	27,60	100,00	0,00
8415092	Lichtenstein	34,21	100,00	0,00
8116037	Lichtenwald	10,80	100,00	0,00
8225052	Limbach	43,55	100,00	0,00
8215105	Linkenheim-Hochstet-ten	23,58	100,00	0,00
8226104	Lobbach	14,90	100,00	0,00
8118047	Löchgau	10,94	100,00	0,00
8216029	Loffenau	17,05	99,09	0,91
8315070	Löffingen	87,96	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8425075	Lonsee	43,29	100,00	0,00
8136042	Lorch	34,26	100,00	0,00
8336050	Lörrach	39,35	100,00	0,00
8237045	Loßburg	79,19	100,00	0,00
8337070	Lottstetten	13,39	100,00	0,00
8125059	Löwenstein	23,44	100,00	0,00
8118048	Ludwigsburg	43,31	100,00	0,00
8115029	Magstadt	19,11	100,00	0,00
8317073	Mahlberg	16,58	100,00	0,00
8327033	Mahlstetten	12,19	100,00	0,00
8127052	Mainhardt	58,66	100,00	0,00
8336104	Malsburg-Marzell	24,88	78,39	21,61
8226046	Malsch	6,76	100,00	0,00
8215046	Malsch	51,20	100,00	0,00
8316024	Malterdingen	11,13	100,00	0,00
8222000	Mannheim	144,86	100,00	0,00
8118049	Marbach am Neckar	18,05	100,00	0,00
8315132	March	17,78	100,00	0,00
8435034	Markdorf	40,87	100,00	0,00
8118050	Markgröningen	28,15	100,00	0,00
8215047	Marxzell	34,89	100,00	0,00
8426071	Maselheim	46,99	100,00	0,00
8125061	Massenbachhausen	8,77	100,00	0,00
8226048	Mauer	6,29	100,00	0,00
8236038	Maulbronn	25,42	100,00	0,00
8336057	Maulburg	9,73	100,00	0,00
8435035	Meckenbeuren	31,87	100,00	0,00
8226049	Meckesheim	16,31	100,00	0,00
8435036	Meersburg	12,06	100,00	0,00
8415048	Mehrstetten	17,09	100,00	0,00
8317075	Meißenheim	21,33	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8437076	Mengen	49,78	100,00	0,00
8315072	Merdingen	14,39	100,00	0,00
8425079	Merklingen	21,29	100,00	0,00
8315073	Merzhausen	2,76	100,00	0,00
8437078	Meßkirch	76,16	100,00	0,00
8417044	Meßstetten	76,74	100,00	0,00
8415050	Metzingen	34,52	100,00	0,00
8127056	Michelbach an der Bilz	17,67	100,00	0,00
8127059	Michelfeld	35,20	100,00	0,00
8426073	Mietingen	26,31	100,00	0,00
8426074	Mittelbiberach	23,66	100,00	0,00
8125063	Möckmühl	49,56	100,00	0,00
8136043	Mögglingen	10,27	100,00	0,00
8118051	Möglingen	9,94	100,00	0,00
8326037	Mönchweiler	9,56	100,00	0,00
8236039	Mönsheim	16,78	100,00	0,00
8335055	Moos	14,36	100,00	0,00
8426078	Moosburg	1,85	100,00	0,00
8225058	Mosbach	62,11	100,00	0,00
8416025	Mössingen	49,99	100,00	0,00
8115034	Mötzingen	8,14	100,00	0,00
8225060	Mudau	107,41	100,00	0,00
8216033	Muggensturm	11,55	100,00	0,00
8236040	Mühlacker	54,28	100,00	0,00
8317078	Mühlenbach	31,20	55,68	44,32
8226054	Mühlhausen	15,29	100,00	0,00
8117035	Mühlhausen im Täle	6,32	100,00	0,00
8335097	Mühlhausen-Ehingen	17,80	100,00	0,00
8327036	Mühlheim an der Donau	21,72	100,00	0,00
8335057	Mühlingen	32,65	100,00	0,00

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*Fläche in % mit RP < 44*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8126056	*Mulfingen*	*80,03*	*100,00*	*0,00*
8315074	*Müllheim*	*57,88*	*90,98*	*9,02*
8118053	*Mundelsheim*	*10,19*	*100,00*	*0,00*
8425081	*Munderkingen*	*13,06*	*100,00*	*0,00*
8415053	*Münsingen*	*116,84*	*100,00*	*0,00*
8315130	*Münstertal/Schwarz-wald*	*67,70*	*0,00*	*100,00*
8337076	*Murg*	*20,89*	*98,46*	*1,54*
8118054	*Murr*	*7,79*	*100,00*	*0,00*
8119044	*Murrhardt*	*71,09*	*100,00*	*0,00*
8136044	*Mutlangen*	*8,78*	*100,00*	*0,00*
8235046	*Nagold*	*63,05*	*100,00*	*0,00*
8135026	*Nattheim*	*44,97*	*100,00*	*0,00*
8226055	*Neckarbischofsheim*	*26,38*	*100,00*	*0,00*
8226056	*Neckargemünd*	*26,14*	*100,00*	*0,00*
8225064	*Neckargerach*	*15,29*	*100,00*	*0,00*
8125065	*Neckarsulm*	*24,92*	*100,00*	*0,00*
8116041	*Neckartailfingen*	*8,23*	*100,00*	*0,00*
8116042	*Neckartenzlingen*	*9,02*	*100,00*	*0,00*
8125066	*Neckarwestheim*	*13,97*	*100,00*	*0,00*
8225067	*Neckarzimmern*	*8,17*	*100,00*	*0,00*
8425083	*Neenstetten*	*8,29*	*100,00*	*0,00*
8416026	*Nehren*	*8,57*	*100,00*	*0,00*
8226058	*Neidenstein*	*6,48*	*100,00*	*0,00*
8116043	*Neidlingen*	*12,62*	*100,00*	*0,00*
8425084	*Nellingen*	*35,75*	*100,00*	*0,00*
8425085	*Nerenstetten*	*6,09*	*100,00*	*0,00*
8136045	*Neresheim*	*118,44*	*100,00*	*0,00*
8235047	*Neubulach*	*24,67*	*100,00*	*0,00*
8125068	*Neudenau*	*32,88*	*100,00*	*0,00*
8236043	*Neuenbürg*	*28,13*	*100,00*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8315076	Neuenburg am Rhein	44,08	100,00	0,00
8125069	Neuenstadt am Kocher	41,13	100,00	0,00
8126058	Neuenstein	47,80	100,00	0,00
8116046	Neuffen	17,42	100,00	0,00
8437082	Neufra	28,38	100,00	0,00
8236044	Neuhausen	29,73	100,00	0,00
8116047	Neuhausen auf den Fildern	12,45	100,00	0,00
8327038	Neuhausen ob Eck	46,22	100,00	0,00
8435042	Neukirch	26,58	100,00	0,00
8136046	Neuler	36,24	100,00	0,00
8236073	Neulingen	23,18	100,00	0,00
8226059	Neulußheim	3,38	100,00	0,00
8225068	Neunkirchen	15,91	100,00	0,00
8317151	Neuried	57,81	100,00	0,00
8416049	Neustetten	15,86	100,00	0,00
8235050	Neuweiler	51,25	100,00	0,00
8326041	Niedereschach	33,06	100,00	0,00
8126060	Niedernhall	17,70	100,00	0,00
8128082	Niederstetten	103,98	100,00	0,00
8135027	Niederstotzingen	29,79	100,00	0,00
8236046	Niefern-Öschelbronn	22,00	100,00	0,00
8125074	Nordheim	12,70	100,00	0,00
8317085	Nordrach	37,73	100,00	0,00
8116048	Notzingen	7,69	100,00	0,00
8115037	Nufringen	10,03	100,00	0,00
8116049	Nürtingen	46,84	100,00	0,00
8417045	Nusplingen	20,74	100,00	0,00
8226060	Nußloch	13,57	100,00	0,00
8116050	Oberboihingen	6,30	100,00	0,00
8215059	Oberderdingen	33,54	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8425088	Oberdischingen	8,82	71,44	28,56
8136049	Obergröningen	5,86	100,00	0,00
8317088	Oberharmersbach	40,89	100,00	0,00
8215107	Oberhausen-Rhein-hausen	18,91	100,00	0,00
8317089	Oberkirch	69,05	100,00	0,00
8136050	Oberkochen	23,53	100,00	0,00
8425090	Obermarchtal	26,57	100,00	0,00
8325045	Oberndorf am Neckar	55,88	100,00	0,00
8417047	Obernheim	15,00	100,00	0,00
8235055	Oberreichenbach	35,95	100,00	0,00
8315084	Oberried	66,27	17,55	82,45
8118059	Oberriexingen	8,16	100,00	0,00
8127062	Oberrot	37,91	100,00	0,00
8127063	Obersontheim	54,80	100,00	0,00
8425091	Oberstadion	15,77	100,00	0,00
8118060	Oberstenfeld	21,09	100,00	0,00
8125110	Obersulm	31,05	100,00	0,00
8435045	Oberteuringen	20,07	100,00	0,00
8317093	Oberwolfach	51,22	95,75	4,25
8225074	Obrigheim	24,23	100,00	0,00
8426087	Ochsenhausen	59,92	100,00	0,00
8125078	Oedheim	21,22	100,00	0,00
8125079	Offenau	5,65	100,00	0,00
8317096	Offenburg	78,31	100,00	0,00
8416031	Ofterdingen	15,14	100,00	0,00
8226062	Oftersheim	12,77	100,00	0,00
8426090	Oggelshausen	13,10	100,00	0,00
8317097	Ohlsbach	11,13	100,00	0,00
8116053	Ohmden	5,55	100,00	0,00
8335061	Öhningen	28,16	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8126066	Öhringen	67,74	100,00	0,00
8236075	Ölbronn-Dürrn	15,62	100,00	0,00
8425092	Öllingen	8,09	100,00	0,00
8425093	Öpfingen	8,87	100,00	0,00
8317098	Oppenau	72,92	100,00	0,00
8119053	Oppenweiler	19,78	100,00	0,00
8335099	Orsingen-Nenzingen	22,21	100,00	0,00
8317100	Ortenberg	5,65	100,00	0,00
8235057	Ostelsheim	9,23	100,00	0,00
8225075	Osterburken	47,29	100,00	0,00
8116080	Ostfildern	22,79	100,00	0,00
8437086	Ostrach	108,80	100,00	0,00
8215064	Östringen	53,24	100,00	0,00
8216039	Ötigheim	10,97	100,00	0,00
8236050	Ötisheim	14,25	100,00	0,00
8117037	Ottenbach	11,89	100,00	0,00
8317102	Ottenhöfen im Schwarzwald	25,24	100,00	0,00
8216041	Ottersweier	29,19	100,00	0,00
8116054	Owen	9,69	100,00	0,00
8435047	Owingen	36,70	100,00	0,00
8125081	Pfaffenhofen	12,04	100,00	0,00
8315089	Pfaffenweiler	3,60	0,00	100,00
8237054	Pfalzgrafenweiler	44,66	100,00	0,00
8126069	Pfedelbach	41,26	100,00	0,00
8215101	Pfinztal	31,03	100,00	0,00
8231000	Pforzheim	97,91	100,00	0,00
8415058	Pfronstetten	54,05	100,00	0,00
8437088	Pfullendorf	90,43	100,00	0,00
8415059	Pfullingen	30,12	100,00	0,00
8215066	Philippsburg	50,50	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8226063	Plankstadt	8,50	100,00	0,00
8118063	Pleidelsheim	10,17	100,00	0,00
8415060	Pliezhausen	17,29	100,00	0,00
8116056	Plochingen	10,63	100,00	0,00
8119055	Plüderhausen	26,10	100,00	0,00
8335063	Radolfzell am Bodensee	58,50	100,00	0,00
8136089	Rainau	25,46	100,00	0,00
8425097	Rammingen	14,02	100,00	0,00
8417051	Rangendingen	21,64	100,00	0,00
8216043	Rastatt	58,94	100,00	0,00
8417052	Ratshausen	5,76	100,00	0,00
8226065	Rauenberg	11,11	100,00	0,00
8436064	Ravensburg	91,98	100,00	0,00
8225114	Ravenstein	55,93	100,00	0,00
8117038	Rechberghausen	6,40	100,00	0,00
8425098	Rechtenstein	3,77	100,00	0,00
8226066	Reichartshausen	9,99	100,00	0,00
8335066	Reichenau	12,70	100,00	0,00
8327040	Reichenbach am Heuberg	6,10	100,00	0,00
8116058	Reichenbach an der Fils	7,43	100,00	0,00
8226068	Reilingen	16,33	100,00	0,00
8236071	Remchingen	24,04	100,00	0,00
8118081	Remseck am Neckar	22,80	100,00	0,00
8119090	Remshalden	15,13	100,00	0,00
8317110	Renchen	32,06	100,00	0,00
8115041	Renningen	31,12	100,00	0,00
8327041	Renquishausen	7,71	100,00	0,00
8316036	Reute	4,79	100,00	0,00
8415061	Reutlingen	86,97	100,00	0,00

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*Fläche in % mit RP < 44*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8317153	*Rheinau*	*73,46*	*100,00*	*0,00*
8317971	*Rheinau /F (Gemeinfrei)*	*9,93*	*100,00*	*0,00*
8336069	*Rheinfelden (Baden)*	*62,78*	*100,00*	*0,00*
8316053	*Rheinhausen*	*21,99*	*100,00*	*0,00*
8216063	*Rheinmünster*	*42,47*	*100,00*	*0,00*
8215108	*Rheinstetten*	*32,29*	*100,00*	*0,00*
8337090	*Rickenbach*	*34,63*	*18,16*	*81,84*
8415062	*Riederich*	*4,63*	*100,00*	*0,00*
8436067	*Riedhausen*	*8,40*	*100,00*	*0,00*
8426097	*Riedlingen*	*64,91*	*100,00*	*0,00*
8316037	*Riegel am Kaiserstuhl*	*18,32*	*100,00*	*0,00*
8335100	*Rielasingen-Worblingen*	*18,58*	*100,00*	*0,00*
8136087	*Riesbürg*	*17,96*	*100,00*	*0,00*
8327056	*Rietheim-Weilheim*	*11,97*	*100,00*	*0,00*
8317113	*Ringsheim*	*11,30*	*100,00*	*0,00*
8235060	*Rohrdorf*	*3,92*	*100,00*	*0,00*
8125084	*Roigheim*	*13,99*	*100,00*	*0,00*
8415088	*Römerstein*	*46,00*	*100,00*	*0,00*
8225082	*Rosenberg*	*40,91*	*100,00*	*0,00*
8136060	*Rosenberg*	*41,00*	*100,00*	*0,00*
8417054	*Rosenfeld*	*51,07*	*100,00*	*0,00*
8127100	*Rosengarten*	*30,99*	*100,00*	*0,00*
8127071	*Rot am See*	*74,75*	*100,00*	*0,00*
8426100	*Rot an der Rot*	*63,37*	*100,00*	*0,00*
8425104	*Rottenacker*	*10,28*	*100,00*	*0,00*
8416036	*Rottenburg am Neckar*	*142,15*	*100,00*	*0,00*
8325049	*Rottweil*	*71,70*	*100,00*	*0,00*
8119061	*Rudersberg*	*39,34*	*100,00*	*0,00*
8336073	*Rümmingen*	*4,46*	*100,00*	*0,00*
8136061	*Ruppertshofen*	*14,20*	*100,00*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8317114	Rust	13,26	100,00	0,00
8115042	Rutesheim	16,20	100,00	0,00
8118076	Sachsenheim	57,87	100,00	0,00
8117042	Salach	8,31	100,00	0,00
8435052	Salem	62,64	100,00	0,00
8226076	Sandhausen	14,54	100,00	0,00
8226103	Sankt Leon-Rot	25,54	100,00	0,00
8317116	Sasbach	16,72	100,00	0,00
8316038	Sasbach am Kaiser-stuhl	20,76	100,00	0,00
8317118	Sasbachwalden	18,12	100,00	0,00
8127073	Satteldorf	46,18	100,00	0,00
8437123	Sauldorf	49,68	100,00	0,00
8336075	Schallbach	3,95	100,00	0,00
8315098	Schallstadt	19,55	96,67	3,33
8136062	Schechingen	11,86	100,00	0,00
8437101	Scheer	18,71	100,00	0,00
8225115	Schefflenz	36,93	100,00	0,00
8425108	Schelklingen	75,82	89,43	10,57
8426134	Schemmerhofen	50,13	100,00	0,00
8325050	Schenkenzell	42,11	74,69	25,31
8325051	Schiltach	34,19	0,00	100,00
8116063	Schlaitdorf	7,30	100,00	0,00
8117043	Schlat	9,67	100,00	0,00
8336078	Schliengen	37,44	100,00	0,00
8436069	Schlier	32,58	100,00	0,00
8117044	Schlierbach	10,96	100,00	0,00
8315102	Schluchsee (mit Schluchsee)	69,38	0,00	100,00
8315102	Schluchsee (ohne Schluchsee)	69,38	0,00	100,00
8425110	Schnürpflingen	10,70	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8417057	Schömberg	23,24	100,00	0,00
8235065	Schömberg	37,18	100,00	0,00
8326055	Schonach im Schwarz-wald	36,68	15,63	84,37
8115044	Schönaich	14,14	100,00	0,00
8226080	Schönau	22,47	100,00	0,00
8336079	Schönau im Schwarz-wald	14,71	0,00	100,00
8226081	Schönbrunn	34,45	100,00	0,00
8336080	Schönenberg	7,42	0,00	100,00
8126072	Schöntal	81,61	100,00	0,00
8326054	Schönwald im Schwarzwald	27,78	100,00	0,00
8336081	Schopfheim	67,90	48,97	51,03
8237061	Schopfloch	17,02	100,00	0,00
8119067	Schorndorf	56,79	100,00	0,00
8325053	Schramberg	80,64	92,44	7,56
8226082	Schriesheim	31,59	71,05	28,95
8127075	Schrozberg	105,14	100,00	0,00
8317121	Schuttertal	50,23	100,00	0,00
8317122	Schutterwald	21,02	100,00	0,00
8136065	Schwäbisch Gmünd	113,70	100,00	0,00
8127076	Schwäbisch Hall	104,12	100,00	0,00
8125086	Schwaigern	49,45	100,00	0,00
8119068	Schwaikheim	9,21	100,00	0,00
8317150	Schwanau	38,33	100,00	0,00
8225116	Schwarzach	8,35	100,00	0,00
8426108	Schwendi	49,20	100,00	0,00
8437102	Schwenningen	19,33	100,00	0,00
8226084	Schwetzingen	21,49	100,00	0,00
8118067	Schwieberdingen	14,83	100,00	0,00
8336082	Schwörstadt	20,05	66,65	33,35

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8225091	Seckach	27,83	100,00	0,00
8317126	Seebach	19,03	100,00	0,00
8426109	Seekirch	5,76	100,00	0,00
8317127	Seelbach	29,81	100,00	0,00
8237073	Seewald	58,44	100,00	0,00
8327055	Seitingen-Oberflacht	19,63	100,00	0,00
8118068	Sersheim	11,47	100,00	0,00
8425112	Setzingen	8,41	100,00	0,00
8316039	Sexau	16,28	100,00	0,00
8125087	Siegelsbach	7,67	100,00	0,00
8437104	Sigmaringen	92,76	100,00	0,00
8437105	Sigmaringendorf	12,46	100,00	0,00
8235066	Simmersfeld	44,13	100,00	0,00
8235067	Simmozheim	9,50	100,00	0,00
8316042	Simonswald	74,26	100,00	0,00
8115045	Sindelfingen	50,79	100,00	0,00
8335075	Singen (Hohentwiel)	61,72	100,00	0,00
8226085	Sinsheim	126,89	100,00	0,00
8216049	Sinzheim	28,48	100,00	0,00
8435053	Sipplingen	4,27	100,00	0,00
8315107	Sölden	3,80	0,00	100,00
8415091	Sonnenbühl	61,21	100,00	0,00
8135031	Sontheim an der Brenz	28,91	100,00	0,00
8327046	Spaichingen	18,49	100,00	0,00
8226086	Spechbach	8,51	100,00	0,00
8119069	Spiegelberg	28,20	100,00	0,00
8136066	Spraitbach	12,38	100,00	0,00
8337097	St. Blasien	54,37	1,07	98,93
8326052	St. Georgen im Schwarzwald	59,80	100,00	0,00
8415093	St. Johann	58,88	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8315094	St. Märgen	33,29	100,00	0,00
8315095	St. Peter	35,91	100,00	0,00
8425138	Staig	17,74	78,31	21,69
8416050	Starzach	27,82	100,00	0,00
8315108	Staufen im Breisgau	23,31	37,65	62,35
8315109	Stegen	26,30	100,00	0,00
8317129	Steinach	33,30	100,00	0,00
8336084	Steinen	46,83	69,65	30,35
8115046	Steinenbronn	9,71	100,00	0,00
8426113	Steinhausen an der Rottum	29,85	100,00	0,00
8135032	Steinheim am Albuch	82,37	100,00	0,00
8118070	Steinheim an der Murr	23,16	100,00	0,00
8216052	Steinmauern	12,41	100,00	0,00
8335077	Steißlingen	24,50	100,00	0,00
8236061	Sternenfels	17,29	100,00	0,00
8435054	Stetten	4,30	100,00	0,00
8437107	Stetten am kalten Markt	56,43	100,00	0,00
8127104	Stimpfach	33,33	100,00	0,00
8335079	Stockach	69,68	100,00	0,00
8136068	Stödtlen	31,17	100,00	0,00
8417063	Straßberg	24,89	100,00	0,00
8236072	Straubenhardt	33,06	100,00	0,00
8337106	Stühlingen	93,13	100,00	0,00
8215109	Stutensee	45,64	100,00	0,00
8111000	Stuttgart	207,17	100,00	0,00
8325057	Sulz am Neckar	87,55	100,00	0,00
8119075	Sulzbach an der Murr	40,09	100,00	0,00
8127079	Sulzbach-Laufen	43,94	100,00	0,00
8315111	Sulzburg	22,73	59,76	40,24
8215082	Sulzfeld	18,74	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8117049	Süßen	12,78	100,00	0,00
8136070	Täferrot	12,00	100,00	0,00
8327048	Talheim	13,11	100,00	0,00
8125094	Talheim	11,61	100,00	0,00
8118071	Tamm	8,77	100,00	0,00
8136071	Tannhausen	17,73	100,00	0,00
8426117	Tannheim	27,67	100,00	0,00
8128115	Tauberbischofsheim	69,24	100,00	0,00
8335080	Tengen	61,99	100,00	0,00
8316043	Teningen	40,23	100,00	0,00
8435057	Tettnang	71,20	100,00	0,00
8426118	Tiefenbach	6,94	100,00	0,00
8236062	Tiefenbronn	14,77	100,00	0,00
8315113	Titisee-Neustadt (mit Titisee)	89,57	100,00	0,00
8315113	Titisee-Neustadt (ohne Titisee)	89,57	100,00	0,00
8337108	Todtmoos	28,07	0,00	100,00
8336087	Todtnau	69,71	1,22	98,78
8326060	Triberg im Schwarz-wald	33,30	66,96	33,04
8415073	Trochtelfingen	79,14	100,00	0,00
8327049	Trossingen	24,19	100,00	0,00
8416041	Tübingen	107,98	100,00	0,00
8336089	Tunau	4,04	0,00	100,00
8326061	Tuningen	15,58	100,00	0,00
8327050	Tuttlingen	90,38	100,00	0,00
8435059	Überlingen	58,59	100,00	0,00
8215084	Ubstadt-Weiher	36,59	100,00	0,00
8117051	Uhingen	24,77	100,00	0,00
8435066	Uhldingen-Mühlhofen	15,65	100,00	0,00
8337128	Ühlingen-Birkendorf	77,02	71,16	28,84

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8421000	Ulm	118,60	41,69	58,31
8315115	Umkirch	8,72	100,00	0,00
8426120	Ummendorf	20,63	100,00	0,00
8426121	Unlingen	26,85	100,00	0,00
8125096	Untereisesheim	3,67	100,00	0,00
8116068	Unterensingen	7,55	100,00	0,00
8125098	Untergruppenbach	27,25	100,00	0,00
8326065	Unterkirnach	13,16	100,00	0,00
8425123	Untermarchtal	5,62	100,00	0,00
8127086	Untermünkheim	27,17	100,00	0,00
8235073	Unterreichenbach	6,30	100,00	0,00
8136075	Unterschneidheim	68,04	98,34	0,00
8425124	Unterstadion	8,83	100,00	0,00
8425125	Unterwachingen	2,60	100,00	0,00
8436077	Unterwaldhausen	4,11	100,00	0,00
8119076	Urbach	20,75	100,00	0,00
8426124	Uttenweiler	49,72	100,00	0,00
8336090	Utzenfeld	7,39	0,00	100,00
8118073	Vaihingen an der Enz	73,35	100,00	0,00
8127089	Vellberg	31,87	100,00	0,00
8437114	Veringenstadt	31,22	100,00	0,00
8325060	Villingendorf	9,32	100,00	0,00
8326074	Villingen-Schwenningen	165,41	100,00	0,00
8436078	Vogt	22,29	100,00	0,00
8315133	Vogtsburg im Kaiserstuhl	37,34	100,00	0,00
8326068	Vöhrenbach	70,42	100,00	0,00
8325061	Vöhringen	24,69	100,00	0,00
8335081	Volkertshausen	5,14	100,00	0,00
8316045	Vörstetten	7,88	100,00	0,00
8215106	Waghäusel	42,80	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8119079	Waiblingen	42,72	100,00	0,00
8226091	Waibstadt	25,55	100,00	0,00
8426125	Wain	20,13	100,00	0,00
8437118	Wald	43,81	100,00	0,00
8237074	Waldachtal	29,84	100,00	0,00
8215110	Waldbronn	11,34	100,00	0,00
8225118	Waldbrunn	44,25	100,00	0,00
8436079	Waldburg	22,69	100,00	0,00
8415087	Walddorfhäslach	14,43	100,00	0,00
8115048	Waldenbuch	22,68	100,00	0,00
8126085	Waldenburg	31,53	100,00	0,00
8316056	Waldkirch	48,44	100,00	0,00
8337126	Waldshut-Tiengen	77,92	99,73	0,27
8136079	Waldstetten	20,94	100,00	0,00
8118074	Walheim	6,13	100,00	0,00
8226095	Walldorf	19,89	100,00	0,00
8225109	Walldürn	105,82	100,00	0,00
8127091	Wallhausen	25,45	100,00	0,00
8215089	Walzbachtal	36,66	100,00	0,00
8117055	Wangen	9,67	100,00	0,00
8436081	Wangen im Allgäu	101,27	100,00	0,00
8415080	Wannweil	5,33	100,00	0,00
8426128	Warthausen	25,72	100,00	0,00
8117053	Wäschenbeuren	12,94	100,00	0,00
8327051	Wehingen	14,58	100,00	0,00
8337116	Wehr	35,63	9,84	90,16
8425130	Weidenstetten	17,20	100,00	0,00
8128126	Weikersheim	80,88	100,00	0,00
8336091	Weil am Rhein	19,45	100,00	0,00
8115050	Weil der Stadt	43,14	100,00	0,00
8115051	Weil im Schönbuch	26,10	100,00	0,00

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*Fläche in % mit RP < 44*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8417071	*Weilen unter den Rinnen*	*3,08*	*100,00*	*0,00*
8337118	*Weilheim*	*35,63*	*56,89*	*43,11*
8116070	*Weilheim an der Teck*	*26,49*	*100,00*	*0,00*
8436082	*Weingarten*	*12,15*	*100,00*	*0,00*
8215090	*Weingarten (Baden)*	*29,35*	*100,00*	*0,00*
8226096	*Weinheim*	*58,06*	*25,33*	*74,67*
8125102	*Weinsberg*	*22,21*	*100,00*	*0,00*
8119091	*Weinstadt*	*31,69*	*100,00*	*0,00*
8216059	*Weisenbach*	*9,07*	*7,11*	*92,89*
8115052	*Weissach*	*22,17*	*100,00*	*0,00*
8119083	*Weissach im Tal*	*14,11*	*100,00*	*0,00*
8126086	*Weißbach*	*12,76*	*100,00*	*0,00*
8316049	*Weisweil*	*19,07*	*100,00*	*0,00*
8325064	*Wellendingen*	*17,46*	*100,00*	*0,00*
8119084	*Welzheim*	*37,97*	*100,00*	*0,00*
8336094	*Wembach*	*1,80*	*0,00*	*100,00*
8116071	*Wendlingen am Neckar*	*12,14*	*100,00*	*0,00*
8128128	*Werbach*	*43,13*	*100,00*	*0,00*
8116072	*Wernau (Neckar)*	*10,88*	*100,00*	*0,00*
8128131	*Wertheim*	*138,48*	*100,00*	*0,00*
8425134	*Westerheim*	*22,90*	*100,00*	*0,00*
8425135	*Westerstetten*	*13,09*	*100,00*	*0,00*
8136082	*Westhausen*	*38,43*	*100,00*	*0,00*
8125103	*Widdern*	*25,21*	*100,00*	*0,00*
8336096	*Wieden*	*12,24*	*0,00*	*100,00*
8236065	*Wiernsheim*	*24,60*	*100,00*	*0,00*
8226097	*Wiesenbach*	*11,13*	*100,00*	*0,00*
8117058	*Wiesensteig*	*23,39*	*100,00*	*0,00*
8226098	*Wiesloch*	*30,22*	*100,00*	*0,00*
8235080	*Wildberg*	*56,63*	*100,00*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	Fläche in % mit RP < 44	Fläche in % mit RP ≥ 44
8436083	Wilhelmsdorf	38,06	100,00	0,00
8226099	Wilhelmsfeld	4,75	100,00	0,00
8317141	Willstätt	55,23	100,00	0,00
8236067	Wimsheim	8,05	100,00	0,00
8316055	Winden im Elztal	21,93	100,00	0,00
8119085	Winnenden	28,02	100,00	0,00
8119086	Winterbach	17,11	100,00	0,00
8417075	Winterlingen	50,59	100,00	0,00
8128137	Wittighausen	32,34	100,00	0,00
8336100	Wittlingen	4,49	100,00	0,00
8315125	Wittnau	5,04	10,03	89,97
8317145	Wolfach	67,93	32,29	67,71
8436085	Wolfegg	39,47	100,00	0,00
8116073	Wolfschlugen	7,10	100,00	0,00
8127099	Wolpertshausen	27,40	100,00	0,00
8436087	Wolpertswende	26,33	100,00	0,00
8237072	Wörnersberg	3,48	100,00	0,00
8136084	Wört	18,16	100,00	0,00
8236068	Wurmberg	7,35	100,00	0,00
8327054	Wurmlingen	15,41	100,00	0,00
8125107	Wüstenrot	30,00	100,00	0,00
8337127	Wutach	30,49	100,00	0,00
8337123	Wutöschingen	26,45	98,70	1,30
8316051	Wyhl am Kaiserstuhl	16,94	100,00	0,00
8125108	Zaberfeld	22,16	100,00	0,00
8215094	Zaisenhausen	10,09	100,00	0,00
8317146	Zell am Harmersbach	36,39	100,00	0,00
8336103	Zell im Wiesental	36,10	0,00	100,00
8117060	Zell unter Aichelberg	6,39	100,00	0,00
8325069	Zimmern ob Rottweil	33,73	100,00	0,00

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*Fläche in % mit RP < 44*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8417078	*Zimmern unter der Burg*	*5,04*	*100,00*	*0,00*
8226101	*Zuzenhausen*	*11,63*	*100,00*	*0,00*
8126094	*Zweiflingen*	*32,07*	*100,00*	*0,00*
8415085	*Zwiefalten*	*45,36*	*100,00*	*0,00*
8225113	*Zwingenberg*	*4,71*	*100,00*	*0,00*

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

16.12.2020

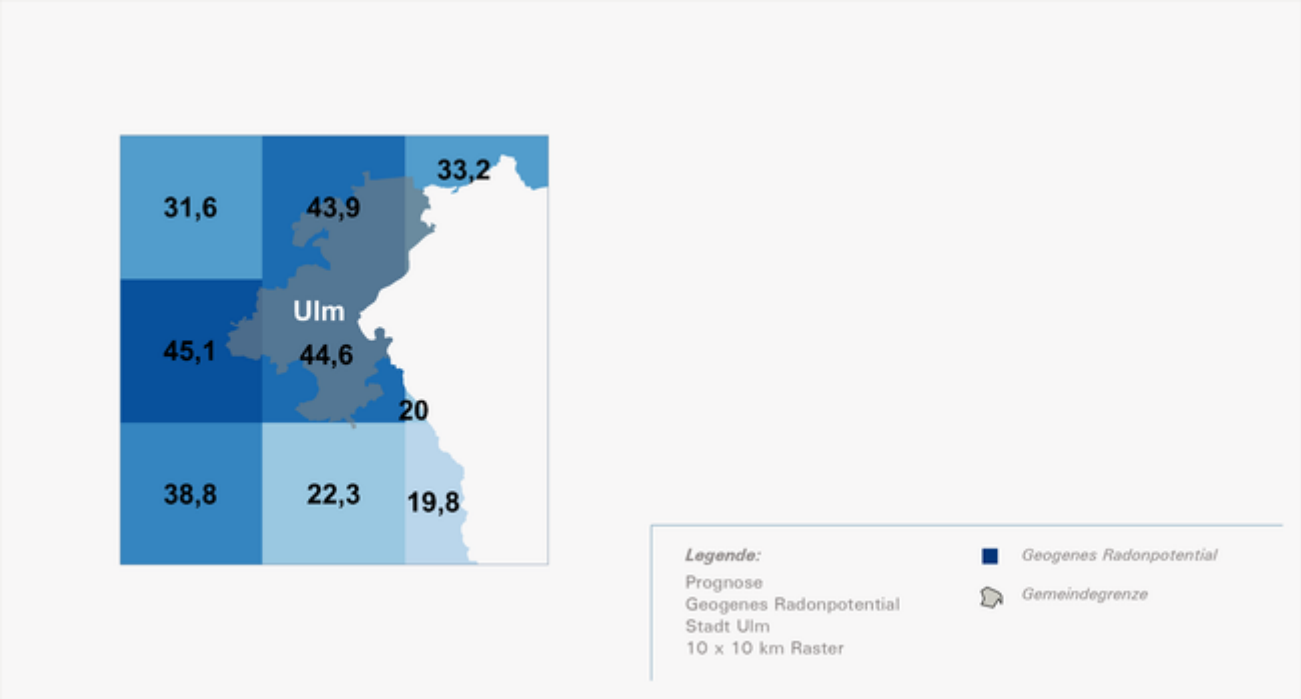
VORHERSAGE DES BUNDESAMTES FÜR STRAHLENSCHUTZ

Grenzfälle des geogenen Radonpotentials in Baden-Württemberg

Die Grenze für das vorhergesagte geogene Radonpotential von 44,0 teilt die Zellen von 10 Kilometer mal 10 Kilometern aus der Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz in eine Gruppe mit größeren und in eine Gruppe mit kleineren Zahlenwerten ein. Für die weitere Ermittlung der Radonvorsorgegebiete hat das Umweltministerium nur die Zellen aus der Gruppe mit den größeren Zahlenwerten betrachtet. Zellen mit einem auch nur knapp unterhalb des Wertes von 44,0 vorhergesagten Radonpotential werden nicht weiter berücksichtigt.

Es lohnt sich aber, solche „Grenzfälle“ näher anzuschauen. Wie sähen die Vorschläge des Umweltministeriums aus, wenn die Grenze geringfügig niedriger läge?

Grenzfall 1: Stadtkreis/Gemeinde Ulm



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Für die Stadt Ulm schätzt die Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz überwiegend Radonpotentiale von 43,9 und 44,6 ab. Beide Zahlenwerte liegen sehr nahe an der Grenze von 44,0. Würde die Zelle mit dem Radonpotential von 43,9 im Kriterium 1 berücksichtigt, erfüllt die Stadt Ulm sowohl als Kreis als auch als Gemeinde das 75-Prozent-Flächenkriterium. Die Stadt Ulm wäre der einzige Kreis in Baden-Württemberg, der das Kriterium 1 erfüllt. Nicht einmal die Landkreise mit den höchsten vorhergesagten Radonpotentialen im Schwarzwald kommen hier heran.

Dieses Ergebnis überrascht, da die geologischen Verhältnisse der Stadt Ulm kein Indiz auf ein hohes Uran- und damit ein hohes Radonvorkommen im Untergrund erkennen lassen. Die Stadt Ulm erfüllt nicht einmal annähernd weder auf Kreis- noch auf Gemeinde-Ebene das Kriterium 2.

Die Vorhersage des geogenen Radonpotentials für Ulm kann nicht plausibel nachvollzogen werden. Daran ändern auch die wenigen vorhandenen Messwerte für das Radonpotential von 18, 52 und 90 nichts. Das Umweltministerium würde die Stadt Ulm trotz allem vorerst nicht als Radonvorsorgegebiet vorschlagen. Dazu müssten mehr Erkenntnisse vorliegen.

Grenzfall 2: Nordschwarzwald, Gemeinde Sasbachwalden und Gemeinde Lauf

© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Ein weiterer Grenzfall mit einem vorhergesagten Radonpotential von 43,7 liegt zwischen der Stadt Bühl und dem Nationalpark Schwarzwald. Würde diese Zelle bei der Ermittlung der Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg berücksichtigt, würden die Gemeinden Sasbachwalden und Lauf alle drei Kriterien erfüllen. Auch das Kriterium 3 mit der Mindestgröße für Radonvorsorgegebiete ist in der Summe der beiden Grundflächen der benachbarten Gemeinden Sasbachwalden (18,16 km^2) und Lauf (14,99 km^2) erfüllt. Die vorhandenen Messwerte mit Radonpotentialen von 15, 25, 34 und 77 aus der Gemeinde Sasbachwalden und einem Messwert für das Radonpotential von 9 aus der Gemeinde Lauf sprechen eher gegen eine Festlegung dieser Gemeinden als Radonvorsorgegebiet. Aufgrund dieser Zweifel würde das Umweltministerium die Gemeinden nicht vorschlagen.

Die nächst niedrigeren Zahlenwerte für das vorhergesagte geogene Radonpotential von Zellen in Baden-Württemberg liegen bei 42,5 (Landkreis Waldshut, Gemeinden Jestetten/Lottstetten), 42,4 (Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald, Gemeinden Feldberg/Hinterzarten) und 42,3 (Landkreis Waldshut, Gemeinde Görwihl). Die Grenze von 44,0 ist davon schon etwas entfernt. Das zeigt sich auch in der Wahrscheinlichkeit für die richtige Festlegung von Radonvorsorgegebieten, die für ein Radonpotential von 44 im Vergleich zu 42 von 90 Prozent auf circa 88 Prozent sinkt. Je kleiner die Grenze für das geogene Radonpotential gewählt wird, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit für eine richtige Festlegung. Das heißt, die Festlegung wird unsicherer. Das Umweltministerium hält eine mindestens 90-prozentige Sicherheit für erforderlich und angemessen.

Weitere Informationen

Kriterium 1: Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz

Vom Messwert zum Radonpotential für Radonvorsorgegebiete

Geogenes Radonpotential als Maß für die Radonverfügbarkeit

Regionen mit hohen Radonpotentialen in Baden-Württemberg

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

LISTE ALLER 44 GEMEINDEN, WELCHE DAS KRITERIUM 1 ERFÜLLEN (MINDESTENS 75-PROZENTIGER FLÄCHENANTEIL MIT EINEM VORHERGESAGTEN GEOGENEN RADONPOTENTIAL VON 44 UND MEHR)

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km²*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8336004	*Aitern*	*9,20*	*100,00*
8425004	*Altheim*	*7,79*	*100,00*
8337013	*Bernau im Schwarzwald*	*37,98*	*100,00*
8336010	*Böllen*	*5,66*	*100,00*
8315014	*Bollschweil*	*16,42*	*100,00*
8336025	*Fröhnd*	*16,18*	*100,00*
8317039	*Gutach (Schwarzwaldbahn)*	*31,72*	*100,00*
8336106	*Häg-Ehrsberg*	*25,02*	*100,00*
8336034	*Hasel*	*11,64*	*100,00*
8337045	*Häusern*	*8,88*	*100,00*
8226031	*Hemsbach*	*12,84*	*100,00*
8337051	*Höchenschwand*	*29,54*	*100,00*
8337059	*Ibach*	*21,36*	*100,00*
8226040	*Laudenbach*	*10,28*	*100,00*
8315130	*Münstertal/Schwarzwald*	*67,70*	*100,00*
8315089	*Pfaffenweiler*	*3,60*	*100,00*
8325051	*Schiltach*	*34,19*	*100,00*
8315102	*Schluchsee (mit Schluchsee)*	*69,38*	*100,00*
8315102	*Schluchsee (ohne Schluchsee)*	*69,38*	*100,00*
8336079	*Schönau im Schwarzwald*	*14,71*	*100,00*
8336080	*Schönenberg*	*7,42*	*100,00*
8315107	*Sölden*	*3,80*	*100,00*
8337108	*Todtmoos*	*28,07*	*100,00*
8336089	*Tunau*	*4,04*	*100,00*
8336090	*Utzenfeld*	*7,39*	*100,00*
8336094	*Wembach*	*1,80*	*100,00*
8336096	*Wieden*	*12,24*	*100,00*

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km²*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*
8336103	*Zell im Wiesental*	*36,10*	*100,00*
8336107	*Kleines Wiesental*	*77,77*	*99,44*
8337097	*St. Blasien*	*54,37*	*98,93*
8336087	*Todtnau*	*69,71*	*98,78*
8337053	*Hohentengen am Hochrhein*	*27,55*	*98,74*
8315056	*Horben*	*8,75*	*98,26*
8337030	*Dettighofen*	*14,37*	*97,81*
8216059	*Weisenbach*	*9,07*	*92,89*
8337116	*Wehr*	*35,63*	*90,16*
8315125	*Wittnau*	*5,04*	*89,97*
8337027	*Dachsberg (Südschwarzwald)*	*35,57*	*88,08*
8326055	*Schonach im Schwarzwald*	*36,68*	*84,37*
8325036	*Lauterbach*	*19,95*	*83,93*
8315131	*Ehrenkirchen*	*37,74*	*83,45*
8226029	*Heiligkreuzsteinach*	*19,59*	*82,73*
8315084	*Oberried*	*66,27*	*82,45*
8337090	*Rickenbach*	*34,63*	*81,84*
8337049	*Herrischried*	*37,49*	*81,03*

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

VORHERSAGE DES BUNDESAMTES FÜR STRAHLENSCHUTZ

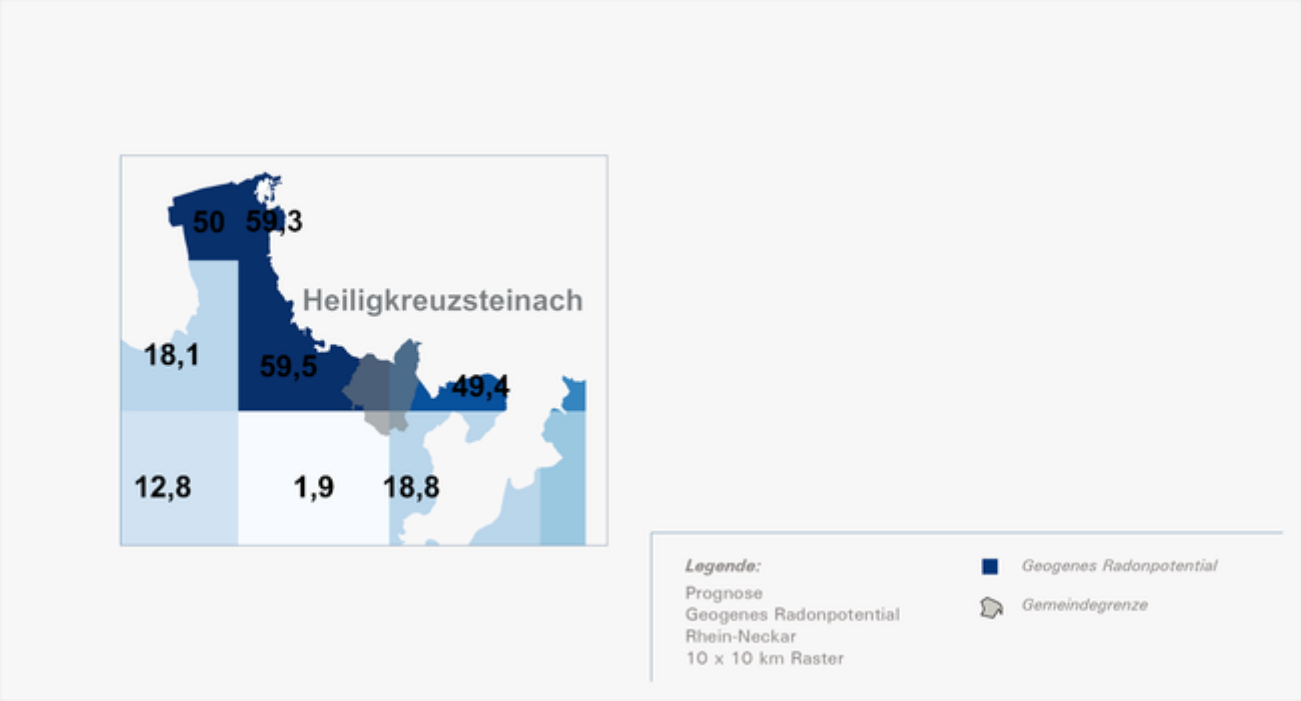
Regionen mit hohen Radonpotentialen in Baden-Württemberg

Die Methode des Bundesamtes für Strahlenschutz sagt in oder an der Grenze von Baden-Württemberg für insgesamt 24 Zellen mit einer Fläche von jeweils 10 Kilometer mal 10 Kilometer ein geogenes Radonpotential von 44,0 oder höher voraus. Die Zellen liegen in den Regionen:

- Rhein-Neckar (4)
- Nordschwarzwald (1)
- Mittlerer Schwarzwald (3)
- Südschwarzwald (11)
- Hochrhein (3)
- Alb-Donau/Ulm (2)

Die Zahlenwerte für das vorhergesagte Radonpotential reichen von 44,3 bis 166,9.

Rhein-Neckar (4)



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

In der Rhein-Neckar-Region ragt der Odenwald nach Baden-Württemberg hinein. In diesem Teil der Region befinden sich auch die vorhergesagten geogenen Radonpotentiale mit Zahlenwerten zwischen 49,4 und 59,5. Von den örtlichen Gemeinden erfüllt nur die Gemeinde Heiligkreuzsteinach die Kriterien 1 und 2. Mit einer Grundfläche von 19,59 Quadratkilometern erreicht die Gemeinde Heiligkreuzsteinach alleine noch nicht die vorgeschlagene Mindestgröße für Radonvorsorgegebiete (Kriterium 3). Dazu müsste mindestens eine benachbarte Gemeinde als Radonvorsorgegebiet hinzukommen. Daher enthalten die Vorschläge des Umweltministeriums für diese Region vorerst keine Radonvorsorgegebiete.

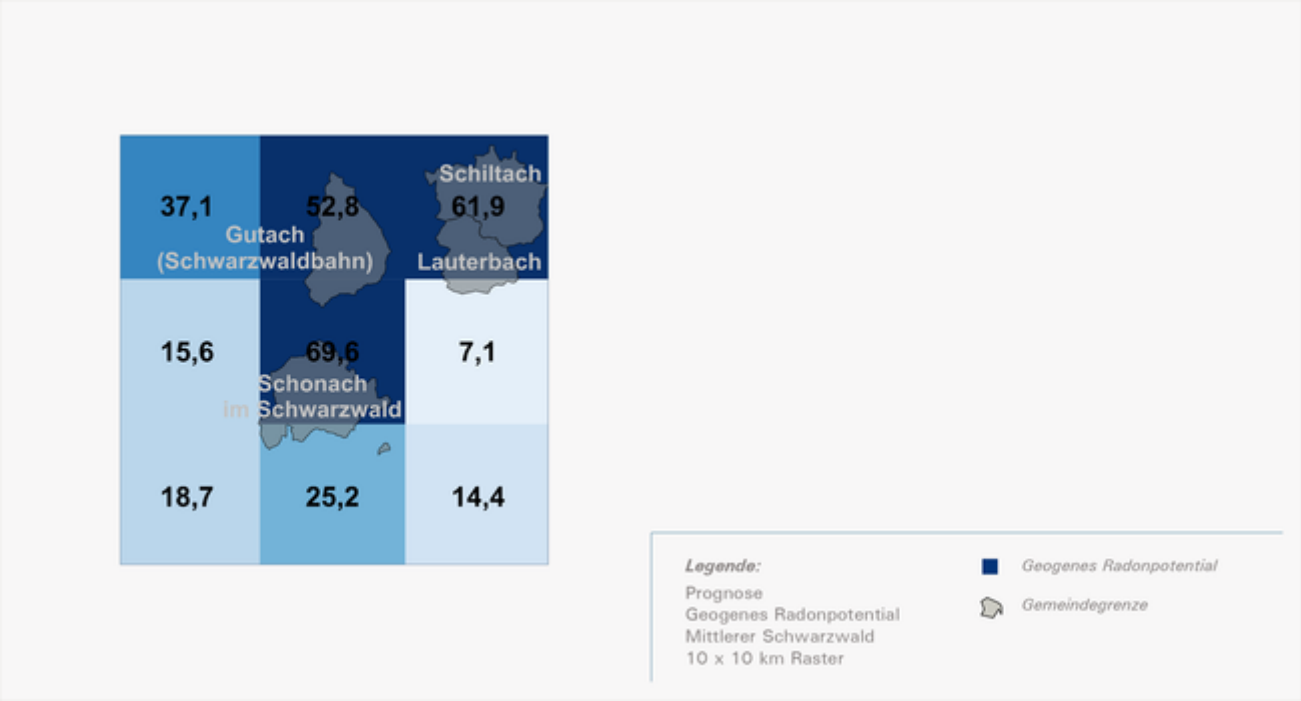
Nordschwarzwald (1)

© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Im Nordschwarzwald liegen die meisten Messwerte [12/20; PDF; 459 KB] für das geogene Radonpotential. Diese Region ist in Baden-Württemberg am besten untersucht. Die Ergebnisse zeigen, wie sich das Radonpotential kleinräumig sehr ändern kann. In der Zelle mit dem vorhergesagten Radonpotential von 55,6 erfüllt lediglich die Gemeinde Weisenbach die Kriterien 1 und 2.

Die Gemeinde Weisenbach hat eine Grundfläche von 9,07 Quadratkilometer. Sie ist für sich genommen zu klein, um nach dem Kriterium 3 ein Radonvorsorgegebiet zu werden. Die Zelle mit dem vorhergesagten Radonpotential von 43,7 stellt einen Grenzfall dar. Das Umweltministerium sieht daher von Vorschlägen für Radonvorsorgegebiete im Nordschwarzwald ab.

Mittlerer Schwarzwald (3)

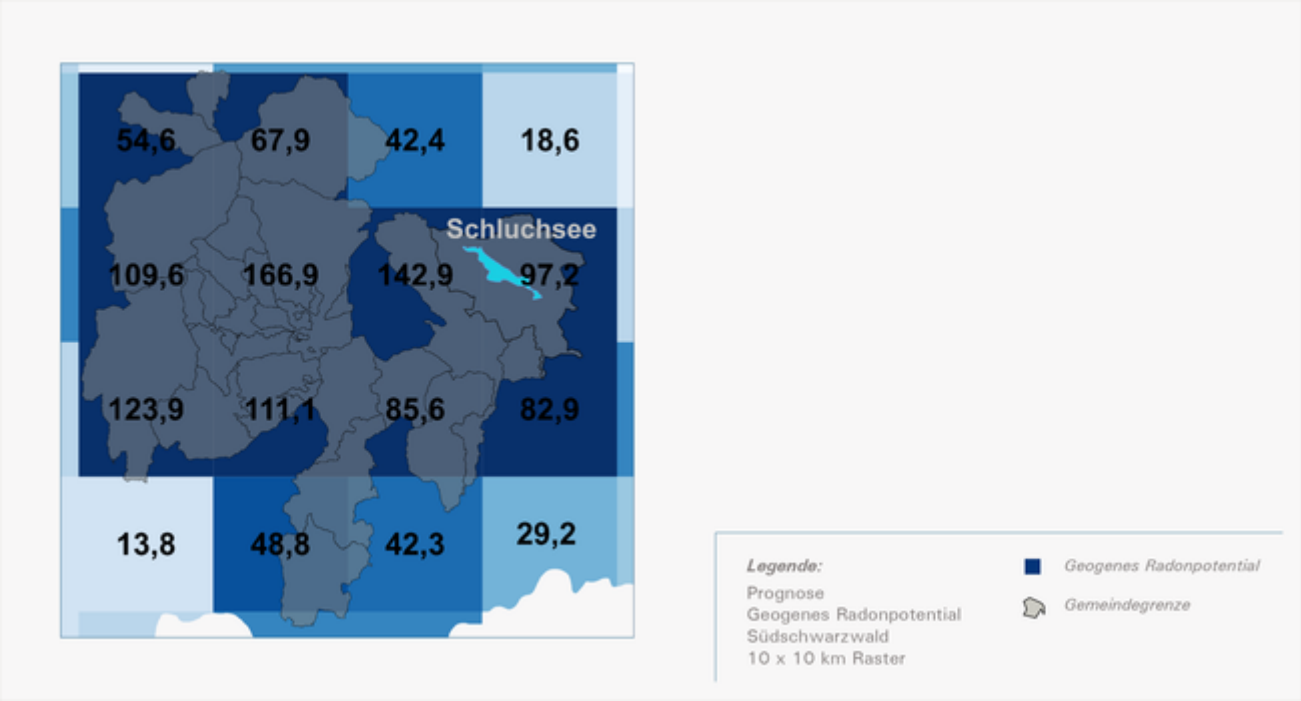


© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Im mittleren Schwarzwald zeigen etliche Messwerte [12/20; PDF; 459 KB] hohe geogene Radonpotentiale. In den drei Zellen mit einem vorhergesagten Radonpotential von über 44,0 erfüllen vier Gemeinden die Kriterien 1 und 2. Da diese Gemeinden für sich genommen oder im Verbund mit einer benachbarten Gemeinde auch das Kriterium 3 erfüllen, schlägt das Umweltministerium sie als Radonvorsorgegebiete vor.

Die Lage der betreffenden Gemeinden ergibt kein zusammenhängendes Gebiet. Mit anderen Kriterien und mehr Erkenntnissen können in Zukunft weitere Gemeinden als Radonvorsorgegebiete hinzukommen. Das Strahlenschutzrecht sieht vor, die Radonvorsorgegebiete regelmäßig zu überprüfen, zu bewerten und erforderlichenfalls anzupassen. Hierdurch können sich Änderungen ergeben.

Südschwarzwald (11)



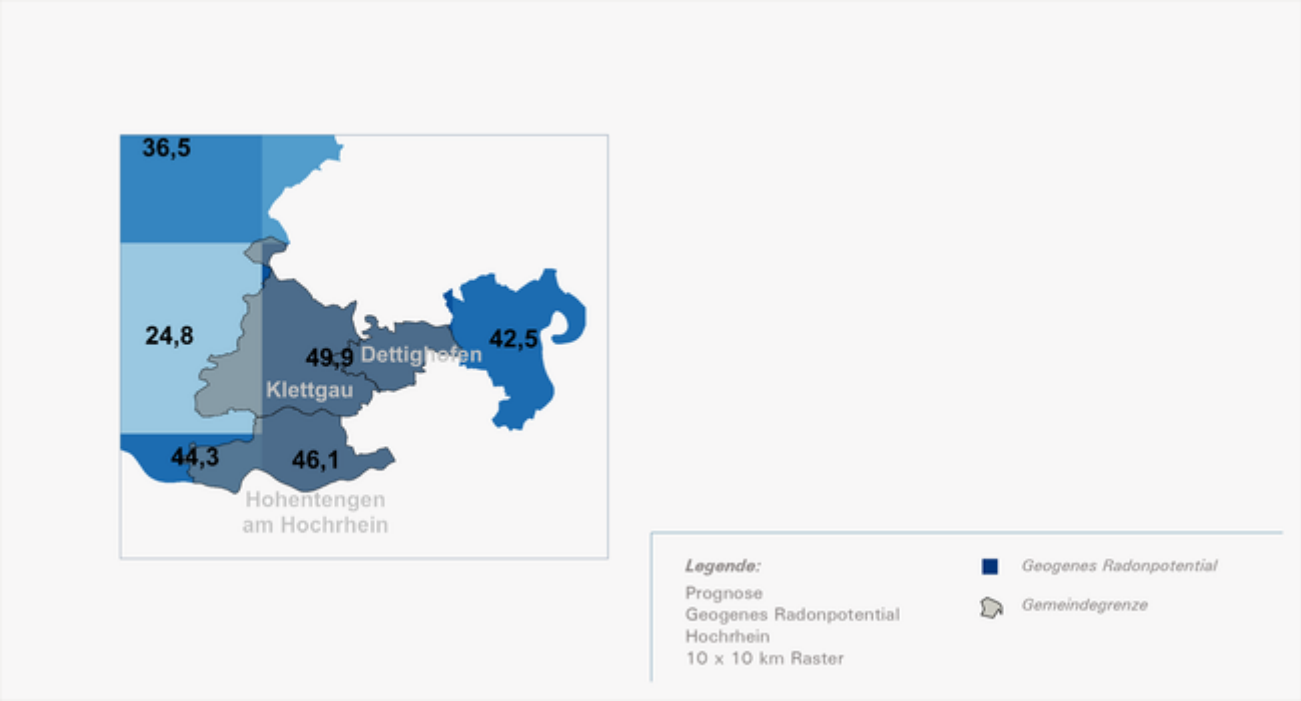
© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Im Südschwarzwald liegen die Zellen mit den in Baden-Württemberg am höchsten vorhergesagten geogenen Radonpotentialen. In dieser Region erfüllen 25 Gemeinden die Kriterien 1 und 2.

Dazu gehört auch die Gemeinde Schluchsee, wenn der Flächenanteil des namengebenden Sees unberücksichtigt bleibt. Anderenfalls verfehlt die Gemeinde Schluchsee das Kriterium 2 mit einem mindestens 75-prozentigen Flächenanteil an hohen Urangehalten in Gesteinen mit 74,6 Prozent äußerst knapp.

Unabhängig davon sagt die Methode des Bundesamtes für Strahlenschutz in jedem Fall für die Gemeinde Schluchsee ein geogenes Radonpotential von über 44,0 voraus. Daher hält das Umweltministerium es für angebracht, neben den 24 Gemeinden, die eindeutig die Kriterien 1 und 2 erfüllen, auch die Gemeinde Schluchsee als Radonvorsorgegebiet vorzuschlagen. Alle Gemeinden bilden ein zusammenhängendes Gebiet. Das Kriterium 3 ist mehr als erfüllt.

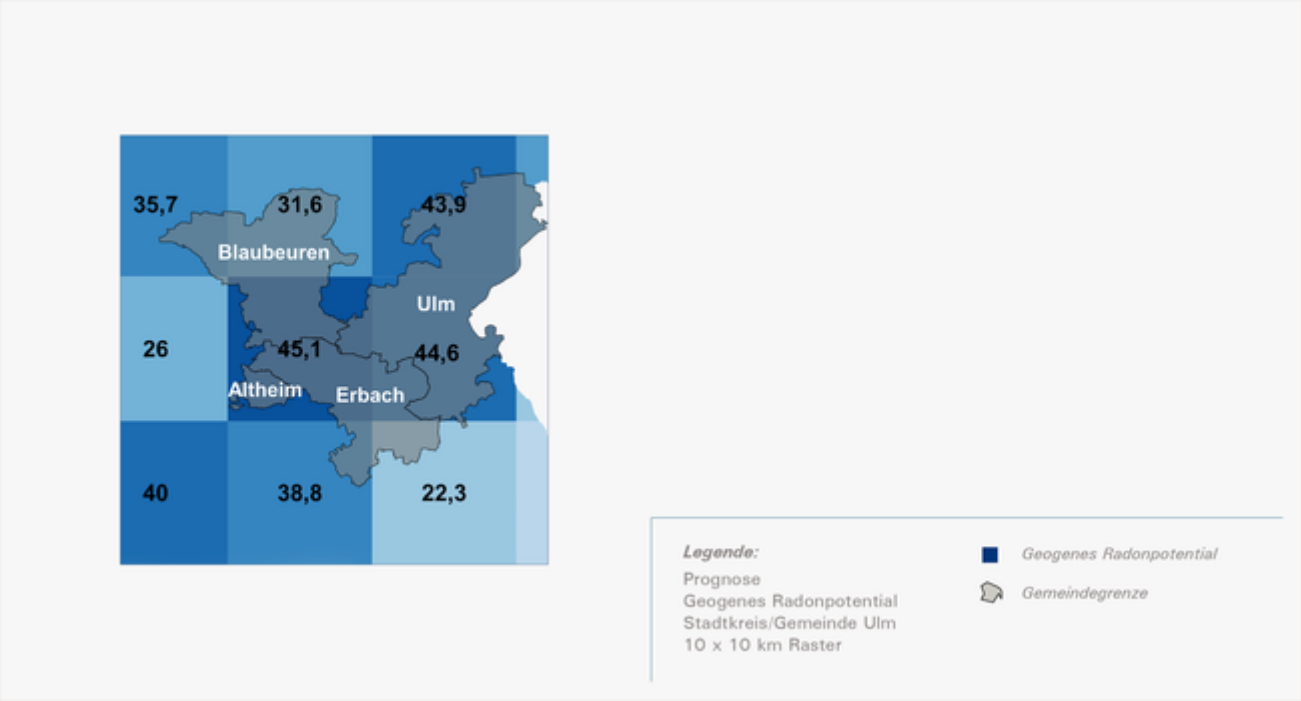
Hochrhein (3)



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg; Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg. www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

In der Region Hochrhein im südöstlichen Teil des Landkreises Waldshut gibt die Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz Zellen mit einem geogenen Radonpotential zwischen 44,3 und 49,9 an. Die geologischen Verhältnisse weisen auf kein besonders hohes Uran- und damit hohes Radonvorkommen im Untergrund hin. Keine Gemeinde in den betreffenden Zellen erfüllt auch nur annähernd das Kriterium 2. Das Umweltministerium sieht daher davon ab, diese Gemeinden als Radonvorsorgegebiete vorzuschlagen.

Alb-Donau/Ulm (2)



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg; Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Quelle/Datengrundlage: Bundesamt für Strahlenschutz, Stand 30.09.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

In der Region Alb-Donau/Ulm sagt die Methode des Bundesamtes für Strahlenschutz für zwei Zellen ein geogenes Radonpotential von über 44,0 voraus. Die Zelle mit dem Radonpotential von 43,9 stellt einen Grenzfall dar, der nicht weiter berücksichtigt wird. Die Urangehalte in Gesteinen der Region bekräftigen die Vorhersagen nicht. Keine Gemeinde erfüllt das Kriterium 2. Daher schlägt das Umweltministerium auch keine Radonvorsorgegebiete in der Region Alb-Donau/Ulm vor.

Mit anderen Kriterien und mehr Erkenntnissen können sich Änderungen ergeben. Das Strahlenschutzrecht sieht vor, die Radonvorsorgegebiete regelmäßig zu überprüfen, zu bewerten und erforderlichenfalls anzupassen.

Weitere Informationen

Kriterium 1: Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz

Vom Messwert zum Radonpotential für Radonvorsorgegebiete

Geogenes Radonpotential als Maß für die Radonverfügbarkeit

Grenzfälle des geogenen Radonpotentials in Baden-Württemberg

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

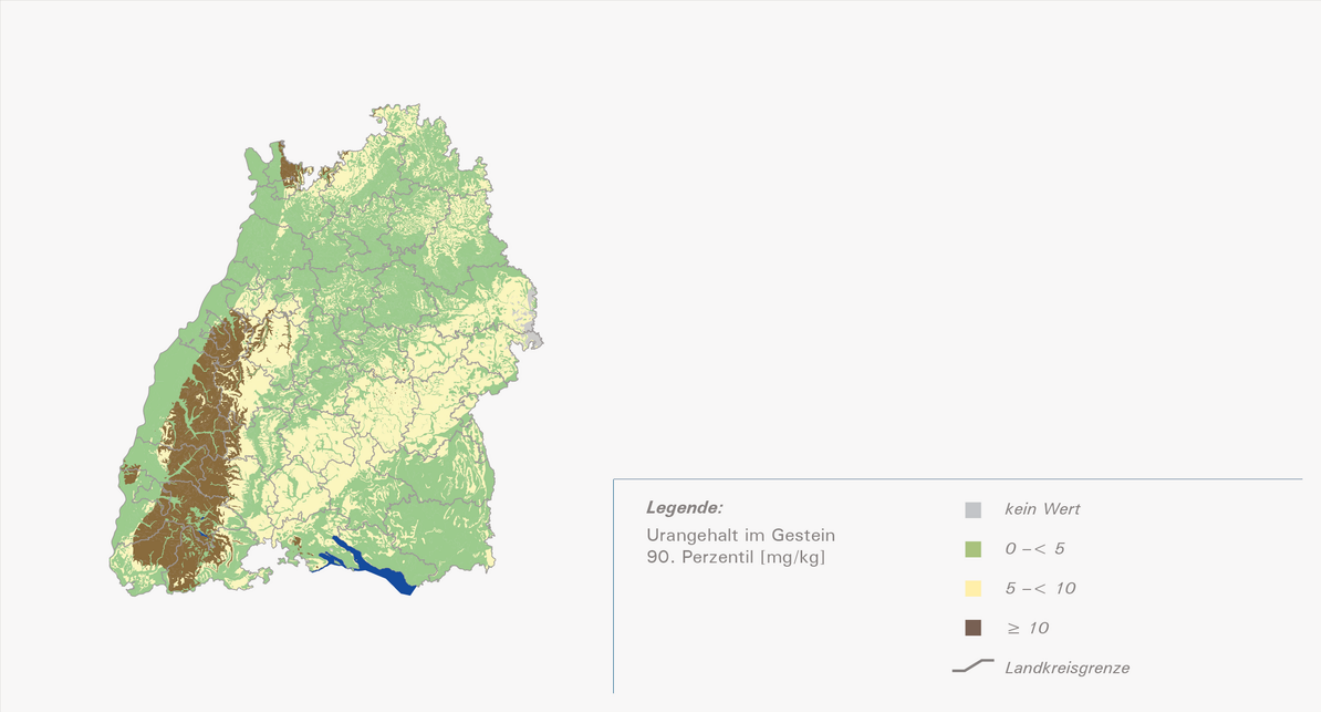
ERMITTLUNG VON RADONVORSORGEGEBIETEN

Kriterium 2: Geochemische Karte von Baden-Württemberg für Uran im Gestein

Die Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz beruht auf der Geologischen Übersichtskarte im Maßstab 1 zu 1.000.000 (1 Zentimeter auf der Karte entsprechen 1.000.000 Zentimeter = 10 Kilometer in der Realität). Aufgrund des kleinen Maßstabs darf sie für sich alleine genommen nicht auf Gemeinde-Ebene heruntergebrochen werden. Daher wird zur Bestätigung der Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz die geochemische Karte der Urangehalte in den Gesteinen Baden-Württembergs herangezogen. Sie basiert auf einer regional genauer aufgelösten geologischen Karte von Baden-Württemberg im Maßstab von 1 zu 300.000 (1 Zentimeter auf der Karte entsprechen 300.000 Zentimeter = 3 Kilometer in der Realität).

Das Umweltministerium schlägt vor, die Ergebnisse aus der Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz an der geochemischen Karte von Baden-Württemberg für Uran im Gestein zu spiegeln. Radon entsteht letztendlich aus Uran. Die Karte gibt den Urangehalt für das an der Oberfläche anstehende Gestein wieder. Sie stellt damit einen unabhängigen Indikator für das Radonvorkommen im Untergrund.

Die verwendete Urankarte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau im Regierungspräsidium Freiburg ordnet 3.804 Bestimmungen des Urangehalts in baden-württembergischen Gesteinen insgesamt 23 geologischen Einheiten zu. Diese werden im Weiteren in drei Uranklassen für geringe, mittlere und hohe Gehalte eingeteilt.



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz; Regierungspräsidium Freiburg; Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB)
Die verwendete Urankarte teilt die geologischen Verhältnisse in Baden-Württemberg in geringe (grün), mittlere (gelb) und hohe (dunkelbraun) Urangehalte ein. Quelle/Datengrundlage: Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB), Stand 23.10.2020; Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Für jede Gemeinde werden die Flächenanteile an Gesteinen mit geringen, mittleren und hohen Urangehalten bestimmt. Größere Wasserflächen bleiben dabei außen vor. Umfasst der Flächenanteil an hohen Urangehalten wie beim Kriterium 1 mindestens dreiviertel der Grundfläche einer Gemeinde, gilt das Kriterium 2 als erfüllt.

Sehen Sie selbst, welche Flächenanteile sich für Ihre Wohngemeinde ergeben [12/20; PDF; 1,8 MB].

Das Kriterium 2 erfüllen 31 der 44 Gemeinden [12/20; PDF; 152 KB], die auch das Kriterium 1 erfüllen.

Kriterium 2

„Der prognostizierte Flächenanteil einer Gemeinde für das 90. Perzentil des Urangehalts im Boden mit Urangehalten U P90 [mg/kg] ≥ 10 beträgt größer oder gleich 75 Prozent der Gesamtfläche einer Gemeinde, wobei größere Wasserflächen in der Betrachtung unberücksichtigt bleiben.“

Weitere Informationen

Geogener Grundgehalt von Uran in geologischen Einheiten

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

URANKARTE BADEN-WÜRTTEMBERG

Geogener Grundgehalt von Uran in geologischen Einheiten

Die Urankarte Baden-Württemberg gibt die Verteilung des chemischen Elements Uran in baden-württembergischen Gesteinen wieder. Der Urangehalt ergibt sich aus der gemessenen Menge des Elements Uran in Milligramm bezogen auf ein Kilogramm des jeweiligen Gesteins.

Die verwendete Urankarte Baden-Württemberg beruht auf 3.804 untersuchten Gesteinsproben. Alle Messwerte stammen aus baden-württembergischen Gesteinsproben. Über die Geologische Übersichtskarte Baden-Württemberg im Maßstab von 1 zu 300.000 (1 Zentimeter auf der Karte entsprechen 300.000 Zentimeter = 3 Kilometer in der Realität) werden die festgestellten Urangehalte zunächst 102 geologischen Einheiten zugeordnet, die im Folgenden zu 23 Einheiten zusammengefasst werden. Diese Einteilung orientiert sich an vergleichbaren Materialeigenschaften („Petrographie"), der erdgeschichtlichen Entstehung („Genese") und der Zusammensetzung („Stoffinhalt") der Gesteine in Baden-Württemberg.

Uran verteilt sich innerhalb einer geologischen Einheit oder auch innerhalb der hier vorgenommenen Einteilung nicht überall gleich. Der Urangehalt variiert. Für die Angabe eines typischen geogenen Grundgehalts wird das sogenannte 90-ste Perzentil bestimmt. Der 90-ste Perzentilwert kann als Obergrenze eines „typischen", weiträumig-diffus geltenden geogenen Grundgehalts verstanden werden.

Für die Bestimmung des 90-sten Perzentils werden alle festgestellten Urangehalte einer Einteilung zahlenmäßig der Größe nach aufsteigend sortiert und die ersten 90 Prozent aller Ergebnisse berücksichtigt. Der größte, berücksichtigte Zahlenwert stellt dann das sogenannte 90-ste Perzentil der Einteilung dar. Bei den obersten 10 Prozent der Werte muss davon ausgegangen werden, dass sie durch kleinräumig begrenzte Elementanreicherungen („Vererzungen") entstanden sind. Diese sind für die geologische Einheit oder die Einteilung nicht repräsentativ. Sie bleiben bei der Beschreibung („Charakterisierung") der geologischen Verhältnisse unberücksichtigt.

Für eine einfache Bewertung der 23 geologischen Einheiten anhand ihrer 90-sten Perzentilwerte bietet sich eine Dreiteilung in geringe, mittlere und hohe Urangehalte an.

- Geologien mit geringen Urangehalten liegen vor, wenn der 90-ste Perzentilwert des Urangehalts zwischen 0 und 5 Milligramm Uran pro Kilogramm Gestein beträgt.

- Bei mittleren Urangehalten liegt der 90-ste Perzentilwert zwischen 5 und 10 Milligramm Uran pro Kilogramm Gestein.
- Hohe Urangehalte, die als Indikator für ein hohes Radonvorkommen angesehen werden, zeichnen sich dann dadurch aus, dass ihr 90-ster Perzentilwert einen Urangehalt von mindestens 10 Milligramm Uran pro Kilogramm Gestein aufweist.

Mit dieser Dreiteilung ergibt sich die dargestellte Urankarte.

Abschließend werden für jede einzelne Gemeinde die jeweiligen Flächenanteile mit geringen, mittleren und hohen Urangehalten ermittelt.

Weitere Informationen

Kriterium 2: Geochemische Karte von Baden-Württemberg für Uran im Gestein

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

FLÄCHENANTEILE URAN-P90-KARTE (LGRB 2020, 90. PERZENTIL U-GEHALT GESTEIN, URAN-P90 [mg/kg])

KLASSE 1: < 5 KLASSE 2: ≥ 5 - < 10 KLASSE 3: ≥ 10

Anmerkung: Vereinzelt weicht die Summe über alle Flächenanteile von 100 % ab.
Für die verbleibende Fläche liegt in diesen Fällen keine Information vor.

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*U_Kl_1_%*	*U_Kl_2_%*	*U_Kl_3_%*
8335001	*Aach*	*10,67*	*67,82*	*32,18*	*0,00*
8136088	*Aalen*	*146,49*	*27,77*	*72,23*	*0,00*
8125001	*Abstatt*	*9,66*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8136002	*Abtsgmünd*	*71,52*	*88,02*	*11,98*	*0,00*
8436001	*Achberg*	*12,91*	*90,75*	*9,25*	*0,00*
8317001	*Achern*	*65,20*	*94,81*	*0,04*	*5,15*
8426001	*Achstetten*	*23,37*	*79,06*	*20,94*	*0,00*
8117001	*Adelberg*	*9,48*	*74,25*	*25,75*	*0,00*
8136003	*Adelmannsfelden*	*22,88*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8225001	*Adelsheim*	*43,80*	*87,90*	*12,10*	*0,00*
8118001	*Affalterbach*	*10,14*	*82,80*	*17,20*	*0,00*
8225002	*Aglasterhausen*	*22,82*	*58,45*	*41,55*	*0,00*
8128138	*Ahorn*	*53,89*	*78,38*	*21,62*	*0,00*
8117002	*Aichelberg*	*4,01*	*16,85*	*82,21*	*0,94*
8325001	*Aichhalden*	*25,73*	*3,97*	*82,97*	*13,06*
8436003	*Aichstetten*	*33,72*	*74,20*	*25,80*	*0,00*
8116081	*Aichtal*	*23,58*	*74,69*	*25,31*	*0,00*
8116076	*Aichwald*	*14,66*	*70,49*	*29,51*	*0,00*
8115001	*Aidlingen*	*26,54*	*96,62*	*3,38*	*0,00*
8336004	*Aitern*	*9,20*	*4,19*	*0,00*	*95,81*
8436004	*Aitrach*	*30,18*	*84,22*	*15,78*	*0,00*
8337002	*Albbruck*	*39,67*	*40,61*	*26,72*	*32,67*
8117003	*Albershausen*	*6,50*	*46,40*	*53,60*	*0,00*
8417079	*Albstadt*	*134,29*	*22,70*	*77,30*	*0,00*
8327002	*Aldingen*	*22,15*	*30,69*	*69,31*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8119001	Alfdorf	68,47	70,23	29,77	0,00
8335002	Allensbach	26,51	90,40	7,97	0,00
8426005	Alleshausen	11,29	100,00	0,00	0,00
8426006	Allmannsweiler	4,10	100,00	0,00	0,00
8425002	Allmendingen	45,84	16,14	83,86	0,00
8119003	Allmersbach im Tal	7,95	100,00	0,00	0,00
8237002	Alpirsbach	64,51	12,51	37,81	49,68
8116004	Altbach	3,34	89,92	10,08	0,00
8116005	Altdorf	3,24	74,61	25,39	0,00
8115002	Altdorf	17,44	69,48	30,52	0,00
8116006	Altenriet	3,35	70,35	29,65	0,00
8235006	Altensteig	53,15	14,69	84,07	1,24
8425004	Altheim	7,79	5,16	94,84	0,00
8426008	Altheim	23,71	81,19	18,81	0,00
8425005	Altheim (Alb)	25,75	20,44	79,56	0,00
8235007	Althengstett	19,14	40,07	59,93	0,00
8119004	Althütte	18,14	98,84	1,16	0,00
8226003	Altlußheim	15,95	100,00	0,00	0,00
8436005	Altshausen	20,47	100,00	0,00	0,00
8416048	Ammerbuch	48,00	87,50	12,50	0,00
8425008	Amstetten	49,77	8,59	91,41	0,00
8436006	Amtzell	30,57	99,43	0,57	0,00
8226102	Angelbachtal	17,91	100,00	0,00	0,00
8317005	Appenweier	37,99	92,72	0,00	7,28
8436094	Argenbühl	76,37	99,90	0,10	0,00
8119087	Aspach	35,42	96,53	3,47	0,00
8118003	Asperg	5,79	86,63	13,37	0,00
8128006	Assamstadt	17,22	85,36	14,64	0,00
8425011	Asselfingen	12,85	62,13	37,87	0,00
8426011	Attenweiler	27,18	61,19	38,81	0,00
8315003	Au	3,99	11,43	9,35	79,22
8216002	Au am Rhein	13,28	100,00	0,00	0,00
8119006	Auenwald	19,74	100,00	0,00	0,00
8315004	Auggen	14,14	77,14	22,86	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8436008	Aulendorf	52,30	99,98	0,02	0,00
8119008	Backnang	39,35	82,74	17,26	0,00
8336006	Bad Bellingen	16,92	60,91	39,09	0,00
8117012	Bad Boll	10,94	10,94	89,06	0,00
8426013	Bad Buchau	23,73	100,00	0,00	0,00
8117006	Bad Ditzenbach	25,42	7,11	92,89	0,00
8326003	Bad Dürrheim	62,03	27,59	72,41	0,00
8125005	Bad Friedrichshall	24,69	82,71	17,29	0,00
8235033	Bad Herrenalb	32,98	0,00	37,54	62,46
8315006	Bad Krozingen	35,67	98,83	1,17	0,00
8235008	Bad Liebenzell	33,75	12,44	74,11	13,45
8128007	Bad Mergentheim	129,87	77,93	22,07	0,00
8317008	Bad Peterstal-Griesbach	41,17	0,89	7,40	91,72
8125006	Bad Rappenau	73,50	82,22	17,78	0,00
8237075	Bad Rippoldsau-Schapbach	73,09	0,00	17,69	82,31
8337096	Bad Säckingen	25,33	30,70	4,78	64,40
8437100	Bad Saulgau	97,25	90,92	9,08	0,00
8215100	Bad Schönborn	24,08	59,00	41,00	0,00
8426014	Bad Schussenried	54,97	96,24	3,76	0,00
8235084	Bad Teinach-Zavelstein	25,15	1,04	82,52	16,43
8117007	Bad Überkingen	24,03	25,85	74,15	0,00
8415078	Bad Urach	55,38	11,02	84,12	4,86
8436009	Bad Waldsee	108,47	97,05	2,95	0,00
8235079	Bad Wildbad	105,14	5,98	47,96	46,07
8125007	Bad Wimpfen	19,36	84,19	15,81	0,00
8436010	Bad Wurzach	182,11	91,89	8,11	0,00
8211000	Baden-Baden	140,09	34,04	3,55	62,40
8315007	Badenweiler	13,02	16,17	30,89	52,94
8316002	Bahlingen am Kaiserstuhl	12,65	86,37	7,94	5,69
8436011	Baienfurt	16,00	88,80	11,20	0,00
8237004	Baiersbronn	189,44	2,48	23,92	73,61

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8436012	Baindt	23,05	100,00	0,00	0,00
8327005	Balgheim	7,60	67,92	32,08	0,00
8417002	Balingen	90,25	18,43	81,57	0,00
8425013	Ballendorf	14,21	74,22	25,78	0,00
8315008	Ballrechten-Dottingen	6,61	62,31	16,27	21,42
8116007	Baltmannsweiler	18,53	70,10	29,90	0,00
8425140	Balzheim	17,56	66,92	33,08	0,00
8226006	Bammental	12,15	60,65	39,35	0,00
8327004	Bärenthal	12,68	16,41	83,59	0,00
8136007	Bartholomä	20,74	43,42	56,58	0,00
8125008	Beilstein	25,22	99,77	0,23	0,00
8425014	Beimerstetten	14,33	30,20	69,80	0,00
8116008	Bempflingen	6,27	43,14	56,86	0,00
8118006	Benningen am Neckar	4,87	100,00	0,00	0,00
8436013	Berg	28,40	75,73	24,27	0,00
8436014	Bergatreute	23,15	90,71	9,29	0,00
8317009	Berghaupten	9,68	18,11	0,00	81,89
8425017	Berghülen	26,11	10,18	89,82	0,00
8119089	Berglen	25,84	100,00	0,00	0,00
8426019	Berkheim	25,01	67,48	32,52	0,00
8435005	Bermatingen	15,43	85,71	14,29	0,00
8337013	Bernau im Schwarz-wald	37,98	31,10	0,00	68,90
8425019	Bernstadt	13,93	24,24	75,76	0,00
8118007	Besigheim	16,81	85,87	14,13	0,00
8426020	Betzenweiler	9,68	100,00	0,00	0,00
8116011	Beuren	11,68	13,73	84,50	1,77
8437005	Beuron	35,07	15,97	84,03	0,00
8317011	Biberach	22,37	23,23	0,00	76,77
8426021	Biberach an der Riß	72,10	91,93	8,07	0,00
8316003	Biederbach	31,33	1,85	0,00	98,15
8216005	Bietigheim	13,89	100,00	0,00	0,00
8118079	Bietigheim-Bissingen	31,26	82,68	17,32	0,00
8225009	Billigheim	48,90	84,29	15,71	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8225010	Binau	4,83	33,51	66,49	0,00
8437008	Bingen	36,98	36,07	63,93	0,00
8336008	Binzen	5,81	82,65	17,35	0,00
8117009	Birenbach	2,50	48,67	51,33	0,00
8236004	Birkenfeld	19,03	9,34	89,44	1,22
8216006	Bischweier	4,59	100,00	0,00	0,00
8417008	Bisingen	32,81	6,59	93,41	0,00
8116012	Bissingen an der Teck	17,04	35,66	55,86	8,48
8417010	Bitz	8,82	0,22	99,78	0,00
8425020	Blaubeuren	79,05	8,56	91,44	0,00
8127008	Blaufelden	90,11	46,26	53,74	0,00
8425141	Blaustein	55,57	20,91	79,09	0,00
8326005	Blumberg	98,64	13,58	86,21	0,21
8136009	Böbingen an der Rems	12,21	28,64	71,36	0,00
8115003	Böblingen	39,01	94,39	5,61	0,00
8416006	Bodelshausen	13,81	38,00	62,00	0,00
8335098	Bodman-Ludwigsha-fen	28,06	32,88	66,69	0,00
8436018	Bodnegg	24,55	100,00	0,00	0,00
8117010	Böhmenkirch	51,05	12,29	87,71	0,00
8336010	Böllen	5,66	0,00	0,00	100,00
8315014	Bollschweil	16,42	11,96	11,26	76,78
8436019	Boms	9,55	100,00	0,00	0,00
8115004	Bondorf	17,53	68,21	31,79	0,00
8337022	Bonndorf im Schwarzwald	75,85	26,88	47,24	25,88
8118010	Bönnigheim	20,11	89,17	10,83	0,00
8136010	Bopfingen	76,92	10,30	72,25	0,00
8425022	Börslingen	6,28	43,14	56,86	0,00
8117011	Börtlingen	8,25	61,14	38,86	0,00
8325009	Bösingen	22,43	51,66	48,34	0,00
8327006	Böttingen	16,30	0,00	100,00	0,00
8315013	Bötzingen	12,99	80,39	7,55	12,06

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8128014	Boxberg	101,63	71,99	28,01	0,00
8125013	Brackenheim	45,71	95,98	4,02	0,00
8326006	Bräunlingen	62,09	48,20	40,95	10,85
8127009	Braunsbach	52,83	47,86	52,14	0,00
8315015	Breisach am Rhein	54,56	96,85	2,49	0,65
8425024	Breitingen	2,88	44,75	55,25	0,00
8315016	Breitnau	39,87	21,71	0,00	78,29
8215007	Bretten	71,04	92,17	7,83	0,00
8126011	Bretzfeld	64,63	96,92	3,08	0,00
8326075	Brigachtal	22,78	68,15	31,85	0,00
8215009	Bruchsal	92,84	95,09	4,91	0,00
8226009	Brühl	10,18	100,00	0,00	0,00
8327007	Bubsheim	8,28	0,00	100,00	0,00
8225014	Buchen (Odenwald)	138,82	49,50	50,50	0,00
8315020	Buchenbach	38,96	9,28	0,00	90,72
8327008	Buchheim	18,29	2,00	98,00	0,00
8315022	Buggingen	15,31	100,00	0,00	0,00
8216007	Bühl	73,13	56,58	0,00	43,42
8216008	Bühlertal	17,66	2,88	0,00	97,12
8127012	Bühlertann	23,57	96,97	3,03	0,00
8127013	Bühlerzell	49,26	100,00	0,00	0,00
8426028	Burgrieden	21,85	75,13	24,87	0,00
8119018	Burgstetten	10,28	76,66	23,34	0,00
8417013	Burladingen	123,21	14,04	85,96	0,00
8335015	Büsingen am Hochr-hein	7,62	100,00	0,00	0,00
8235085	Calw	59,83	21,98	63,03	14,98
8125017	Cleebronn	17,08	100,00	0,00	0,00
8127014	Crailsheim	109,01	88,07	11,93	0,00
8128020	Creglingen	117,15	63,07	36,93	0,00
8337027	Dachsberg (Südschwarzwald)	35,57	12,81	0,00	87,19
8435010	Daisendorf	2,44	100,00	0,00	0,00
8326010	Dauchingen	10,03	72,93	27,07	0,00
8417014	Dautmergen	4,54	16,35	83,65	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8115010	Deckenpfronn	11,40	69,94	30,06	0,00
8435067	Deggenhausertal	62,10	60,54	39,46	0,00
8117014	Deggingen	22,69	9,20	90,80	0,00
8327009	Deilingen	10,91	33,85	66,15	0,00
8325072	Deißlingen	32,12	72,62	27,38	0,00
8116014	Deizisau	5,17	78,35	21,65	0,00
8116015	Denkendorf	13,04	76,78	23,22	0,00
8327010	Denkingen	15,02	28,55	71,45	0,00
8316009	Denzlingen	16,93	86,69	0,00	13,31
8416009	Dettenhausen	11,01	64,50	35,50	0,00
8215111	Dettenheim	30,87	100,00	0,00	0,00
8337030	Dettighofen	14,37	53,85	46,15	0,00
8415014	Dettingen an der Erms	15,78	52,33	47,48	0,19
8426031	Dettingen an der Iller	11,14	93,84	6,16	0,00
8116016	Dettingen unter Teck	15,12	32,17	66,39	1,44
8226010	Dielheim	22,65	100,00	0,00	0,00
8425028	Dietenheim	18,74	60,30	39,70	0,00
8325011	Dietingen	42,23	76,53	23,47	0,00
8135010	Dischingen	78,02	5,10	28,86	0,00
8118011	Ditzingen	30,36	80,69	19,31	0,00
8235018	Dobel	18,39	0,00	83,10	16,90
8337032	Dogern	7,44	79,05	20,95	0,00
8326012	Donaueschingen	104,59	58,32	39,11	2,57
8117015	Donzdorf	39,79	13,38	86,62	0,00
8417015	Dormettingen	6,55	3,28	96,72	0,00
8325012	Dornhan	44,88	62,07	37,93	0,00
8425031	Dornstadt	59,19	33,28	66,72	0,00
8237019	Dornstetten	24,18	14,08	85,92	0,00
8126020	Dörzbach	32,33	78,22	21,78	0,00
8226012	Dossenheim	14,14	47,04	7,78	45,18
8417016	Dotternhausen	10,00	2,23	97,77	0,00
8117016	Drackenstein	5,68	10,74	89,26	0,00
8325014	Dunningen	48,41	52,66	47,34	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8317021	Durbach	26,30	27,14	0,11	72,75
8327011	Dürbheim	14,81	23,07	76,93	0,00
8327012	Durchhausen	8,99	9,34	90,66	0,00
8136015	Durlangen	10,43	57,16	42,84	0,00
8426035	Dürmentingen	24,11	97,91	2,09	0,00
8216009	Durmersheim	25,95	100,00	0,00	0,00
8117017	Dürnau	5,37	42,24	57,76	0,00
8426036	Dürnau	7,27	100,00	0,00	0,00
8416011	Dußlingen	13,04	63,26	36,74	0,00
8436024	Ebenweiler	10,12	94,09	5,91	0,00
8226013	Eberbach	81,08	17,34	44,36	38,31
8118012	Eberdingen	26,17	74,27	25,73	0,00
8426038	Eberhardzell	59,67	95,28	4,72	0,00
8117018	Ebersbach an der Fils	26,24	68,50	31,50	0,00
8436093	Ebersbach-Musbach	26,82	100,00	0,00	0,00
8125021	Eberstadt	12,49	100,00	0,00	0,00
8235020	Ebhausen	24,54	5,50	94,50	0,00
8315028	Ebringen	8,17	21,57	74,35	4,08
8226105	Edingen-Neckarhausen	12,03	100,00	0,00	0,00
8336014	Efringen-Kirchen	43,72	77,15	22,85	0,00
8235022	Egenhausen	10,01	19,90	80,10	0,00
8327013	Egesheim	7,66	16,57	83,43	0,00
8215102	Eggenstein-Leopoldshafen	26,09	100,00	0,00	0,00
8337124	Eggingen	13,94	89,61	10,39	0,00
8425033	Ehingen (Donau)	178,20	20,48	79,52	0,00
8115013	Ehningen	17,79	89,21	10,79	0,00
8315131	Ehrenkirchen	37,74	45,49	7,37	47,14
8436027	Eichstegen	14,24	92,26	7,74	0,00
8315030	Eichstetten	12,29	79,03	15,98	4,99
8335021	Eigeltingen	59,22	65,18	34,82	0,00
8336019	Eimeldingen	3,55	98,15	1,85	0,00
8315031	Eisenbach (Hochschwarzw.)	28,75	0,00	20,82	79,18

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8236011	Eisingen	8,03	91,15	8,85	0,00
8117019	Eislingen/Fils	16,40	31,06	68,94	0,00
8216012	Elchesheim-Illingen	10,13	100,00	0,00	0,00
8136018	Ellenberg	30,17	87,14	12,86	0,00
8125024	Ellhofen	5,86	100,00	0,00	0,00
8136019	Ellwangen (Jagst)	127,30	53,24	46,76	0,00
8316010	Elzach	75,23	7,58	0,00	92,42
8225117	Elztal	46,58	47,10	52,90	0,00
8425035	Emeringen	7,51	18,38	81,62	0,00
8425036	Emerkingen	7,39	56,45	43,55	0,00
8316011	Emmendingen	33,76	66,58	26,40	7,02
8327057	Emmingen-Liptingen	54,50	8,33	91,67	0,00
8237024	Empfingen	18,27	44,15	55,85	0,00
8316012	Endingen am Kaiser-stuhl	26,69	64,72	0,00	35,28
8236013	Engelsbrand	15,16	0,48	91,52	7,99
8335022	Engen	70,51	25,26	73,18	1,56
8415089	Engstingen	31,50	14,50	84,89	0,60
8415019	Eningen unter Achalm	23,11	31,77	66,72	1,51
8235025	Enzklösterle	20,17	4,84	37,09	58,07
8226017	Epfenbach	12,96	64,28	35,72	0,00
8325015	Epfendorf	29,65	67,46	32,54	0,00
8226018	Eppelheim	5,69	100,00	0,00	0,00
8125026	Eppingen	88,51	97,00	3,00	0,00
8425039	Erbach	63,24	46,95	53,05	0,00
8118014	Erdmannhausen	8,69	86,95	13,05	0,00
8435013	Eriskirch	14,60	98,09	0,00	0,00
8116018	Erkenbrechtsweiler	6,92	0,27	98,68	1,05
8125027	Erlenbach	12,72	100,00	0,00	0,00
8426043	Erlenmoos	24,24	54,29	45,71	0,00
8118015	Erligheim	6,18	93,68	6,32	0,00
8426044	Erolzheim	26,28	58,85	41,15	0,00
8426045	Ertingen	37,71	87,07	12,93	0,00
8136020	Eschach	20,26	57,04	42,96	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8315033	Eschbach	10,02	100,00	0,00	0,00
8325071	Eschbronn	10,97	0,00	100,00	0,00
8226020	Eschelbronn	8,23	85,57	14,43	0,00
8117020	Eschenbach	4,79	35,72	64,28	0,00
8136021	Essingen	58,45	33,99	66,01	0,00
8116019	Esslingen am Neckar	46,39	78,68	21,32	0,00
8317026	Ettenheim	48,77	51,91	21,10	26,98
8215017	Ettlingen	56,71	65,95	34,05	0,00
8237027	Eutingen im Gäu	32,79	72,59	27,41	0,00
8225024	Fahrenbach	16,40	29,60	70,40	0,00
8315037	Feldberg (Schwarz-wald)	24,96	30,67	0,00	69,33
8119020	Fellbach	27,68	91,74	8,26	0,00
8127102	Fichtenau	31,26	100,00	0,00	0,00
8127023	Fichtenberg	24,18	100,00	0,00	0,00
8116077	Filderstadt	38,52	75,43	24,57	0,00
8317029	Fischerbach	20,28	8,73	1,11	90,16
8336024	Fischingen	1,89	50,32	49,68	0,00
8125030	Flein	8,47	100,00	0,00	0,00
8436032	Fleischwangen	5,80	98,04	1,96	0,00
8325070	Fluorn-Winzeln	24,58	89,73	10,27	0,00
8216013	Forbach	131,77	0,08	12,23	87,69
8316013	Forchheim	10,77	100,00	0,00	0,00
8126028	Forchtenberg	38,06	69,85	30,15	0,00
8215021	Forst	11,45	100,00	0,00	0,00
8127103	Frankenhardt	69,82	100,00	0,00	0,00
8316054	Freiamt	52,86	1,53	34,04	64,43
8118078	Freiberg am Neckar	13,13	73,46	26,54	0,00
8311000	Freiburg im Breisgau	152,95	65,73	2,22	32,06
8128039	Freudenberg	34,74	26,17	63,42	10,40
8237028	Freudenstadt	87,48	0,65	88,27	11,08
8118016	Freudental	3,07	100,00	0,00	0,00
8116020	Frickenhausen	11,34	23,51	75,39	1,10
8435015	Frickingen	26,41	73,09	26,91	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8327016	Fridingen an der Donau	22,45	26,39	73,61	0,00
8315039	Friedenweiler	27,04	0,00	66,82	33,18
8435016	Friedrichshafen	69,88	97,24	1,59	0,00
8317031	Friesenheim	46,54	67,51	10,24	22,25
8236019	Friolzheim	8,53	48,31	51,69	0,00
8327017	Frittlingen	8,78	18,55	81,45	0,00
8336025	Fröhnd	16,18	4,29	0,00	95,71
8436096	Fronreute	46,06	91,01	8,99	0,00
8326017	Furtwangen im Schwarzwald	82,51	2,34	0,61	97,06
8216015	Gaggenau	64,96	32,78	16,46	50,76
8226022	Gaiberg	4,14	61,00	39,00	0,00
8335025	Gaienhofen	12,51	36,99	62,22	0,00
8127025	Gaildorf	62,54	91,80	8,20	0,00
8335026	Gailingen am Hochrhein	13,17	86,53	13,47	0,00
8117023	Gammelshausen	3,30	47,33	52,67	0,00
8437031	Gammertingen	52,93	14,80	85,20	0,00
8115015	Gärtringen	20,19	71,27	28,73	0,00
8115016	Gäufelden	20,06	73,96	26,04	0,00
8235029	Gechingen	14,67	98,56	1,44	0,00
8327018	Geisingen	73,69	12,85	86,31	0,83
8417022	Geislingen	31,93	35,28	64,72	0,00
8117024	Geislingen an der Steige	75,78	13,82	86,18	0,00
8125034	Gemmingen	19,06	90,54	9,46	0,00
8118018	Gemmrigheim	8,23	85,37	14,63	0,00
8317034	Gengenbach	61,86	19,96	0,40	79,64
8127032	Gerabronn	40,35	45,83	54,17	0,00
8118019	Gerlingen	16,99	99,38	0,62	0,00
8216017	Gernsbach	81,97	8,39	27,02	64,59
8135015	Gerstetten	92,37	13,89	86,11	0,00
8135016	Giengen an der Brenz	44,04	32,37	63,72	0,00
8117025	Gingen an der Fils	10,02	27,65	71,45	0,91

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8237030	Glatten	15,50	26,97	73,03	0,00
8315041	Glottertal	30,72	5,82	0,00	94,18
8136024	Göggingen	11,37	51,28	48,72	0,00
8415027	Gomadingen	45,79	13,84	85,90	0,26
8416015	Gomaringen	17,31	24,03	75,97	0,00
8215025	Gondelsheim	14,85	100,00	0,00	0,00
8117026	Göppingen	59,17	26,32	73,68	0,00
8337038	Görwihl	50,38	1,06	8,41	90,53
8327019	Gosheim	9,31	10,31	89,69	0,00
8315043	Gottenheim	8,74	94,33	5,67	0,00
8335028	Gottmadingen	23,56	99,37	0,27	0,36
8215099	Graben-Neudorf	28,78	100,00	0,00	0,00
8415028	Grabenstetten	14,52	0,00	97,87	2,13
8115054	Grafenau	13,03	90,33	9,67	0,00
8415029	Grafenberg	3,50	5,18	87,32	7,50
8337039	Grafenhausen	48,51	10,52	13,17	76,31
8336105	Grenzach-Wyhlen	17,30	99,59	0,41	0,00
8425050	Griesingen	8,14	35,69	64,31	0,00
8237032	Grömbach	12,17	6,20	84,48	9,32
8116022	Großbettlingen	4,23	22,41	73,95	3,64
8118021	Großbottwar	25,49	99,99	0,01	0,00
8417023	Grosselfingen	16,14	30,12	69,88	0,00
8119024	Großerlach	27,13	94,76	5,24	0,00
8128045	Großrinderfeld	56,24	79,77	20,23	0,00
8117028	Gruibingen	23,03	2,51	97,49	0,00
8425052	Grundsheim	3,69	37,72	62,28	0,00
8436039	Grünkraut	17,13	100,00	0,00	0,00
8128047	Grünsfeld	44,69	94,83	5,17	0,00
8136027	Gschwend	54,48	91,74	8,26	0,00
8436040	Guggenhausen	8,25	76,37	23,63	0,00
8125038	Güglingen	16,26	100,00	0,00	0,00
8315047	Gundelfingen	14,28	26,96	0,00	73,04
8125039	Gundelsheim	38,41	74,13	25,87	0,00
8327020	Gunningen	5,44	0,00	100,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8317039	Gutach (Schwarz-waldbahn)	31,72	11,62	0,00	88,38
8316014	Gutach im Breisgau	24,76	20,08	0,00	79,92
8326020	Gütenbach	18,48	0,00	0,00	100,00
8426135	Gutenzell-Hürbel	37,84	60,65	39,35	0,00
8415971	Gutsbezirk Münsin-gen (gmdfrei)	64,59	13,13	86,42	0,45
8336106	Häg-Ehrsberg	25,02	0,01	0,00	99,99
8435018	Hagnau am Boden-see	2,94	97,69	0,00	0,00
8417025	Haigerloch	76,38	73,97	26,03	0,00
8235032	Haiterbach	28,89	56,21	43,79	0,00
8215029	Hambrücken	10,97	100,00	0,00	0,00
8225032	Hardheim	87,01	55,97	44,03	0,00
8325024	Hardt	10,60	0,00	91,19	8,81
8125111	Hardthausen am Ko-cher	35,53	70,72	29,28	0,00
8315048	Hartheim am Rhein	26,04	100,00	0,00	0,00
8336034	Hasel	11,64	43,68	0,00	56,32
8317040	Haslach im Kinzigtal	18,66	27,93	0,00	72,07
8225033	Haßmersheim	19,13	83,34	16,34	0,32
8117029	Hattenhofen	7,64	14,61	85,39	0,00
8317041	Hausach	36,05	10,79	0,70	88,51
8425055	Hausen am Bussen	3,52	15,69	84,31	0,00
8417029	Hausen am Tann	8,48	30,89	69,11	0,00
8336036	Hausen im Wiesental	5,13	21,96	4,67	73,37
8327023	Hausen ob Verena	5,87	15,56	84,44	0,00
8337045	Häusern	8,88	6,14	0,00	93,86
8415034	Hayingen	63,32	8,85	91,15	0,00
8417031	Hechingen	66,36	30,41	69,59	0,00
8226027	Heddesbach	8,20	9,00	13,20	77,79
8226028	Heddesheim	14,69	100,00	0,00	0,00
8221000	Heidelberg	108,75	53,47	24,50	22,03
8135019	Heidenheim an der Brenz	107,03	19,51	79,09	0,00
8121000	Heilbronn	99,81	96,77	3,23	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8435020	Heiligenberg	40,72	76,25	23,75	0,00
8226029	Heiligkreuzsteinach	19,59	14,89	1,92	83,18
8236025	Heimsheim	14,29	82,82	17,18	0,00
8117030	Heiningen	12,44	10,79	89,21	0,00
8315050	Heitersheim	11,71	100,00	0,00	0,00
8226106	Helmstadt-Bargen	27,92	84,70	14,87	0,42
8118027	Hemmingen	12,33	52,75	47,25	0,00
8226031	Hemsbach	12,84	62,93	0,00	37,07
8437044	Herbertingen	38,62	76,40	23,60	0,00
8316017	Herbolzheim	35,46	63,57	10,09	26,34
8135020	Herbrechtingen	58,59	31,08	68,92	0,00
8437124	Herdwangen-Schönach	36,48	78,12	21,88	0,00
8135021	Hermaringen	15,24	40,27	59,73	0,00
8425139	Heroldstatt	22,56	5,05	94,95	0,00
8115021	Herrenberg	65,64	70,29	29,72	0,00
8337049	Herrischried	37,49	6,79	0,00	93,21
8118028	Hessigheim	5,02	91,45	8,55	0,00
8437047	Hettingen	46,02	4,59	95,41	0,00
8136028	Heubach	25,77	30,85	69,15	0,00
8136029	Heuchlingen	9,03	37,48	62,52	0,00
8315051	Heuweiler	4,02	5,46	0,00	94,54
8115022	Hildrizhausen	12,15	81,49	18,51	0,00
8335035	Hilzingen	52,98	55,78	14,49	29,72
8315052	Hinterzarten (mit Titi-see)	33,35	37,27	0,00	62,46
8315052	Hinterzarten (ohne Ti-tisee)	33,35	37,37	0,00	62,63
8416018	Hirrlingen	12,82	69,55	30,45	0,00
8226107	Hirschberg a.d.B.	12,34	57,09	2,94	39,97
8116027	Hochdorf	7,75	65,45	34,55	0,00
8426058	Hochdorf	23,75	92,31	7,69	0,00
8337051	Höchenschwand	29,54	29,94	0,00	70,06
8226032	Hockenheim	34,81	100,00	0,00	0,00
8235035	Höfen an der Enz	9,06	2,64	38,03	59,33

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8317046	Hofstetten	18,14	2,69	0,00	97,31
8317047	Hohberg	28,93	79,37	0,16	20,47
8335096	Hohenfels	30,47	54,42	45,58	0,00
8117031	Hohenstadt	11,63	15,96	84,04	0,00
8415090	Hohenstein	61,67	16,64	83,36	0,00
8437053	Hohentengen	36,59	57,27	42,73	0,00
8337053	Hohentengen am Hochrhein	27,55	40,22	59,78	0,00
8115024	Holzgerlingen	13,37	62,41	37,59	0,00
8425062	Holzkirch	8,14	31,38	68,62	0,00
8116029	Holzmaden	3,09	13,13	86,87	0,00
8225039	Höpfingen	30,46	75,69	24,31	0,00
8237040	Horb am Neckar	119,67	75,44	24,56	0,00
8315056	Horben	8,75	3,61	0,00	96,39
8436095	Horgenzell	56,12	66,23	33,77	0,00
8317051	Hornberg	54,41	2,99	3,28	93,73
8436047	Hoßkirch	15,79	99,97	0,03	0,00
8225042	Hüffenhardt	17,60	73,44	26,56	0,00
8326027	Hüfingen	58,50	37,19	62,62	0,19
8216022	Hügelsheim	14,89	100,00	0,00	0,00
8415039	Hülben	6,40	0,23	98,37	1,40
8425064	Hüttisheim	10,35	40,23	59,77	0,00
8136033	Hüttlingen	18,68	50,20	49,80	0,00
8337059	Ibach	21,36	20,92	0,00	79,08
8216023	Iffezheim	19,90	100,00	0,00	0,00
8128058	Igersheim	42,80	82,91	17,09	0,00
8136034	Iggingen	11,41	42,10	57,90	0,00
8315059	Ihringen	22,99	39,27	0,76	59,97
8425137	Illerkirchberg	11,44	56,63	43,37	0,00
8425066	Illerrieden	18,15	55,88	44,12	0,00
8236028	Illingen	29,35	98,60	1,40	0,00
8437056	Illmensee	24,90	97,85	2,15	0,00
8125046	Ilsfeld	26,48	97,10	2,90	0,00
8127043	Ilshofen	54,83	48,92	51,08	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8226036	Ilvesheim	5,89	100,00	0,00	0,00
8327025	Immendingen	74,00	6,73	92,30	0,97
8435024	Immenstaad am Bodensee	9,27	95,77	0,00	0,00
8126039	Ingelfingen	46,44	69,22	30,78	0,00
8118077	Ingersheim	11,54	74,73	25,27	0,00
8426062	Ingoldingen	44,19	99,74	0,26	0,00
8437059	Inzigkofen	28,71	68,36	31,64	0,00
8336043	Inzlingen	9,47	89,58	10,42	0,00
8327027	Irndorf	14,55	15,94	84,06	0,00
8436049	Isny im Allgäu	85,33	61,15	38,85	0,00
8236030	Ispringen	8,21	100,00	0,00	0,00
8125047	Ittlingen	14,09	74,51	25,49	0,00
8125048	Jagsthausen	17,67	72,71	27,29	0,00
8136035	Jagstzell	37,93	100,00	0,00	0,00
8337060	Jestetten	20,61	59,67	40,33	0,00
8115053	Jettingen	21,09	72,81	27,19	0,00
8417036	Jungingen	9,32	30,26	69,74	0,00
8119037	Kaisersbach	27,92	79,23	20,77	0,00
8236074	Kämpfelbach	13,61	87,54	12,46	0,00
8336045	Kandern	62,22	34,83	46,66	18,51
8426064	Kanzach	11,14	100,00	0,00	0,00
8317152	Kappel-Grafenhausen	25,70	84,29	2,48	13,23
8317056	Kappelrodeck	17,92	16,90	0,00	83,10
8215096	Karlsbad	37,99	46,24	53,76	0,00
8215103	Karlsdorf-Neuthard	14,01	100,00	0,00	0,00
8212000	Karlsruhe	173,29	91,30	8,70	0,00
8317057	Kehl	75,02	100,00	0,00	0,00
8236070	Keltern	29,79	34,65	65,35	0,00
8316020	Kenzingen	36,91	65,97	17,17	16,86
8119093	Kernen im Remstal	15,03	98,55	1,45	0,00
8226037	Ketsch	16,51	100,00	0,00	0,00
8236031	Kieselbronn	8,62	75,80	24,20	0,00
8317059	Kippenheim	20,83	71,66	21,64	6,70

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8125049	Kirchardt	21,48	90,46	9,54	0,00
8426065	Kirchberg an der Iller	18,63	74,78	25,22	0,00
8127046	Kirchberg an der Jagst	40,90	49,78	50,22	0,00
8119038	Kirchberg an der Murr	13,20	75,78	24,22	0,00
8426066	Kirchdorf an der Iller	22,84	96,21	3,79	0,00
8416022	Kirchentellinsfurt	10,98	86,16	13,84	0,00
8118040	Kirchheim am Neckar	8,52	83,96	16,04	0,00
8136037	Kirchheim am Ries	21,04	9,92	40,23	0,00
8116033	Kirchheim unter Teck	40,44	66,16	33,77	0,07
8315064	Kirchzarten	21,12	57,95	0,00	42,05
8436052	Kißlegg	92,38	98,40	1,60	0,00
8336107	Kleines Wiesental	77,77	3,61	0,00	96,39
8337062	Klettgau	45,83	56,72	43,28	0,00
8236033	Knittlingen	26,31	93,21	6,79	0,00
8116036	Kohlberg	4,38	0,52	87,00	12,48
8327030	Kolbingen	16,49	0,88	99,12	0,00
8116035	Köngen	12,51	76,74	23,26	0,00
8128061	Königheim	61,17	75,75	24,25	0,00
8236076	Königsbach-Stein	33,68	91,01	8,99	0,00
8135025	Königsbronn	45,41	64,47	35,53	0,00
8436053	Königseggwald	6,86	75,87	24,13	0,00
8326031	Königsfeld im Schwarzwald	40,17	0,00	96,44	3,56
8327029	Königsheim	4,36	0,00	100,00	0,00
8335043	Konstanz	54,07	86,89	10,72	0,00
8119041	Korb	8,44	100,00	0,00	0,00
8118080	Korntal-Münchingen	20,69	87,66	12,34	0,00
8118046	Kornwestheim	14,64	84,35	15,65	0,00
8215097	Kraichtal	80,53	97,06	2,94	0,00
8437065	Krauchenwies	44,61	83,25	16,75	0,00
8126045	Krautheim	52,86	85,44	14,56	0,00
8127101	Kreßberg	48,43	100,00	0,00	0,00
8435029	Kressbronn am Bodensee	20,41	99,33	0,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8215039	Kronau	10,90	100,00	0,00	0,00
8117033	Kuchen	8,94	26,33	73,67	0,00
8128064	Külsheim	81,36	41,55	58,45	0,00
8126046	Künzelsau	75,12	54,89	45,11	0,00
8126047	Kupferzell	54,24	56,60	43,40	0,00
8216024	Kuppenheim	18,07	72,74	9,30	17,96
8215040	Kürnbach	12,65	100,00	0,00	0,00
8337125	Küssaberg	26,15	55,00	45,00	0,00
8416023	Kusterdingen	24,22	66,34	33,66	0,00
8226038	Ladenburg	18,98	100,00	0,00	0,00
8317065	Lahr/Schwarzwald	69,80	56,24	12,48	31,29
8425071	Laichingen	69,78	12,84	86,70	0,46
8435030	Langenargen	15,26	98,97	0,00	0,00
8425072	Langenau	74,98	50,99	49,01	0,00
8125113	Langenbrettach	23,96	87,23	12,77	0,00
8127047	Langenburg	31,38	55,84	44,16	0,00
8426067	Langenenslingen	88,26	30,00	70,00	0,00
8136038	Lauchheim	40,84	9,96	87,57	0,00
8337065	Lauchringen	12,76	87,88	12,12	0,00
8128139	Lauda-Königshofen	94,37	75,54	24,46	0,00
8226040	Laudenbach	10,28	58,22	0,00	41,78
8317068	Lauf	14,99	20,42	0,83	78,75
8337066	Laufenburg (Baden)	23,53	25,05	0,22	74,73
8125056	Lauffen am Neckar	22,61	91,76	8,24	0,00
8426070	Laupheim	61,75	67,23	32,77	0,00
8317067	Lautenbach	21,53	8,56	0,00	91,44
8425073	Lauterach	13,75	15,44	84,56	0,00
8325036	Lauterbach	19,95	0,00	16,61	83,39
8117061	Lauterstein	23,30	26,67	73,33	0,00
8125057	Lehrensteinsfeld	6,22	100,00	0,00	0,00
8437072	Leibertingen	47,15	2,25	97,75	0,00
8226041	Leimen	20,62	75,74	24,26	0,00
8116078	Leinfelden-Echterdingen	29,87	71,69	28,31	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8125058	Leingarten	23,45	97,08	2,92	0,00
8136040	Leinzell	2,11	92,24	7,76	0,00
8116079	Lenningen	41,40	27,64	71,49	0,87
8315068	Lenzkirch	57,87	21,37	9,48	69,15
8115028	Leonberg	48,69	83,00	17,00	0,00
8119042	Leutenbach	14,72	91,17	8,83	0,00
8436055	Leutkirch im Allgäu	174,86	83,95	16,05	0,00
8216028	Lichtenau	27,60	100,00	0,00	0,00
8415092	Lichtenstein	34,21	11,00	88,92	0,09
8116037	Lichtenwald	10,80	72,80	27,20	0,00
8225052	Limbach	43,55	21,53	78,47	0,00
8215105	Linkenheim-Hochstetten	23,58	100,00	0,00	0,00
8226104	Lobbach	14,90	48,02	51,98	0,00
8118047	Löchgau	10,94	85,17	14,83	0,00
8216029	Loffenau	17,05	4,04	14,31	81,66
8315070	Löffingen	87,96	56,20	40,96	2,84
8425075	Lonsee	43,29	13,13	86,87	0,00
8136042	Lorch	34,26	89,30	10,70	0,00
8336050	Lörrach	39,35	59,87	40,13	0,00
8237045	Loßburg	79,19	8,71	86,31	4,98
8337070	Lottstetten	13,39	89,65	10,35	0,00
8125059	Löwenstein	23,44	98,67	1,33	0,00
8118048	Ludwigsburg	43,31	84,35	15,65	0,00
8115029	Magstadt	19,11	93,61	6,39	0,00
8317073	Mahlberg	16,58	80,73	8,14	11,13
8327033	Mahlstetten	12,19	0,00	100,00	0,00
8127052	Mainhardt	58,66	100,00	0,00	0,00
8336104	Malsburg-Marzell	24,88	0,00	0,00	100,00
8226046	Malsch	6,76	39,34	60,66	0,00
8215046	Malsch	51,20	64,23	34,00	1,77
8316024	Malterdingen	11,13	72,53	25,67	1,80
8222000	Mannheim	144,86	100,00	0,00	0,00
8118049	Marbach am Neckar	18,05	77,82	22,18	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8315132	March	17,78	98,82	1,18	0,00
8435034	Markdorf	40,87	82,72	17,28	0,00
8118050	Markgröningen	28,15	74,18	25,82	0,00
8215047	Marxzell	34,89	9,59	86,95	3,47
8426071	Maselheim	46,99	69,29	30,71	0,00
8125061	Massenbachhausen	8,77	100,00	0,00	0,00
8226048	Mauer	6,29	97,36	2,64	0,00
8236038	Maulbronn	25,42	100,00	0,00	0,00
8336057	Maulburg	9,73	63,61	34,52	1,87
8435035	Meckenbeuren	31,87	100,00	0,00	0,00
8226049	Meckesheim	16,31	89,88	10,12	0,00
8435036	Meersburg	12,06	73,09	25,02	0,00
8415048	Mehrstetten	17,09	11,02	88,98	0,00
8317075	Meißenheim	21,33	100,00	0,00	0,00
8437076	Mengen	49,78	69,07	30,93	0,00
8315072	Merdingen	14,39	95,30	4,70	0,00
8425079	Merklingen	21,29	13,11	86,89	0,00
8315073	Merzhausen	2,76	48,07	19,85	32,09
8437078	Meßkirch	76,16	44,41	55,59	0,00
8417044	Meßstetten	76,74	7,44	92,56	0,00
8415050	Metzingen	34,52	28,50	69,51	1,99
8127056	Michelbach an der Bilz	17,67	82,91	17,09	0,00
8127059	Michelfeld	35,20	96,70	3,30	0,00
8426073	Mietingen	26,31	62,86	37,14	0,00
8426074	Mittelbiberach	23,66	91,81	8,19	0,00
8125063	Möckmühl	49,56	77,30	22,70	0,00
8136043	Mögglingen	10,27	16,58	83,42	0,00
8118051	Möglingen	9,94	90,63	9,37	0,00
8326037	Mönchweiler	9,56	9,53	85,28	5,19
8236039	Mönsheim	16,78	87,17	12,83	0,00
8335055	Moos	14,36	59,75	40,01	0,00
8426078	Moosburg	1,85	100,00	0,00	0,00
8225058	Mosbach	62,11	45,59	53,41	0,99

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8416025	Mössingen	49,99	41,51	58,48	0,00
8115034	Mötzingen	8,14	68,13	31,87	0,00
8225060	Mudau	107,41	25,36	69,02	5,62
8216033	Muggensturm	11,55	99,77	0,23	0,00
8236040	Mühlacker	54,28	93,32	6,68	0,00
8317078	Mühlenbach	31,20	1,19	0,00	98,81
8226054	Mühlhausen	15,29	67,08	32,92	0,00
8117035	Mühlhausen im Täle	6,32	12,20	87,80	0,00
8335097	Mühlhausen-Ehingen	17,80	71,10	22,42	6,48
8327036	Mühlheim an der Donau	21,72	19,53	80,47	0,00
8335057	Mühlingen	32,65	72,21	27,79	0,00
8126056	Mulfingen	80,03	63,66	36,34	0,00
8315074	Müllheim	57,88	49,60	25,42	24,98
8118053	Mundelsheim	10,19	84,61	15,39	0,00
8425081	Munderkingen	13,06	53,36	46,64	0,00
8415053	Münsingen	116,84	6,51	92,13	1,36
8315130	Münstertal/Schwarzwald	67,70	4,70	0,00	95,30
8337076	Murg	20,89	14,49	16,44	69,07
8118054	Murr	7,79	81,22	18,78	0,00
8119044	Murrhardt	71,09	99,29	0,71	0,00
8136044	Mutlangen	8,78	60,10	39,90	0,00
8235046	Nagold	63,05	73,75	26,25	0,00
8135026	Nattheim	44,97	30,19	67,71	0,00
8226055	Neckarbischofsheim	26,38	88,11	9,12	2,77
8226056	Neckargemünd	26,14	38,87	49,08	12,05
8225064	Neckargerach	15,29	27,71	72,29	0,00
8125065	Neckarsulm	24,92	98,03	1,97	0,00
8116041	Neckartailfingen	8,23	81,61	18,39	0,00
8116042	Neckartenzlingen	9,02	85,97	14,03	0,00
8125066	Neckarwestheim	13,97	84,93	15,07	0,00
8225067	Neckarzimmern	8,17	81,06	18,94	0,00
8425083	Neenstetten	8,29	18,30	81,70	0,00
8416026	Nehren	8,57	12,83	87,17	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8226058	Neidenstein	6,48	67,03	32,97	0,00
8116043	Neidlingen	12,62	19,89	80,07	0,05
8425084	Nellingen	35,75	11,00	89,00	0,00
8425085	Nerenstetten	6,09	27,33	72,67	0,00
8136045	Neresheim	118,44	6,10	67,84	0,00
8235047	Neubulach	24,67	0,00	82,22	17,78
8125068	Neudenau	32,88	77,22	22,78	0,00
8236043	Neuenbürg	28,13	0,00	72,76	27,24
8315076	Neuenburg am Rhein	44,08	99,73	0,27	0,00
8125069	Neuenstadt am Kocher	41,13	87,19	12,81	0,00
8126058	Neuenstein	47,80	69,38	30,62	0,00
8116046	Neuffen	17,42	28,49	70,20	1,32
8437082	Neufra	28,38	8,05	91,95	0,00
8236044	Neuhausen	29,73	9,89	80,60	9,51
8116047	Neuhausen auf den Fildern	12,45	80,00	20,00	0,00
8327038	Neuhausen ob Eck	46,22	25,58	74,42	0,00
8435042	Neukirch	26,58	95,54	4,46	0,00
8136046	Neuler	36,24	63,67	36,33	0,00
8236073	Neulingen	23,18	58,22	41,78	0,00
8226059	Neulußheim	3,38	100,00	0,00	0,00
8225068	Neunkirchen	15,91	33,50	63,33	3,17
8317151	Neuried	57,81	100,00	0,00	0,00
8416049	Neustetten	15,86	58,14	41,86	0,00
8235050	Neuweiler	51,25	0,19	90,96	8,85
8326041	Niedereschach	33,06	25,81	74,19	0,00
8126060	Niedernhall	17,70	64,77	35,23	0,00
8128082	Niederstetten	103,98	65,98	34,02	0,00
8135027	Niederstotzingen	29,79	41,29	58,71	0,00
8236046	Niefern-Öschelbronn	22,00	48,03	51,97	0,00
8125074	Nordheim	12,70	87,95	12,05	0,00
8317085	Nordrach	37,73	3,98	18,75	77,27
8116048	Notzingen	7,69	42,00	58,00	0,00
8115037	Nufringen	10,03	84,87	15,13	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8116049	Nürtingen	46,84	54,45	45,18	0,37
8417045	Nusplingen	20,74	11,67	88,33	0,00
8226060	Nußloch	13,57	66,00	33,99	0,00
8116050	Oberboihingen	6,30	71,12	28,88	0,00
8215059	Oberderdingen	33,54	99,43	0,57	0,00
8425088	Oberdischingen	8,82	39,44	60,56	0,00
8136049	Obergröningen	5,86	67,55	32,45	0,00
8317088	Oberharmersbach	40,89	2,27	6,63	91,09
8215107	Oberhausen-Rhein-hausen	18,91	100,00	0,00	0,00
8317089	Oberkirch	69,05	39,60	0,34	60,05
8136050	Oberkochen	23,53	42,65	57,35	0,00
8425090	Obermarchtal	26,57	29,36	70,64	0,00
8325045	Oberndorf am Neckar	55,88	60,28	39,72	0,00
8417047	Obernheim	15,00	3,75	96,25	0,00
8235055	Oberreichenbach	35,95	5,85	86,75	7,39
8315084	Oberried	66,27	9,39	0,00	90,61
8118059	Oberriexingen	8,16	75,57	24,43	0,00
8127062	Oberrot	37,91	99,37	0,63	0,00
8127063	Obersontheim	54,80	91,42	8,58	0,00
8425091	Oberstadion	15,77	21,43	78,57	0,00
8118060	Oberstenfeld	21,09	99,79	0,21	0,00
8125110	Obersulm	31,05	100,00	0,00	0,00
8435045	Oberteuringen	20,07	91,72	8,28	0,00
8317093	Oberwolfach	51,22	3,46	1,62	94,92
8225074	Obrigheim	24,23	81,32	18,54	0,14
8426087	Ochsenhausen	59,92	63,67	36,33	0,00
8125078	Oedheim	21,22	94,53	5,47	0,00
8125079	Offenau	5,65	82,33	17,67	0,00
8317096	Offenburg	78,31	83,30	0,00	16,70
8416031	Ofterdingen	15,14	37,92	62,08	0,00
8226062	Oftersheim	12,77	100,00	0,00	0,00
8426090	Oggelshausen	13,10	99,10	0,90	0,00
8317097	Ohlsbach	11,13	32,62	0,00	67,38

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8116053	Ohmden	5,55	8,77	91,23	0,00
8335061	Öhningen	28,16	45,82	50,85	2,98
8126066	Öhringen	67,74	79,65	20,35	0,00
8236075	Ölbronn-Dürrn	15,62	82,28	17,72	0,00
8425092	Öllingen	8,09	35,48	64,52	0,00
8425093	Öpfingen	8,87	56,31	43,69	0,00
8317098	Oppenau	72,92	5,14	4,35	90,51
8119053	Oppenweiler	19,78	96,06	3,94	0,00
8335099	Orsingen-Nenzingen	22,21	77,76	22,24	0,00
8317100	Ortenberg	5,65	73,31	0,00	26,69
8235057	Ostelsheim	9,23	91,29	8,71	0,00
8225075	Osterburken	47,29	94,52	5,48	0,00
8116080	Ostfildern	22,79	79,74	19,93	0,33
8437086	Ostrach	108,80	82,40	17,60	0,00
8215064	Östringen	53,24	89,69	10,31	0,00
8216039	Ötigheim	10,97	100,00	0,00	0,00
8236050	Ötisheim	14,25	97,96	2,04	0,00
8117037	Ottenbach	11,89	9,24	90,76	0,00
8317102	Ottenhöfen im Schwarzwald	25,24	4,66	0,39	94,95
8216041	Ottersweier	29,19	83,18	0,00	16,82
8116054	Owen	9,69	29,47	67,42	3,11
8435047	Owingen	36,70	48,03	51,97	0,00
8125081	Pfaffenhofen	12,04	100,00	0,00	0,00
8315089	Pfaffenweiler	3,60	52,66	47,34	0,00
8237054	Pfalzgrafenweiler	44,66	0,00	100,00	0,00
8126069	Pfedelbach	41,26	98,73	1,27	0,00
8215101	Pfinztal	31,03	66,94	33,06	0,00
8231000	Pforzheim	97,91	34,97	62,72	2,31
8415058	Pfronstetten	54,05	7,64	92,36	0,00
8437088	Pfullendorf	90,43	83,48	16,52	0,00
8415059	Pfullingen	30,12	46,75	52,06	1,19
8215066	Philippsburg	50,50	100,00	0,00	0,00
8226063	Plankstadt	8,50	100,00	0,00	0,00

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*U_Kl_1_%*	*U_Kl_2_%*	*U_Kl_3_%*
8118063	*Pleidelsheim*	*10,17*	*92,16*	*7,84*	*0,00*
8415060	*Pliezhausen*	*17,29*	*68,94*	*31,06*	*0,00*
8116056	*Plochingen*	*10,63*	*81,33*	*18,67*	*0,00*
8119055	*Plüderhausen*	*26,10*	*93,85*	*6,15*	*0,00*
8335063	*Radolfzell am Bodensee*	*58,50*	*64,59*	*32,28*	*0,00*
8136089	*Rainau*	*25,46*	*57,13*	*42,87*	*0,00*
8425097	*Rammingen*	*14,02*	*49,51*	*50,49*	*0,00*
8417051	*Rangendingen*	*21,64*	*88,14*	*11,86*	*0,00*
8216043	*Rastatt*	*58,94*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8417052	*Ratshausen*	*5,76*	*18,85*	*81,15*	*0,00*
8226065	*Rauenberg*	*11,11*	*84,98*	*15,02*	*0,00*
8436064	*Ravensburg*	*91,98*	*89,27*	*10,73*	*0,00*
8225114	*Ravenstein*	*55,93*	*94,92*	*5,08*	*0,00*
8117038	*Rechberghausen*	*6,40*	*40,14*	*59,86*	*0,00*
8425098	*Rechtenstein*	*3,77*	*29,72*	*70,28*	*0,00*
8226066	*Reichartshausen*	*9,99*	*39,84*	*60,16*	*0,00*
8335066	*Reichenau*	*12,70*	*92,48*	*0,00*	*0,00*
8327040	*Reichenbach am Heuberg*	*6,10*	*20,67*	*79,33*	*0,00*
8116058	*Reichenbach an der Fils*	*7,43*	*90,58*	*9,42*	*0,00*
8226068	*Reilingen*	*16,33*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8236071	*Remchingen*	*24,04*	*45,34*	*54,66*	*0,00*
8118081	*Remseck am Neckar*	*22,80*	*88,82*	*11,18*	*0,00*
8119090	*Remshalden*	*15,13*	*92,69*	*7,31*	*0,00*
8317110	*Renchen*	*32,06*	*86,12*	*0,00*	*13,88*
8115041	*Renningen*	*31,12*	*88,06*	*11,94*	*0,00*
8327041	*Renquishausen*	*7,71*	*0,00*	*100,00*	*0,00*
8316036	*Reute*	*4,79*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8415061	*Reutlingen*	*86,97*	*35,25*	*64,28*	*0,47*
8317153	*Rheinau*	*73,46*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8317971	*Rheinau /F (Gemeindefrei)*	*9,93*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8336069	*Rheinfelden (Baden)*	*62,78*	*69,76*	*30,24*	*0,00*

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*U_Kl_1_%*	*U_Kl_2_%*	*U_Kl_3_%*
8316053	*Rheinhausen*	*21,99*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8216063	*Rheinmünster*	*42,47*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8215108	*Rheinstetten*	*32,29*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8337090	*Rickenbach*	*34,63*	*0,00*	*10,89*	*88,68*
8415062	*Riederich*	*4,63*	*57,70*	*41,89*	*0,41*
8436067	*Riedhausen*	*8,40*	*71,38*	*28,62*	*0,00*
8426097	*Riedlingen*	*64,91*	*60,62*	*39,38*	*0,00*
8316037	*Riegel am Kaiserstuhl*	*18,32*	*98,47*	*1,53*	*0,00*
8335100	*Rielasingen-Worblin-gen*	*18,58*	*83,12*	*5,39*	*11,50*
8136087	*Riesbürg*	*17,96*	*41,28*	*23,72*	*0,00*
8327056	*Rietheim-Weilheim*	*11,97*	*58,66*	*41,34*	*0,00*
8317113	*Ringsheim*	*11,30*	*59,77*	*18,40*	*21,83*
8235060	*Rohrdorf*	*3,92*	*42,09*	*57,91*	*0,00*
8125084	*Roigheim*	*13,99*	*87,09*	*12,91*	*0,00*
8415088	*Römerstein*	*46,00*	*9,39*	*88,54*	*2,08*
8225082	*Rosenberg*	*40,91*	*98,21*	*1,79*	*0,00*
8136060	*Rosenberg*	*41,00*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8417054	*Rosenfeld*	*51,07*	*46,61*	*53,39*	*0,00*
8127100	*Rosengarten*	*30,99*	*70,05*	*29,95*	*0,00*
8127071	*Rot am See*	*74,75*	*61,60*	*38,40*	*0,00*
8426100	*Rot an der Rot*	*63,37*	*81,18*	*18,82*	*0,00*
8425104	*Rottenacker*	*10,28*	*58,44*	*41,56*	*0,00*
8416036	*Rottenburg am Neckar*	*142,15*	*79,61*	*20,39*	*0,00*
8325049	*Rottweil*	*71,70*	*64,18*	*35,82*	*0,00*
8119061	*Rudersberg*	*39,34*	*99,59*	*0,41*	*0,00*
8336073	*Rümmingen*	*4,46*	*60,98*	*39,02*	*0,00*
8136061	*Ruppertshofen*	*14,20*	*76,62*	*23,38*	*0,00*
8317114	*Rust*	*13,26*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8115042	*Rutesheim*	*16,20*	*71,30*	*28,70*	*0,00*
8118076	*Sachsenheim*	*57,87*	*93,61*	*6,39*	*0,00*
8117042	*Salach*	*8,31*	*33,83*	*66,17*	*0,00*
8435052	*Salem*	*62,64*	*91,07*	*8,93*	*0,00*
8226076	*Sandhausen*	*14,54*	*100,00*	*0,00*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8226103	Sankt Leon-Rot	25,54	100,00	0,00	0,00
8317116	Sasbach	16,72	54,93	5,06	40,01
8316038	Sasbach am Kaiser-stuhl	20,76	68,80	0,00	31,20
8317118	Sasbachwalden	18,12	0,26	1,98	97,75
8127073	Satteldorf	46,18	75,10	24,90	0,00
8437123	Sauldorf	49,68	53,49	46,51	0,00
8336075	Schallbach	3,95	89,36	10,64	0,00
8315098	Schallstadt	19,55	93,57	6,43	0,00
8136062	Schechingen	11,86	34,27	65,73	0,00
8437101	Scheer	18,71	76,17	23,83	0,00
8225115	Schefflenz	36,93	94,75	5,25	0,00
8425108	Schelklingen	75,82	12,97	87,03	0,00
8426134	Schemmerhofen	50,13	55,69	44,31	0,00
8325050	Schenkenzell	42,11	3,96	17,94	78,10
8325051	Schiltach	34,19	5,43	2,76	91,81
8116063	Schlaitdorf	7,30	73,44	26,56	0,00
8117043	Schlat	9,67	19,70	80,30	0,00
8336078	Schliengen	37,44	30,33	52,10	17,57
8436069	Schlier	32,58	98,86	1,14	0,00
8117044	Schlierbach	10,96	65,16	34,45	0,40
8315102	Schluchsee (mit Schluchsee)	69,38	18,02	0,99	74,60
8315102	Schluchsee (ohne Schluchsee)	69,38	19,25	1,06	79,69
8425110	Schnürpflingen	10,70	45,76	54,24	0,00
8417057	Schömberg	23,24	2,21	97,79	0,00
8235065	Schömberg	37,18	0,63	94,68	4,69
8326055	Schonach im Schwarzwald	36,68	0,34	0,00	99,66
8115044	Schönaich	14,14	99,72	0,28	0,00
8226080	Schönau	22,47	9,67	36,43	53,89
8336079	Schönau im Schwarz-wald	14,71	7,25	0,00	92,74
8226081	Schönbrunn	34,45	16,52	77,26	6,22
8336080	Schönenberg	7,42	0,00	0,00	100,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8126072	Schöntal	81,61	85,01	14,99	0,00
8326054	Schönwald im Schwarzwald	27,78	8,94	1,23	89,83
8336081	Schopfheim	67,90	31,41	16,13	52,46
8237061	Schopfloch	17,02	72,98	27,02	0,00
8119067	Schorndorf	56,79	90,57	9,43	0,00
8325053	Schramberg	80,64	16,65	44,94	38,41
8226082	Schriesheim	31,59	23,10	0,28	76,62
8127075	Schrozberg	105,14	46,99	53,01	0,00
8317121	Schuttertal	50,23	6,02	2,58	91,40
8317122	Schutterwald	21,02	100,00	0,00	0,00
8136065	Schwäbisch Gmünd	113,70	41,67	58,33	0,00
8127076	Schwäbisch Hall	104,12	66,22	33,78	0,00
8125086	Schwaigern	49,45	94,57	5,43	0,00
8119068	Schwaikheim	9,21	96,22	3,78	0,00
8317150	Schwanau	38,33	100,00	0,00	0,00
8225116	Schwarzach	8,35	18,79	81,21	0,00
8426108	Schwendi	49,20	64,64	35,36	0,00
8437102	Schwenningen	19,33	10,94	89,06	0,00
8226084	Schwetzingen	21,49	100,00	0,00	0,00
8118067	Schwieberdingen	14,83	79,29	20,71	0,00
8336082	Schwörstadt	20,05	100,00	0,00	0,00
8225091	Seckach	27,83	76,99	23,01	0,00
8317126	Seebach	19,03	2,65	6,23	91,12
8426109	Seekirch	5,76	99,16	0,84	0,00
8317127	Seelbach	29,81	11,91	7,03	81,06
8237073	Seewald	58,44	4,11	79,05	16,84
8327055	Seitingen-Oberflacht	19,63	40,33	59,67	0,00
8118068	Sersheim	11,47	84,89	15,11	0,00
8425112	Setzingen	8,41	44,02	55,98	0,00
8316039	Sexau	16,28	22,94	0,20	76,86
8125087	Siegelsbach	7,67	80,07	19,93	0,00
8437104	Sigmaringen	92,76	39,13	60,87	0,00
8437105	Sigmaringendorf	12,46	78,34	21,66	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8235066	Simmersfeld	44,13	0,20	97,87	1,92
8235067	Simmozheim	9,50	28,74	71,26	0,00
8316042	Simonswald	74,26	5,07	0,00	94,93
8115045	Sindelfingen	50,79	94,92	5,08	0,00
8335075	Singen (Hohentwiel)	61,72	86,32	11,03	2,65
8226085	Sinsheim	126,89	88,17	11,75	0,08
8216049	Sinzheim	28,48	87,66	2,92	9,43
8435053	Sipplingen	4,27	0,68	97,49	0,00
8315107	Sölden	3,80	30,36	12,17	57,47
8415091	Sonnenbühl	61,21	8,57	91,43	0,00
8135031	Sontheim an der Brenz	28,91	68,60	31,40	0,00
8327046	Spaichingen	18,49	37,67	62,33	0,00
8226086	Spechbach	8,51	48,67	51,33	0,00
8119069	Spiegelberg	28,20	91,75	8,25	0,00
8136066	Spraitbach	12,38	61,88	38,12	0,00
8337097	St. Blasien	54,37	19,85	0,00	80,15
8326052	St. Georgen im Schwarzwald	59,80	4,79	27,99	67,22
8415093	St. Johann	58,88	15,70	81,14	3,16
8315094	St. Märgen	33,29	0,00	0,00	100,00
8315095	St. Peter	35,91	0,00	0,00	100,00
8425138	Staig	17,74	59,34	40,66	0,00
8416050	Starzach	27,82	73,78	26,22	0,00
8315108	Staufen im Breisgau	23,31	43,68	4,92	51,40
8315109	Stegen	26,30	11,34	0,00	88,66
8317129	Steinach	33,30	13,19	0,00	86,81
8336084	Steinen	46,83	18,66	34,11	47,24
8115046	Steinenbronn	9,71	66,46	33,54	0,00
8426113	Steinhausen an der Rottum	29,85	76,57	23,43	0,00
8135032	Steinheim am Albuch	82,37	26,07	73,03	0,00
8118070	Steinheim an der Murr	23,16	85,75	14,25	0,00
8216052	Steinmauern	12,41	100,00	0,00	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8335077	Steißlingen	24,50	72,66	27,34	0,00
8236061	Sternenfels	17,29	100,00	0,00	0,00
8435054	Stetten	4,30	93,99	4,13	0,00
8437107	Stetten am kalten Markt	56,43	5,24	94,76	0,00
8127104	Stimpfach	33,33	100,00	0,00	0,00
8335079	Stockach	69,68	52,35	47,65	0,00
8136068	Stödtlen	31,17	74,31	25,69	0,00
8417063	Straßberg	24,89	16,31	83,69	0,00
8236072	Straubenhardt	33,06	1,88	98,12	0,00
8337106	Stühlingen	93,13	78,61	17,28	4,12
8215109	Stutensee	45,64	100,00	0,00	0,00
8111000	Stuttgart	207,17	85,21	14,75	0,00
8325057	Sulz am Neckar	87,55	63,71	36,29	0,00
8119075	Sulzbach an der Murr	40,09	99,11	0,89	0,00
8127079	Sulzbach-Laufen	43,94	99,73	0,27	0,00
8315111	Sulzburg	22,73	18,28	3,01	78,71
8215082	Sulzfeld	18,74	100,00	0,00	0,00
8117049	Süßen	12,78	33,32	66,68	0,00
8136070	Täferrot	12,00	68,75	31,25	0,00
8327048	Talheim	13,11	1,53	98,47	0,00
8125094	Talheim	11,61	88,74	11,26	0,00
8118071	Tamm	8,77	98,53	1,47	0,00
8136071	Tannhausen	17,73	29,20	70,71	0,00
8426117	Tannheim	27,67	89,51	10,49	0,00
8128115	Tauberbischofsheim	69,24	77,69	22,31	0,00
8335080	Tengen	61,99	29,77	70,16	0,07
8316043	Teningen	40,23	89,19	10,05	0,75
8435057	Tettnang	71,20	100,00	0,00	0,00
8426118	Tiefenbach	6,94	92,28	7,72	0,00
8236062	Tiefenbronn	14,77	8,36	90,44	1,19
8315113	Titisee-Neustadt (mit Titisee)	89,57	19,99	1,77	77,06
8315113	Titisee-Neustadt (ohne Titisee)	89,57	20,23	1,79	77,98

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8337108	Todtmoos	28,07	0,24	0,00	99,76
8336087	Todtnau	69,71	8,36	0,00	91,64
8326060	Triberg im Schwarz-wald	33,30	0,00	0,85	99,15
8415073	Trochtelfingen	79,14	11,94	88,06	0,00
8327049	Trossingen	24,19	20,08	79,92	0,00
8416041	Tübingen	107,98	86,67	13,33	0,00
8336089	Tunau	4,04	0,06	0,00	99,94
8326061	Tuningen	15,58	1,87	98,13	0,00
8327050	Tuttlingen	90,38	17,57	82,43	0,00
8435059	Überlingen	58,59	56,63	42,86	0,00
8215084	Ubstadt-Weiher	36,59	84,88	15,12	0,00
8117051	Uhingen	24,77	70,88	29,12	0,00
8435066	Uhldingen-Mühlhofen	15,65	77,28	22,40	0,00
8337128	Ühlingen-Birkendorf	77,02	21,77	37,20	41,02
8421000	Ulm	118,60	34,94	65,06	0,00
8315115	Umkirch	8,72	100,00	0,00	0,00
8426120	Ummendorf	20,63	74,67	25,33	0,00
8426121	Unlingen	26,85	72,64	27,36	0,00
8125096	Untereisesheim	3,67	94,18	5,82	0,00
8116068	Unterensingen	7,55	79,23	20,77	0,00
8125098	Untergruppenbach	27,25	100,00	0,00	0,00
8326065	Unterkirnach	13,16	3,96	29,19	66,85
8425123	Untermarchtal	5,62	44,11	55,89	0,00
8127086	Untermünkheim	27,17	58,12	41,88	0,00
8235073	Unterreichenbach	6,30	25,53	48,16	26,31
8136075	Unterschneidheim	68,04	17,72	57,97	0,00
8425124	Unterstadion	8,83	35,85	64,15	0,00
8425125	Unterwachingen	2,60	25,42	74,58	0,00
8436077	Unterwaldhausen	4,11	75,42	24,58	0,00
8119076	Urbach	20,75	100,00	0,00	0,00
8426124	Uttenweiler	49,72	78,40	21,60	0,00
8336090	Utzenfeld	7,39	13,08	0,00	86,92
8118073	Vaihingen an der Enz	73,35	84,33	15,67	0,00

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8127089	Vellberg	31,87	73,07	26,93	0,00
8437114	Veringenstadt	31,22	10,48	89,52	0,00
8325060	Villingendorf	9,32	43,01	56,99	0,00
8326074	Villingen-Schwenningen	165,41	35,05	60,74	4,22
8436078	Vogt	22,29	100,00	0,00	0,00
8315133	Vogtsburg im Kaiserstuhl	37,34	33,39	0,00	66,61
8326068	Vöhrenbach	70,42	3,88	15,88	80,24
8325061	Vöhringen	24,69	61,69	38,31	0,00
8335081	Volkertshausen	5,14	91,73	8,27	0,00
8316045	Vörstetten	7,88	100,00	0,00	0,00
8215106	Waghäusel	42,80	100,00	0,00	0,00
8119079	Waiblingen	42,72	85,30	14,70	0,00
8226091	Waibstadt	25,55	83,52	16,38	0,10
8426125	Wain	20,13	37,25	62,75	0,00
8437118	Wald	43,81	53,64	46,36	0,00
8237074	Waldachtal	29,84	29,07	70,93	0,00
8215110	Waldbronn	11,34	37,56	62,44	0,00
8225118	Waldbrunn	44,25	1,14	94,18	4,68
8436079	Waldburg	22,69	100,00	0,00	0,00
8415087	Walddorfhäslach	14,43	53,43	46,57	0,00
8115048	Waldenbuch	22,68	82,15	17,85	0,00
8126085	Waldenburg	31,53	99,96	0,04	0,00
8316056	Waldkirch	48,44	21,62	0,00	78,38
8337126	Waldshut-Tiengen	77,92	73,05	21,04	5,90
8136079	Waldstetten	20,94	2,30	97,70	0,00
8118074	Walheim	6,13	72,02	27,98	0,00
8226095	Walldorf	19,89	100,00	0,00	0,00
8225109	Walldürn	105,82	53,12	46,44	0,44
8127091	Wallhausen	25,45	63,03	36,97	0,00
8215089	Walzbachtal	36,66	97,38	2,62	0,00
8117055	Wangen	9,67	60,62	39,38	0,00
8436081	Wangen im Allgäu	101,27	97,58	2,42	0,00
8415080	Wannweil	5,33	70,73	29,27	0,00

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*U_Kl_1_%*	*U_Kl_2_%*	*U_Kl_3_%*
8426128	*Warthausen*	*25,72*	*94,85*	*5,15*	*0,00*
8117053	*Wäschenbeuren*	*12,94*	*34,32*	*65,68*	*0,00*
8327051	*Wehingen*	*14,58*	*44,89*	*55,11*	*0,00*
8337116	*Wehr*	*35,63*	*46,77*	*8,19*	*45,04*
8425130	*Weidenstetten*	*17,20*	*40,80*	*59,20*	*0,00*
8128126	*Weikersheim*	*80,88*	*85,39*	*14,61*	*0,00*
8336091	*Weil am Rhein*	*19,45*	*83,02*	*16,98*	*0,00*
8115050	*Weil der Stadt*	*43,14*	*63,66*	*36,34*	*0,00*
8115051	*Weil im Schönbuch*	*26,10*	*68,71*	*31,29*	*0,00*
8417071	*Weilen unter den Rinnen*	*3,08*	*0,02*	*99,98*	*0,00*
8337118	*Weilheim*	*35,63*	*23,96*	*43,94*	*32,10*
8116070	*Weilheim an der Teck*	*26,49*	*35,51*	*61,79*	*2,70*
8436082	*Weingarten*	*12,15*	*89,33*	*10,67*	*0,00*
8215090	*Weingarten (Baden)*	*29,35*	*97,34*	*2,66*	*0,00*
8226096	*Weinheim*	*58,06*	*47,44*	*0,33*	*52,22*
8125102	*Weinsberg*	*22,21*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8119091	*Weinstadt*	*31,69*	*98,52*	*1,48*	*0,00*
8216059	*Weisenbach*	*9,07*	*11,52*	*0,31*	*88,17*
8115052	*Weissach*	*22,17*	*98,44*	*1,56*	*0,00*
8119083	*Weissach im Tal*	*14,11*	*88,98*	*11,02*	*0,00*
8126086	*Weißbach*	*12,76*	*86,81*	*13,19*	*0,00*
8316049	*Weisweil*	*19,07*	*100,00*	*0,00*	*0,00*
8325064	*Wellendingen*	*17,46*	*16,81*	*83,19*	*0,00*
8119084	*Welzheim*	*37,97*	*62,55*	*37,45*	*0,00*
8336094	*Wembach*	*1,80*	*8,30*	*0,00*	*91,70*
8116071	*Wendlingen am Neckar*	*12,14*	*89,58*	*10,42*	*0,00*
8128128	*Werbach*	*43,13*	*54,24*	*45,76*	*0,00*
8116072	*Wernau (Neckar)*	*10,88*	*65,12*	*34,88*	*0,00*
8128131	*Wertheim*	*138,48*	*38,62*	*60,80*	*0,58*
8425134	*Westerheim*	*22,90*	*18,17*	*81,83*	*0,00*
8425135	*Westerstetten*	*13,09*	*28,58*	*71,42*	*0,00*
8136082	*Westhausen*	*38,43*	*21,25*	*78,75*	*0,00*
8125103	*Widdern*	*25,21*	*79,72*	*20,28*	*0,00*

Gemeinde_ID	Gemeinde_Name	Gem.-Fläche km2	U_Kl_1_%	U_Kl_2_%	U_Kl_3_%
8336096	Wieden	12,24	0,00	0,00	100,00
8236065	Wiernsheim	24,60	95,59	4,41	0,00
8226097	Wiesenbach	11,13	68,41	31,59	0,00
8117058	Wiesensteig	23,39	4,17	95,83	0,00
8226098	Wiesloch	30,22	88,44	11,56	0,00
8235080	Wildberg	56,63	35,24	61,58	3,19
8436083	Wilhelmsdorf	38,06	77,81	22,19	0,00
8226099	Wilhelmsfeld	4,75	0,00	0,21	99,79
8317141	Willstätt	55,23	100,00	0,00	0,00
8236067	Wimsheim	8,05	25,15	74,85	0,00
8316055	Winden im Elztal	21,93	29,63	0,00	70,37
8119085	Winnenden	28,02	99,35	0,65	0,00
8119086	Winterbach	17,11	89,33	10,67	0,00
8417075	Winterlingen	50,59	2,61	97,39	0,00
8128137	Wittighausen	32,34	75,25	24,75	0,00
8336100	Wittlingen	4,49	76,52	23,48	0,00
8315125	Wittnau	5,04	6,88	22,08	71,04
8317145	Wolfach	67,93	5,17	0,74	94,09
8436085	Wolfegg	39,47	97,52	2,48	0,00
8116073	Wolfschlugen	7,10	96,86	3,14	0,00
8127099	Wolpertshausen	27,40	48,41	51,59	0,00
8436087	Wolpertswende	26,33	98,13	1,87	0,00
8237072	Wörnersberg	3,48	0,00	100,00	0,00
8136084	Wört	18,16	100,00	0,00	0,00
8236068	Wurmberg	7,35	46,27	53,73	0,00
8327054	Wurmlingen	15,41	40,27	59,73	0,00
8125107	Wüstenrot	30,00	98,87	1,13	0,00
8337127	Wutach	30,49	88,58	11,42	0,00
8337123	Wutöschingen	26,45	87,94	12,06	0,00
8316051	Wyhl am Kaiserstuhl	16,94	100,00	0,00	0,00
8125108	Zaberfeld	22,16	100,00	0,00	0,00
8215094	Zaisenhausen	10,09	100,00	0,00	0,00
8317146	Zell am Harmersbach	36,39	32,51	0,14	67,34
8336103	Zell im Wiesental	36,10	5,75	0,00	94,25

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km2*	*U_Kl_1_%*	*U_Kl_2_%*	*U_Kl_3_%*
8117060	*Zell unter Aichelberg*	*6,39*	*0,00*	*99,69*	*0,31*
8325069	*Zimmern ob Rottweil*	*33,73*	*73,16*	*26,84*	*0,00*
8417078	*Zimmern unter der Burg*	*5,04*	*47,68*	*52,32*	*0,00*
8226101	*Zuzenhausen*	*11,63*	*94,73*	*5,27*	*0,00*
8126094	*Zweiflingen*	*32,07*	*67,02*	*32,98*	*0,00*
8415085	*Zwiefalten*	*45,36*	*8,64*	*91,36*	*0,00*
8225113	*Zwingenberg*	*4,71*	*30,25*	*58,83*	*10,93*

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

LISTE ALLER 31 GEMEINDEN, WELCHE DIE KRITERIEN 1 UND 2 ERFÜLLEN (MINDESTENS 75-PROZENTIGER FLÄCHENANTEIL DES GEOGENEN RADONPOTENTIALS RP ≥ 44 UND DES UR-ANGEHALTS U ≥ 10 mg/kg GESTEIN FÜR DAS 90. PERZENTIL)

Gemeinde_ID	*Gemeinde_Name*	*Gem.-Fläche km²*	*Fläche in % mit RP ≥ 44*	*Fläche in % mit U ≥ 10 mg/kg (90. Perzentil)*
8336004	*Aitern*	*9,20*	*100,00*	*95,81*
8336010	*Böllen*	*5,66*	*100,00*	*100,00*
8315014	*Bollschweil*	*16,42*	*100,00*	*76,78*
8336025	*Fröhnd*	*16,18*	*100,00*	*95,71*
8317039	*Gutach (Schwarzwaldbahn)*	*31,72*	*100,00*	*88,38*
8336106	*Häg-Ehrsberg*	*25,02*	*100,00*	*99,99*
8337045	*Häusern*	*8,88*	*100,00*	*93,86*
8337059	*Ibach*	*21,36*	*100,00*	*79,08*
8315130	*Münstertal/Schwarzwald*	*67,70*	*100,00*	*95,30*
8325051	*Schiltach*	*34,19*	*100,00*	*91,81*
8315102	*Schluchsee (mit Schluchsee)*	*69,38*	*100,00*	*74,60*
8315102	*Schluchsee (ohne Schluchsee)*	*69,38*	*100,00*	*79,69*
8336079	*Schönau im Schwarzwald*	*14,71*	*100,00*	*92,74*
8336080	*Schönenberg*	*7,42*	*100,00*	*100,00*
8337108	*Todtmoos*	*28,07*	*100,00*	*99,76*
8336089	*Tunau*	*4,04*	*100,00*	*99,94*
8336090	*Utzenfeld*	*7,39*	*100,00*	*86,92*
8336094	*Wembach*	*1,80*	*100,00*	*91,70*
8336096	*Wieden*	*12,24*	*100,00*	*100,00*
8336103	*Zell im Wiesental*	*36,10*	*100,00*	*94,25*
8336107	*Kleines Wiesental*	*77,77*	*99,44*	*96,39*
8337097	*St. Blasien*	*54,37*	*98,93*	*80,15*
8336087	*Todtnau*	*69,71*	*98,78*	*91,64*
8315056	*Horben*	*8,75*	*98,26*	*96,39*

Gemeinde_ID	***Gemeinde_Name***	***Gem.-Fläche km²***	***Fläche in % mit RP ≥ 44***	***Fläche in % mit U ≥ 10 mg/kg (90. Perzentil)***
8216059	*Weisenbach*	*9,07*	*92,89*	*88,17*
8337027	*Dachsberg (Südschwarzwald)*	*35,57*	*88,08*	*87,19*
8326055	*Schonach im Schwarzwald*	*36,68*	*84,37*	*99,66*
8325036	*Lauterbach*	*19,95*	*83,93*	*83,39*
8226029	*Heiligkreuzsteinach*	*19,59*	*82,73*	*83,18*
8315084	*Oberried*	*66,27*	*82,45*	*90,61*
8337090	*Rickenbach*	*34,63*	*81,84*	*88,68*
8337049	*Herrischried*	*37,49*	*81,03*	*93,21*

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

15.12.2020

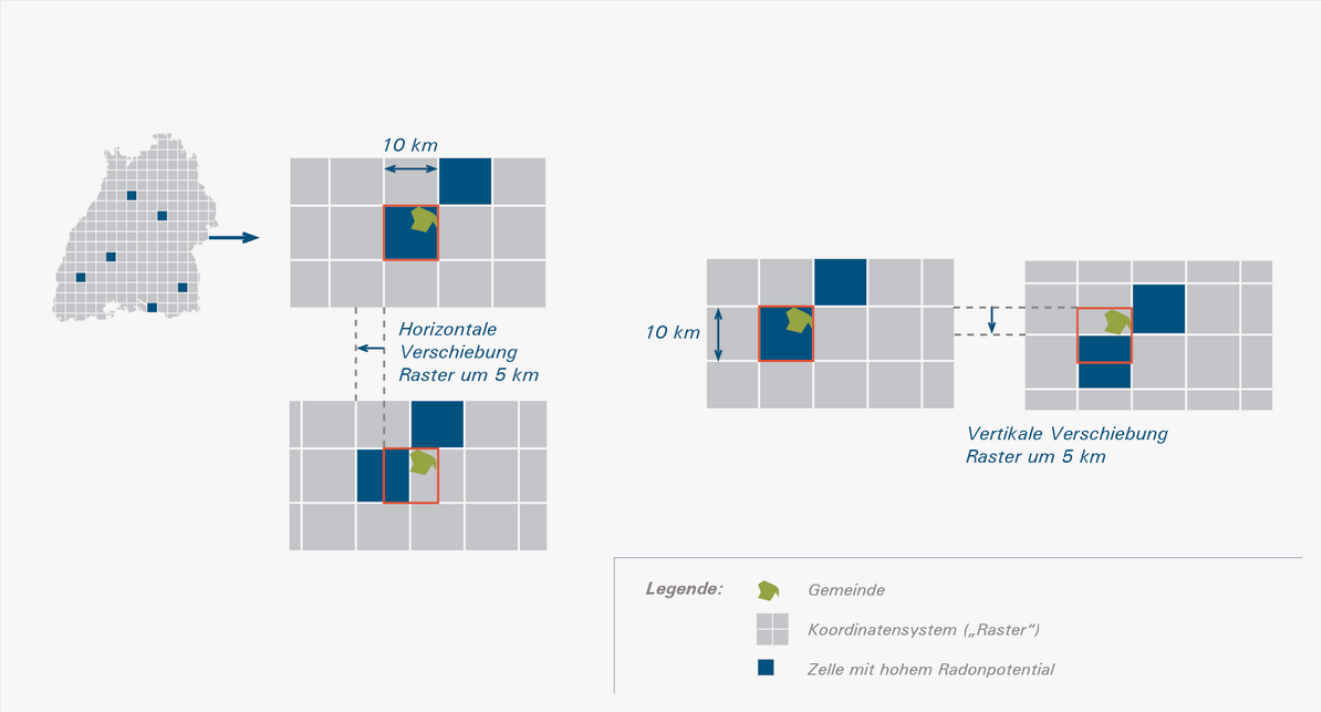
ERMITTLUNG VON RADONVORSORGEGEBIETEN

Kriterium 3: Mindestgröße für auszuweisende Radonvorsorgegebiete

Die Karte des Bundesamtes für Strahlenschutz (Kriterium 1) trifft Vorhersagen für Flächen von 10 Kilometer mal 10 Kilometer. Sie basiert auf einem Koordinatensystem, das von der europäischen Kommission empfohlen wird, um eine gemeinsame Geodateninfrastruktur für die Umweltpolitik zu schaffen. Mit dem gewählten Koordinatensystem ist die Lage der Zellen (10 Kilometer mal 10 Kilometer) eindeutig festgelegt.

Zugleich steht damit auch für jede einzelne Zelle die Geologie fest, die den größten Flächenanteil einnimmt. Sie ist gewissermaßen vorbestimmt und muss lediglich noch für jede Zelle aus der Geologischen Karte der Bundesrepublik Deutschland abgelesen werden. Über die (vorherrschende Geologie wird im Verfahren das geogene Radonpotential für die gesamte Zelle abgeschätzt. Die Wahl des Koordinatensystems kann den Schätzwert für das geogene Radonpotential einer Gemeinde nicht unerheblich beeinflussen. Dieser Umstand ist der vergleichsweise groben Auflösung der Methode geschuldet.

Im äußersten Fall kann eine in der Fläche kleine Gemeinde ein geogenes Radonpotential vorhergesagt bekommen, das nur durch die Wahl des Koordinatensystems und damit durch die Lage der Zelle bedingt ist. Das folgende Beispiel zeigt, wie eine Gemeinde mit einer Ausdehnung von weniger als 5 Kilometer mal 5 Kilometer je nach Lage des Koordinatensystems in unterschiedlichen Zellen liegen kann:



© IAF-Radioökologie GmbH/Ilke Schulz

Das Umweltministerium schlägt daher als weiteres Kriterium eine Mindestgröße für Radonvorsorgegebiete von 25 Quadratkilometern vor. Auf diese Weise kann einer Fehleinschätzung bei kleinen Gemeinden vorgebeugt werden. Es ist nicht mehr möglich, durch das Verfahren eine einzelne kleine Gemeinde alleine als Radonvorsorgegebiet festzulegen.

Von den 31 Gemeinden, die die Kriterien 1 und 2 erfüllen, betrifft das Kriterium 3 zwei Gemeinden: die Gemeinde Weisenbach im Nordschwarzwald und die Gemeinde Heiligkreuzsteinach im Odenwald. Diese Gemeinden schlägt das Umweltministerium vorerst nicht als Radonvorsorgegebiete vor, bis weitere Erkenntnisse vorliegen oder das Kriterium 3 erfüllt ist.

Das Umweltministerium hält für 29 von 1.101 Gemeinden [12/20; PDF; 124 KB] in Baden-Württemberg als Radonvorsorgegebiet für geeignet, erforderlich und angemessen.

Kriterium 3

„Die nach den Kriterien 1 und 2 resultierenden Gebiete müssen mindestens eine Grundfläche von 25 km^2 besitzen.“

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

VORSCHLÄGE DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT FÜR GEBIETE NACH § 121 STRAHLENSCHUTZGESETZ (RADONVORSORGEGEBIETE) IN BADEN-WÜRTTEMBERG (STAND: 15. DEZEMBER 2020)

Landkreis	***Gemeinde-Kennziffer***	***Gemeinde***
Breisgau-Hochschwarzwald	*8315014*	*Bollschweil*
	8315056	*Horben*
	8315130	*Münstertal*
	8315084	*Oberried*
	8315102	*Schluchsee*
Lörrach	*8336004*	*Aitern*
	8336010	*Böllen*
	8336025	*Fröhnd*
	8336106	*Häg-Ehrsberg*
	8336107	*Kleines Wiesental*
	8336079	*Schönau im Schwarzwald*
	8336080	*Schönenberg*
	8336087	*Todtnau*
	8336089	*Tunau*
	8336090	*Utzenfeld*
	8336094	*Wembach*
	8336096	*Wieden*
	8336103	*Zell im Wiesental*
Ortenau	*8317039*	*Gutach (Schwarzwaldbahn)*
Rottweil	*8325036*	*Lauterbach*
	8325051	*Schiltach*
Schwarzwald-Baar	*8326055*	*Schonach*
Waldshut	*8337027*	*Dachsberg*
	8337045	*Häusern*
	8337049	*Herrischried*
	8337059	*Ibach*
	8337090	*Rickenbach*
	8337097	*Sankt Blasien*

Landkreis	***Gemeinde-Kennziffer***	***Gemeinde***
	8337108	*Todtmoos*

Sämtliche als Radonvorsorgegebiet vorgeschlagene 29 Gemeinden liegen im Regierungsbezirk Freiburg und verteilen sich auf 6 Landkreise.