

# Messung von Radioaktivität am Umweltinstitut

3. Dezember 2025

Dr. Hauke Doerk, Referent für Radioaktivität, Klima und  
Energiepolitik

# Das Umweltinstitut

- Gegründet 1986 nach der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl von Anti-Atom-Aktivist:innen und Wissenschaftler:innen der TU München
- Mittlerweile 28 Beschäftigte in den Fachbereichen Klimapolitik, Agrarpolitik, (+Handelspolitik)
- Messungen, fachliche Arbeit, Lobbyarbeit, Aufklärung, Protest, Klagen,..
- Vision: 100 Prozent Ökolandbau ohne Pestizide und Massentierhaltung, Energieversorgung aus 100 Prozent erneuerbaren Energien



# Was zeichnet uns aus?

- Unabhängig – von Parteien und Unternehmen:  
Über 12.000 Fördermitglieder tragen unsere Arbeit
- Kritisch: wir messen nach, analysieren Zulassungsverfahren, legen uns mit den Mächtigen an
- Engagiert: zahlreiche Angebote für Ehrenamtliche, Mitmach-Möglichkeiten, Beratung



# Radioaktivitätsmessungen

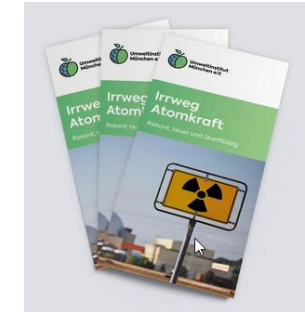
## Am Umweltinstitut

- Anti-Atom-Aktivitäten am Umweltinstitut
- Gefahren durch Radioaktivität, insbesondere durch Waldprodukte nach Tschernobyl
- Virtuelle Führung durch das Labor und Demonstration der Messung mit dem Gammaskpektrometer:
- Überblick über unsere der Messergebnisse und die Entwicklung seit 1986 bis heute
- „Highlights“ unserer Messungen
- Bonus: Wildschweine und Atombomben
- Viel Zeit für Ihre Fragen



# Anti-Atom-Aktivitäten am Umweltinstitut I

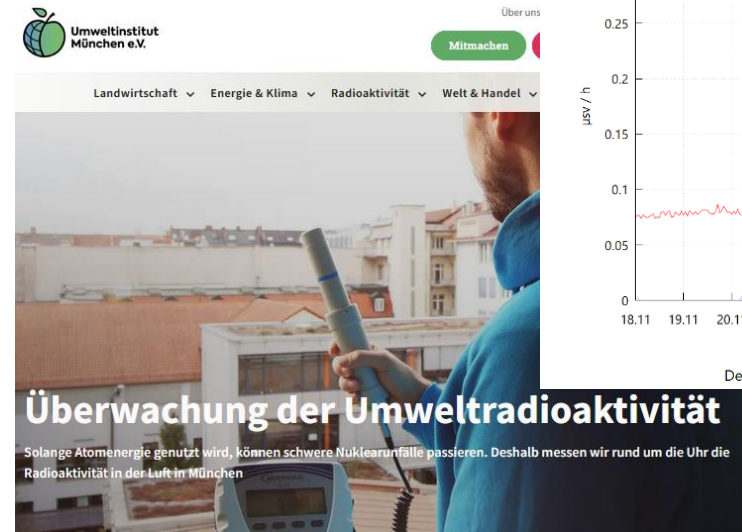
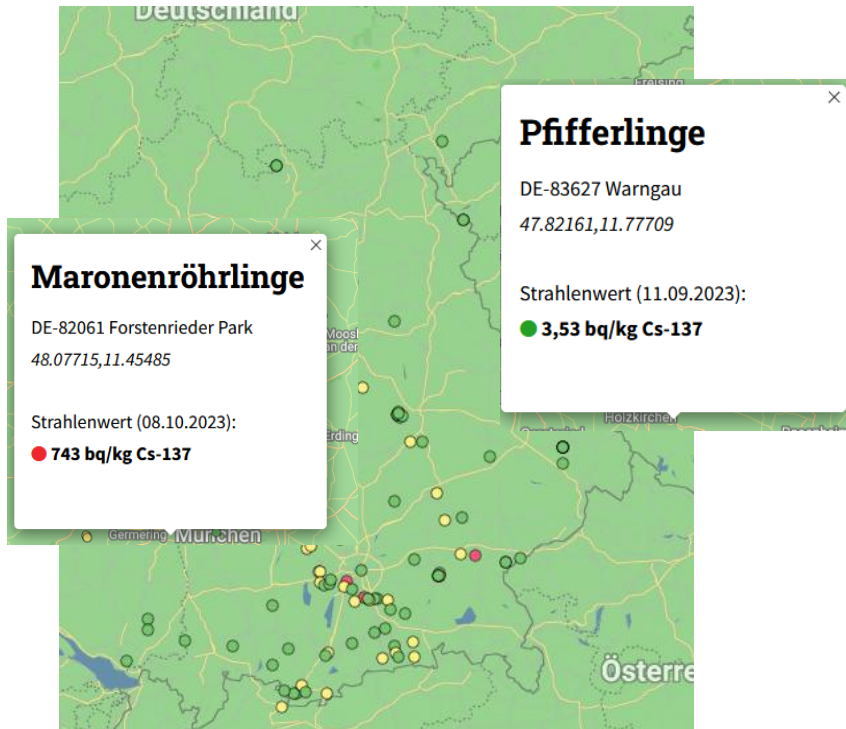
- Website: Hintergrundinfos, aktuelle Meldungen
- Aufklärung / Infomaterial: klare Anti-Atom-Haltung
- Stellungnahmen
- Öffentlichkeitswirksame Aktionen zuletzt gegen waffenfähiges Uran am Forschungsreaktor Garching



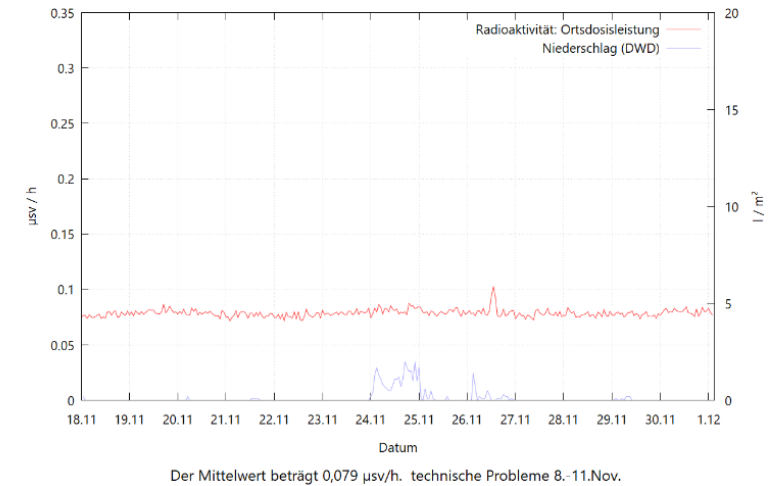
# Anti-Atom-Aktivitäten am Umweltinstitut II

- Messprogramm, interaktive Karte

[www.umweltinstitut.org/waldproduktmessungen](http://www.umweltinstitut.org/waldproduktmessungen)



Messwerte der letzten 14 Tage



- Messung von Radioaktivität in der Luft (München)  
<https://umweltinstitut.org/radioaktivitaet/projekt-radioaktivitaetsmessungen/aussenluft-muenchen/>

# Gesundheitsgefahren durch Radioaktivität

- Einheit für Radioaktivität Bq, 1 Bq = 1 Zerfall pro Sekunde
- Einheit für Strahlendosis: Sievert (Sv)
- Akute Strahlenschäden ab 0,2 Sv bis 1 Sv
- Niedrigere Dosis: Risiko für Krebs/Leukämie über Lebenszeit
- „Offiziell“: Risiko für (tödliche) Erkrankung: 5% pro Sv
- Stand der Wissenschaft: Risiko für Schaden 10 bis 25 % pro Sv (incl. nicht-tödliche Verläufe, Erbschäden, usw. – siehe [BUND-Stellungnahme zum StrlSchGesetz 2017](#))
- Strahlenschutz: keine „unnötige“ Belastung mit Radioaktivität: ALARA = As Low As Reasonably Possible

*(früher: Minimierungsgebot)*



# Bedeutung für Pilze & Wild

- Dosis-Wirkung: für Cs-137 in der Nahrung  $0,13E-08$  Sv/Bq
- Grenzwert im Handel: 600 Bq/kg Frischmasse (370 Bq/kg in Säuglingsnahrung)
- Beispiel BfS: Eine wöchentliche Mahlzeit während des ganzen Jahres von 200g Maronenröhrlingen mit 1 400 Bq/kg Cs-137 -> zusätzliche Strahlenexposition von 0,18 mSv pro Jahr
- Vergleiche: 1xRöntgen der Lunge: ~0,02 mSv (20 Mikrosievert)  
CT Bauchraum bis 20 mSv  
Flug Frankfurt-New York ~ 0,1 mSv
- Fazit: Keine riesige Gefahr durch verstrahlte Pilze, aber auch nicht zu vernachlässigen
- Wir raten, sich über die lokale Belastung zu informieren, zum Beispiel beim Umweltinstitut 😊

[www.umweltinstitut.org/waldproduktmessungen](http://www.umweltinstitut.org/waldproduktmessungen)



**1 Millisivert**  
darf laut Strahlenschutzgesetz  
jeder Mensch pro Jahr als  
zusätzliche Strahlendosis aus  
künstlichen Quellen  
abbekommen.



**das entspricht 25-50**  
**Röntgenaufnahmen**  
der Lunge



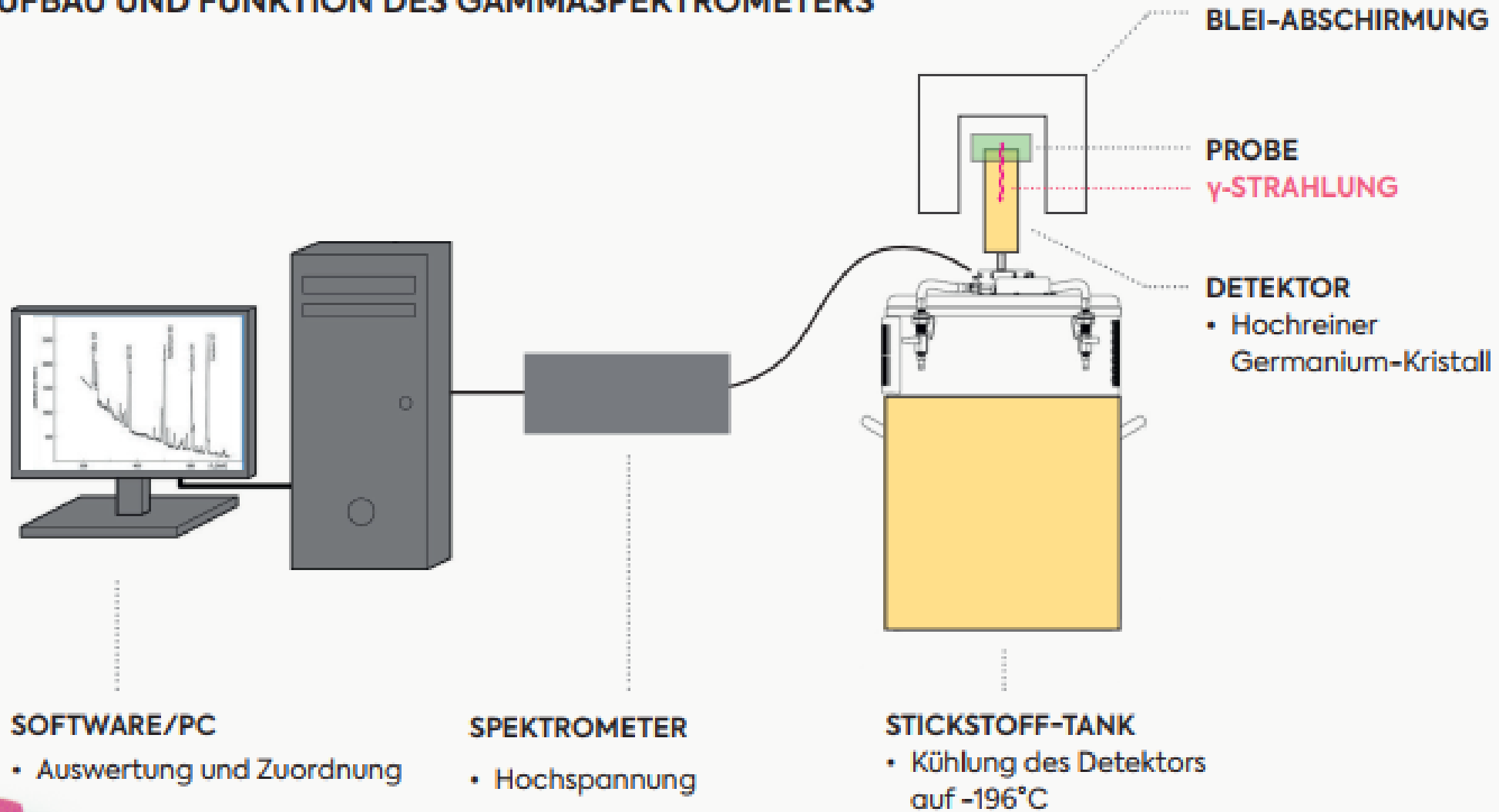
**..oder dem Verzehr von zehn**  
**Kilogramm Wildschweinfleisch**  
welches mit 8000 Bq/kg Cs-137  
belastet ist



**...oder zehn Stunden Aufenthalt**  
**neben einem Castorbehälter**  
mit hochradioaktivem Atommüll  
in zwei Metern Abstand

Führung durch das Labor

## AUFBAU UND FUNKTION DES GAMMASPEKTROMETERS



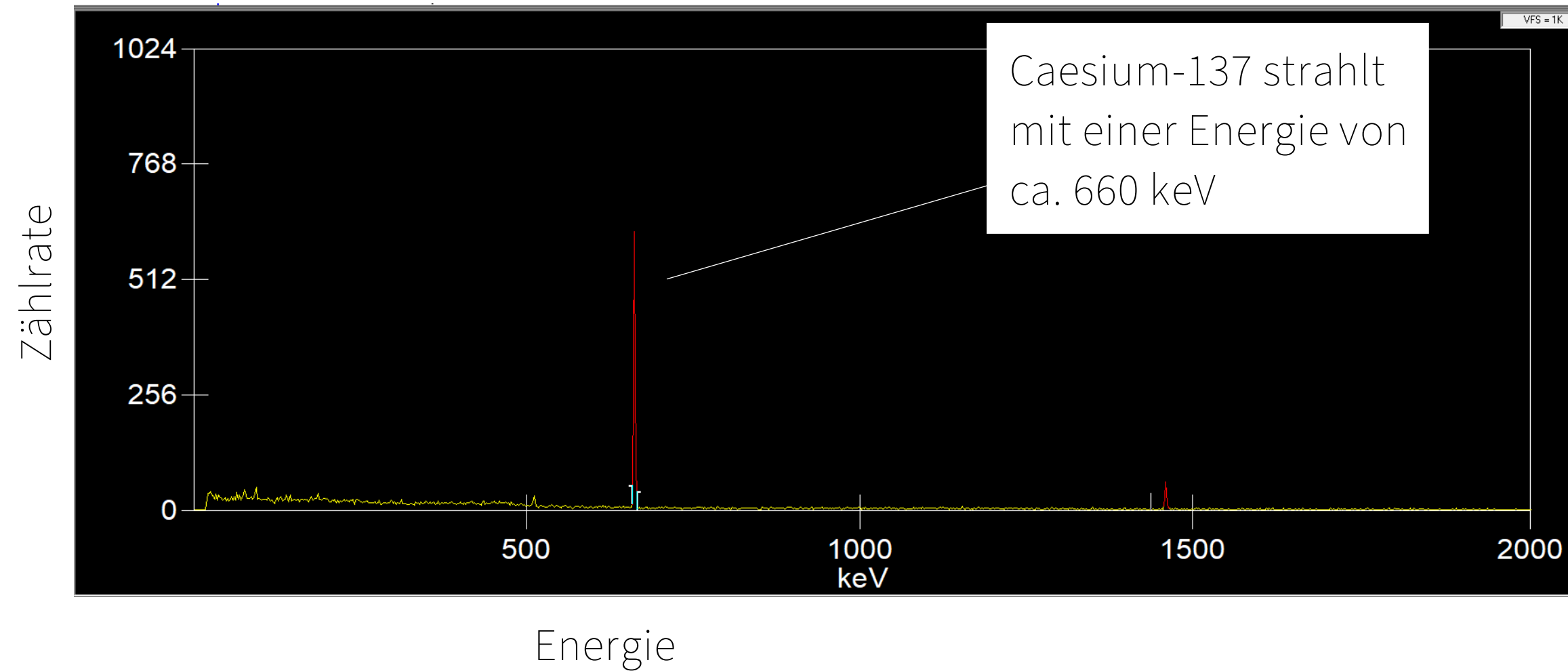
Reparatur 2025: Vielen Dank für Ihre Unterstützung!



# Führung durch das Labor

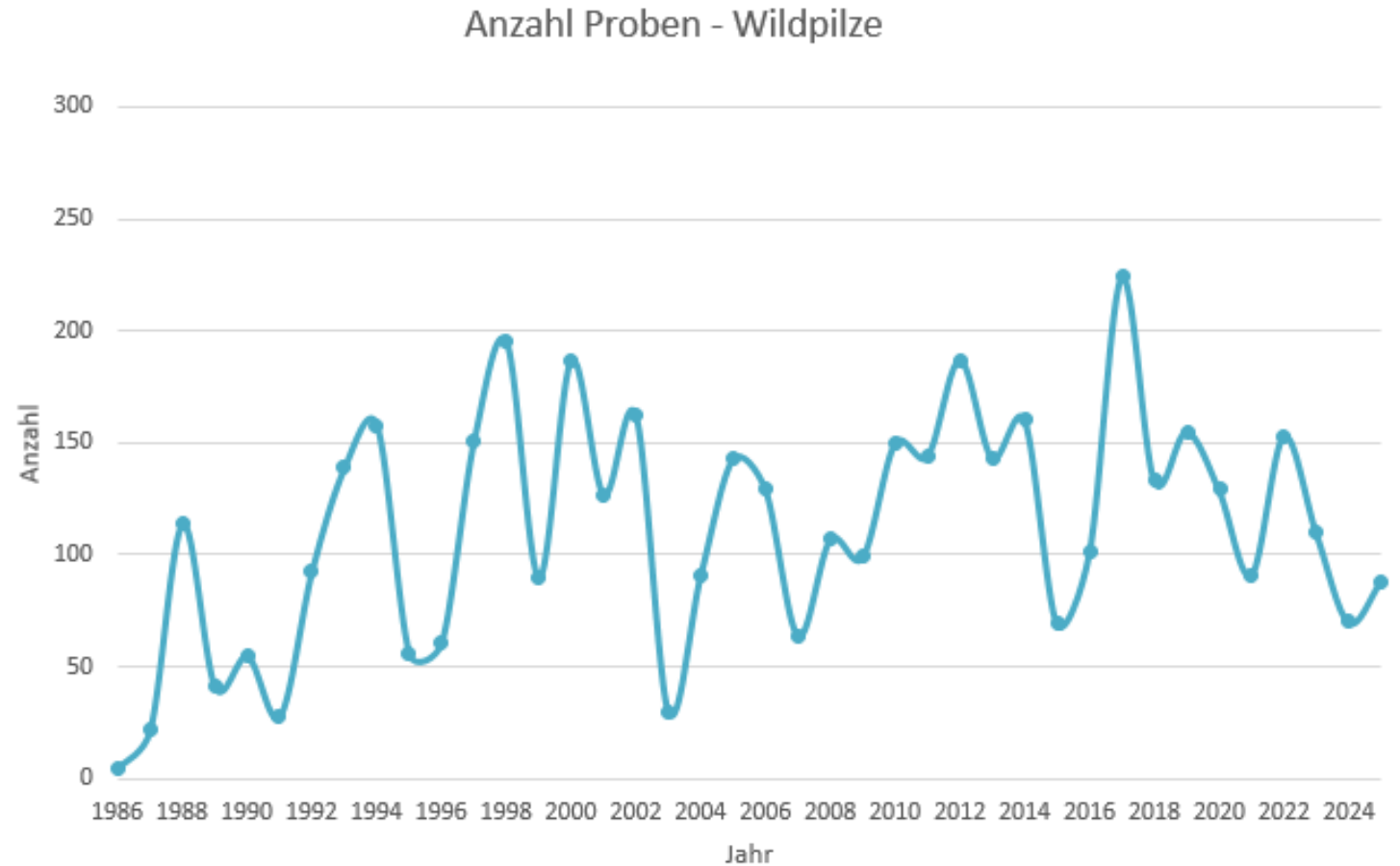


# Auswertung eines Spektrums

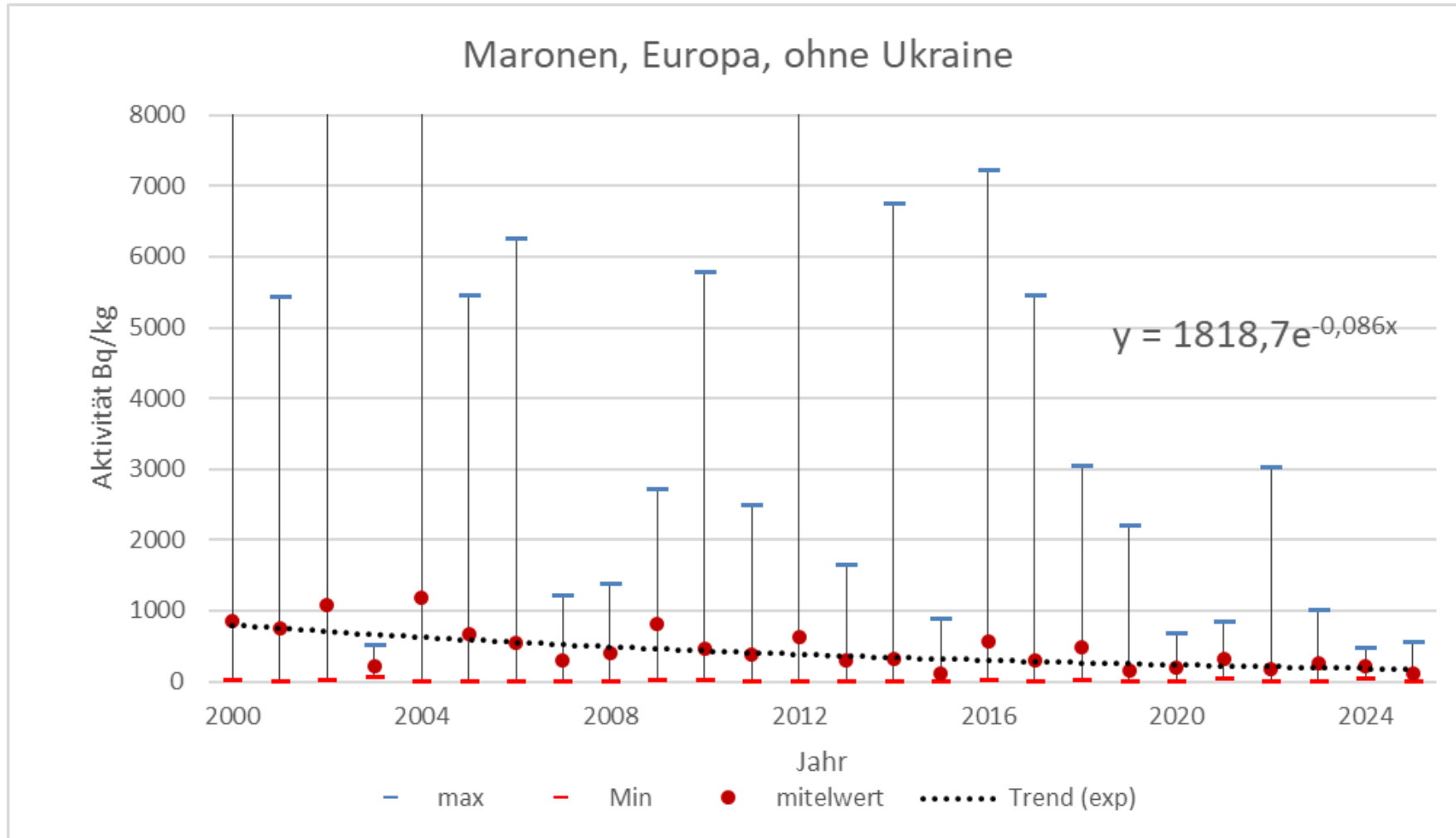


# Unsere Messungen seit 1986

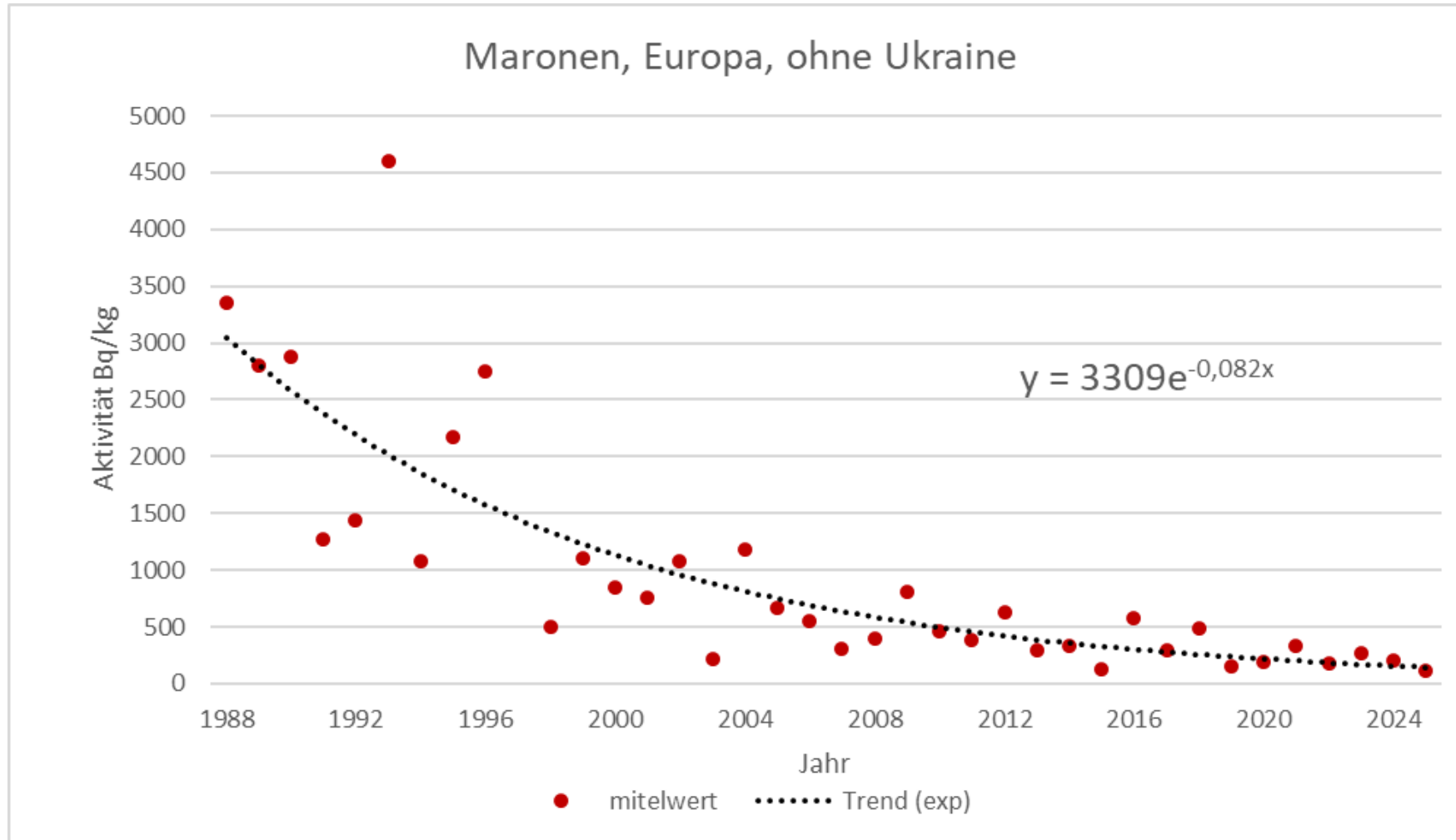
- Statistik:
  - Maronenröhrlinge
  - Wildpilze gesamt
- Highlights
- Vergleich BFS
- Fazit



# Maronenröhrlinge – Min/Max



# Maronenröhrlinge - Mittelwert



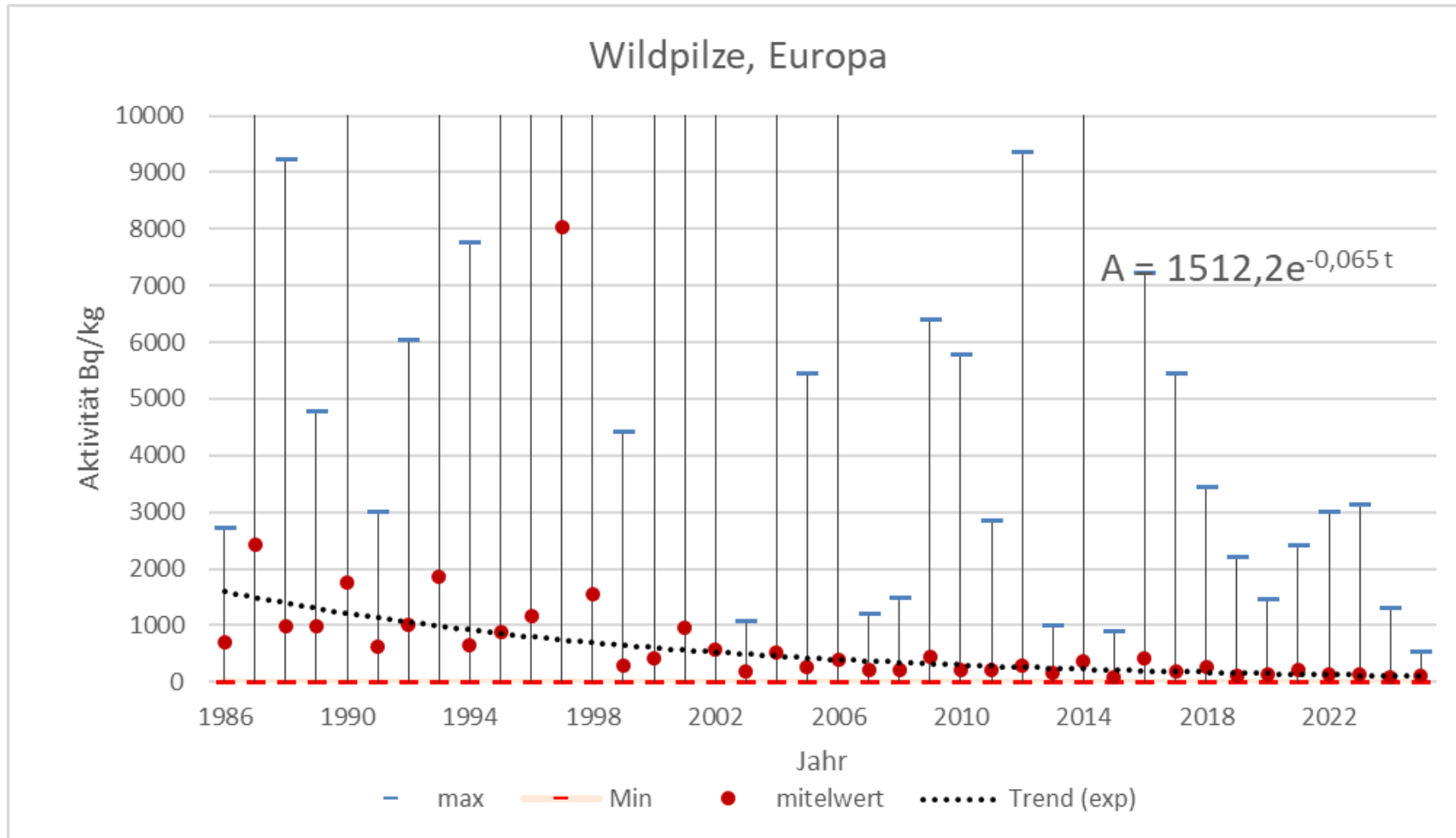
Halbwertszeit Cs-137

Physikalisch: 30 Jahre

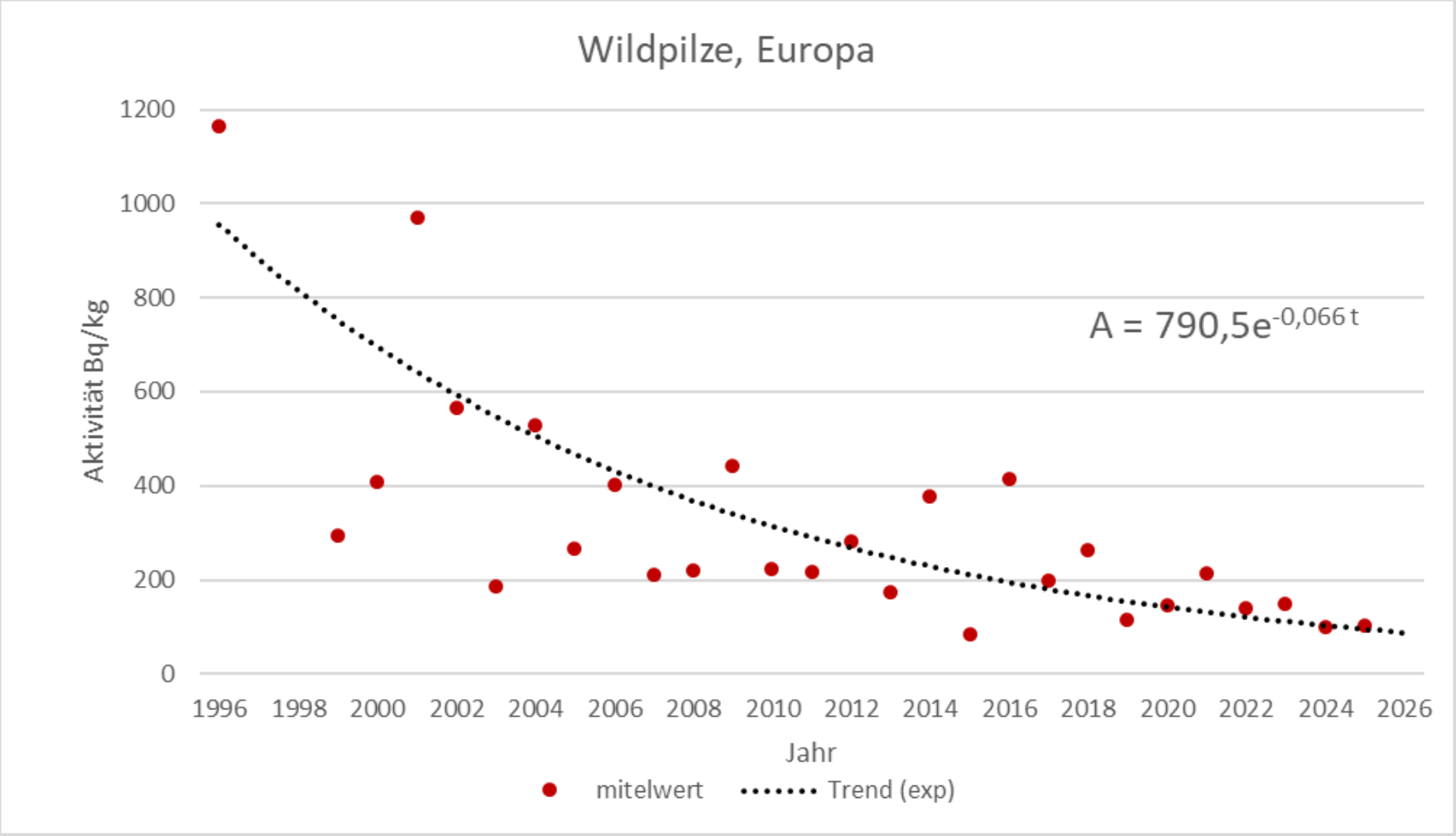
Exp. Fit:  $T_{1/2} \sim 8$  Jahre

-> Verteilung, tiefere Bodenschichten

# Wildpilze – Min/Max



# Wildpilze – Mittelwert



Halbwertszeit Cs-137

Physikalisch: 30 Jahre

Exp. Fit:  $T_{1/2} \sim 10$  Jahre

-> Verteilung, tiefere Bodenschichten

# Highlights

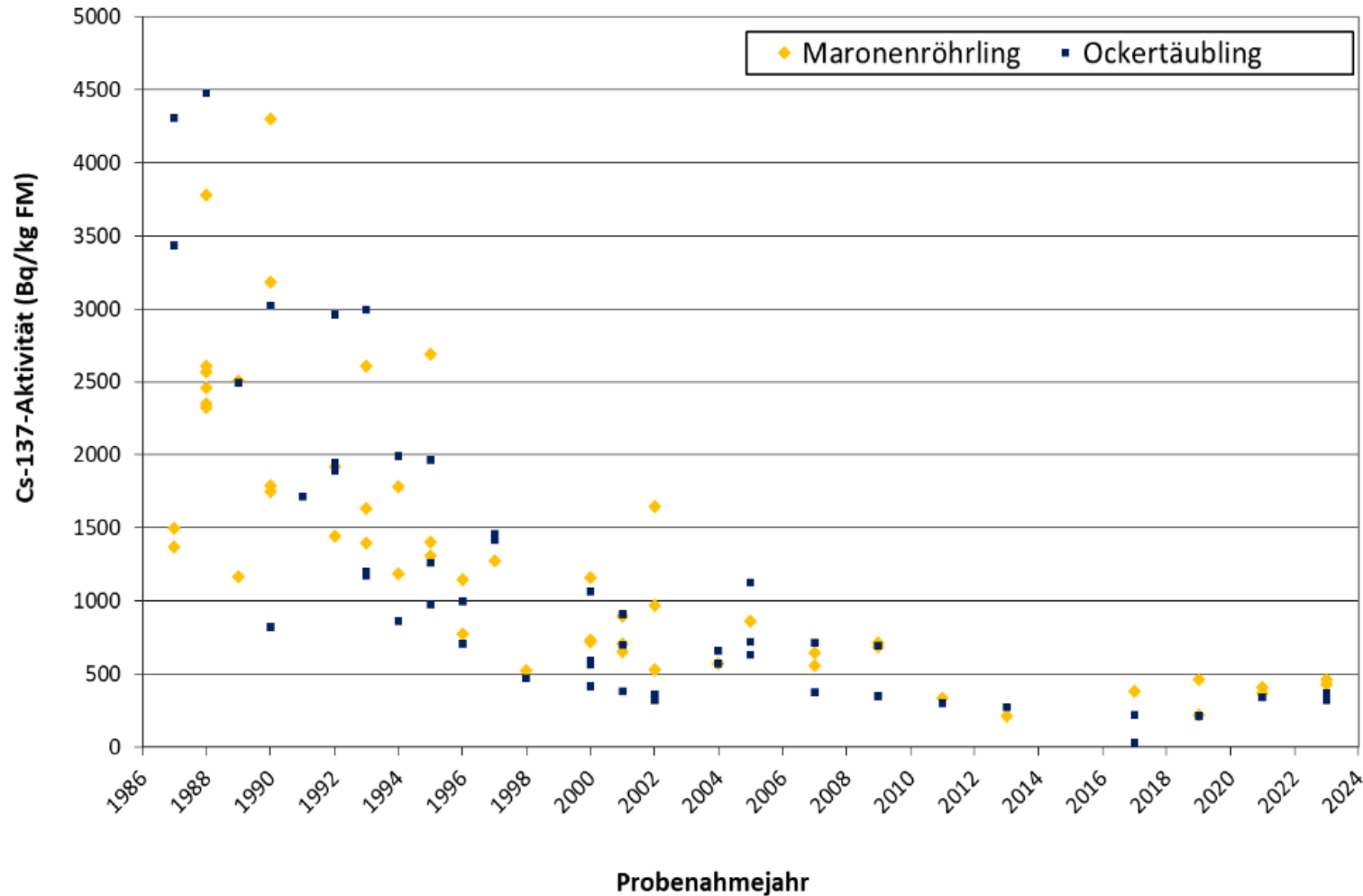
<i>Probe</i>	<i>Datum</i>	<i>Land</i>	<i>Ort</i>	<i>Aktivität Cs-137</i>
Maronenröhrlinge	04.10.1997	UKR	50 km nördl. von Tschernobyl	267684,6
Pfifferlinge	1997	vermutl. UKR	Markt in München	ca. 7000
Pfifferlinge	1997	vermutl. UKR	Markt in München	ca. 10000
Steinpilze	01.10.2017	D-88069	Tettnang	3462,2
Maronenröhrlinge	27.09.2019	D-82269	Geltendorf	2216,5
Maronenröhrlinge	01.10.2017	D-83064	Raubling	1074,5
Pfifferlinge	25.09.2019	Weißrussland	Supermarkt in München	866,6
Pfifferlinge	15.08.2023	SE-870	30 Nordingra	3150
Maronenröhrlinge	08.10.2023	DE-84570	Polling	797
Maronenröhrlinge	21.10.2023	DE-82041	Deisenhofener Forst	1010



Anzeige

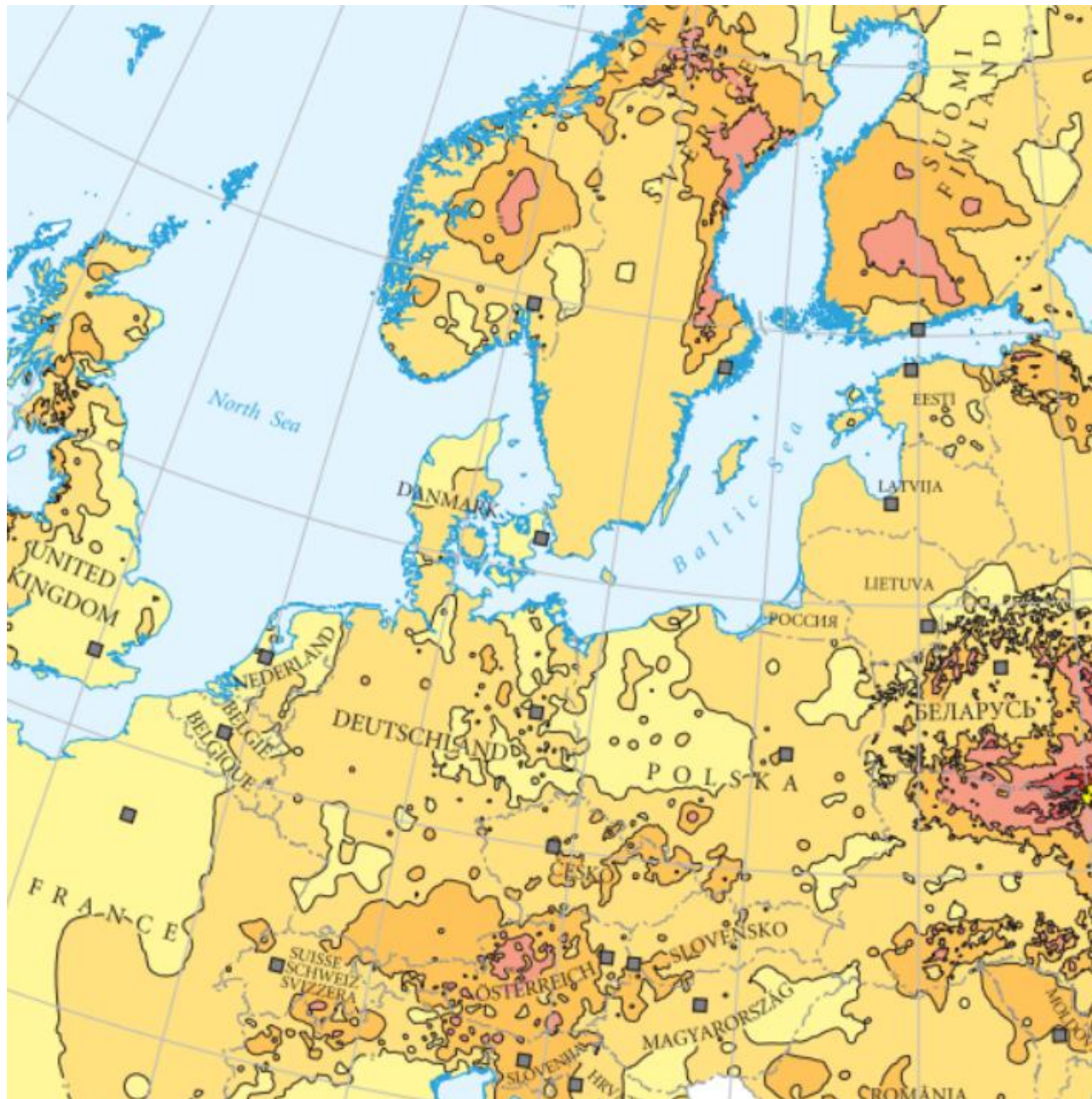


# BfS Ergebnisse Hochstadt bei München



Ergebnisse UIM / BfS sind kompatibel.

6 Zeitlicher Verlauf der Cs-137-Kontamination von Maronenröhrlingen (*Imleria badia*) und Ockertäublingen (*Russula ochroleuca*) bezogen auf den Probenahmezeitpunkt und die Frischmasse (FM) für den Standort Hochstadt.

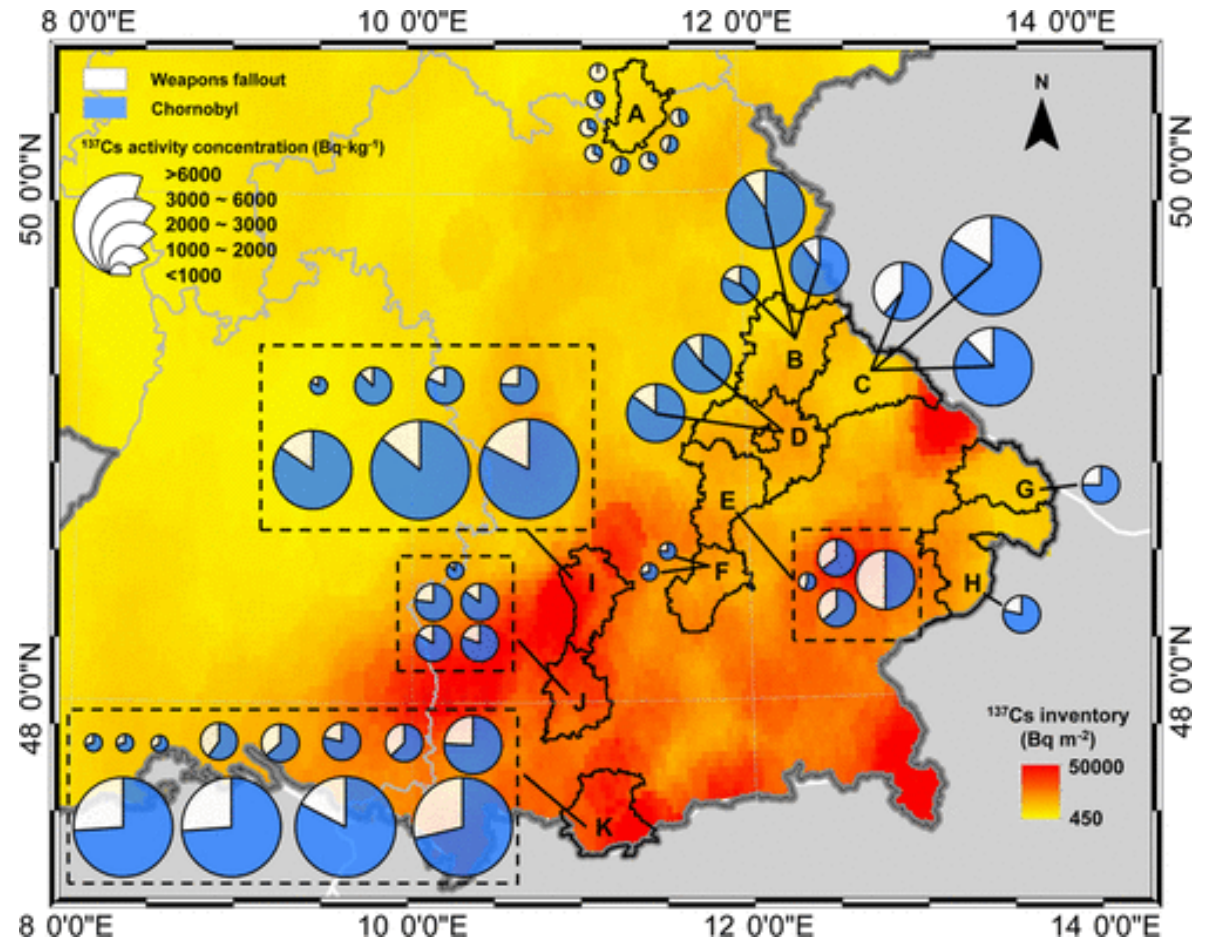
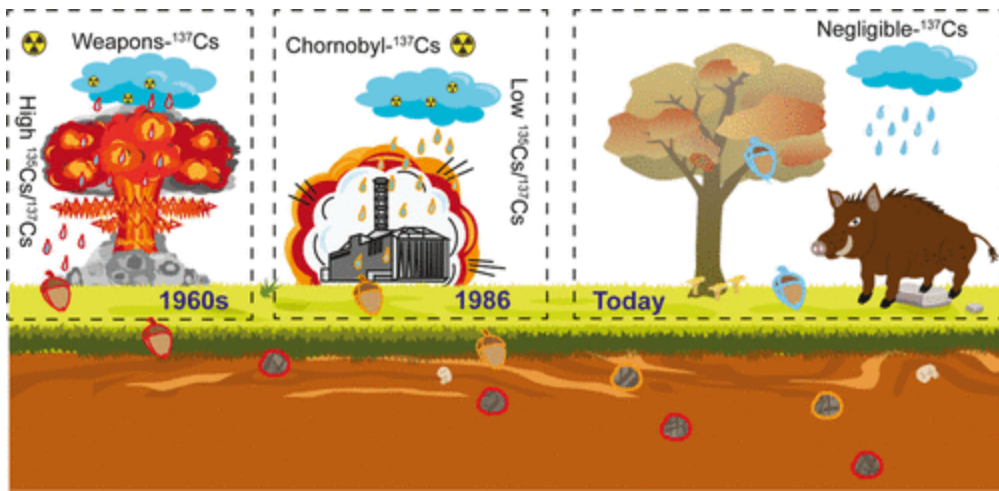
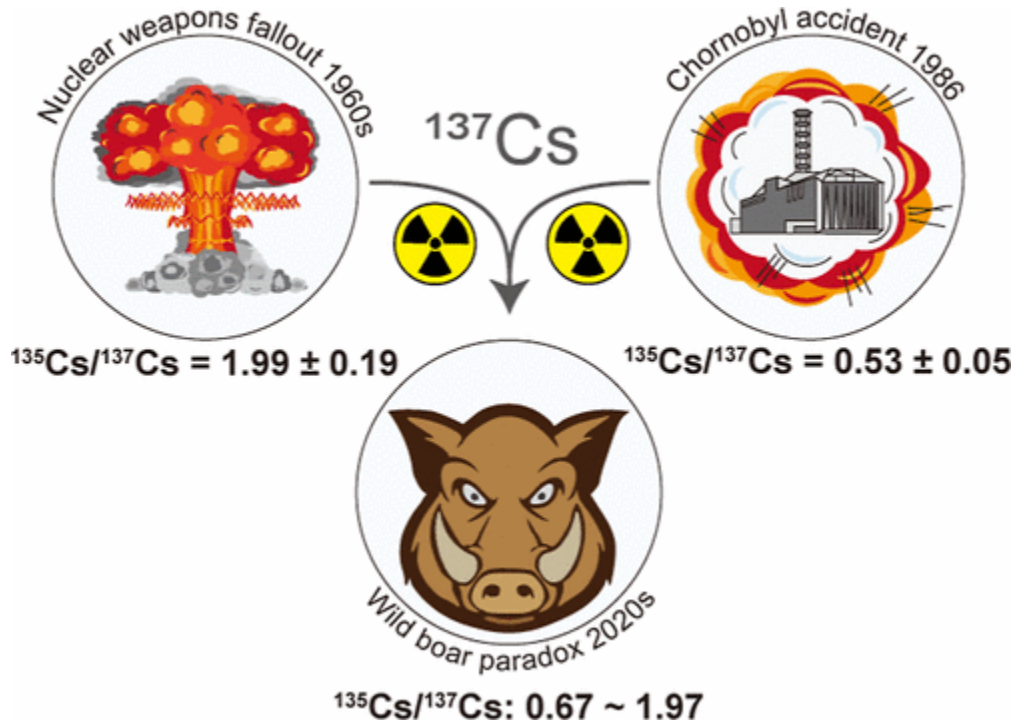


Bodenkontamination Cs-137 1986

## Fazit

- Strahlenbelastung nimmt über die Jahrzehnte langsam ab
- Belastung schwankt je nach Sorte und Region stark
- Spitzenwerte weiterhin hoch
- Wir raten, sich über die lokale Belastung zu informieren, zum Beispiel beim Umweltinstitut [www.umweltinstitut.org/waldproduktmessungen](http://www.umweltinstitut.org/waldproduktmessungen)

# Bonus: Wildschweine und Atombomben



[Uni Hannover / Wien 2023](https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.3c03565)

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.3c03565>



Danke, ich freue mich auf Fragen und Diskussion!



**Umweltinstitut  
München e.V.**