



Willkommen zur Informationsveranstaltung

PFC im Landkreis Rastatt



Begrüßung

Landrat Jürgen Bäuerle
Landratsamt Rastatt



Moderation

Susanne Diebold

Regierungspräsidium Karlsruhe



Einführung in die Themenblöcke

- Blutkontrolluntersuchung
- Sicherstellung der Wasserversorgung mit einwandfreiem Trinkwasser
- Maßnahmen zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit
- Berücksichtigung von PFC-Funden in der Bauleitplanung



Blutkontrolluntersuchung

Dr. Karlin Stark

Landesgesundheitsamt

Regierungspräsidium Stuttgart



PFC- Studie im Raum Rastatt

- Januar 2015 und Mai 2016: Die Bürgerinitiative „Sauberes Wasser für Kuppenheim“ organisiert Blutproben von Freiwilligen
- Juni 2016: Die Kommission Human Biomonitoring veröffentlicht den neu festgelegten HBM1 Wert für PFOA(2µg/l) und PFOS (5µg/l)
- Das Sozialministerium beauftragt das LGA im Dezember 2016 eine Studie durchzuführen, um die Belastung der Bevölkerung abzuschätzen
- LGA beruft Expertengremium, das erstmals im März 2017 tagte und das folgende Studiendesign befürwortete:



PFC-Blutkontrolluntersuchung (insgesamt wurden 348 Personen untersucht)

Gruppe A (120)

- Personen die in Gebieten leben, in denen das Trinkwasser bis 2013 belastet war

Gruppe B (137)

- Personen die in Gebieten leben, in denen das Trinkwasser nie belastet war, das Grundwasser und / oder der Boden aber belastet sind

Gruppe C (91)

- Kontrollgruppe, Personen die in Gebieten leben, in denen das Trinkwasser, der Boden und das Grundwasser nie belastet waren



Ablauf der PFC-Blutkontrolluntersuchung

- Studiendesign - Abstimmung: Mai - August 2017
- Fragebogenentwurf: Juni - August 2017
- Antrag bei der Ethikkommission: August - September 2017
- Datenschutzrechtliche Prüfung: August - Dezember 2017
- Ausschreibung Labor: Juli - August 2017
- Vorbereitung Unterlagen: November - Dezember 2017
- Test Untersuchungsablauf: Dezember 2017 - Januar 2018
- Zufallsstichprobe durch KIVBF: Januar 2018
- Blutabnahmen Teilnehmer: Januar - Juni 2018
- Laboruntersuchungen: Juni - Juli 2018
- Auswertungen: bis Dezember 2018



Ablauf der PFC-Blutkontrolluntersuchung

- Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden im September über ihre jeweiligen Resultate informiert. Es wurden die Werte für PFOA und PFOS mitgeteilt, da hierfür Referenzwerte bekannt sind.
- Das Sozialministerium veröffentlichte Anfang Oktober eine Pressemitteilung zu den ersten Ergebnissen.
- Die weiteren Auswertungen und Schlüsse werden aktuell mit der Expertenkommission abgestimmt. Parallel werden weitere Unterauswertungen vorgenommen.



Untersuchte Substanzen

langkettige PFC (7 und mehr C-Atome)

- PFOA (Perfluoroktansäure)
- PFOS
(Perfluoroktansulfonsäure)
- PFNA (Perfluornonansäure)
- PFDA (Perfluordekansäure)
- PFUnA
(Perfluorundekansäure)
- PFDoA
(Perfluordodekansäure)
- PFHpA
(Perfluorheptansäure)
- PFHpS (Perfluorheptansulfon
säure)

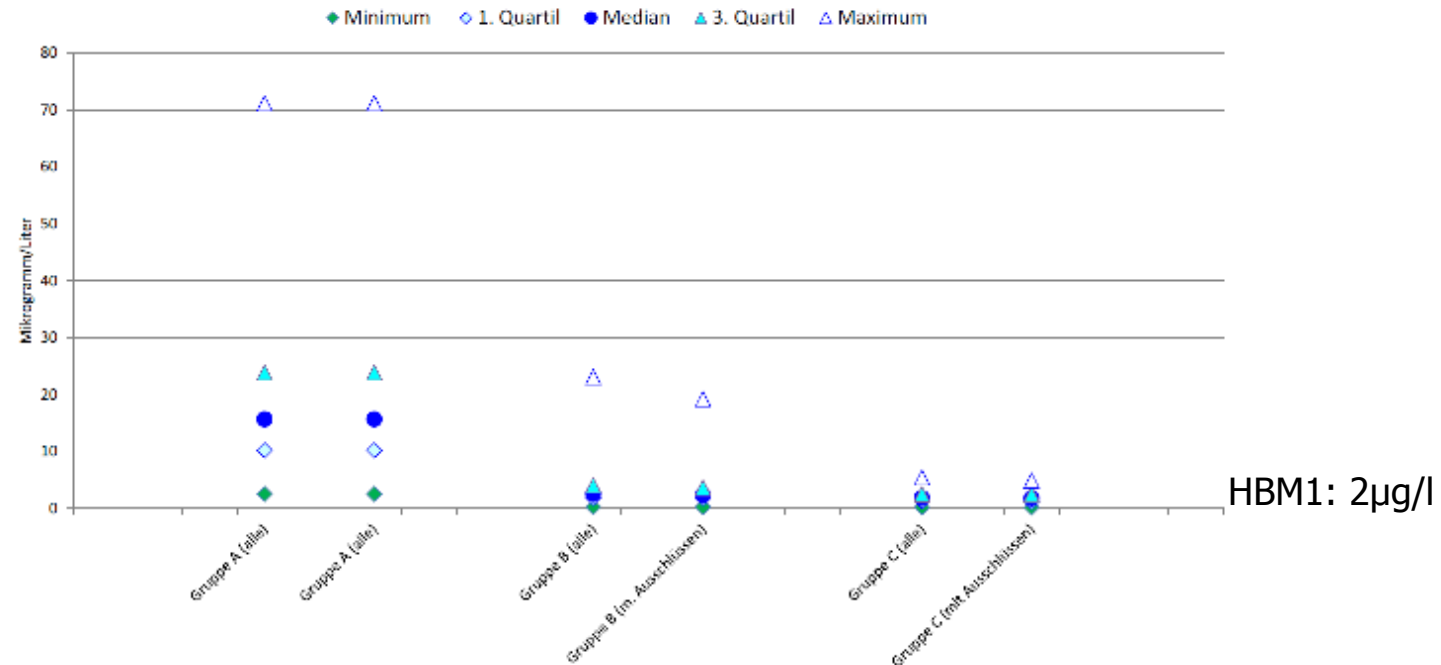
kurzkettige PFC (weniger als 7 C-Atome)

- PFBS
(Perfluorbutansulfonsäure)
- PFPeA
(Perfluorpentansäure)
- PFHxA (Perfluorhexansäure)
- PFHxS
(Perfluorhexansulfonsäure)



Streubreite PFOA in den drei Gruppen

Streubreiten von PFOA-Konzentrationen im Blut bei Erwachsenen in den drei Gruppen A, B und C der Blutkontrolluntersuchung im Landkreis Rastatt



Gruppe A: belastetes Trinkwasser bis 2013

Gruppe B: belastetes Grundwasser und / oder belastete Böden, kein belastetes Trinkwasser

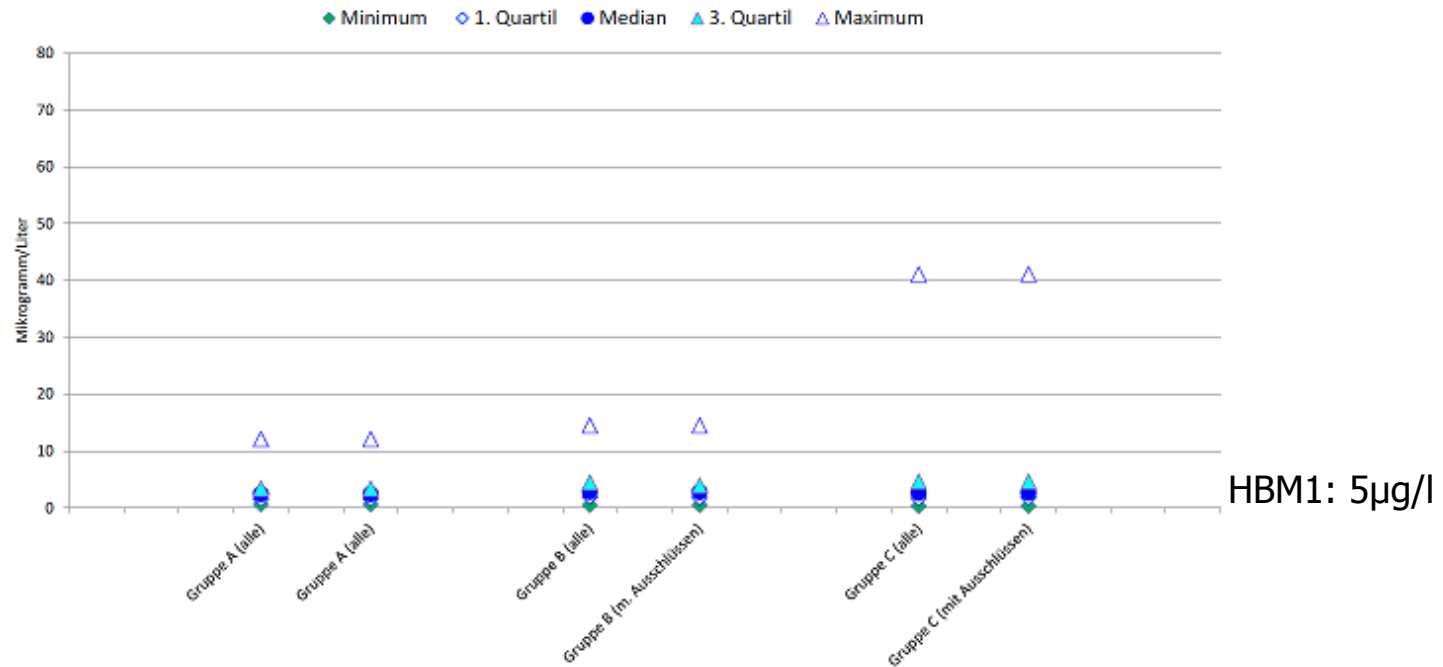
Gruppe C: Grundwasser, Trinkwasser und Boden ohne erhöhte PFC Belastung

Auswertungen mit und ohne eventuelle Belastung am Arbeitsplatz



Streubreite PFOS in den drei Gruppen

Streubreiten von PFOS-Konzentrationen im Blut bei Erwachsenen in den drei Gruppen A, B und C der Blutkontrolluntersuchung im Landkreis Rastatt



Gruppe A: belastetes Trinkwasser bis 2013

Gruppe B: belastetes Grundwasser und / oder belastete Böden, kein belastetes Trinkwasser

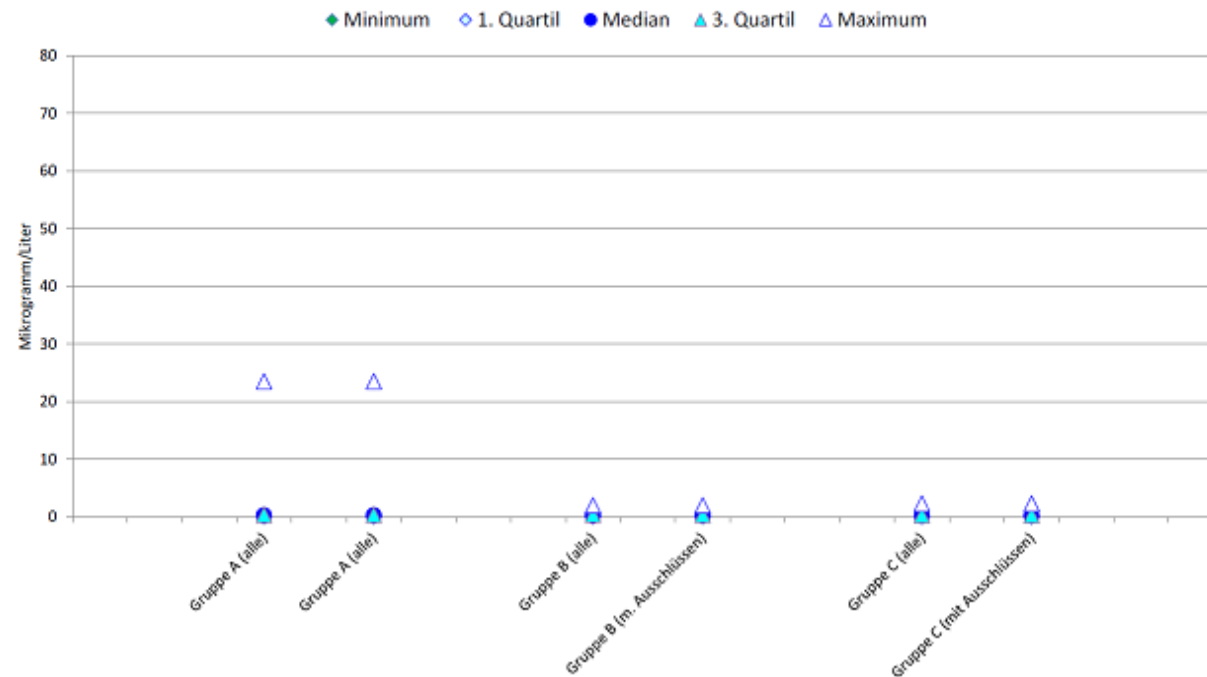
Gruppe C: Grundwasser, Trinkwasser und Boden ohne erhöhte PFC Belastung

Auswertungen mit und ohne eventuelle Belastung am Arbeitsplatz



Streubreite PFDA in den drei Gruppen

Streubreiten von PFDA-Konzentrationen im Blut bei Erwachsenen in den drei Gruppen A, B und C der Blutkontrolluntersuchung im Landkreis Rastatt



Gruppe A: belastetes Trinkwasser bis 2013

Gruppe B: belastetes Grundwasser und / oder belastete Böden, kein belastetes Trinkwasser

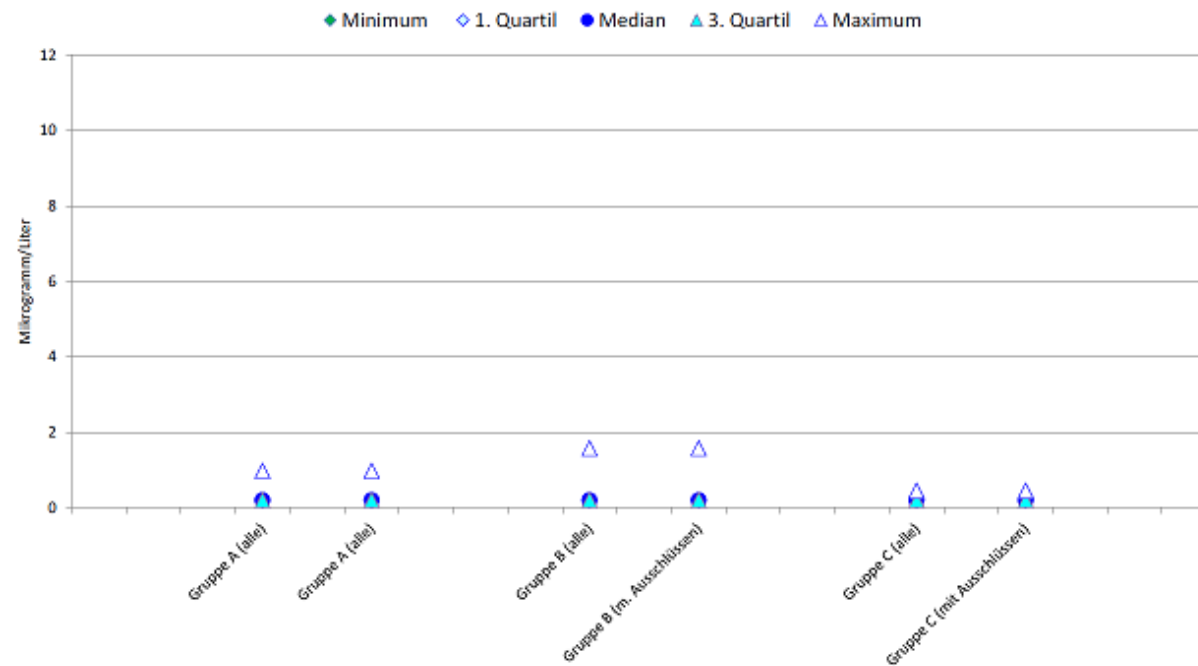
Gruppe C: Grundwasser, Trinkwasser und Boden ohne erhöhte PFC Belastung

Auswertungen mit und ohne eventuelle Belastung am Arbeitsplatz



Streubreite PFPeA in den drei Gruppen

Streubreiten von PFPeA-Konzentrationen im Blut bei Erwachsenen in den drei Gruppen A, B und C der Blutkontrolluntersuchung im Landkreis Rastatt

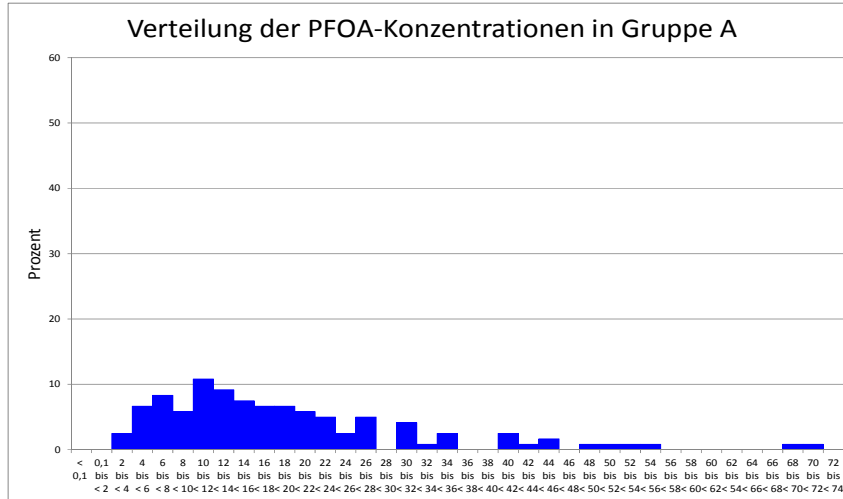


Gruppe A: belastetes Trinkwasser bis 2013

Gruppe B: belastetes Grundwasser und / oder belastete Böden, kein belastetes Trinkwasser

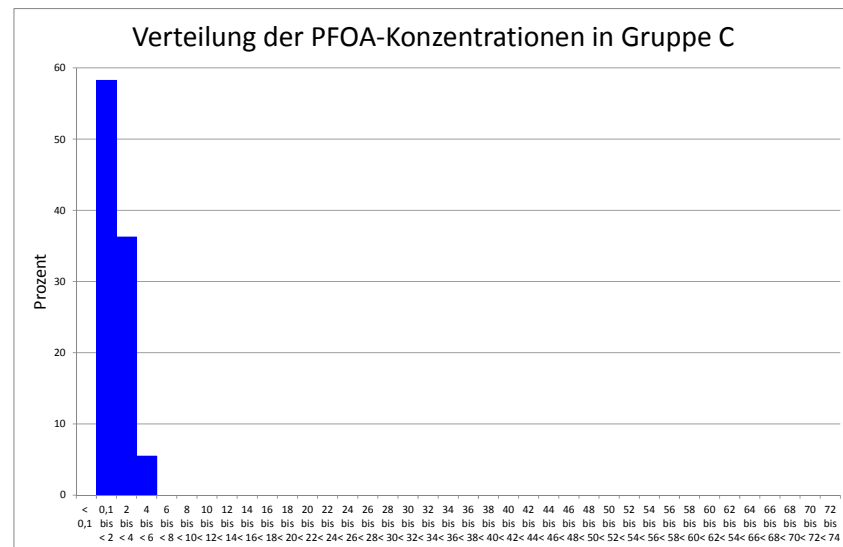
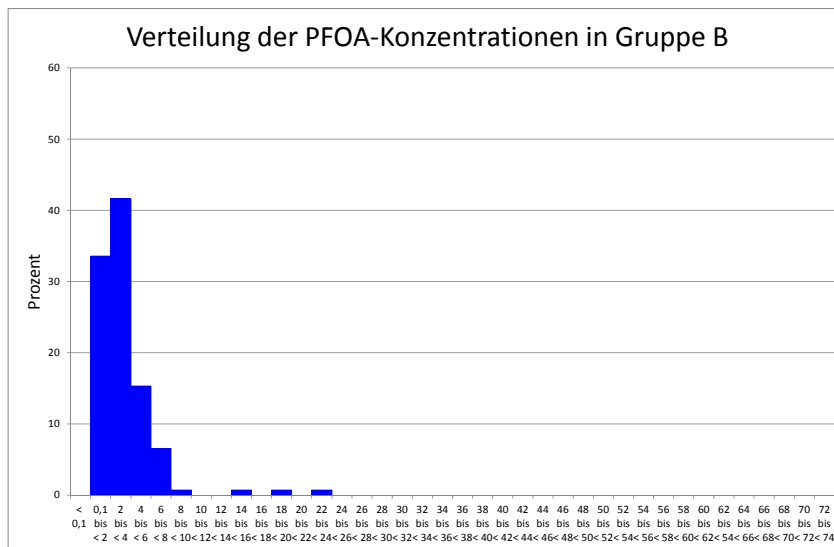
Gruppe C: Grundwasser, Trinkwasser und Boden ohne erhöhte PFC Belastung

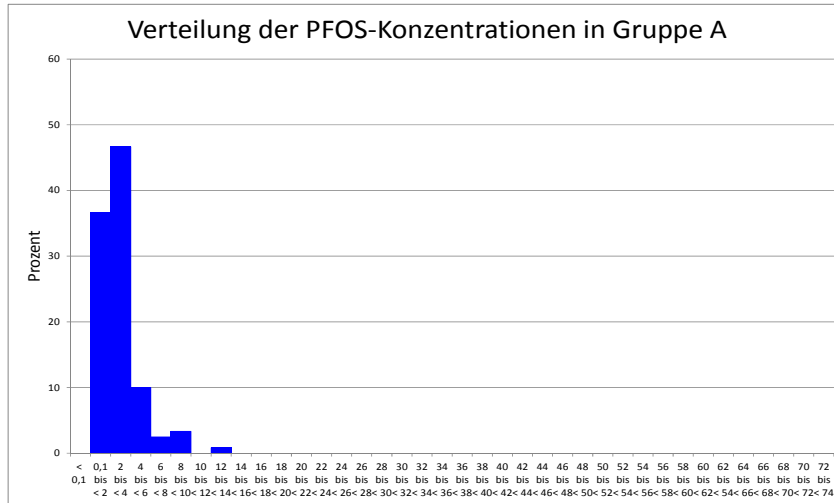
Auswertungen mit und ohne eventuelle Belastung am Arbeitsplatz



Die Verteilung der Gruppe A unterscheidet sich sichtbar von den Gruppen B und C.

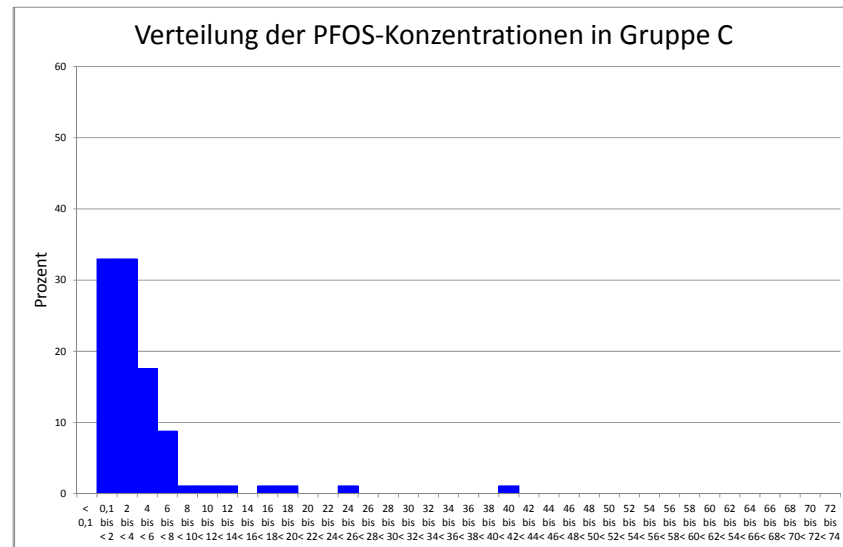
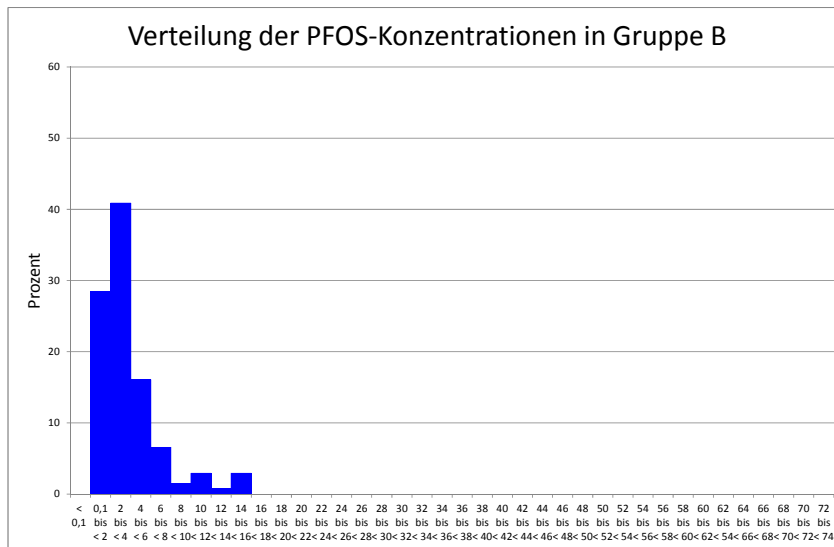
- A: bis 2013 Trinkwasser belastet
- B: Grundwasser / Boden belastet, Trinkwasser unbelastet
- C: weder Trinkwasser noch Grundwasser/Boden sind oder waren belastet





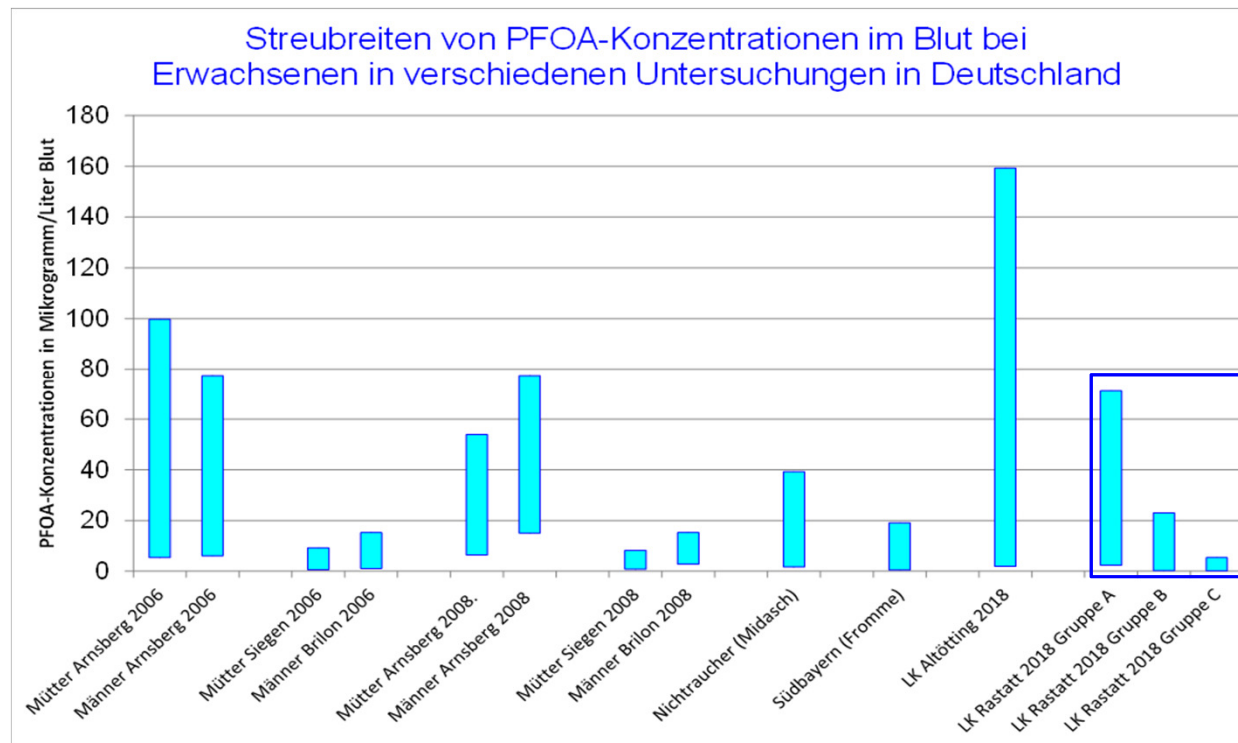
Die PFOS-Werte waren in den drei Gruppen A, B und C ähnlich verteilt.

Höhere PFOS-Werte waren mit dem Verzehr von Fischen aus der Region bzw. lokalen Gewässern assoziiert.





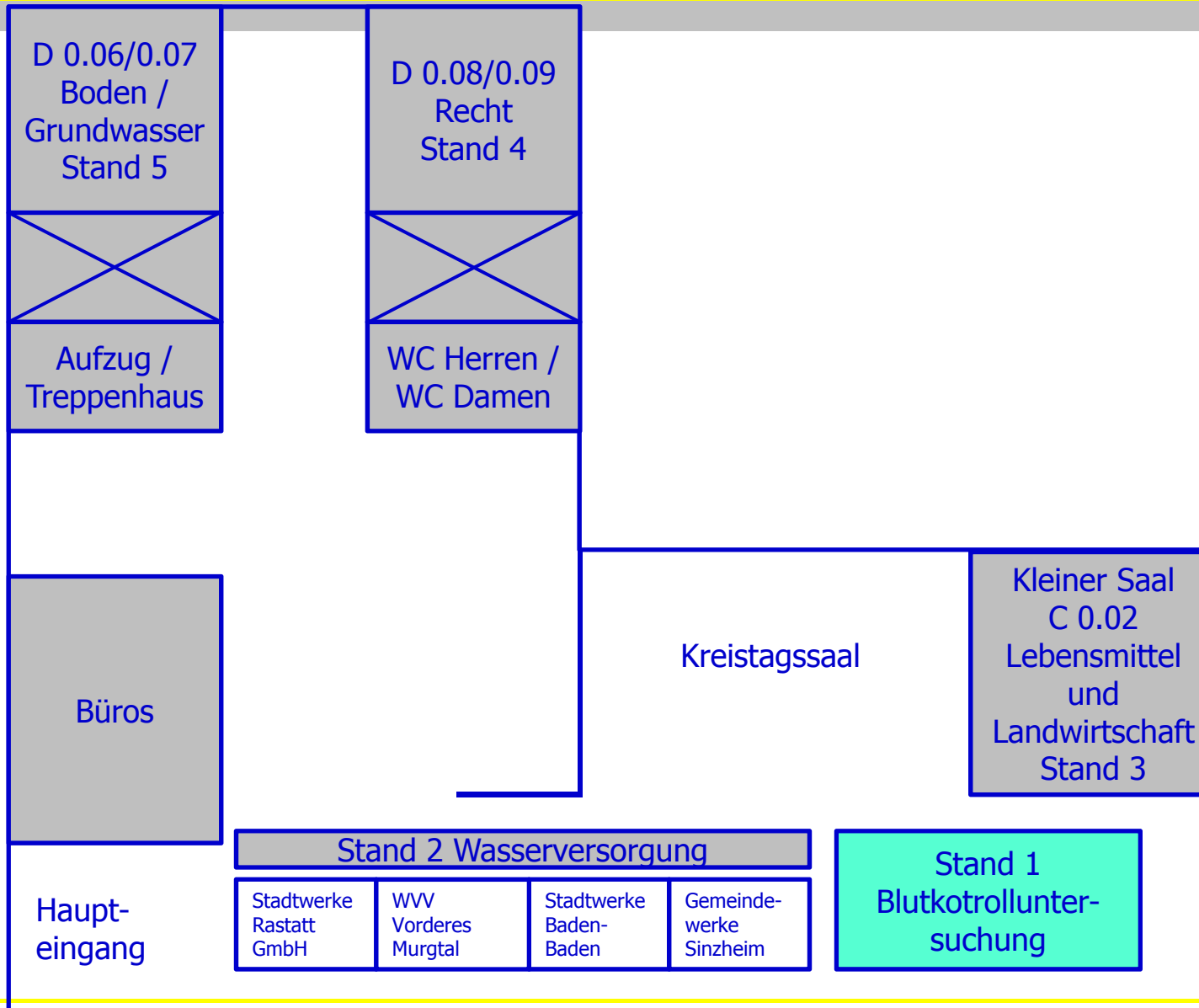
Streubreite von PFOA-Konzentrationen im Blut von Erwachsenen



Streubreiten (Minima und Maxima) der Verteilungen von PFOA-Konzentrationen im Blut bei Erwachsenen in verschiedenen Untersuchungen in Deutschland einschließlich der Ergebnisse für die drei Gruppen aus der Blutkontrolluntersuchung im Landkreis Rastatt: **Gruppe A:** belastetes Trinkwasser bis 2013
Gruppe B: belastetes Grundwasser und/ oder belastete Böden, kein belastetes Trinkwasser und
Gruppe C: Grundwasser, Trinkwasser und Boden ohne erhöhte PFC Belastung



- **Referentin:**
- **Dr. Karlin Stark** Landesgesundheitsamt
- Regierungspräsidium Stuttgart, Landesgesundheitsamt
- Landratsamt Rastatt, Gesundheitsamt





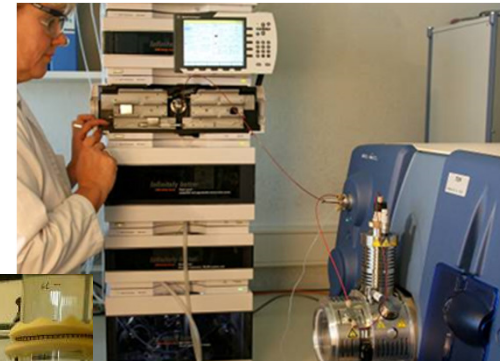
Sicherstellung der Wasserversorgung mit einwandfreiem Trinkwasser

Dr.-Ing. Sebastian Hesse

DVGW-Technologiezentrum Wasser

Karlsruhe

DVGW-Technologiezentrum Wasser



- Einrichtung des DVGW
- Praxisforschung für das Wasserfach
- Normung und Technische Regelwerke
- Unabhängig und gemeinnützig



Sofortmaßnahmen

- 2012/**2013**: PFAS-Befunde im Brunnen Rauental (SW Rastatt)
- Vorfeldmonitoring und Ursachensuche
 - Offensichtlich großräumiges Problem
 - Informationen an WV & Behörden
- Außerbetriebnahmen von Wasserwerken und Brunnen, damit Wegfall wichtiger Standbeine der Trinkwasserversorgung!
- Einrichtung eines Runden Tisches (WV, Behörden, Modellierer)
 - Sachstandsanalyse, Monitoring, Prognosen
 - Ersatzversorgungen (Nutzung bestehender Verbindungen)
 - Erörterung und Festlegung möglicher Maßnahmen
- Durchführung von Expertenworkshops zum Informationsaustausch



Technische Möglichkeiten für Trinkwasser

Optionen	Zulassung	Bemerkung
Neuer PFAS-freier Brunnenstandort	Ja	Sicheres Prognosemodell, wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich
Bezug von PFAS- freiem Trinkwasser	Ja (W216)	Anbindungsmöglichkeit, Mischbarkeit, Verfügbarkeit
Aufbereitung mittels Aktivkohle	Ja (§11-Liste)	Etabliertes Verfahren, Reaktivierung möglich
Aufbereitung mittels Umkehrosmose	Ja (Zertifikat)	Etabliertes Verfahren, Verschnitt, Konzentratableitung, Enthärtung



Technische Möglichkeiten für Trinkwasser



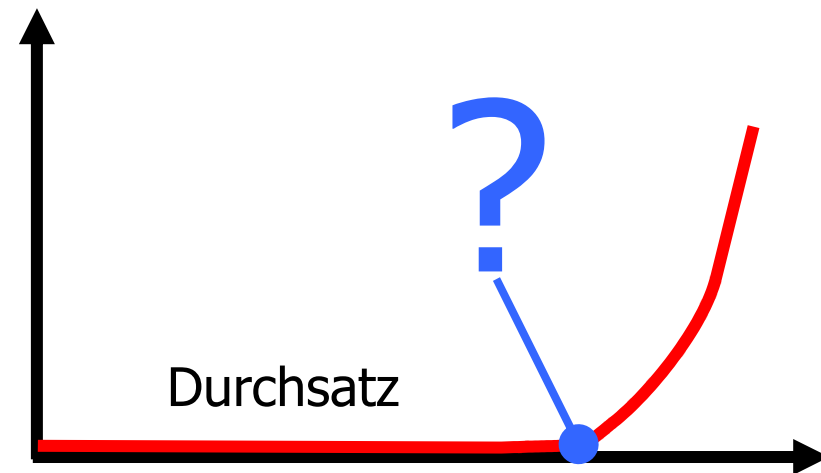
Pilotierung in Niederbühl



PFAS:

- Welche **Aktivkohle** nehmen ?
- Wie Anlage dimensionieren ?
- Wo hoch der Betriebsaufwand ?
- Gibt es Alternativen ?

PFC-Konzentration





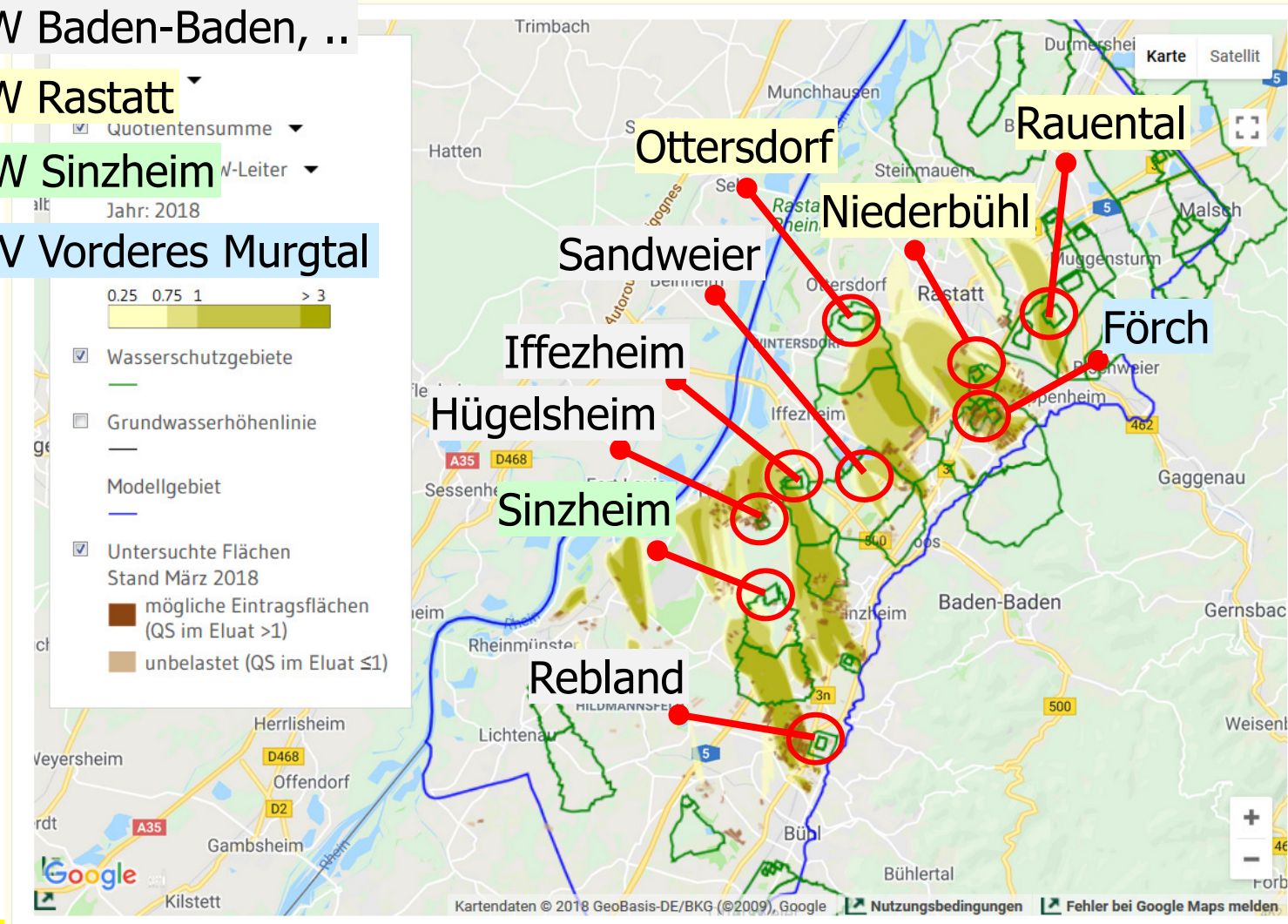
PFAS – Wer ist betroffen

SW Baden-Baden, ..

SW Rastatt

GW Sinzheim

WV Vorderes Murgtal



<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/wasser/pfc-karten-online>



Kurz- und Mittelfristige Umsetzungen

- Messstellenverdichtung und 8-wöchentliches Monitoring im Einzugsgebiet
- Auf-/Ausbau eines Grundwasserprognosemodells
- Reaktivierung und Neubau von Brunnen
- Auf-/Ausbau von Versorgungsverbänden, weitere Intensivierung der sehr guten interkommunalen Zusammenarbeit, Anfertigung von Strukturgutachten
- Installation von Aufbereitungsanlagen (Aktivkohle, Umkehrosmose) unter Berücksichtigung der jeweiligen Standortfaktoren
- Öffentlichkeitsarbeit, Informationsaustausch



Impressionen



SW Baden-Baden / WW Sandweiler



Impressionen



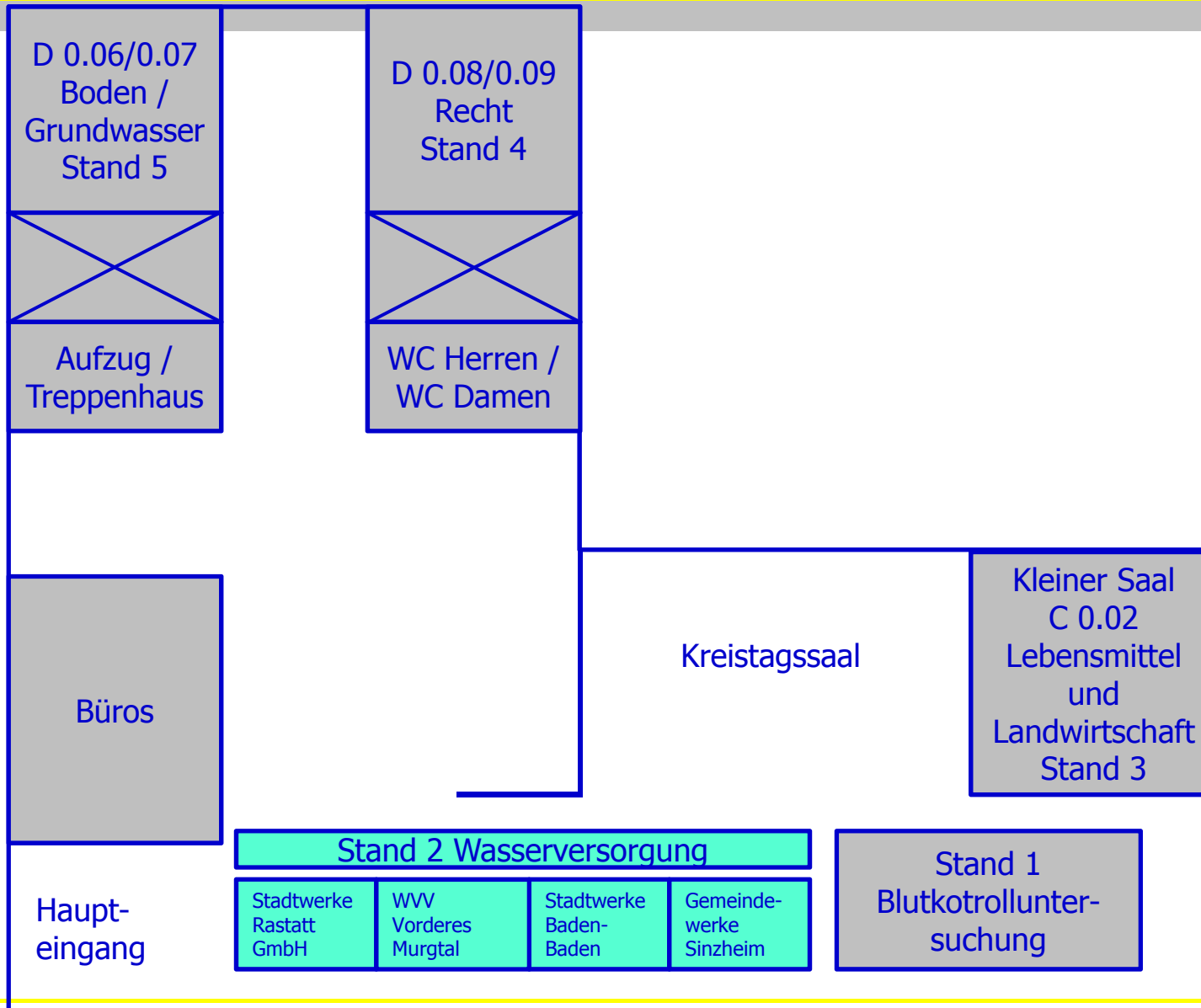
SW Rastatt / WW Rauental

ZWISCHENBILANZ
Die Trinkwasserqualität und –
versorgung ist sichergestellt



- **Referent:**
- **Dr.-Ing. Sebastian Hesse**
DVGW-Technologiezentrum Wasser Karlsruhe

- Landratsamt Rastatt, Gesundheitsamt
- Stadtwerke Rastatt GmbH
- Wasserversorgungsverband Vorderes Murgtal
- Stadtwerke Baden-Baden
- Gemeindewerke Sinzheim
- DVGW-Technologiezentrum Wasser Karlsruhe





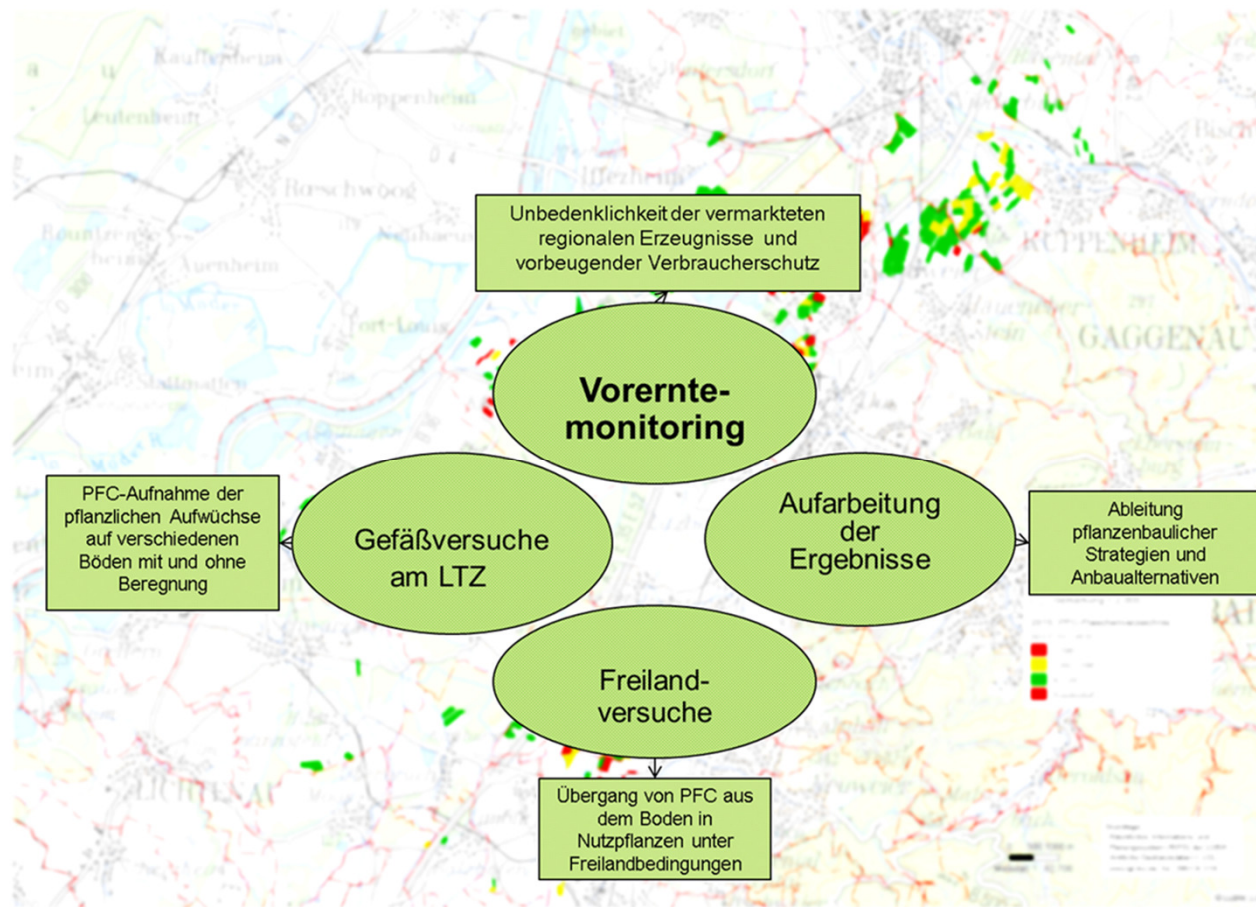
Maßnahmen zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit

Dr. Ulrich Roßwag

Regierungspräsidium Karlsruhe



Projekt des MLR: „Umgang mit PFC-belasteten Flächen - Lösungen für den Anbau von landwirtschaftlichen Produkten und zur vorbeugenden Verbrauchersicherheit“





Ergebnisse des Vorerntemonitorings (VEM) 2018 – Rastatt/Baden-Baden

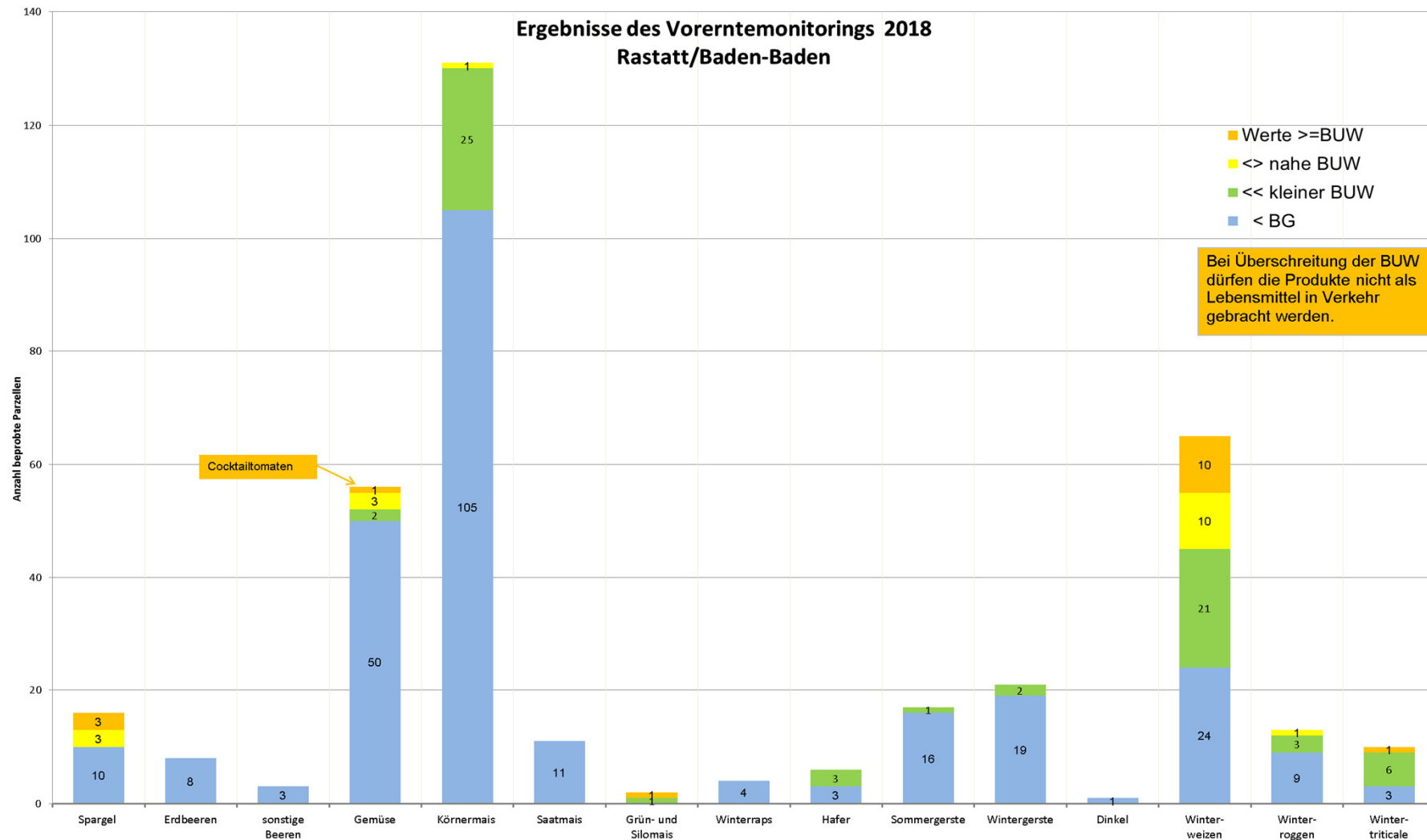
		RABAD				Einstufung (bezogen auf Parzellen)						RABAD				Einstufung (bezogen auf Parzellen)			
		Vorerntemonitoring es wurden alle Pflanzen auf Flächen mit PFC und/oder Beregnung vor				Werte zwischen BG und BUW						Vorerntemonitoring es wurden alle Pflanzen auf Flächen mit PFC und/oder				Werte zwischen BG und BUW			
Kulturart	Probenzahl mit Nach- bzw. Mehrfach	Parzellen	Fläche in ha	Anzahl Betriebe	Werte <BG	<< kleiner	<> nahe	Werte >=BUW (analytisch ges.)			Kulturart	Probenzahl mit Nach- bzw. Mehrfach	Parzellen	Fläche in ha	Anzahl Betriebe	Werte <BG	<< klein	<> nahe	Werte >=BUW (analytisch ges.)
Spargel	24	16	15,10	6	10		3	3			Gemüse	57	56	7,00	6	50	2	3	1
Erdbeeren	8	8	19,30	5	8						<i>Asia Salat</i>	1	1		1	1			
sonstige Beeren¹⁾	3	3	2,00	1	3						<i>Brokoli</i>	1	1		1	1			
Getreide/Raps (Kö)	137	137	183,20	38	79	36	11	11			<i>Buschbohnen</i>	4	4		1	3		1	
<i>Dinkel</i>	1	1	0,10	1	1						<i>Chili</i>	1	1		1	1			
<i>Hafer</i>	6	6	2,60	4	3	3					<i>Cocktailtomaten</i>	1	1		1				1
<i>Winterraps</i>	4	4	8,50	2	4						<i>Fenchel</i>	1	1		1	1			
<i>Winterroggen</i>	13	13	17,80	5	9	3	1				<i>Feldsalat</i>	3	3		1	1	2		
<i>Sommergerste</i>	17	17	24,10	7	16	1					<i>Grünkohl</i>	1	1		1	1			
<i>Wintergerste</i>	21	21	57,40	11	19	2					<i>Gurke</i>	2	2		2	2			
<i>Wintertriticale</i>	10	10	10,40	6	3	6		1			<i>Kartoffel</i>	2	2		2	2			
<i>Winterweizen</i>	65	65	62,30	14	24	21	10	10			<i>Kürbis</i>	1	1		1	1			
Körnermais	131	131	143,70	36	105	25	1				<i>Landgurke</i>	2	1		1	1			
Saatmais*	11	11		2	11						<i>Lauch</i>	2	2		1	2			
Grün- und Silomais	2	2	2,1	2		1		1			<i>Mangold</i>	1	1		1	1			
Kern- und Steinobst	14	14			14						<i>Melone</i>	3	3		1	2		1	
Topinambur*											<i>Paprika</i>	1	1		1	1			
Soja											<i>Petersilie</i>	3	3		1	2		1	
Sonstiges (Nicht-L)	16	16									<i>Rhabarber</i>	1	1		1	1			
											<i>Romanesco</i>	1	1		1	1			
											<i>Rosenkohl</i>	1	1		1	1			
											<i>Rote Beete</i>	1	1		1	1			
											<i>Salat</i>	9	9		2	9			
											<i>Spinat</i>	1	1		1	1			
											<i>Tomaten</i>	2	2		1	2			
											<i>Wirsing</i>	2	2		1	2			
											<i>Zucchini</i>	5	5		1	5			
											<i>Zwiebel</i>	1	1		1	1			

Hinweis: bei Mehrfachbeprobung einer Parzelle wurde bei BUW das jeweils jüngste Ergebnis für die Parzelle gezählt

* BUW nicht relevant oder nicht vorhanden, da kein Lebensmittel; Einstufung dient ggfls. nur der besseren Übersicht über die Höhe der PFC-Gehalte

¹⁾ 2x Stachelbeere, 1x Himbeere

²⁾ 2x Kirsche, 2x Birne, 4x Apfel, 2x Mirabelle, 2x Zwetschge, 1x Myrobalane, 1x Pfirsich

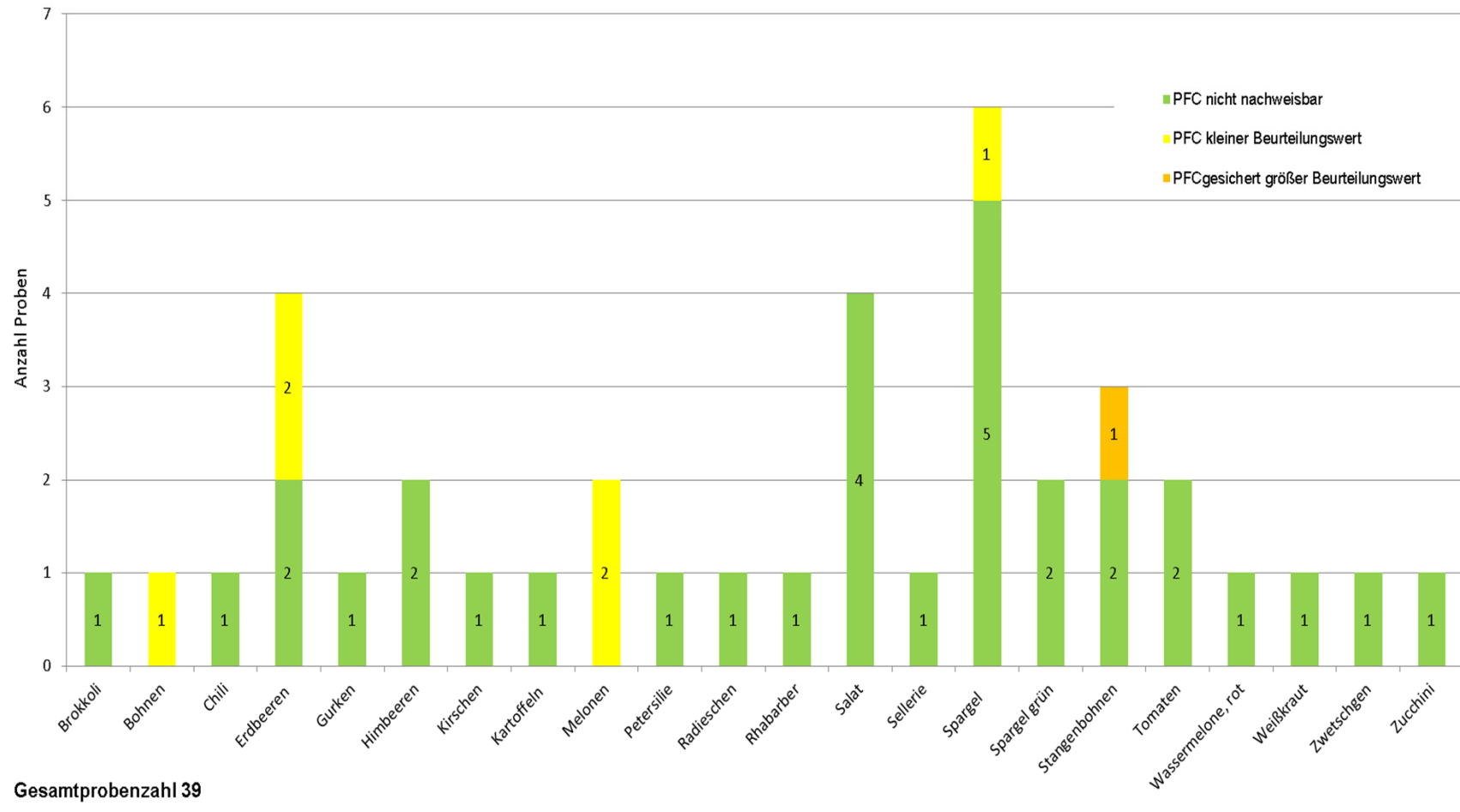


Insgesamt ca. 395 beprobte Schläge auf 370 ha, davon 16 Überschreitungen der Beurteilungswerte (BUW).



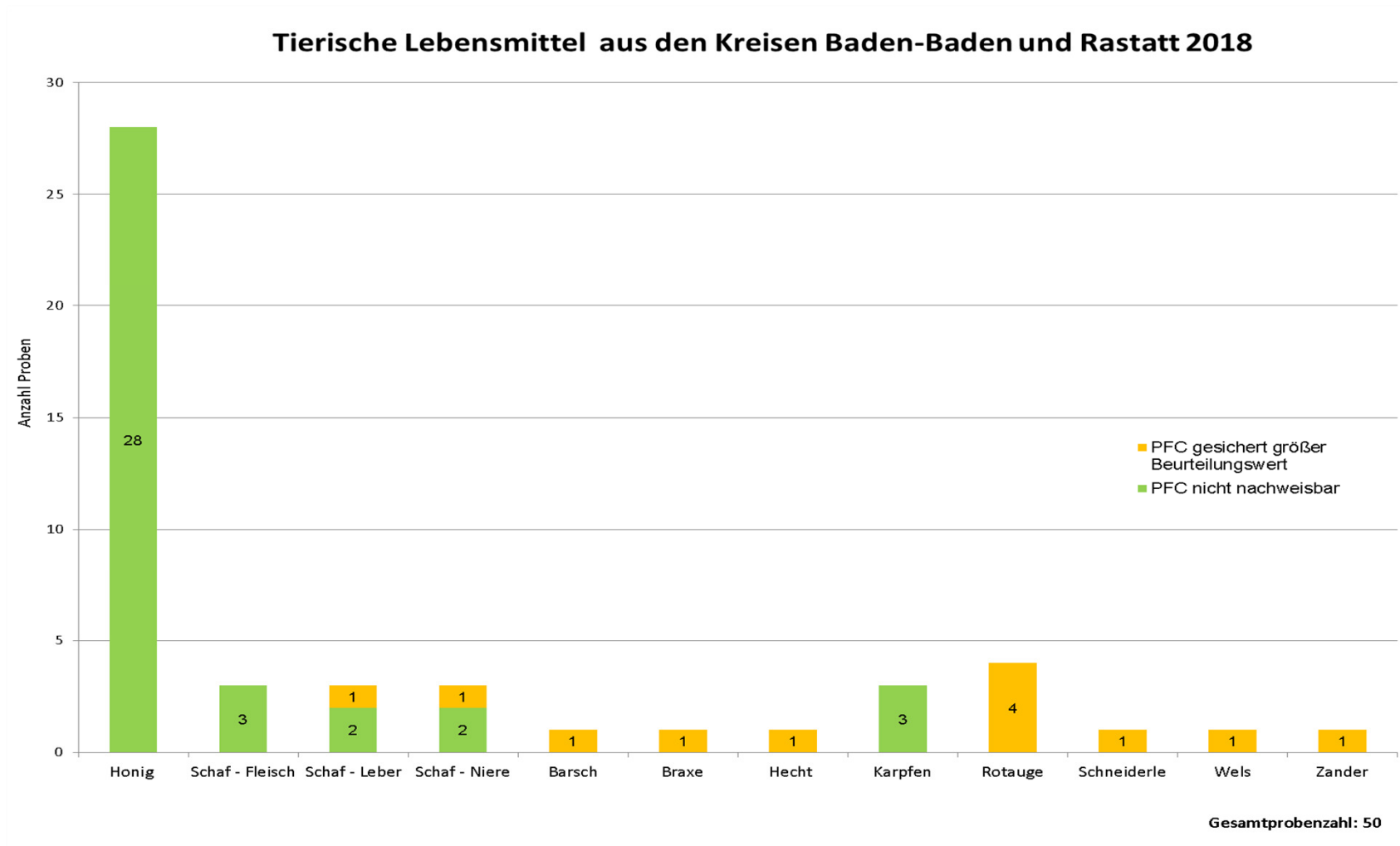
Ergebnisse der Lebensmittelüberwachung

Pflanzliche Lebensmittel aus den Kreisen Baden-Baden und Rastatt 2018

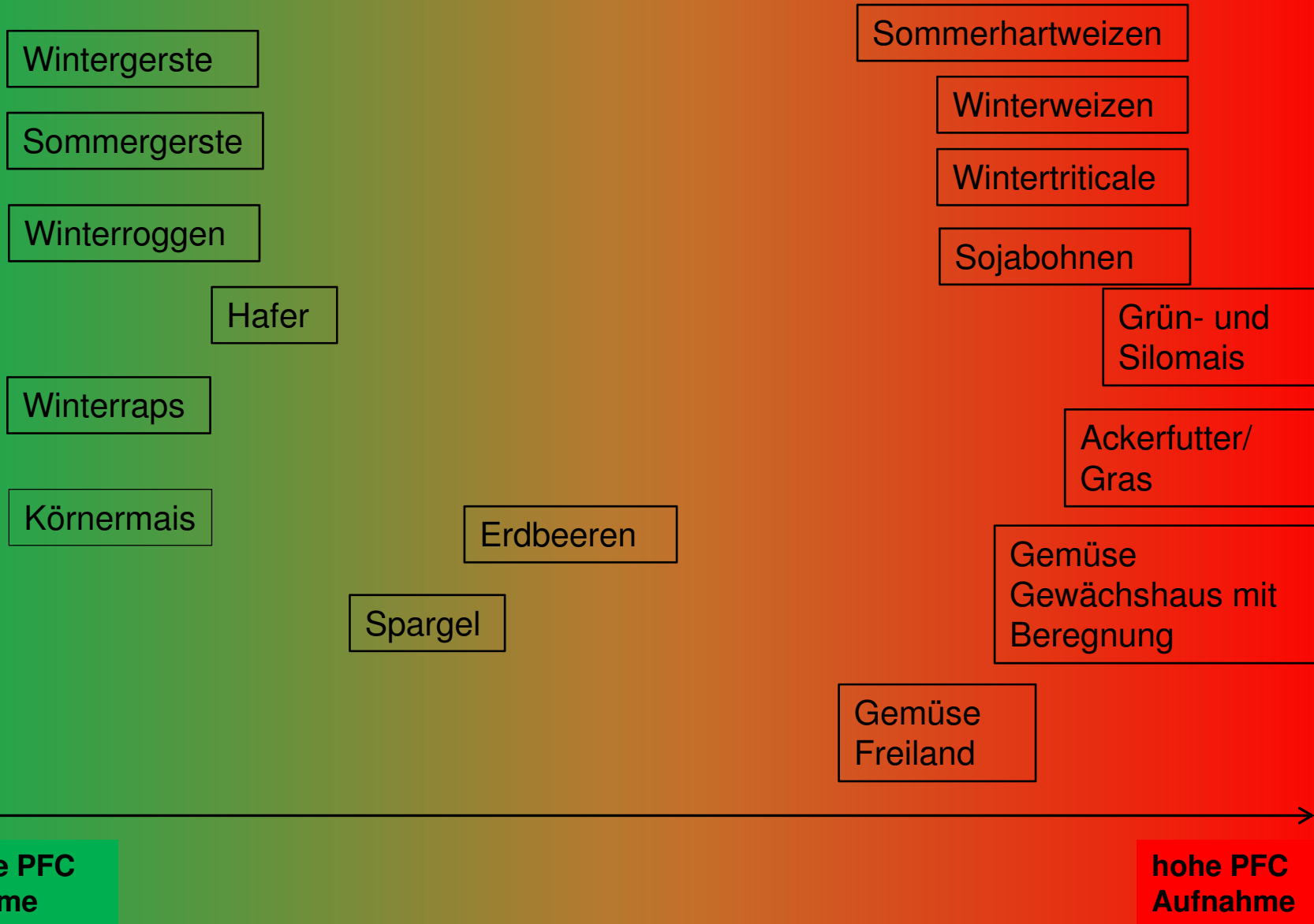




Ergebnisse der Lebensmittelüberwachung



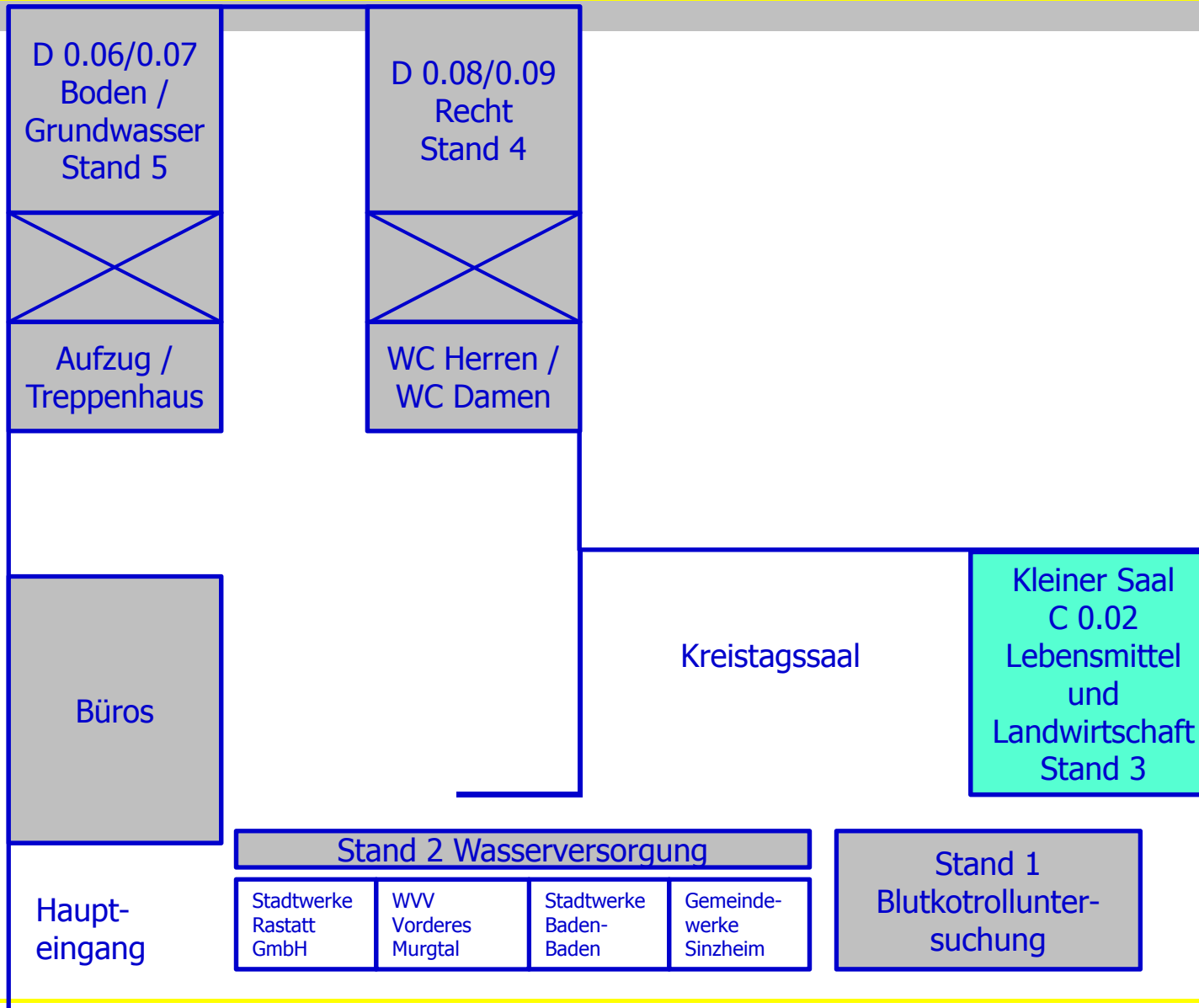
Wie können Flächen mit PFC- Gehalten genutzt werden?





- **Referent:**
- **Dr. Ulrich Roßwag** Regierungspräsidium Karlsruhe

- Regierungspräsidium Karlsruhe
- Landratsamt Rastatt, Landwirtschaftsamt
- Landratsamt Rastatt, Veterinäramt
- Stadt Baden-Baden, Veterinärbehörde
- Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg





Berücksichtigung von PFC-Funden in der Bauleitplanung

Manfred Busch

Regierungspräsidium Karlsruhe



Erforderlichkeit einer Bauleitplanung

§ 1 Abs. 3 BauGB: Die Gemeinden haben Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.

- Eine PFC-Belastung kann gleichermaßen **für** oder **gegen** eine **Eignung** als Baugebiet einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche sprechen.
 - **für** eine bauliche Entwicklung: eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzbarkeit, gleichzeitige Schonung unbelasteter Bereiche
 - **gegen** eine bauliche Entwicklung: erhöhter Aufwand bezüglich Ermittlung und Bewertung, Erschließung und Bebauung (Zeit und Kosten)



Abwägung in der Bauleitplanung

§ 1 Abs. 7 BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

- Folgende Belange können im Bezug auf eine PFC-Belastung von besonderer Bedeutung sein:
 - Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse
 - Umweltschutz, insbesondere Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen Ihnen
 - Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
 - Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes
- Das Abwägungsgebot verlangt unter anderem, dass ein Bebauungsplan keine Nutzung vorsieht, die mit der vorhandenen Bodenbelastung unvereinbar wäre.



Abwägungsmaterial

§ 2 Abs. 3 BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind (Abwägungsmaterial), zu ermitteln und zu bewerten.

- Soweit ein Anfangsverdacht für eine PFC-Belastung vorliegt bedarf es einer **Orientierungsuntersuchung**.
- In der Regel bedarf es darüber hinaus einer **Detailuntersuchung**, in der die Belastungsintensität differenzierter erfasst wird, u.a. mögliche Beeinträchtigungen des Grundwasservorkommens etc.
- Nach Bodenschutzrecht kann als weiterer Schritt eine **Sanierungsuntersuchung** erforderlich werden, bei der die im konkreten Fall angemessene Sanierungsart ermittelt wird.



Umweltprüfung

§ 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB: Für die Belange des Umweltschutzes...wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen...”

§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB: Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann.”

- Bebauungsplan im **Regelverfahren mit UP:** Im **Umweltbericht** sind die Belastungsdaten im Plangebiet als Grundlage einer Gesamtbewertung detailliert darzustellen und zu beurteilen. Geeignete Monitoring-Maßnahmen sind zu beschreiben.
- Bebauungsplan im **beschleunigten Verfahren:** formelle Erleichterung, jedoch inhaltlich keine geringeren Anforderungen an die erforderliche Ermittlung und Bewertung; Bestandteil der Begründung des Bauleitplans.



Festsetzungen im Bebauungsplan

§ 9 Abs. 1 BauGB: Festsetzungsmöglichkeiten wie z.B.

- **Art** der baulichen Nutzung (Baugebiete nach BauNVO)
- **Maß** der baulichen Nutzung (u.a. Grundfläche , GRZ, Höhe, ...)
- Überbaubare und **nicht überbaubare** Grundstücksflächen
- Der besondere **Nutzungszweck** von Flächen
- Flächen, die von Bebauung **freizuhalten** sind
- Flächen, die auf einem Baugrundstück für die natürliche **Versickerung** von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen
- Flächen für **Aufschüttungen** und **Abgrabungen**



Festsetzungen im Bebauungsplan

- Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, **Natur und Landschaft**
- Anpflanzen von **Bäumen, Sträuchern** und sonstigen Bepflanzungen
- Bei diesen Festsetzungen kann auch die **Höhenlage** festgesetzt werden (z. B. Ausschluss von Kellergeschossen)

- nicht festgesetzt werden kann im Bebauungsplan z. B.:
 - Verbot einer Beregnung
 - Kein Verzehr von angebauten Früchten etc.



Kennzeichnungen im Bebauungsplan

§ 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB: Im Bebauungsplan sollen gekennzeichnet werden u.a. Flächen, deren Böden erheblich mit umwelt-gefährdenden Stoffen belastet sind.

- Eine erhebliche Bodenbelastung liegt vor, wenn als Ergebnis der **Detailuntersuchung** eine **schädliche Bodenveränderung** festgestellt wird.
- Derzeit gibt es noch **keine bundesweiten Vorsorge-, Prüf- oder Maßnahmenwerte** nach der Bundesbodenschutzverordnung.
- Die Bewertung einer schädlichen Bodenveränderung ist ausschließlich über die **potenzielle Gefährdung des Grundwassers** definiert.



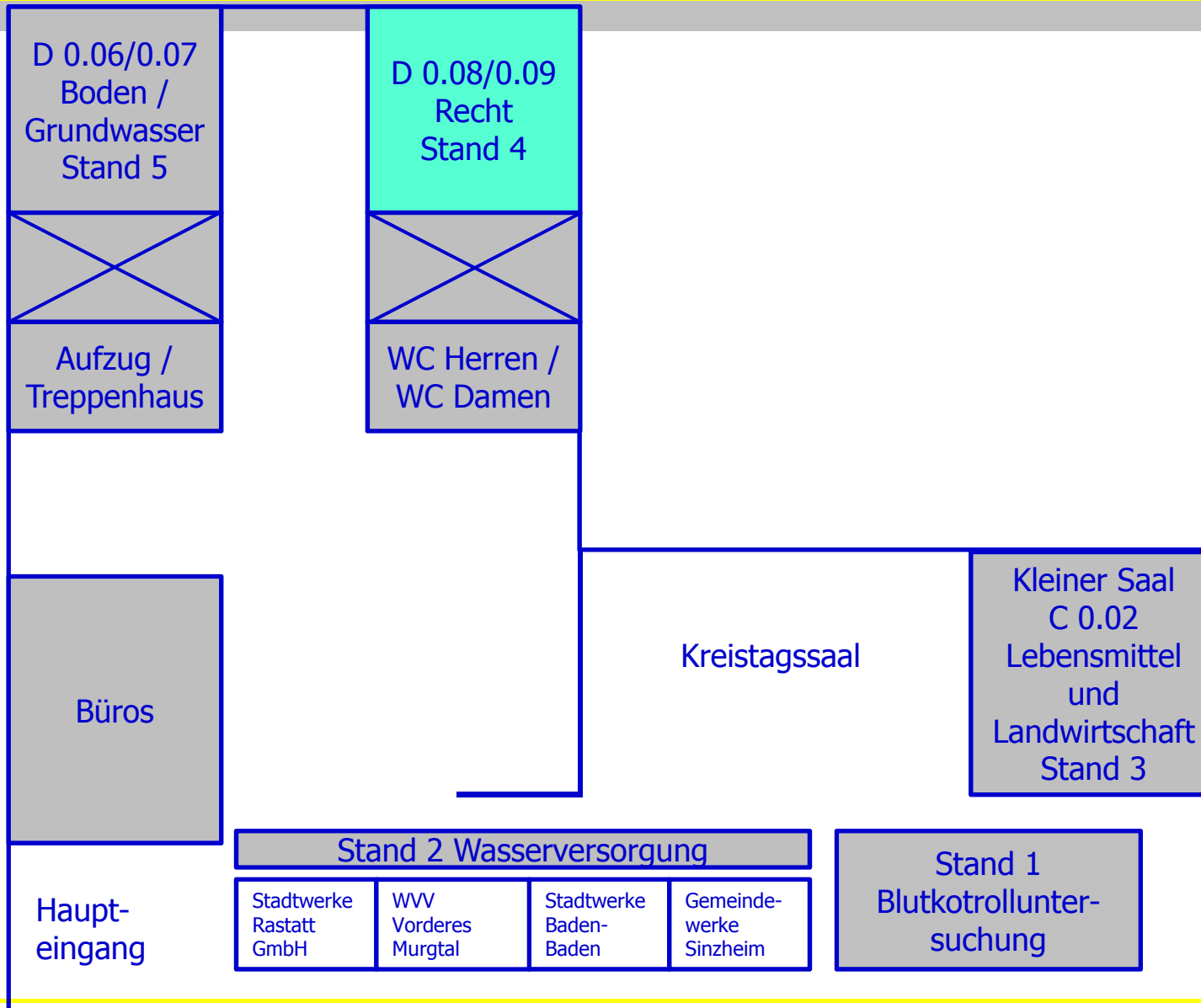
Hinweise zu baurechtlichen Verfahren

- In den Bebauungsplan können **Hinweise** für die nachfolgenden baurechtlichen Verfahren aufgenommen werden.
- Die Lösung bestimmter, kleinerer **verbleibender Konflikte** kann also in ein Genehmigungsverfahren verlagert werden.
- Dabei ist zu berücksichtigen, dass bestimmte bauliche Anlagen (bspw. Wohngebäude) aufgrund eines **Kenntnisgabeverfahrens** oder im **vereinfachten Genehmigungsverfahren** errichtet werden können.
- Hierbei erfolgt keine oder **nur eingeschränkte Prüfung** des Bauvorhabens.; u.a. bodenschutzrechtliche Aspekte werden nicht geprüft.
- Insoweit kommt entsprechenden **Hinweisen im Bebauungsplan** oder **Regelungen im Kaufvertrag** eine besondere Bedeutung zu.



- **Referent:**
- **Manfred Busch** Regierungspräsidium Karlsruhe

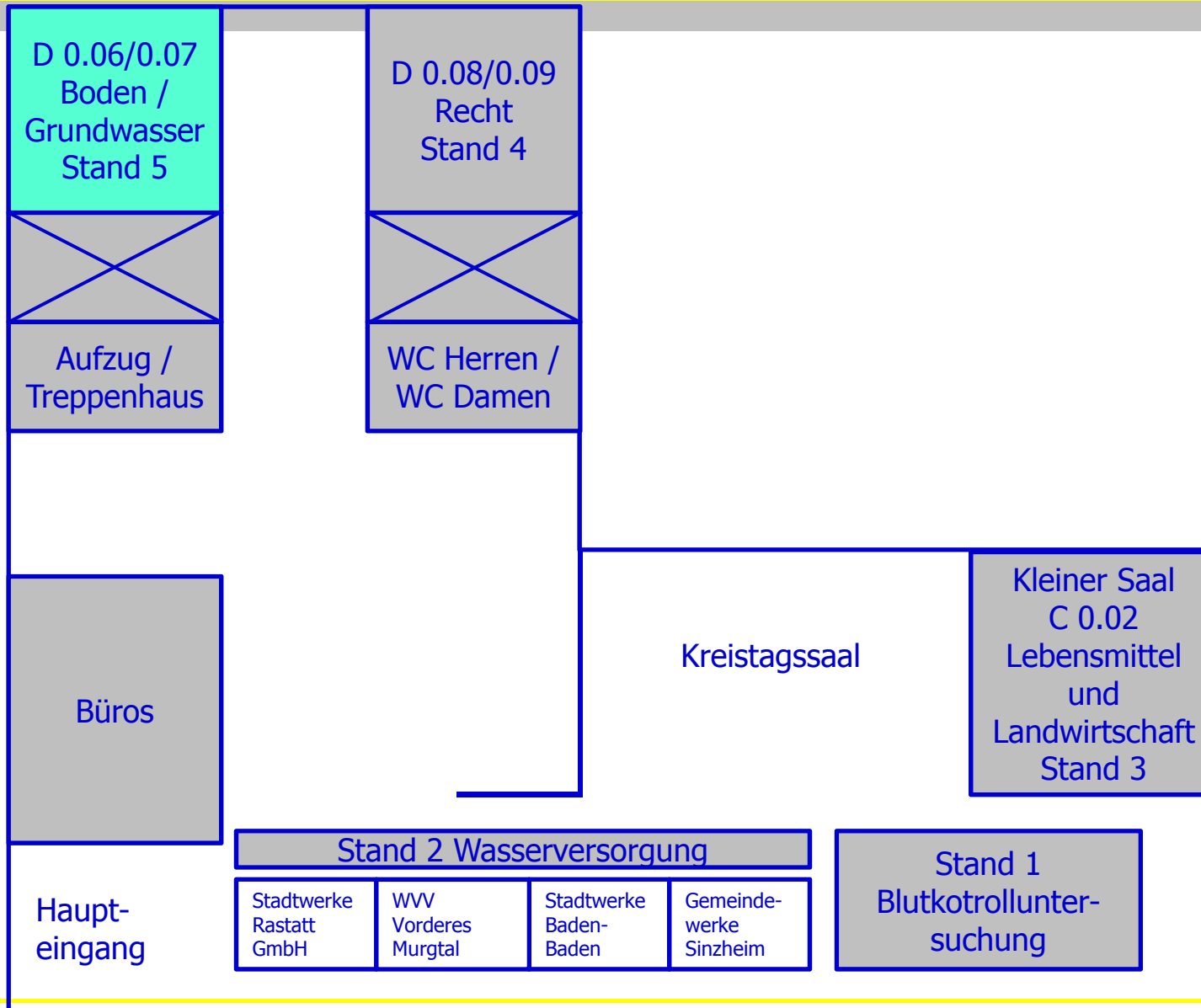
- Regierungspräsidium Karlsruhe
- Landratsamt Rastatt, Amt für Baurecht, Naturschutz und öffentliche Ordnung
- Stadt Baden-Baden, Fachgebiet Umwelt und Arbeitsschutz
- Stadt Baden-Baden, Fachgebiet Stadtplanung





Einladung zu den Info-Ständen

Oberbürgermeisterin
Margret Mergen
Stadt Baden-Baden





- Weitere Informationen erhalten Sie an unseren Info-Ständen:
 - Info-Stand 1: Blutkontrolluntersuchung
 - Info-Stand 2:
Wasserversorgungsunternehmen
 - Info-Stand 3: Lebensmittelsicherheit
 - Info-Stand 4: Recht / Bauleitplanung
 - Info-Stand 5: Boden und Grundwasser

