



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

Inhalt

1. Eigenschaften, Umweltverhalten und Verwendung von PFT und PFOS
2. PFT-Messprogramm des Landes
3. Arbeitsgruppe; Untersuchungen im Bereich des Flugplatzes Spangdahlem durch US Air Force
4. Messergebnisse im Bereich Binsfelder Weiher/Märchenweiher und Bewertungen
5. Perspektiven



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

Eigenschaften, Umweltverhalten von PFT und PFOS

- **Perfluorierte Tenside (PFT)**; Stoffgruppe
- **Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)** ist eine Leitsubstanz)
(häufige Anwendung, intensiv untersucht)
- künstlich hergestellt; kein natürliches Vorkommen
- gleichzeitig wasserabweisend, fett- und schmutzabweisend
- gute Wasserlöslichkeit / hohe Mobilität
- hohe Stabilität / Beständigkeit
- hohe Bioakkumulation / Anreicherung z.B. in der Leber
- in Tierversuchen: PFOS lebertoxisch, krebserregend, reproduktionstoxisch



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

Verwendung von PFT

- industrielle Herstellung von **PFT / PFOS** seit über 50 Jahren,
- mengenmäßig bedeutsamer Einsatz von **PFT/ PFOS** in

Feuerlöschschäumen → insbesondere günstige Eigenschaften zur Bekämpfung von Benzin-/Ölbränden → daher auf Flughäfen häufige Anwendung (auch Feuerlöschübungsplätze);

- PFT auch herstellungsbedingt als Verunreinigung in Fluorpolymeren und Fluorcarbonharzen bei der **Beschichtung und Imprägnierung von Textilien** (z.B. wetterfeste Kleidung „Gore-Tex“, Teppiche, Markisen) **Papierbeschichtungen** (z.B. Fast-Food-Schalen), Leder- und Schuhimprägnierungen etc.



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

Grenzwerte / Orientierungswerte

µg/l = Mikrogramm pro Liter

Oberflächenwasser Umweltqualitätsnormen (UQN) für PFOS
EU-Richtlinie von 2013

0,00065 µg/l = 0,65 ng/l für Jahres-
durchschnitt

Oberflächenwasser, Einleitwerte
für Abwasser
Orientierungswerte in NRW

1 µg/l für Summe PFT

Grundwasser, Geringfügigkeitsschwellenwert

0,23 µg/l für PFOS

Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, in Abstimmung in Gremien

Trinkwasser, Umweltbundesamt

Vorsorgewert
gesundheitliche
Orientierungswerte

0,1 µg/l für Summe PFT

0,3 µg/l - 3,0 µg/l (je nach Stoff)

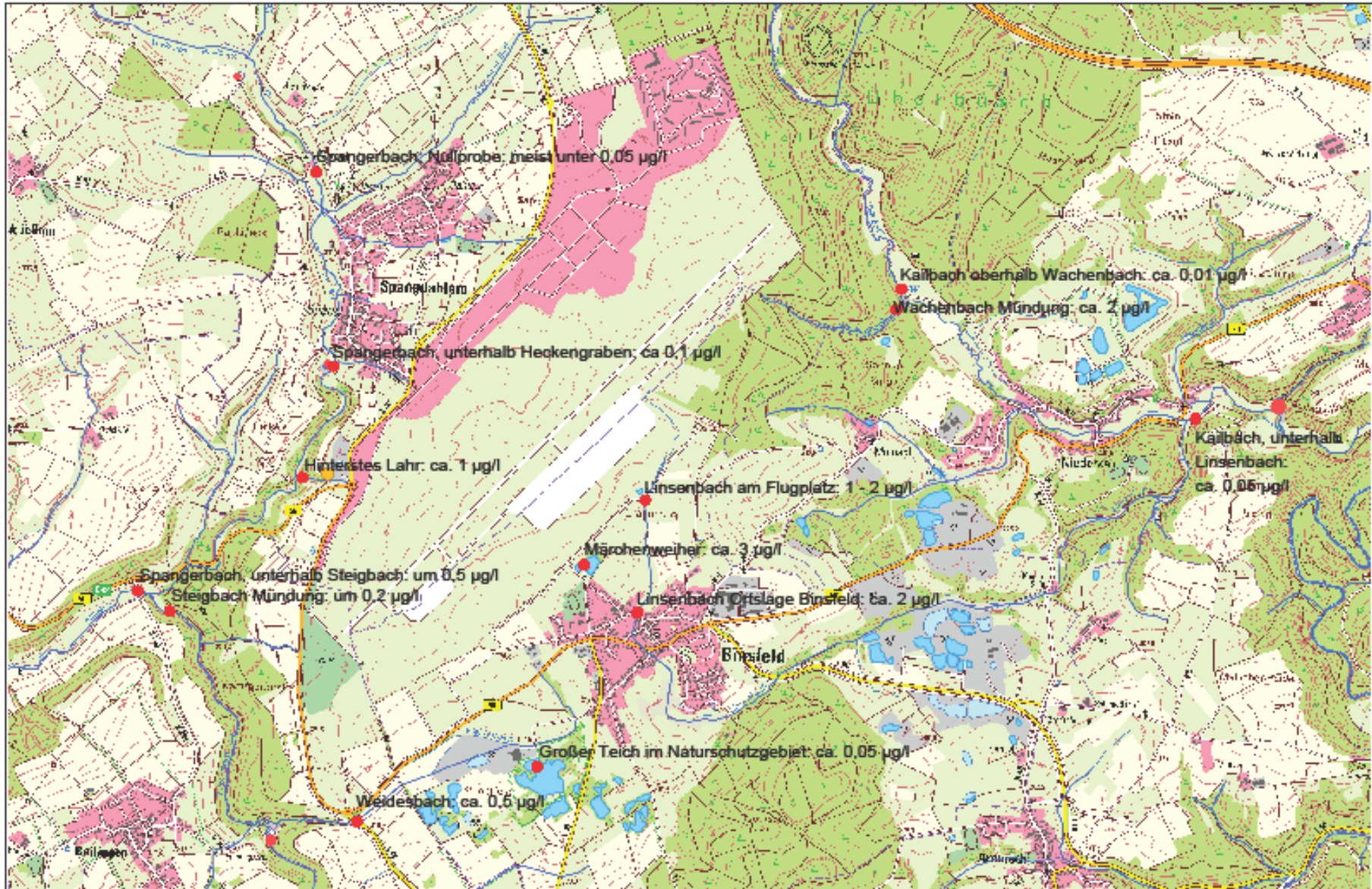
UQN Biota (**Fische**)

9,1 µg/Kg für PFOS

EU-Richtlinie von 2013

Klärschlamm, Düngemittelverordnung

100 µg/kg





PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

Arbeitsgruppe Flugplatz Spandahlem:

USAF 52 CES, Flugplatz Spangdahlem

USAF AFCEC/CFEE, Ramstein

Bundeswehr-Dienstleistungszentrum Mayen u. weitere
Bundesdienststellen

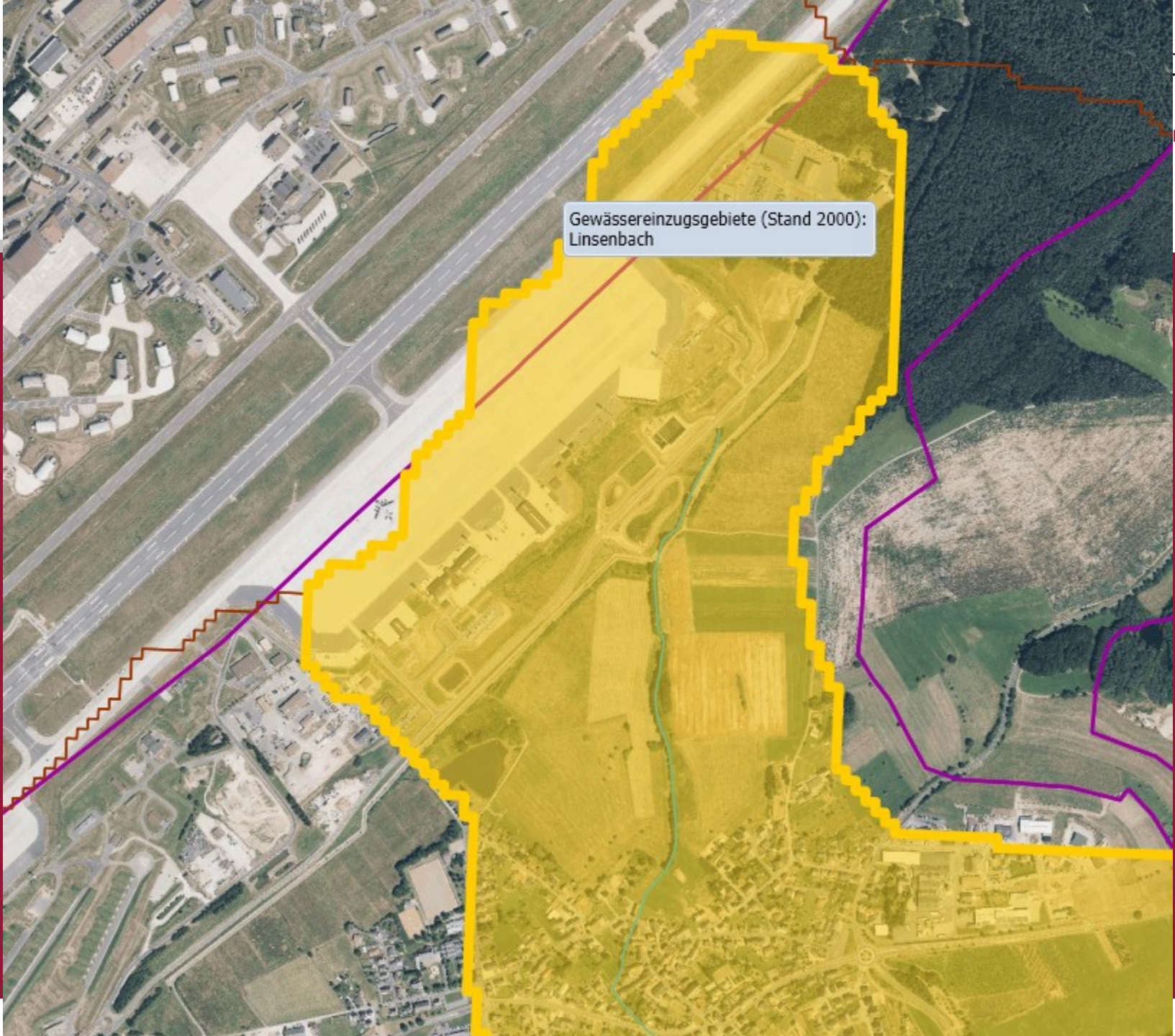
Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich,
untere Wasserbehörde

Kreisverwaltung des Eifelkreises Bitburg-Prüm,
untere Wasserbehörde

Verbandsgemeinde Wittlich-Land

SGD Nord; weitere Beteiligte, z.B. VG Speicher je nach Bedarf

Gewässereinzugsgebiete (Stand 2000):
Linsbach



Spangdahlem Air Base

PFOS/PFT Sampling Results of Storm Water Discharge Points and at the SAB Wastewater Treatment Plant

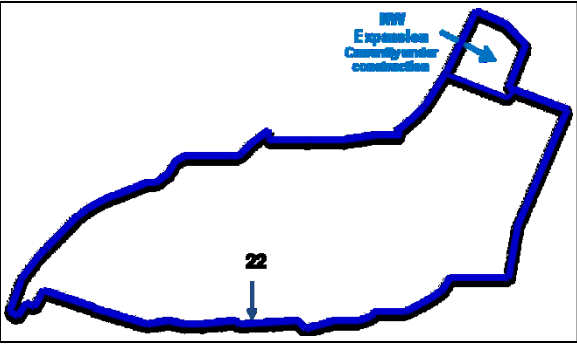
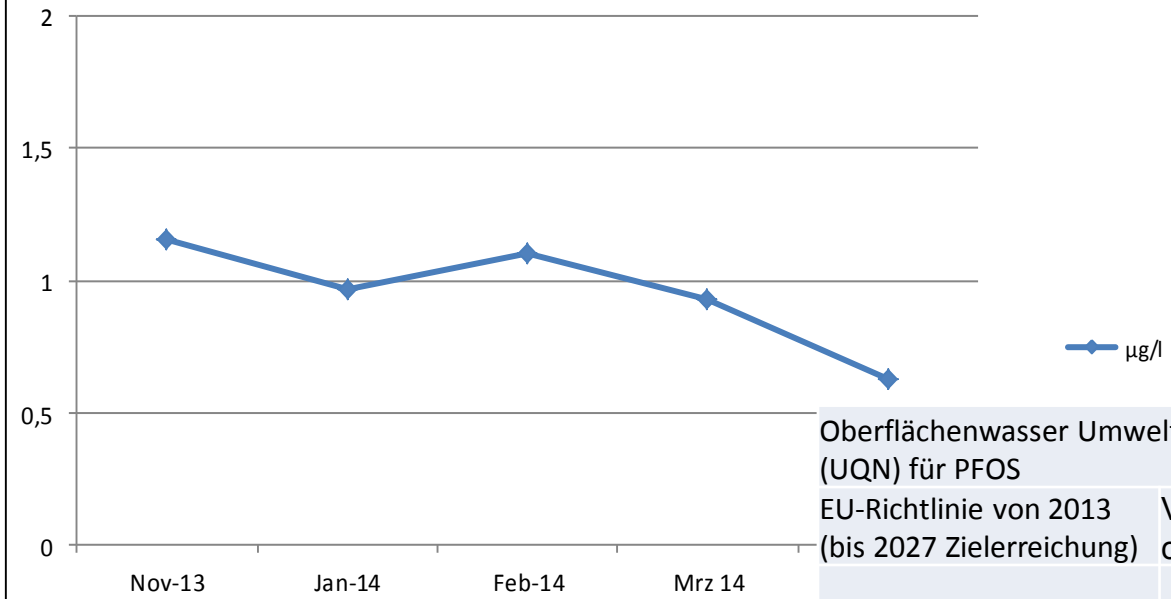
PFOS/PFT Untersuchungsergebnisse der Probenahmen
an den **Regenwassereinleitstellen** und der Flugplatz-Klaieranlage

Sampling Location / Probennahmeort	Unit / Einheit	Sampling Date / Probenahmedatum					
		Sep-12	Nov 13	Jan 14	Feb 14	Mar 14	May 14
		Sum / Summe PFT					
TG 10, RRB Welscherwiesenbüsch	µg/l	0.348	1.350	0.840	0.950	2.260	0.700
TG 11/13, RRB Parallelrollbahn/ RRB Motorpool	µg/l	0.139	0.430	0.490	0.730		0.190
TG 12/15, RRB KA, zu Einleitstelle	µg/l	0.417		0.450	0.410	0.340	0.360
TG 14, RRB Haupttor	µg/l	1.612	1.140	0.990	0.780		1.910
TG 16.1, RRB Housing Ost 1	µg/l		0.134	0.180	0.210	0.150	0.310
TG 16.2, RRB Housing Ost 2	µg/l		0.092	0.130	0.150	0.110	0.210
TG 20, RRB Kammerforst	µg/l	0.268	1.320	1.170	0.960	1.390	0.240
TG 21/05, Pufferbecken	µg/l		2.100	0.990	2.500	1.930	1.280
TG 21/22, RRB Süd	µg/l		1.160	0.970	1.100	0.930	0.630
TG 23, RRB Wachenbach	µg/l		*	3.400	31.400		1.140
TG 24, Einleitung direkt in Linsenbach	µg/l	0.662	*	0.450	0.540	0.280	0.810
TG 26, RRB Munilager	µg/l	0.491	2.100	0.830	1.100	1.730	1.700
VYHK 4.01, KA Einlauf	µg/l				0.770	0.036	0.110
VYHK 4.02, KA Ablauf	µg/l			0.580	0.560	0.370	0.480
VYHK 4.03/1, VSM Becken KA, Ablauf in Zulauf	µg/l			0.810	0.870		
VYHK 4.03/2, VSM-Becken, , Ablauf in Gewaesser	µg/l				1.05		0.860
VYHK 4.05, Spanger Bach, Messstelle 1	µg/l	0.557		0.650	0.560	0.450	0.340
VYHK 4.06, Spanger Bach, Messstelle 2	µg/l	0.158		0.010	0.016	0.069	0.230
VYHK 4.07, Spanger Bach, Messstelle 3	µg/l	0.412		0.260	0.260	0.300	0.420
* no water flow							
VYHK 4.04, Neue Kläranlage Spangdahlem - Sludge / Schlamm	µg/kg TS	447		268			

Spangdahlem Air Base

Sampling Location / Probennahmeort	Sampling Date / Probenahmedatum					
	Sep-12	Nov 13	Jan 14	Feb 14	Mar 14	May 14
TG 21/22, RRB Süd	µg/l	1.160	0.970	1.100	0.930	0.630

**RRB South / Sued
(TG 21/22)**



TG 22 outfall /
Uebergabe Punkt



Oberflächenwasser Umweltqualitätsnormen (UQN) für PFOS 0,00065 µg/l = 0,65 ng/l für Jahresdurchschnitt
 EU-Richtlinie von 2013 (bis 2027 Zielerreichung) Vergleich Mosel: ca. 50 ng/l

Oberflächenwasser, Einleitwerte für Abwasser 1 µg/l für Summe PFT
 Orientierungswerte in NRW

Grundwassermessstellen
neben Weiher





PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

4. Messergebnisse im Bereich Binsfeld

Weiher „Im Märchen“ im **Grundwasser** neben Weiher:

Pegel 3: 1,7 bis 3,4 µg/l für Summe PFT (PFOS: bis 3,2 µg/l)

Pegel 2: 1,5 bis 2,1 µg/l für Summe PFT (PFOS: bis 1,9 µg/l)

Überschreitung des GFS-Wertes (Geringfügigkeitsschwellenwert)
von 0,23 µg/l für PFOS; Grundwasserverunreinigung liegt vor



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

Messergebnisse im Bereich Binsfelder Weiher „Im
Märchen“

im **Oberflächenwasser** aus dem Weiher:

Probe Bi 13.1 (VG): 2,6 µg/l PFOS

Probe Bi 12.14 (VG): 3,1 µg/l PFOS

Probe vom Feb. 14 (SGD): 3,5 µg/l Summe 10 PFT

Probe vom Feb. 14 (SGD): 3,7 µg/l Summe 10 PFT

Überschreitungen des Orientierungswertes von 1,0 µg/l
für Summe PFT und

Umweltqualitätsnorm (UQN) der EU von 0,00065 µg/l = 0,65 ng/l
für Jahresdurchschnitt (bis 2027 Zielerreichung)



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

Weiher „Im Märchen“ in **Fischen**:

ca. 140 bis 200 $\mu\text{g}/\text{kg}$ OS (Originalsubstanz) für PFOS

Verzehrempfehlung / Einschränkung der SGD Nord:

unbedenklich ist eine Mahlzeit (ca. 300 g Fischfilet) pro Monat

Umweltqualitätsnorm (UQN) Biota (Fische): 9,1 $\mu\text{g}/\text{Kg}$

EU-Richtlinie von 2013



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

Messergebnisse im Bereich Binsfelder Weiher „Im Märchen“
im Boden/ Sediment :

Probe Bi 13.2 Sediment Teichsohle: 61 µg/kg PFOS

Probe Bi 10.1 an der Wasserwechselzone des Weihers: 30
µg/kg PFOS

vorläufiger Orientierungswert für **Direktpfad Boden-Mensch**
(ca. 30 mg/kg = 30.000 µg/kg) deutlich unterschritten;
Orientierungswert zukünftig voraussichtlich niedriger

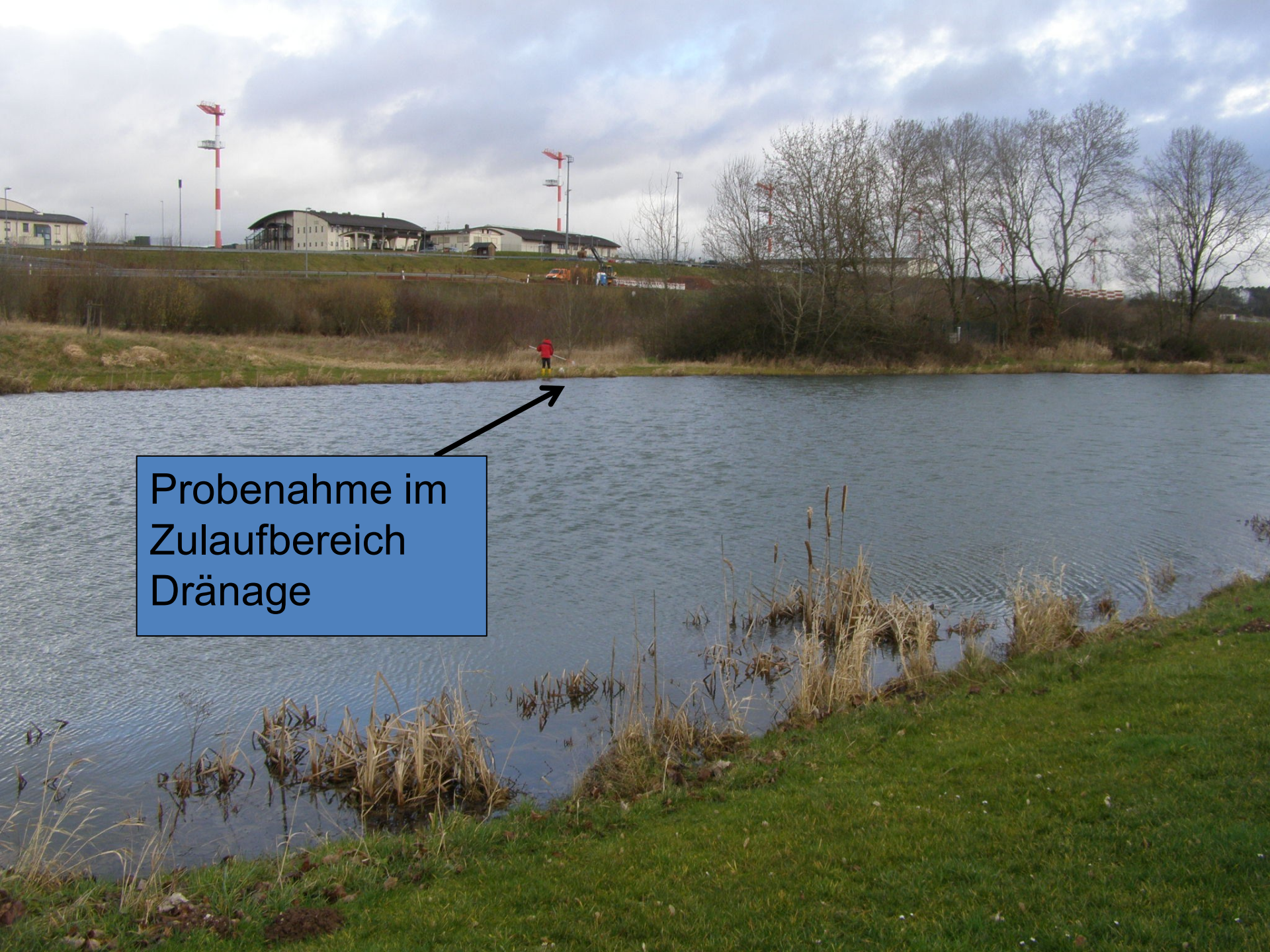
dies gilt auch für Linsenbach (19 µg/kg im Sediment in Ortslage
Binsfeld, Erdreich aus Gewässersohle)



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

5. Perspektiven

- laufende und geplante Untersuchungen an Einleitstellen und Gewässern werden fortgeführt
- Grundwasseruntersuchungen auf dem Flugplatz Spangdahlem; erste Ergebnisse werden derzeit ausgewertet
- Untersuchungen an Verdachtsstellen (Verwendungsplätze für Löschschäume; frühere Brandereignisse) auf dem Flugplatz laufen



Probenahme im
Zulaufbereich
Dränage



PFT-THEMATIK IM BEREICH BINSFELD

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT