



Flugplatz Bitburg

Informationen zum Sachstand der PFC- Untersuchungen und der Perspektiven

28.11.2019, Sitzung der kommunalen Gremien

Bernd Garz, Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Zentrales Kontaminationsmanagement

Flugplatz Bitburg - PFC

1. Einleitung
2. PFC – Sachstand
 - 2.1 Wohin mit dem Aushub?
 - 2.2 Bodenmanagement
3. Grund- und Oberflächenwasser
4. Es gibt noch viel zu tun

ehem. US-Flugplatz Airbase Bitburg



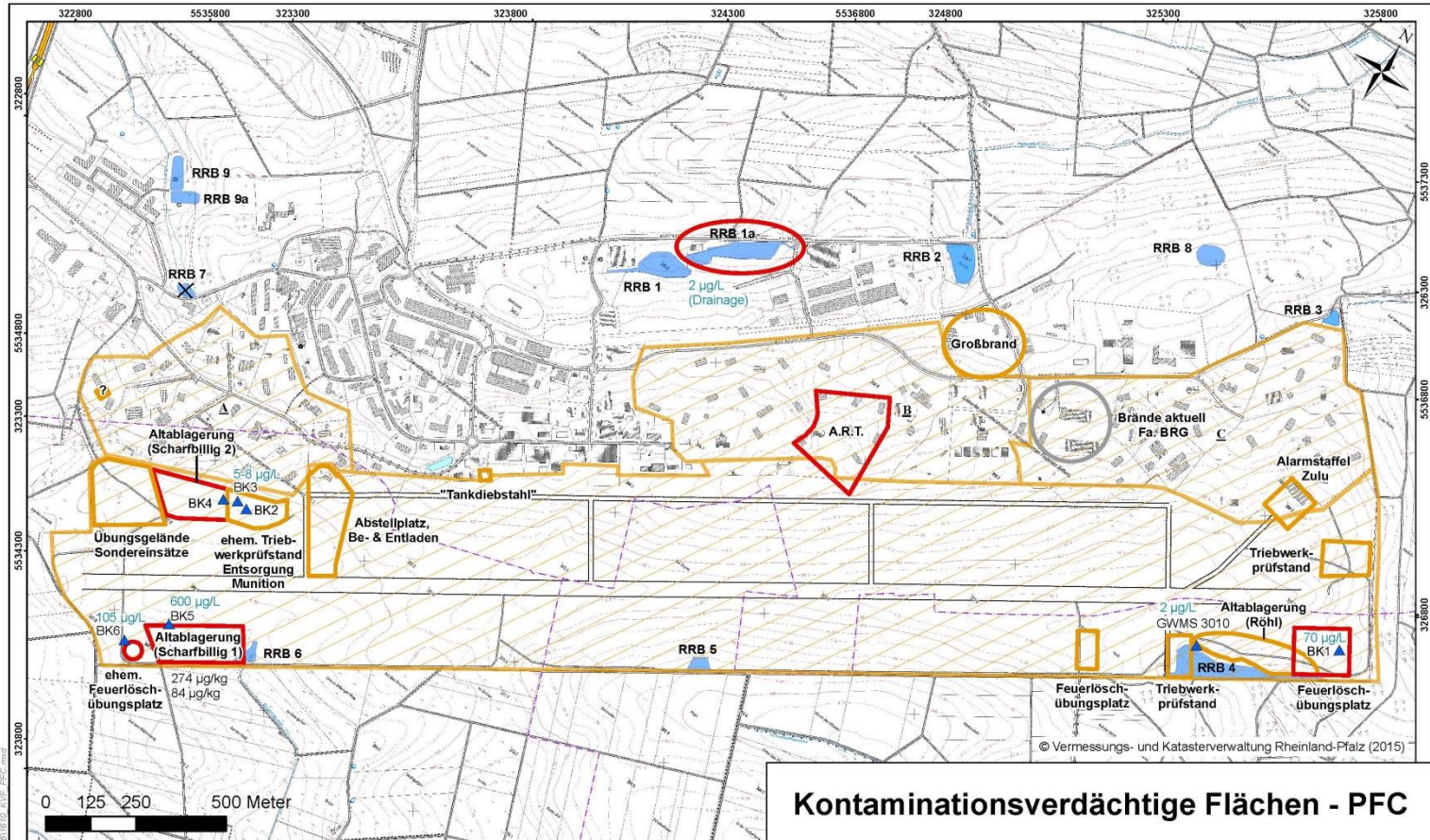
1952: Inbetriebnahme
als Airbase Bitburg
durch die USAF

1994: Beginn der zivilen
Nutzung

Flächengröße: 480 ha

BImA-Restfläche: 200 ha

Entwicklungsziel:
Gewerbe, Dienstleistung,
Freizeit



Prof. Dr. Ingrid Isenhardt, 08.07.2019, 10:18:10, A:\V\F_PFC.mxd

- | | |
|--|---|
| Kontaminationsflächen | ▲ BK 1 Grundwassermessstelle (Filterbereich: Muschelkalk) |
| Verdachtsflächen | ▲ BK 2 Grundwassermessstelle (Filterbereich: Muschelkalk) |
| Verdachtsfläche - Verdacht ausgeräumt | ▲ BK 3 Grundwassermessstelle (Filterbereich: Muschelkalk) |
| flächiger Eintrag | ▲ BK 4 Grundwassermessstelle (Filterbereich: Muschelkalk) |
| Regenrückhaltebecken | ▲ BK 5 Grundwassermessstelle (Filterbereich: Muschelkalk) |
| Regenrückhaltebecken außer Betrieb | ▲ BK 6 Grundwassermessstelle (Filterbereich: Muschelkalk) |
| | Altdaten: |
| | 2 µg/L Summe PFC in µg/L (Grundwasser) |
| | 84 µg/kg Summe PFC in µg/kg (Boden-Feststoff) |

Kontaminationsverdächtige Flächen - PFC					
Altenbockum & Partner, Geologen Lohringerstraße 61 - 52070 Aachen Tel.: 0241/91265-0		Projekt-Nr: 4840216		Anlage: 5	
Maßnahme: Ehem. US-NATO Flugplatz Bitburg Untersuchung auf PFC-Belastung					
entworfen:	gezeichnet:	geprüft:	Aachen, den	Maßstab:	Dokumentnummer:
Barens	Schneider	Altenbockum	18.04.2017	1:10.000	484-03

Ausgangssituation:

- PFC-Belastungen im Boden liegen an Feuerlöschübungsbecken, Altablagerungen, RRB, Sheltern sowie flächig an der Start-/ Landebahn vor
- Schwerpunkte sind: Feuerlöschübungsbecken, Altablagerungen und Shelter
- Kontaminierung abströmender Bäche nachgewiesen
- In vorhandenen Grundwassermessstellen wurden insbesondere an den FÜB erhebliche PFC-Konzentrationen festgestellt.
- Flächenverkauf, und damit die Entwicklung des Standortes, wegen PFC-Belastung z.Zt. stark eingeschränkt

Trierischer Volksfreund, 14.04.2018:

Ein Umweltgift lähmt den Verkauf

Wie stark ist der Bitburger Flugplatz mit krebserregenden Substanzen belastet? Diese Frage stellt sich seit Jahren. Doch die Untersuchungen sind noch nicht beendet. Und solange sie nicht abgeschlossen sind, sollen keine Gewerbeflächen mehr veräußert werden.

2.1 Flugplatz Bitburg - PFC Wohin mit dem Aushub?

Möglichkeiten der Bodensanierung:

Regelung in RL-P: Verwertung ist i.d.R. auszuschließen

Derzeit gebräuchliche Varianten:

- **Thermische Behandlung:**
 - bei 1.100°C -> Nebeneffekt Schlackebildung; Boden nicht mehr als solcher verwertbar
 - Desorption aller PFC bei 600°C, aber Zerstörung dennoch erst bei 1.100°C in thermischer Nachbehandlung – keine ausreichenden Kapazitäten
 - ! Kosten: ca. 170 - 200 €/t zzgl. Transport
- **Immobilisierung:**
 - Einbringen von „Bindemitteln“ in den Boden
 - > keine Langzeitgarantie = ko-Kriterium
- **Bodenwäsche mit Prozesswassereinigung über Aktivkohle**

geeignet für sandig-kiesige Böden – ungeeignet für den Standort aufgrund des hohen Feinkornanteils

2.1 Flugplatz Bitburg - PFC Wohin mit dem Aushub?

Möglichkeiten der Bodensanierung: Deponierung:

- Derzeit erklären sich zur Annahme von PFC-haltigen Böden 3 Deponien in NRW bzw. Sachsen bereit (Stand 12.2018).
- Annahmehkosten schwanken stark, sie liegen derzeit bei 70 – 85 €/t zzgl. Transport
- Andere, die die behördliche Genehmigung haben, lehnen das aufgrund noch nicht abschließend gekläarter PFC-Bewertung ab.
- Bei einer Deponierung z.B. in Sachsen ist folgendes mit zu bedenken (CO₂-Footprint):

LKW (24m³ Zuladung): 8 kg CO₂ / m³ / 100km

Bitburg–Großpösna x 2 = rd. 1.150 km = 92 kg CO₂ / m³

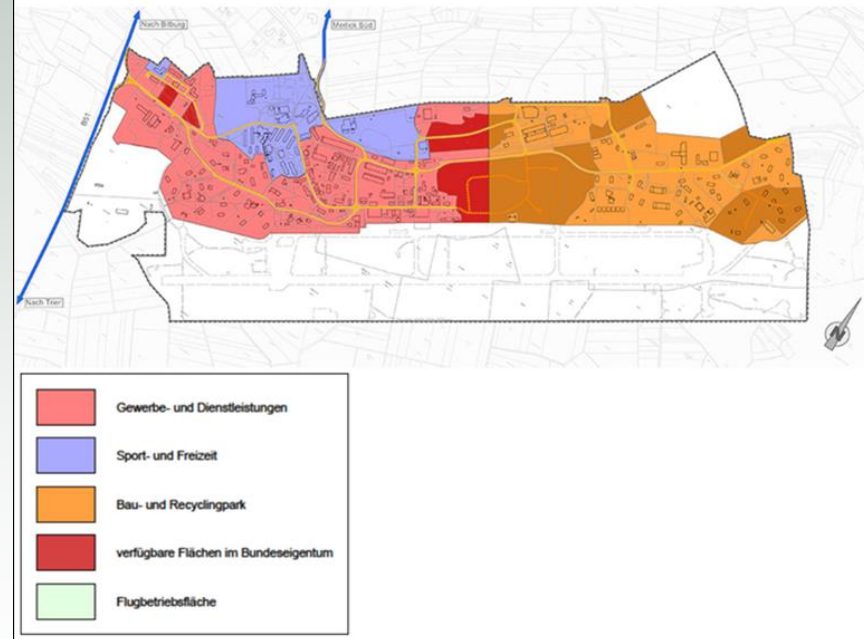
bei geschätzten 80.000 m³ Boden entspricht das einer zu erwartenden CO₂-Menge von rund 7.400 t.

– ist das gewollt?

Konflikt: Flächenentwicklung ↔ PFC-Belastung

- vollst. Versiegelung vs. nachhaltige Flächenentwicklung
 - Entsorgung* würde verfügbaren Deponieraum x-fach übertreffen
 - überregionale Deponien z.Zt. nur in NRW und Sachsen
 - Kapazität evtl. off-site-Anlagen* nicht annähernd ausreichend
 - Herrichtungskosten bezogen auf m²-Preis nicht wirtschaftlich
- * beides bedingt aufgrund der Mengen zus. hohe Emissionen durch Transport und Behandlung

Der Nutzungsplan für das Gewerbe-, Dienstleistungs- und Freizeitzentrum zeigt die verschiedenen Bereiche



Lösungsansatz ‚Boden‘:

- Umlagerung PFC-belasteten Bodens innerhalb des Planungsgebietes Flugplatz Bitburg
(-> BBodSchG §12 Abs. 10)
- Umlagerung PFC-belasteten Bodens aus „Quellflächen“
konzentrationsunabhängig auf eine „Zielfläche“
(-> BBodSchG §13 Abs. 5)
- standortnahe, geordnete Verwahrung im gesicherten
Landschaftsbauwerk – Einbau wird im Hinblick auf eine
mögliche spätere Sanierung reversibel geplant
- Aufgabe: Unterbrechung des Sickerwasserpfades auf der
Zielfläche, Emissionspotential der Quellflächen wird nachhaltig
reduziert, weiterer Handlungsbedarf in Sachen PFC soll auf
Quellflächen ausgeschlossen werden
- Umsetzung und Genehmigung der Maßnahme im Rahmen
eines Sanierungsplanes in Anlehnung an §13 BBodSchG
(Forderung der SGD)

Bodenmanagementkonzept

Die von SGD und BImA formulierten Grundanforderungen an den derzeit in einer Ausschreibung befindlichen Ideenwettbewerb zum Konzept* beinhalten folgende Eckpunkte:

- Fachliche und rechtliche Grundlagen
- Flächenbezogene, administrative Grundlagen
- Kartierung von Belastungsflächen (Quellflächen)
- Identifizierung geeigneter Ablagerungsflächen (Zielflächen)
- Techn. Anforderungen an Ausführung und Überwachung (Zielflächen)
- Langfristige Kontrolle des gesicherten Bereiches

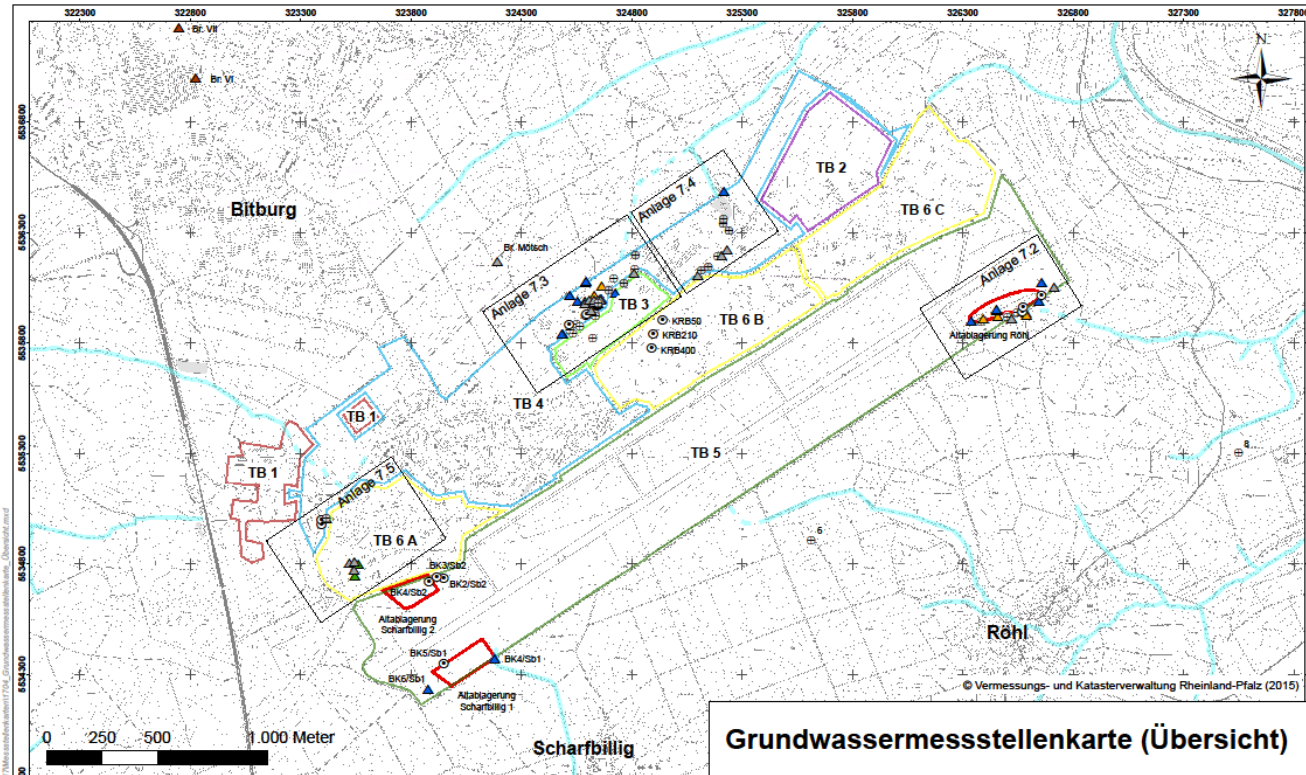
Diese Vorgehensweise ermöglicht die weitere Entwicklung der Flächen

*Grundlagen im Auftrag der BImA erstellt von NLBL, Altenbockum und Partner und Mull und Partner

Vorbemerkung:

- Derzeit steht die Untersuchung von Bodenkontaminationen (Quellensuche) sowie die Sicherung PFC-belasteter Böden (Bodenmanagementkonzept) im Vordergrund.
- Beides steht in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Schutz von Grund- und Oberflächenwasser durch das Ziel, weitere Einträge zu unterbinden
- **Grundwasser:**
- Die bisherigen Grundwasseruntersuchungen zeigen deutliche PFC-Konzentrationen.
- Schwerpunkte sind die ehem. Feuerlöschübungsplätze im Westen und Osten der Flightline ($> 100 \mu\text{g/l}$) in allen dort vorhandenen Messstellen.
- Das derzeit vorhandene Grundwassermessstellennetz ist nicht in der Lage die Grundwasserverhältnisse adäquat abzubilden


Karte der Grundwassermessstellen



Grundwassermessstellen mit Filterbereich

▲ Lockersediment	⊕ zerstört
▲ Keuper	⊖ bisher nicht gefunden (April 2017)
▲ Muschelkalk	⊖ keine Information zum Ausbau
▲ Buntsandstein	
▲ schichtübergreifend/uneindeutig	

Grundwassermessstellenkarte (Übersicht)

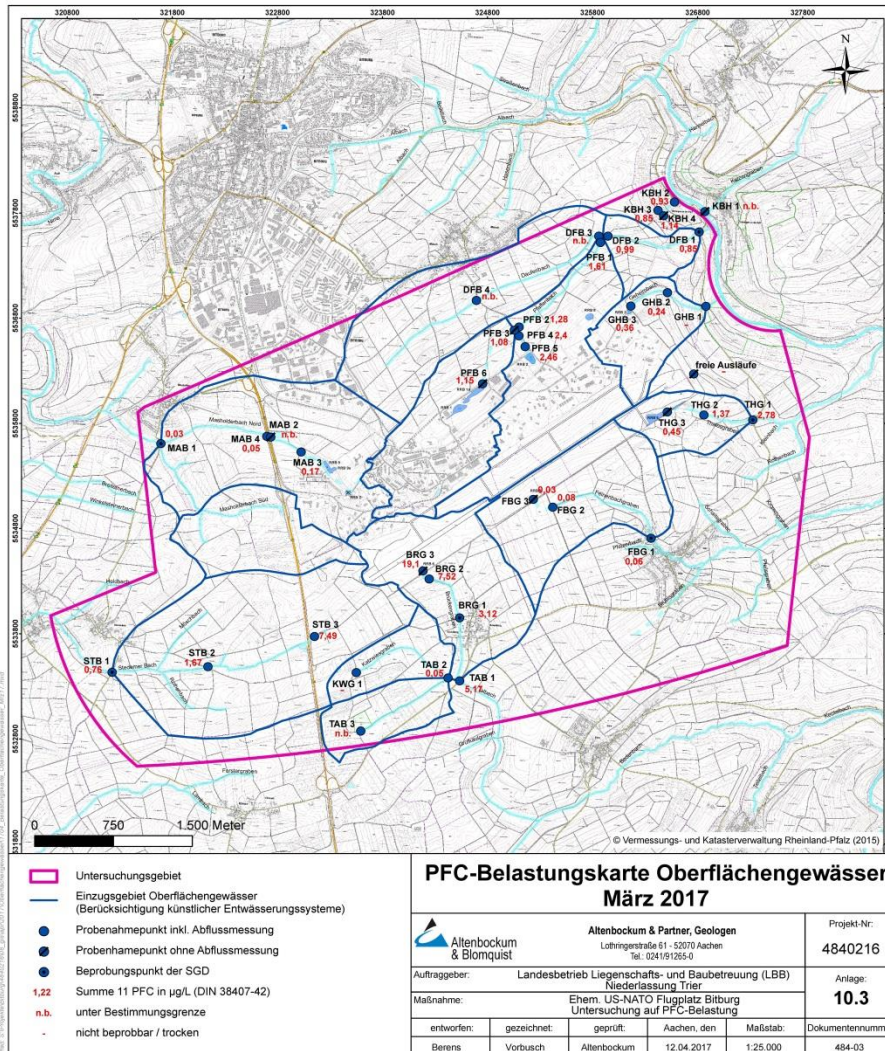
 Altenbockum & Partner, Geologen Lothingerstraße 61 - 52070 Aachen Tel.: 0241/91265-0		Projekt-Nr: 4840216
Auftraggeber: Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) Niederlassung Trier		Anlage: 7.1
Maßnahme: Ehem. US-NATO Flugplatz Bitburg Untersuchung auf PFC-Belastung		
entworfen:	gezeichnet:	geprüft:
entworfen: Berens	gezeichnet: Schneider	geprüft: Altenbockum
Aachen, den		Maßstab:
18.08.2017		1:15.000
Dokumentenummer:		
484-03		

Oberflächenwasser

- Kartierung der Einzugsgebiete für die abströmenden Wasserläufe liegt vor
- PFC-Belastungen in Oberflächengewässern 11/2016 und 3/2017:
 - unbelastet oder mit Werten kleiner $0,1\mu\text{g/l}$ vernachlässigbar belastet: Masholderbach, Talbach Abschnitt vor Einmündung Brückengraben, Daufenbach Abschnitt vor Einmündung Pfaffenbach
 - mit $0,3\ \mu\text{g/l}$ mäßig belastet: Geheimbach
 - belastet mit $>1\mu\text{g/L}$: alle anderen
- PFC-Belastungen der Bachsedimente nachgewiesen

Flugplatz Bitburg - PFC

3 Grund- und Oberflächenwasser



Karte der Oberflächengewässer
März 2017:

- Belastung durch PFC
- Einzugsgebiete

Möglichkeiten der (Grund-)Wassersanierung

Derzeit am Markt erprobte und gängige Verfahren sind:

- Wasserreinigung über Aktivkohle:
 - kostenintensiv durch geringe Beladungskapazität und notwendige Hochtemperaturregeneration
- Fällung der PFC mittels Flockungsmittel mit anschließender Nachreinigung des Wassers über Aktivkohle
 - > Erhöhung der Standzeiten der Aktivkohle

Anmerkung: Eine Reihe weiterer Verfahren wurden geprüft und im Vergleich als nicht geeignet beurteilt. Zwischenzeitlich hat sich eine breite Forschungslandschaft entwickelt. Wir können somit auf weitere Verfahren in der Zukunft hoffen.

4. Flugplatz Bitburg - PFC Es ist noch viel zu tun

... ein grober Fahrplan:

- **kurzfristige Vorbereitung des Bodenmanagementkonzeptes (BImA)**
Nach Prüfung durch die SGD-Nord: unverzügliche Umsetzung von Planung und Ausführung mit dem Ziel der Unterbrechung des Pfades Boden-Grundwasser und einer möglichst uneingeschränkten Geländenutzung
- **Vorbereitung ergänzender Untersuchungsschritte** für Boden und Grundwasser mit dem Ziel einer Gefährdungsabschätzung ‚PFC‘ im Rahmen der KoAG
- **Konzepterstellung ‚Grundwasser‘** für den gesamten Standort (integrale Untersuchungsstrategie), hier mit der besonderen Herausforderung mehrerer Schwerpunkte, flächig geringer belasteter Bereiche, bisher keine Tiefenabgrenzung der GW-Belastung erreicht, Kluftwasserleiter in komplexer Geologie
- Übertragung auf andere Standorte

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

Sparte Portfoliomanagement
Zentrales Kontaminationsmanagement (ZEPM4)

Fachgebiet Altlasten

Fasanenstr. 87
10623 Berlin

Tel.: 030 / 3181 – 2509 (Bernd Garz)

Email-Postfach: ZFP-Kontamination-Zentrale@bundesimmobilien.de
bernd.garz@bundesimmobilien.de