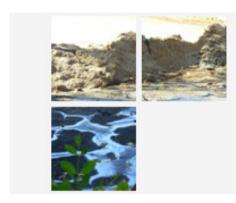


GEFÖRDERT VOM





















# Referenzflächen, praktische Umsetzung und Kommunikation im Flächenrecycling

Teilvorhaben TV 4

Prof. Dr. sc. nat. Rainer Macholz, Dipl.-Ing. Manja Liese

Prof. Dr. Macholz Umweltprojekte GmbH GmbH, Stahnsdorf













#### Warum Referenzflächen?



Ausschreibungsbedingung des BMBF





- ❖ Praxisfälle von Kontaminationen im Boden (z. B. Alterungsprozesse, reale Probennahme, Neben-Verunreinigungen, natürliche Bodenstruktur usw.)
  - keine Dotierung mit Schadstoffen im Labor
- Einbeziehung der lokalen Akteure des Flächenrecyclings
- Unterstützung der Eigentümer und Umweltbehörden bei Praxisfällen
- Vergleich " ohne " und " mit " Bioverfügbarkeit (Anwendungserprobung)









#### Von der Referenzfläche zur Modellfläche

Die beispielhafte Bearbeitung von Referenzliegenschaften liefert autentisches Bodenmaterial.

Es sind teilweise **Abstraktionen bei der Modellbildung für die Handlungsanleitung** erforderlich, wenn

- mehrere Schutzgüter und Pfade gleichzeitig betroffen sind und
- die aktuellen Nutzungsplanungen und/oder gefestigte Interessenlagen der Eigentümer durch neue Nutzungsvorschläge schwer beeinflussbar sind.









## Land Brandenburg - Landkreis Teltow-Fläming

#### Land Brandenburg:

1989 militärisch genutzt (WGT, NVA, andere):

230.000 ha (8% der Landesfläche Brandenburgs = Fläche des Saarlands)

200.000 ha militärisch nicht nachgenutzt

#### **Landkreis Teltow-Fläming:**

20% der Kreisfläche = 4.190 ha ehemalige militärische Nutzung

3.648 ALVF darunter 110 Rüstungs-ALVF



BioRefine-Schwerpunkt: Konversionsflächen im Landkreis Teltow-Fläming



Molekularbiologie und









innerstädtische **Industriebrache: Gaswerk und Gewerbe PAK**-Belastung

Mecklenburg-Prignitz Sachsen-Altmark Stendal Brandenburg Eser Magdeburg Anhalt Sachsen Dresden • igen

ehemalige Panzer-Reparatureinheit und **ehemaliges WGT-Tanklager**) MKW-, PAK-Belastung

ehemalig industrielle Nutzung: **Teerpappenfabrik** 

PAK-(BTEX)-Belastung

ehemalige Panzerkaserne und Bauregiment mit zahlreichen **Technikbereichen** 

MKW-(PAK)-Belastung











## Panzerkaserne und Bauregiment - Flächen

#### Referenzfläche 1

ca. 350 ha (150 ha bebaut, versiegelt)

Munitionsbelastung

746.000 m³ umbauter Raum geschätzte Rückbaukosten 10 Mio€

Zukünftige Nutzung: industrielle Vorhaltefläche (seit Ende 2007 im LEP)
Renaturierung

Impulse durch Ausbau der Bundesstraße



Angewandte Oekologie









# Panzerkaserne und Bauregiment - Ansichten













### Panzerkaserne – Kontaminationen

#### Feststoff Boden [mg/kg]

MKW	1.250 bis 8.360	mobil 31 – 85%
-----	-----------------	----------------













#### Referenzflächen 2 und 3

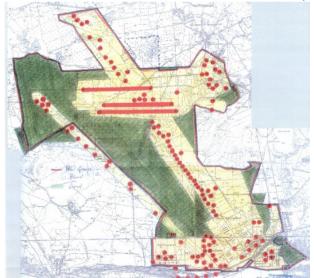
**1. Teilfläche:** ca. 25 ha (bebaut; versiegelt) Zukunft: Gewerbegebiet

2. Teilfläche: 17 bis ca. 120 ha (teilbebaut; wenig versiegelt)

zukünftige Nutzung:

Teilflächen Denkmalschutz (ca. 2.200 ha, über 100 Bauwerke)

Technik-Museum?





Angewandte Oekologie







# Panzer-Reparatureinheit und Tanklager - Ansichten













# Panzer-Reparatureinheit und Tanklager - Ansichten













# Panzer-Reparatureinheit und Tanklager - Ansichten













## Panzer-Reparatureinheit und Tanklager -Kontaminationen



#### [mg/kg]

MKW	164 - 9.600	bis 99% mobil	
PAK	0,05 - 15,6	<b>BaP</b> 0,07	

24 Jahren nach Eintragsende!









## Teerpappenfabrik - Fläche

#### Referenzfläche 4

ca. 6.800 m<sup>2</sup> (teilbebaut; teilversiegelt)

### im Dorf gelegen Zukunft: gemeindeeigener Bauhof



Foto: Mitglied des Projektbeirates BioRefine, Hr. Teschner-Steinhard, Berlin













## Teerpappenfabrik - Kontaminationen

#### Feststoff Boden [mg/kg]

MKW	bis 1.036		
PAK	0,9 - 850	<b>BaP</b> bis 41,5	

#### Eluat Boden [µg/l]

PAK	2,2 - 357		
Naphthalin	u.B 291		

Grundwasser [µg/l]

ca. 4 ha

PAK	bis 3.079		
Naphthalin	Hauptkomponente		
BTEX	bis 2.408		
Benzol	bis 745		



Keine Nutzung zulässig!

**Bodenfunktion?** 









# Industriebrache: Gaswerk und Gewerbe – Ansicht

















#### Referenzfläche 5

## Innerstädtisches Entwicklungsgebiet mit Bebauungsplan

ca. 0,5 ha

### im Untersuchungsgebiet unversiegelt

Feststoff Boden [mg/kg]

PAK	23,07 - 886		
BaP	0,68 - 103		

**Geplante sensible Nutzung** 

(Wohnen, Gaststätten, Kinderspielflächen, Parkanlage) nicht zulässig!











#### **Zielstellung**

Begleitung der Arbeiten und Diskussion der praktischen Anwendbarkeit der Handlungsanleitung für konkrete Liegenschaften und Umnutzungsstrategien

#### Mitglieder und Gäste

Grundstückseigentümer
Landesumweltamt
zuständige (untere) Umweltbehörden
betroffene Kommunen
Wissenschaftler des Forschungsverbundes









#### **Aufgaben**

Informationsaustausch zwischen den Akteuren Mitwirkung bei der Bewertung der Ergebnisse

Mitwirkung bei der Abfassung der Handlungsempfehlung (rationelle Anwendbarkeit, Verständlichkeit, Verallgemeinerung Qualitätssicherung, u.a.)

Öffentlichkeitsarbeit und zeitnahe Übertragung











#### bisher 4 Zusammenkünfte $\rightarrow$ 5. Zusammenkunft Januar 2010

- >reges Interesse bei Umweltfachbehörden
- >Teilnahme des Landrates
- > Pressemitteilung des Landkreises
- >Veröffentlichungen in der lokalen Presse

Informationsdienst für die Arbeitsgruppe auf CD über

- -andere REFINA-Projekte und
- -BioRefine-Ergebnisse

Mitglieder und Gäste bedanken sich für die Vorträge der Mitarbeiter von

Projektröger Jülich Forschungsvorhaben des BMBF.







Angewandte Oekologie







## Nutzungskonzepte (Entwurf)

Liegenschaft	Stand: orientierende Erkundung nach BBodSchG Beschränkung für	Absichten Eigentümer	V	orschläge BioRefine
Teerpappenfabrik	Kinder Wohnen Grundwasser	Bauhof Gemeindebedarf		
Panzer- Reparatureinheit und Tanklager	Mensch Grundwasser	Bundesanstalt für Immobilien- aufgaben ⇒ BBG	Historisches/Technikmuseum nachwachsende Rohstoffe	
Industriebrache: Gaswerk und Gewerbe	Kinder/Wohnen Park/Erholung	sensible Nutzung (Wohnen, Gaststätten)		
Panzerkaserne und Bauregiment	sensible Nutzungen	gewerblich-industriell nachwa		<b>Zwischennutzung</b> nachwachsende Rohstoffe











#### Wir bedanken uns

- Beim Leiter, Herrn Dr. Fechner, und den Mitarbeitern des Amtes für Landwirtschaft und Umwelt des Landkreises Teltow-Fläming für die umfangreiche fachliche und organisatorische Unterstützung.
- Bei den Eigentümern der Liegenschaften für finanzielle Unterstützung und die abgeschlossenen Vereinbarungen.
- Beim BMBF für die Förderung: Förderkennzeichen 03330765C
- für die vertrauensvolle Zusammenarbeit.

## **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

<u>www.refina-info.de</u> → Projekte → BioRefine www.umweltprojekte.de







