



# „Abmarsch in die Sonne“

Aktuelle Aspekte des  
Flächenmanagements in Brandenburg

# Gliederung

- Flächenmanagement im Land Brandenburg/ Chancen und Probleme
- Verstetigung des REFINA-Prozesses u. a. im Solarpark Lieberose
- Weitere Perspektiven

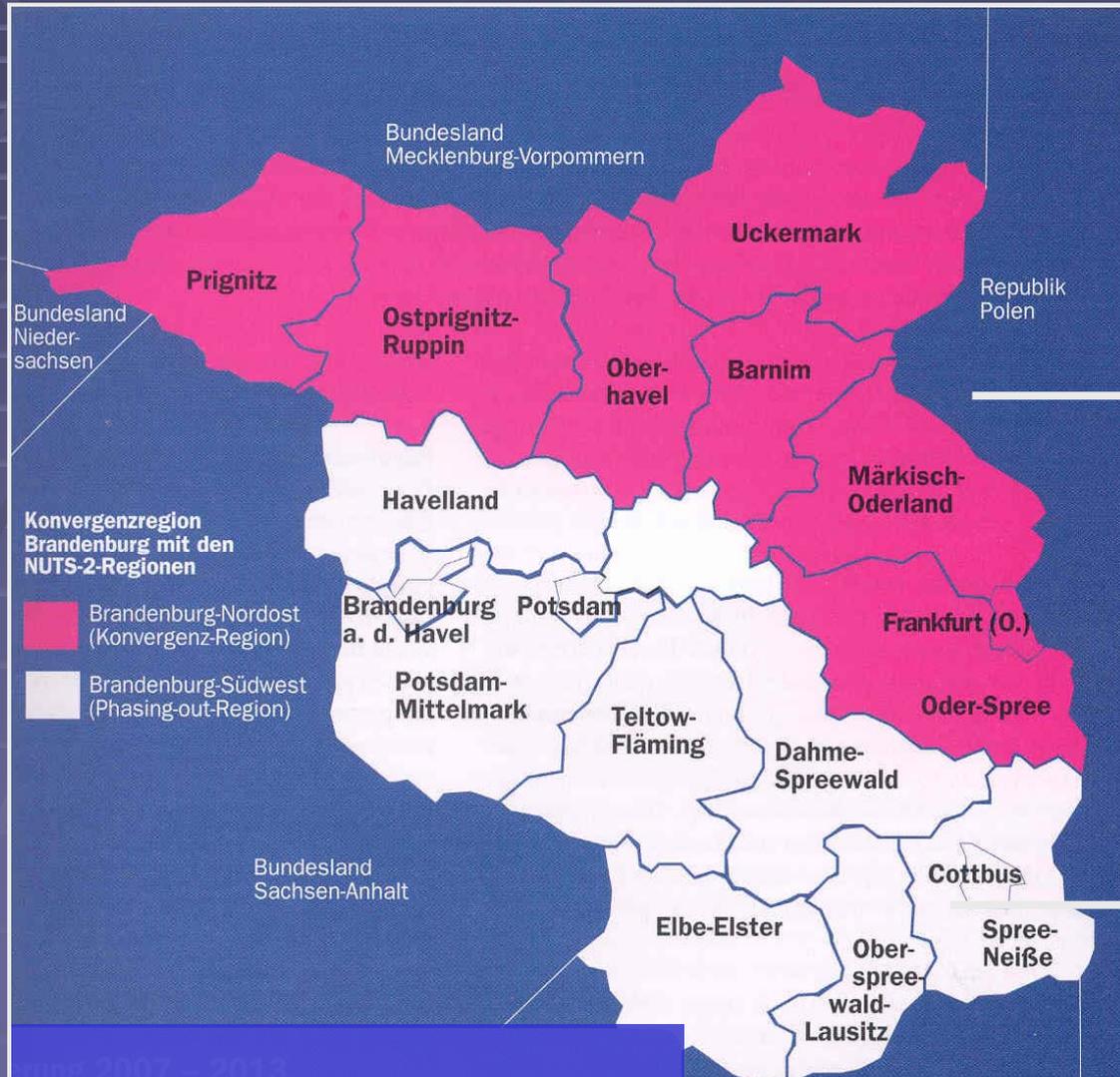


# Ausgewählte Probleme beim Flächenmanagement im Land Brandenburg

zu begegnen und zu beachten ist insbesondere:

- die Abwanderung jüngerer, gut ausgebildeter Fachkräfte mit perspektivischer Überalterung der Bevölkerung
- die doppelte Unterteilung des Landes in einen relativ wirtschaftsschwachen Norden und einen stärkeren Süden bei zusätzlicher Differenzierung der „Speckgürtelregion“ um Berlin/Potsdam und den weiteren Regionen in der „Tiefe des Landes“
- das Erfordernis des Stadtumbau Ost mit dem Rückbau ganzer Stadtteile auch – und gerade besonders – in den RWK‘en
- das „riesige“ Flächenangebot im „Flächenland Brandenburg“
- Die hohe Anzahl von Altlasten und Kampfmitteln/Munition betroffener Flächen

# Fördergebiet Brandenburg Nordost-Südwest-Teilung



Eurostat-Daten 04/05

BB-Nordost (Ziel-1)	BIP/EW-EU 15: 64,4 %
	BIP/EW-EU 25: <b>70,6 %</b>
BB-Südwest (Ziel-1 mit statistischem Effekt)	BIP/EW-EU 15: 70,6 %
	BIP/EW-EU 25: <b>77,4 %</b>

genereller Einsatz aller Maßnahmen des EFRE in beiden Regionen

Prioritätensetzung Nord-Ost:

Infrastrukturbereiche Verkehr, Umwelt nachhaltige Stadtentwicklung, Bildung, Tourismus

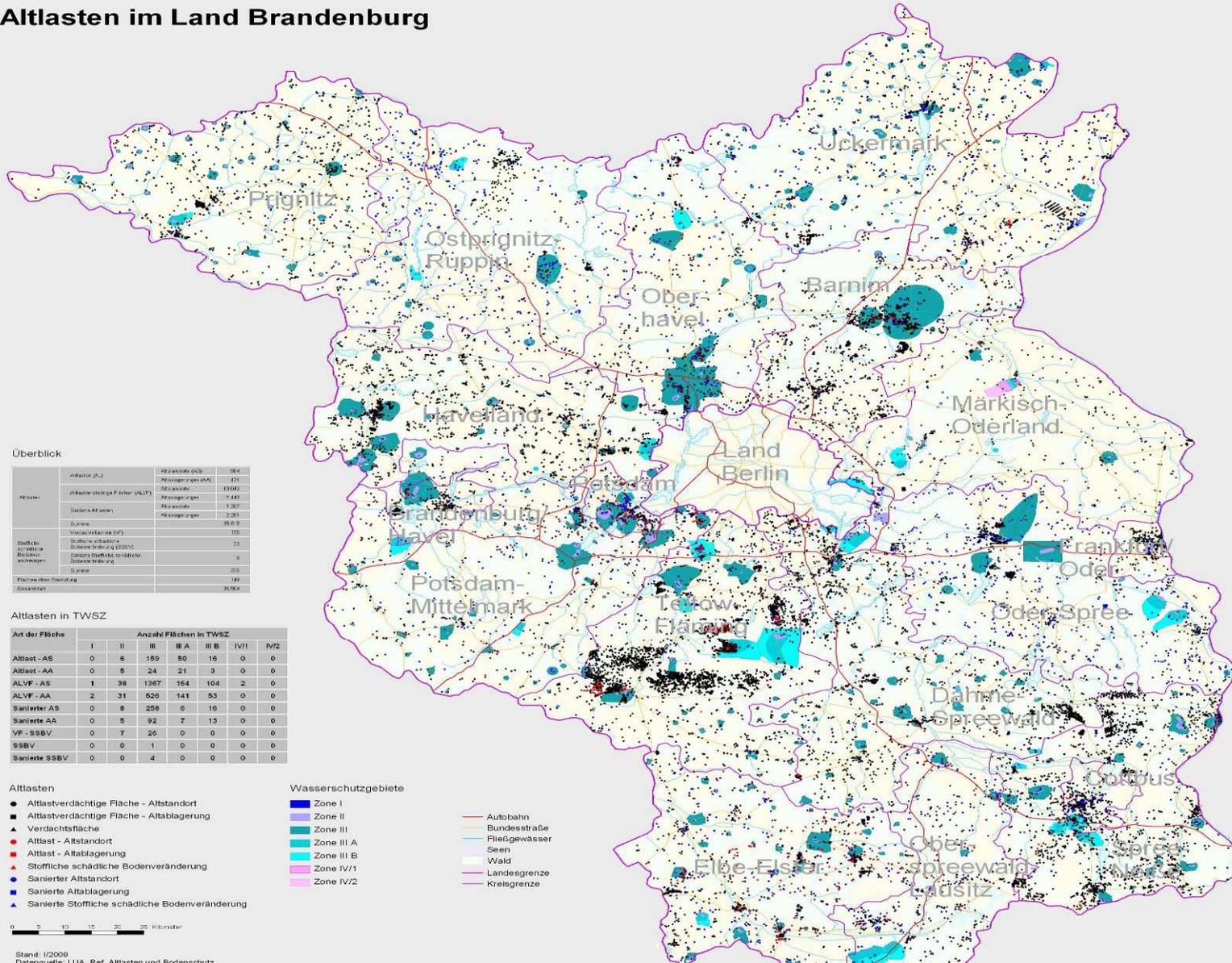
Prioritätensetzung Süd-West:

gewerbliche Förderung, innovationsorientierte Infrastruktur, wirtschaftsnahe Infrastruktur (BBI)

Quelle: BRANDaktuell; Special 2006



# Alltlasten im Land Brandenburg



### Überblick

Alltlasten	Alltlasten (AL)	Alltlasten (AL)	164
	Alltlastverdächtige Fläche (AV)	Alltlastverdächtige Fläche (AV)	451
	Alltlastverdächtige Fläche (AV)	Alltlastverdächtige Fläche (AV)	13.000
	Sanierte Alltlasten	Alltlastverdächtige Fläche (AV)	7.440
	Sanierte Alltlasten	Alltlastverdächtige Fläche (AV)	1.302
Summe	Alltlastverdächtige Fläche (AV)	2.284	
Summe	Alltlastverdächtige Fläche (AV)	36.631	
Stofflich-schädliche Bodenveränderung	Stofflich-schädliche Bodenveränderung (SSBV)	23	
Bodensanierung	Sanierte Stofflich-schädliche Bodenveränderung	5	
Summe	Stofflich-schädliche Bodenveränderung	28	
Flächenhafte Darstellung		149	
Skizzenanzahl		20.624	

### Alltlasten in TWSZ

Art der Fläche	Anzahl FBöchen in TWSZ							
	I	II	III	III A	III B	IV/1	IV/2	
Alltlast - AS	0	6	159	50	16	0	0	
Alltlast - AA	0	5	24	21	3	0	0	
ALVF - AS	1	38	1367	164	104	2	0	
ALVF - AA	2	31	526	141	53	0	0	
Sanierte AS	0	8	258	5	16	0	0	
Sanierte AA	0	5	92	7	13	0	0	
VF - SSBV	0	7	26	0	0	0	0	
SSBV	0	0	1	0	0	0	0	
Sanierte SSBV	0	0	4	0	0	0	0	

### Alltlasten

- Alltlastverdächtige Fläche - Altstandort
- Alltlastverdächtige Fläche - Altablagierung
- ▲ Verdachtsfläche
- Alltlast - Altstandort
- Alltlast - Altablagierung
- ▲ Stoffliche schädliche Bodenveränderung
- Sanierte Altstandort
- Sanierte Altablagierung
- ▲ Sanierte Stoffliche schädliche Bodenveränderung

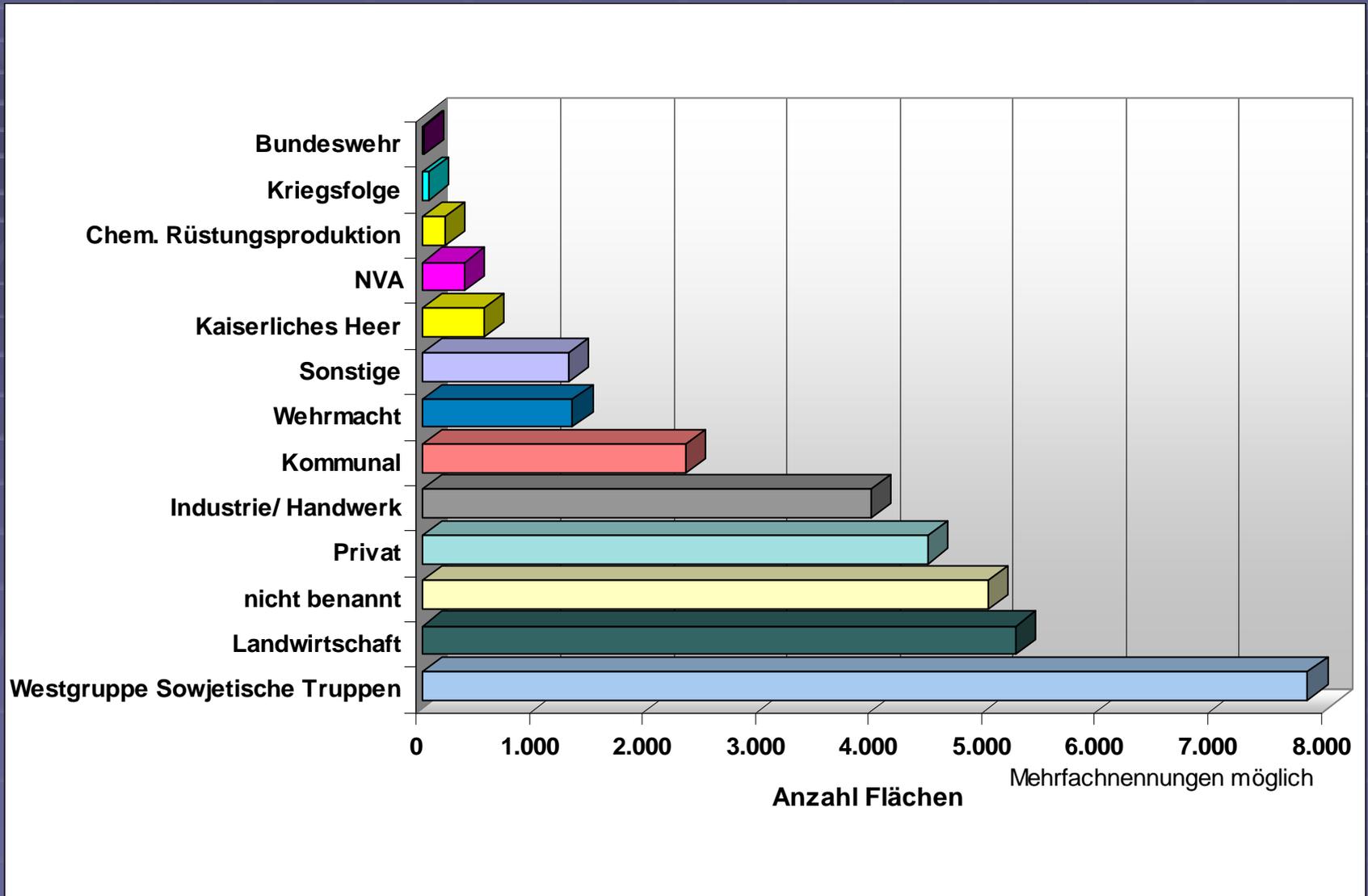
### Wasserschutzgebiete

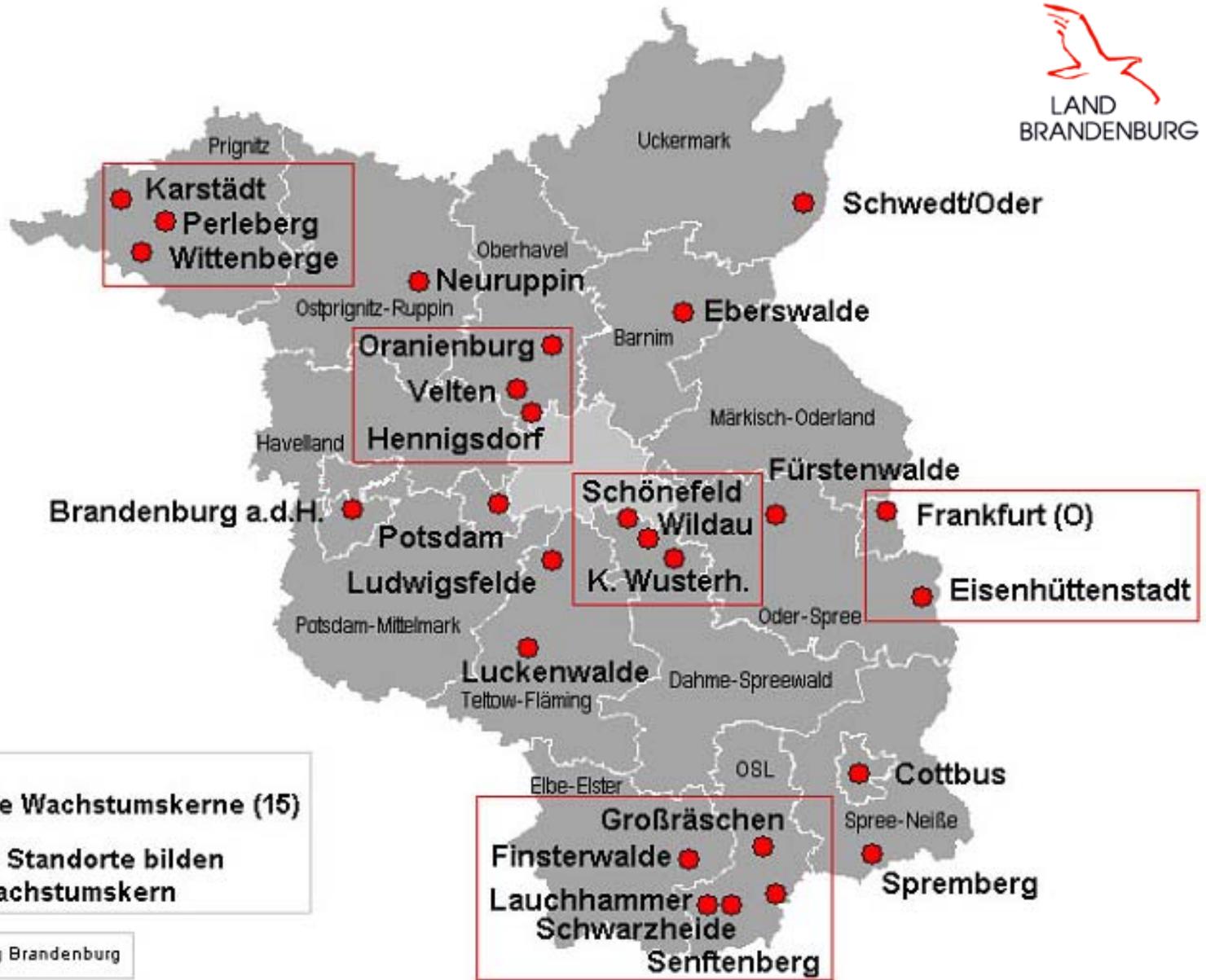
- Zone I
- Zone II
- Zone III
- Zone III A
- Zone III B
- Zone IV/1
- Zone IV/2

- Autobahn
- Bundesstraße
- Fließgewässer
- Seen
- Wald
- Landesgrenze
- Kreisgrenze

0 5 10 15 20 25 Kilometer

# Verursachergruppen

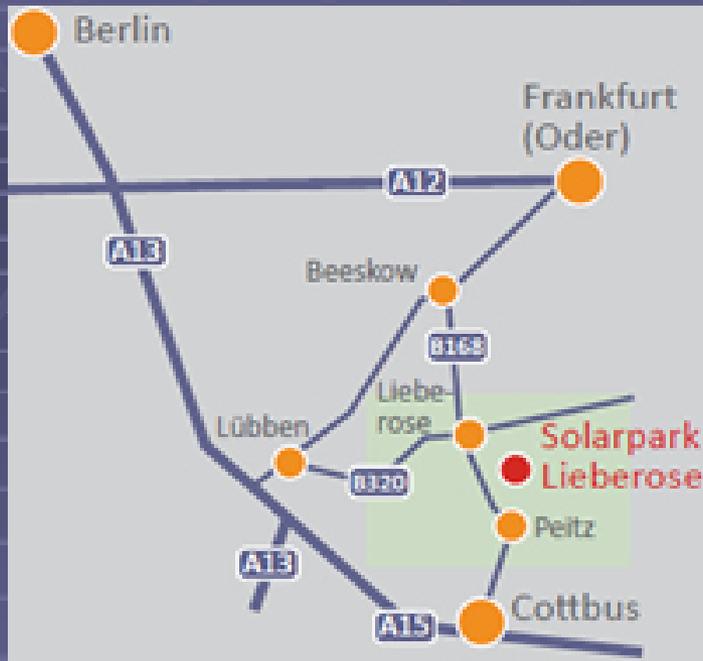




# Hauptziele bei der Entwicklung der RWK

- Forcierte Stärkung der Wirtschaftskraft und des Arbeitsmarktes sowie der Lebensqualität in ausgewählten regionalen Zentren des Landes
- Bündelung der Potenziale zum Erreichen einer hohen, weitestgehend ausgeglichenen Lebensqualität auch in der Fläche des Landes
- Entwicklung dieser RWK als „Anker in der Region“, um den wachsenden demografischen Problemen offensiv zu begegnen.

# Solarpark Lieberose



RD Detlef Linke  
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

# Fakten zur Solaranlage Lieberose

- **Standort:** Ehemaliger Truppenübungsplatz in Brandenburg  
03185 Turnow-Preilack im Landkreis Spree-Neiße
- **Grundfläche für den Solarpark:** 162 Hektar
- **Installierte Nennleistung (gesamt):** ca. 52.790 Kilowattpeak
- **Prognostizierter Ertrag (gesamt):** ca. 52.000.000 Kilowattstunden pro Jahr (entspricht dem Jahresbedarf von über 15.000 Haushalten)
- **Investitionsvolumen:** ca. 160 Mio. Euro
- **Baubeginn / Inbetriebnahme:** Januar bis Dezember 2009 (in mehreren Bauabschnitten)
- **Nutzungsdauer:** mindestens 20 Jahre



RD Detlef Linke  
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

# Solarpark Lieberose

## Was hat sich bewährt?

- Enge Zusammenarbeit des Investors mit dem damaligen MLUV (Abt. Forst und Naturschutz, Abt. Wasser und Boden (Altlasten), MI (Munition/Kampfmittel)) Kreis- und Forstbehörden vor Ort
- Deckelung der Kosten für die Altlastensanierung, einschließlich Flächen- bzw. Nutzungsgarantie im Sanierungsprozess (Bankenkreditierung)
- Option auf Erweiterungsflächen
- Einsatz landeseigener Institutionen bzw. Spezialistenvermittlung hinsichtlich Kampfmittel, Militärchemikalienberaumung, Altlastensanierung



RD Detlef Linke  
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

# Ergebnisse

der Erfassung, Identifizierung, Sicherung und Entsorgung von Kampfmitteln, gefährlichen Abfällen, Proben von toxischen Chemikalien der Listen 1 und 3 des Chemiewaffenübereinkommens und radioaktiven Stoffen

## Teilprojekt: Baufeldvorbereitung Solarpark Turnow-Preilack

Übungsplatz der Chemischen Truppen der WGT



### Land Brandenburg



Landkreis Spree-Neiße



Landesbetrieb Forst  
Brandenburg BT Peitz



Investor juwi solar GmbH

Solarpark 162 ha  
Leistung 53 Megawatt

# Baufeldvorbereitung Solarpark Turnow-Preilack

**Auftraggeber**

**Landesbetrieb Forst Betriebsteil Peitz**



**Mitwirkende Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden**

- Landkreis Spree-Neiße FB Umwelt

- Landesamt für Arbeitsschutz, Regionalbereich Süd

- Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Referat Strahlenschutz

- ZDPol Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg

**Auftragnehmer**

**PROJEKTLEITUNG**

**Ingenieurbüro Döring GmbH;** Leitender Feuerwerker Dipl.-Ing (FH) T. Bussmann

**Kampfmittelräumung**

**OBK; EUROVIA; GfLK; Müsing; Hirdes; Koch; GBAH; Kemmer Engineering**

Bereich Baufelder Nord und Süd, Pflege-/Entwicklungszone Nord; Ausgleichsfläche Nord sowie Pflege-/Entwicklungszone Süd-Ostteil

**Baufeldvorbereitung**

**TVF Altwert GmbH**

Rückbau und Entsiegelung, Tiefenentrümmerung sowie fachgerechte Entsorgung, Kampfmittelräumung TF 2

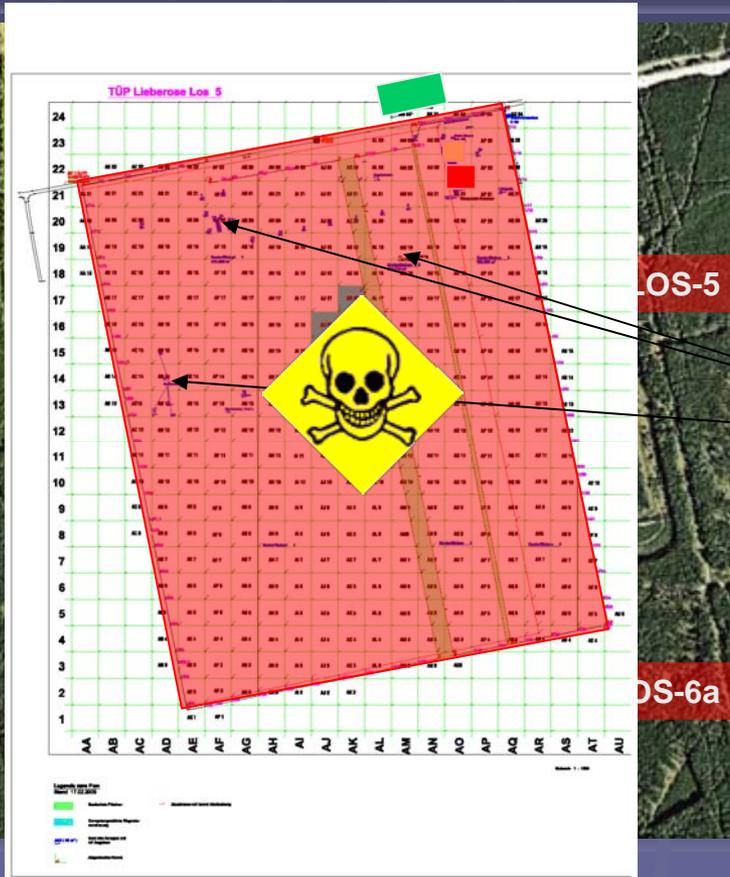
**Fachkoordination**

**Dr. D. Schönrock VDI; Dr. U. Kerl**

Fachkoordinatoren für hochgiftige Chemikalien, gefährliche Abfälle, radioaktive Stoffe, Beprobung und Analysemanagement

# Baufeldvorbereitung Solarpark Turnow-Preilack

## Projektangaben



## AUFGABEN

### Infrastruktur der Baustelle

- Baustelleneinrichtung (Personal-/Bürocontainer, Sanitäreinrichtung)
- Gefahrstofflager (Gefahrstoffe, Beprobung, Konditionierung)
- Schwarz-Weiß-Anlage

### Leistungen

Kampfmittelsuche u. -bergung

Abbruch baulicher Anlagen

Suche und Bergung „chemischer Hinterlassenschaften“

Bewuchsberäumung

Entsorgung

# Ergebnisse der Baufeldvorbereitung Solarpark Turnow-Preilack

## Kampfmittel

Gesamtfläche 321,16 ha

davon ca. 120 ha „Chemiestädtchen“



Art	Stück	
Handwaffenmunition	7.067	
Nahkampfmittel	318	
Minen	85	
Spreng-/Zündmittel	3.304	
Granaten 2-5 cm	291	
Sprengbomben bis 250 kg	7	
Raketen	14	
Zünder	50	
Treibsätze/Bruchstücke	9.615	
Waffen/Waffenteile	462	
		Tonnen
Munitionsschrott	4,89	
Schrott	255,08	

**Spezialfässer (Druckbehälter)** 521  
**100, 120, 250 und 270 l**

# Ergebnisse der Baufeldvorbereitung Solarpark Turnow-Preilack

## Chemische Atlanten, Verkipnungen und Vergrabungen

### Schutzausrüstung

Schutzanzüge, -umhänge, -strümpfe, -handschuhe, Kopfschutzhauben, Schutzmasken, Gasmaskenfilter

11,7 t

### Prüfmittel für PSA



#### Chlorpikrin

--- toxische Chemikalie der Liste 3 Chemiewaffenübereinkommen ---

0,547 t



#### Merkmale

farblose, ölige Flüssigkeit (Dichte 1,6g/cm<sup>3</sup>), nicht brennbar, bei Hitzeschock explosionsfähig  
schwerer als Luft, gering löslich in Wasser,  
Abspaltung von **Phosgen** bei Feuer, Starker **Augen- und Hautreizstoff**, **phytotoxisch**

#### Fässer

**Achtung Druckbehälter**

Merkmal: konvex/konkave Böden

Art : 100 l; 250 l



### Betriebsmittel Atemschutzgeräte



Regenerierpatronen,

209 Stck

Anlasspatronen

3.360 Stück

Ampullen mit Schwefelsäure

0,092 t

Einzelteile Regenerier- und Anlasspatronen

5.202 t

Reinasbest

2,0 t



#### Merkmale

explosiv, brennbar, starke chemische Reaktion mit Wasser, Bildung stark ätzender Säure  
Verpackung in **Reinasbest**



# Ergebnisse der Baufeldvorbereitung Solarpark Turnow-Preilack

## Chemische Atlasten, Verkippungen und Vergrabungen

### Dekontaminationsmittel

Chloraminsalbe, Gemisch Dichloramin/1,2-Dichlorethan, Gemisch Natronlauge/Ammoniumhydroxid,  
 Gemisch Natronlauge/Monoethanolamin, Gemisch Monochloramin/Zinkchlorid/Kresol  
 Gemisch Natriumisobuthylat/Chlorbenzol, Kresol, Natriumphenolat

**2,086 t**



### Merkmale

brennbar, ätzend, krebserzeugend  
 stark wassergefährdend



### Einzelkomponenten Dekontaminationsmittel

Ammoniumhydroxid	reizend auf Atemwege
Gemisch Chlorbenzol/Natriumisobuthylat	
Monoethanolamin	brennbar, ätzend
Kaziumhyperchlorid	ätzend, gewebezerstörend
1,2-Dichlorethan	leicht flüchtig, reizend, krebserzeugend, stark wassergefährdend
Ätznatron	gut wasserlöslich alkalisch, ätzend
Dichloramin	brennbar, teilweise explosiv, nicht wasserlöslich

**11,4 t**



# Ergebnisse der Baufeldvorbereitung Solarpark Turnow-Preilack

## radiologische Altlasten

Ausrüstung und  
Übungsstoffe  
Schutz vor  
radioaktiver  
Strahlung

Messeinrichtung DP63

Radium

Halbwertszeit 87 Jahre



Gemessene Aktivität

0,37 MBq

Ortsdosisleistung 8  $\mu$ Sv

Wischttest <0,4 Bq/cm<sup>2</sup>



Transportbehälter

für radioaktives Material  
und

3 Behälter für Übungstaub  
Typ URP



Gemessene Aktivität

Aktivität abgeklungen

Abschirmbehälter

Für radioaktives Material



Chem. Dosimeter für  
Gamma-/Neutronenstrahlung

# Ergebnisse der Baufeldvorbereitung Solarpark Turnow-Preilack

## Baufeldfreimachung Abbruch, Beräumung



### Art

Beseitigung Bauhindernisse	32,5 m <sup>3</sup>
Bauschuttablagerungen	6.668 m <sup>3</sup>
Bergung Gebinde unbek. Inhalt	243 Stck
- davon befüllt	182 Stck
Bergung belasteter Boden	1.617 m <sup>3</sup>
Anzahl Gebäude	27 Stck
- mit umbautem Raum	8.400 m <sup>3</sup>
Tiefenentrümmerung Bauwerk	216 m <sup>3</sup>
Tiefenentrümmerung Beton	308 m <sup>3</sup>
Versiegelte Flächen	727 m <sup>2</sup>
Aufnehmen, Sortieren von Ablagerungen	75.000 m <sup>3</sup>



Verpackung für Schwefelsäureampullen



Hubschrauberteile



Fass defekt geborgen



Behälter mit Reinasbest



Behälter für Laborchemikalien



Kfz-Batterien



Bereitstellungslager



Tauchretter



Laborchemikalien



Fass 100 l (Druckbehälter)



Bereitstellungslager



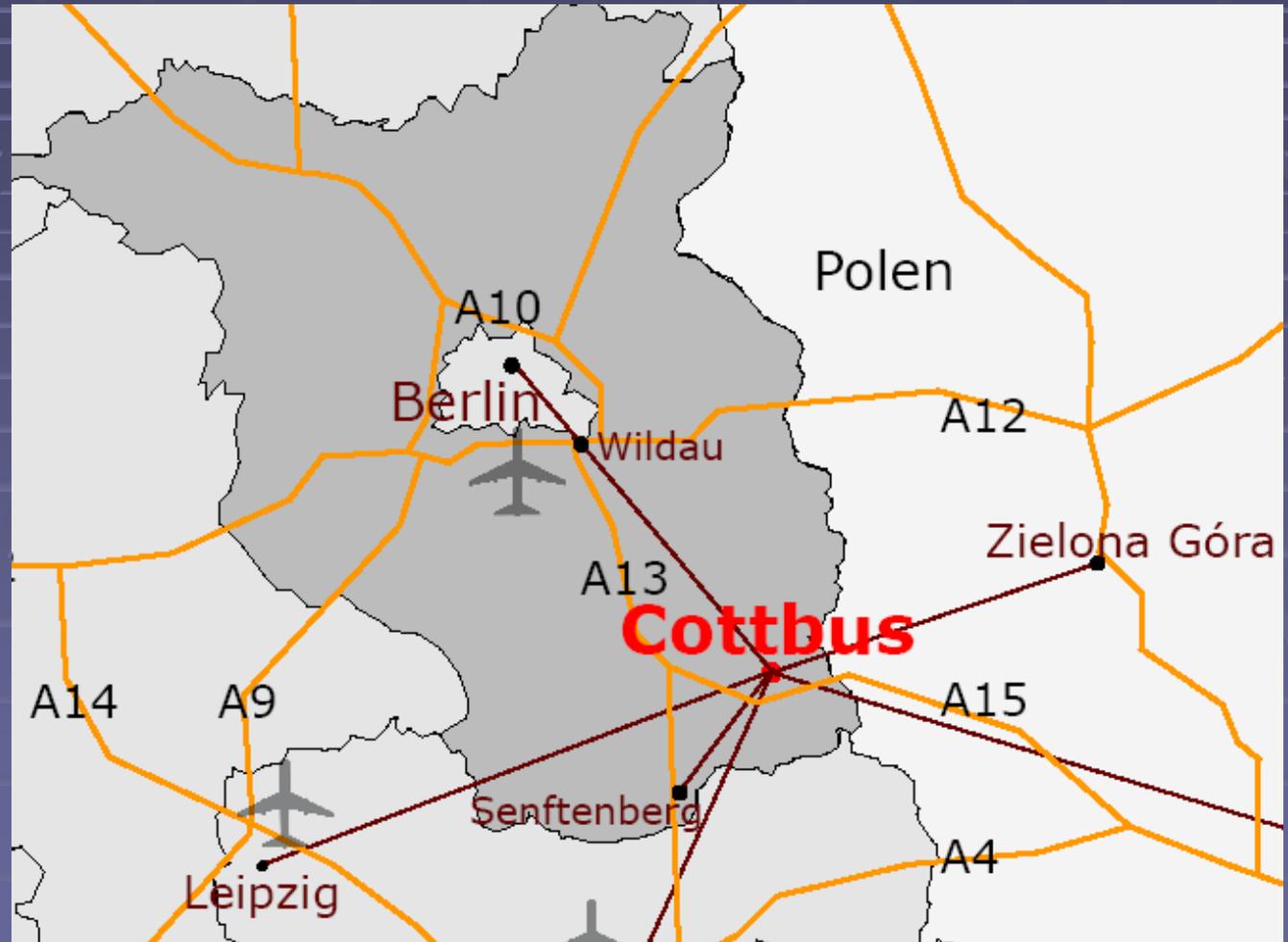
Behälter f. radioaktives Material



Spezialbehälter für Laborchemikalien

# Fallbeispiel Flächenrecycling im Land Brandenburg – TIP Cottbus

Lage  
in der  
Region



# Fallbeispiel Flächenrecycling im Land Brandenburg – TIP Cottbus

Lage  
in der  
Stadt



# Fallbeispiel Flächenrecycling im Land Brandenburg – TIP Cottbus

Ansiedlung von Produktions- und technologieorientierten Unternehmen auf 150 Hektar  
Industriegebietsfläche und 100 Hektar  
Gewerbegebietsfläche

Stärkung der Wirtschaft in landesplanerisch abgestimmten Branchenkompetenzfeldern und weiteren Schwerpunktbranchen



### III. REFINA Workshop in Hof, 26./27.11.2008

## Flächenmanagement in regionalen Wachstumskernen

- Umfang an Altlasten, kontaminierten Flächen und Kontaminationsverdachtsflächen im Plangebiet TIP
- Stand nach Historischer Erkundung, Gefährdungsabschätzung und fachtechnischer Rückbaubegleitung
- **70 ALV**, davon:
  - 15 Altablagerungen
  - 47 Altstandorte
  - 6 Grundwasserkontaminationsbereiche
  - 2 Bodenluftkontaminationsbereiche.
- **Schadstoffschwerpunkte:**
  - MKW, BETX + TMB
  - Umgang mit Flugbenzin
  - LCKW
  - Entfettung der ehemaligen Focke-Wulf-Werft
  - PAK
  - Teerwerk zur Errichtung der historischen Kreuzlandebahn

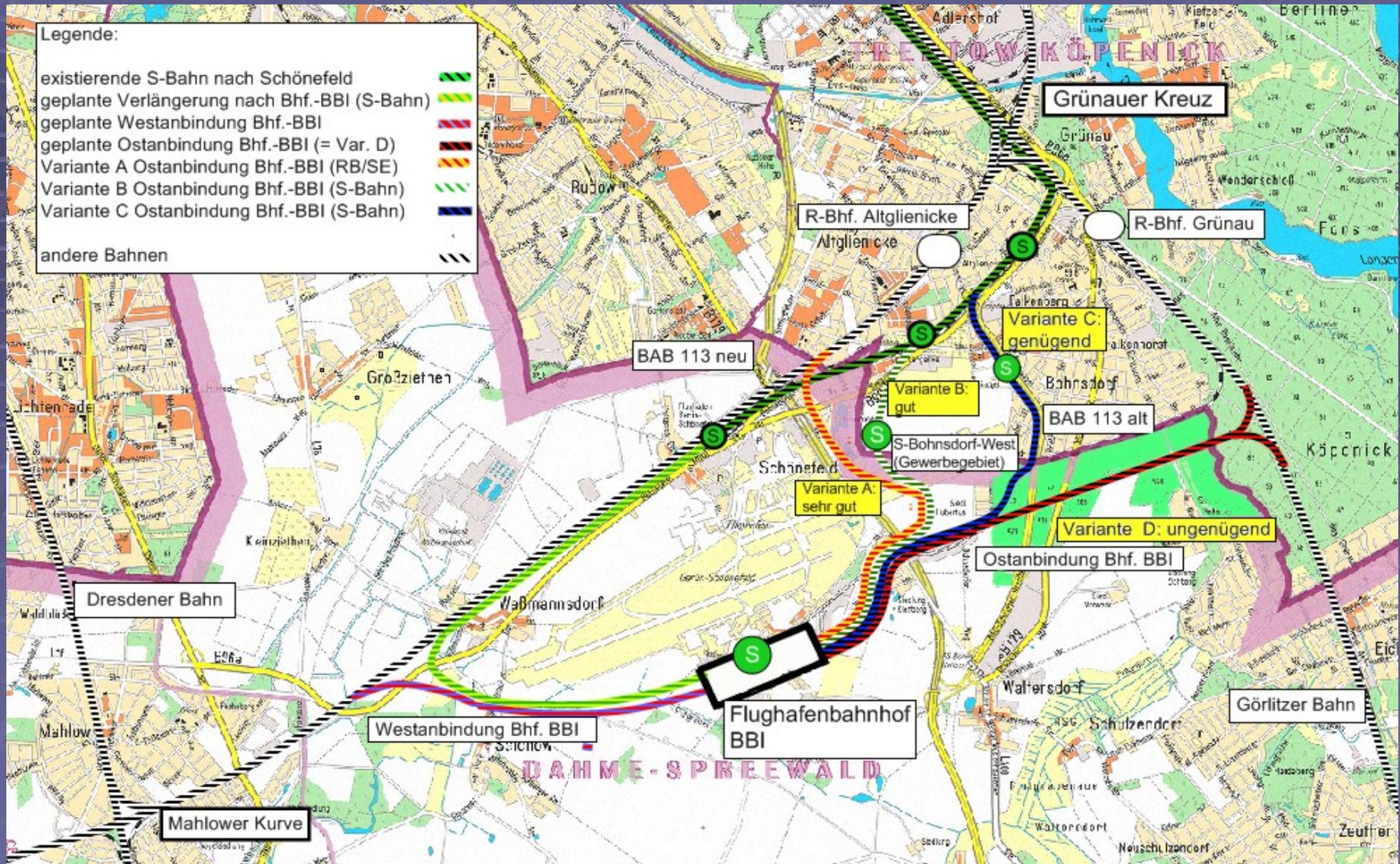
# Im Rahmen des Rückbaues saniierter Teerkeller



# BBI-Schönefeld

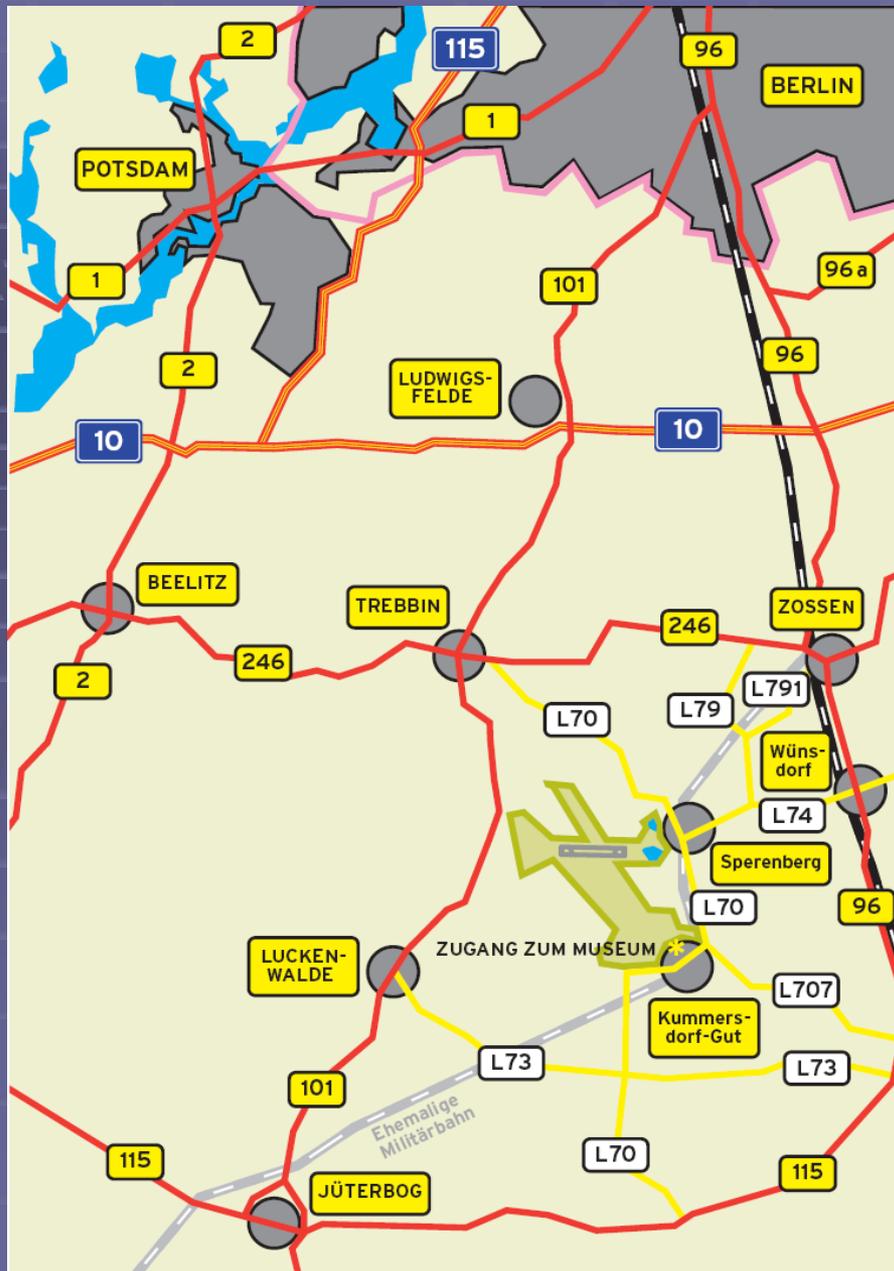


RD Detlef Linke  
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz des Landes Brandenburg





RD Detlef Linke  
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz des Landes Brandenburg



# Tower des Militärflugplatzes Sperenberg, gebaut um 1957



# Flugplatz Sperenberg



RD Detlef Linke  
Ministerium für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz des Landes Brandenburg



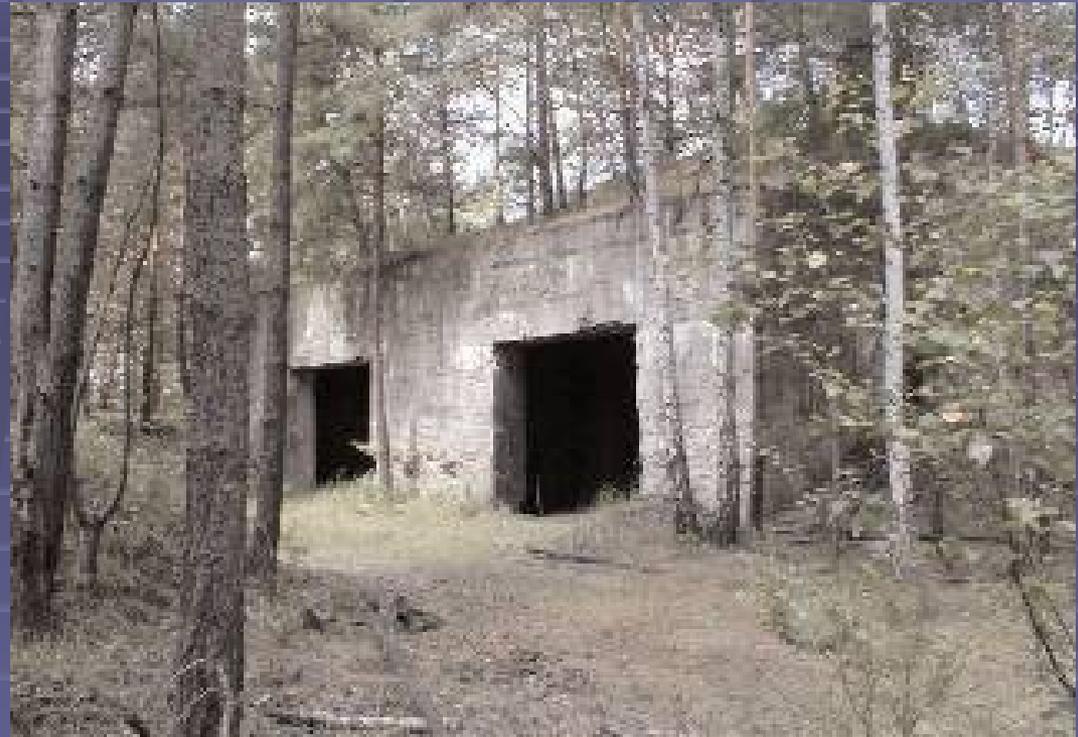
Prüfstände

Zwillingsraketenprüfstand

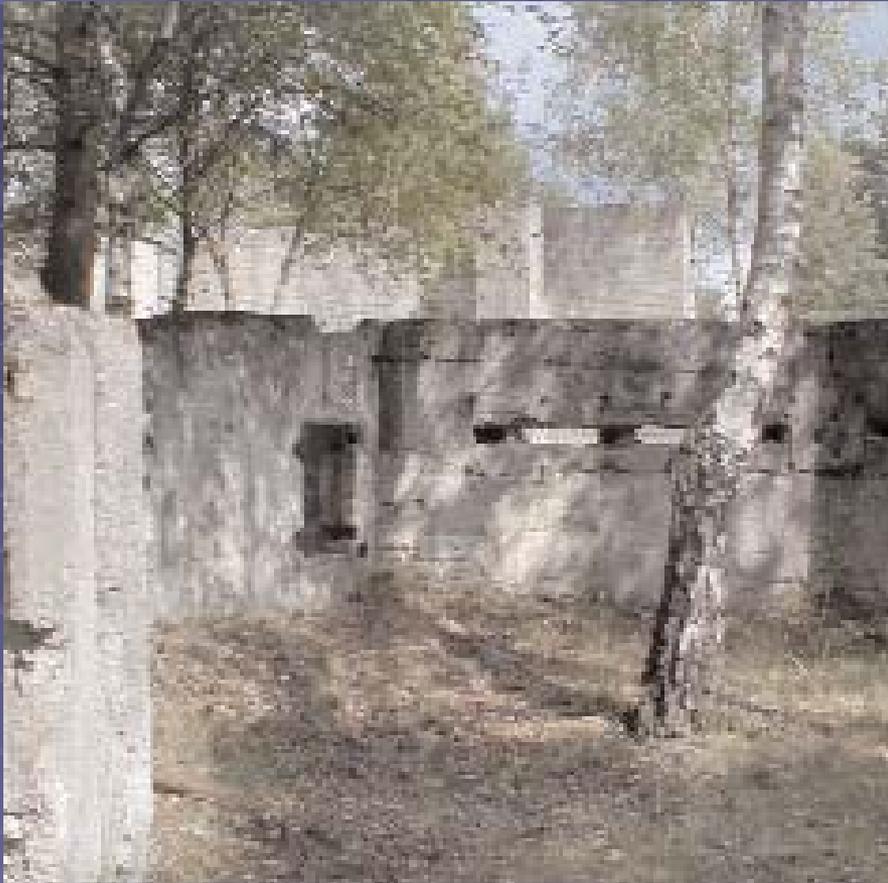




Prüfstand R1- Beobachtungsstände,  
gebaut um 1930



Großer Geschossfangkorb – Nebenbatterie  
West, gebaut ab 1917



Prüfstand R1 – Beobachtungsstände  
(Detailansicht), gebaut um 1930



Russischer unterirdischer Notausgang  
der Flugplatzwachenkompanie



Prüffeld des Heereswaffenamtes, Abt.  
Munition und Ballistik, Versuchsstelle  
Gottow (Detailansicht), gebaut um 1929

# Ausgewählte Aspekte zum Flächenmanagement im „Flächen-Land“ Brandenburg

- die Konzentration der Kräfte und Mittel der Landesregierung auf die RWK bei strikter Überwindung von Ressortegoismen
- die Herstellung der Einheit von Wirtschafts-, Wissenschafts- und Verwaltungskooperation in gut abgestimmten Schritten
- die Kräftebündelung der Akteure in der Region und auch vor Ort bei stetiger Beachtung ausgewogener Stadt-Umland-Beziehungen
- eine offensive Informationspolitik zur konstruktiven Einbeziehung der Menschen vor Ort

# Wann sind wir gemeinsam erfolgreich?

- Integrierte und nachhaltige Stadtentwicklung – nicht nur die Konzepte zur „**Chefsache**“ machen
- **Kultur der Zusammenarbeit** „auf Augenhöhe“ mit allen Akteuren glaubhaft einführen und durchhalten
- **Transparenz** von Aushandlungsprozessen, Zielen und Maßnahmen herstellen
- **Verlässliche** Verwaltungs-, Beteiligungs- und Entscheidungsstrukturen schaffen

Ich bedanke mich  
für Ihre  
Aufmerksamkeit!