



optirisk

# „Handlungsempfehlungen zur Optimierung von Standortentwicklungskonzepten für ökologisch belastete Grundstücke“

Dr. Kersten Roselt, JENA-GEOS<sup>®</sup>-Ingenieurbüro GmbH



IV. Überregionaler REFINA-workshop der Vier-Länder-Arbeitsgruppe

# OPTIRISK

Die städtebauliche **Opti**mierung von Standortentwicklungskonzepten belasteter Grundstücke auf der Grundlage der Identifizierung und Monetarisierung behebungspflichtiger und investitionshemmender **Risiken**



JENA-GEOS®-Ingenieurbüro GmbH

Projektinitiator, Technisch - organisatorische Projektleitung,  
Risiko-Identifizierung und Naturraumbewertung



Bauhaus Universität Weimar – Fak. Architektur  
Stadtentwicklung und Städtebau, energetische Fragen

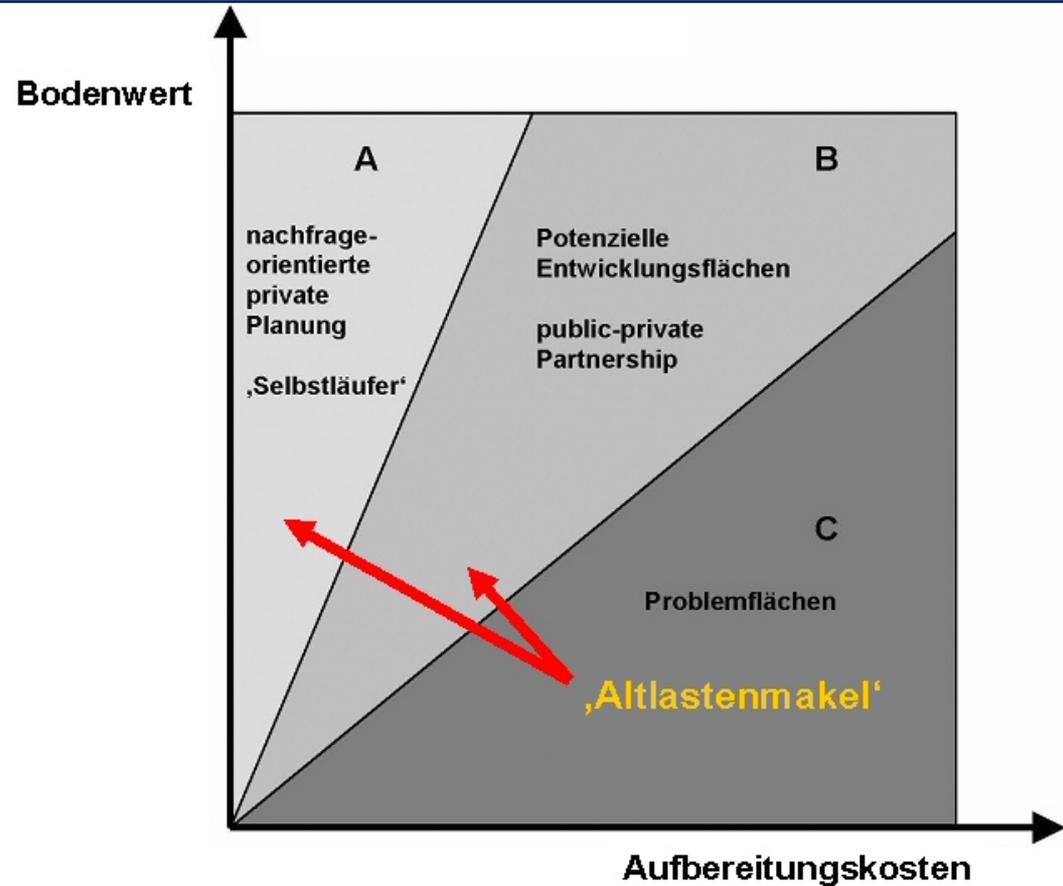


LEG Thüringen mbH

Brachflächenportfolio und Standortentwicklung

# GEGENSTAND

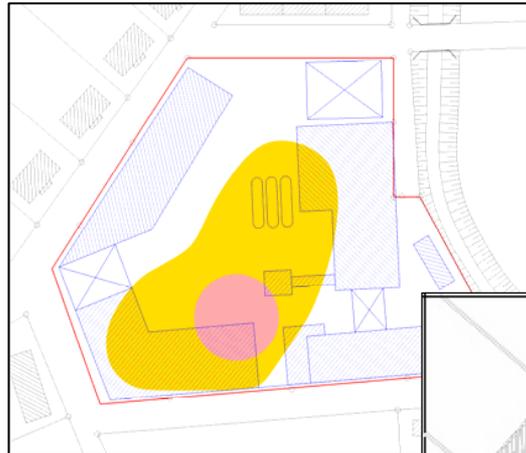
Rückführung von  
Problemflächen  
in den  
Grundstücksverkehr



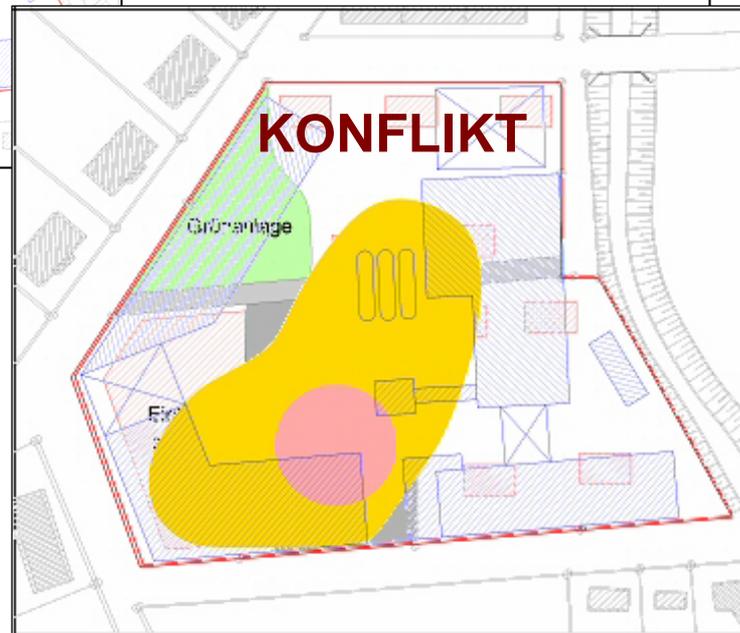
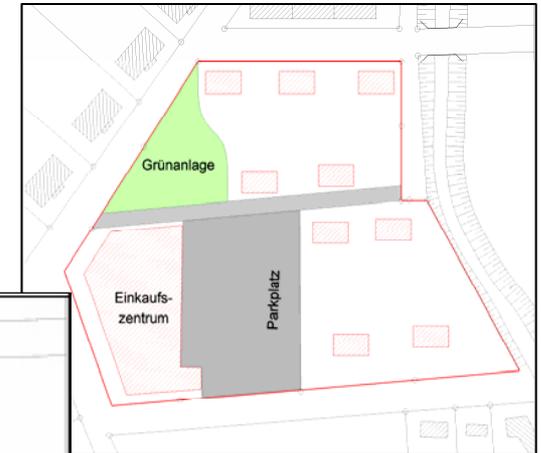
A-B-C-Modell des Europäischen  
Brachflächenforschungsverbundes CABERNET

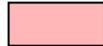
# PROBLEM

## städteplanerische Wünsche



## Umwelthemmnisse



-  Haftungsrisiko
-  Investitionsrisiko

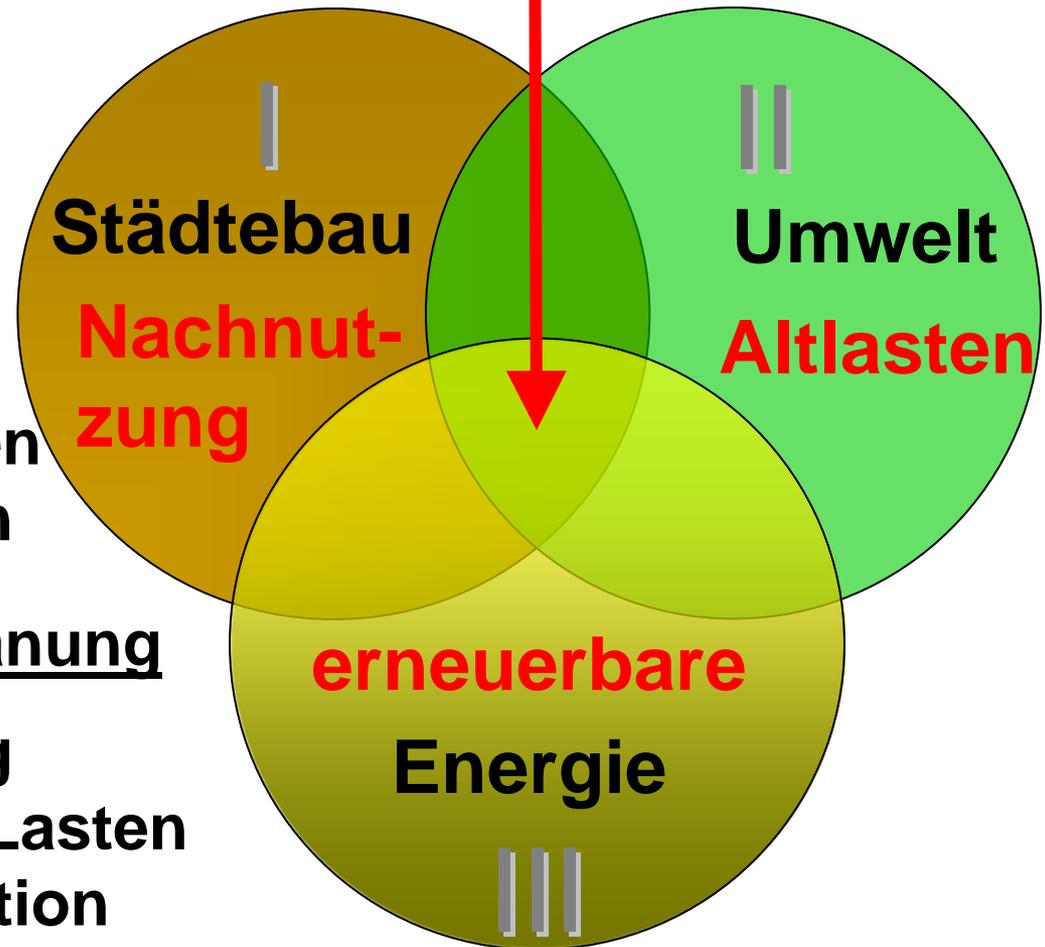
# OPTIMIERUNGSANSATZ

**Ausschöpfung des Optimierungspotenzials**

- Bauleistungen
- Baunebenleistungen
- Entsorgungskosten

**Synopsis in der Planung**

bei der Behandlung ökologischer (Alt-)Lasten und der Neuinvestition



# I STÄDTEBAULICHES BEWERTUNGSSYSTEM

Brachfläche: <b>Liegenschaftsbezeichnung</b>	1. Schritt: Definition der Kriterien/ Entwicklungsziele für die angegebenen Kategorien			2. Schritt	3. Schritt
Entwurf: <b>Entwurf benennen</b>	3 Punkte (ausgezeichnet)	1 Punkt (durchschnittlich)	0 Punkte (negativ/unzutreffend)	Wichtung	Punktvergabe
<b>Kategorie Stadtbild und Landschaft</b>				25 %	
Stadtsilhouette / Fernwirkung	z.B. große Fernwirkung	z.B. geringe Fernwirkung	z.B. keine Fernwirkung	<b>WICHTUNG</b>	0
Blickbezüge					0
topographische Einordnung / Freiraumqualität					0
Bezug auf Raumkanten und Baufluchten					0
Kubatur / Proportionen					0
<b>Kategorie Bau- und Raumstruktur</b>				25 %	
Art der baulichen Nutzung / Nutzung				<b>WICHTUNG</b>	0
Maß der baulichen Nutzung					0
Versiegelungsanteil					0
Bauweise					0
Dachform und Firstrichtung					0
<b>Kategorie Konfliktpotenzial</b>				25 %	
Emissionen				<b>WICHTUNG</b>	0
Denkmalschutz					0
Naturschutz / Umweltschutz					0
Nachbarschaftsrecht					0
Stadtklima					0
<b>Kategorie Potenzial Aufwertung/Stabilisierung</b>				25 %	
Impulswirkung				<b>WICHTUNG</b>	0
Nachhaltigkeit					0
Image					0
Innovation					0
Baukultur					0
<b>Ergebnis:</b>				Summe 100 %	<b>0</b>

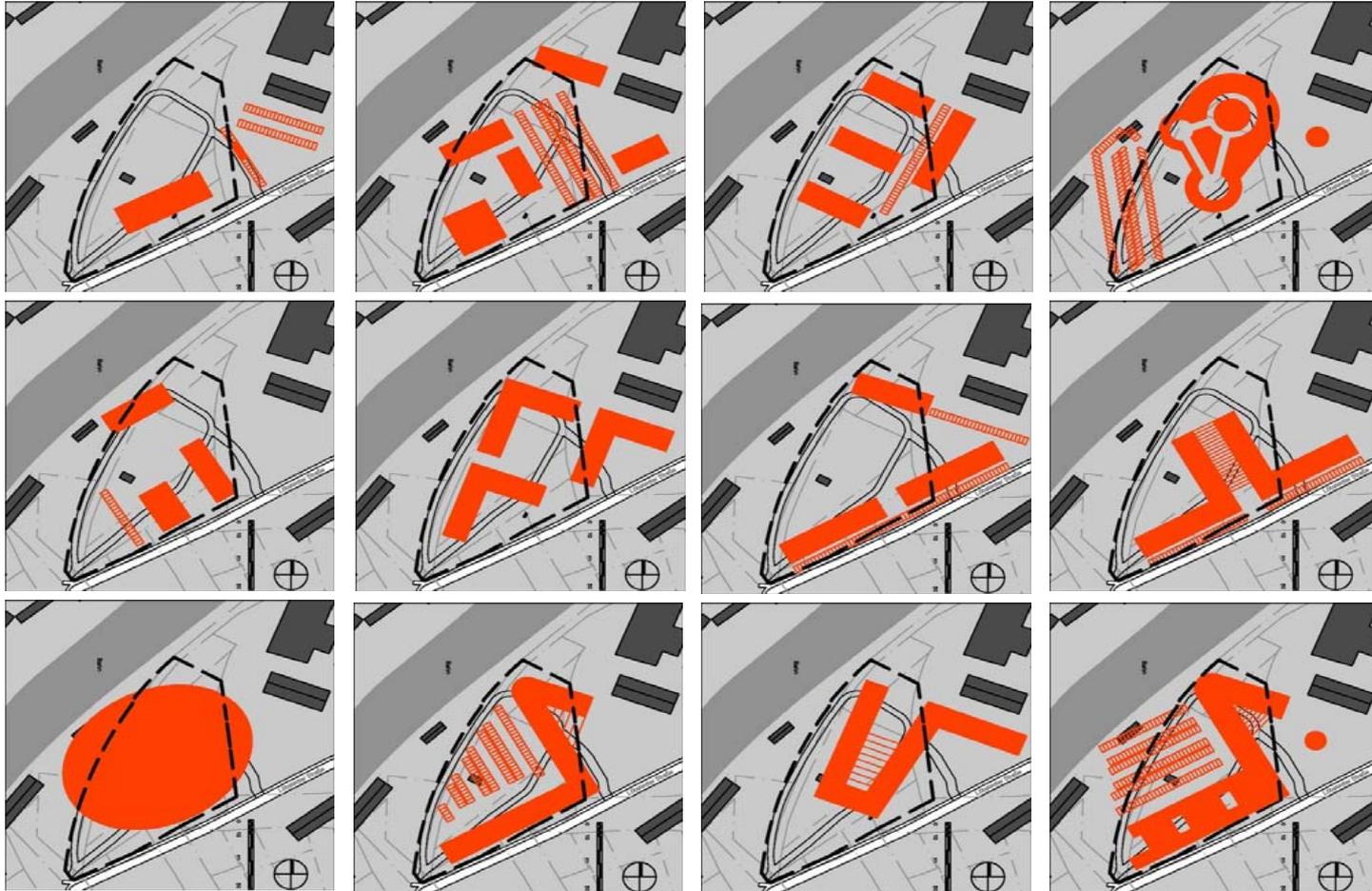
(Die maximal mögliche Punktzahl beträgt 1.500 Punkte. Entwürfe mit durchschnittlicher Qualität erreichen ca. 500 Punkte.)



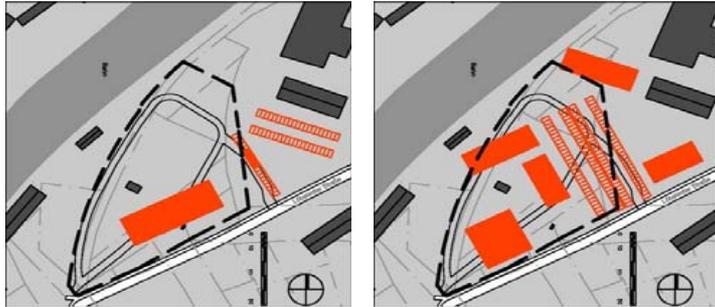
demnächst als tool auf [www.optirisk.de](http://www.optirisk.de)

optirisk

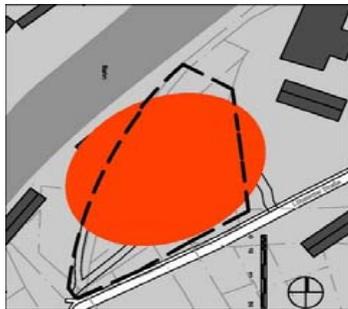
# I ENTWICKL. STÄDTEBAULICHER STEGREIFENTWÜRFE



# I AUSWAHLVERFAHREN



**Stadtbild und Landschaft**  
**Bau- und Raumstruktur**  
**Konfliktpotenzial**  
**Potenzial Aufwertung**

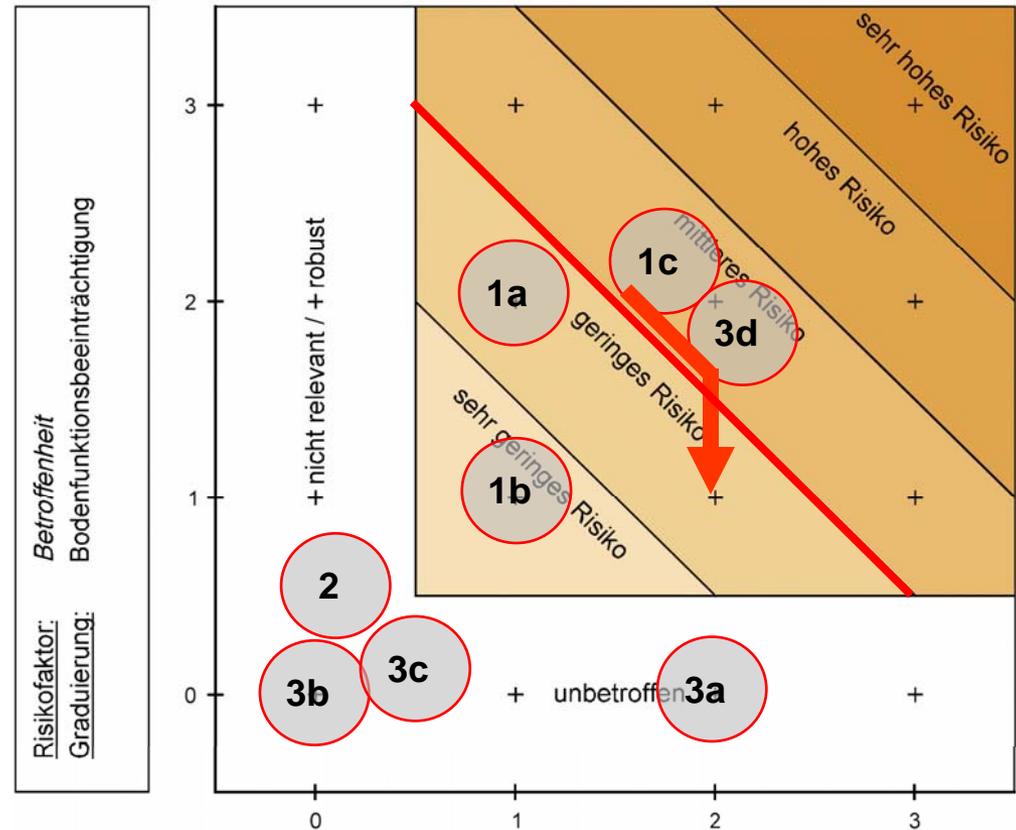


# II RISIKOBASIERTES PRÜFSYSTEM

unter Berücksichtigung der planungsrechtlich zulässigen (Nach-)nutzung

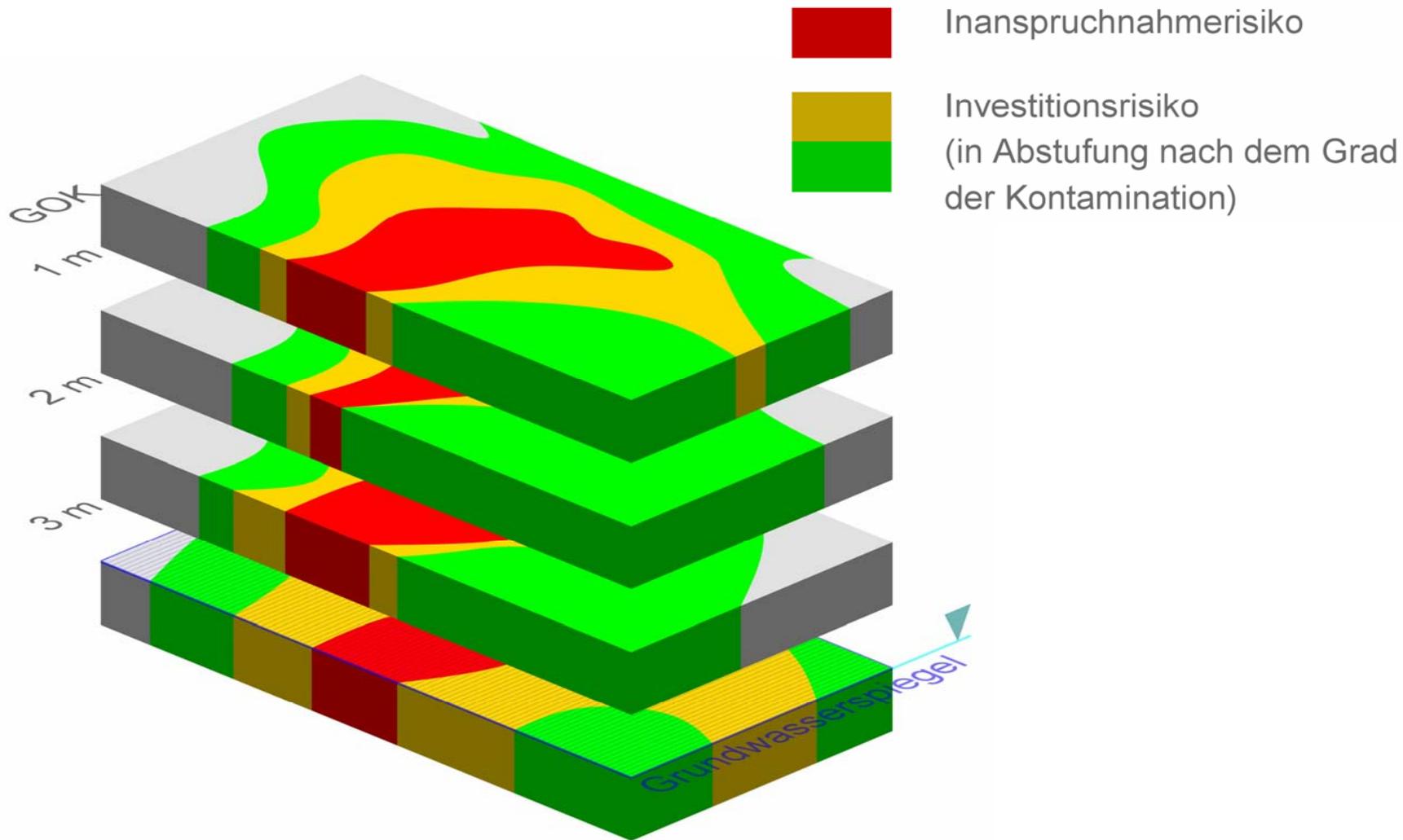
Ableitung der  
verhältnismäßigen  
Sanierungsoption  
*hier:* angemessene  
Verringerung des  
Beeinträchtigungs-  
grades von  
Bodenfunktionen

Transparenz zu  
ökologischen Sach-  
verhalten und zur  
Verhältnismäßigkeit  
von Sanierungs-  
zielen



Risikofaktor: Schutzbedürfnis (gem. § 4, Abs. 4 BBodSchG)  
Graduierung: Standortrelevanz unter Berücksichtigung der planungsrechtlich zulässigen Nutzung

# RISIKO-PROGNOSEMODELL



# RISIKO-PROGNOSEMODELL 'C'

## Entsorgungskosten:

### Inanspruchnahmerisiko



90 €/ m<sup>3</sup>

### Investitionsrisiko



36 €/ m<sup>3</sup>

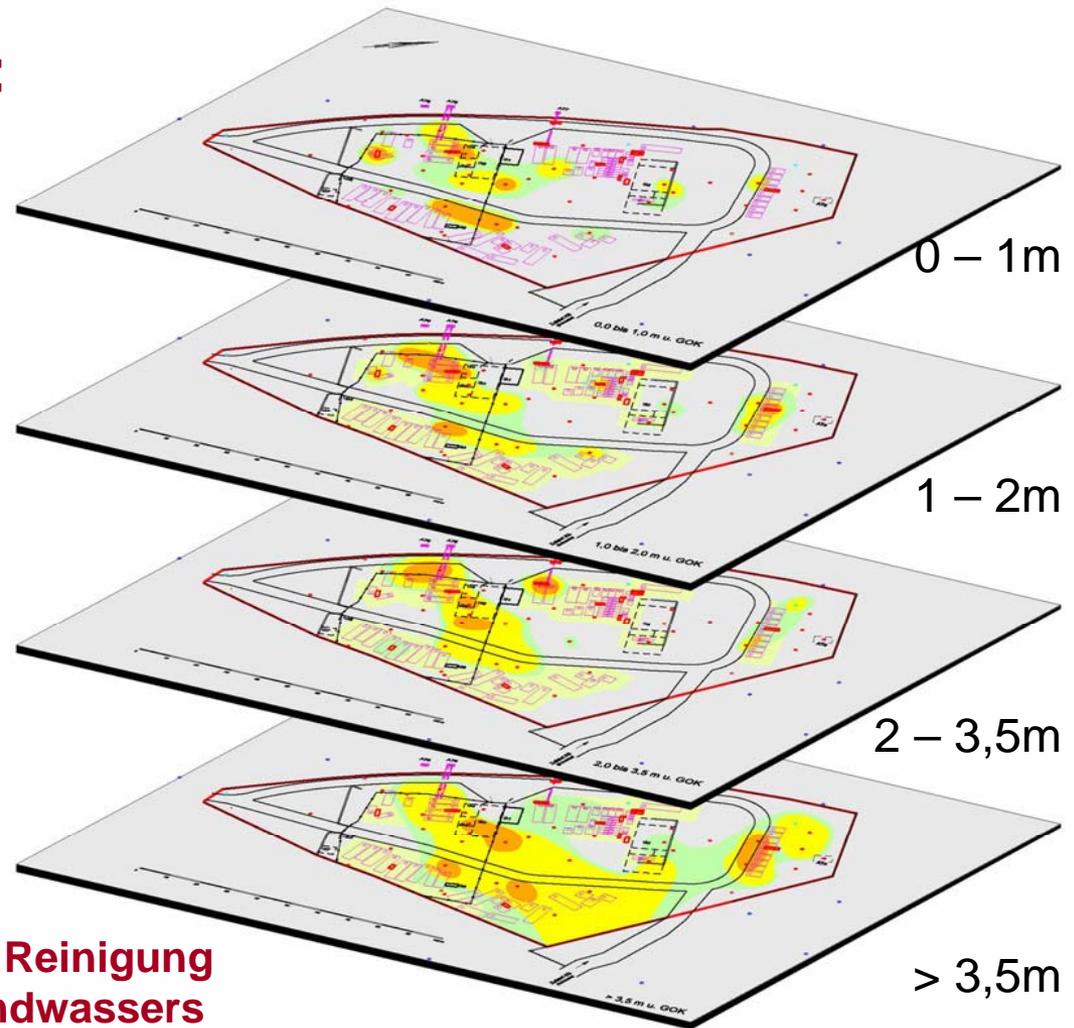


26 €/ m<sup>3</sup>



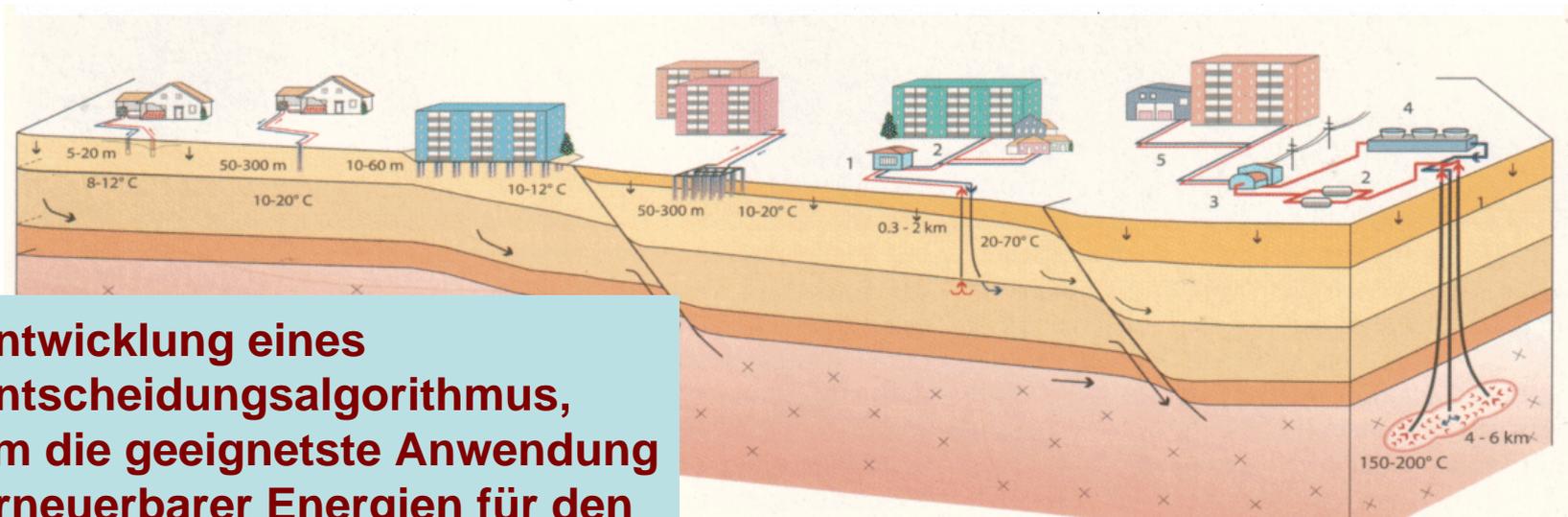
18 €/ m<sup>3</sup>

ab 3,5m u. GOK  
Bauwasserhaltung / Reinigung  
kontaminierten Grundwassers



# III ERNEUERBARE ENERGIEN

**Arealversorgung: Aufwertung von C-Flächen durch Nutzungsoptionen der energetischen Produktion, Umwandlung und Verteilung**



**Entwicklung eines Entscheidungsalgorithmus, um die geeignetste Anwendung Erneuerbarer Energien für den speziellen Standort unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nachnutzung abzuleiten**

demnächst als tool auf [www.optirisk.de](http://www.optirisk.de)

# III HINWEIS

## NEUE ENERGIEN ALTE FLÄCHEN

FREISTAAT THÜRINGEN  
MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT,  
FORSTEN, UMWELT UND NATURSCHUTZ

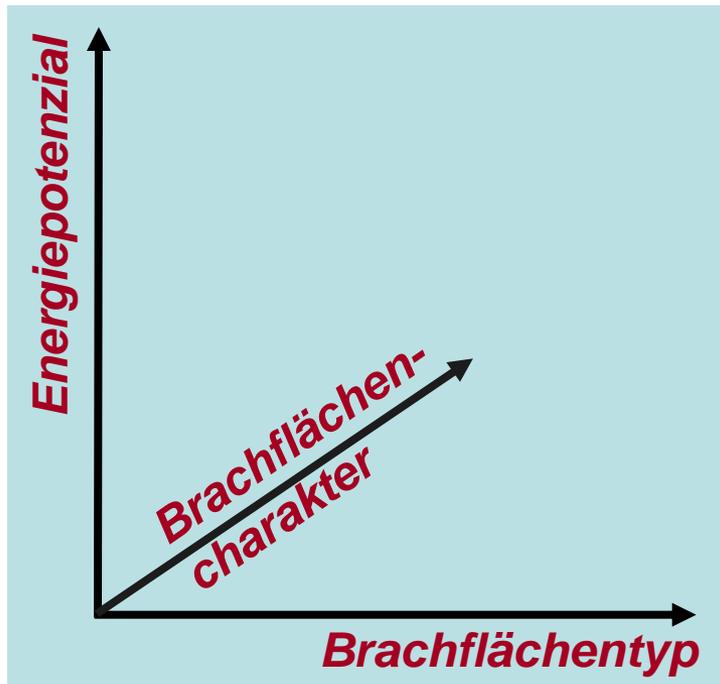


- Modellvorhaben des TMLFUN -

Im Projekt

‘Alte Flächen – Neue Energien’

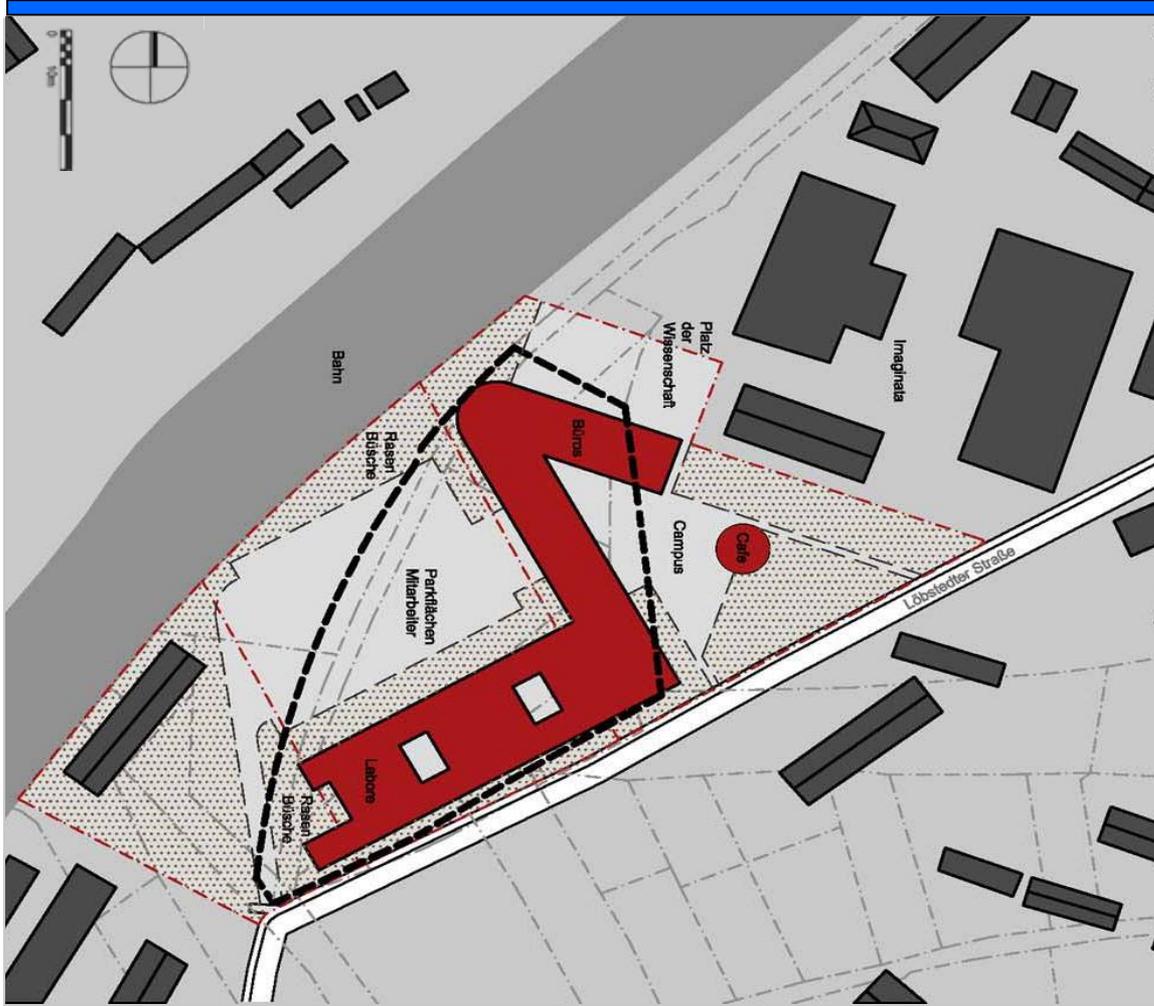
wird ein tool zur Ableitung der geeigneten energetischen Nutzung brachliegender, durch Umweltschäden gekennzeichnete Flächen im ländlichen Raum Thüringens entwickelt.



Ergebnisse: Anfang II. Quartal 2010

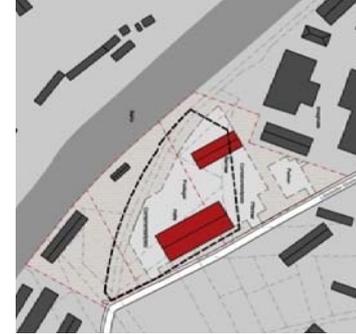
optirisk

# VARIANTENDISKUSSION

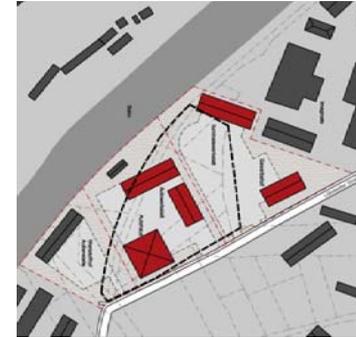


Vorzugsvariante: Institut

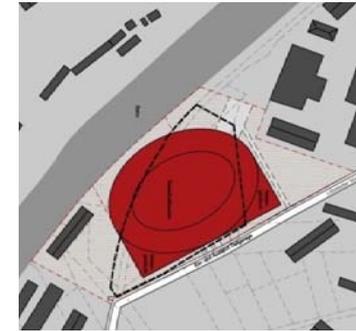
Wertstoffhof



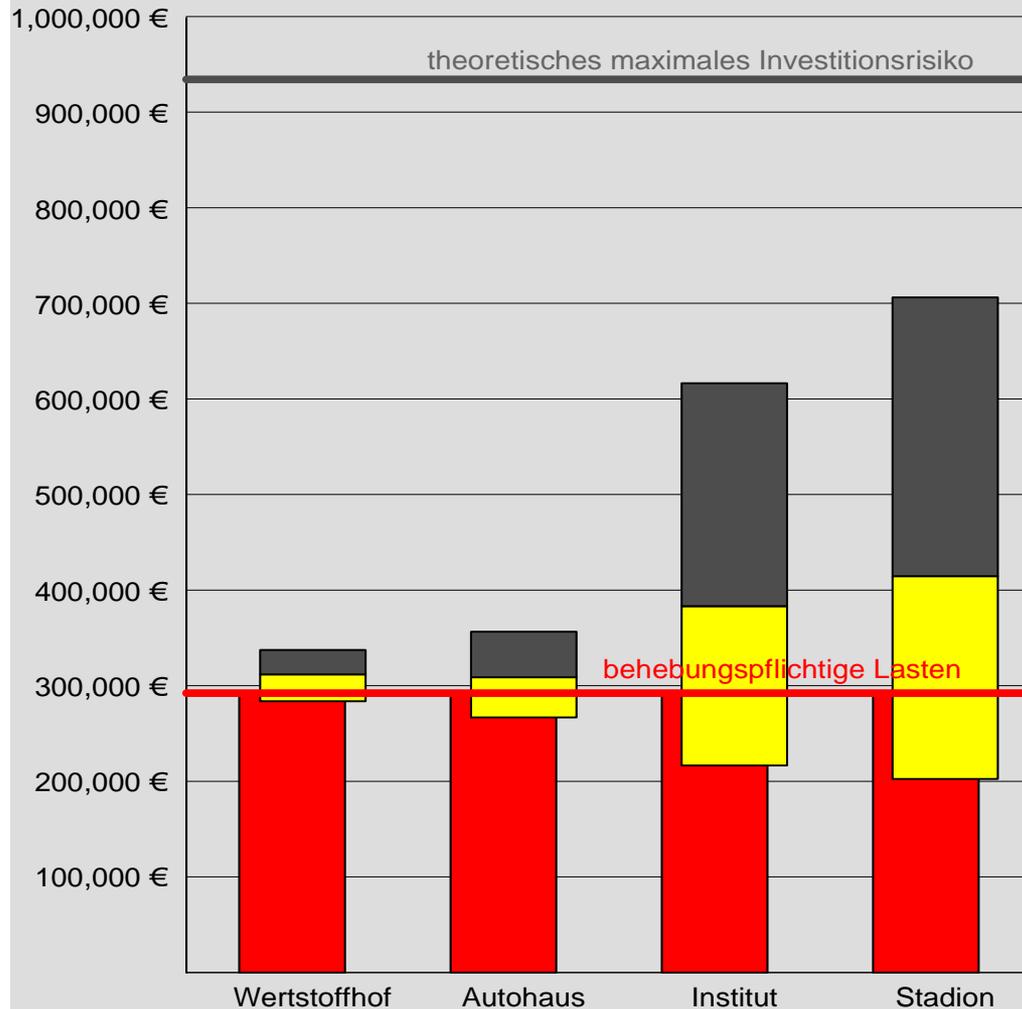
Autohaus



Stadion

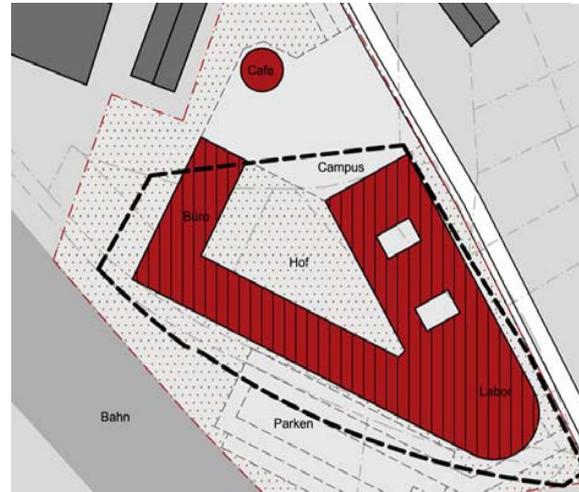
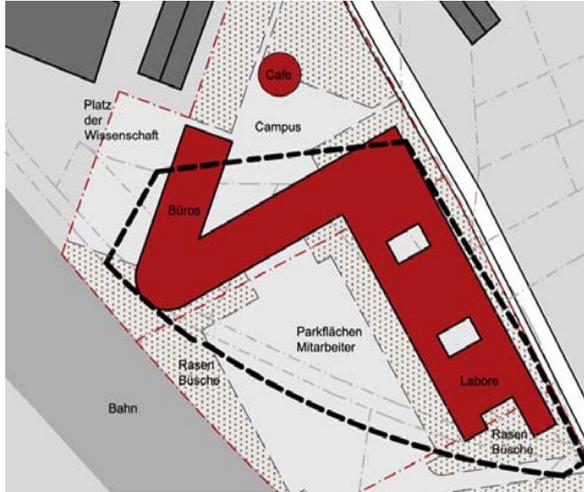


# KOSTENSTRUKTUREN

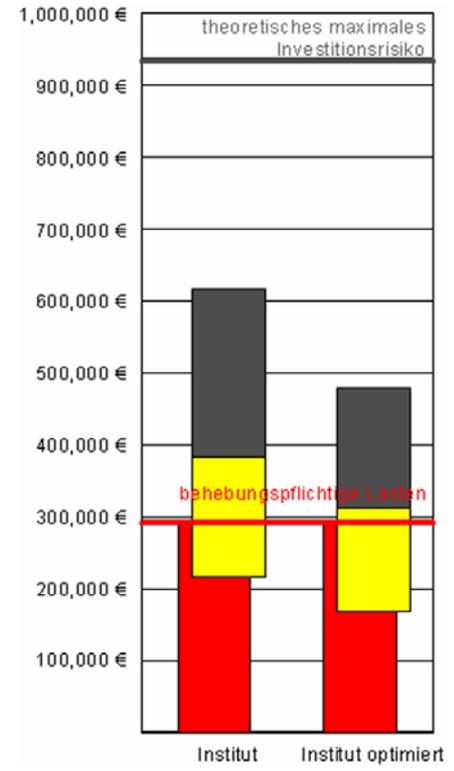


-  Inanspruchnahmerisiko (Gefahrenabwehr)
-  Investitionsrisiko aufgrund umweltrelevanter Sachverhalte
-  ‚Sowieso‘ – Kosten

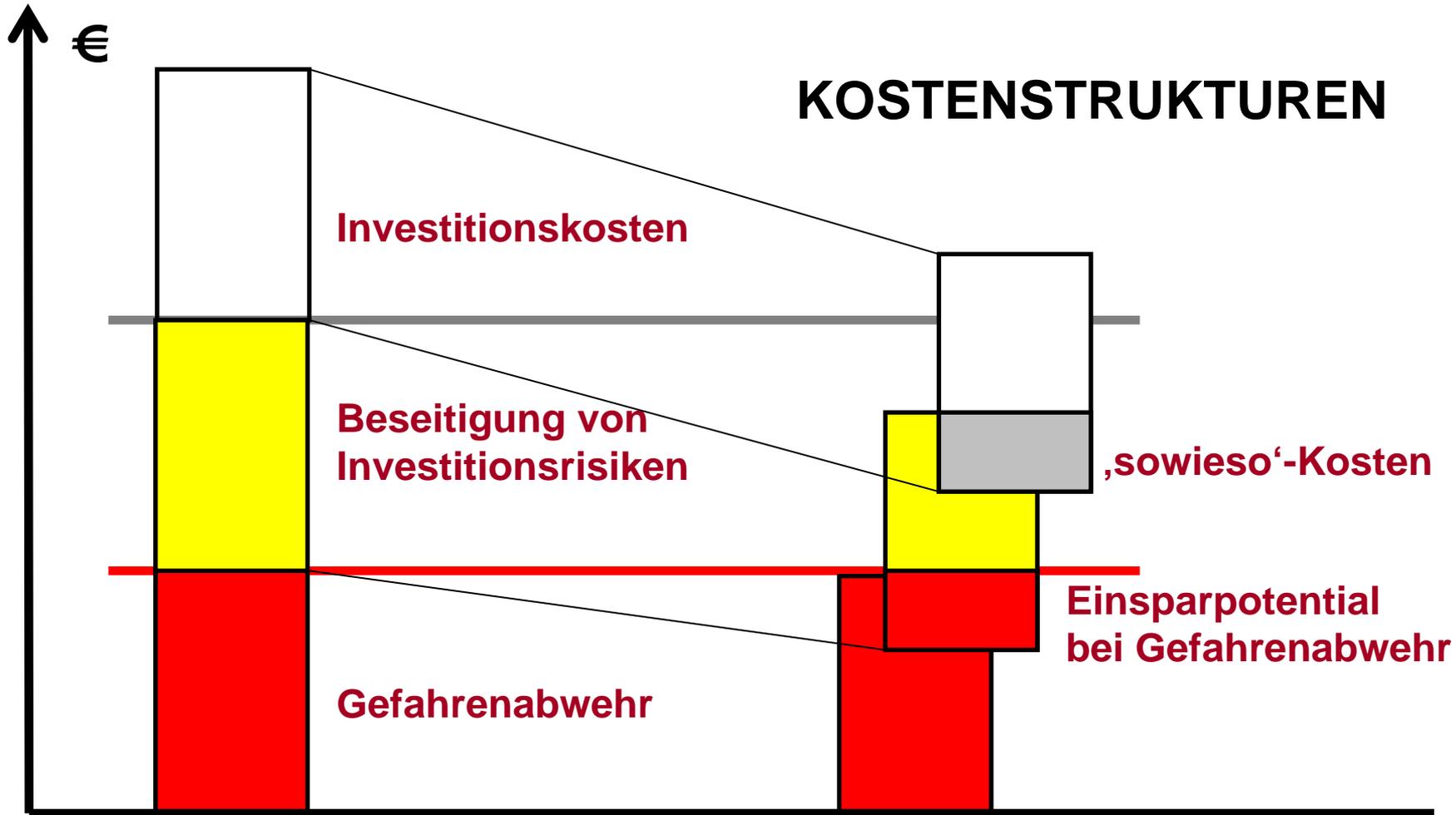
# OPTIMIERUNG STANDORT ,C'



## Kosten- einsparungen



# OPTIMIERUNGSPOTENZIALE



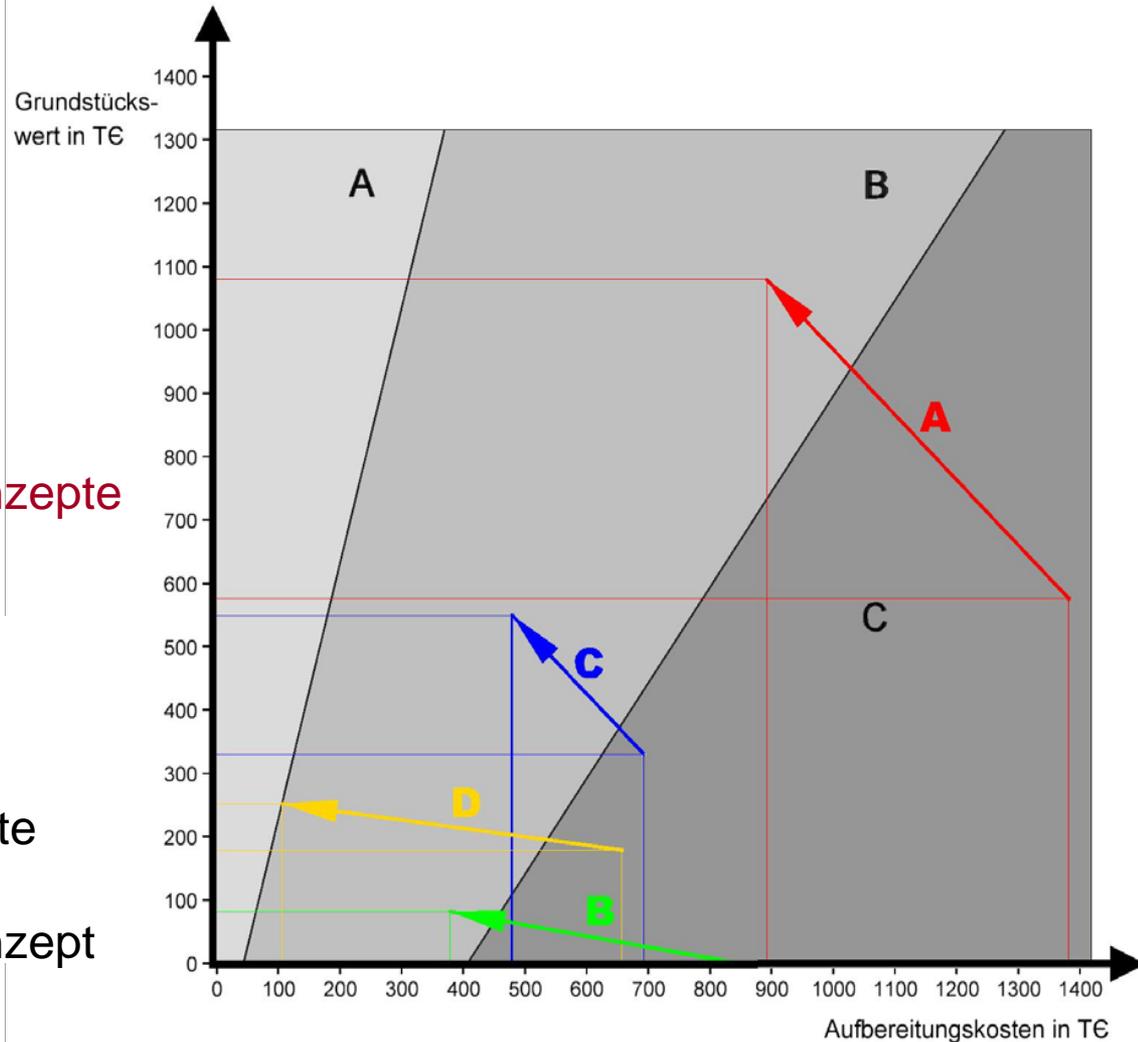
# OPTIMIERUNGSEFFEKTE

Modellstandort	Optimierte Vorzugsvariante (Integriertes Standortent- wicklungs- konzept)	Art des Optimierungs- potenzials					Höhe der erreichten Optimierung		
		Haftung I	Freilegung II	Investition III	in einem Zuge IV	,sowieso' V	in T€	in %	
								der Aus- gangs- vari- ante	des Grund- stücks- wertes
<b>A</b>	<i>„Wohnen &amp; Freizeit“</i>	-	X	X	-	-	<b>490</b>	35	45
<b>B</b>	<i>„Nutzwald &amp; Hügel“</i>	-	X	X	-	-	<b>452</b>	54	532
<b>C</b>	<i>„Institut“</i>	X	-	X	X	X	<b>214</b>	31	39
<b>D</b>	<i>„Mischgeb. Bestand“</i>	X	-	X	-	-	<b>551</b>	84	219

# EFFEKT DER INWERTSETZUNG

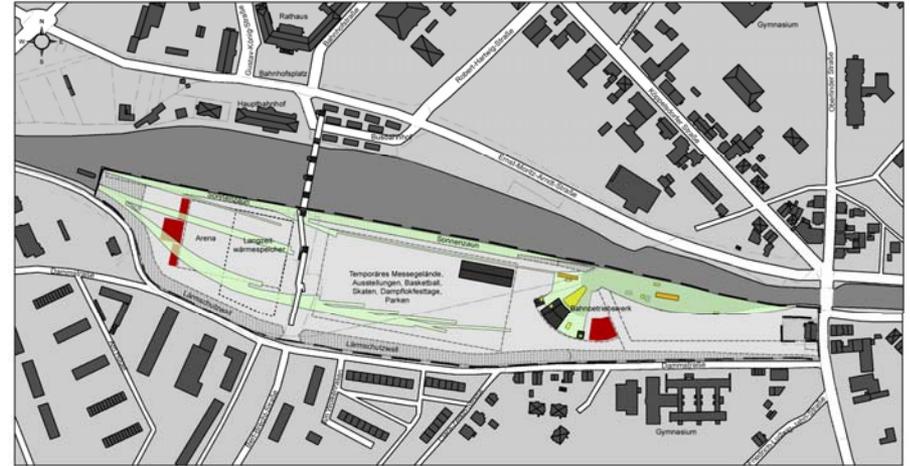
Aufwertung der ersten  
4 Modellstandorte  
(A – D, farbig)  
durch die  
Integrierten  
Standortentwicklungskonzepte

Die Pfeile zeigen die  
Optimierung von der  
ursprünglichen städte-  
baulichen Vorzugsvariante  
zum Integrierten  
Standortentwicklungskonzept  
an.



# STAND DER UMSETZUNG I

Güterbahnhof Sonneberg



Altstandort in Zella-Mehlis



# STAND DER UMSETZUNG II

---

- besondere Eignung für kleinere und mittlere Standorte
- Umsetzungsanfragen von Apolda und weiteren Thüringer Städten
- weitere Informationsfachveranstaltung mit Thüringer Kommunen geplant, Anbindung Fördermittel-Infoservice
- ggf. Unterstützung TASK
- Kommunikation mit U.S. EPA

# ERGEBNIS

**Transparenz** bezüglich  
umweltrelevanter Sachverhalte

**Kostensicherheit** bezüglich  
finanzieller Risiken

Nutzung standortspezifischer  
**erneuerbarer Energien**

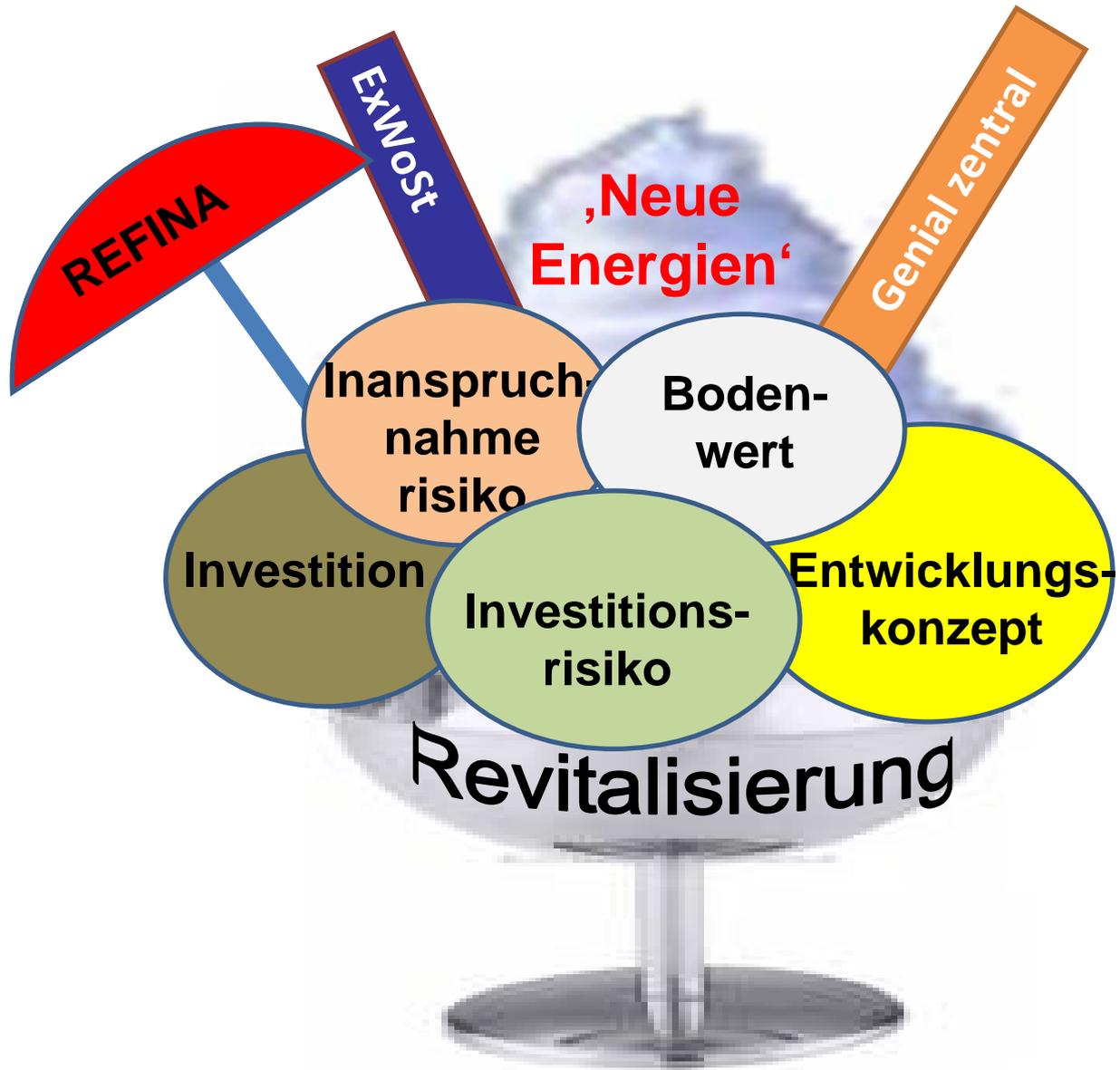
Nutzung von  
**Optimierungspotenzialen**

Aussagen zu **Rentierlichkeit**  
von Nachnutzungen

Leitfaden erschienen!

**Reduzierung der  
Flächeninanspruchnahme**





# DANK FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG

---

- dem BMBF und dem Projektträger Jülich
- dem TMLFUN, Ref. 53 und 46
- den ehemaligen Staatlichen Umweltämtern
- der GESA mbH
- den Städten Jena, Pößneck und Lobenstein

*... und Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!*