


# „Integrierte Bewertung altlastenbezogener und städtebaulicher Aspekte bei der Mobilisierung von Brachflächen“

Dr. Gerold Hesse, JENA-GEOS®-Ingenieurbüro GmbH
Ingo Quaas, quaas-stadtplaner, Weimar

23. Juni  Schloss Ettersburg

REFINA

task CENTRE OF COMPETENCE LEIPZIG

Q

# OPTIRISK

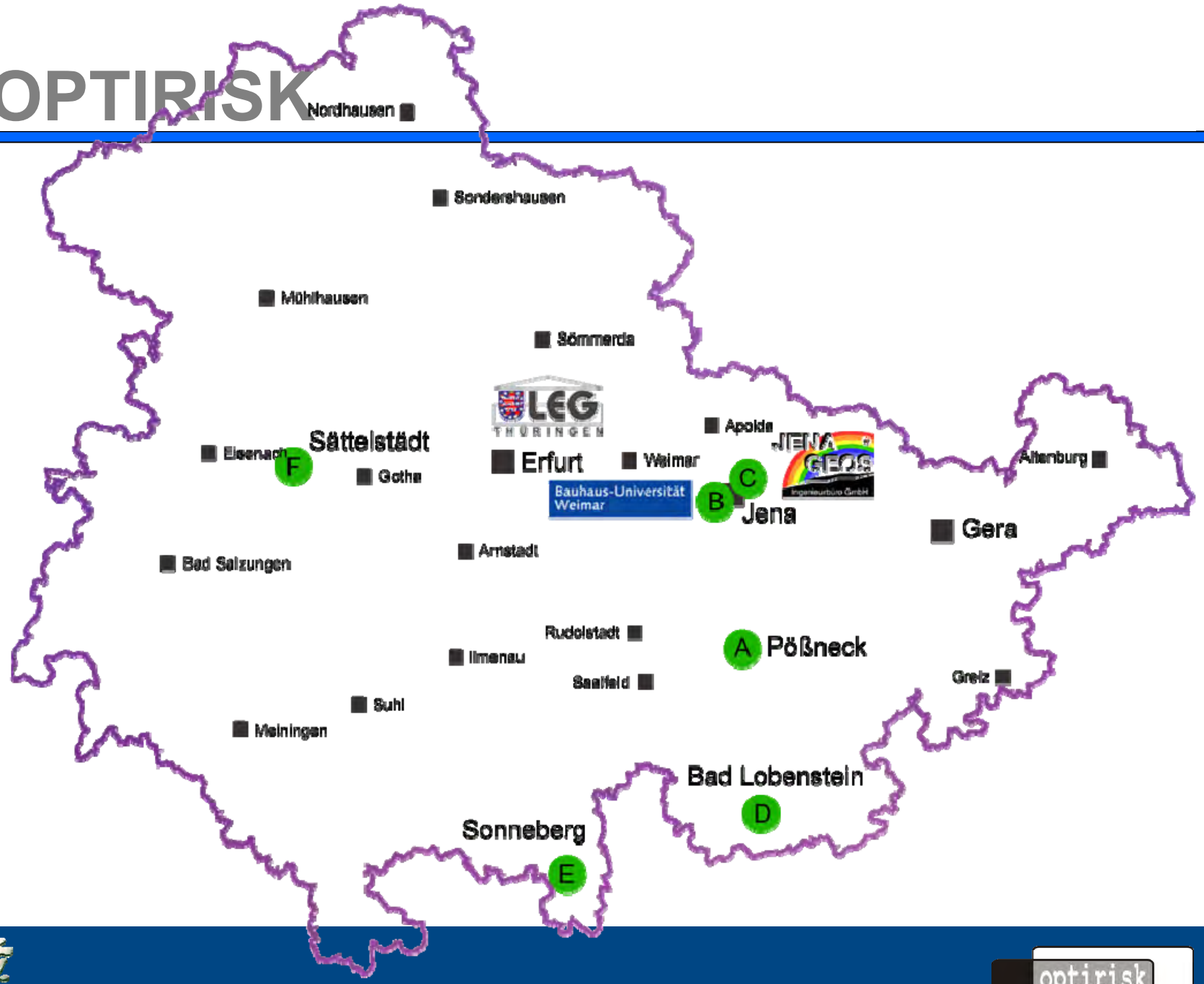
**Die städtebauliche Optimierung von Standortentwicklungskonzepten belasteter Grundstücke auf der Grundlage der Identifizierung und Monetarisierung behebungspflichtiger und investitionshemmender Risiken**

JENA-GEOS®-Ingenieurbüro GmbH
Projektinitiator, Technisch - organisatorische Projektleitung, Risiko-Identifizierung und Naturraumbewertung

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

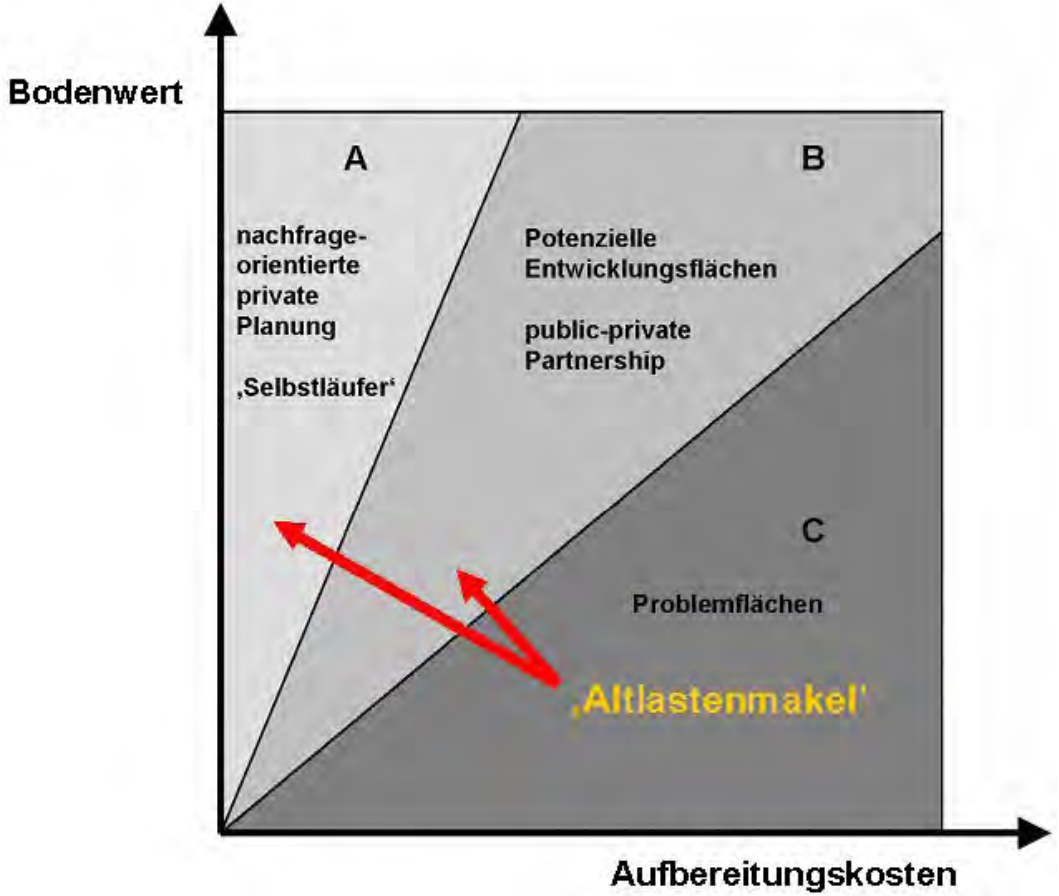
LEG Thüringen mbH
Brachflächenportfolio und Standortentwicklung

# OPTIRISK


Nordhausen
Sondershausen
Mühlhausen
Sömmerda
LEG THÜRINGEN
Apolda
Sättelstädt
Eisenach
F
Erfurt
Weimar
Gotha
Bauhaus-Universität Weimar
C
B
Jena
Altenburg
Gera
Arnstadt
Bad Salzungen
Rudolstadt
A
Pößneck
Ilmenau
Saalfeld
Greiz
Suhl
Meiningen
Bad Lobenstein
D
Sonneberg
E

# GEGENSTAND

Rückführung von
Problemflächen
in den
Grundstücksverkehr




A-B-C-Modell des Europäischen
Brachflächenforschungsverbundes CABERNET

# PROBLEM



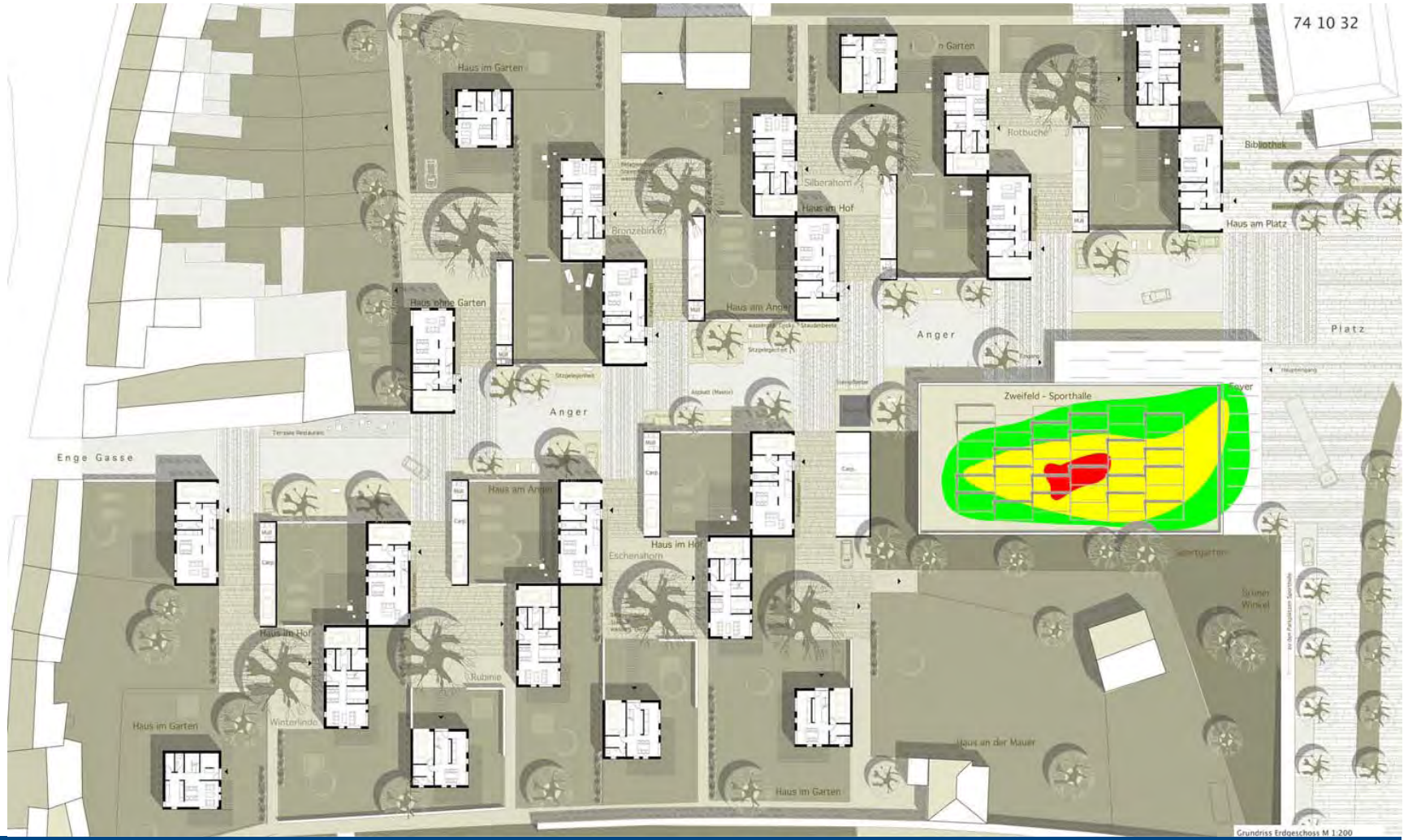
# PROBLEM




REFINA

optirisk

# LÖSUNG


74 10 32
Haus im Garten
Haus ohne Garten
Haus am Anger
Haus im Hof
Anger
Enge Gasse
Haus am Platz
Bibliothek
Platz
Zweifeld - Sporthalle
Foyer
Haus an der Mauer
Grundriss Erdgeschoss M 1:200

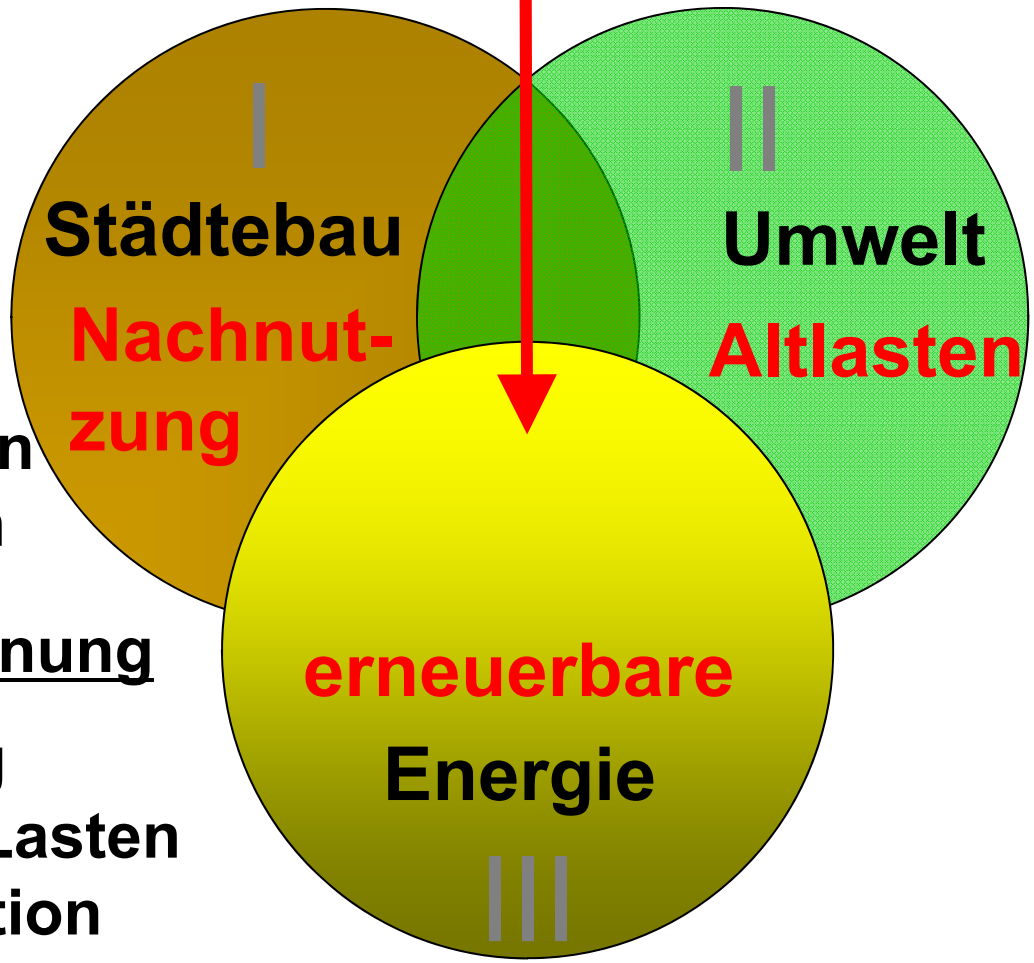
# OPTIMIERUNGSANSATZ

**Ausschöpfung des Optimierungs-potenzials**

- **Bauleistungen**
- **Baunebenleistungen**
- **Entsorgungskosten**

**<u>Synopsis in der Planung</u>**

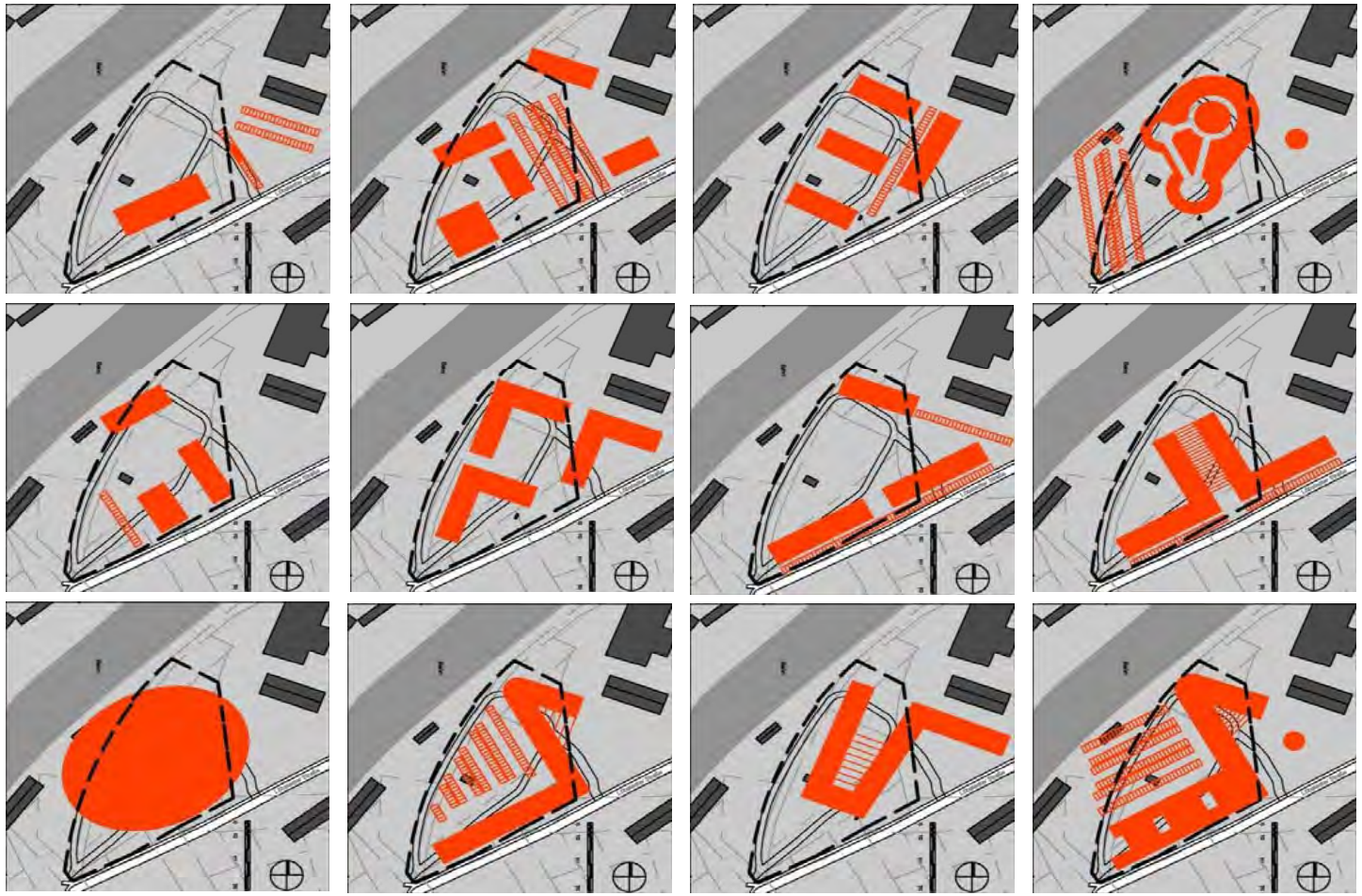
**bei der Behandlung ökologischer (Alt-)Lasten und der Neuinvestition**



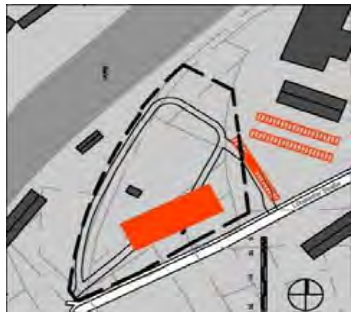
# INTERDISZIPLINARITÄT



# I ENTWICKL. STÄDTEBAULICHER STEGREIFENTWÜRFE



# I AUSWAHLVERFAHREN



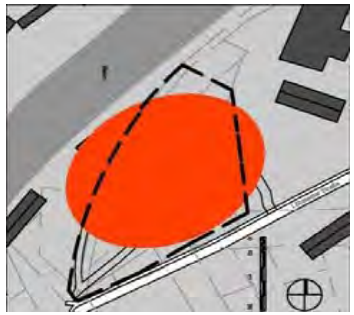


**Stadtbild und Landschaft**

**Bau- und Raumstruktur**

**Konfliktpotenzial**

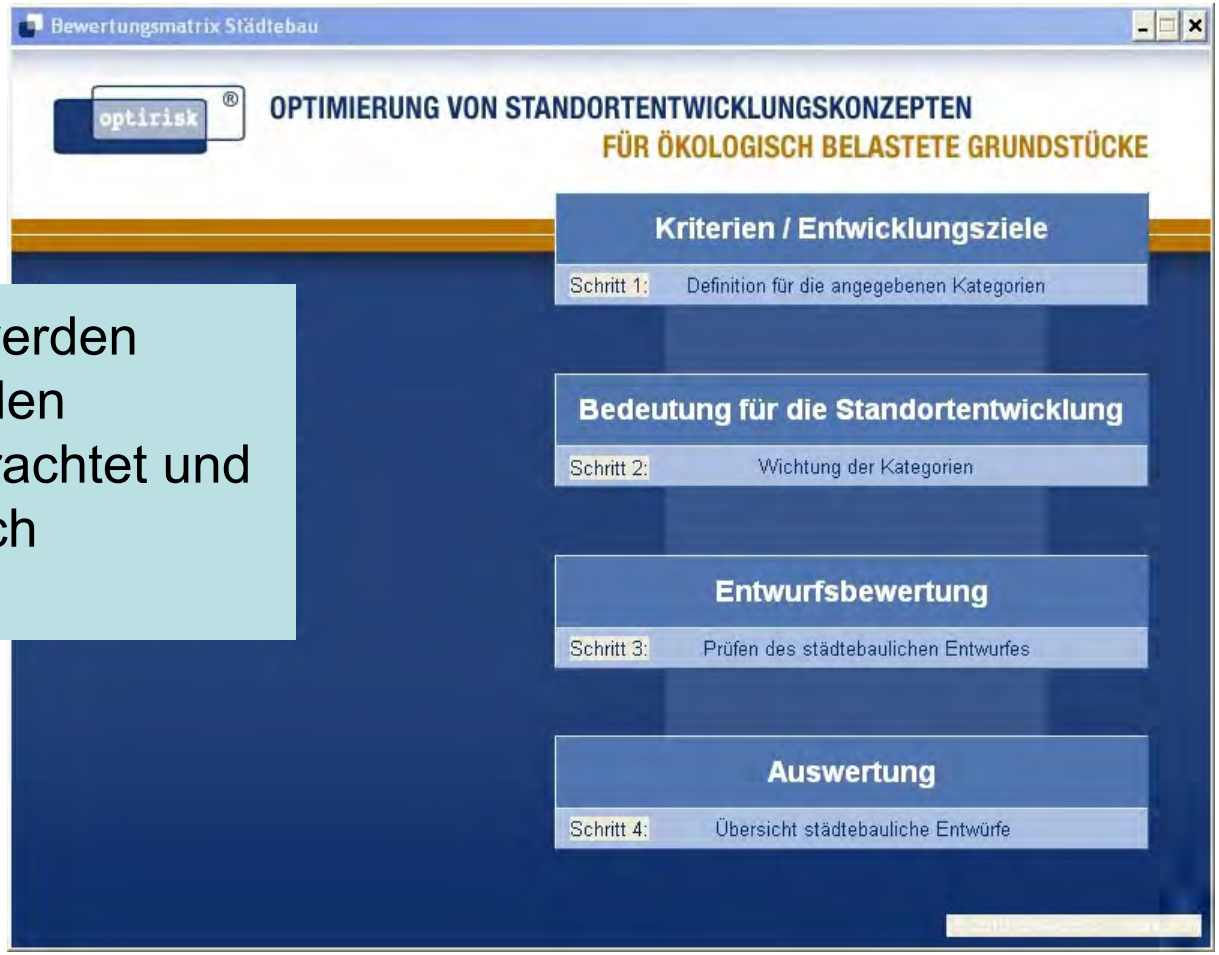
**Potenzial Aufwertung**





# I STÄDTEBAULICHES BEWERTUNGSSYSTEM

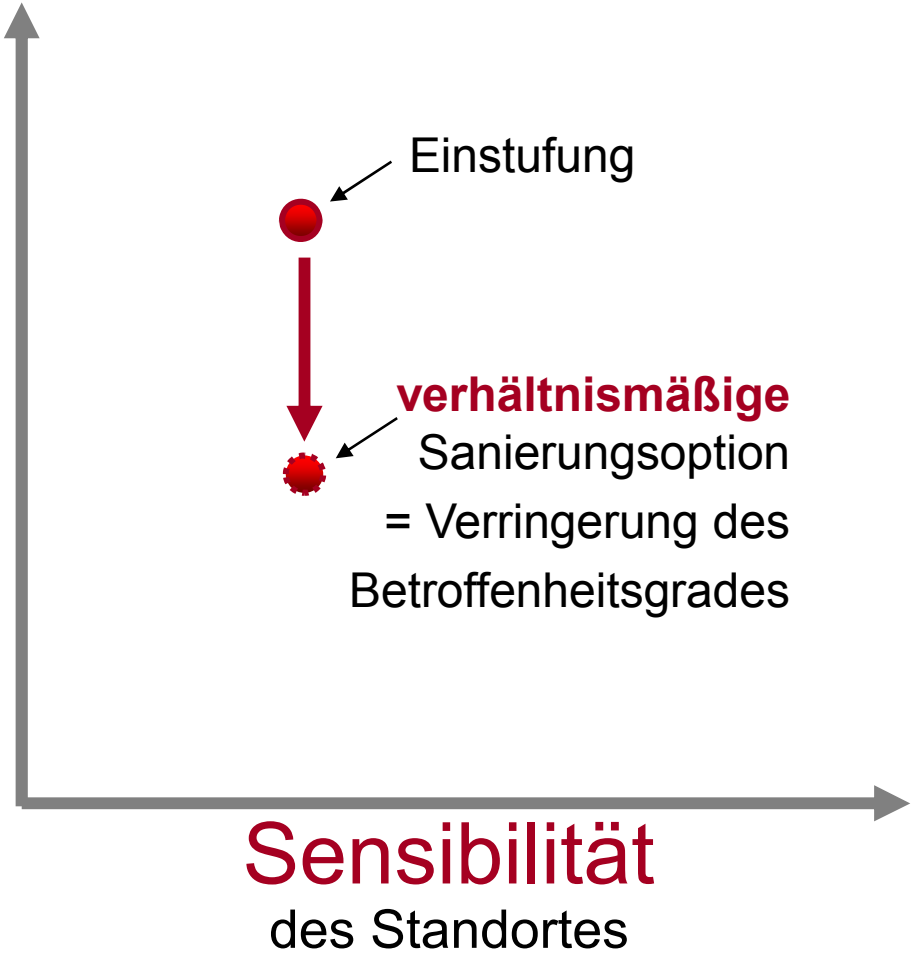
In einer Matrix werden Prämissen aus den 4 Bereichen betrachtet und standortspezifisch gewichtet.



# II RISIKOBASIERTES PRÜFSYSTEM

**unter Berücksichtigung der planungsrechtlich zulässigen (Nach-)nutzung**

Ableitung erforderlicher und verhältnismäßiger Maßnahmen zur Erreichung des mindest hinnehmbaren Zustandes für die jeweils planungsrechtlich zulässige Nachnutzung



# II INANSPRUCHNAHMERISIKO

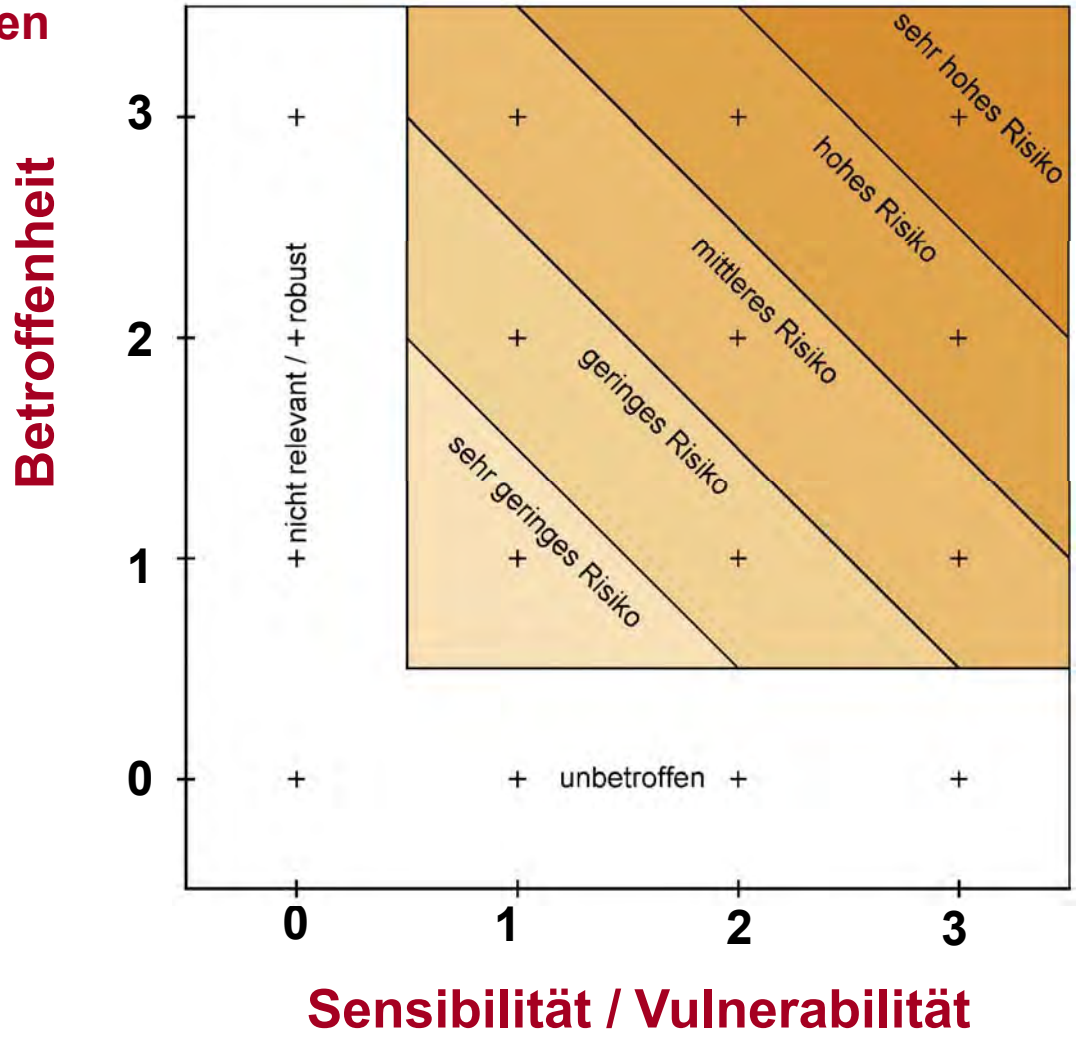
**Graduierung der prioritären Risikofaktoren**

schutzgutspezifische Betroffenheitsgrade

0 - nicht betroffen
1 - geringfügig betroffen
2 - betroffen
3 - außer Funktion

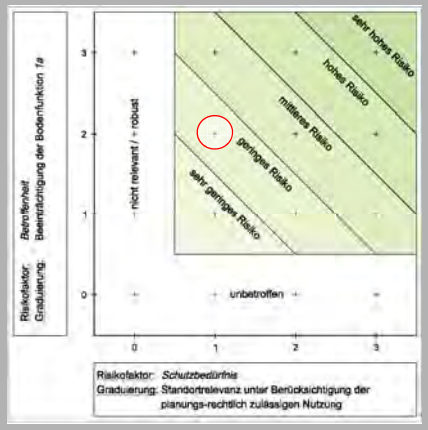
nutzungsspezifische Sensibilitäts-/Vulnerabilitätsgrade

0 - robust
1 - gering sensibel
2 - sensibel
3 - höchst sensibel

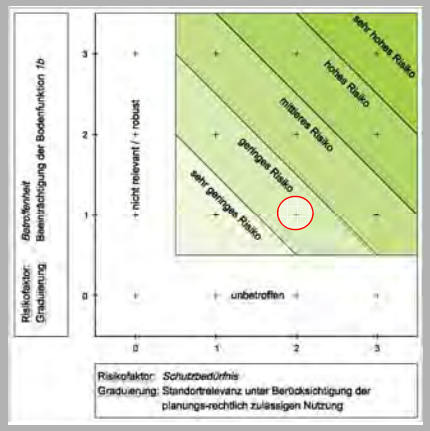


# II z.B. BODENFUNKTIONEN

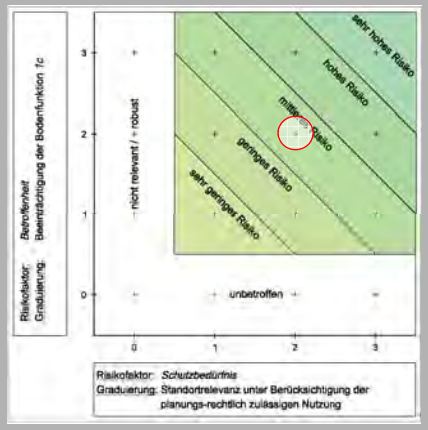
## 1. natürliche




1a

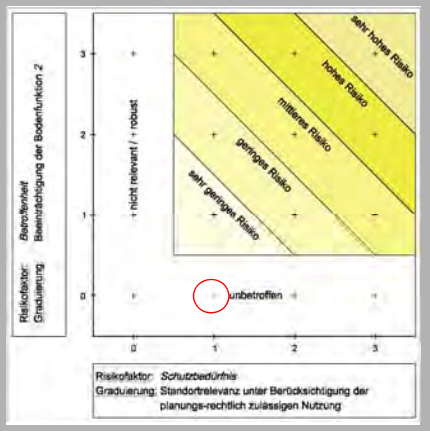



1b



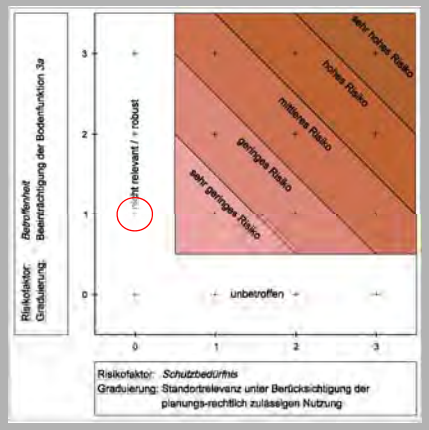

1c

## 2. Archiv

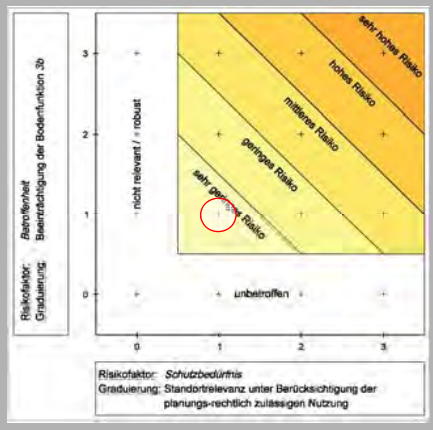



2

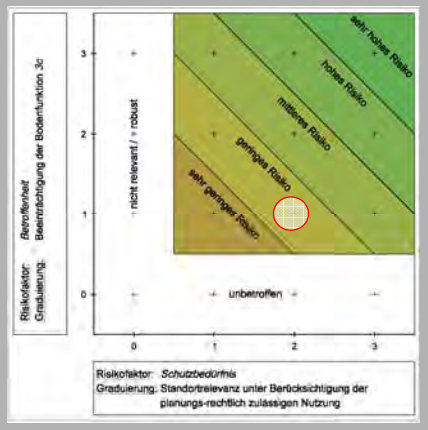
## 3. Nutzung



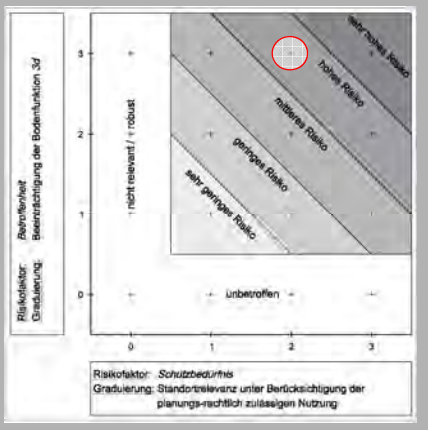

3a




3b




3c




3d

REFINA

optirisk

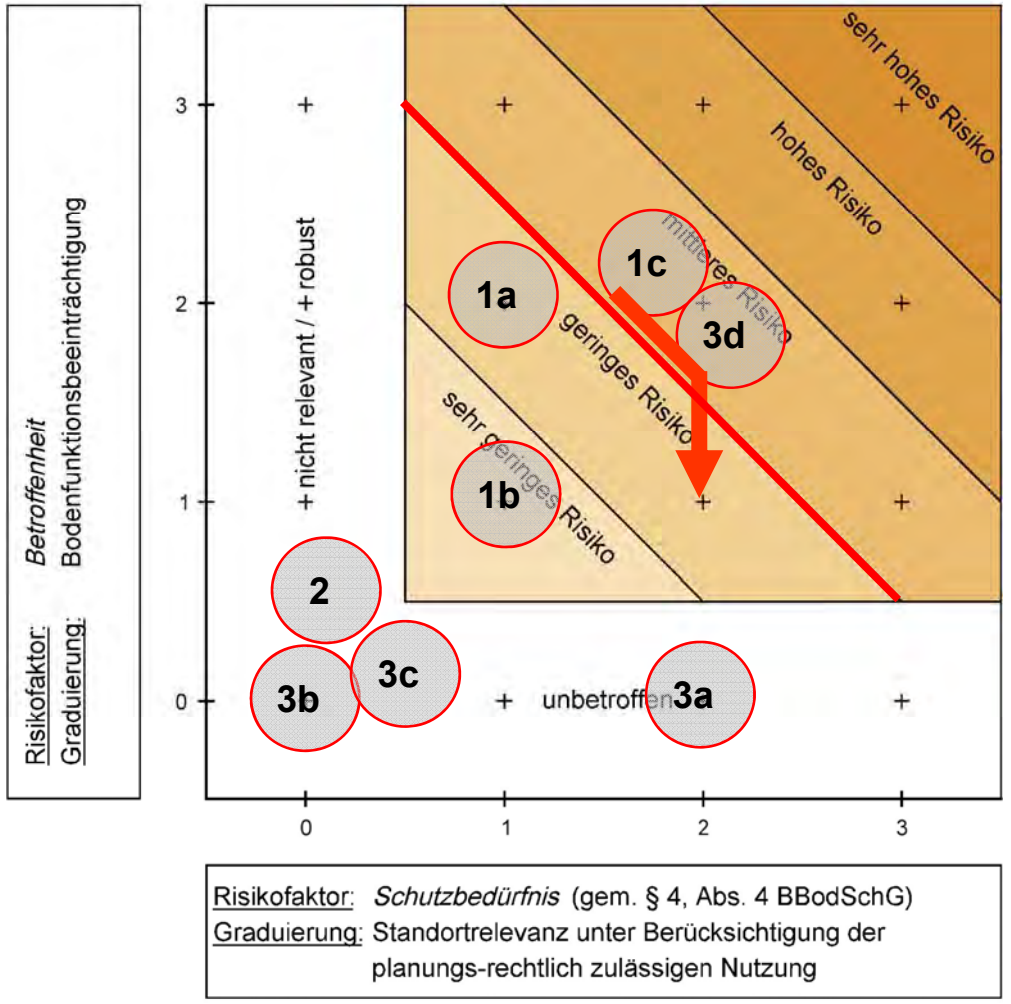
R

# II RISIKOBASIERTES PRÜFSYSTEM

**unter Berücksichtigung der planungsrechtlich zulässigen (Nach-)nutzung**

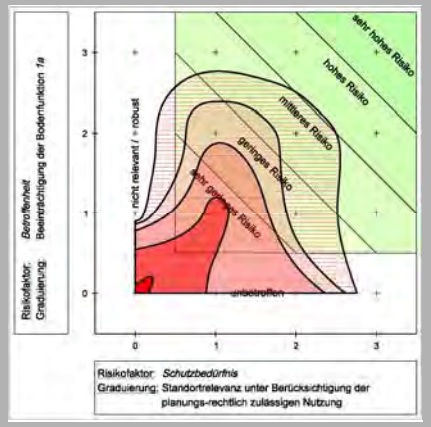
**Ableitung der verhältnismäßigen Sanierungsoption**

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

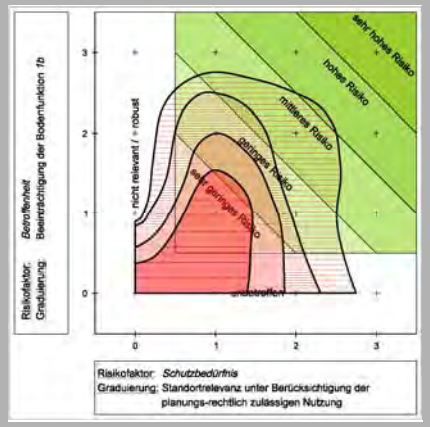


# II MESOTES: 114 Standorte, Bodenfunktion.

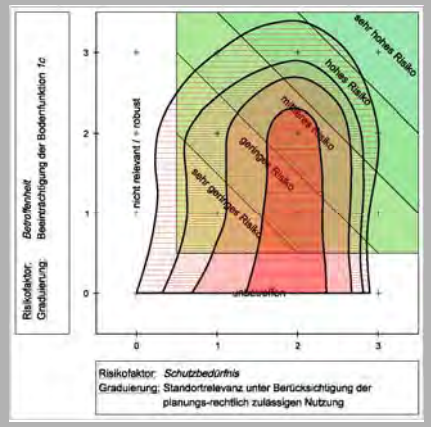
## 1. natürliche




1a

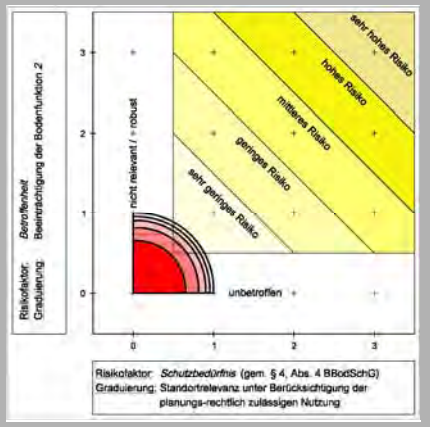



1b



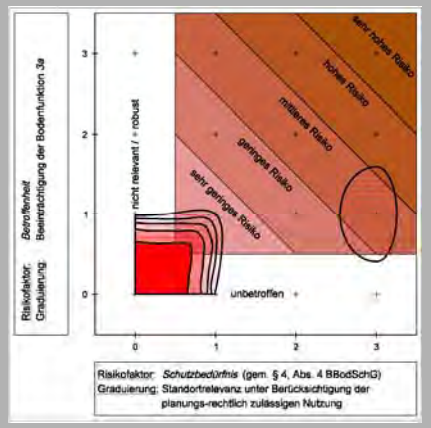

1c

## 2. Archiv

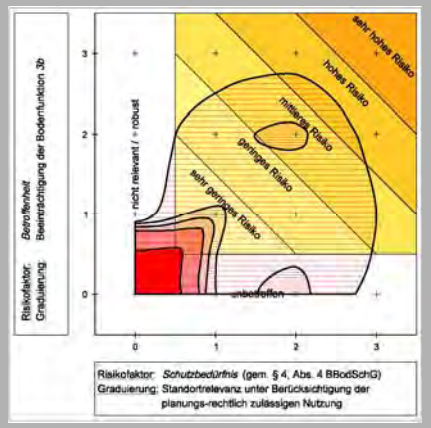



2

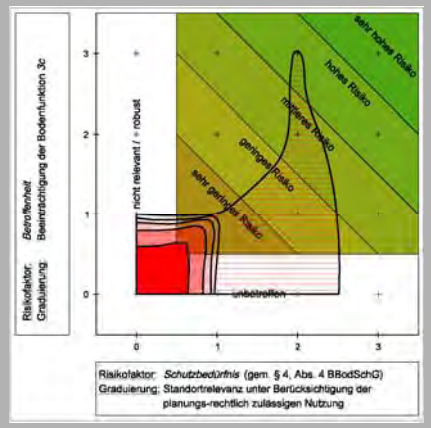
## 3. Nutzung



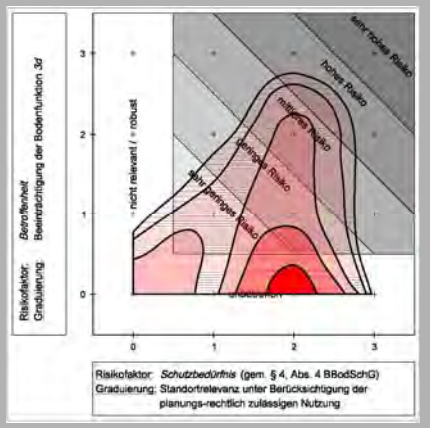

3a




3b




3c



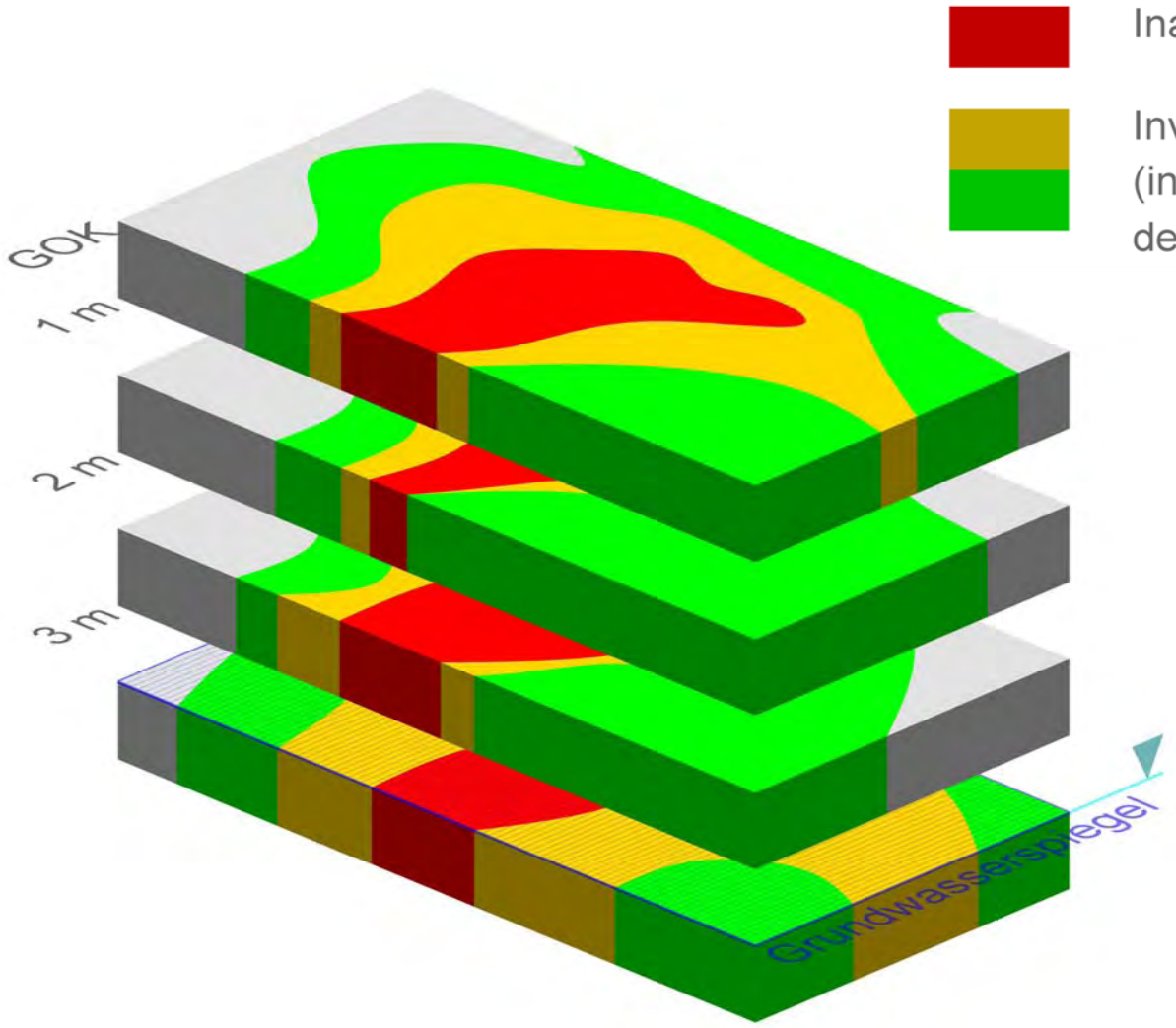

3d

**Isolinien = Häufigkeitsverteilung 1 – 5 – 10 – 20 - 40**

optirisk

R

# RISIKO-PROGNOSEMODELL




Inanspruchnahmerisiko

Investitionsrisiko
(in Abstufung nach dem Grad der Kontamination)

# RISIKO-PROGNOSEMODELL ‘C‘

## Entsorgungskosten:

**Inanspruchnahmerisiko**

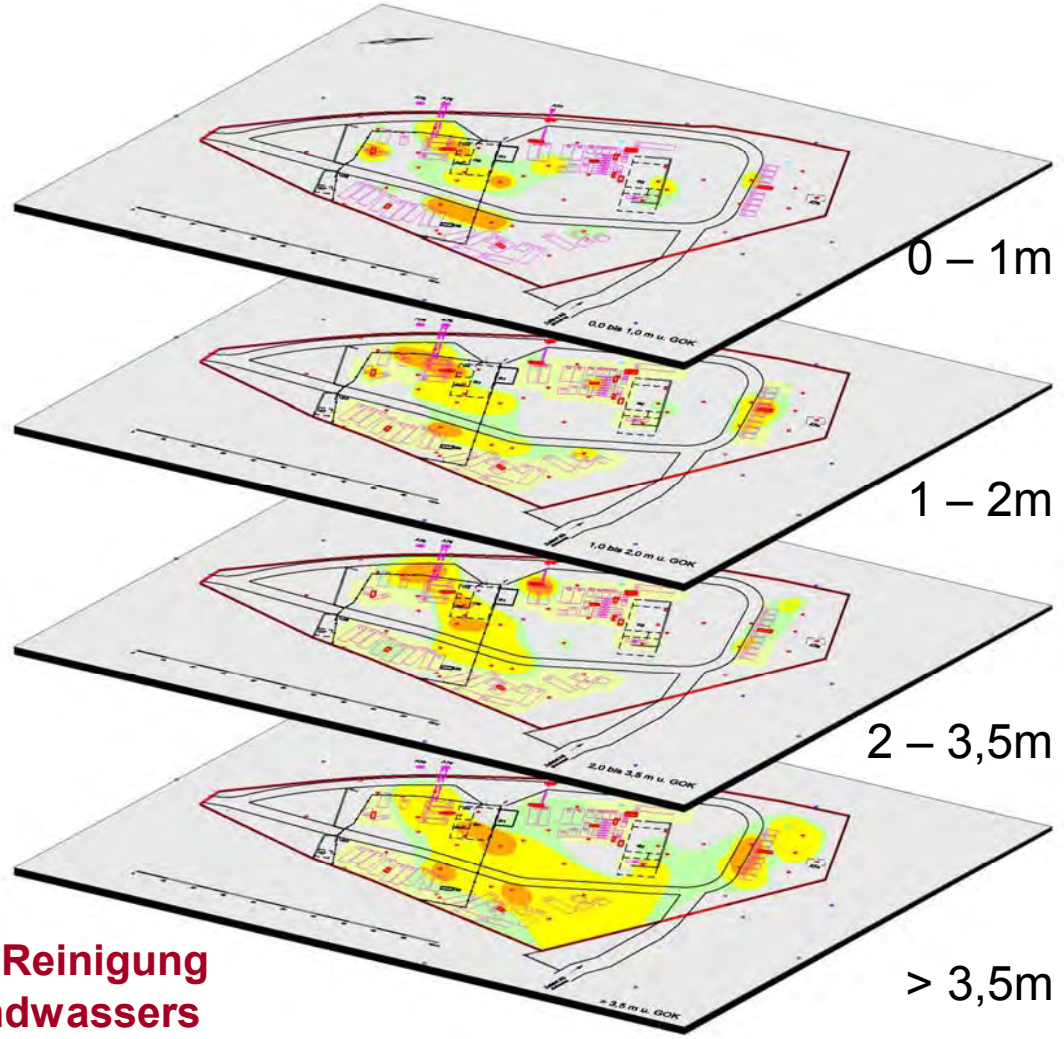
90 € / m³

**Investitionsrisiko**

36 € / m³

26 € / m³

18 € / m³




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

REFINA

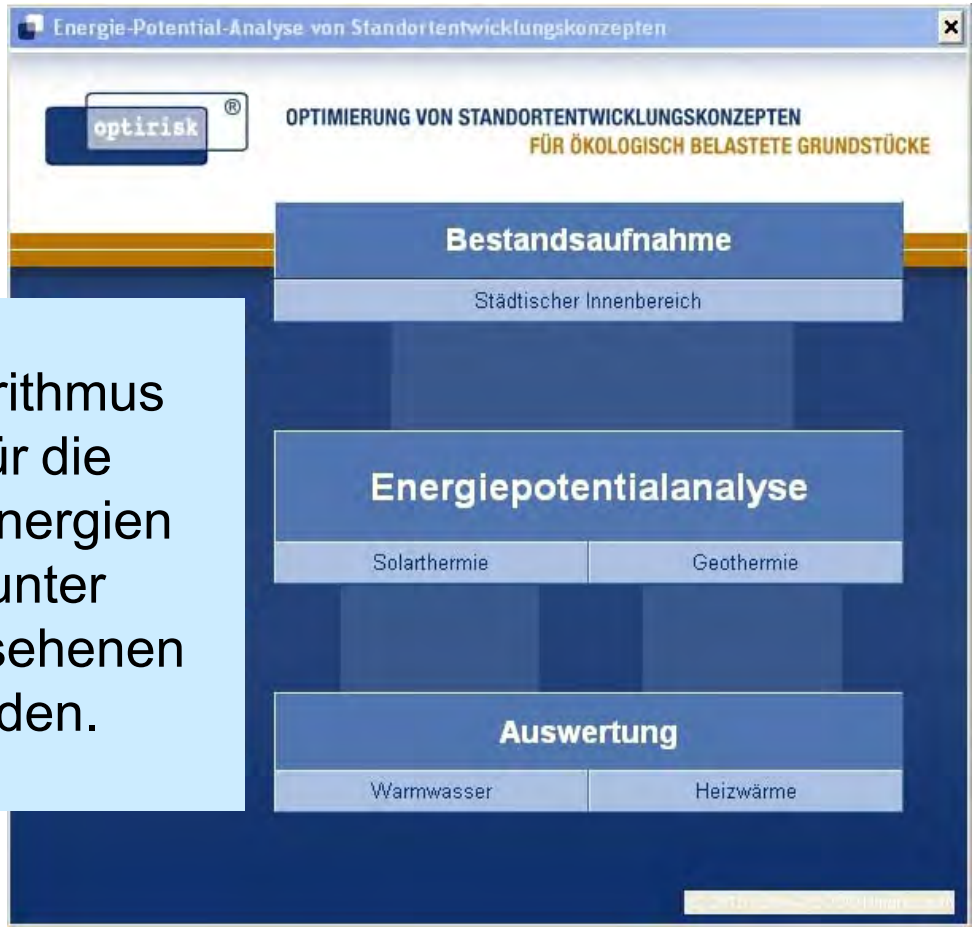
optirisk

R

# III ERNEUERBARE ENERGIEN

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

Mit dem Entscheidungsalgorithmus EPASch können Optionen für die Anwendung Erneuerbarer Energien für den speziellen Standort unter Berücksichtigung der vorgesehenen Nachnutzung abgeleitet werden.



# VARIANTENDISKUSSION

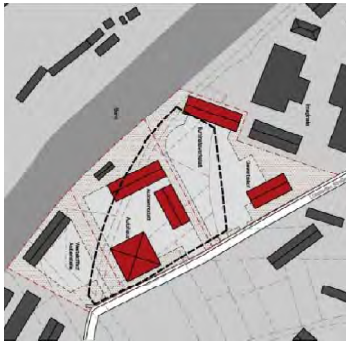



**Vorzugsvariante: Institut**

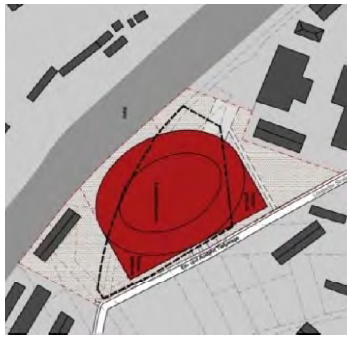
Wertstoffhof



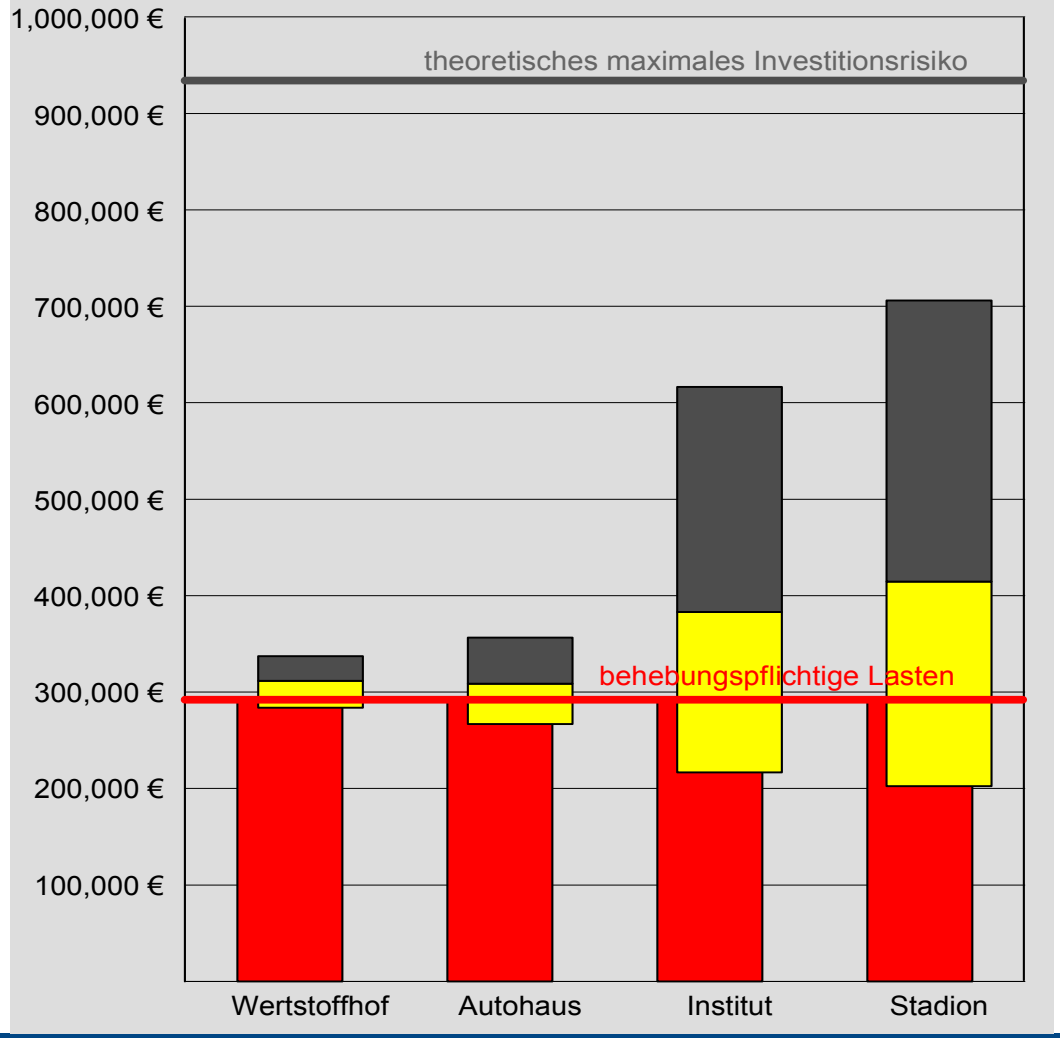
Autohaus



Stadion

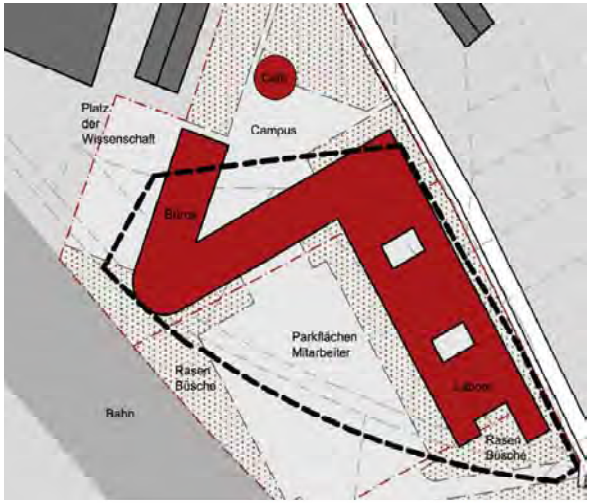


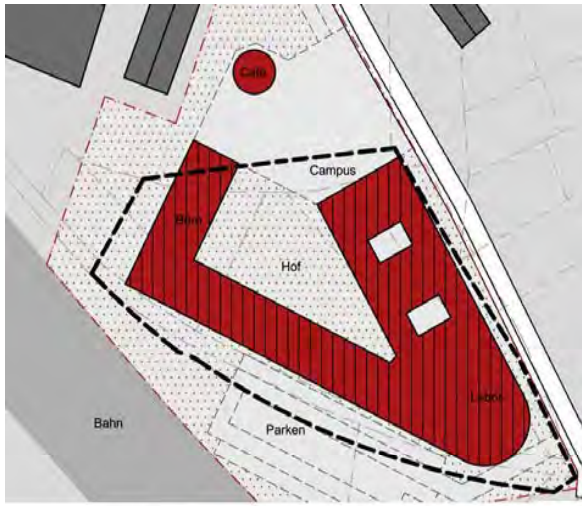
# KOSTENSTRUKTUREN




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

# OPTIMIERUNG STANDORT ‚C‘



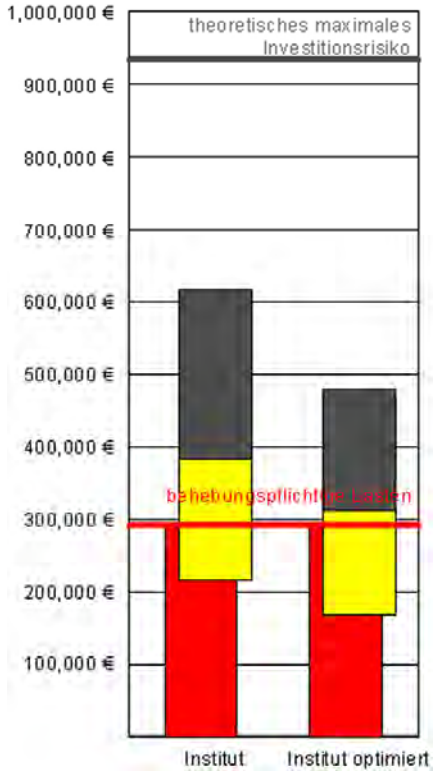










## Kosten-einsparungen

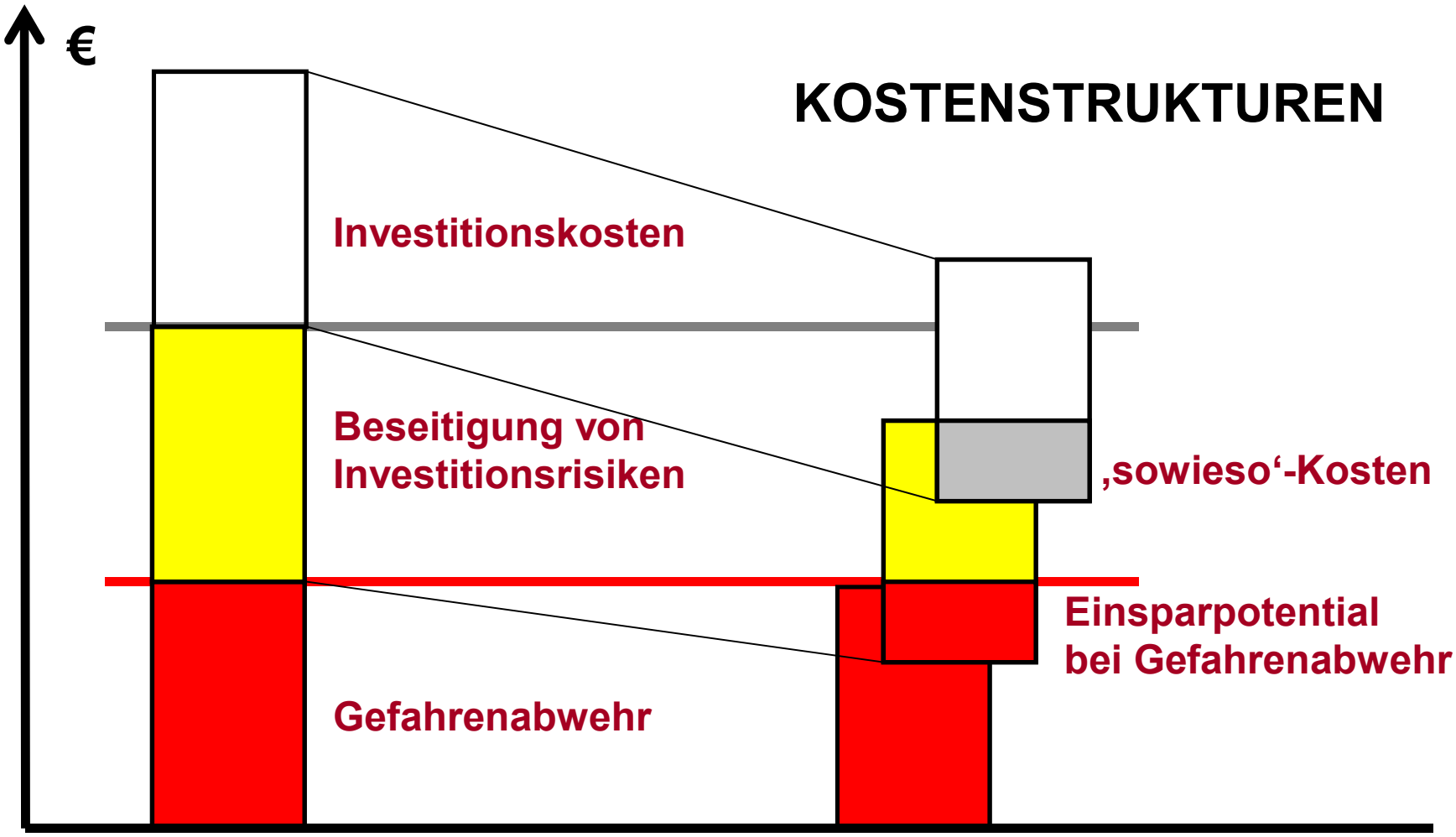



REFINA

optirisk

Q

# OPTIMIERUNGSPOTENZIALE



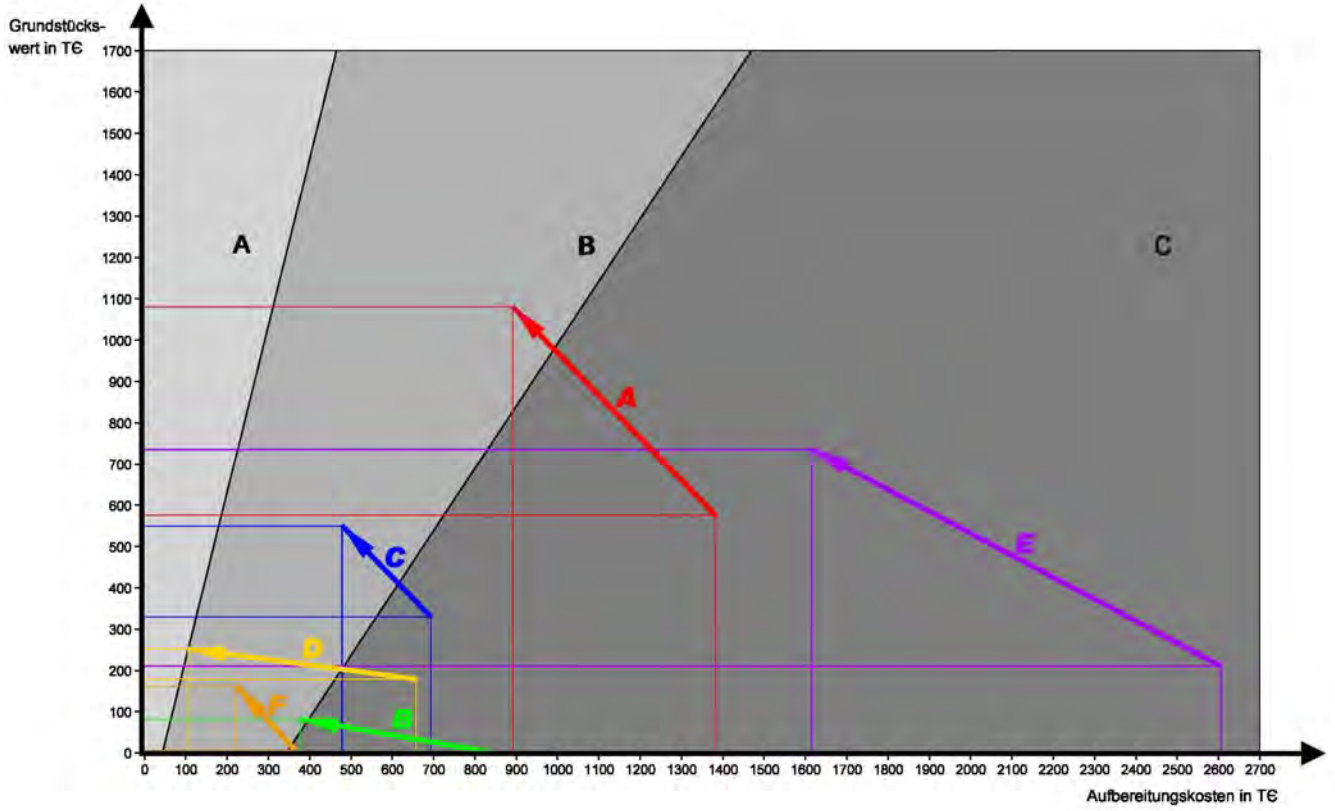



# OPTIMIERUNGSEFFEKTE

| Modellstandort | Optimierte Vorzugsvariante (Integriertes Standortentwicklungskonzept) | Art des Optimierungspotenzials | | | | | Höhe der erreichten Optimierung | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Haftung | Freilegung | Investition | in einem Zuge | ‚sowieso' | in T€ | in % | |
| | | I | II | III | IV | V | | der Ausgangsvariante | des Grundstückswertes |
| A | *‚Wohnen & Freizeit'* | - | x | x | - | - | **490** | 35 | 45 |
| B | *‚Nutzwald & Hügel'* | - | x | x | - | - | **452** | 54 | 532 |
| C | *‚Institut'* | x | - | x | x | x | **214** | 31 | 39 |
| D | *‚Mischgeb./Bestand'* | x | - | x | - | - | **551** | 84 | 219 |
| E | *‚Festplatz/Messe'* | - | x | x | x | - | **991** | 38 | 105 |
| F | *‚Photovoltaikanlage'* | x | x | x | - | - | **142** | 39 | 87 |

# EFFEKT DER INWERTSETZUNG

Aufwertung der Modellstandorte (A – F, farbig) durch die Integrierten Standort-entwicklungs-konzepte




Die farbigen Pfeile zeigen die Optimierung von der ursprünglichen städtebaulichen Vorzugsvariante zum Integrierten Standortentwicklungskonzept an.

REFINA

optirisk

R



# ERGEBNIS

**Transparenz** bezüglich umweltrelevanter Sachverhalte

**Kostensicherheit** bezüglich finanzieller Risiken

Nutzung standortspezifischer **erneuerbarer Energien**

Nutzung von **Optimierungspotenzialen**

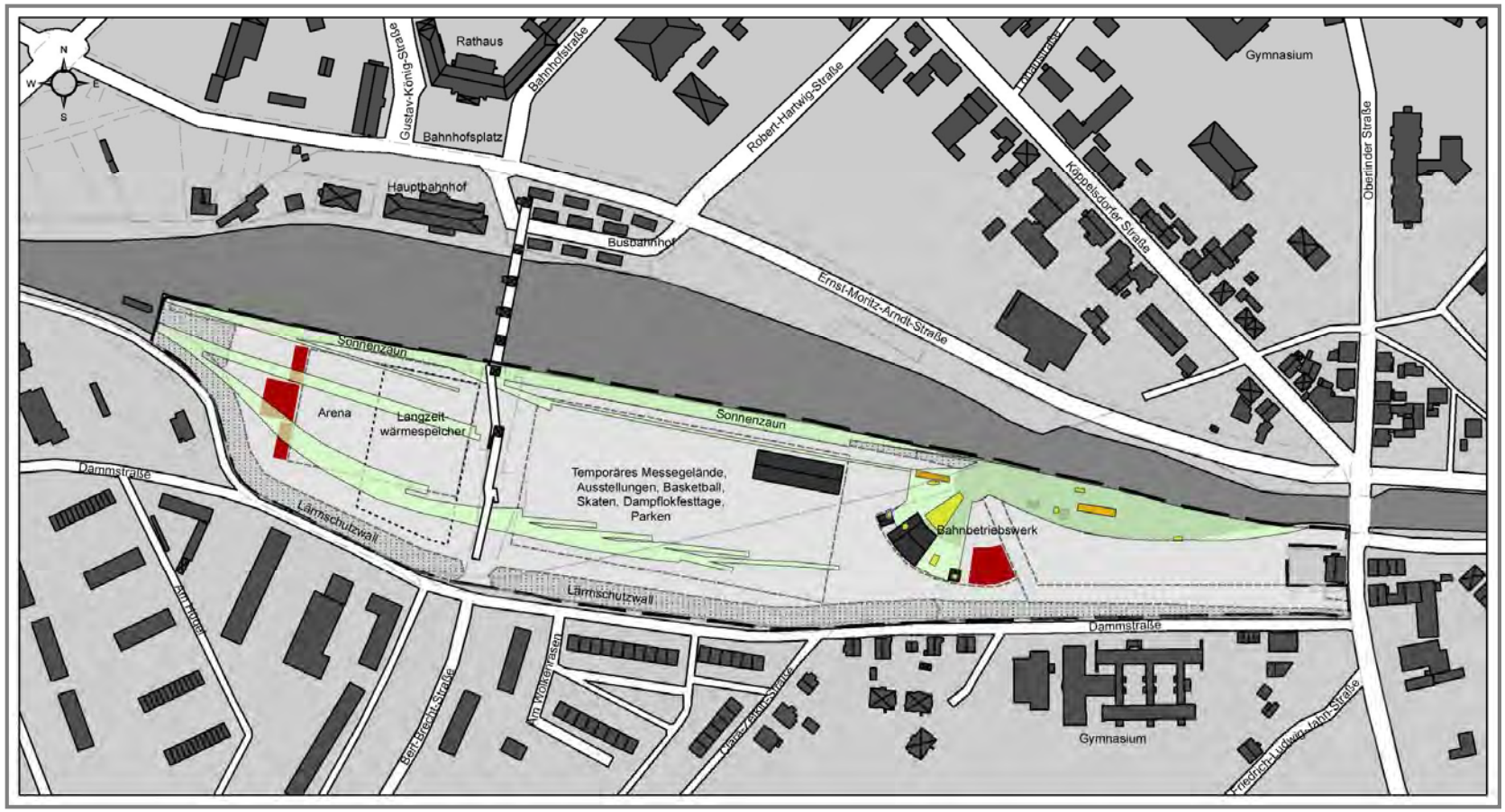
Aussagen zu **Rentierlichkeit** von Nachnutzungen

**Reduzierung der Flächeninanspruchnahme**

**Leitfaden erschienen!**

# STAND DER UMSETZUNG

## Güterbahnhof Sonneberg



# STAND DER UMSETZUNG



# STAND DER UMSETZUNG





# DANK FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG


- dem BMBF und dem Projektträger Jülich
- dem TMLFUN, Ref. 53 und 46
- der Projektgruppe TASK beim UFZ

- den ehemaligen Staatlichen Umweltämtern Thüringens
- der GESA mbH
- den Städten Jena, Pößneck, Bad Lobenstein und Sonneberg


*… und Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!*