



**Öko-Institut e.V.**  
Institut für angewandte Ökologie  
Institute for Applied Ecology



# Umweltverträglichkeitsprüfung im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren

Dipl.-Ing. (BA) Beate Kallenbach-Herbert  
Öko-Institut e.V.

## ■ Inhalt:

### 1. Grundlagen der UVP

- Ziel, Rechtliche Grundlagen, Definition des Vorhabens-Umfangs, Ablauf der UVP nach UVPG

### 2. Grundlagen zur Ermittlung der Umweltauswirkungen

- Mögliche Wirkfaktoren, Schutzgüter, Feststellung des Untersuchungsraums

### 3. Bewertungskriterien

- Kriterien für die Auswahl der Bewertungsmaßstäbe, Verhältnis Vorsorge- und Schutzstandards, Entscheidungsrelevante Bewertungskriterien

### 4. Bewertungsmethode aus Sicht des Gutachters

### 5. Exemplarische Ergebnisse



- Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG §1):
  - „... sicherzustellen, dass bei bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben ... zur **wirksamen Umweltvorsorge** nach einheitlichen Grundsätzen
    1. die Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen von Umweltprüfungen frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,
    2. die Ergebnisse der durchgeführten Umweltprüfungen
      - a) bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit von Vorhaben,
      - b) bei der Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmenso früh wie möglich berücksichtigt werden.“



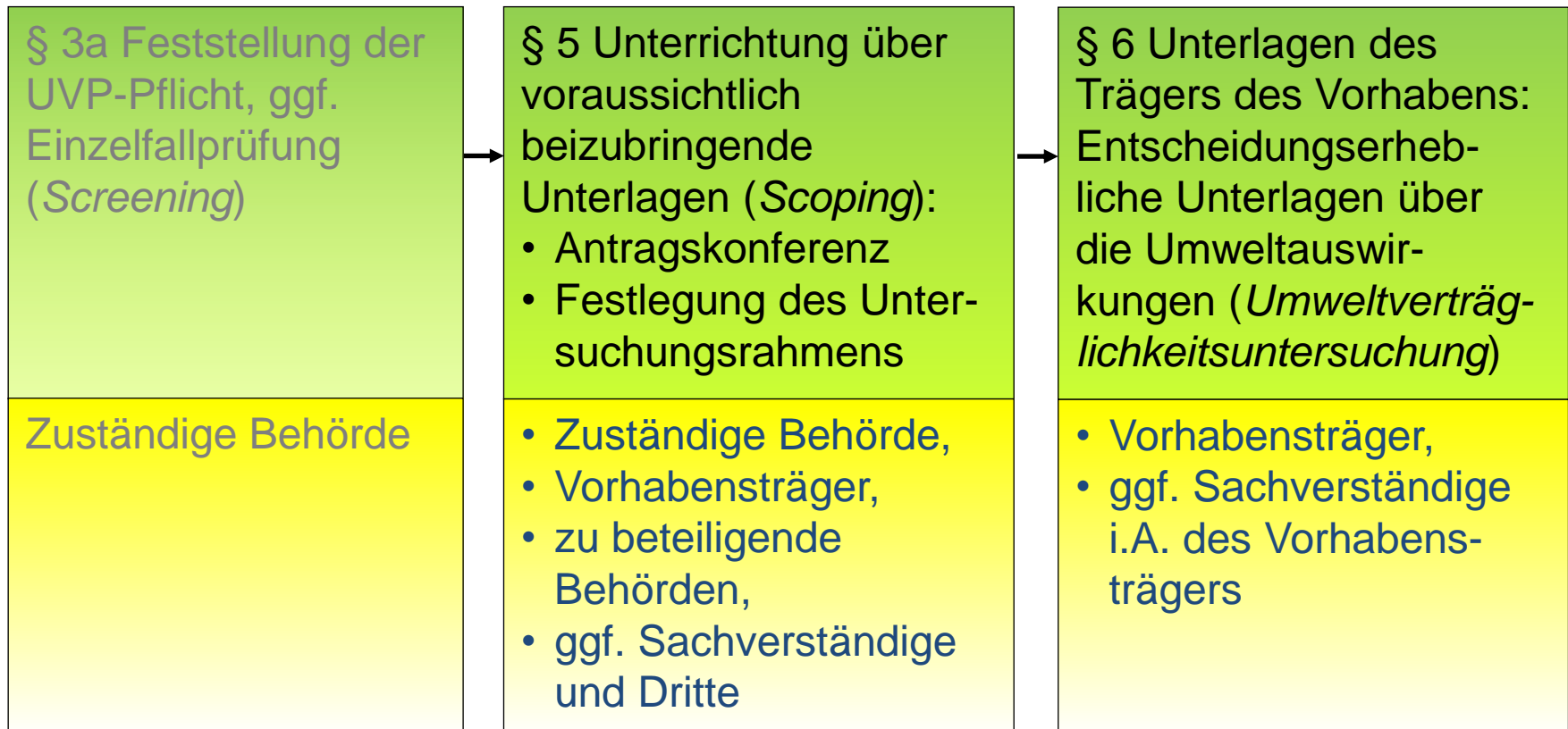
- **Rechtliche Grundlagen:**
  - AtG, § 2a: „Besteht nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ... (UVP-pflichtige Vorhaben), ist die Umweltverträglichkeitsprüfung unselbständiger Teil der Verfahren zur Erteilung der ... [atomrechtlichen] Genehmigung oder Planfeststellung.“
  - UVP-pflichtig gemäß Anlage 1, Ziffer 11 UVPG sind z.B.:
    - Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung, Be- und Verarbeitung, Spaltung und Lagerung von Kernbrennstoffen,
    - Stilllegung, sicherer Einschluss und Abbau von Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen
    - Errichtung und Betrieb von Endlagern und ggf. von Abfall-Zwischenlagern



- Definition des Vorhabens-Umfangs –  
Beispiel: Spezielle Aspekte beim Rückbau
  - Berücksichtigung des „konventionellen“ Abrisses:
    - Betrachtung der Auswirkungen des Abbruchs ist im Sinne des Vorsorgegedankens der UVP geboten
    - Mögliche Schadstoffbelastungen von Fundamenten durch hohe Gehalte an Polyaromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) aus Bitumen sind zu beachten → Auswirkungen auf Boden und Grundwasser
  - Nachvollziehbares Entsorgungskonzept
    - Berücksichtigung ggf. erforderlicher Einrichtungen zur Zwischenlagerung in UVP ist zu klären
    - In jedem Fall: umfassende Information und Kommunikation gegenüber der Öffentlichkeit

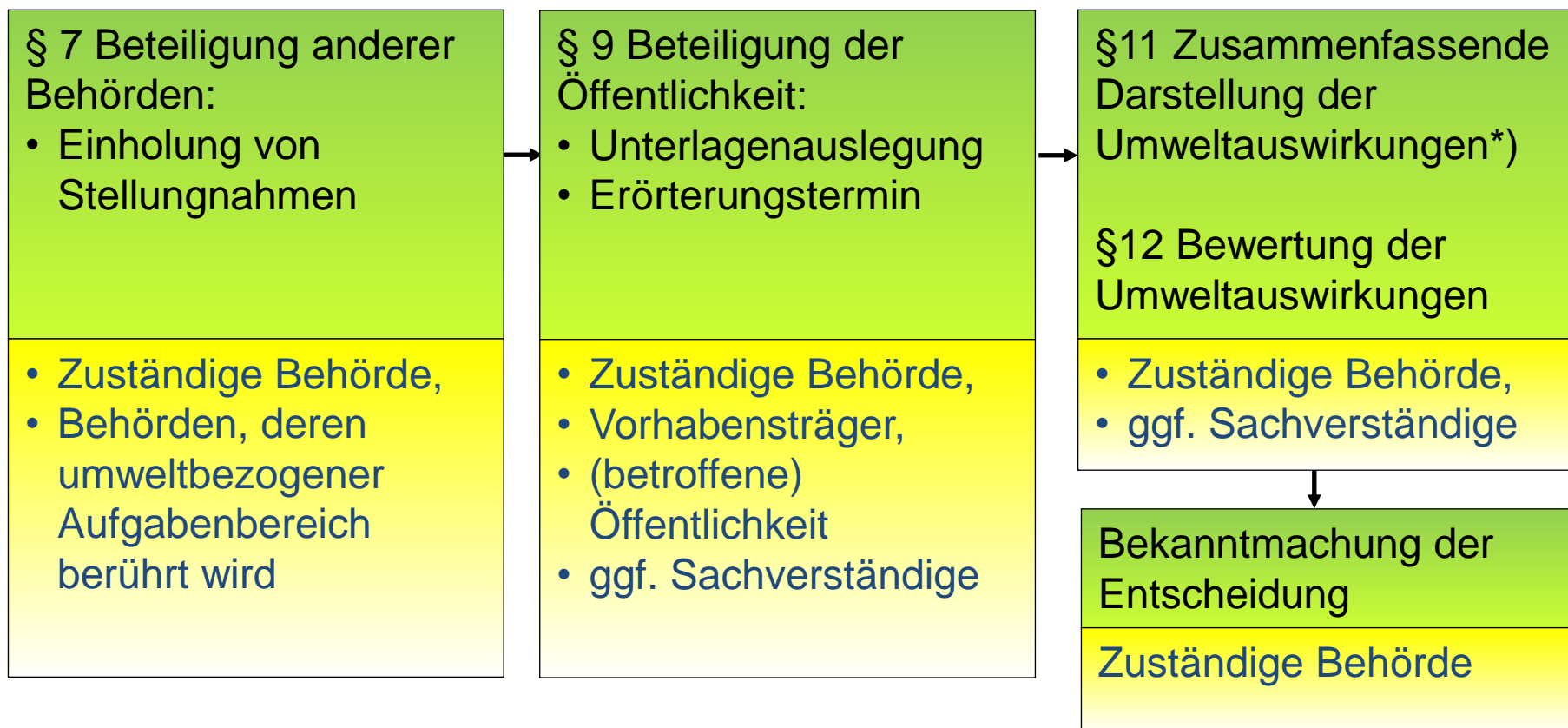


## ■ Verfahrensablauf der UVP nach UVPG \*)



\*) ohne Berücksichtigung grenzüberschreitender Beteiligung

## ■ Verfahrensablauf der UVP nach UVPG



\*) einschließlich Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- Mögliche Wirkfaktoren durch Errichtung, Betrieb, Rückbau einer kerntechnischen Anlage
  - Luftschadstoffe (Immissionsprognosen für Zusatz- und Gesamtbelastung)
  - Flächeninanspruchnahme und –versiegelung
  - Konventionelle Abfälle (inkl. Aushub, Bauschutt, PAK, Asbest)
  - Konventionelles Abwasser, Grundwasserabsenkung und wassergefährdende Stoffe
  - Lärm (Immissionsprognosen für Zusatz- und Gesamtbelastung)
  - Erschütterungen
  - Licht
  - Wärme (z.B. Kühlwassereinleitung)
  - Radiologische Wirkfaktoren



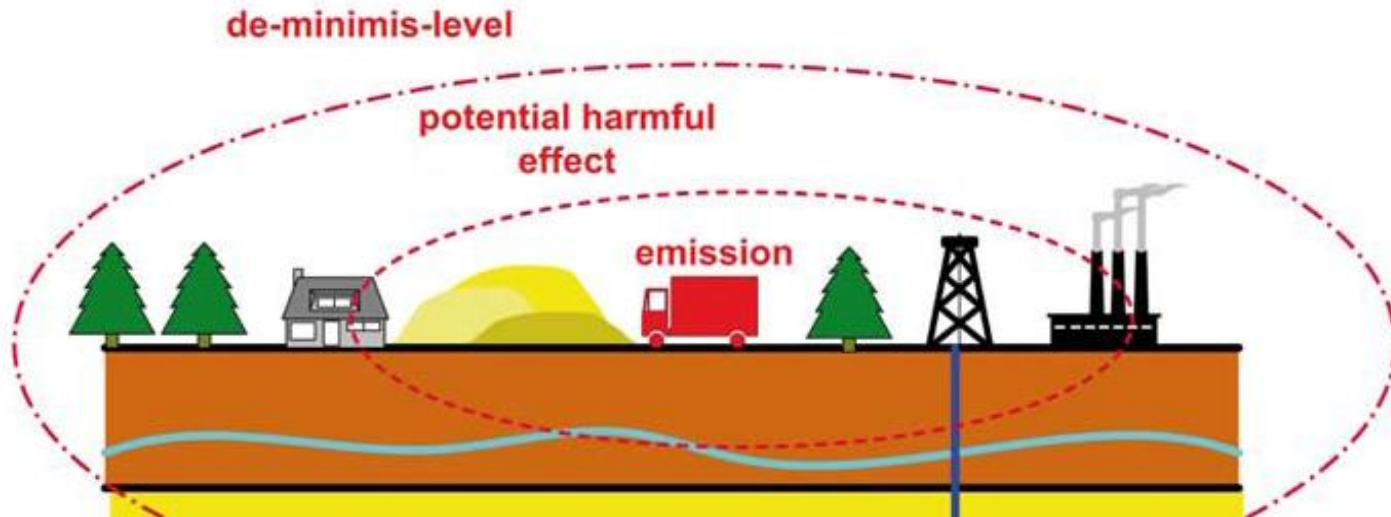


- Zu betrachtende Schutzgüter (gem. §2 UVPG)
  - Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
  - Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
  - Boden, Wasser, Luft
  - Klima
  - Landschaft / Landschaftsbild
  - Kulturgüter und sonstige Sachgüter
  - Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern



| Schutzgüter<br>\<br>Wirkfaktoren      | Menschen | Tiere | Pflanzen | Boden | Wasser | Luft | Klima | Land-<br>schaft | Kultur- /<br>Sachgüter | Wechsel-<br>wirkung | nicht<br>spezifisch |
|---------------------------------------|----------|-------|----------|-------|--------|------|-------|-----------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>radioaktive Stoffe</b>             |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Direktstrahlung                       |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Abgabe mit Luft und Wasser            |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Radioaktive Reststoffe                |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| <b>konv. Luftschadstoffe</b>          |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| NO <sub>2</sub> , Feinstaub, Benzol   |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| <b>konventionelle Abfälle</b>         |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Hausmüllähnliche Abfälle              |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| gefährliche Abfälle                   |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| <b>konventionelles Abwasser</b>       |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Kühlwasser (Wärme)                    |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Niederschlagswasser                   |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| häusliches Abwasser                   |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| betriebliches Abwasser                |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| <b>konv. nicht stoffl. Emissionen</b> |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Lärm                                  |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Erschütterungen                       |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Licht                                 |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |
| Wärme                                 |          |       |          |       |        |      |       |                 |                        |                     |                     |

### ■ Feststellung des Untersuchungsraums



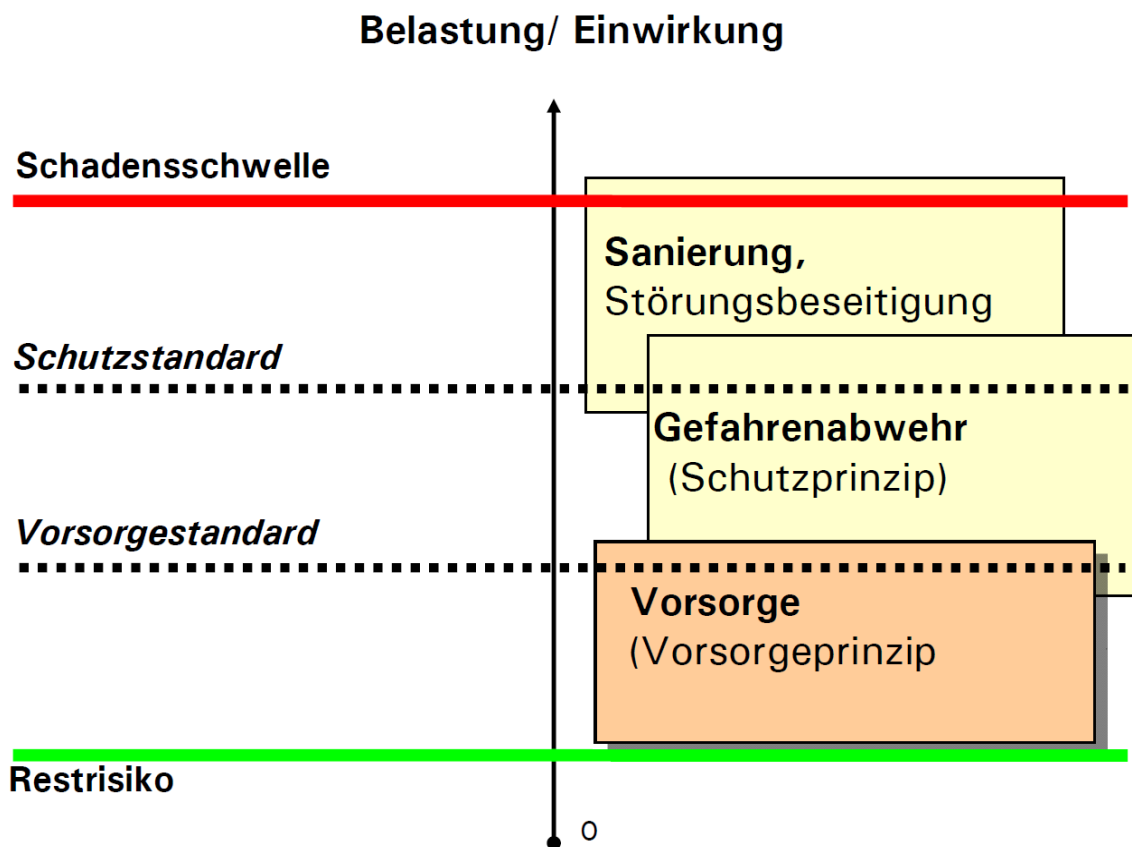
- Festlegung spezifisch für jeden Wirkfaktor unter Berücksichtigung von
  - Reichweite des Wirkfaktors
  - schutzgutspezifischen Empfindlichkeiten



- Kriterien für die Auswahl der Bewertungsmaßstäbe
  - Bewertung der Auswirkungen erfolgt nach den für die Entscheidung maßgeblichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften (§ 14a AtVfV) unter Berücksichtigung einer **wirksamen Umweltvorsorge** (§ 12 UVPG)
  - Eignung der Vorschriften zur
    - umweltbezogenen Bewertung,
    - vorsorgeorientierten Bewertung,
    - Einzelbewertung der Schutzgüter und
    - Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen



## ■ Verhältnis Vorsorge- und Schutzstandards



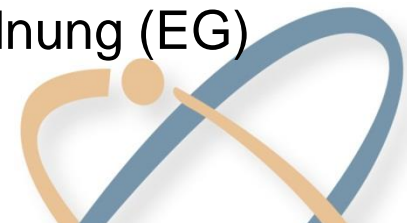
Quelle: Kühling, W.



- Als Bewertungskriterien sind anzuwenden (0.6.1.2 UVPVwV):
  - a. Rechtsverbindliche Grenzwerte in Fachgesetzen oder deren Ausführungsbestimmungen
  - b. Sonstige Grenzwerte oder nicht zwingende, aber im Vergleich zu den Orientierungshilfen in Anhang 1 der UVPVwV anspruchsvollere Kriterien
  - c. Die Umstände des Einzelfalls nach Maßgabe der gesetzlichen Umweltanforderungen, soweit das Fachrecht keine Bewertungskriterien enthält



- Entscheidungsrelevante Bewertungskriterien für einzelne Wirkfaktoren
  - radiologische Auswirkungen (Menschen)
    - StrlSchV §§ 6, 46, 47, 50
  - radiologische Auswirkungen (Tiere und Pflanzen)
    - Stand der Wissenschaft (ICRP 108, Öko-Institut/HMUG)
  - Lärm (Menschen)
    - BImSchG, 32. BImSchV, TA-Lärm, AVV Baulärm
  - Lärm (Tiere und Pflanzen)
    - Orientierung an Bewertung f. Menschen, wiss. Fachliteratur (Stand der Wissenschaft z.B. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR)
  - Luftschadstoffe (Menschen) ( $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ ,  $NO_x$ ,  $SO_2$ , Ozon, Benzol)
    - 39. BImSchV, 28. BImSchV, 10. BImSchV, Verordnung (EG) Nr.715/2007



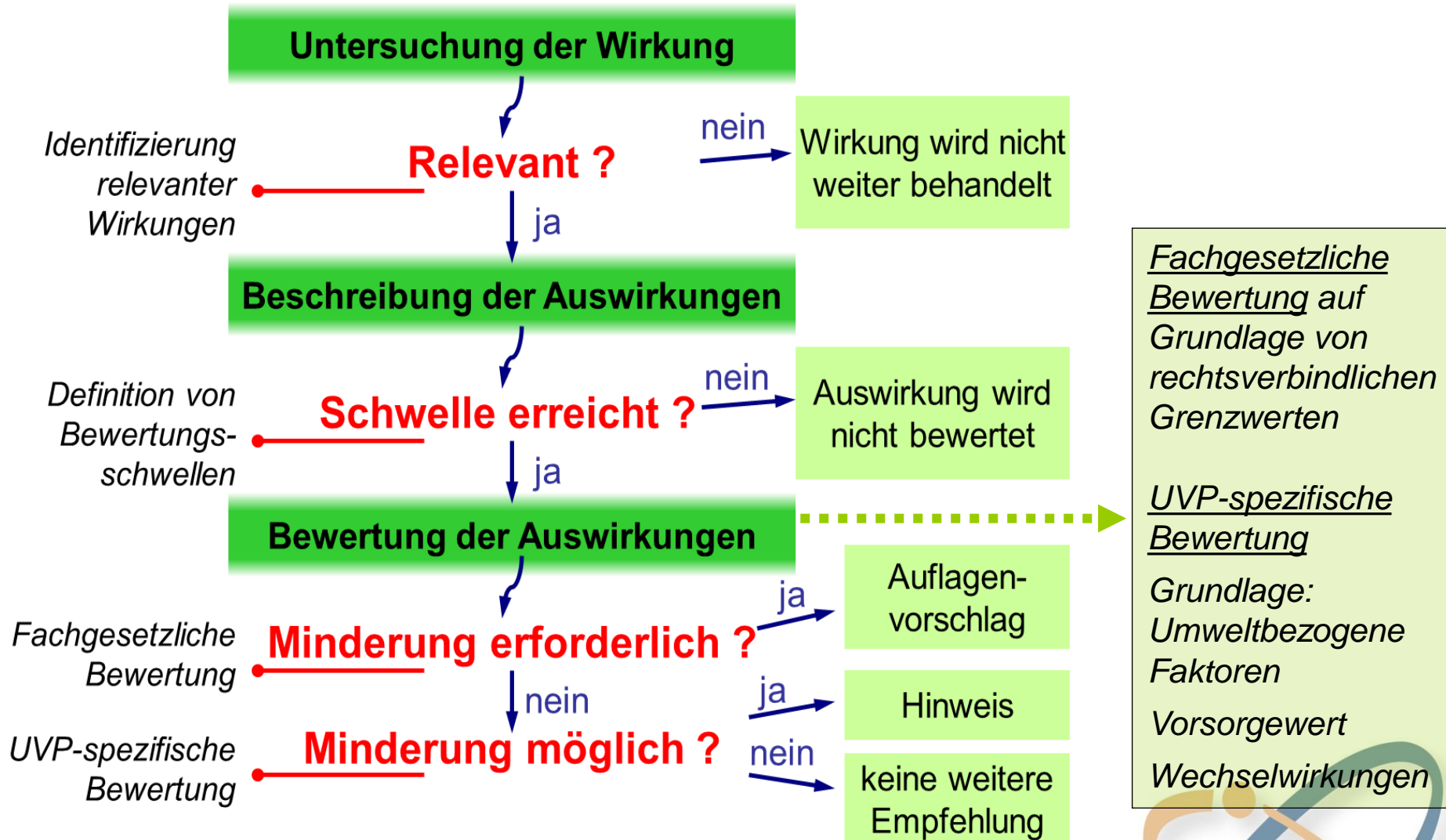
- Entscheidungsrelevante Bewertungskriterien für einzelne Wirkfaktoren (Fortsetzung)
  - Luftschadstoffe (Tiere und Pflanzen)
    - 39. BImSchV, 28. BImSchV, 10. BImSchV, Verordnung (EG) Nr. 715/2007
  - konventionelle Abfälle
    - KrWG, Länder-AbfG, ggf. Erlasse und Verordnungen
  - Auswirkungen auf Wasser
    - WHG, VAwS
  - Flächeninanspruchnahme
    - BauGB, BNatSchG, Landes NatSchG, FFH-Richtlinie, EU-Vogelschutzrichtlinie, Bundes Artenschutz Verordnung





- In den Regelwerken angegebene Kriterien sind jeweils daraufhin zu prüfen, ob sie Vorsorge- oder Schutz orientiert festgelegt sind.
- Wenn Grenz-/Richtwerte auch andere Gesichtspunkte des öffentlichen Interesses berücksichtigen, sind Vorsorgewerte nach dem Stand der Wissenschaft zu ermitteln und zur Bewertung heranzuziehen.
- Zu bewerten sind die Höhe der Gesamtbelastung und die Höhe der Zusatzbelastung.





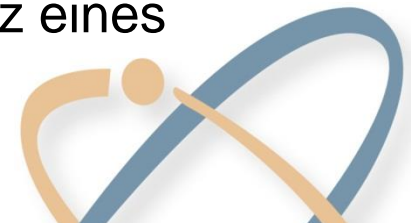
## Beispiel: Relevante Wirkungen eines Vorhabens

| Wirkungen                                | Menschen | Tiere | Pflanzen | Boden | Wasser | Luft | Klima | Landschaft | Kultur-/ Sachg. | Wechselwirkg. | nicht schutzgut-spezif. |
|--|----------|-------|----------|-------|--------|------|-------|------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| <b>konv. Luftschadstoffe</b>             |          |       |          |       |        |      |       |            |                 |               |                         |
| NO <sub>2</sub> , Feinstaub, Benzol, Ruß | ■        | ■     | ■        |       |        |      |       |            |                 |               |                         |
| <b>konventionelle Abfälle</b>            |          |       |          |       |        |      |       |            |                 |               |                         |
| Hausmüllähnliche Abfälle                 |          |       |          |       |        |      |       |            |                 |               | ■                       |
| bes. überwachungsbedürftige              |          |       |          |       |        |      |       |            |                 |               | ■                       |
| <b>Einleitung von Wasser</b>             |          |       |          |       |        |      |       |            |                 |               |                         |
| Kühlwasser                               |          | ■     | ■        |       | ■      |      |       |            |                 |               |                         |
| Niederschlagswasser                      |          |       |          |       | ■      |      |       |            |                 |               |                         |
| häusliches Abwasser                      |          |       |          |       | ■      |      |       |            |                 |               |                         |
| betriebliches Abwasser                   |          |       |          |       | ■      |      |       |            |                 |               |                         |
| <b>konv. nicht stoffl. Emissionen</b>    |          |       |          |       |        |      |       |            |                 |               |                         |
| Lärm                                     | ■        | ■     |          |       |        |      |       |            |                 |               |                         |
| Wärme                                    |          | ■     | ■        |       | ■      |      | ■     |            |                 |               |                         |

### ■ Exemplarische Auflagen zur Minderung von Auswirkungen

Luftschadstoffe:

- Um mögliche erhebliche Beeinträchtigungen geschützter FFH- und Vogelschutzgebiete zu verhindern, ist der zuständigen Behörde vor dem geplanten Baubeginn ein Emissionsminderungsprogramm zur Zustimmung vorzulegen, in dem die Möglichkeiten zur Minderung der Emissionen von Luftschadstoffen detailliert beschrieben werden. (Mögliche Maßnahmen sind: Reduzierung der Emissionen von dieselbetriebenen Baumaschinen und LKW durch Ausrüstung mit Partikelfiltern, Reduzierung des LKW-Transportaufkommens beispielsweise durch Einsatz eines Förderbandes)



### ■ Exemplarische Auflagen zur Minderung von Auswirkungen (Fortsetzung)

Lärm:

- Betriebszeiten lärmintensiver Baumaschinen sind soweit möglich zusammenzulegen. Um dies zu ermöglichen sind entsprechend dimensionierte Maschinen und Geräte in ausreichender Anzahl bereitzustellen.
- Durch provisorische Schallschutzwände, -zelte und –kabinen, sowie unter Nutzung von verschiedenen Bauten, Bauteilen und Geräten sind die Lärmemissionen so abzuschirmen, dass die Lärmimmissionen in angrenzenden FFH- und Vogelschutzgebieten effektiv reduziert werden.



- Exemplarischer Hinweis zur Minderung von Auswirkungen

Licht:

- Zum Schutz von Insekten und Vögeln sind bei der Neuinstallation von Lichtquellen zur Beleuchtung von Außenflächen die Empfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz zur Minimierung von Lichtimmissionen zu berücksichtigen, soweit Anforderungen der Anlagensicherung nicht entgegenstehen.

