

# Verhütung von Berufskrankheiten – Risikoorientierung und Schwerpunkte



**suva**pro

Sicher arbeiten

Martin Gschwind,  
Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz  
Arbeitstagung EKAS, 5.11.2015

# Agenda

Elemente der  
Teilstrategie der Berufskrankheiten (BK)

Ergebnisse / Erkenntnisse

Bildung von Schwerpunkten

Zusammenarbeit

# Agenda

Elemente der  
Teilstrategie der Berufskrankheiten (BK)

Ergebnisse / Erkenntnisse

Bildung von Schwerpunkten

Zusammenarbeit

# Teilstrategie für die Verhütung von Berufskrankheiten (BK)?

## Wahrnehmung bisher

1. Asbest ... "und dann noch der Rest"

## 2015+

Wie passen die anderen BK-Aktivitäten dazu?

Liegen die Schwerpunkte am richtigen Ort?

# Start zur "Teilstrategie BK"



Kloster Kappel am Albis ZH

# Teilstrategie BK

## Strategische Teilziele (Ergebnis Diskussion BK-Gremium)

- Anzahl und Schwere der tödlich oder schwer verlaufenden BK reduzieren. Schwer bedeutet in diesem Sinne "einschneidende Konsequenzen für die Betroffenen im Sinne schwerer Integritätsverlust, Umschulung infolge Nichteignungsverfügungen usw.)"
- Gefährdung/Expositionen am Arbeitsplatz durch chemische, biologische, und physikalische Einwirkungen sowie Belastungen am Bewegungsapparat verringern.
- Monitoring der Entwicklung der psychosoziale Belastungen (als Kofaktoren für Berufsunfälle und -krankheiten)

# Von den strategischen Zielen zur Priorisierung

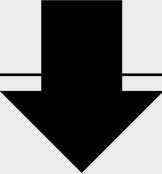
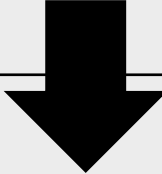
"Objektive" Bewertung von BK-Gefährdungen ist erforderlich  
für künftige Priorisierung und Ressourcenallokation

Prinzipien:

- prospektiv, nicht retrospektiv  
(d.h. ohne reine Altlasten)
- heutiger Stand der Prävention als Basis
- nicht nur BK-Statistik,  
sondern z.B. auch IV-Fälle beachten

# Teilstrategie BK von der Einwirkung zur Auswirkung

## 1. Unfall (Schaden folgt unmittelbar der Einwirkung)

|            | "gestern"                                                                         | "heute"                                                                            | "morgen"                                                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Einwirkung |  |  |  |
| Auswirkung |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |

## 2. Krankheit (Schaden folgt teils mit sehr grosser Verzögerung)

|            | "gestern"                                                                           | "heute"                                                                              | "morgen"                                                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Einwirkung |  |  |  |
| Auswirkung |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |

# Gedankenbeispiel

## Latenzzeit / Perspektive...

Heute haben wir etwa 100 Asbest-Todesfälle pro Jahr (CH).  
Wie relevant ist die Asbest-Prävention heute?

- "**100** Todesfälle" in der Zukunft?
- Oder wird das Kollektiv der Arbeitnehmenden heute so exponiert, dass wir in 40 Jahren in der Schweiz deswegen nur **1** Todesfall pro Jahr haben?
- oder **10**?

Wie genau lässt sich dies herausfinden?

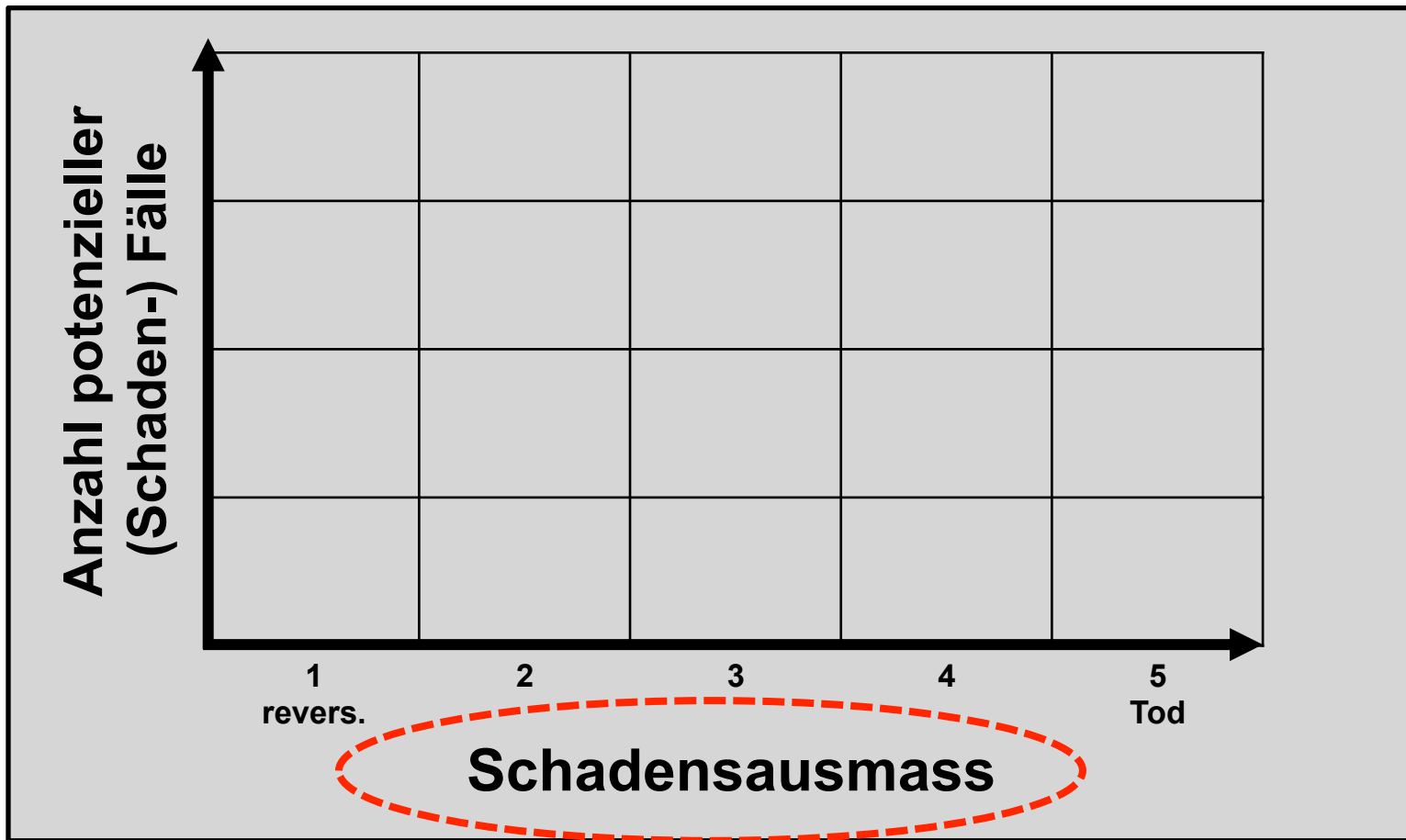
# Weitere Probleme

## Komplexe Einflüsse

- Heute exponierte Kollektive und am Arbeitsplatz getroffenen Schutzmassnahmen usw.?
- Dunkelziffer wesentlich relevanter als bei Berufsunfällen (BU)
- Abschätzungen / Analogieüberlegungen
- Best guess / Expertenmeinungen

# Bewertungs-Matrix für die Relevanz

**Dimensionen** (angelehnt an Risikomatrix)



# Bewertungs-Matrix

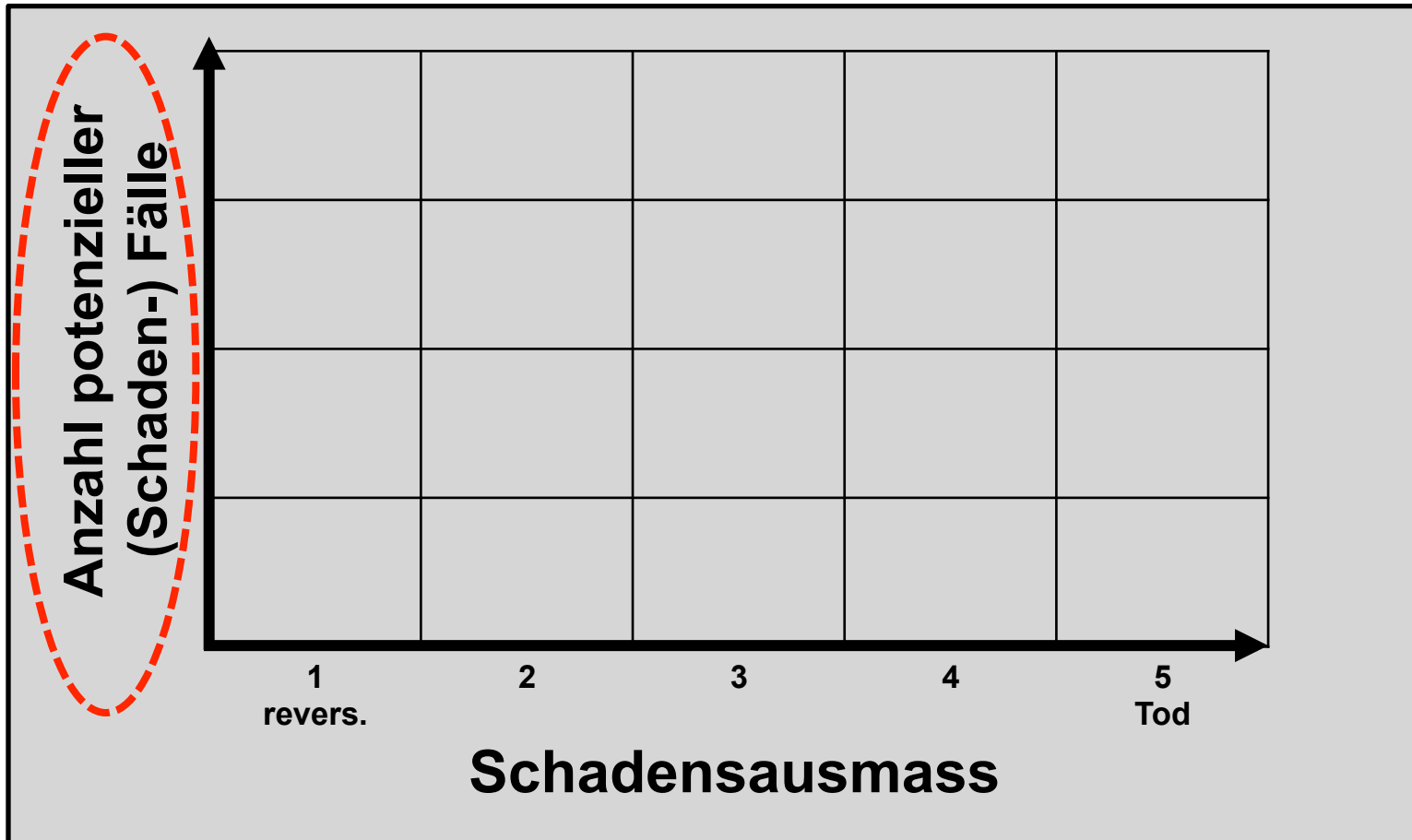
## Schadensausmass

- potentes Schadenausmass (grösstmöglicher / wahrscheinlichster Schaden für das Individuum unter Einbezug der Latenz und einer möglichen Krankheitsprogression)
  - Schwere Schäden können selten sein, harmlose Schäden häufig
- fürs erste: getrennt beurteilen und darstellen

|                                                             |                                                                                                                                   |                                                                          |                                                                          |     |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| reversible<br>Schädigung<br>ohne<br>Integritäts-<br>verlust | Einschränkung der Freiheit                                                                                                        | irreversible<br>Schädigung;<br>Grad des<br>Integritäts-<br>verlusts <50% | irreversible<br>Schädigung;<br>Grad des<br>Integritäts-<br>verlusts >50% | Tod |
|                                                             | Sensibilisierung<br>(im Sinne einer Allergie);<br>oder Erkrankung führt mit<br>grosser Wahrscheinlichkeit<br>zu bedingter Eignung |                                                                          |                                                                          |     |
| 1                                                           | 2                                                                                                                                 | 3                                                                        | 4                                                                        | 5   |

# Bewertungs-Matrix für Relevanz

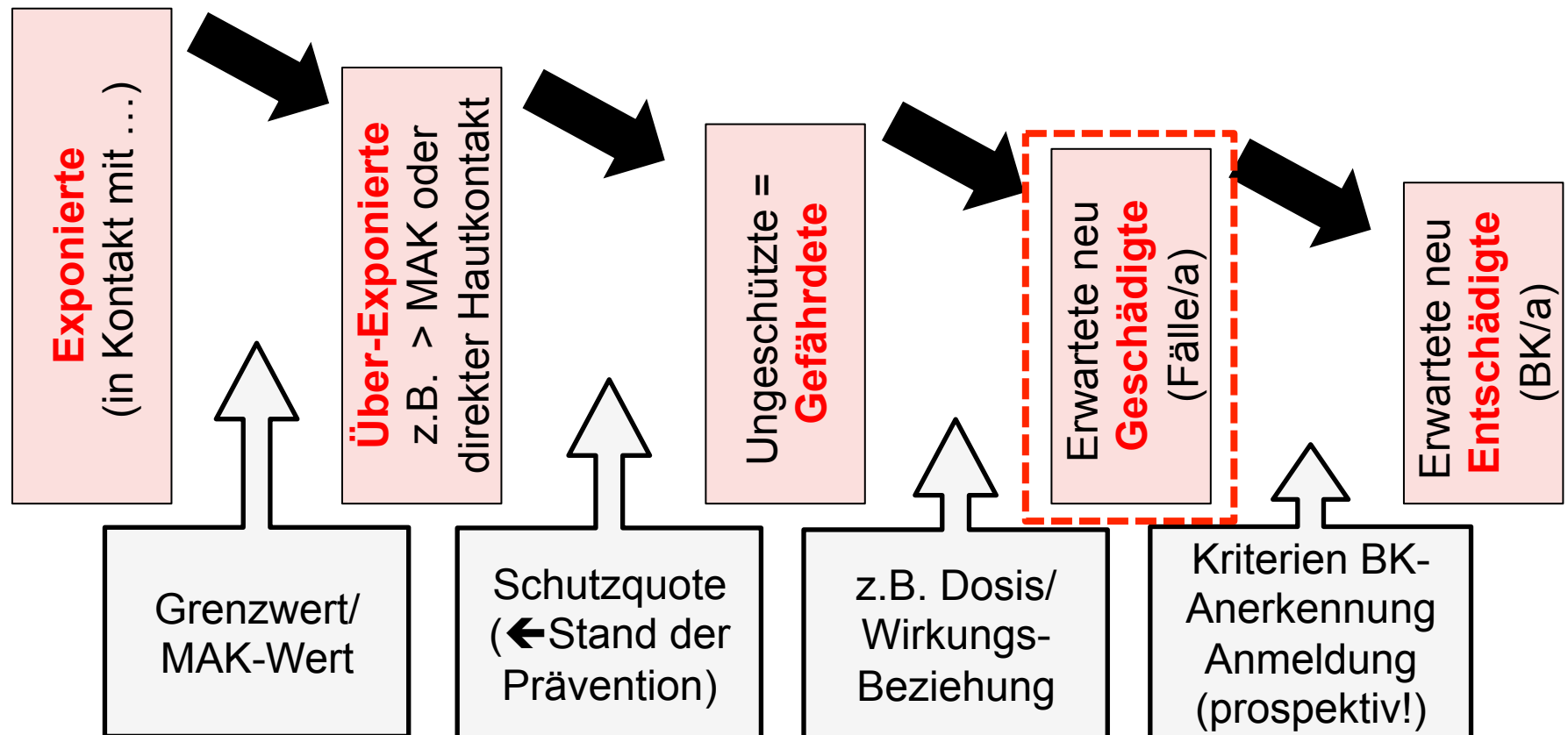
**Dimensionen** (angelehnt an Risikomatrix)



# Wirkungskette

Basis für Bestimmung Anzahl potenzieller Schadenfälle:

- **Kollektives Risiko für alle Arbeitnehmenden in der ganze Schweiz aufgrund der heutigen Exposition (!) ohne bisherige Expositionen**



# Tabelle mit Bewertungskriterien

Entscheidungsmatrix BK-Teilstrategie

|  | Noxe | potentielles Schadenaussmass (grösstmögliche Schaden für das Individuum unter Einbezug der Latenz und einer möglichen Krankheitsprogression) |   |   |                                |                                                             |   |               | Anzahl potenzielle Schadenfälle                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Sensibilisierte<br>Awarene |                                                  |
|--|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|---|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|
|  |      | 5                                                                                                                                            | 4 | 3 | 2                              |                                                             | 1 | ←Beurteilung↓ | neuer Vorschlag:<br>statistisch zu<br>erwartende Anzahl<br>Geschädigte (der<br>betr. Kategorie) pro<br>Jahr (bezogen auf<br>gefährdetes<br>Kollektiv) | Anzahl<br>ungeschützter<br>beruflich<br>Gefährdete (z.B.<br>Exponierte ><br>Grenzwert)<br>(prospektiv); siehe<br>Kommentar | Hilfsgrössen                                                       |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  | Gesamtbeurteilung (Kenngrösse Spalte<br>J):<br>4 = sehr gross (Sp. J >10'000)<br>3 = gross (Sp. J >1'000)<br>2 = mittel (Sp.<br>J >100);<br>1 = klein (Sp. J <100) | Beurteilung<br>6 = hoch<br>5 = mitte<br>4 = klein |                            |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   | Einschränkung der Freiheit des | reversible<br>Schädigung<br>ohne<br>Integritäts-<br>verlust |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            | Total Anzahl<br>potenziell beruflich<br>Exponierte<br>(prospektiv) | Anzahl NEV<br>(retrospektiv)<br>pro Jahr | Anzahl anerkannte<br>Schadenfälle<br>(retrospektiv; 2008 - 12)<br>pro Jahr | Kosten (retrospektiv;<br>2008 - 12)<br>pro Jahr | Anzahl der AMV<br>unterstellte<br>Arbeitnehmende | ergänzende<br>epidemiologische<br>Daten (Quelle) |                                                                                                                                                                    |                                                   |                            |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   |                            | Sensibilisierung<br>(im Sinne einer<br>Allergie) |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   | Beurteilung                |                                                  |
|  |      |                                                                                                                                              |   |   |                                |                                                             |   |               |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |                                                                    |                                          |                                                                            |                                                 |                                                  |                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                   |                            |                                                  |

# Agenda

Elemente der  
Teilstrategie der Berufskrankheiten (BK)

**Ergebnisse / Erkenntnisse**

Bildung von Schwerpunkten

Zusammenarbeit

# Ergebnisse / Erkenntnisse

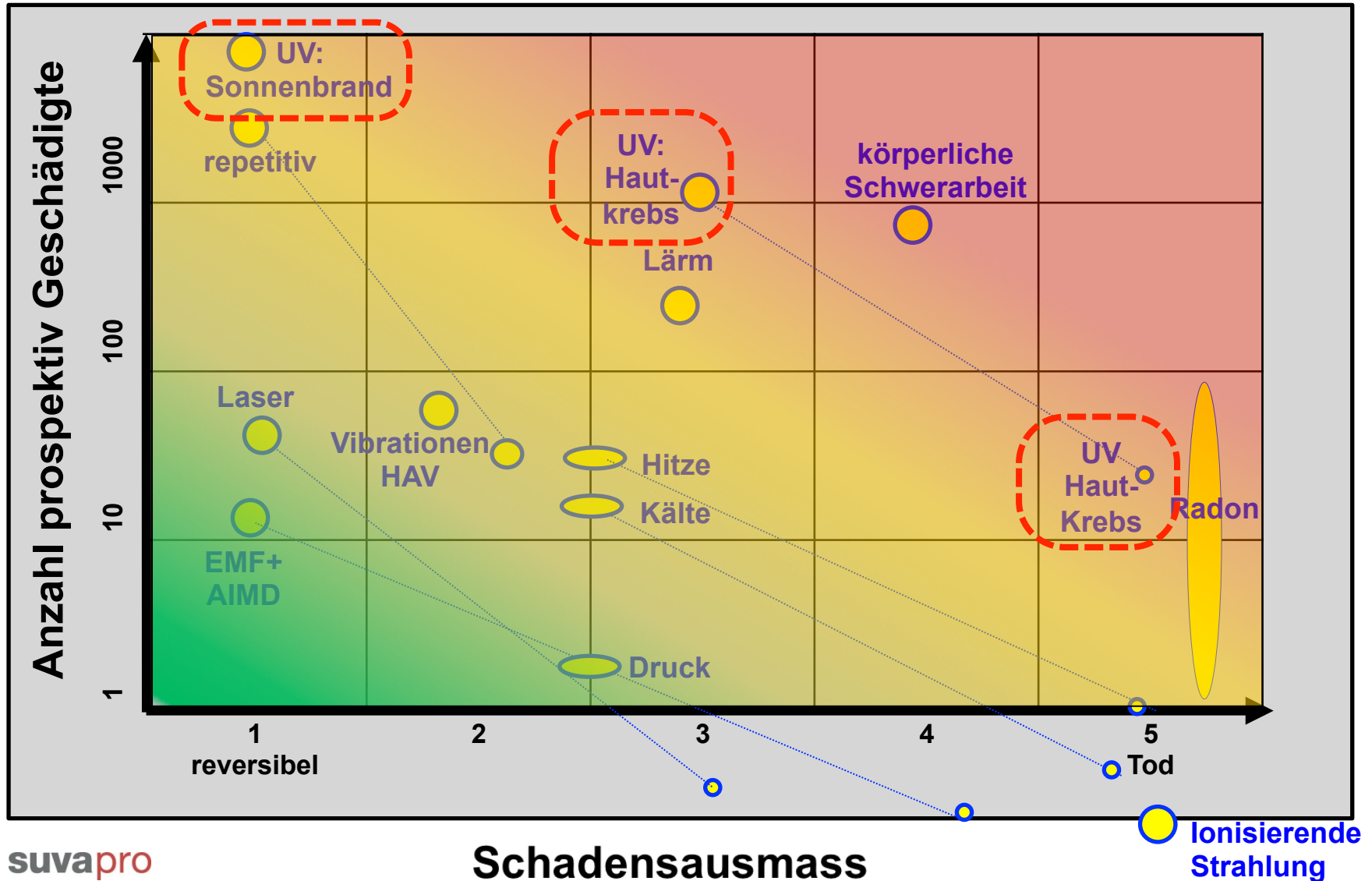
Achtung!

Ergebnisse entsprechen dem Stand der heutigen Erkenntnisse und können sich verändern

Nachfolgend der aktuelle Kenntnis-Stand 2015

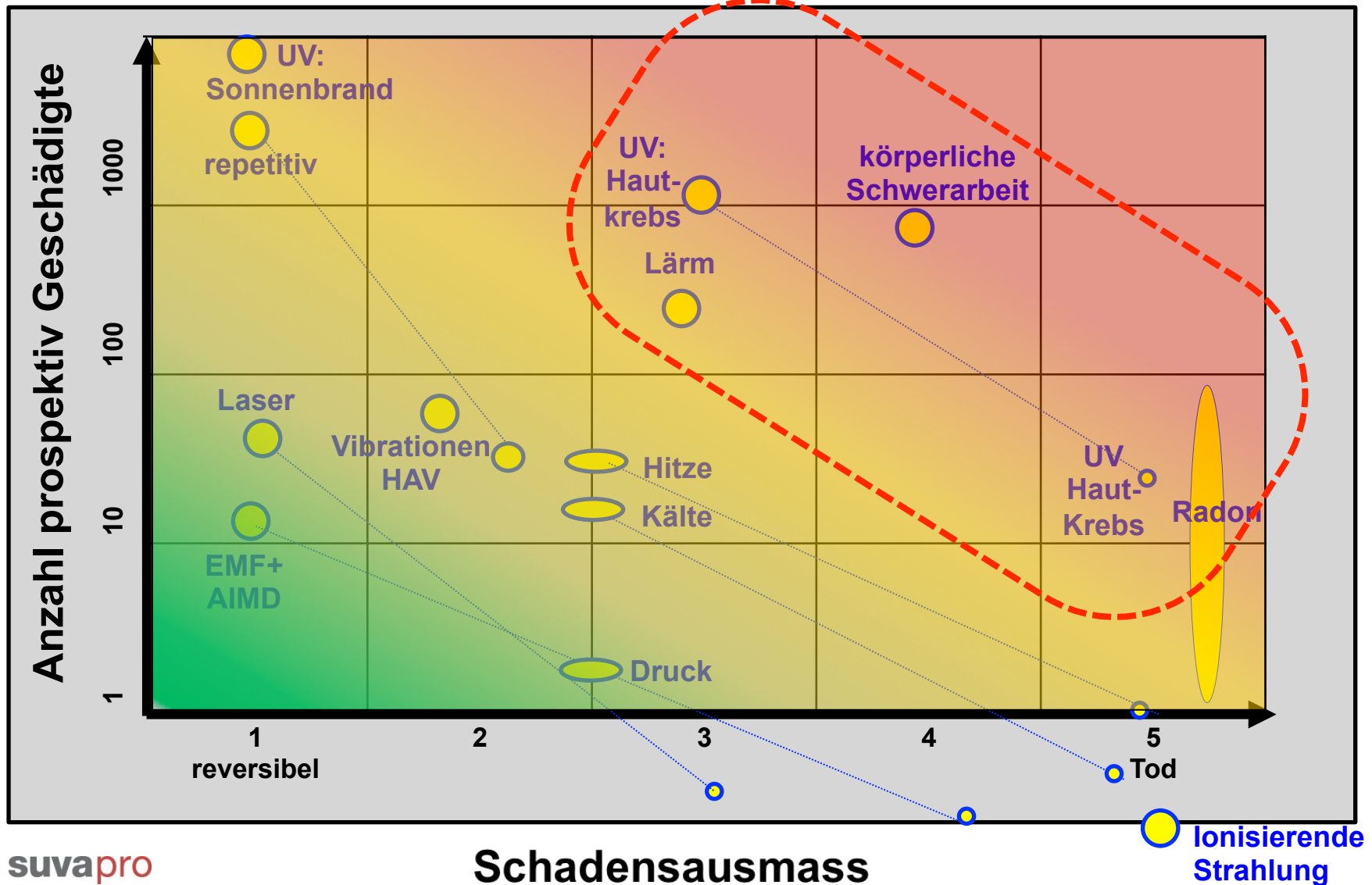
# Risiko-Matrix

## physikalische Einwirkungen / physische Belastungen



# Risiko-Matrix

physikalische Einwirkungen / physische Belastungen



# Prioritäten (aufgrund Lage in der Matrix)

1. Radon



2. Körperliche Schwerarbeit



3. UV



4. Lärm

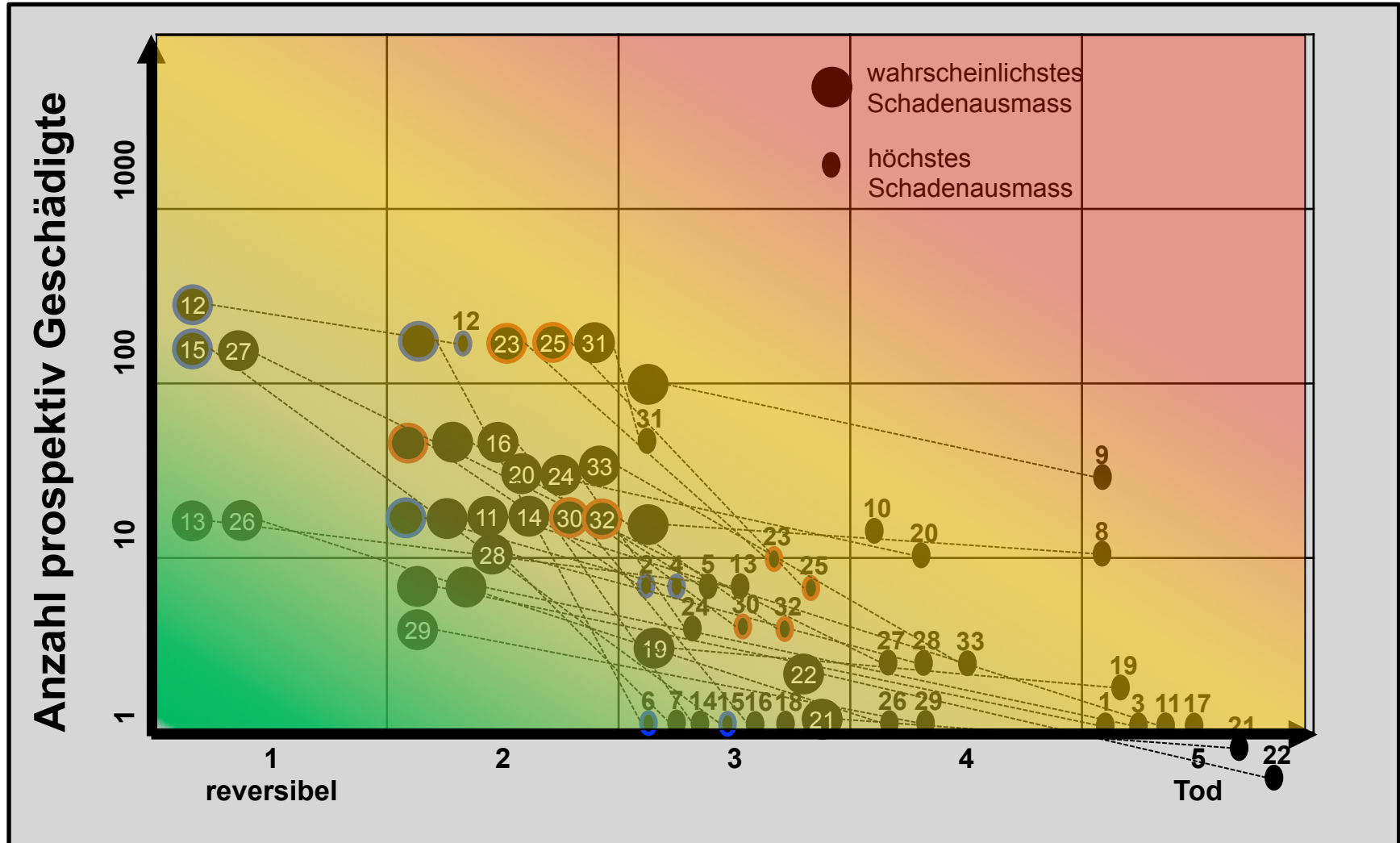


5. Ionisierende Strahlung

6. Weitere physikalische Einwirkungen

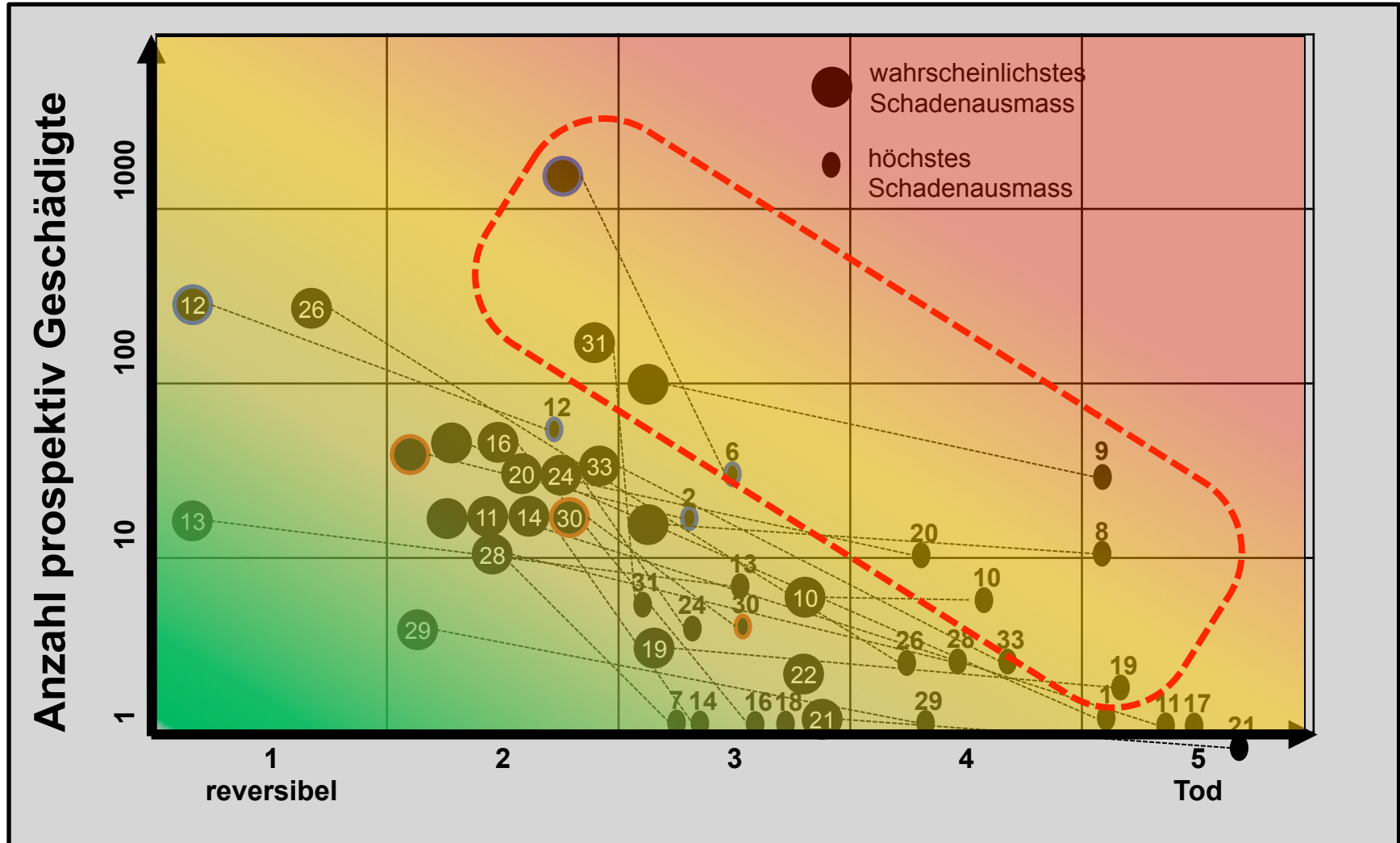
# Risiko-Matrix

## chemische / biologische Gefährdungen



# Risiko-Matrix

chemische / biologische Gefährdungen (teilaggregiert)



# Prioritäten (rein aufgrund Lage in der Matrix)

1. Hautschutz (aggregiert)



2. Asbest



3. Dieselmotor-Emissionen



4. Schweissrauch, Isocyanate, Quarz



5. Holzstaub, Mehlstaub, Bitumendämpfe  
und PAK beim Teerrecycling

# Prioritäten (rein aufgrund Lage in der Matrix)

6. Weitere chemische/biologische Expositionen
  - Organische Stäube/inkl. Tierepithelien
  - Infektionen
  - Nanopartikel (technisch verwendet) und CNT
  - Cobald/Wolframcarbid
  - Epoxyde (Atemwege)
  - Lösungsmittel (Atemwege)
  - KSS (Atemwege)
  - Beryllium
  - Blei

# Agenda

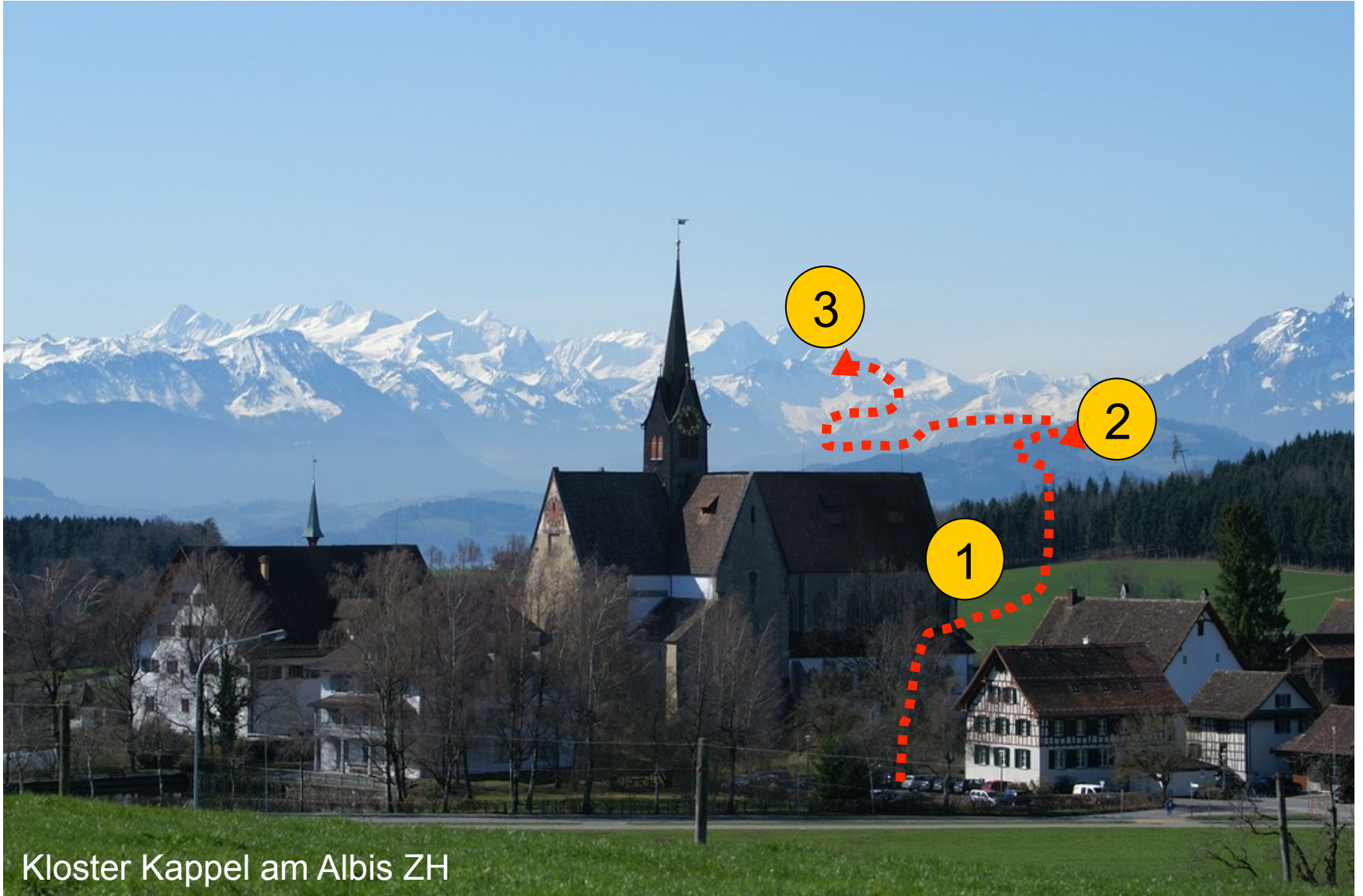
Elemente der  
Teilstrategie der Berufskrankheiten (BK)

Ergebnisse / Erkenntnisse

**Bildung von Schwerpunkten**

Zusammenarbeit

# Weiter auf dem Weg zur Umsetzung



Kloster Kappel am Albis ZH

# Der lange Weg...

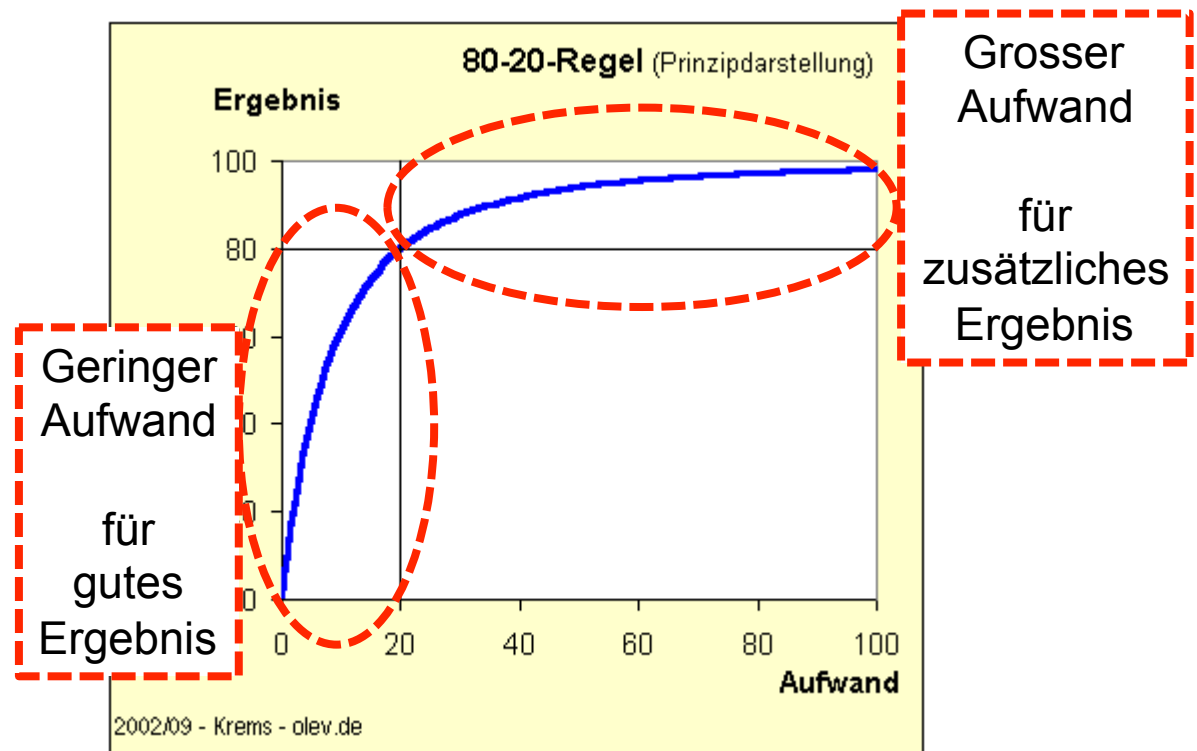
1. Von der "Intuition" zur "objektiven Risikosicht"
2. + Kosten  
+ Effektivität (Grenznutzen!)
3. + Umsetzung / Ressourcenallokation

# Gedankenbeispiel Grenznutzen...

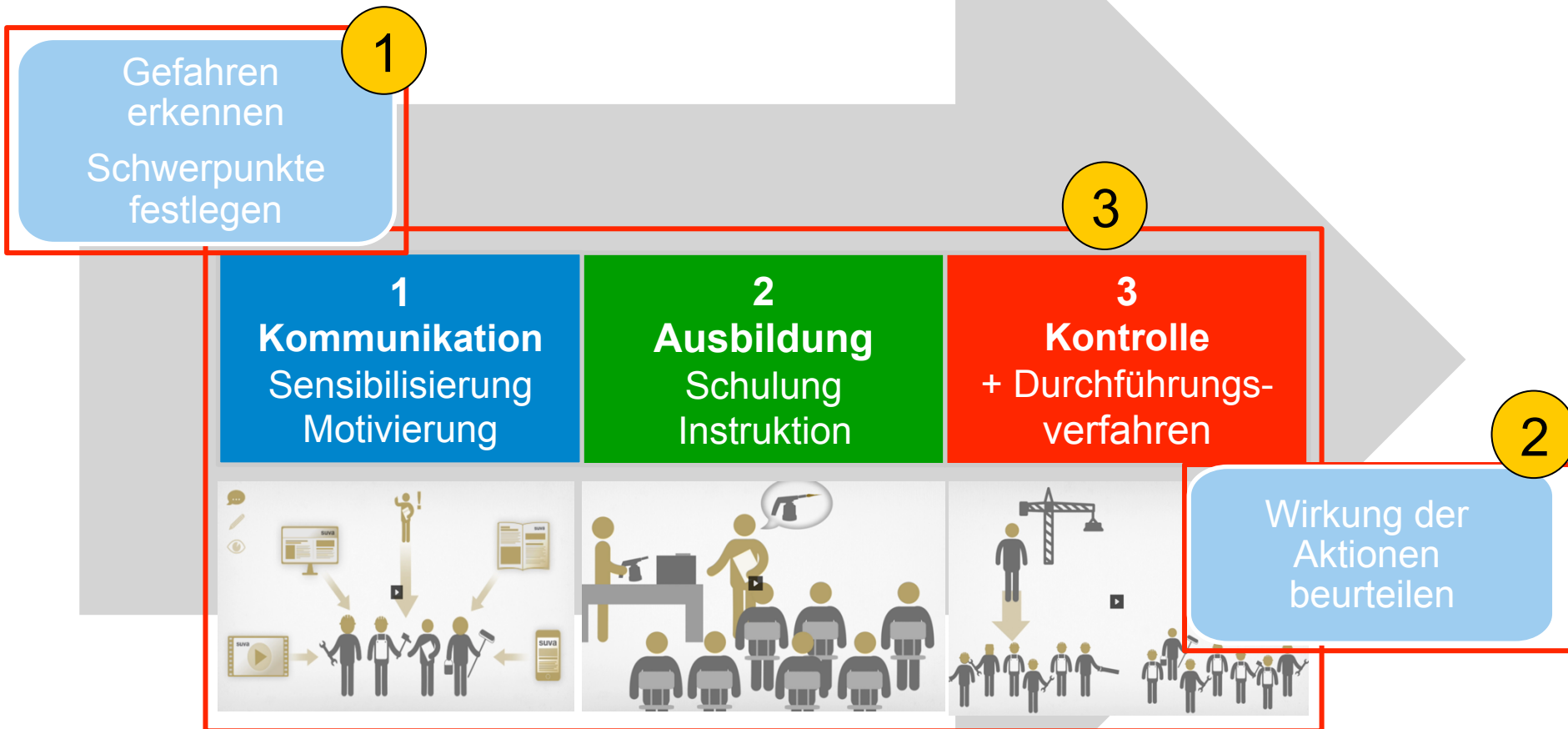
- Was bringt mehr?  
100'000 CHF investiert in Kontrollen oder in Ausbildung  
Bei welchem Thema ist welche Massnahme am effektivsten?

- Return on Prevention (ROP)?

- Synergien?



# Präventions-Prozess

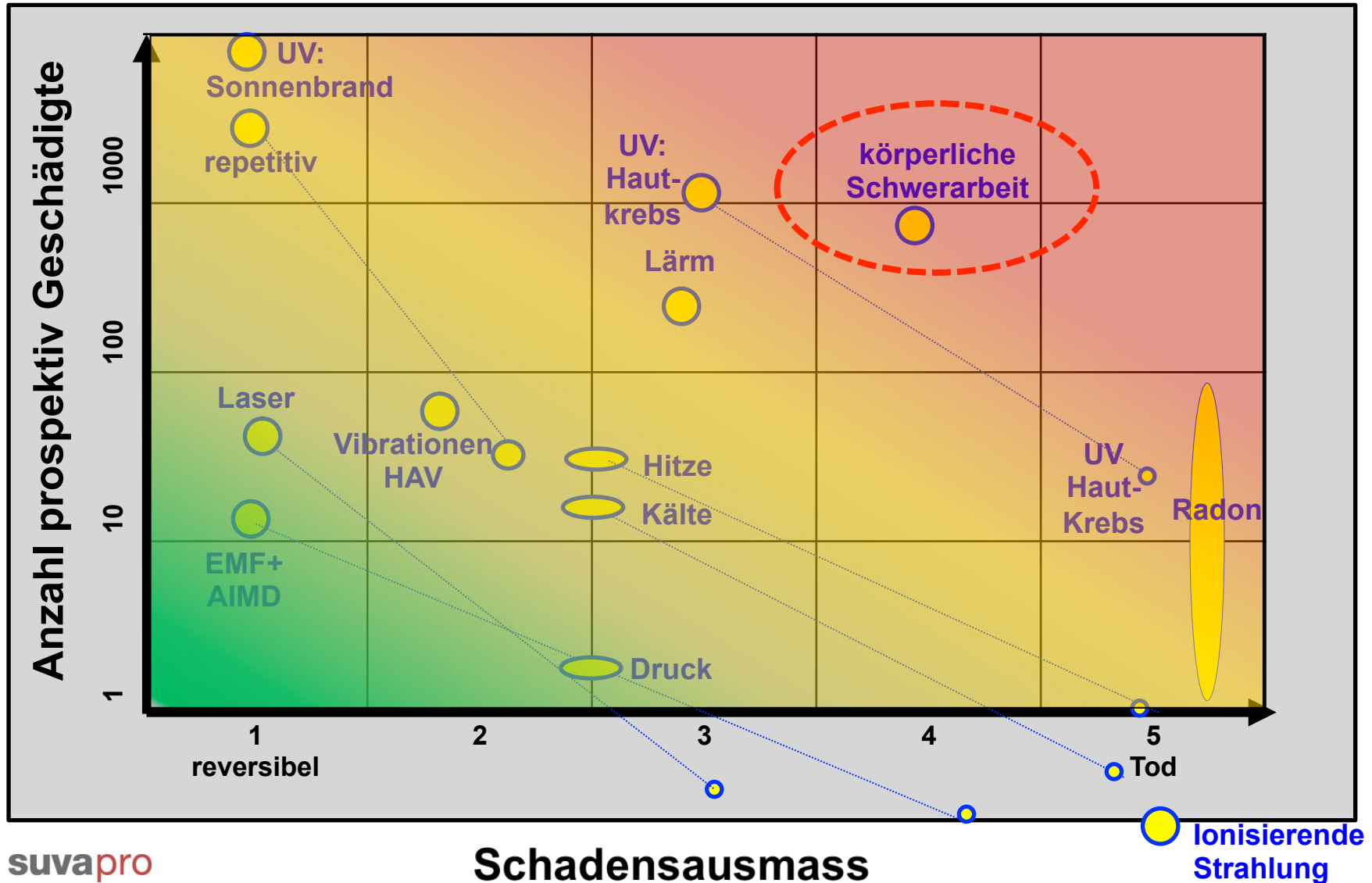


# Ressourcen Allokation

Sind unsere Ressourcen optimal eingesetzt?

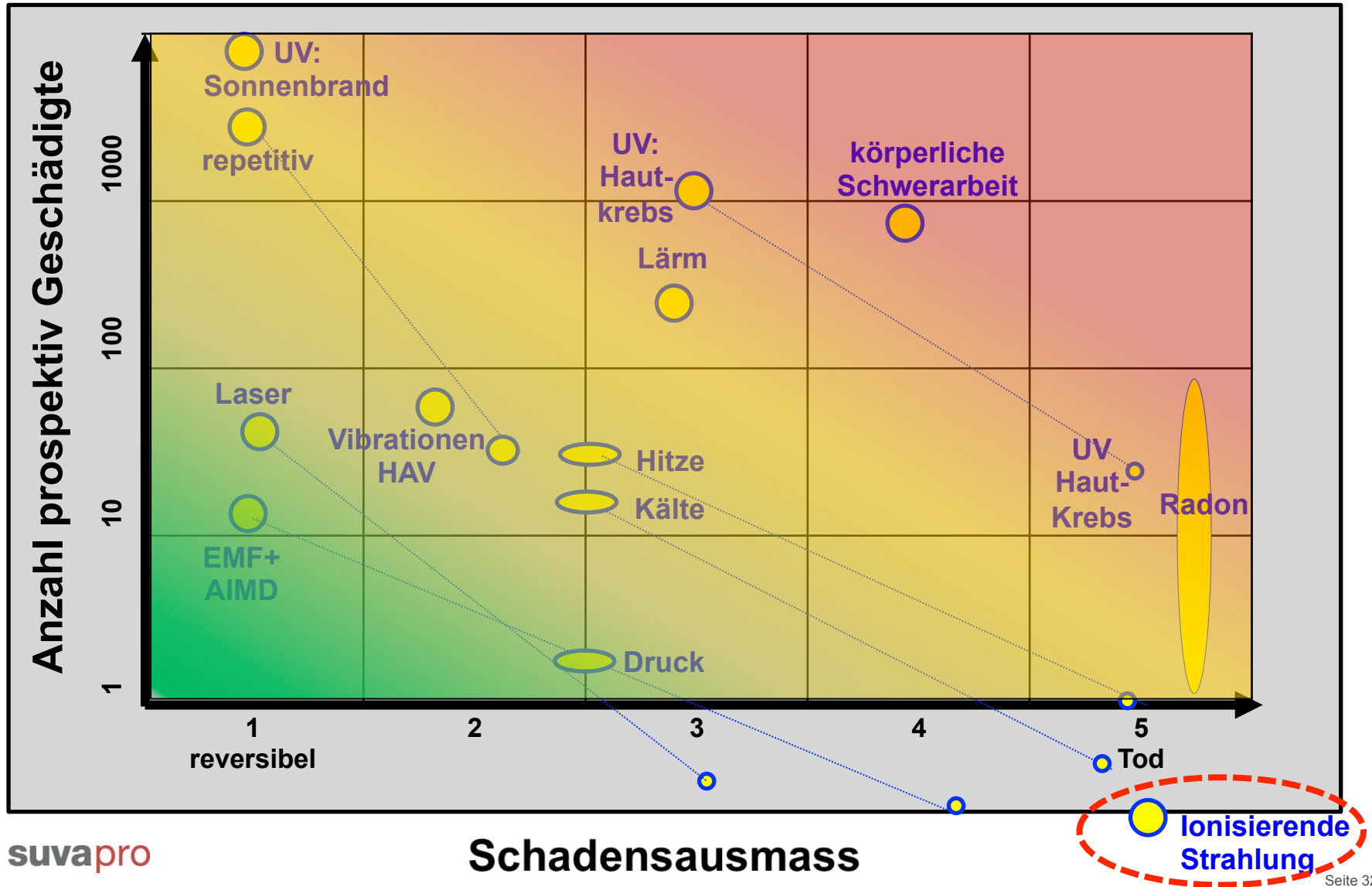
# Risiko-Matrix

## physikalische Einwirkungen / physische Belastungen



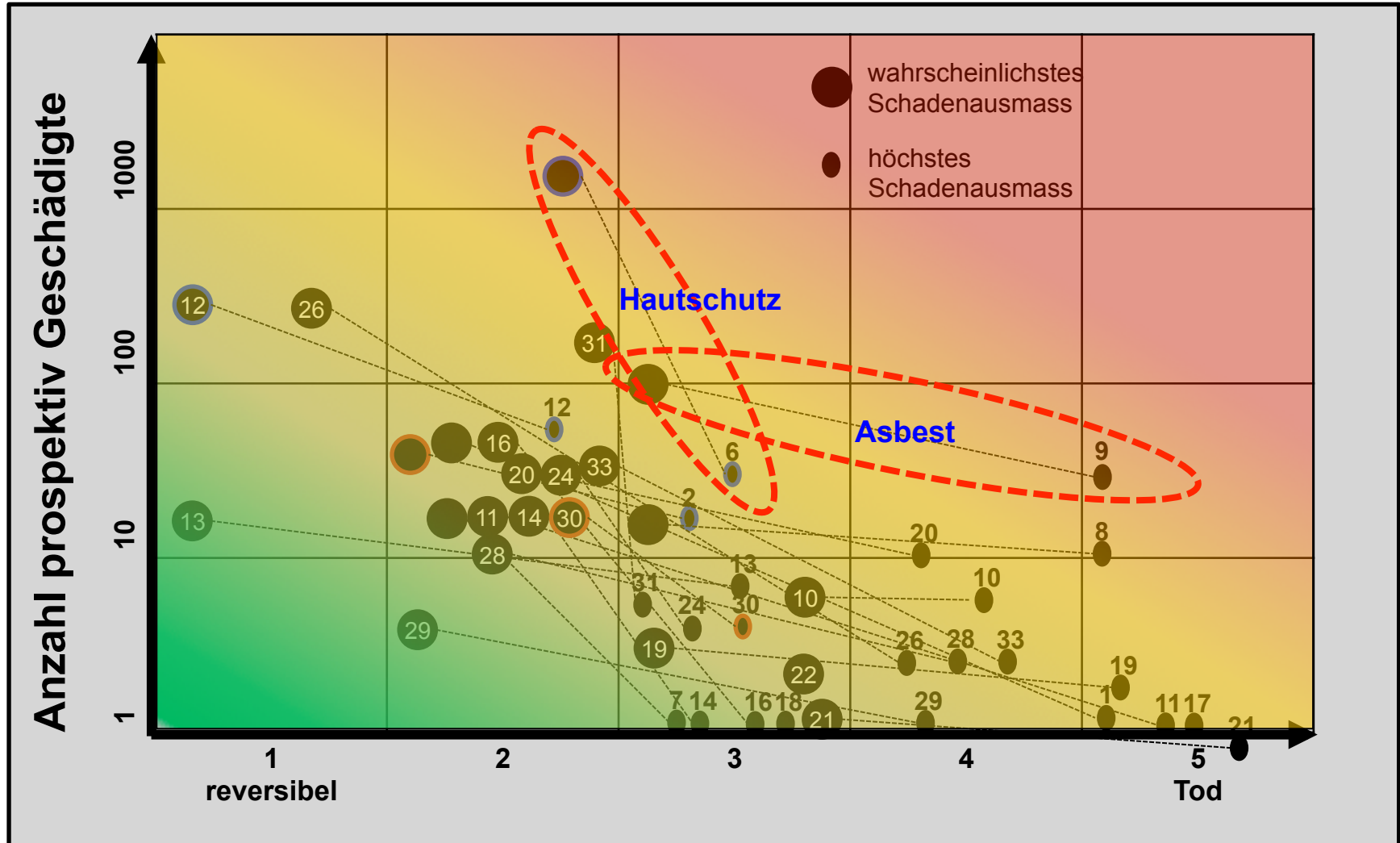
# Risiko-Matrix

## physikal Einwirkungen / physische Belastungen



# Risiko-Matrix

chemische / biologische Gefährdungen (teilaggregiert)



# Ressourcen Allokation

Sind unsere Ressourcen optimal eingesetzt?

- Kampagnen BK-Prophylaxe passen nicht schlecht
- aber nicht überall optimal
- teilweise bestehen Restriktionen

# Agenda

Elemente der  
Teilstrategie der Berufskrankheiten (BK)

Ergebnisse / Erkenntnisse

Bildung von Schwerpunkten

**Zusammenarbeit**

# Zusammenarbeit

Grundsatz:

VUV Art. 50 Verhütung Berufskrankheiten

<sup>1</sup> Die **SUVA** beaufsichtigt die Anwendung der Vorschriften über die **Verhütung von Berufskrankheiten in allen Betrieben**.

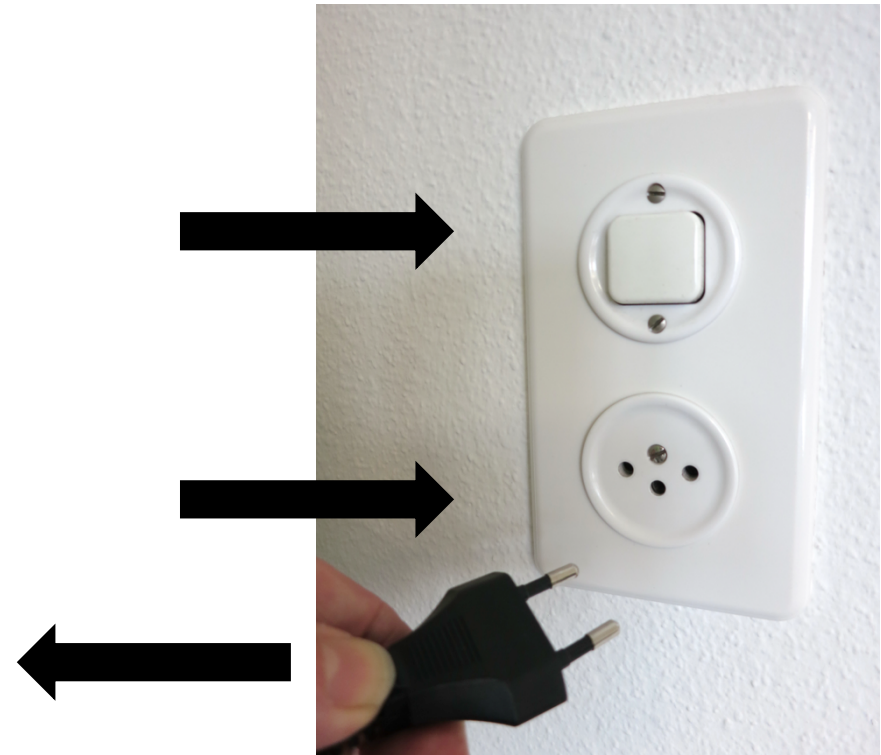
Auch die **Durchführungsorgane des ArG** sind in Betrieben tätig, wo es Probleme mit Berufskrankheiten geben kann.

# Idee der Steckerfunktion

für Berufskrankheiten-Schwerpunkte:

Taste drücken!  
max. 1 bis 2 gezielte Fragen  
(z.B. Atemschutz beim  
Arbeiten mit Spritzpistolen)

Einstecken -> Fließt Strom?  
Wenn Antwort unbefriedigend  
-> Info an die Suva  
für gezielten Vollzug



# Fazit

## Teilstrategie Berufskrankheiten

- Analogie zu Teilstrategie für Verhütung von Berufsunfällen
- Fokussierung auf relevante Risiken
- Justierung Schwerpunkte / Ressourceneinsatz
- Pilot Steckerfunktion

Besten Dank

für die Aufmerksamkeit

und für die Unterstützung

der anstehenden Aufgaben!

