



rohstoffwende deutschland 2049

Deutschland 2049

Auf dem Weg zu einer nachhaltigen
Rohstoffwirtschaft

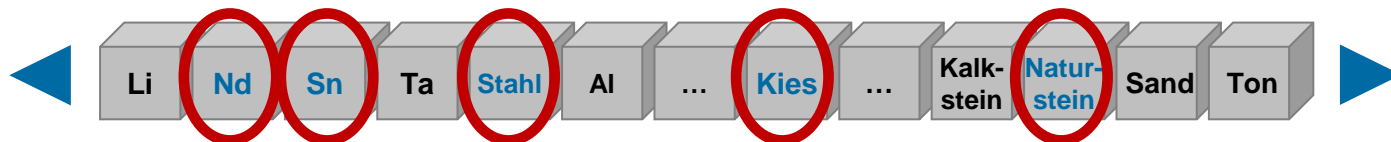
Ausgewählte Rohstoffe: Szenario-Ergebnisse und
konkrete Ziele

Technologiemetalle

- Zinn
- Neodym

Massenmaterialien

- Kies
- Natursteine
- Stahl



Technologiemetall ZINN



Versorgungsrisiko

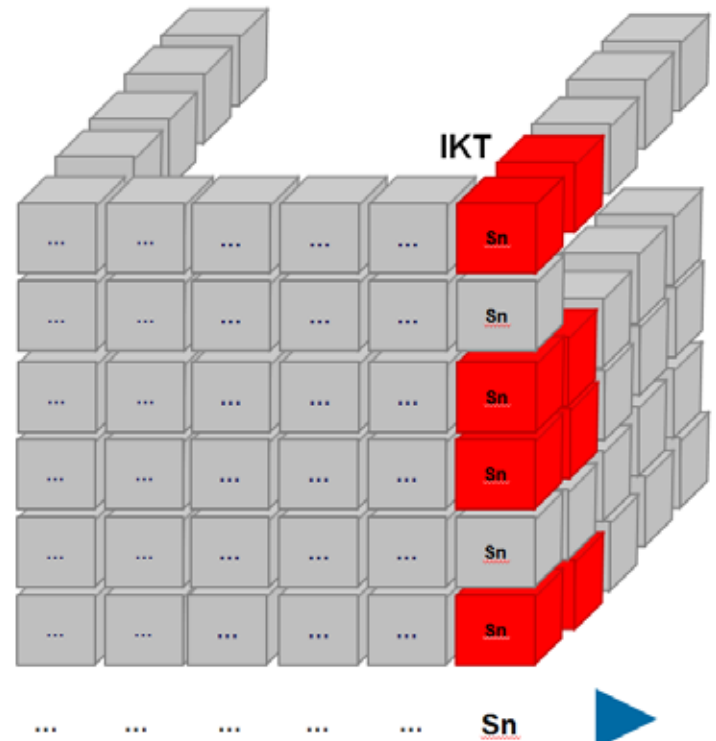
Gewalttätige Konflikte

Korruption &
Governance

Arbeitsicherheit &
Kinderarbeit

Risiko Schwermetalle

Risiko Radioaktivität



Rohstoffspezifische Ziele bis 2049: Zinn

Quantitative Ziele

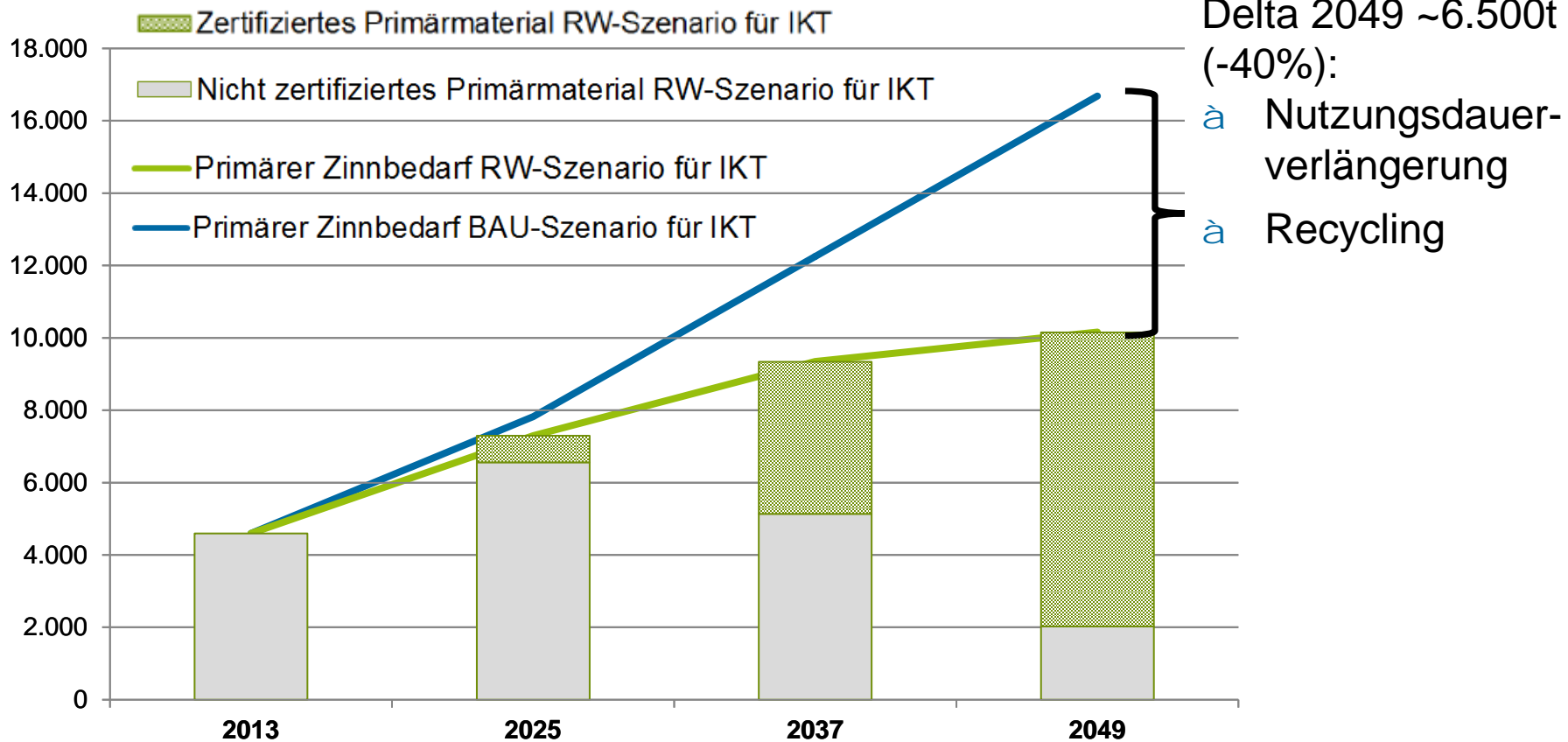
- **Verringerung des Zinn-Primärbedarfs**
(Verringerung der Risiken in der Primärerzeugung wie Radioaktivität)
- Steigerung des **Einsatzes von Sekundärmaterial** von 20% heute auf 40% in 2049
- Verlängerung der **Nutzungsdauer** der Produkte um 50%

Qualitative Ziele

- Einsatz von 80% **zertifiziertem Primärmaterial** in 2049
- **Adressierung sozialer und ökologischer Risiken** durch:
 - Verbindliche Identifikation von sozialen/menschenrechtlichen Risiken und Umweltrisiken

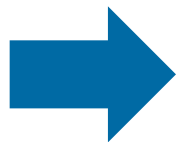
Szenario-Ergebnisse: Zinn im IKT-Sektor

Primärer Zinnbedarf im IKT-Sektor in Deutschland (in t)



Sammlung der Treiber und Fazit Zinn

- à Steigender Zinnbedarf durch den Einsatz in **bleifreien Loten**
- à **Nutzungsdauerverlängerung** der IKT-Produkte
- à Ambitioniertes **Recycling**
- à Einsatz von **zertifiziertem Primärmaterial**



Im RW-Szenario 40% geringerer Zinn-Primärbedarf bis 2049 gegenüber BAU-Szenario möglich.

80% des primären Zinnbedarf kann 2049 aus zertifiziertem Material gedeckt werden.

Technologiemetall NEODYM



Versorgungsrisiko

Gewalttätige Konflikte

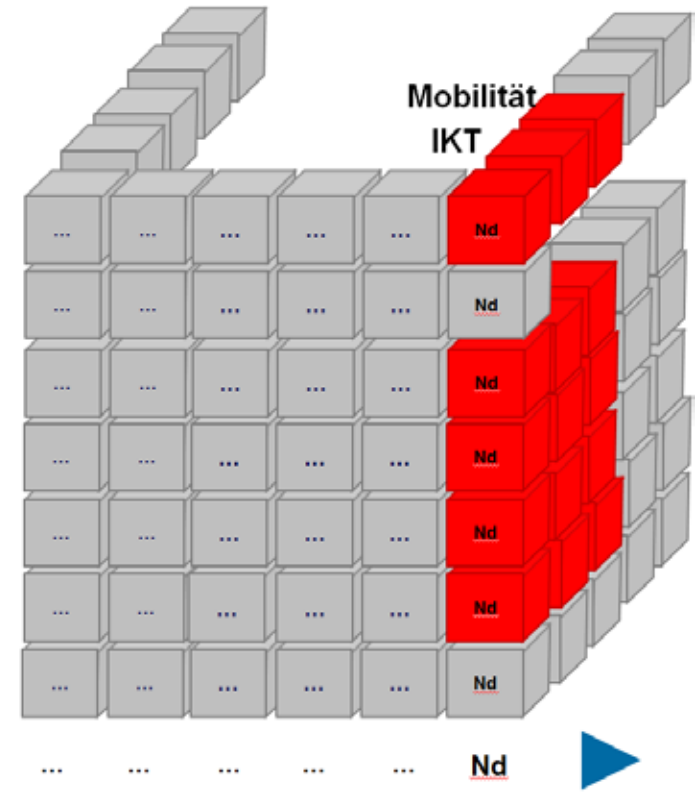
Korruption &
Governance

Arbeitssicherheit &
Kinderarbeit

Risiko Schwermetalle

Risiko Radioaktivität

Flächeninanspruchnahme



Rohstoffspezifische Ziele bis 2049: Neodym

Quantitative Ziele

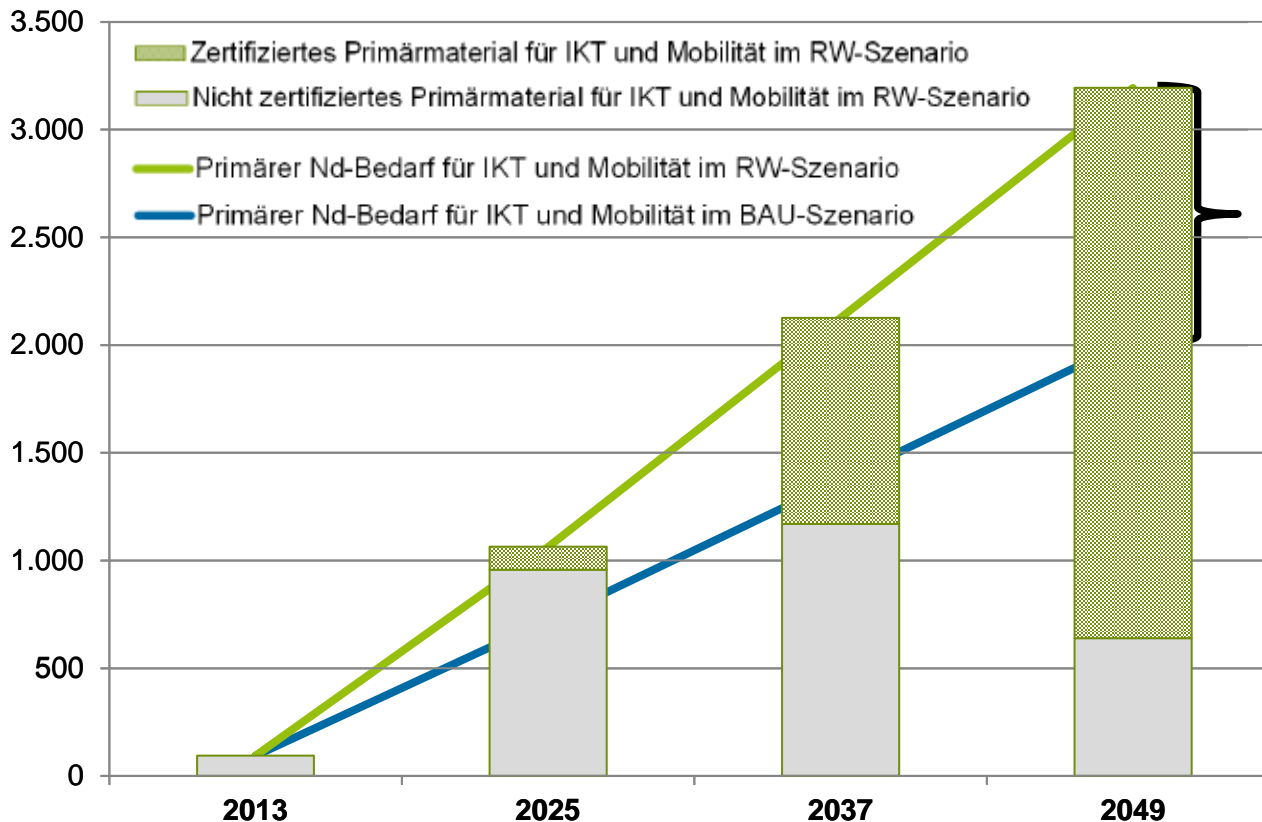
- Steigerung des **Einsatzes von Sekundärmaterial** von 0% heute auf 30% in 2049
- Verlängerung der **Nutzungsdauer** der IKT-Produkte um 50%

Qualitative Ziele

- Einsatz von **zertifiziertem Primärmaterial** in 2049
- **Adressierung sozialer und ökologischer Risiken** durch:
 - Verbindliche Identifikation von sozialen/menschenrechtlichen Risiken und Umweltrisiken

Szenario-Ergebnisse: Neodym in IKT und Mobilität

Primärer Neodymbedarf in den Bedürfnisfeldern IKT und Mobilität in Deutschland (in t)

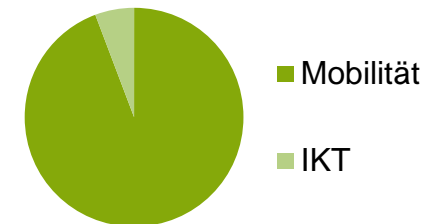


Delta 2049 ~+1.200t
(+58%):

à Ambitioniertes
Recycling reicht
nicht aus

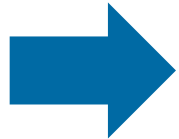
à **Elektrifizierung**
der Fahrzeuge
aufzufangen

Anteile in RW-
Szenario 2049



Sammlung der Treiber und Fazit Neodym

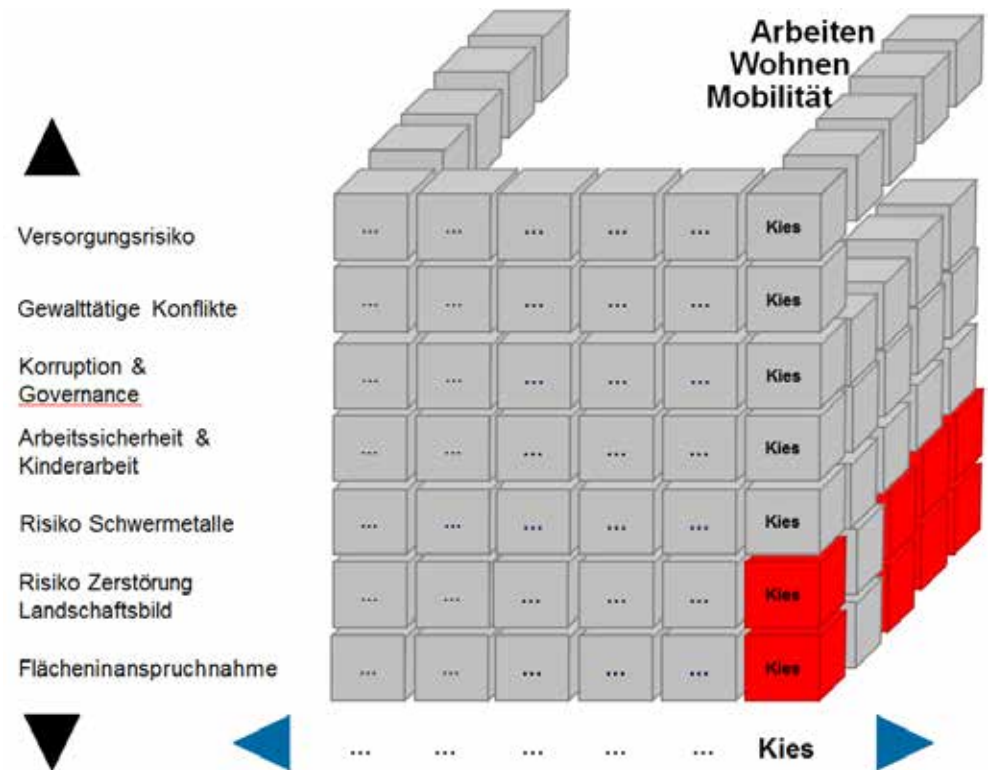
- à Steigender Neodymbedarf durch Elektrifizierung der Fahrzeuge im BAU- und RW-Szenario
- à Ambitioniertes **Recycling** im RW-Szenario kann den Mehrbedarf der weitgehenden Elektrifizierung der Fahrzeuge im RW-Szenario nicht abfangen
- à Einsatz von **zertifiziertem Primärmaterial**



Im RW-Szenario ~ 60% höheren primären Neodymbedarf als im BAU-Szenario aufgrund weitgehender Elektrifizierung im Straßenverkehr.

80% des primären Neodymbedarfs kann 2049 aus zertifiziertem Material gedeckt werden.

Massenmaterial KIES



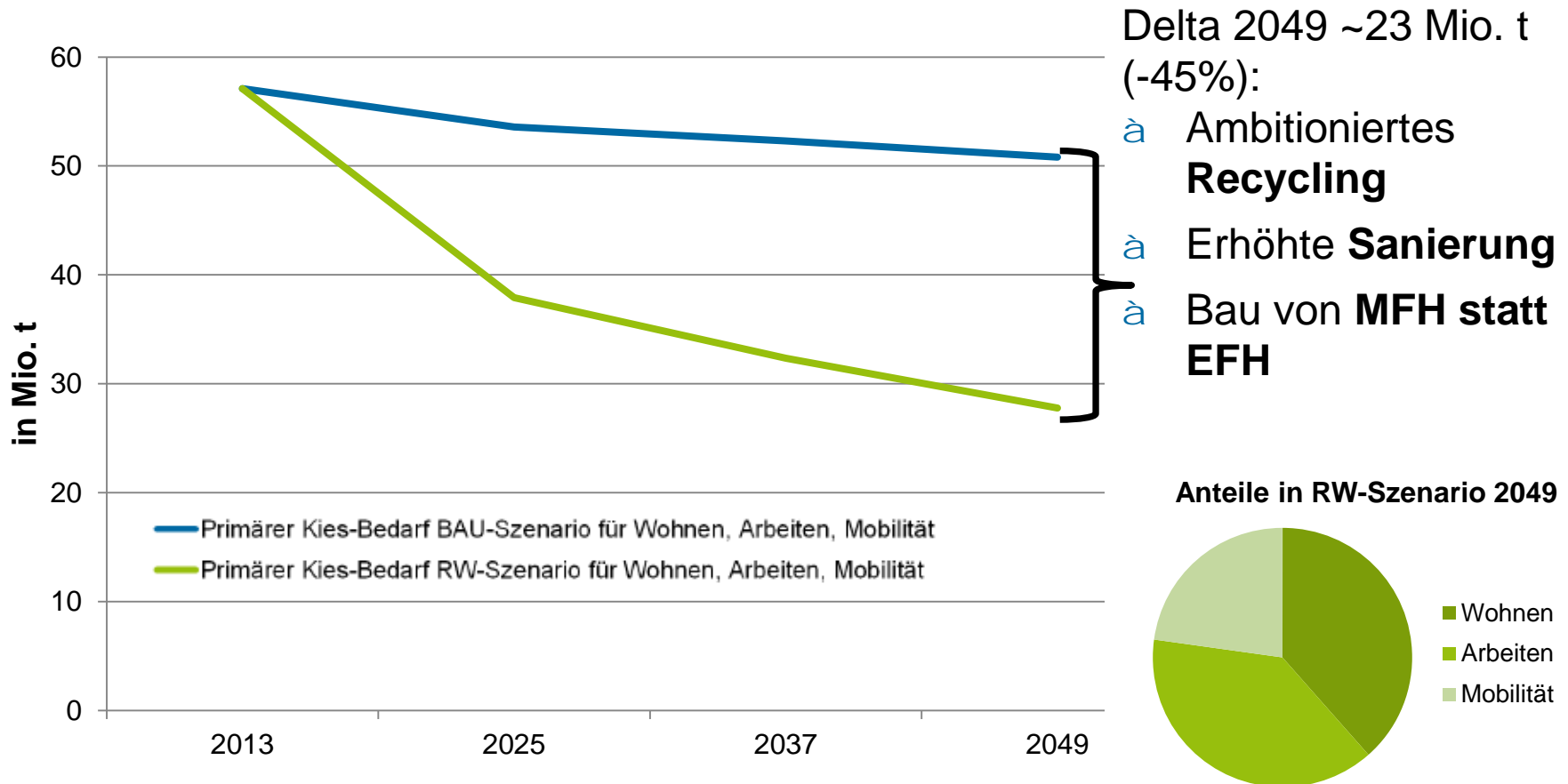
Rohstoffspezifische Ziele bis 2049: Kies

Quantitative Ziele

- **Verringerung des Kies-Primärbedarfs** (dadurch Verringerung der Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Risiken)
 - Steigerung des eingesetzten **Sekundärmaterialanteils** (Betonbruch ersetzt Kies) von 0,4% auf fast 10% in 2049
 - Einsparung von Primärmaterial durch Erhöhung der **Gebäudesanierungsrate** (Arbeiten: von 0,8% heute auf 1% in 2049; Wohnen: von 1% auf 3%)
 - Erhöhung der **Lebensdauer** der Gebäude
 - Verringerung des Ausbaus des Straßennetzes (Mobilität)

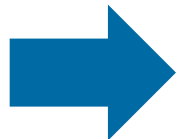
Szenario-Ergebnisse: Kies in Wohnen, Arbeiten, Mobilität

Primärer Kiesbedarf in den Sektoren Wohnen, Arbeiten, Mobilität in Deutschland (in Mio. t)



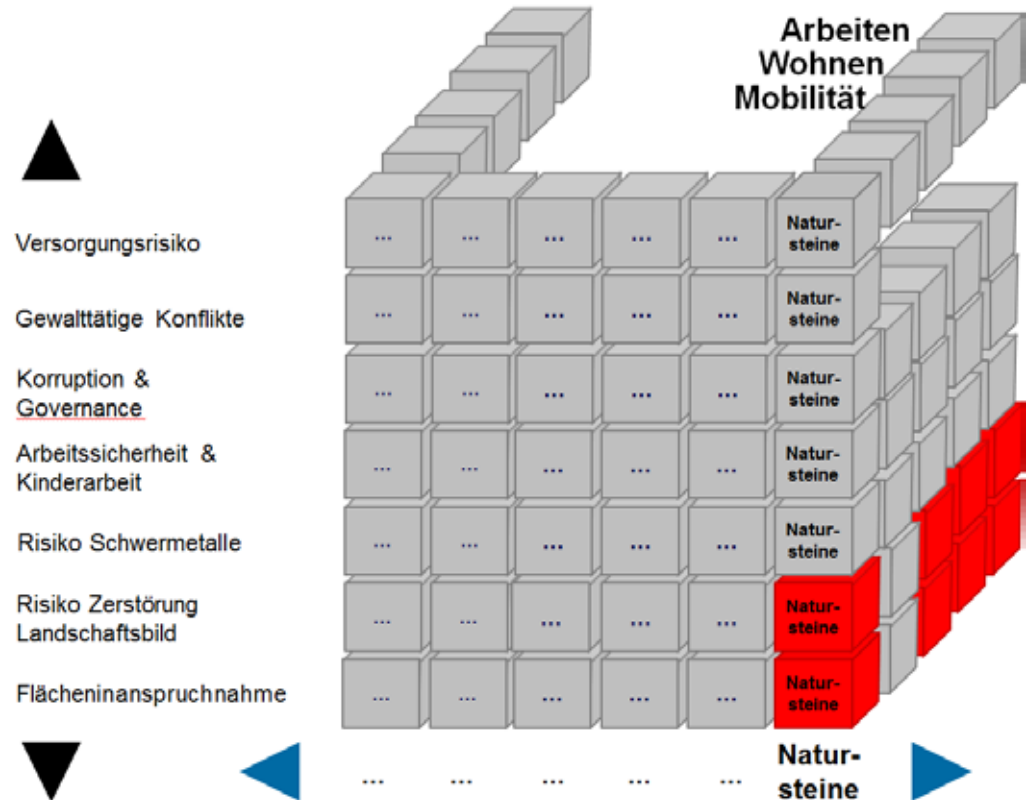
Sammlung der Treiber und Fazit KIES

- à Erhöhte **Sanierungsrate** und dadurch **Lebensdauererlängerung** bei Wohn- und Nichtwohngebäuden
- à Bau von **Mehrfamilienhäusern statt Einfamilienhäusern**
- à Ambitioniertes **Recycling (Betonbruch ersetzt Kies)**



Im RW-Szenario 45% geringerer Bedarf bis 2049 gegenüber BAU-Szenario möglich

Massenmaterial NATURSTEINE



Versorgungsrisiko

Gewalttätige Konflikte

Korruption & Governance

Arbeitssicherheit & Kinderarbeit

Risiko Schwermetalle

Risiko Zerstörung Landschaftsbild

Flächeninanspruchnahme



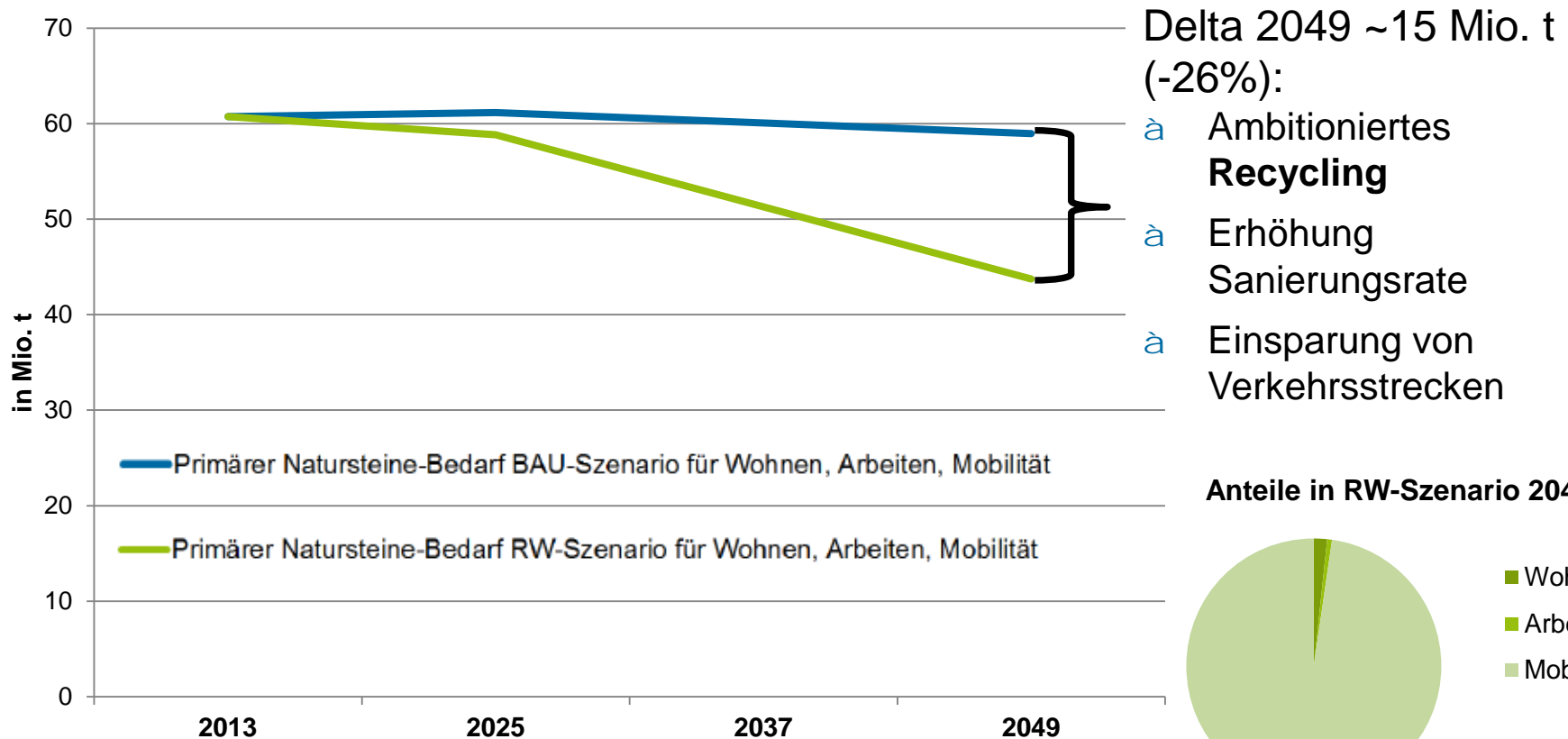
Rohstoffspezifische Ziele bis 2049: Natursteine

Quantitative Ziele

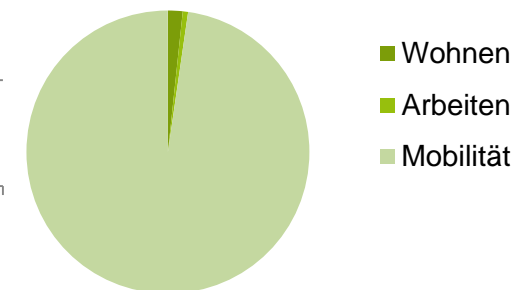
- **Verringerung des Natursteine-Primärbedarfs** (dadurch Verringerung der Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Risiken)
- Steigerung des eingesetzten **Sekundärmaterialanteils** (Arbeiten/Wohnen: von 6% heute auf 21% in 2049; Mobilität: für Asphalt von 25% heute auf 75% in 2049)
- Verringerung des Ausbaus des Straßennetzes

Szenario-Ergebnisse: Natursteine in Wohnen, Arbeiten, Mobilität

Primärer Natursteine-Bedarf in den Sektoren Wohnen, Arbeiten und Mobilität in Deutschland (in Mio. t)

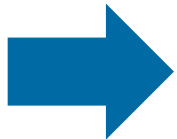


Anteile in RW-Szenario 2049



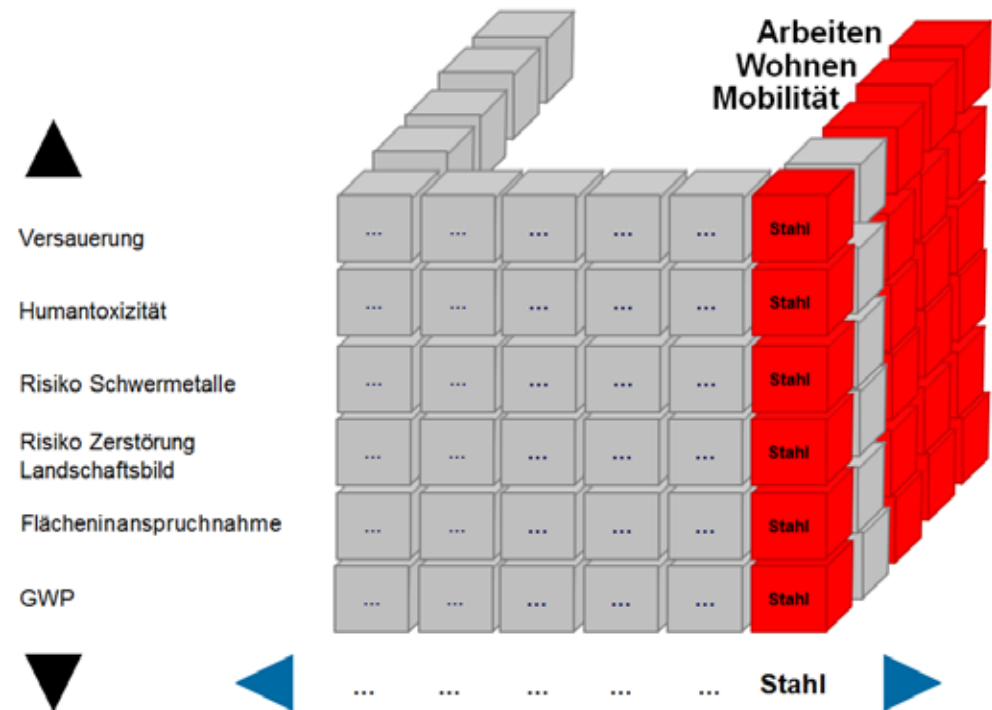
Sammlung der Treiber und Fazit NATURSTEIN

- à Ambitioniertes **Recycling (v.a. Asphaltrecycling)**
- à Einsparung von Verkehrsstrecken
- à Erneuerung und Instandhaltung des bestehenden Netzes überwiegt gegenüber der Netzerweiterung



Im RW-Szenario 26% geringerer Bedarf bis 2049 gegenüber BAU-Szenario möglich. Instandhaltung des bestehenden Netzes verursacht hohen Rohstoffbedarf.

Massenmaterial STAHL



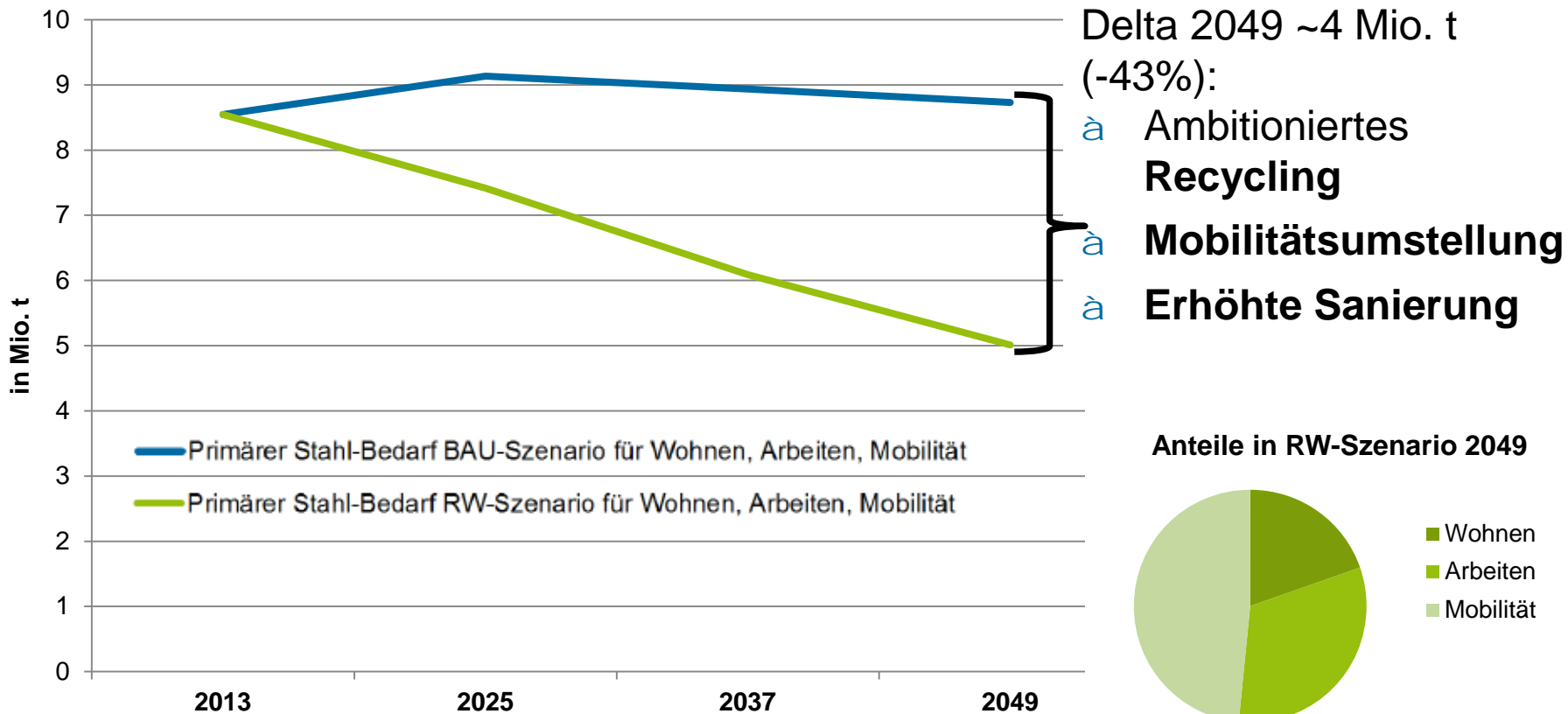
Rohstoffspezifische Ziele bis 2049: Stahl

Quantitative Ziele

- **Verringerung des Primärbedarfs** (dadurch Verringerung der Risiken durch klimaschädliche Emissionen, Schwermetalle, etc. in der Primärförderung)
- Steigerung des eingesetzten **Sekundärmaterialanteils** (Baustahl von 50% heute auf 66% in 2049; Fahrzeugbau von 10% heute auf 30% in 2049)
- Einsparung von Primärmaterial durch Erhöhung der jährlichen **Sanierungsrate** (Arbeiten: 0,8% heute auf 1% in 2049; Wohnen: 1% heute auf 3% in 2049)
- Verkehrsverlagerung und Reduktion des Pkw-Bestands um rund 25%

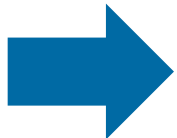
Szenario-Ergebnisse: Stahl in Wohnen, Arbeiten, Mobilität

Primärer Stahlbedarf in den Sektoren Wohnen, Arbeiten und Mobilität in Deutschland (in Mio. t)



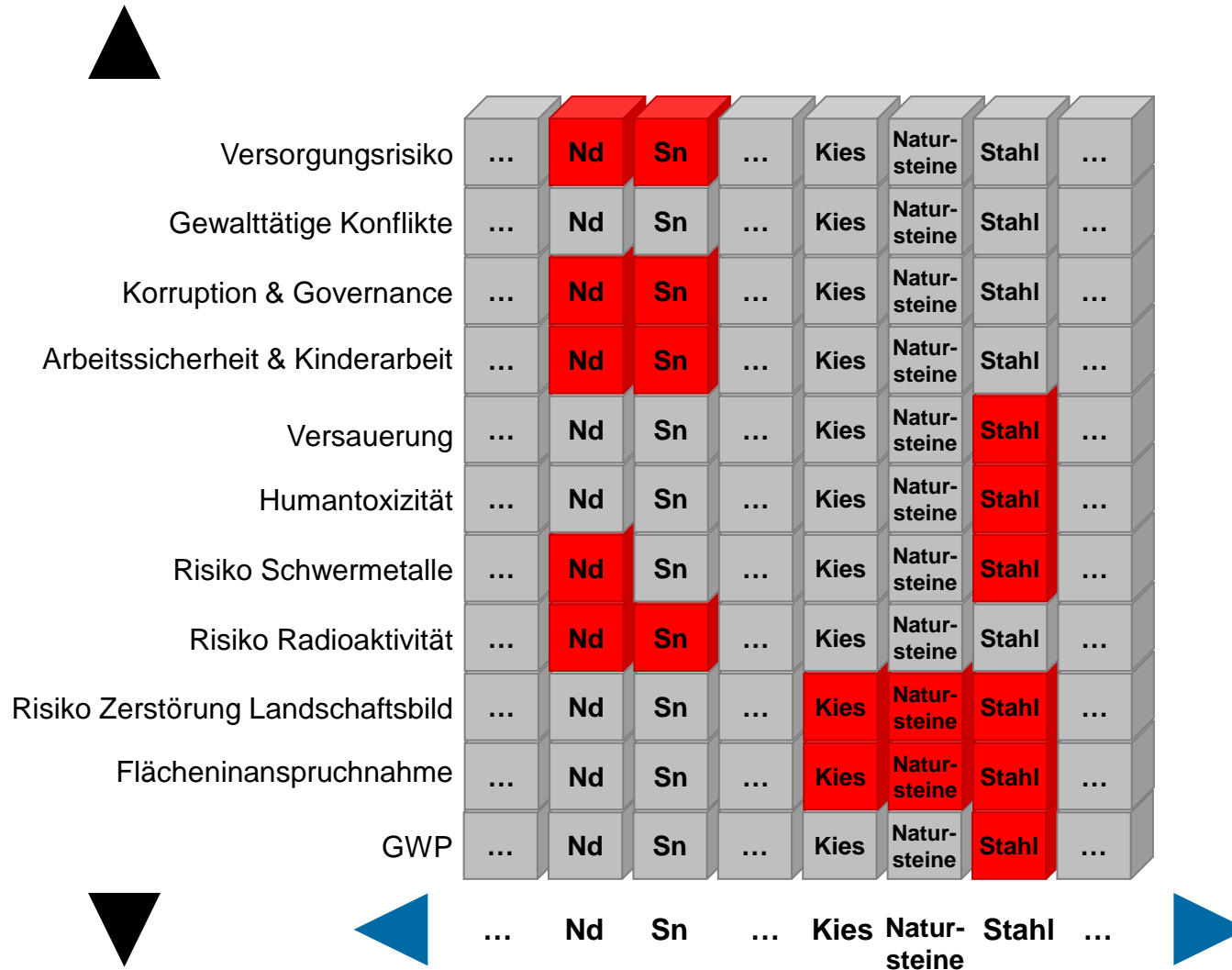
Sammlung der Treiber und Fazit STAHL

- à **Ambitioniertes Recycling**
- à **Mobilitätsumstellung**
- à **Erhöhte Sanierungsrate**

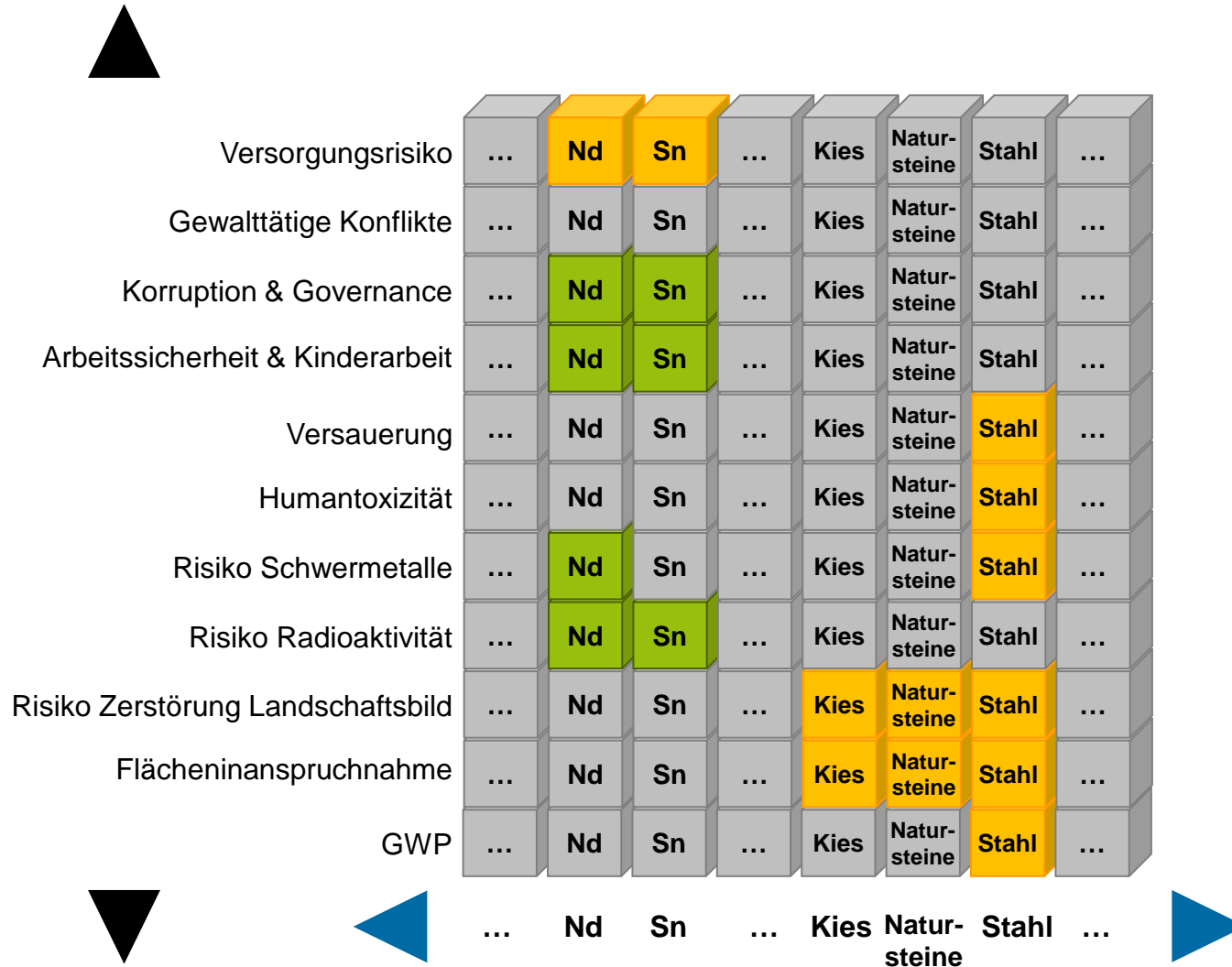


Im RW-Szenario 43% geringerer Bedarf bis 2049 gegenüber BAU-Szenario möglich.

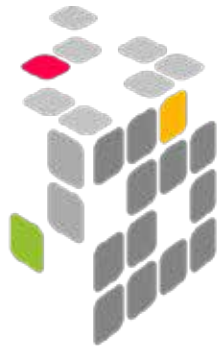
Die 5 Rohstoffe 2013



Ziel in 2049



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



rohstoffwende
deutschland 2049