

DER ROHSTOFF GIPS IM WANDEL DER ZEIT

unter dem Gesichtspunkt erneuerbarer Energien

3. BGR-Rohstoffkonferenz, 29.-30. November, Hannover



Dr.-Ing. Jörg Demmich und Dipl.-Ing. Harald Schmitt

1. Gipsprodukte – innovative Lösungen
2. Der Rohstoff Gips – früher und heute
3. REA-Gips
 - Ein wichtiger Rohstoff
 - Was bringt die Zukunft?
4. Notwendige Maßnahmen zur Rohstoffsicherung
5. Fazit

Gipsprodukte – Innovative Lösungen

KNAUF



DER ROHSTOFF GIPS – früher und heute



Jahrzehntelang war die einzige **Rohstoffquelle** für Gips insbesondere der Tagebau. Im Mittelpunkt stand und steht der **bergmännische Abbau**, die nachgeschaltete Zerkleinerung und Aufbereitung des **Naturgipses** sowie die nach Ende der Abbautätigkeiten erfolgte **Rekultivierung**.



DER ROHSTOFF GIPS – früher und heute



Der „saure Regen“ führte in den 1970er Jahren zu ersten Ansätzen, die Kohlekraftwerke zu entschwefeln. 1983 wurde die **Entschwefelung** verbindlich in der Großfeuerungsanlagen-Verordnung (13. BImSchV) geregelt.

Überwiegend eingesetztes Verfahren:
Schwefeldioxid + Kalkstein = Gips ($\text{CaSO}_4 \times 2 \text{H}_2\text{O}$)

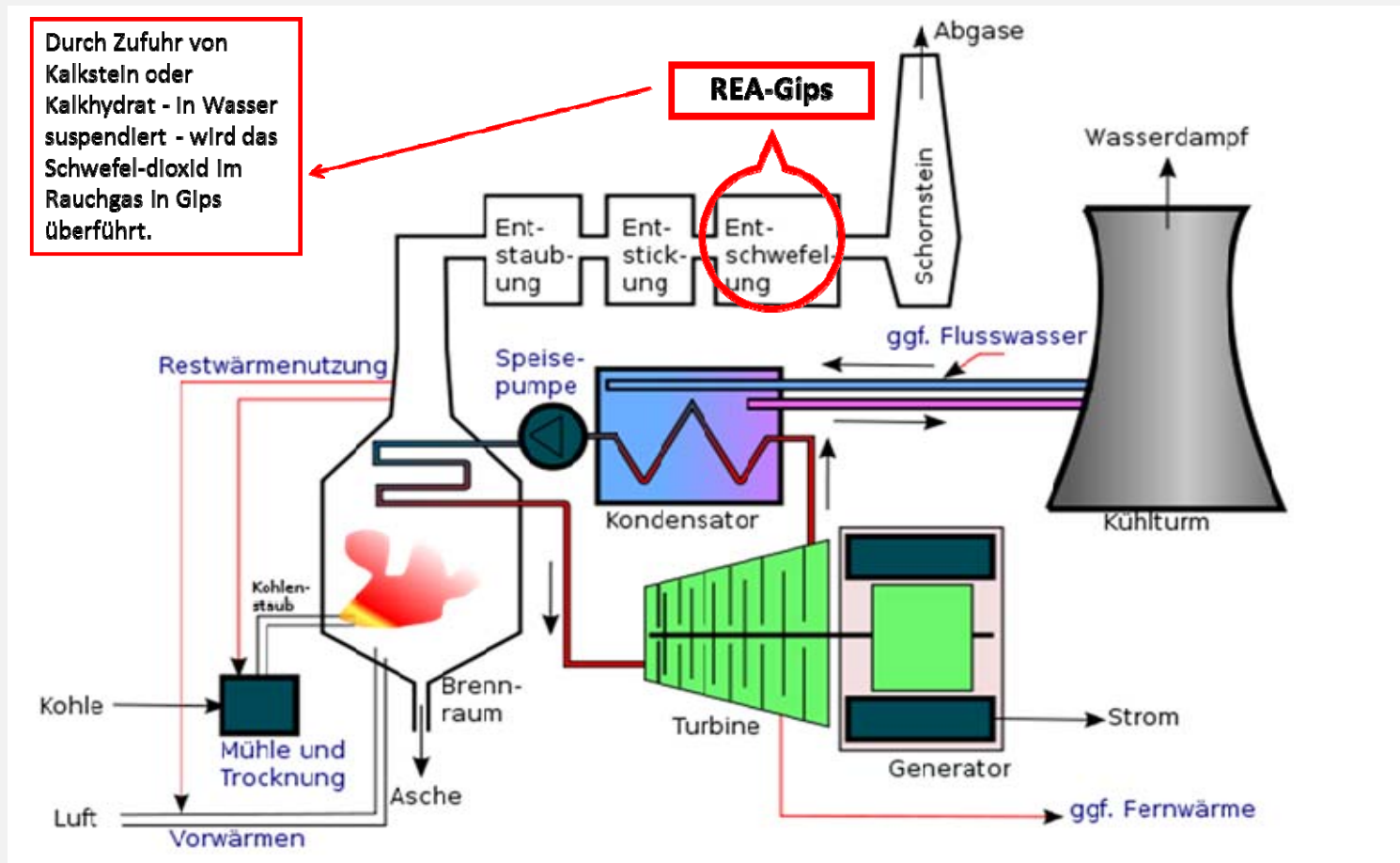


Dieser neue Gips heißt REA-Gips (REA = **R**auchgas-**E**ntschwefelungs-**A**nlagen). Knauf hat bereits sehr frühzeitig erkannt, dass hier neben dem Naturgips eine **neue Rohstoffquelle** entsteht.

Intensive F & E-Pionierarbeiten zwischen Kraftwirtschaft, Gipsindustrie und Engineering-Unternehmen führten schließlich Anfang der 1980er Jahre zum Bau erster REA's in Deutschland, mit denen sowohl die SO_2 -Emissionen erheblich reduziert und ein **qualitativ hochwertiger REA-Gips** produziert werden konnten.

REA-GIPS – ein wichtiger Rohstoff

Erzeugung von REA-Gips in modernen Kraftwerken



REA-GIPS – ein wichtiger Rohstoff



Bei allen Rohstoffen spielt die Qualität eine entscheidende Rolle. Um eine möglichst gleichbleibende Qualität sicherzustellen, haben der europäische Gipsverband EUROGYPSUM und die europäische Kraftwirtschaft einheitliche Qualitätskriterien festgelegt:

- ▶ Festlegung von **Qualitätskriterien gemeinsam mit der Kraftwirtschaft**
- ▶ Nachweis **Gleichwertigkeit Naturgips/REA-Gips** durch toxikologische Gutachten
- ▶ REA-Gips kein Abfall sondern **Nebenprodukt**.

Der gesamte Rohgipsbedarf der deutschen Gipsindustrie von jährlich ca. 6 Mio. Tonnen wird heute mit rund **60 % von REA-Gips gedeckt!**

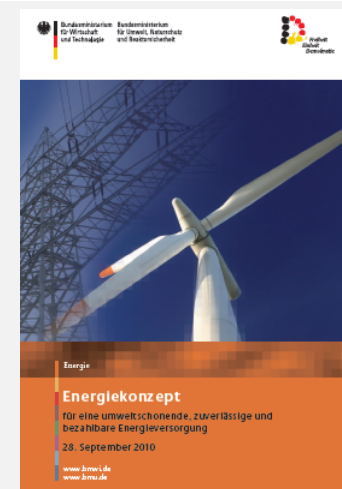


REA-GIPS – was bringt die Zukunft?

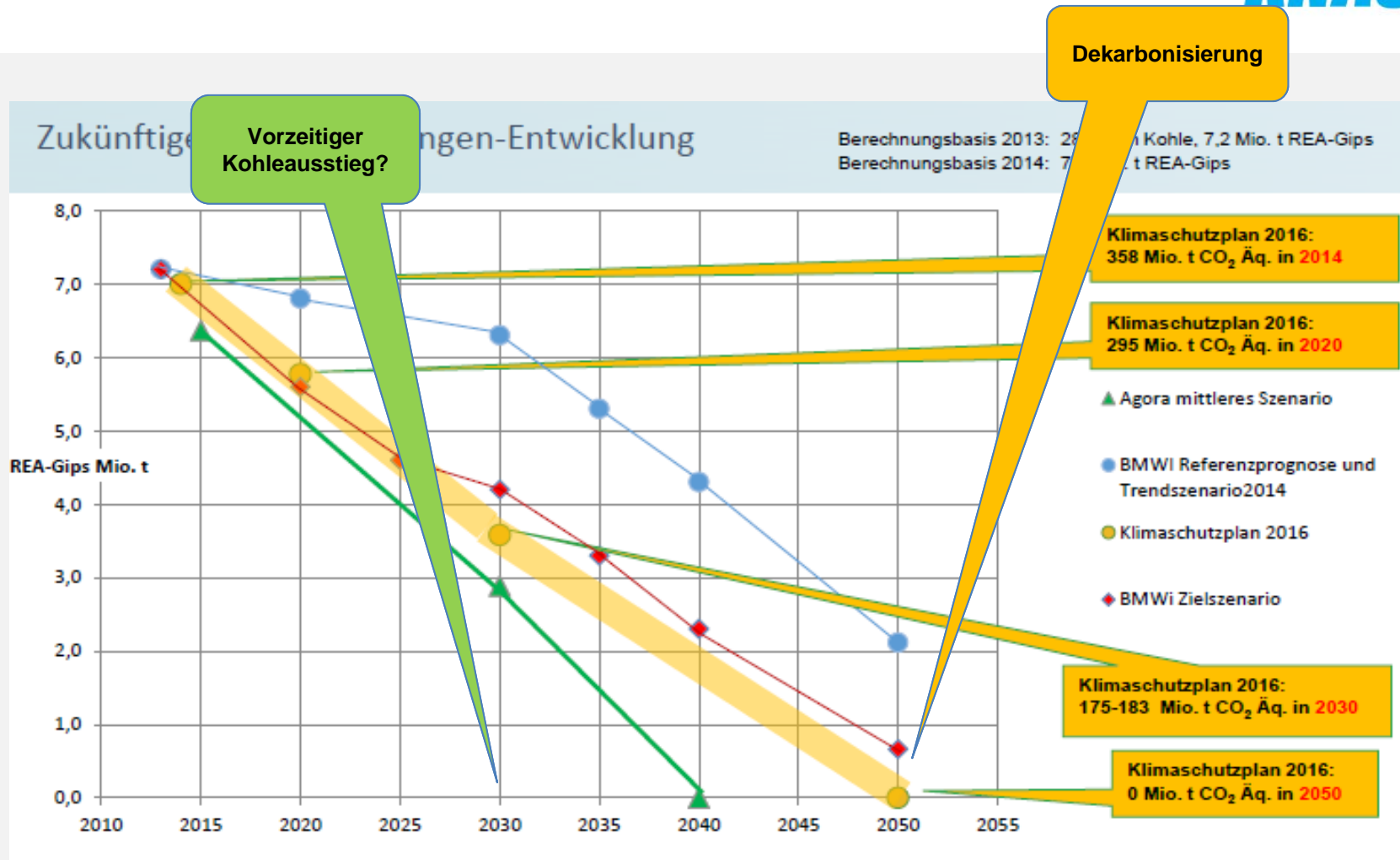


Die deutsche Energiepolitik hat sich seit 2010 dramatisch verändert:

- ▶ 28.09.2010: **Energiekonzept der Bundesregierung** – Reduktion CO₂-Emissionen, verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien zu Lasten der Kohlekraftwerke
- ▶ Frühjahr 2011: Beschluss der Bundesregierung zum **Ausstieg aus der Kernenergie**
- ▶ 2012 – 2016: Diverse **offizielle und inoffizielle Studien** zur Konkretisierung des Energiekonzepts (BMUB, BMWi, Agora u. a.)
- ▶ 14.11.2016: **Klimaschutzplan 2050** – Kabinettsbeschluss – „Klimaschutz in der Energiewirtschaft“ mit schrittweiser Reduktion CO₂-Emissionen bis 2050



REA-GIPS – WAS BRINGT DIE ZUKUNFT?

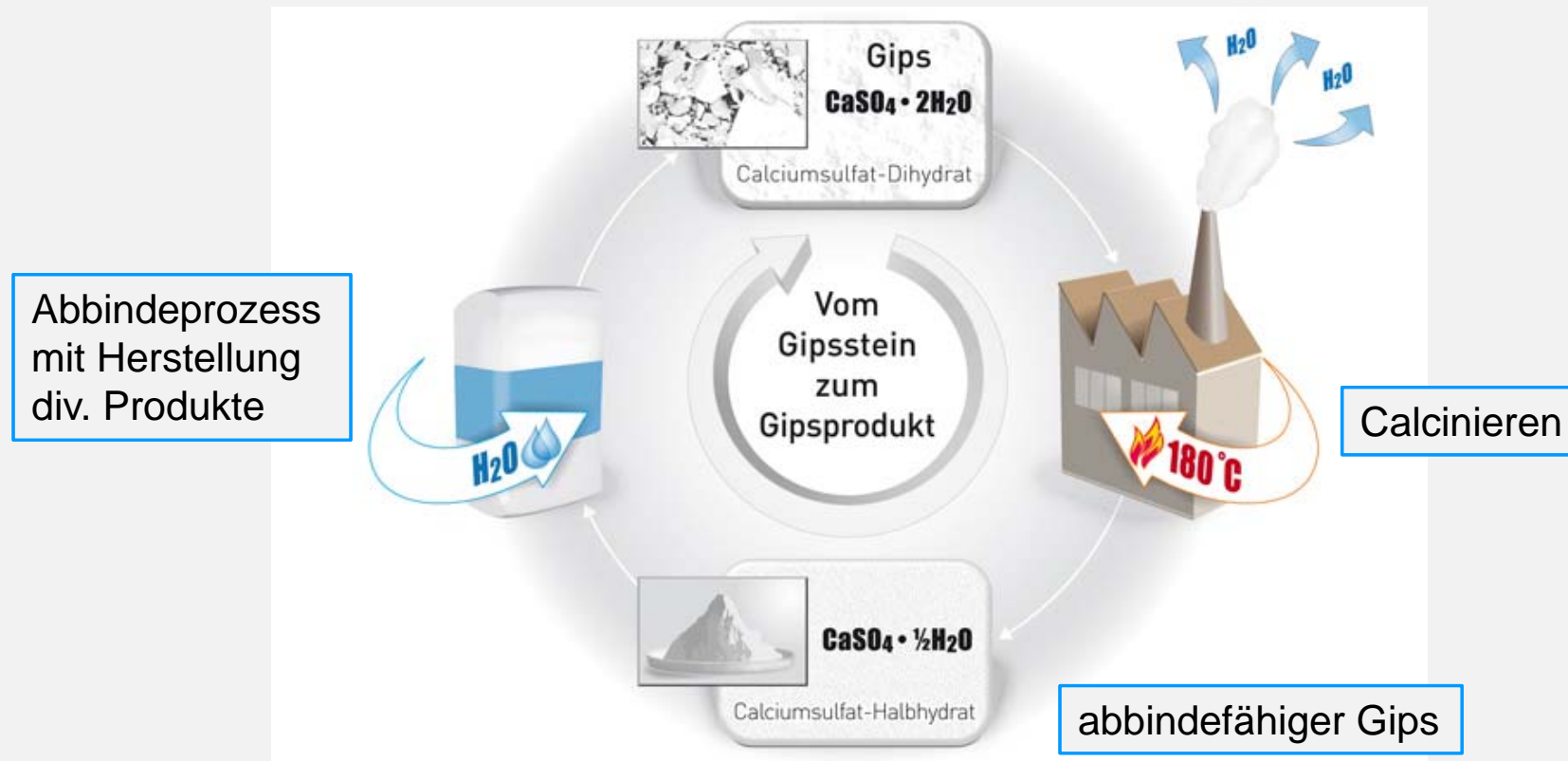


REA-Gips abgeleitet aus Bruttostromerzeugung (BMWi) bzw. Stromerzeugung (Agora) in TWh
 BMWi 2014: Entwicklung der Energiemärkte - Energiereferenzprognose, Juni 2014
 Agora: Agora Energiewende "Der Klimaschutzbeitrag des Stromsektors bis 2040", Januar 2016 (Verschiedene Kohleausstiegsszenarien)
 Klimaschutzplan: Kabinettsbeschluss 14.11.2016

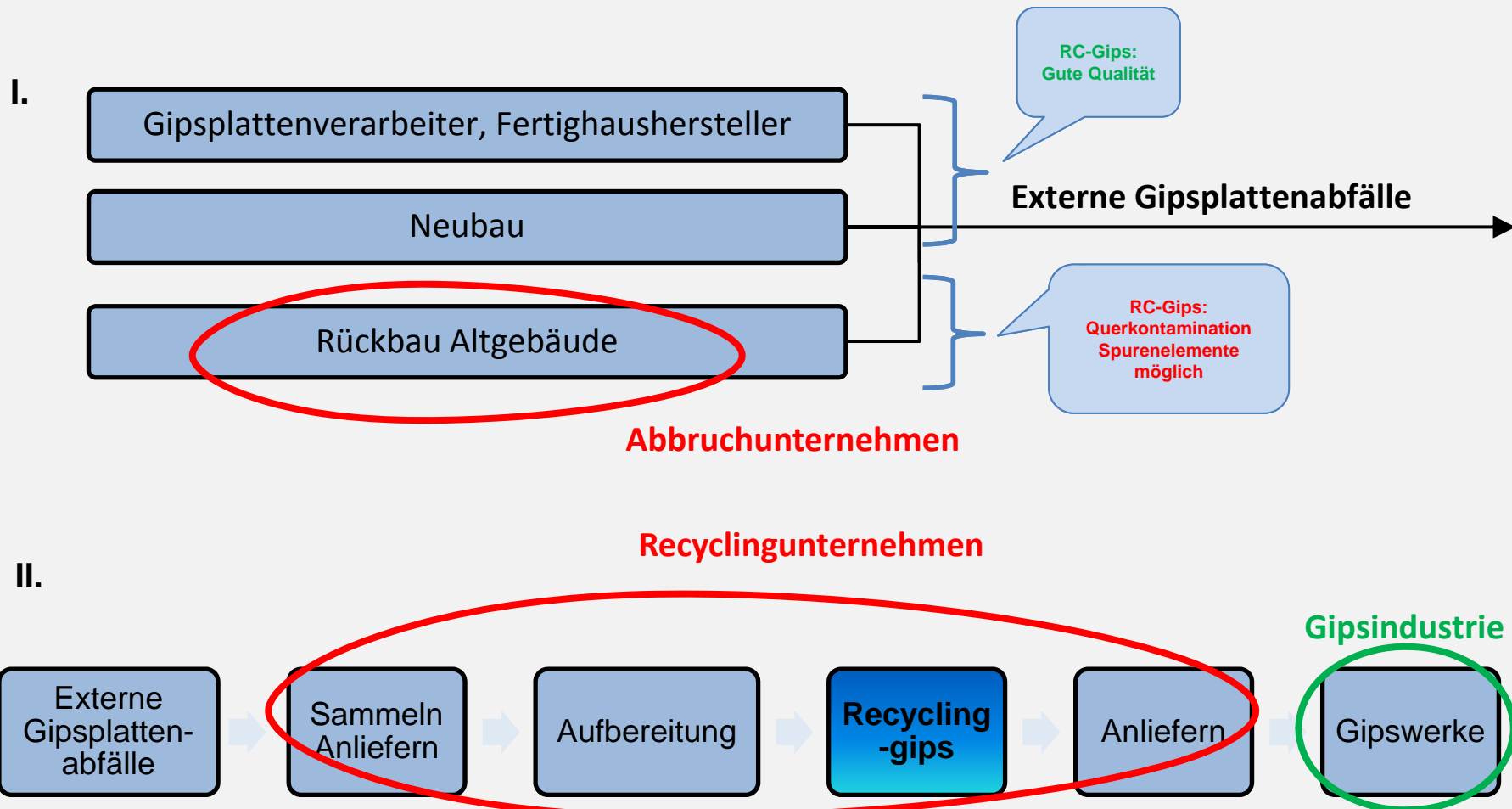
NOTWENDIGE MASSNAHMEN ZUR ROHSTOFFSICHERUNG - Gipsrecycling



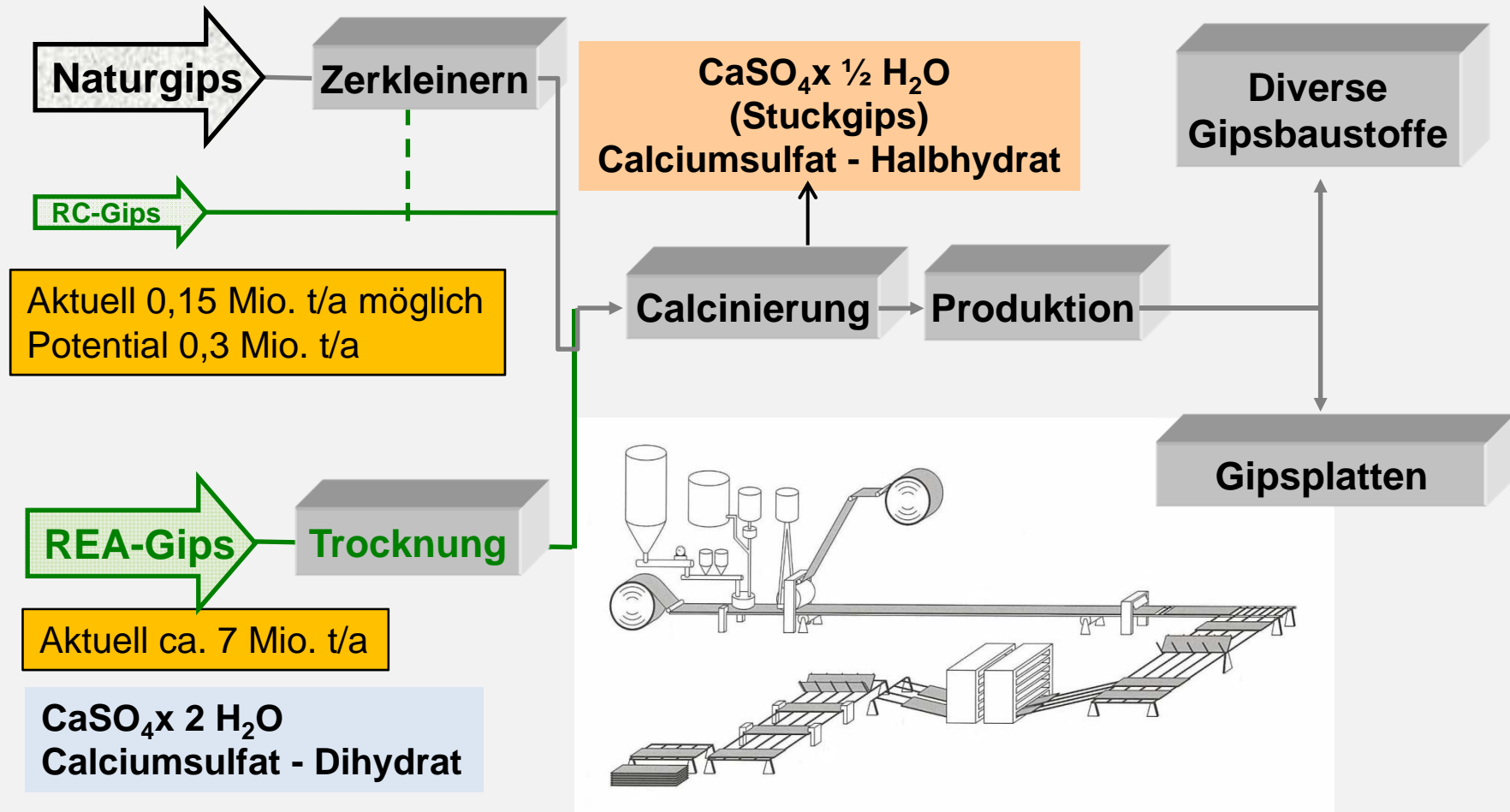
Gips hat wie Eisen-/Stahlschrott eine besondere Eigenschaft: Er ist quasi unendlich recycelbar.



NOTWENDIGE MASSNAHMEN ZUR ROHSTOFFSICHERUNG - Gipsrecycling

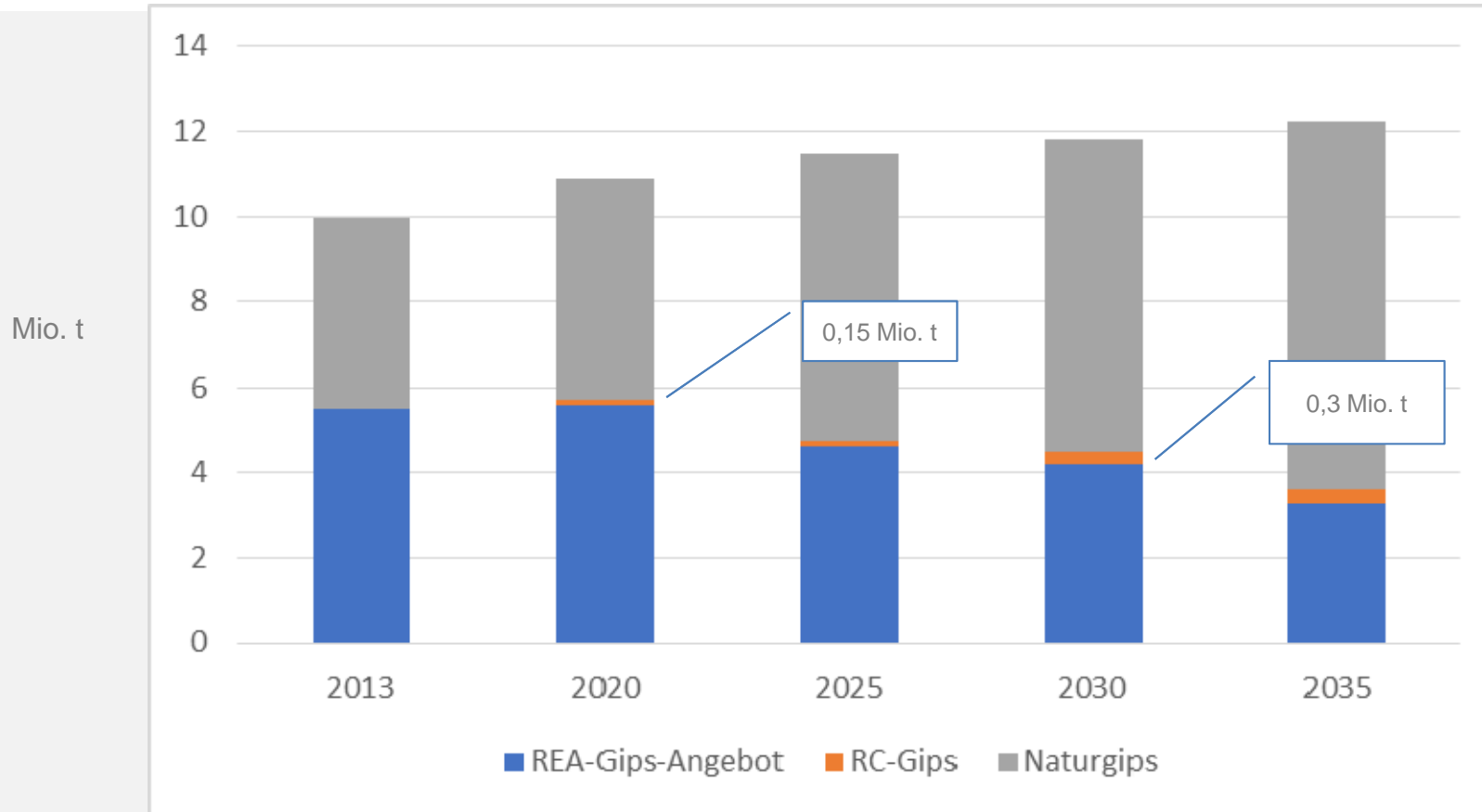


NOTWENDIGE MASSNAHMEN ZUR ROHSTOFFSICHERUNG – 3 Rohstoffsäulen



NOTWENDIGE MASSNAHMEN ZUR ROHSTOFFSICHERUNG

Bedarf der gipsverarbeitenden Industrie – 3 Rohstoffsäulen

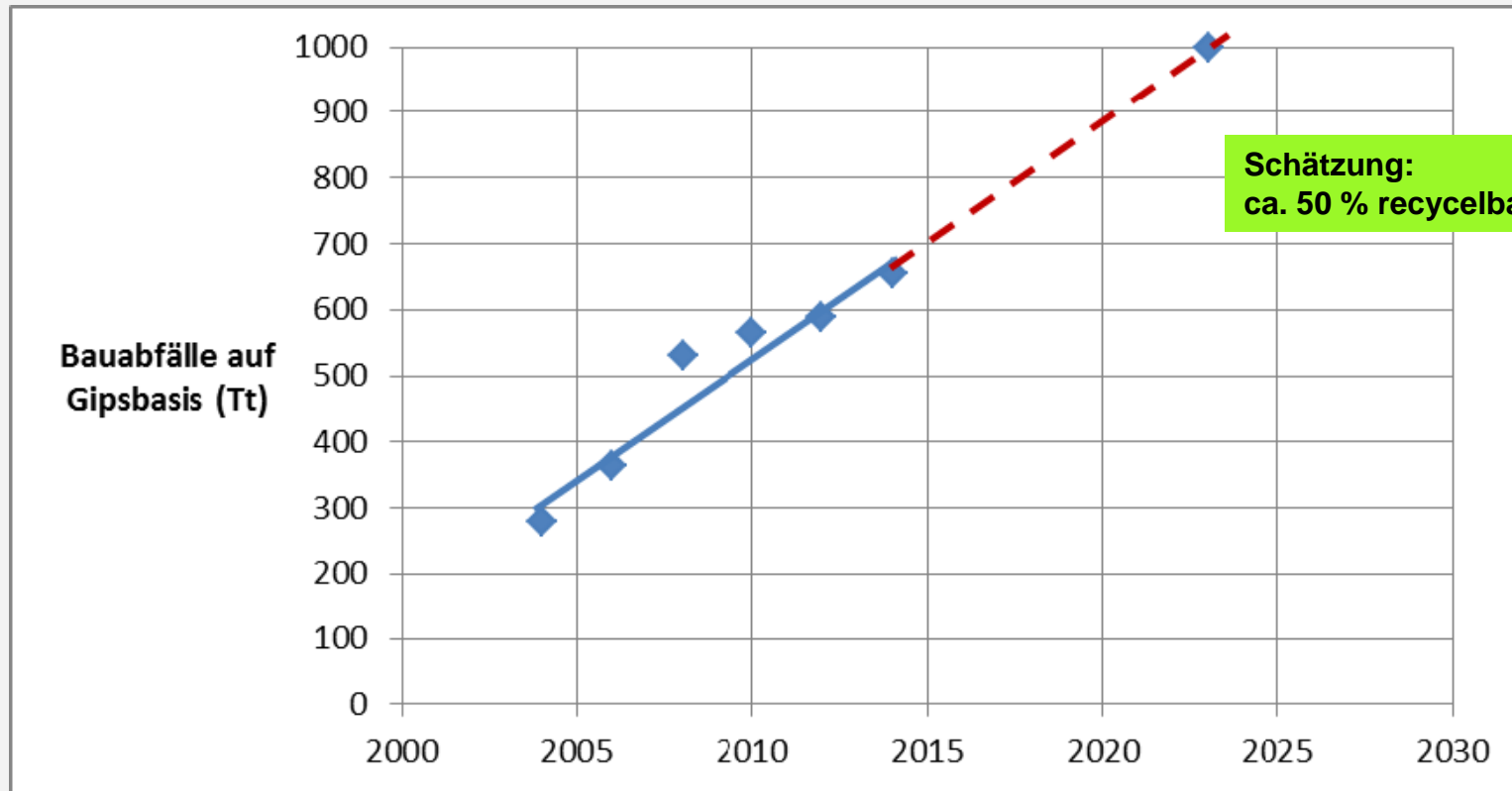


BMWi Zielszenario
Realistische Nachfrage 1,7 % Gesamtwachstum/a

Quelle: bbs/DIW/SST „Die Nachfrage nach Primär- und Sekundärrohstoffen der Steine- und-Erden-Industrie bis 2035 in Deutschland“

NOTWENDIGE MASSNAHMEN ZUR ROHSTOFFSICHERUNG

Bedarf der gipsverarbeitenden Industrie – 3 Rohstoffsäulen



Quelle: 10. Monitoringbericht 2014/2017 Kreislaufwirtschaftsträger Bau

- ▶ **REA-Gips** entlastet Naturgipsabbau seit über 30 Jahren. Damit leistet die deutsche Gipsindustrie seit Jahrzehnten einen wesentlichen Beitrag zur **Ressourceneffizienz**.
- ▶ Ein **Kohleausstieg** in Deutschland führt zu einem erheblichen **Rückgang des wichtigsten Rohstoffs REA-Gips**.
- ▶ **Recyclinggips** stellt künftig die **3. Rohstoffssäule** für die Gipsproduktion dar und erfüllt die umweltpolitischen Zielvorgaben der EU und Deutschlands „**cradle-to-cradle**“.
- ▶ Die **hohen Qualitätsanforderungen** an Recyclinggips ermöglichen grundsätzlich die uneingeschränkte Verwendung als sekundärer Rohstoff.
- ▶ **Versorgungssicherheit der Gipswerke steht an erster Stelle**.

Aber

- ⇒ **Gipsrecycling kann den Rückgang der REA-Gipsmengen nicht ausgleichen.**
- ⇒ **Der Stellenwert des Naturgipsabbaus wird zukünftig wieder deutlich zunehmen.**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

