



Persconferentie



Critical Raw Materials

Exploring cross-border collaboration
in research and innovation:
EIT and beyond



14 September 2012, Leuven



High-level boodschap (Jef Roos)

- KU Leuven en UGent lanceren samen met TNO en Umicore het “Urban Mining” Benelux-platform in het kader van het prestigieuze European Institute of Technology (EIT)
- Binnen KIC Raw Materials
- Met specifieke aandacht voor “kritieke materialen” zoals de zeldzame aardmetalen, de platina-groep metalen etc.



Programma Persconferentie (Jef Roos)

- **Aanleiding Persconferentie**
- **DEEL 1: KU LEUVEN speerpuntonderzoek Recyclage & Scheiding Zeldzame Aardmetalen**
 - **Peter Tom Jones & Koen Binnemans (KU Leuven)**
- **DEEL 2: Lancering EIT Benelux Node “Urban Mining Critical Materials”**
 - Lancering Urban Mining Node in KIC Raw Materials (**Bart De Moor, KU Leuven**)
 - De visie vanuit TNO (**Emile Elewaut, TNO**)
 - UGent & biometallurgie (**Willy Verstraete, UGent**)
 - De visie vanuit Umicore (**Egbert Lox, Umicore**)
- **Vraag en antwoord**

Het 14/9 EIT event aan KU Leuven: Duitslandjaar 2012 (Jef Roos)

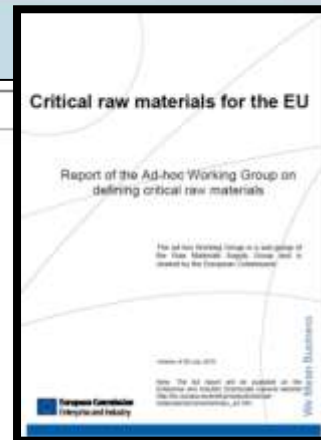
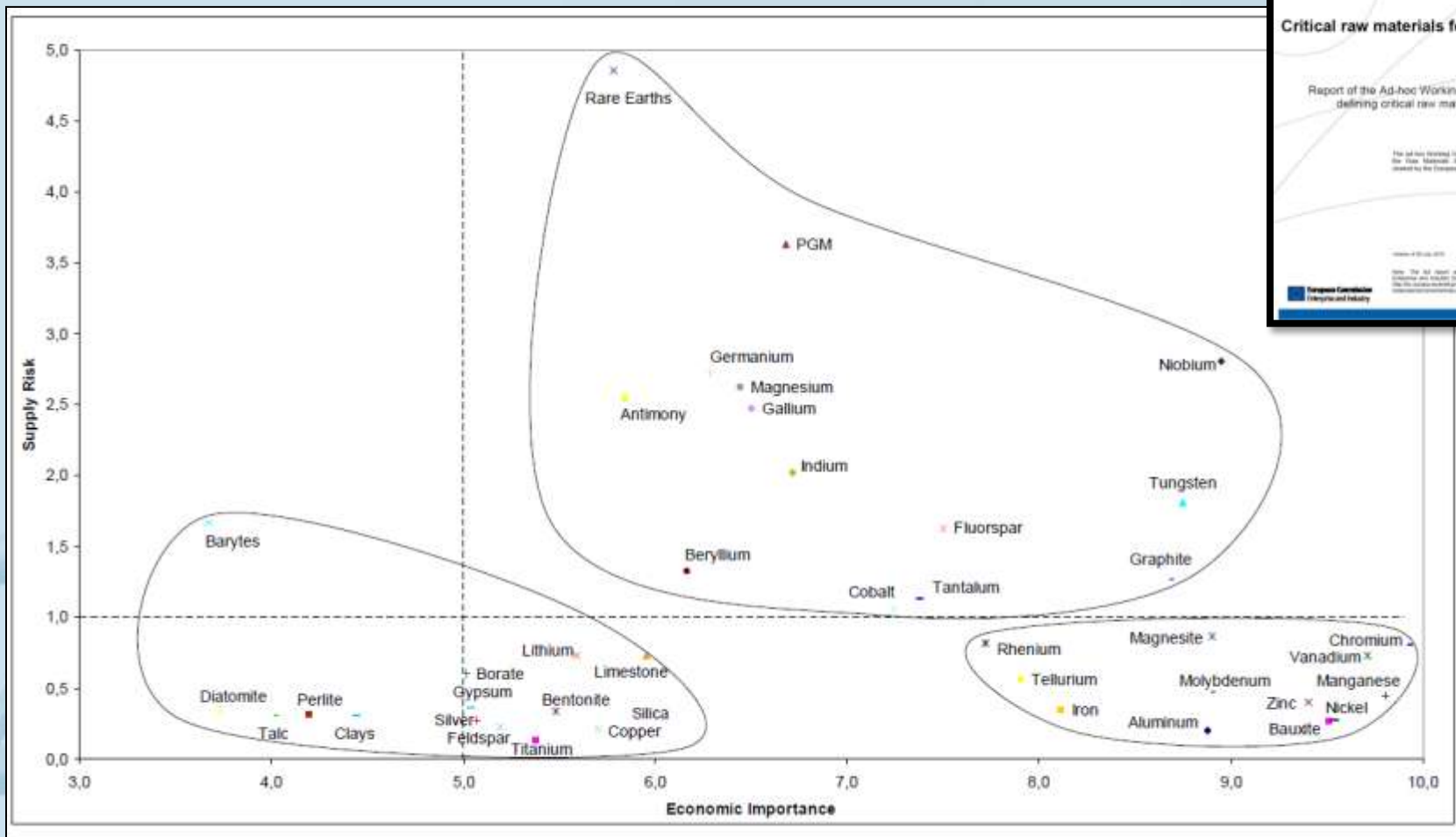
- Topsprekers vanuit
 - Vlaanderen (KU Leuven, UGent, Umicore)
 - Wallonië (ULg)
 - Nederland (TNO)
 - Duitsland (RWTH Aachen, Fraunhofer)
 - Scandinavië (Sandvik, KTH)
- Wat? Discussie over effectieve strategie voor kritische materialen

Critical Raw Materials

**Exploring cross-border collaboration
in research and innovation:
EIT and beyond**

Kritische grondstoffen voor de EU

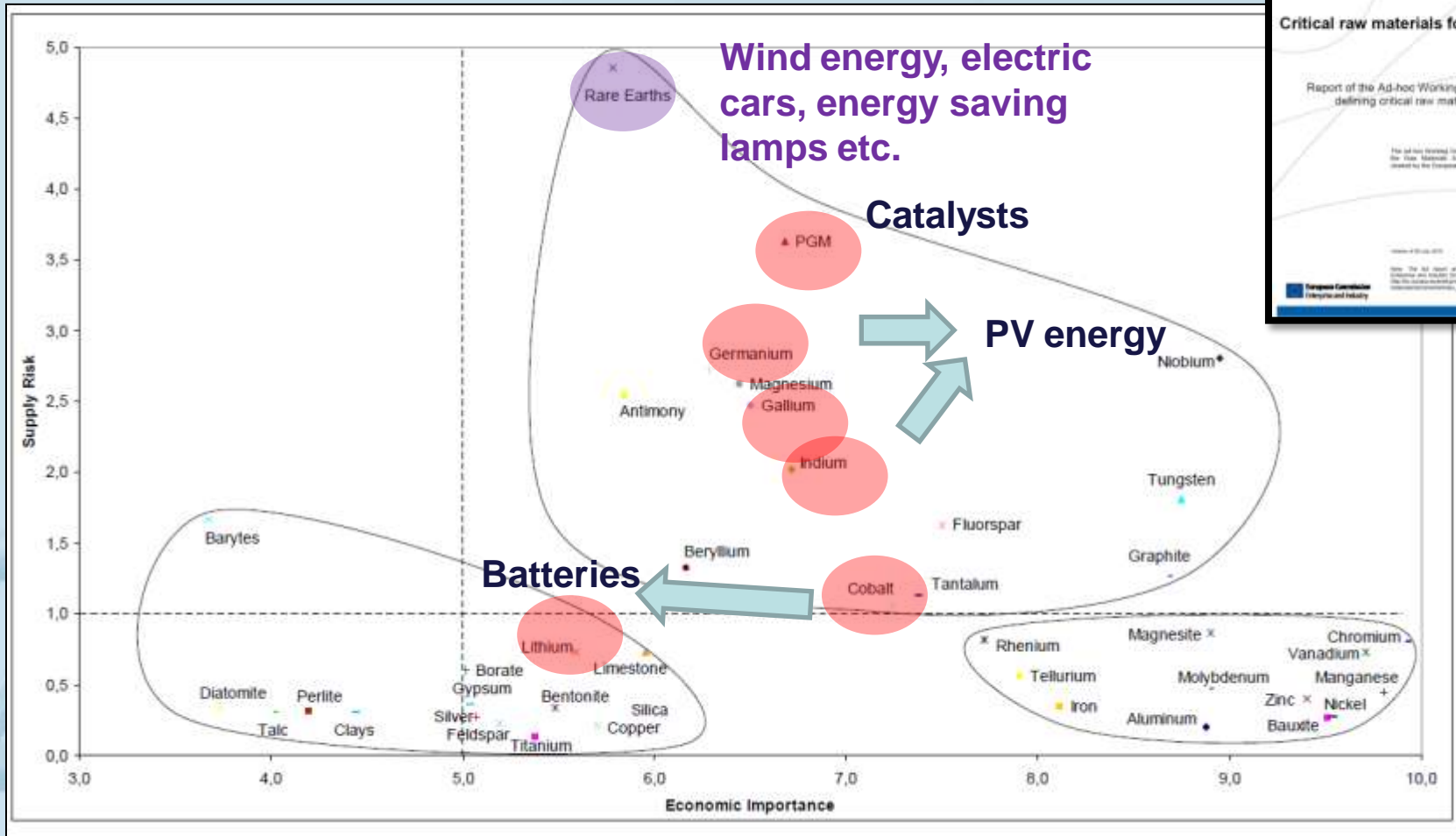
Supply risk



Economic importance

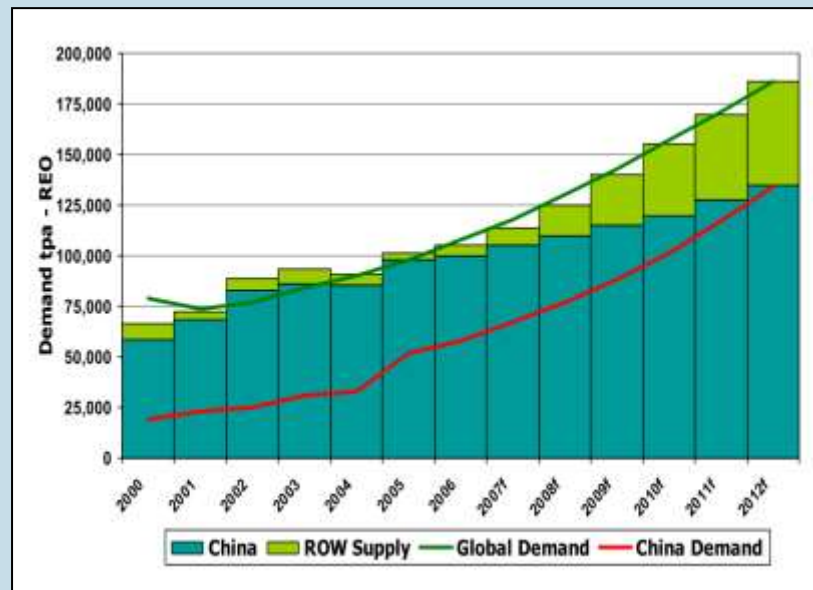
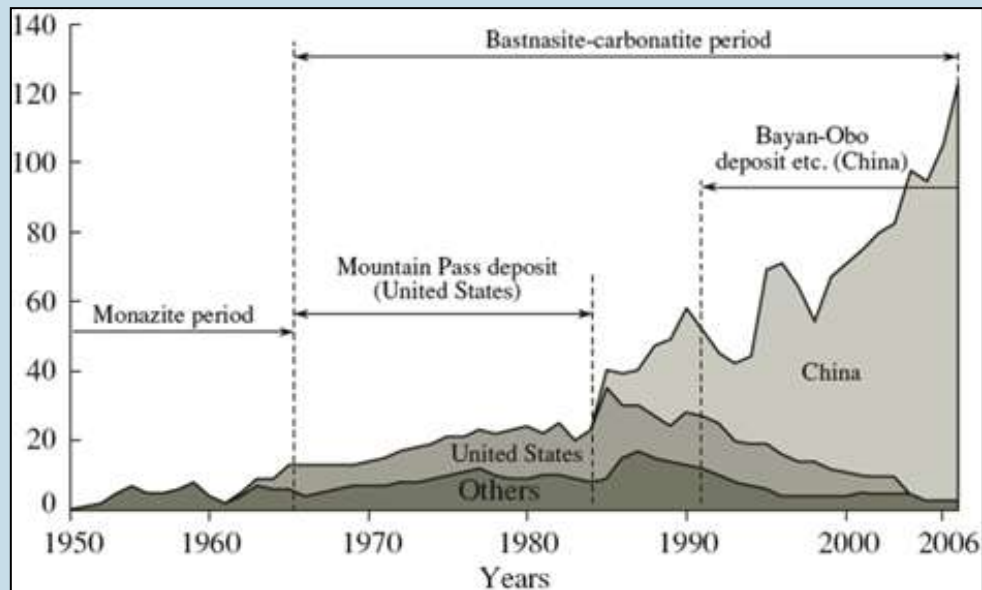
...cruciaal voor de groene economie!

Supply risk



Economic importance

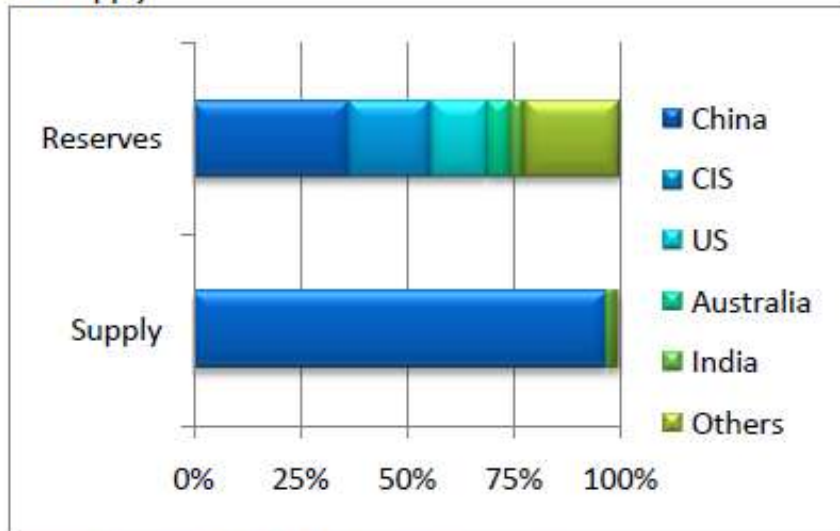
Evolutie vraag & aanbod zeldzame aarden



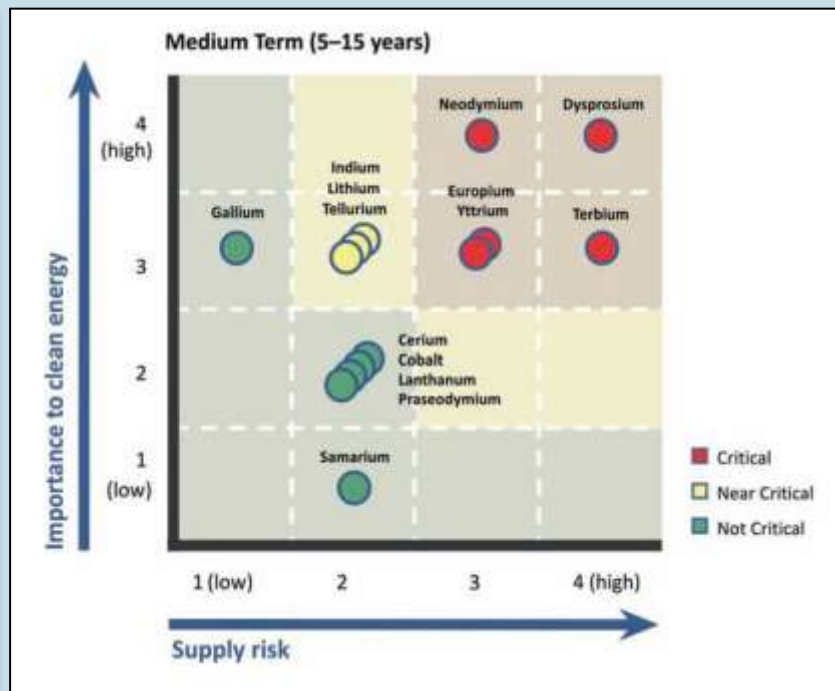
- Jaarlijkse productie: ongeveer 125.000 ton REO (Oxiden van Zeldzame Aarden)
- Totale productiecijfers reflecteren niet de beschikbaarheid van individuele zeldzame aarden (“balansprobleem”)
- Ter vergelijking (EURARE): potentieel in EU ongeveer 7.000.000 ton REO

Supply risk zeldzame aarden

Figure 1: Breakdown of world Rare Earth reserves and supply



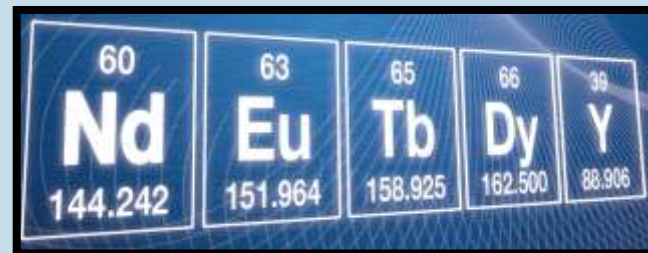
Source: 'Rare Earths', USGS, Mineral Commodity Summary



Source: report US Department of Energy(2010)



5/17 zeldzame aarden zijn superkritisch:

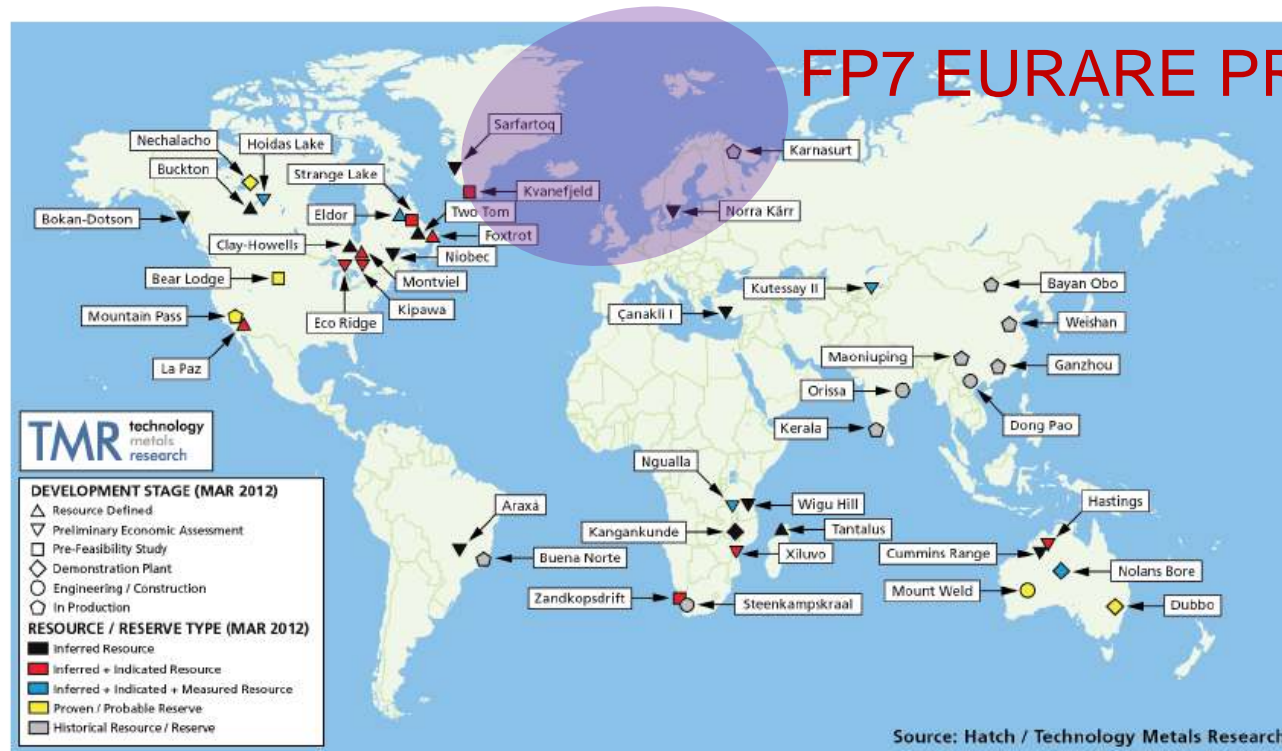


Zware zeldzame aarden

Mijnen voor zeldzame aarden

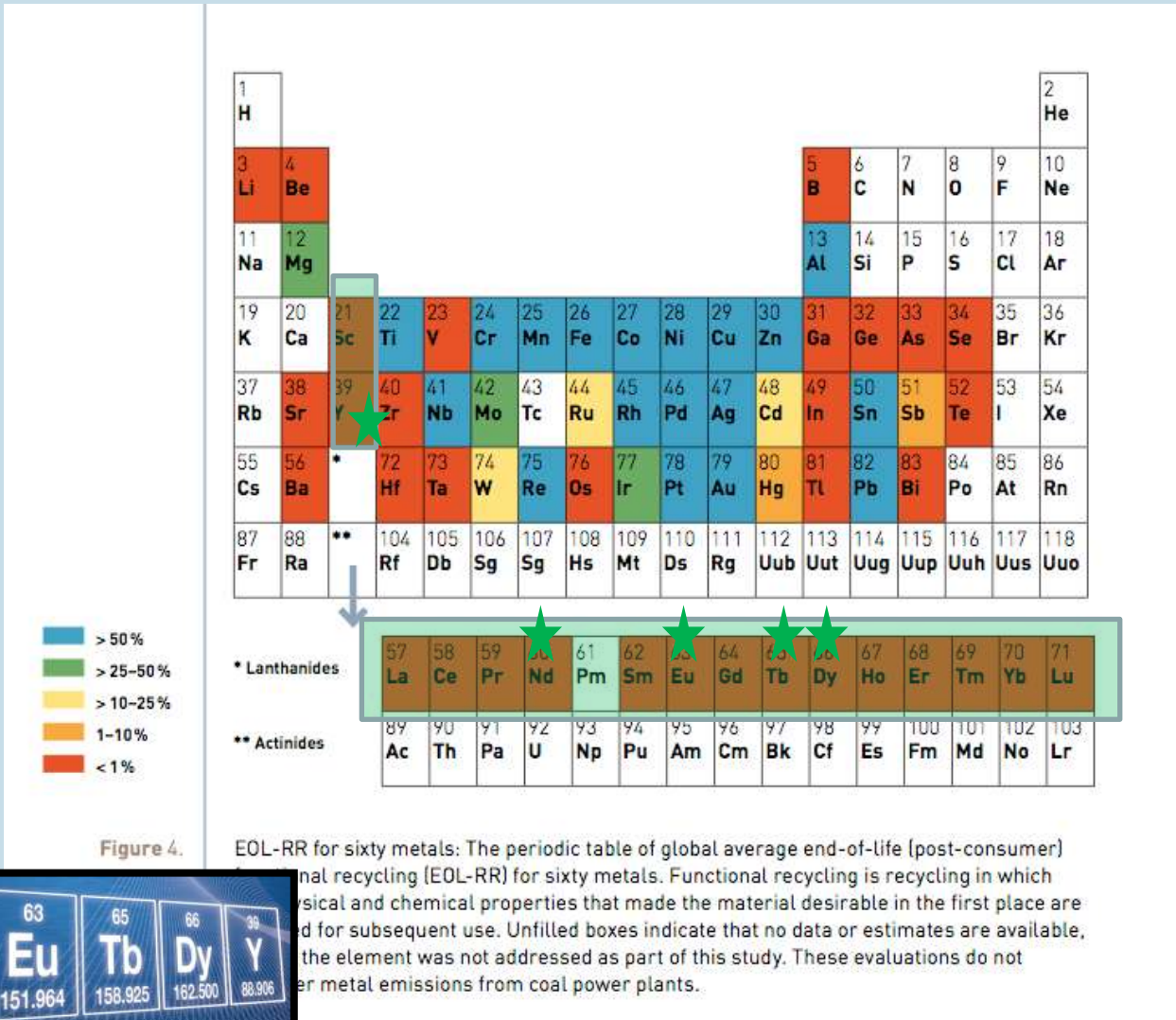
Future Sources of Rare-Earth Supply

FP7 EURARE PROJECT



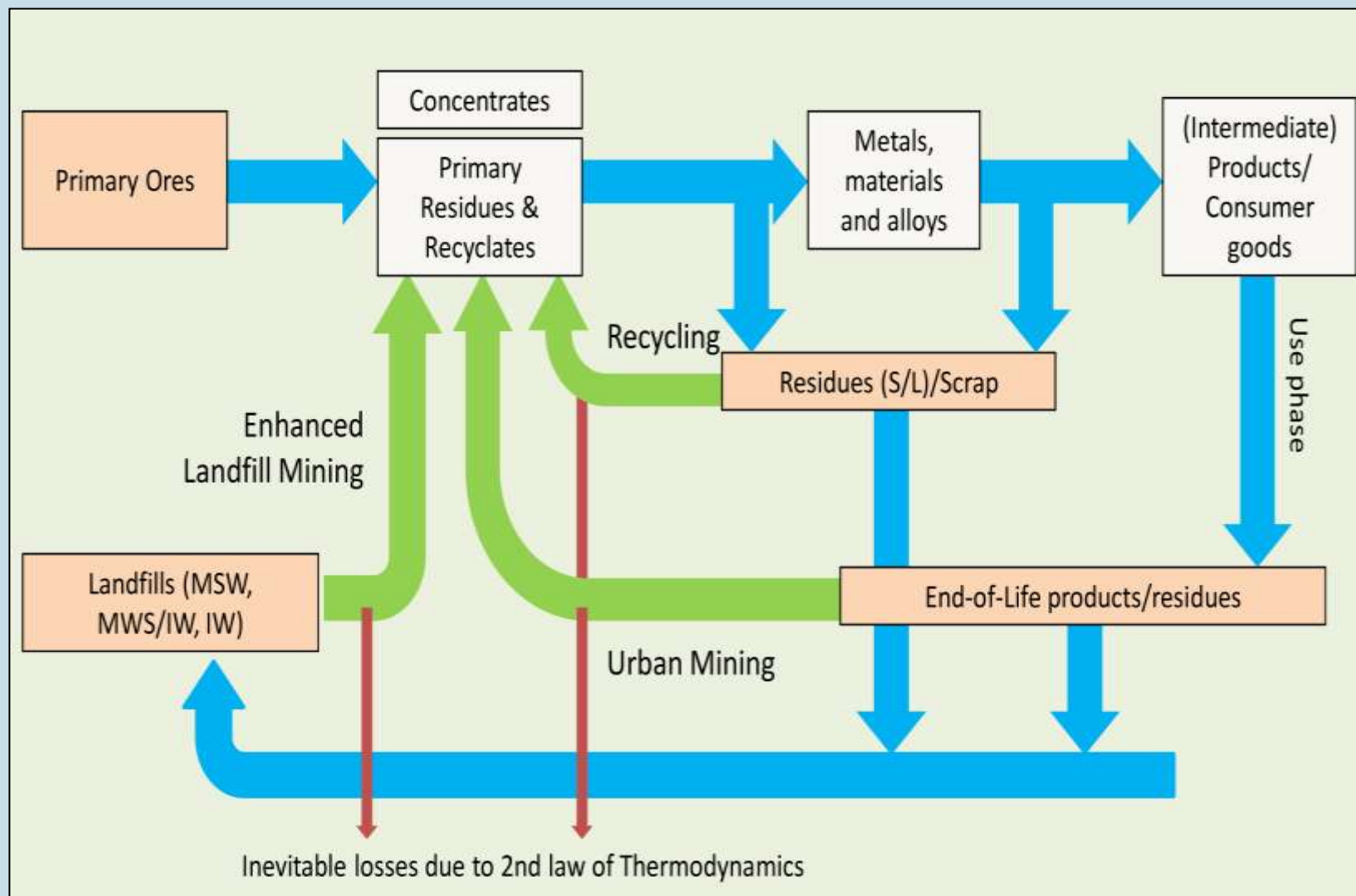
Source: Hatch / Technology Metals Research

End-of-Life recyclagegehaltes, UNEP 2011



60 Nd 144.242	63 Eu 151.964	65 Tb 158.925	66 Dy 162.500	69 Y 88.906
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	--------------------------

Recycling = slim sluiten, centrale onderzoekslijn KU Leuven



Recyclage zeldzame aarden (KU Leuven)

- REE recyclage = grote technologische uitdaging maar niet onmogelijk
- REE recycling
 - Interdisciplinaire onderzoekslijn aan KU Leuven
 - KU Leuven IOF-Kennisplatform Research Platform for the Advanced Recycling and Reuse of Rare Earths (RARE³)
<http://www.kuleuven.rare3.eu>



User Committee met > 30
bedrijven: e.g. Umicore,
Rhodia, Indaver, Van
Gansewinkel etc.

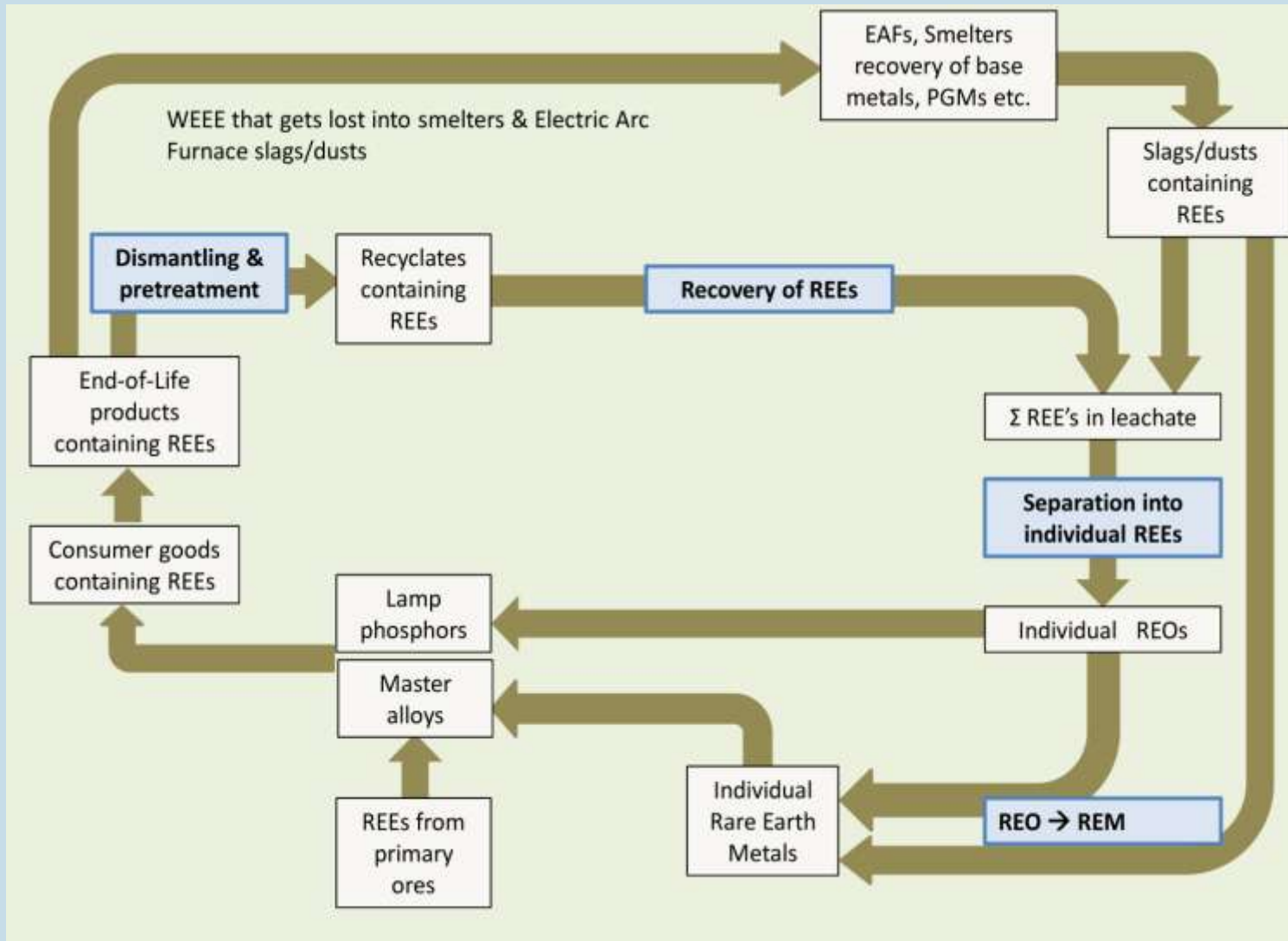
Nieuwe projecten aan KU Leuven: zeldzame aarden – recyclage en scheiding

Projecten	Type project	Totaalbudget	KU Leuven subsidie	Aantal nieuwe onderzoekers
IOF-KP RARE ³ : recyclage zeldzame aarden uit fosforen & magneten	KU Leuven Kennisplatform – toegepast onderzoek	800.000 €	800.000 €	5 VTE (4 jaar)
GOA Zeldzame Aarden: nieuwe technologieën voor recyclage & scheiding	KU Leuven Geconcerteerde Onderzoeksactie – fundamenteel onderzoek	1.000.000 €	1.000.000 €	3 VTE 5 jaar)
DBOF Zeldzame aarden uit red mud	KU Leuven Fundamenteel onderzoek	240.000 €	240.000 €	2 VTE (4 jaar)
EU FP7 EURARE (primaire mining en scheiding)	EU FP7 Toegepast onderzoek	13.900.000 €	700.000 €	2 VTE (5 jaar)
Extra IOF Subsidie EIT	EIT Ondersteuning	180.000 €	180.000 €	1 VTE (2 jaar)
Diverse Master thesissen	Fundamenteel en toegepast onderzoek	-	-	7 voor 2012-2013
	TOTAAL		2.920.000 €	13 VTE + 7 MSc studenten

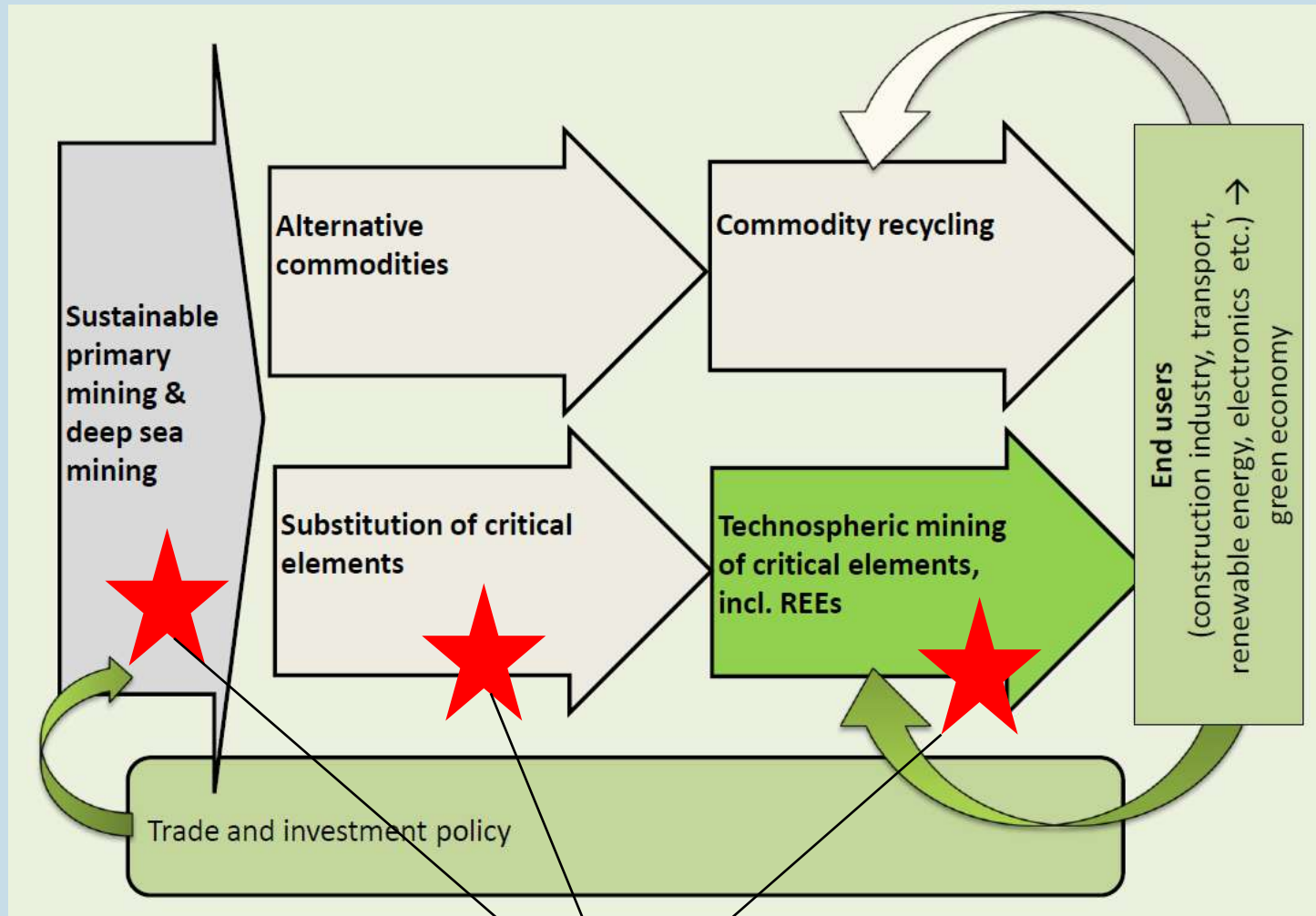
Recyclage zeldzame aarden (KU Leuven)

- Belangrijkste afvalstromen:
 - NdFeB magneten (elektrische motoren, windmolens, elektronica) → Nd, Dy, Tb
 - Lampfosforen → Eu, Tb, Y
 - NiMH batterijen
- Voordelen?
 - Efficiënt gebruik van natuurlijke grondstoffen
 - Partiële oplossing voor supply risk zeldzame aarden voor Vlaanderen, Nederland & EU: “Recycling is complementair t.a.v. primaire mining en substitutie” → geschat potentieel: max. 10-20% van vraag naar zeldzame aarden
 - Geen problemen met radioactiviteit (zoals bij primary mining)
 - Specifieke aandacht voor toevoer van de 5 kritische zeldzame aarden (oplossing voor balansprobleem)

Basisschema KU Leuven voor recyclage



Triumviraat: primary mining – urban/technospheric mining - substitutie



Basis voor EIT KIC Raw Materials

Programma Persconferentie (Jef Roos)

- **Aanleiding Persconferentie**
- **DEEL 1: KU LEUVEN speerpuntonderzoek Recyclage & Scheiding Zeldzame Aardmetalen**
 - Peter Tom Jones & Koen Binnemans (KU Leuven)
- **DEEL 2: Lancering EIT Benelux Node “Urban Mining Critical Materials”**
 - Lancering Urban Mining Node in KIC Raw Materials (**Bart De Moor, KU Leuven**)
 - De visie vanuit TNO (**Emile Elewaut, TNO**)
 - UGent & biometallurgie (**Willy Verstraete, UGent**)
 - De visie vanuit Umicore (**Egbert Lox, Umicore**)
- **Vraag en antwoord**

Vraag en antwoord

