



Duurzaamheid bouwwerken - Nieuwe Nederlandse en Europese normen en regelgeving

Agnes Schuurmans
Voorzitter NEN 351 281 (CEN TC350)
Rockwool International

ROCKWOOL®

Bouwbesluit - 1 april 2012

Milieuparagraaf

Artikel 5.9:

- Van de samenstelling van constructie-onderdelen van een woonfunctie is de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken, 1 juli 2011.

- Ook voor kantoren >100m²

**Twee milieu-
indicatoren
(impacts)**

**Wel berekenen
(Nog) geen eis**

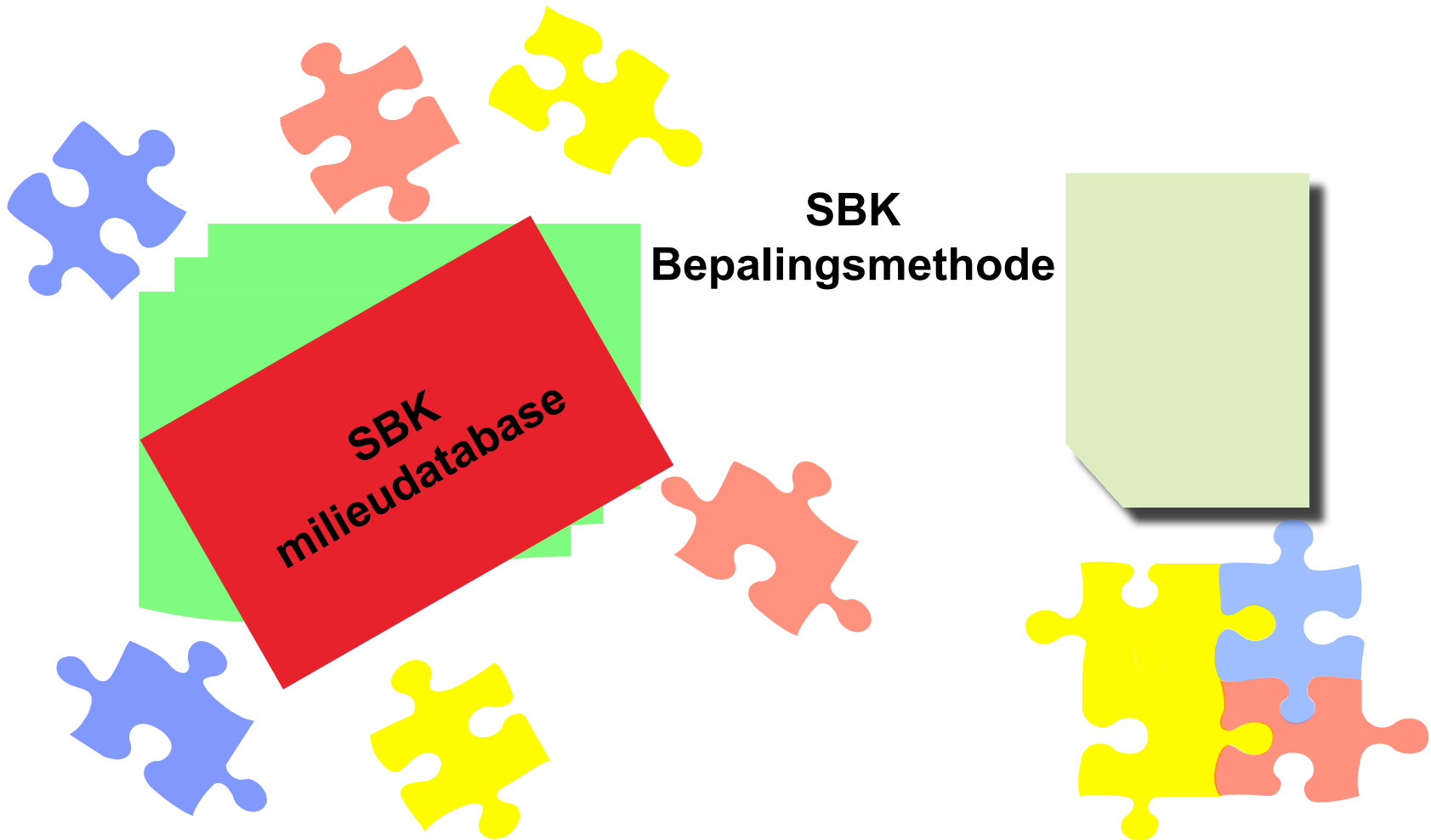
Nieuwe normen en regelgeving

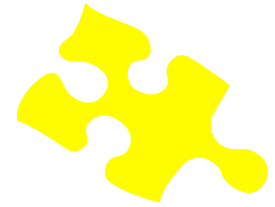
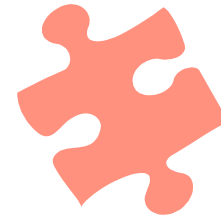
- Bouwbesluit 2012
- SBK bepalingsmethode en milieudatabase
- Europese normen
- Europa naar Nederland (en vice versa?)
- Conclusies

SBK Bepalingsmethode Gebouwen en GWW-werken

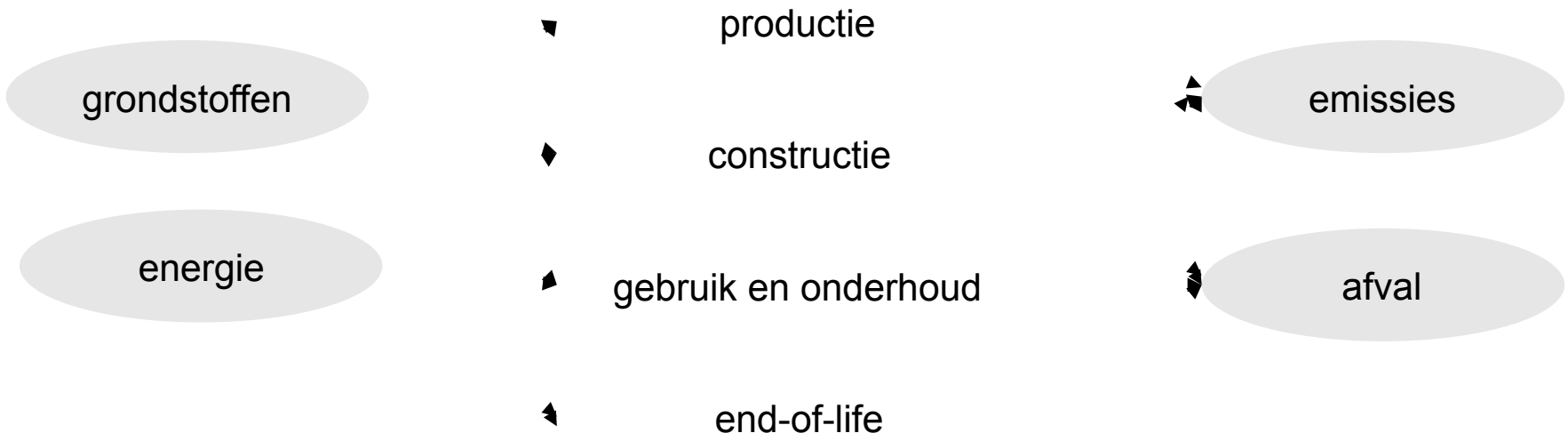
- SBK = Stichting Bouwkwiteit
- samen met
 - Min. BZK-WWI + RWS
 - producenten: NVTB / St. MRPI
 - instrumenteigenaren: GPR / Greencalc / Dubocalc / BREEAM
 - LCA experts
- Bepaling van:
 - Milieuprestatie materiaal gebonden aspecten van een gebouw
 - van wieg-tot-graf
- Gebaseerd op
 - levenscyclusanalyse (LCA)
 - NEN 8006

Modulaire benadering: LCA's materialen input voor LCA gebouwen





LCA per materiaal: Gegevens processen omzetten naar milieu-impacts



- ∴ Global warming kg CO2-eq
- ∴ Ozone depletion kg CFC-11 eq
- ∴ Depletion resources Kg Sb-eq
- ∴ etc

- ∴ energy MJ
- ∴ waste kg
- ∴ etc

SBK bepaling-
methode

Instrumenten
bouwwerk:
GPR
Greencalc
Dubocalc
BREEAM-NL



milieuprestatie
bouwwerk

SBK database

product-
kaarten



milieudata

www.milieudatabase.nl

milieudata
producten



LCA /
MRPI

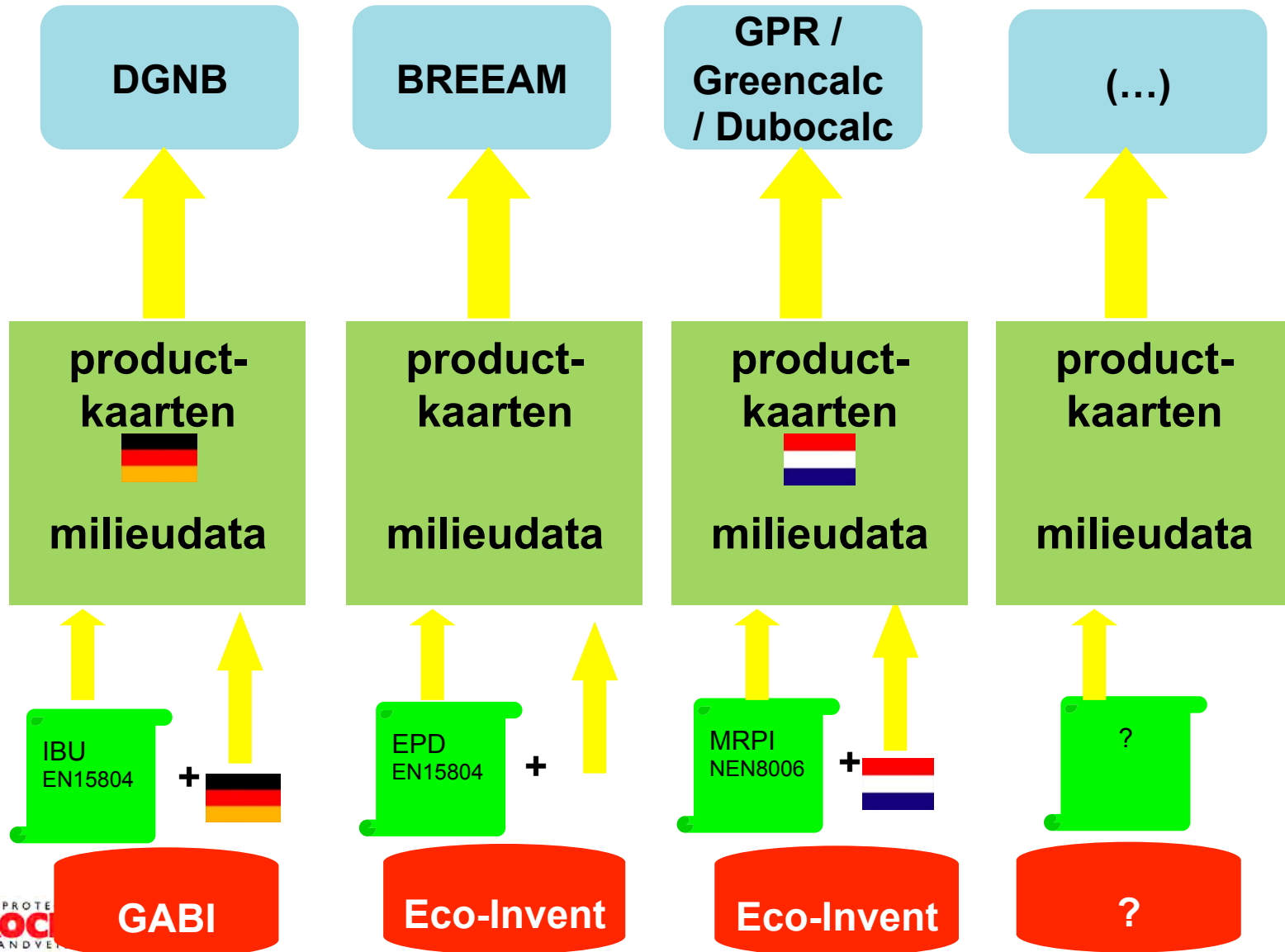
+



LCA (NEN 8006)

Eco-Invent

Nederland en Europa



Milieuprestatie producten en gebouwen in Europa

LEED



NEPD



BREEAM / Green Guide



DGNB / IBU



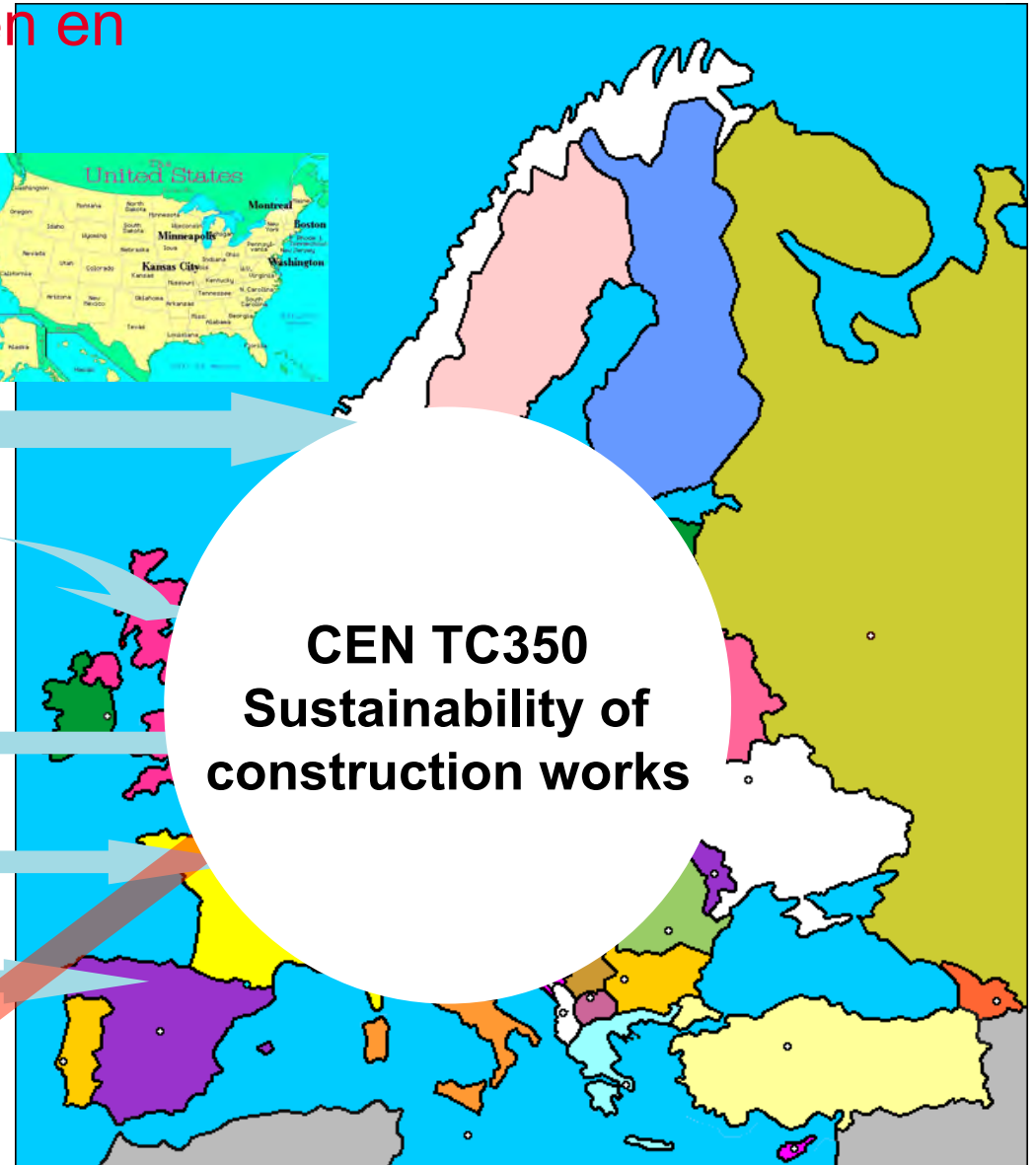
HQE/FDES



EPD



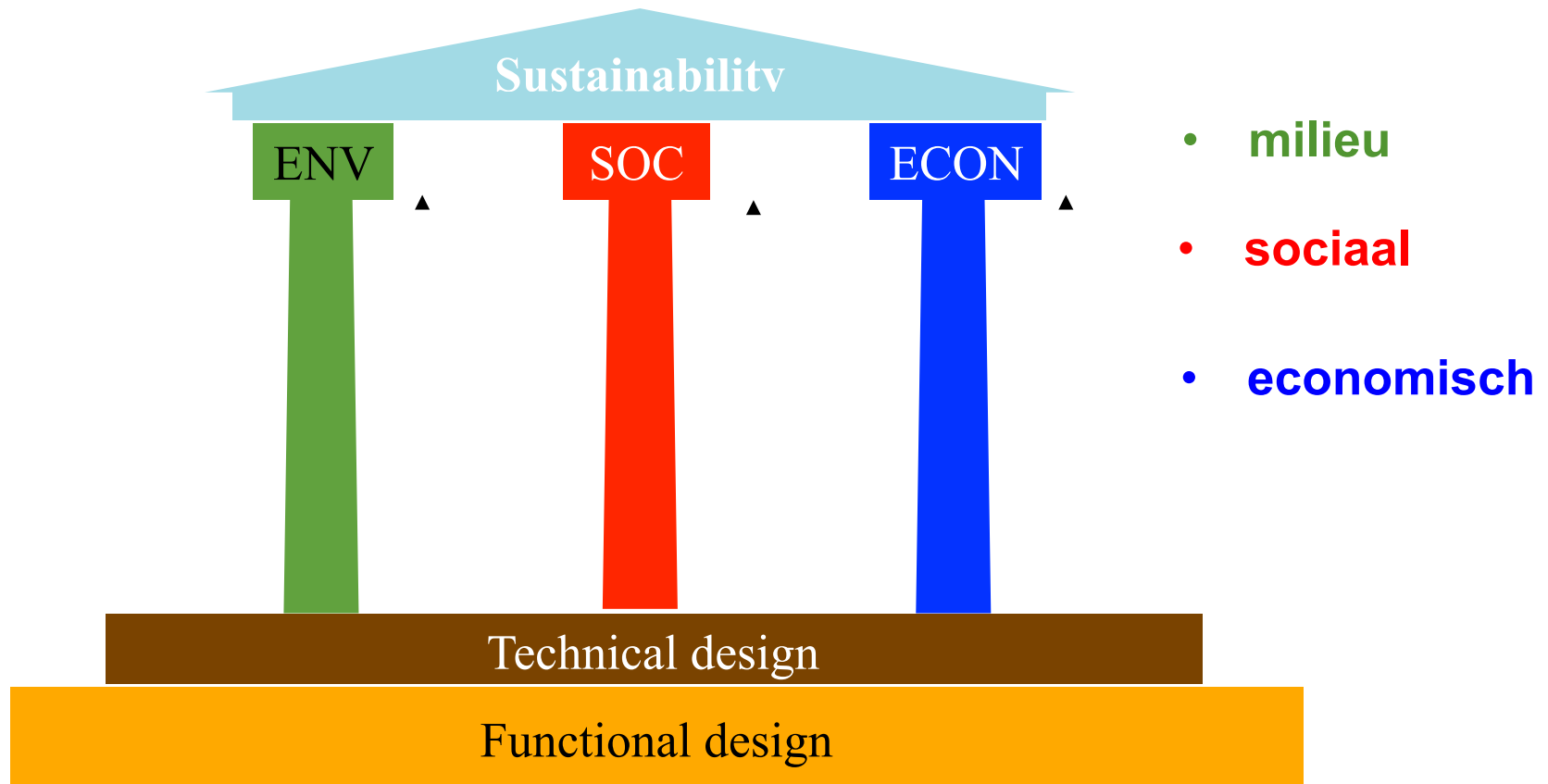
MRPI / Nat.dbase / GPR- Greencalc-Dubocalc-BREEAM-NL



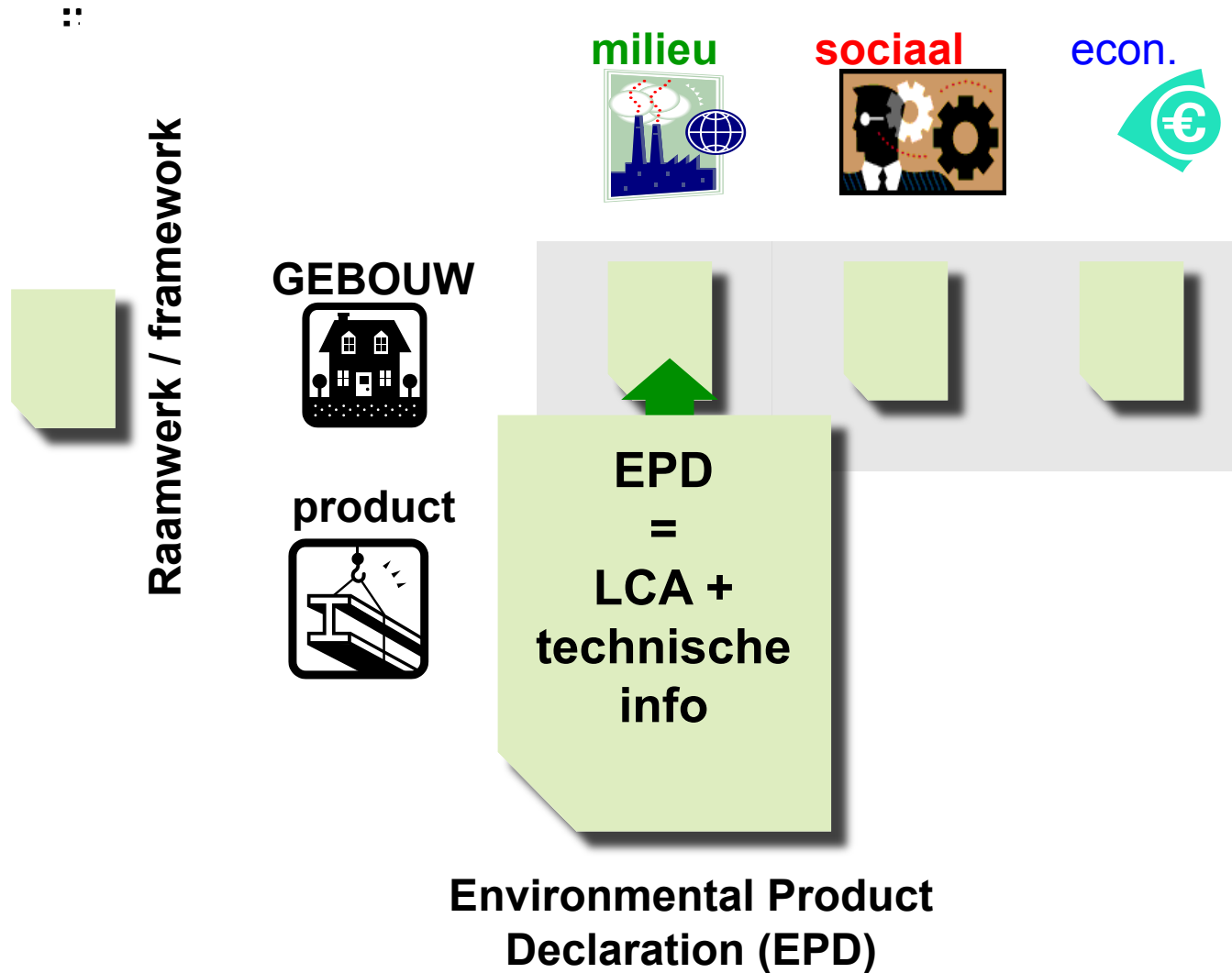
**CEN TC350
Sustainability of
construction works**

CEN TC350 Sustainability of construction works

3 pijlers



Doel: Beoordeling duurzaamheid GEBOUW



LCA-gegevens weergeven in een EPD

Global warming	kg CO2-eq	energy	MJ
Ozone depletion	kg CFC-11 eq	waste	kg
Acidification	kg SO2-eq	etc	
etc			

plus andere technische en milieu informatie

volgens een EPD programma (bijv MRPI)

EPD



Welke normen komen er?

Relatie Nederlandse documenten NEN en SBK

- ⋮ **Framework**
 - EN 15643-1 generic
 - EN 15643-2 milieu
 - EN 15643-3 social
 - EN 15643-4 economic

Building Assessment



- **environmental** **EN15978** **SBK Bepalingsmethode**
- **social** FprEN16309 (deels in instrumenten)
- **economic** gaat starten (deels in instrumenten)

Environmental Product Declarations



- TR 15941 alg. data**
- EN15804 EPD**
- EN15942 comm.b2b**

- SBK milieudbase**
- NEN 8006 / MRPI**
- MRPI format**

SBK bepaling-
methode

Instrumenten
bouwwerk:
GPR
Greencalc
Dubocalc
BREEAM-NL



bouwwerk

EN 15978

SBK database

product-
kaarten



milieudata

milieu
data

TR 15941



EPD
(MRPI)
EN15804

+



product

EN 15804

EN 15942

Eco-Invent

24 indicatoren i.p.v. 11 - uit dezelfde LCA

Milieueffecten LCA- EN 15804 – NEN8006	Resource use EN 15804	Waste EN15804	Output flows EN15804
Broeikaseffect (GWP)	Renew. prim.energy (MJ)	Hazardous waste (kg)	Components for re- use (kg)
Ozonlaagaantasting (ODP)	Renew. prim. energy resources raw material (MJ)	Non hazardous waste (kg)	Materials for recycling (kg)
Verzuring (AP)	Total renewable (MJ)	Radioactive waste (kg)	Materials for energy recovery (kg)
Vermesting (NP)	Non renewable primary energy (MJ)	Waste NEN 8006	Exported energy (MJ)
Zomersmog (POCP)	Non renew primary energy resources raw material (MJ)	Gevaarlijk afval (kg)	
Uitputting grondstoffen	Total non renewable (MJ)	Niet-gevaarlijk afval (kg)	
■ niet fossiel(ADP)	Secondary material (kg)	Resource use NEN 8006	
■ fossiel (MJ)	Renew. Sec. fuels (MJ)	Energie (MJ)	
	Non renew. sec. fuels (MJ)		
	Net fresh water (m3)		

Milieueffecten LCA- NEN 8006

6 als boven

Humane toxiciteit

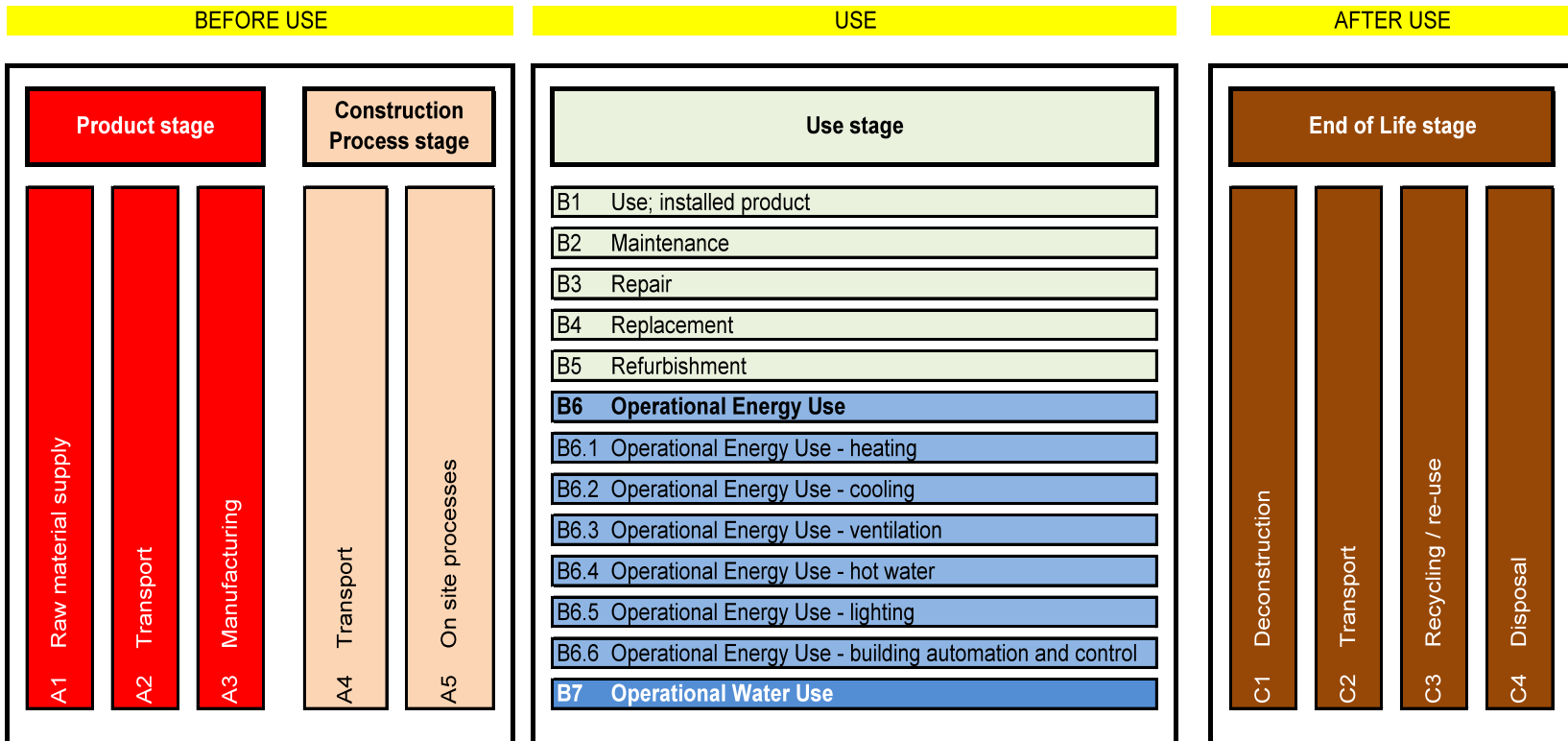
Ecotox (aq. / terr.)

Modulaire benadering levenscyclus

van 'wieg' tot 'end-of-waste' gebouw

materiaal
stromen

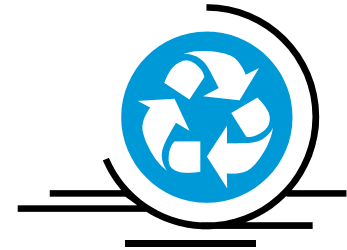
Module D



Loads
and
benefits
of
recycling

EN15804 Environmental Product Declarations

- LCA blijft conform bestaande LCA-regels ISO14044
- Veel meer indicatoren in de resultaten
- Modulair gepresenteerd
- Grote verandering t.o.v. NEN 8006:



Toekenning van de “loads and benefits” van hergebruik, recycling, verbranding

- wordt een **optionele** module
- levenscyclus **gebouw** eindigt bij **end-of-waste status**

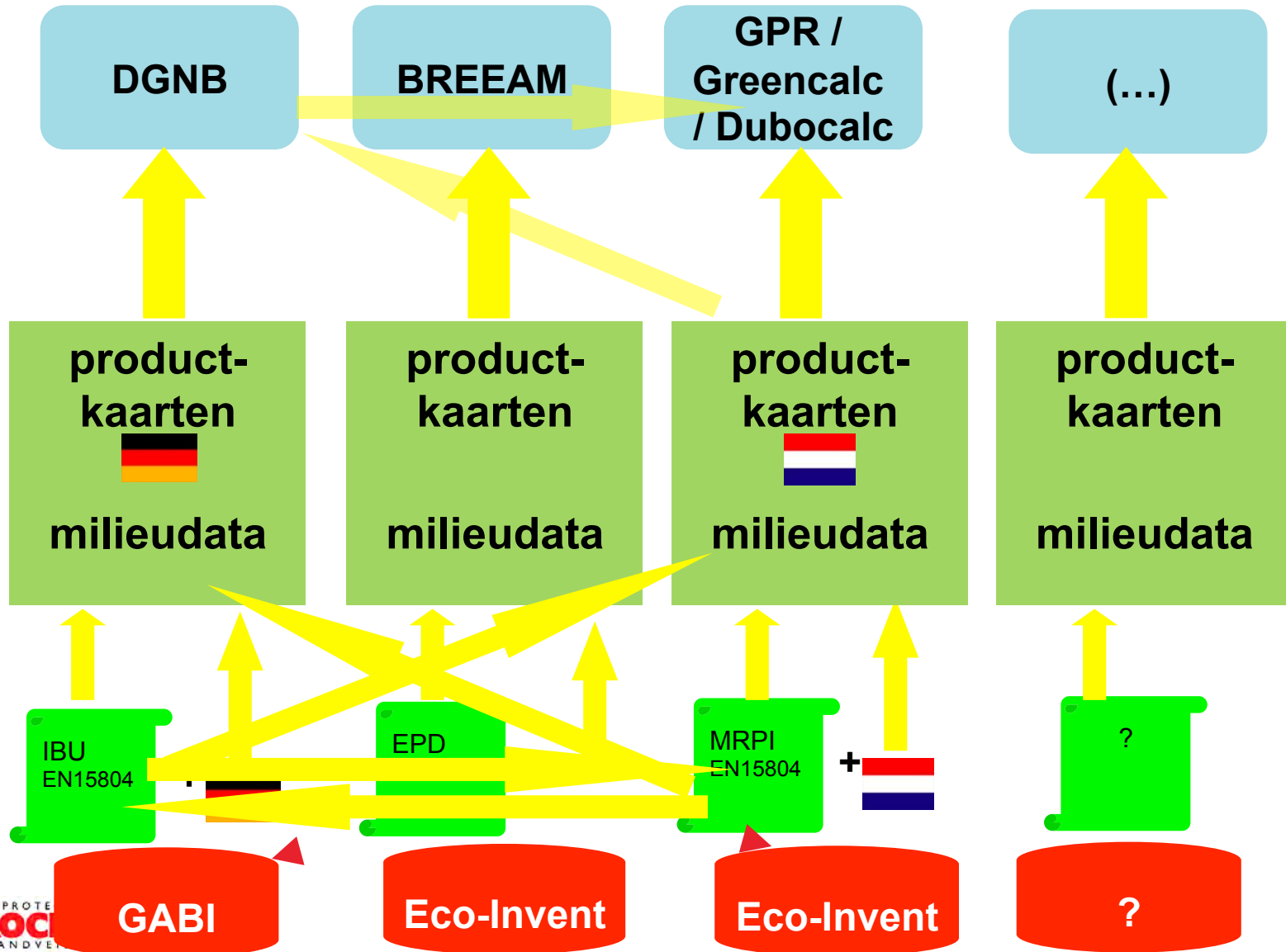


NEN 8006 wordt NEN-EN 15804 EPD SBK Bepalingsmethode wordt ... (EN 15978?)

CEN TC350 normen zijn vrijwillige normen

- NEN 8006 ingetrokken medio 2012
- SBK Bepalingsmethode??
- Geen directe gevolgen voor milieuparagraaf Bouwbesluit

Nederland en Europa: geen barrières voor EPD's (?)



CPD → CPR: Fundamentele eisen voor bouwwerken

CPD: vigerende Richtlijn

CPR: → 2013-2014

Essential Requirements

1. Mechanical resistance and stability
2. Safety in case of fire
3. Hygiene, health and the environment (*use stage*)
4. Safety in use
5. Protection against noise
6. Energy economy and heat retention

Basic **Works** Requirements

1. Mechanical resistance and stability
2. Safety in case of fire
3. Hygiene, health and the environment (**life cycle**)
4. Safety in use
5. Protection against noise
6. Energy economy and heat retention
7. **Sustainability use of natural resources**

BWR7: DUURZAAM GEBRUIK VAN NATUURLIJKE HULPBRONNEN

Het bouwwerk moet zodanig worden ontworpen, uitgevoerd en gesloopt dat duurzaam gebruik wordt gemaakt van natuurlijke hulpbronnen en het volgende wordt gewaarborgd:

- a) de recycleerbaarheid van het bouwwerk en de materialen en delen ervan na de sloop;
- b) de duurzaamheid van het bouwwerk; ?
- c) het gebruik van milieuvriendelijke grondstoffen en secundaire materialen in het bouwwerk.

Conclusies

- Bouwbesluit vraagt berekening milieuprestatie bouwwerken
- SBK Bepalingsmethode → EN15978??
- NEN 8006 → EN 15804: meetmethode voor Environmental Product Declarations bouwproducten
- EPD is gebaseerd op gegevens LCA
 - nog altijd dezelfde basisgegevens fabrieken als input
- Recycling materialen in EN15804 beoordeeld binnen context levenscyclus *gebouw* + via aparte “statiegeld” module D



Bedankt voor uw aandacht !