



C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

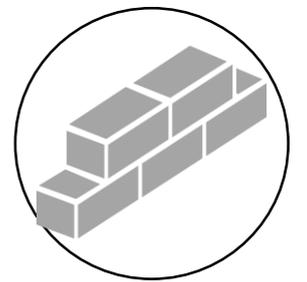
TNO innovation
for life

www.c2cexpolab.eu
bas@c2cexpolab.eu
+31 (0)6 55 18 19 46

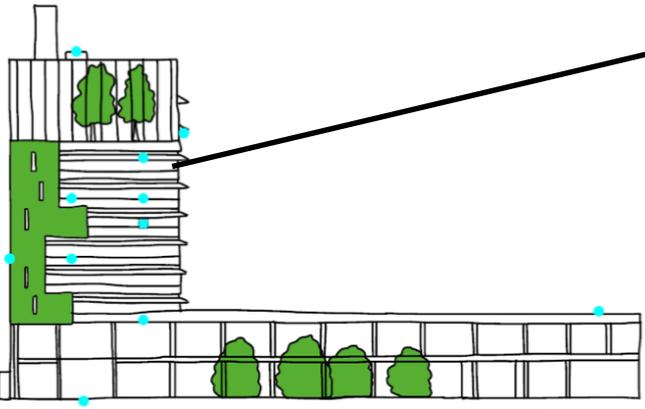


RESTWERTBERECHNUNGEN IN IMMOBILIENPROJEKTEN - Ausschreibungskriterien

DIE GRÜNDE



materials



Dataformulier Circularity Passport™
Het product voor afbeelding wordt verkocht onder de merknaam 'Milo'.

1. Product en Paspoort

1.1 Product
Productnaam: Milo Floor Tiles
Product omschrijving: Keramische vloertegels voor binnen- en buitenruimte.
Product functie: Badkamer, woonkamer, terras, balkon, etc.
Achter naam van de producent: Milo Floor Tiles
Specificatie referentie: <https://www.milofloor.com/>

1.2 Product
Product naam: Keramische Milo Floor Tiles
Product omschrijving: Keramische vloertegels voor binnen- en buitenruimte.
Product functie: Badkamer, woonkamer, terras, balkon, etc.
Achter naam van de producent: Milo Floor Tiles
Specificatie referentie: <https://www.milofloor.com/>

1.3 Product
Het werk product is getoetst door:
1.3.1 Testlaboratorium: TNO
1.3.2 Testmethode: NEN-EN-12618
1.3.3 Testresultaat: Niet van toepassing

1.4 Dataformulier keuring
Voor de afbeelding:
Keuring door: v.o.s. - 26.20.2025
Keuring referentie: EKA Nederland B.V.
Keuring van de afbeelding: EKA Nederland B.V.
Keuring van de afbeelding: EKA Nederland B.V.

2. Gebruik en Locatie

2.1 Locatie, herkomst, identiteit, beschikbaarheid, beweging
Locatie: Amsterdam
Herkomst: Milieu (NL)
Identiteit: Milieu (NL)
Beweging: Milieu (NL)

2.2 Overheid
Overheid: Milieu (NL)

Verwendung von Materialpässen;

Baukosten: 35 Mio. €

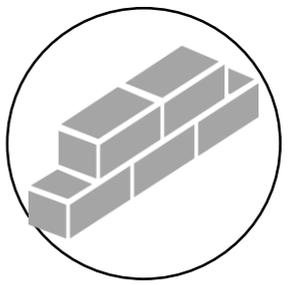
40 Jahre Nutzungszeit

5% Restwert (Produkt und/oder Rohmaterial)

Der Restwert wird höher sein!

Einsparungen Investitionskosten: ~ €80.000,-

Gestaltungsprinzipien sind wichtig



materials

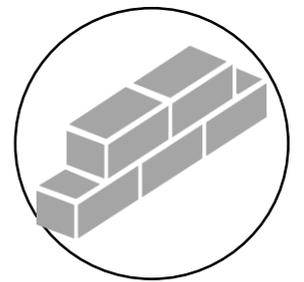
— WESHALB DER RESTWERT?

- Ein „realer“ Restwert eines zirkulären Produkts kann aktuell nicht bestimmt werden
- Verhindert Entwicklung zirkulärer Geschäftsmodelle durch Produzenten von Baumaterialien
- Hohes ungenutztes Potenzial zirkulärer Produkte
- Restwertrechner: Genaue Betrachtung von Variablen und Indikatoren



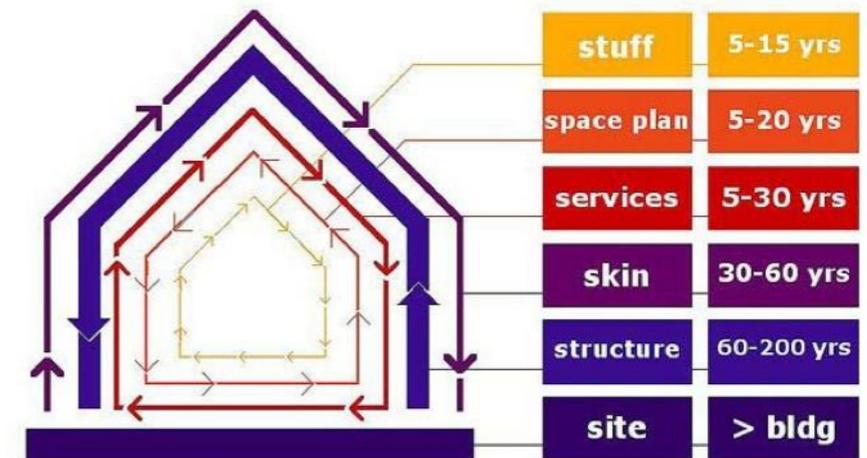
Werkzeug bietet > Chancen für die Umwelt und die Wirtschaft!

RESTWERTRECHNER PROTOTYP

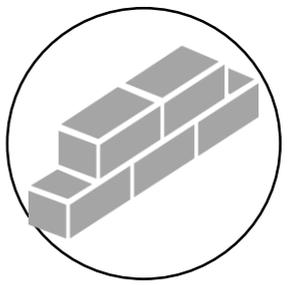


materials

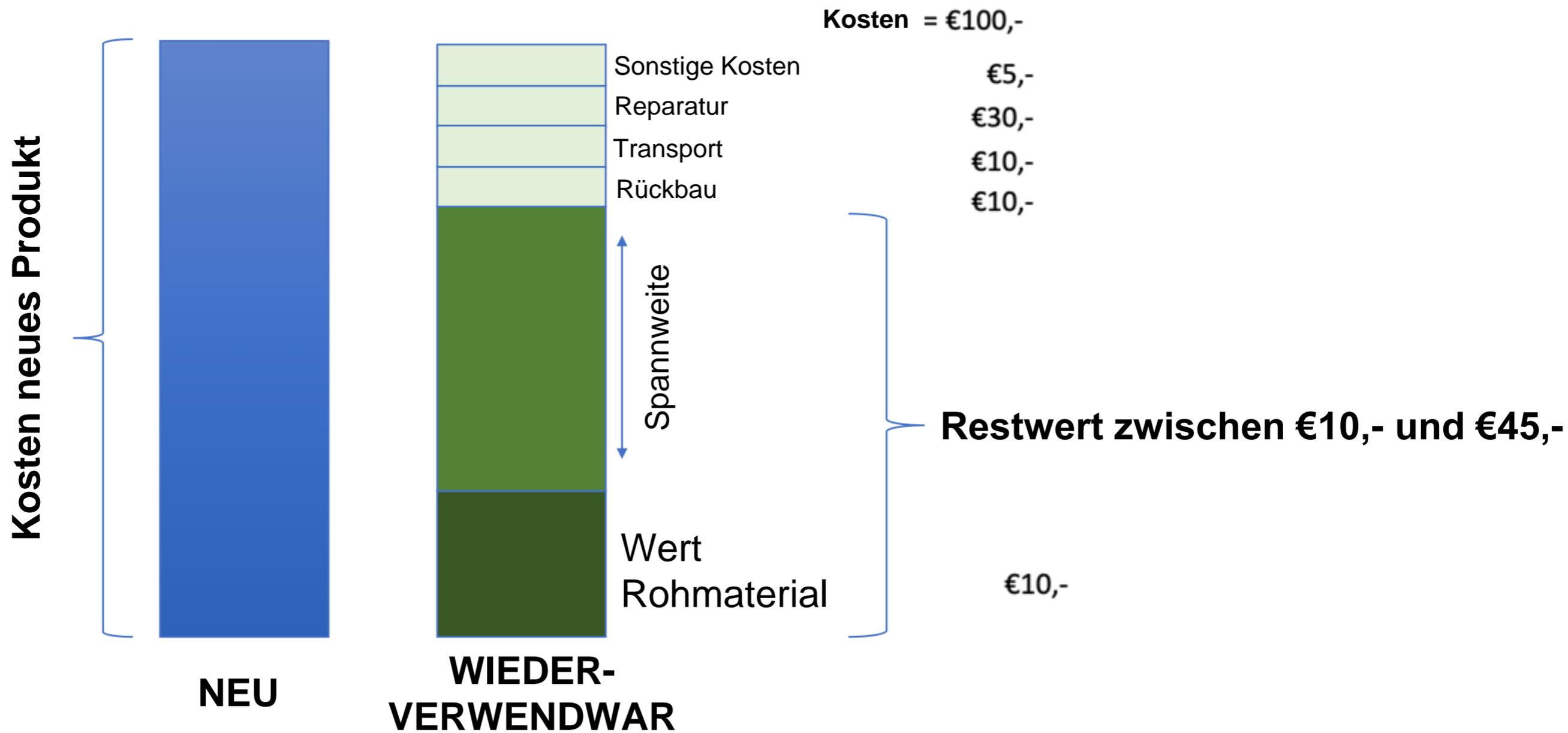
- Produktebene
- Entwicklung der Methodik
 - Rückbau
 - Wartung u. Instandhaltung
 - Materialien
 - Transport
 -
 -
 - ...
 - “subjektive” Indikatoren > ?
- Prototyp für Innenwände



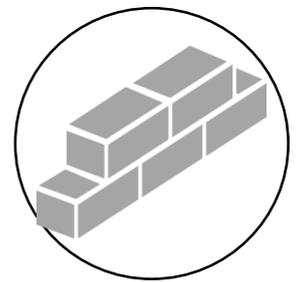
DIE GRUNDIDEE



materials



RESTWERTRECHNER PROTOTYP



materials

☰ **TNO** RESTWAARDE CALCULATOR
Bankai ?

Binnenwanden

Algemene product informatie

Verkoopprijs € 1000 per stuk

Productiekosten € 700 per stuk

Aantal te verkopen stuks 10 stuks per jaar

Aantal te verkopen producten 100 stuks per jaar

Levensduur product 5 jaar

Materiaalsamenstelling product:

Betonpuin 2400 kg

A-hout 500 kg

Lineair input

Circulair input

OPNIEUW BEGINNEN

Omzet-kosten verhoudingen producent

Omzet (in €) Lineair Circulair

Kosten (in €) Lineair Circulair

Winst (in €) Lineair Circulair

Kosten - baten verdeling per periode

	Periode 1		Periode 2		Periode 3		Periode 4	
	Lineair (0-5 jaar)	Circulair (0-5 jaar)	Lineair (5-10 jaar)	Circulair (5-10 jaar)	Lineair (10-15 jaar)	Circulair (10-15 jaar)	Lineair (15-20 jaar)	Circulair (15-20 jaar)
Aantal producten	+10	+10	+10	⊖8 +2	+10	⊖8 +2	+10	⊖8 +2
Kosten	€ 700,00	€ 700,00	€ 700,00	€ 200,00	€ 700,00	€ 220,00	€ 700,00	€ 150,00
Omzet	€ 4880,00	€ 6400,00	€ 4880,00	€ 3164,19	€ 4880,00	€ 3165,57	€ 4880,00	€ 3165,57
Materialen	Betonpuin 2400 kg A-hout 500 kg							

Restwaarde voor producent

Waarde opbouw product (in €) Lineair Circulair

— NÄCHSTE SCHRITTE

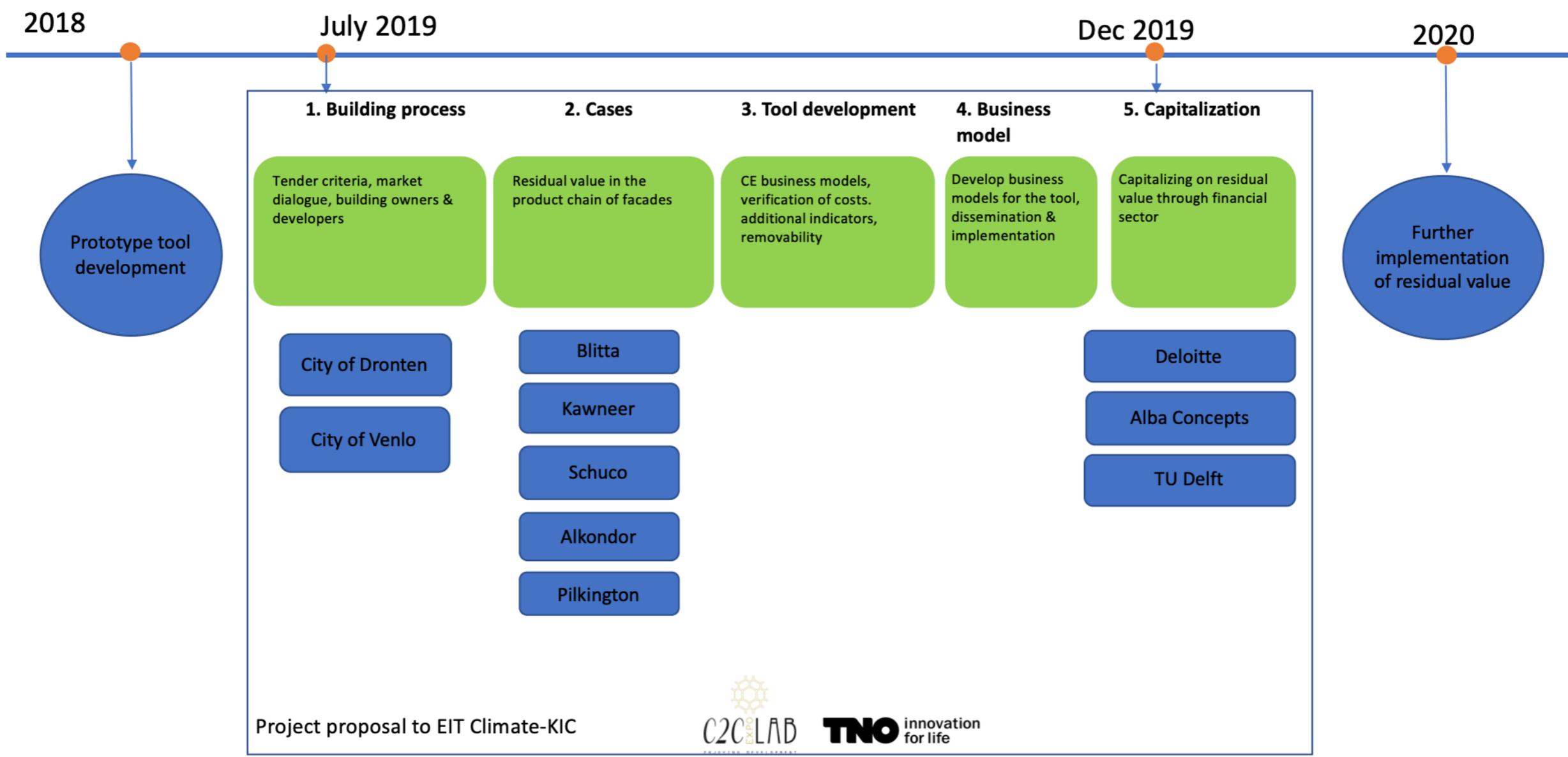
Weitere Entwicklung des Prototypen mit realen

Beispielen aus der Gebäudefassaden-

Wertschöpfungskette

Restwertrechner 2.0

Financial residual value of building products



ARBEITSPAKET (WP) 1

AUSSCHREIBUNGSKRITERIEN

Partner: C2C ExpoLAB, Stadt Venlo

Ziel: Übersicht über Ausschreibungskriterien zu ‚zirkulärem Ansatz‘ bei neuen Produkten (bzw. Produkten in der Entwicklung)

Aktivitäten:

- Festlegung von Kriterien für die Verwendung des Restwerts in realen Bauprojekten, Spezifikationen, Ausschreibungsfällen und im Marktdialog
- Zusammenarbeit mit der Stadt Venlo, Kostenmanagement-Spezialisten und Beiträgen von WP2, 3 und 5
- Beziehung zu WP3: Kriterien und / oder Eingabemöglichkeiten des Restwertrechners erarbeiten
- Erarbeitung, welche Ergebnisse des Tools bei Entscheidungen in der Ausschreibungsphase neuer Projekte unterstützen könnten

Ergebnis: Bericht mit Interviews und einer Kriterienliste für Immobilienbesitzer, um den Restwert in zukünftigen Bauprojekten mit einzubeziehen.

Deadline: 30 Dezember 2019

Output Reference: OUT02

WP1 AKTIVITÄTEN

RECHERCHE

*EXPERTEN
INTERVIEWS*

*VENLO
ENGAGEMENT*

*PROJEKT-
PARTNER*

*BEST-PRACTICE
BEISPIELE*

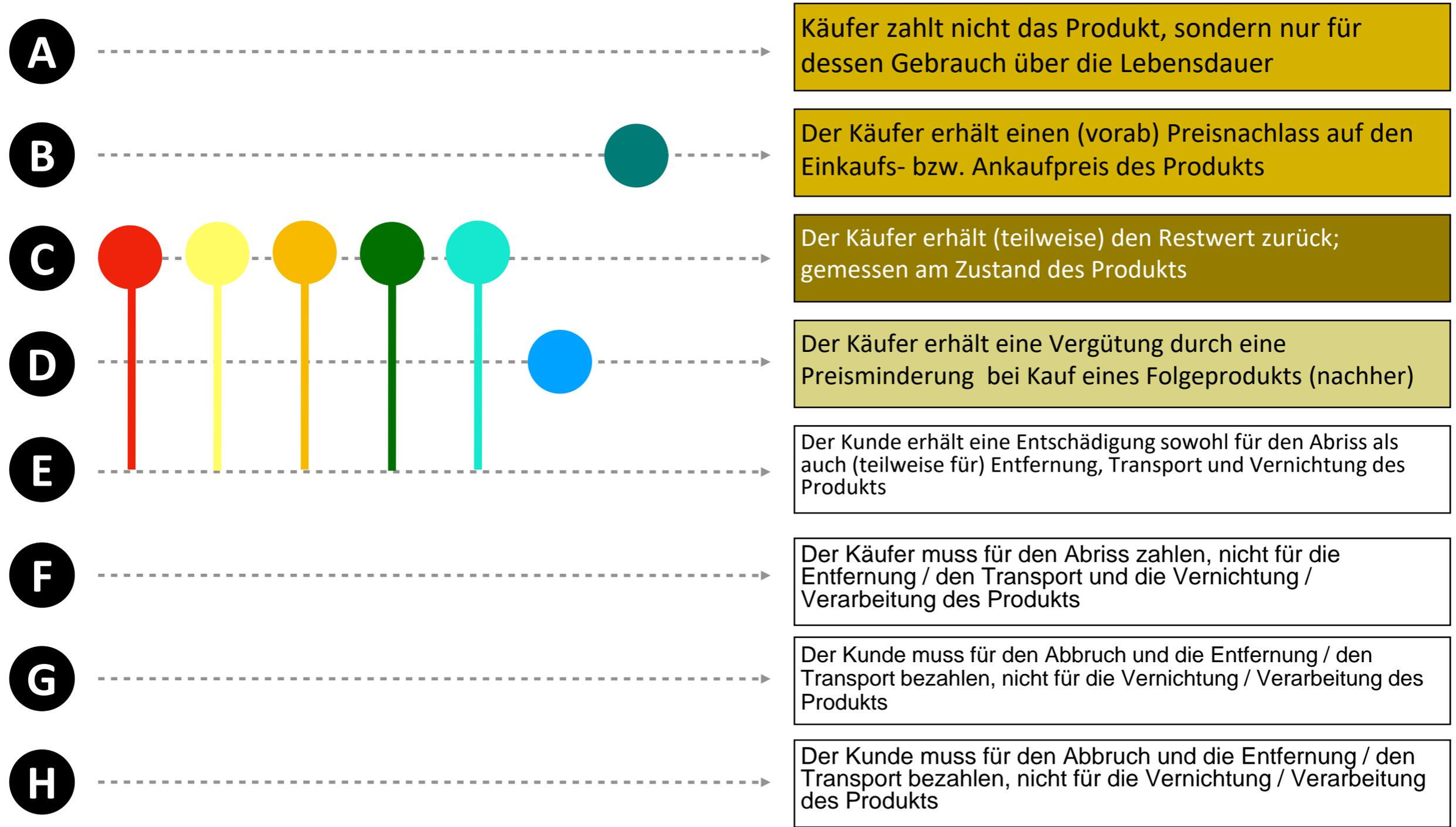
*TNO
ALBA
Deloite
Suppliers
TUD*

*Ausschrei-
bungen
Verträge
Spezifizierungen
....*

CRITERIA SET

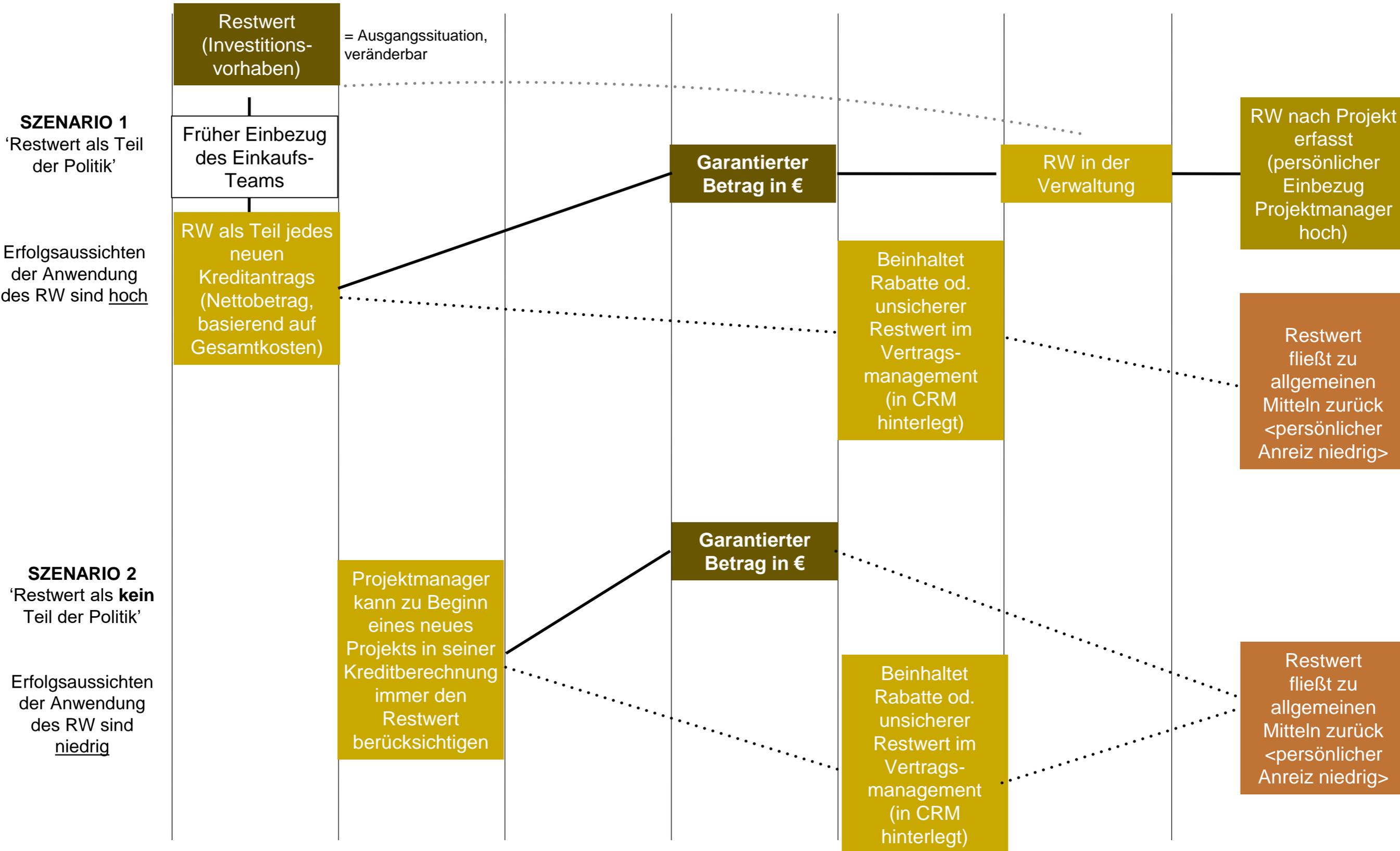
- Holonite
- Rheinzink
- Gemma Solid Works
- AMI
- Thermaflex
- KE Fibertec
- FacilityLinQ

WP1 MARKTREIFE

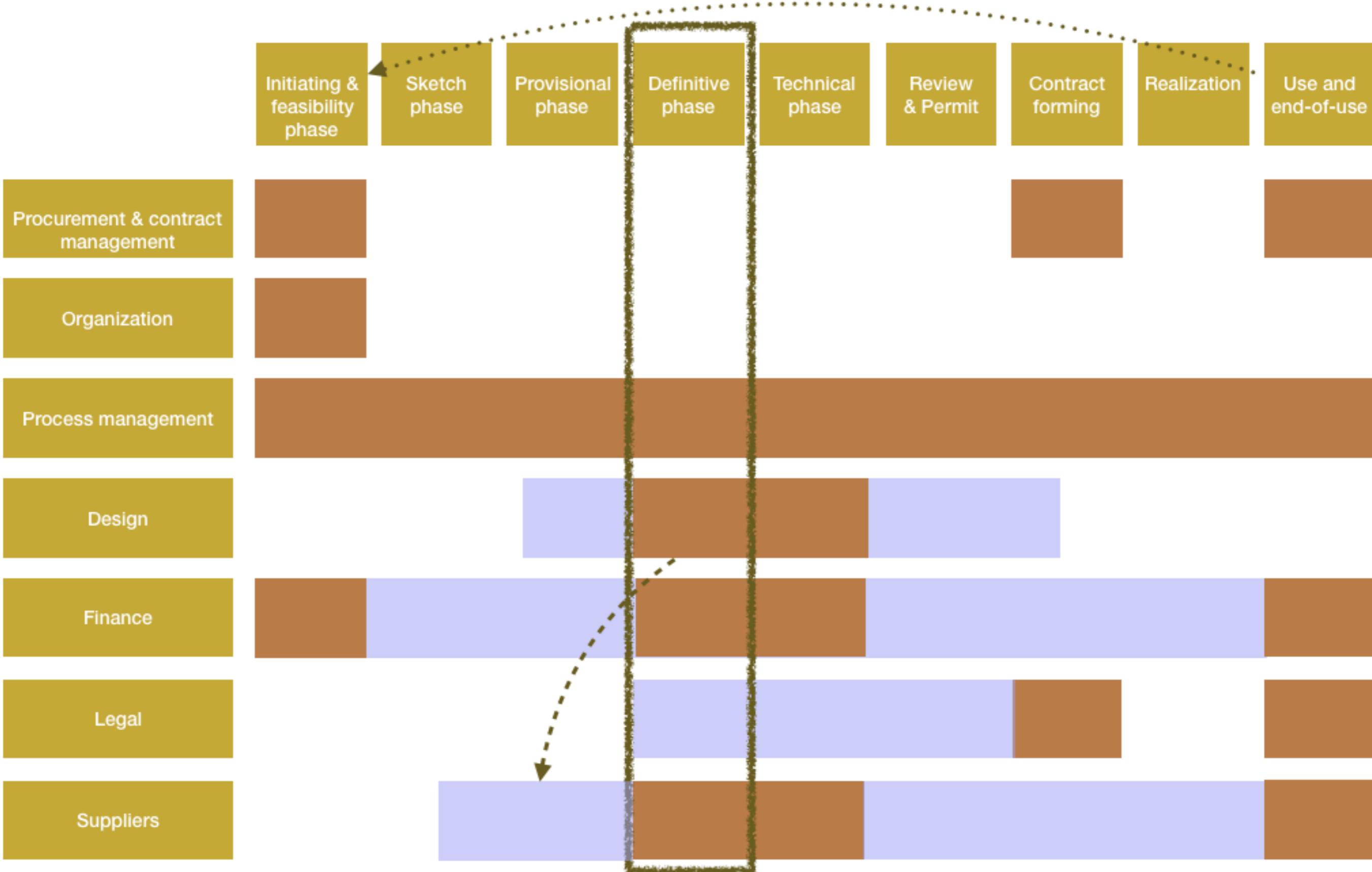


Möglichkeiten, wie der Restwert in der Praxis erfasst werden kann (van der Pijl, 2017)

WP1 VENLOS ENGAGEMENT



RESIDUAL VALUE IN BUILDING PROCESS



Kontakt

Bas van de Westerlo

bas@c2cexpolab.eu

+31(0)6 55 18 19 46

“Man muss nicht die ganze Treppe
hinaufschauen, nur den ersten Schritt machen



C2C EXPO**LAB**
ENJOYING DEVELOPMENT