

CLEAN – Bedre genanvendelse af bygningsaffald

29/05/2018



RGS Nordic er en
miljøvirksomhed, der
genvinder bygningsaffald
og renser jord og vand

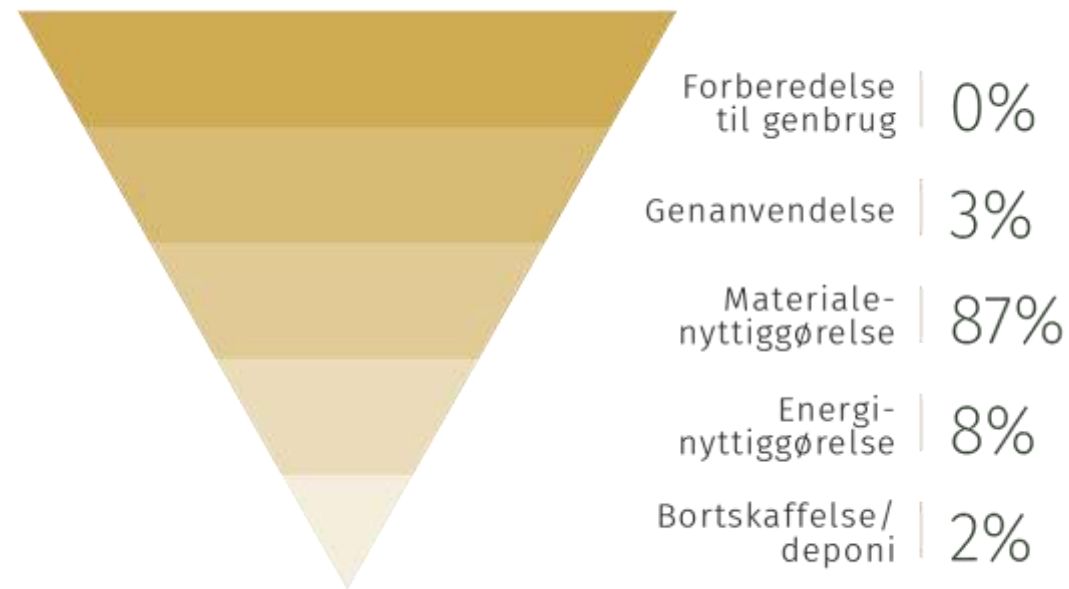


Agenda

- Nedrivningsopgaven - Del af CLEAN udbud
- Opgaven med nybyggeriet
- Værdikæde, roller og processer
- Læringer

Status for genanvendelse af byggematerialer

3+ mio. tons
bygge- og anlægsaffald



Genbrugsmarked for byggematerialer

Velfungerende marked
(Høj grad af
genanvendelse)

- Gips (85%)
- Metal/jern (99%)
- Papir/pap (75%)
- Glas (90%)

Mindre velfungerende
marked (Lav grad af
genanvendelse i DK)

- Tegl (<1%)
- Asfalt (50%)
- Isolering (10%)
- Plast (75%)

Ikke-fungerende
marked
(tæt ved 0%)

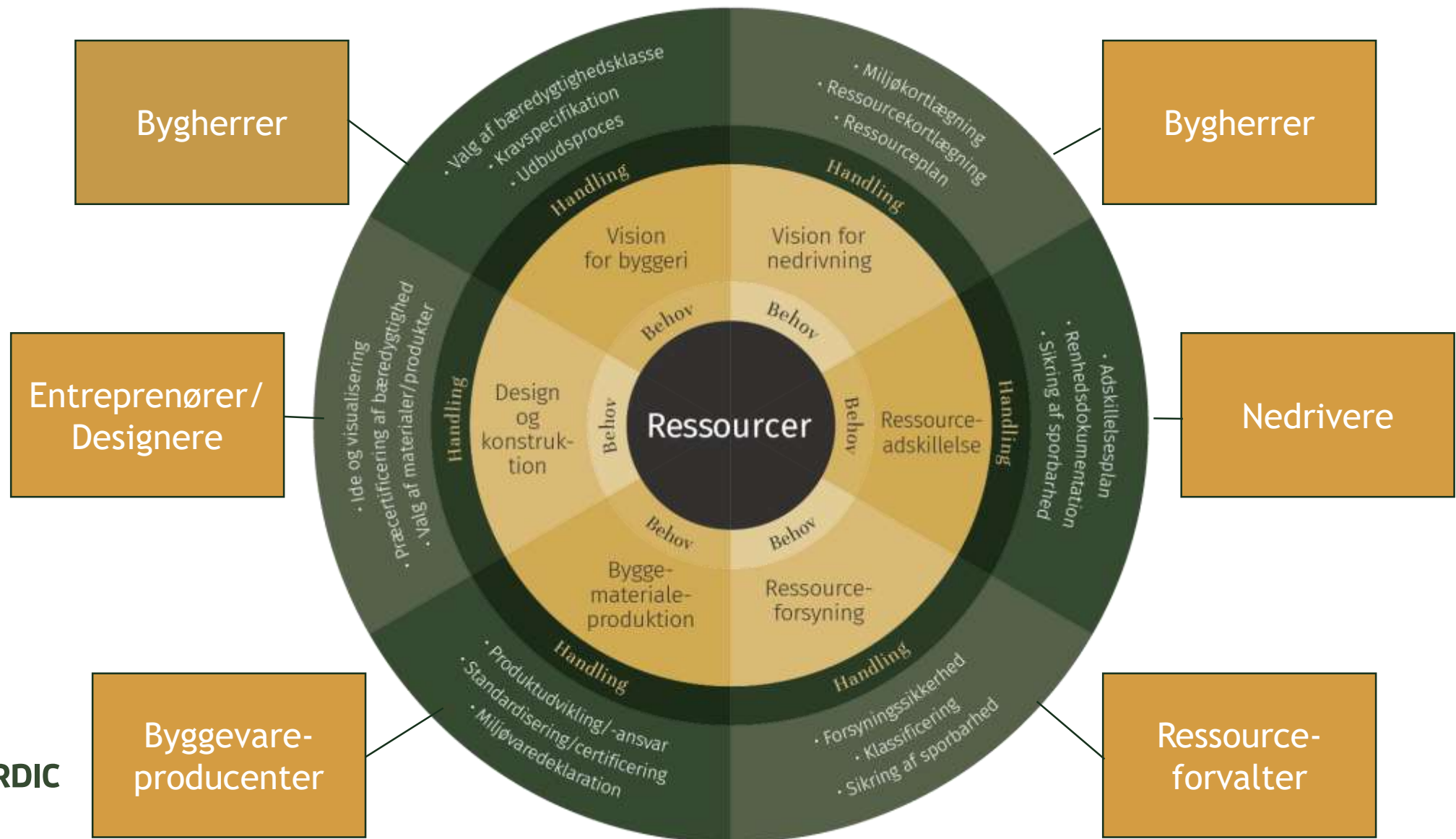
- Beton (0%)
- Træ (1%)

Opgaven – To trin: Dialog-baseret CLEAN udbud og kontrakt med Kolding kommune

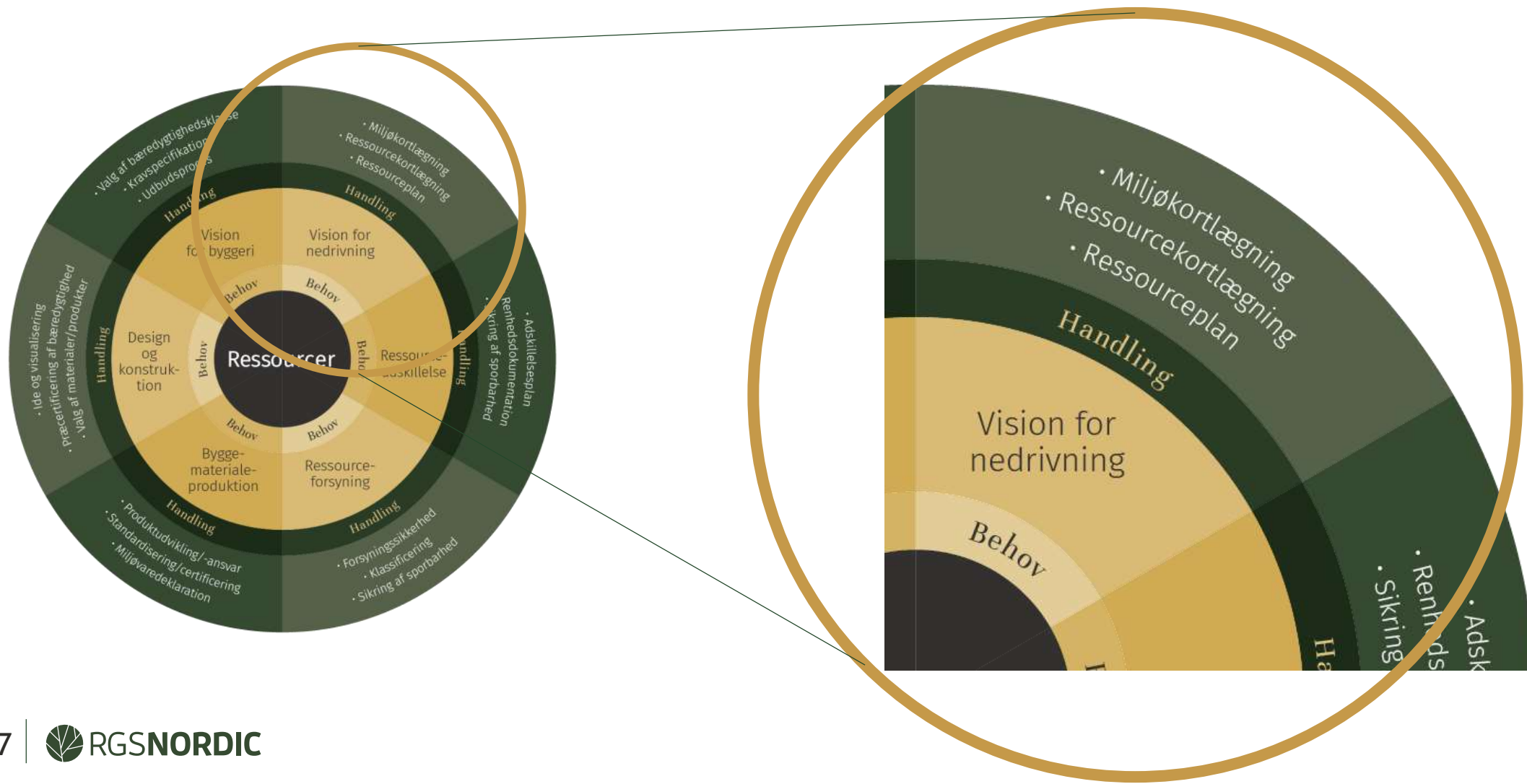
1. Nedrivning (AB 92)
2. Værktøj til kortlægning og kapitalisering af ressourcer
3. Ressourcehotelkoncept
4. Varekatalog til udbud på nybyggeri
5. Frit salg af overskud af materialer



Den cirkulære værdikæde – Aktører og behov



Roller og handlinger i den cirkulære værdikæde



Miljøkortlægning



B26144 – C.F. Grunden Lykkegårdsvej 48 – Bygning 3

Bilag 1. Analyseresultater af materialeprøver.

Prøve ID	Materiale	Lokale	Bly [mg/kg]	Cadmium [mg/kg]	Chrom, total [mg/kg]	Kobber [mg/kg]	Nikkel [mg/kg]	Zink [mg/kg]	Kviksølv [mg/kg]	PCB [mg/kg]	KP	PAH	Asbest	Affalds kategori
M-1	Brun lak på trægulv.	Indvendigt. Bygning 3.	1.100	1,6	8,5	30	9,7	480	0,71	5,8	i.p.	i.a.	i.a.	2
M-2	Brun lak på trægulv.	Bygning 3.	1.100	1,0	8,1	35	7,9	460	1,2	160	i.p.	i.a.	i.a.	3
M-3	Brun lak på trægulv.	Bygning 3.	940	1,9	28	310	18	950	0,34	6,4	i.p.	i.a.	i.a.	2
M-4	Grå/hvid maling på dørblad.	Bygning 3.	1.000	46	45	12	4,1	92.000	0,45	5,5	i.p.	i.a.	i.a.	3
M-5	Brun lak på dørblad af træ.	Bygning 3.	560	0,28	<2,0	6,5	2,9	130	3,4	5,1	i.p.	i.a.	i.a.	2
M-6	Grå/hvid maling på dørblad dobbeltdør.	Bygning 3.	340	0,88	18	23	6,5	530	0,23	6,3	i.p.	i.a.	i.a.	2
M-7	Blå maling på rørisolering.	Bygning 3.	550	13	28	190	6,2	38.000	0,12	2,1	i.p.	i.a.	i.a.	2
M-8	Hvid maling på gipsloft.	Bygning 3.	2,4	0,59	4,6	12	3,1	110	0,069	1,5	i.p.	i.a.	i.a.	2
M-9	Hvid maling på pudsloft.	Bygning 3.	3,2	0,21	5,3	3,5	6,4	29	<0,030	#	i.p.	i.a.	i.a.	1
M-10	Hvid maling på udhængsbrædder.	Bygning 3.	8,0	<0,040	200	410	3,7	230	<0,030	0,34	i.p.	i.a.	i.a.	2
M-11	Umalet træbjælke.	Bygning 3, loft.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	0,38	i.p.	i.a.	i.a.	2
Anvises til forbrænding eller deponering ved specialanlæg			> 40*	> 0,5*	> 500*	> 500*	> 30*	> 500*	> 1*	> 0,1*	-	> 4*	Påvist	2
Farligt affald			> 2.500	> 1.000	> 1.000	> 2.500	> 1.000	> 50.000**	> 500	> 50	Påvist	>1.000	-	3

* Vurderet værdi, den konkrete værdi besluttet af den pågældende kommune.

** Iht. praksis i Københavns kommune kan byggematerialer med zinkindhold op til 50.000 mg/kg bortskaffes til specialdeponi eller forbrænding som forurenset, ikke farligt affald
Værdier der henfører til affaldskategoriene 2 og 3 er markeret med hhv. gult og rødt. i.a. = ikke analyseret, i.p. = Ikke påvist, KP = klorerede paraffiner (screening, detektionsgrænse 0,5 %)

Ressourcekortlægning



Bygningsinfo

Adresse:	Lykkegårdsvej 48, 6000 Kolding	Information omkring værktøjet: 1. Materiale typer: Herunder angives hvilke materialer typer der skal forlægges samt i hvilke bygninger materialerne optræder. Der stilles spørgsmål: Kanstøtning: Heri skal svares "ja" hvis det er grundlag for bygning, at de udført en planlagt sammenlægning af der pågældende materiale med helt af nyt materiale af samme type/variant. Der stilles spørgsmål: Anvendelse: Heri skal angives om materialet des, kanstøtningen skal genanvendes eller genbruges.*
Matrikel nr.	850-0	
Antal bygninger	3	
Opførelsesår	1943	
Est. renoveringsår	-	

Plantegning



2. Mængdebeskrivelser: Under dette punkt angives anvendelse mængder af de pågældende bygningselementer.

* Genanvendelse: Enhver form for nedlæggelse, hvor affaldsmaterialer udnyttes eller omformet til produkt, materiale eller stoffe, uanset om de bruges til oprindelige formål eller andre formål.

* Genbrug: Direkte anvendelse af materialer i nye eller gamle bygninger eller i forbindelse med renovering.

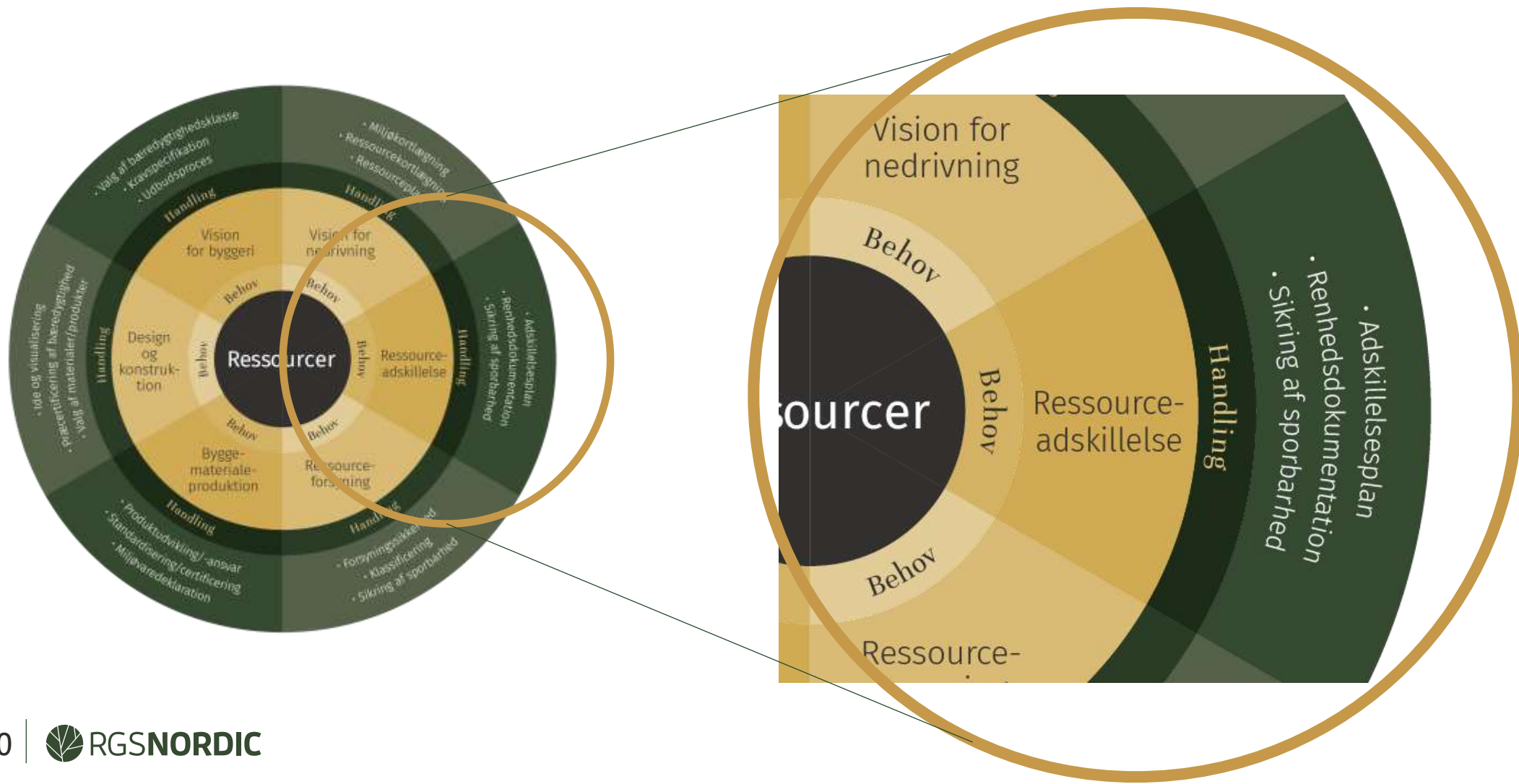
1. Materialetyper

[illegible]

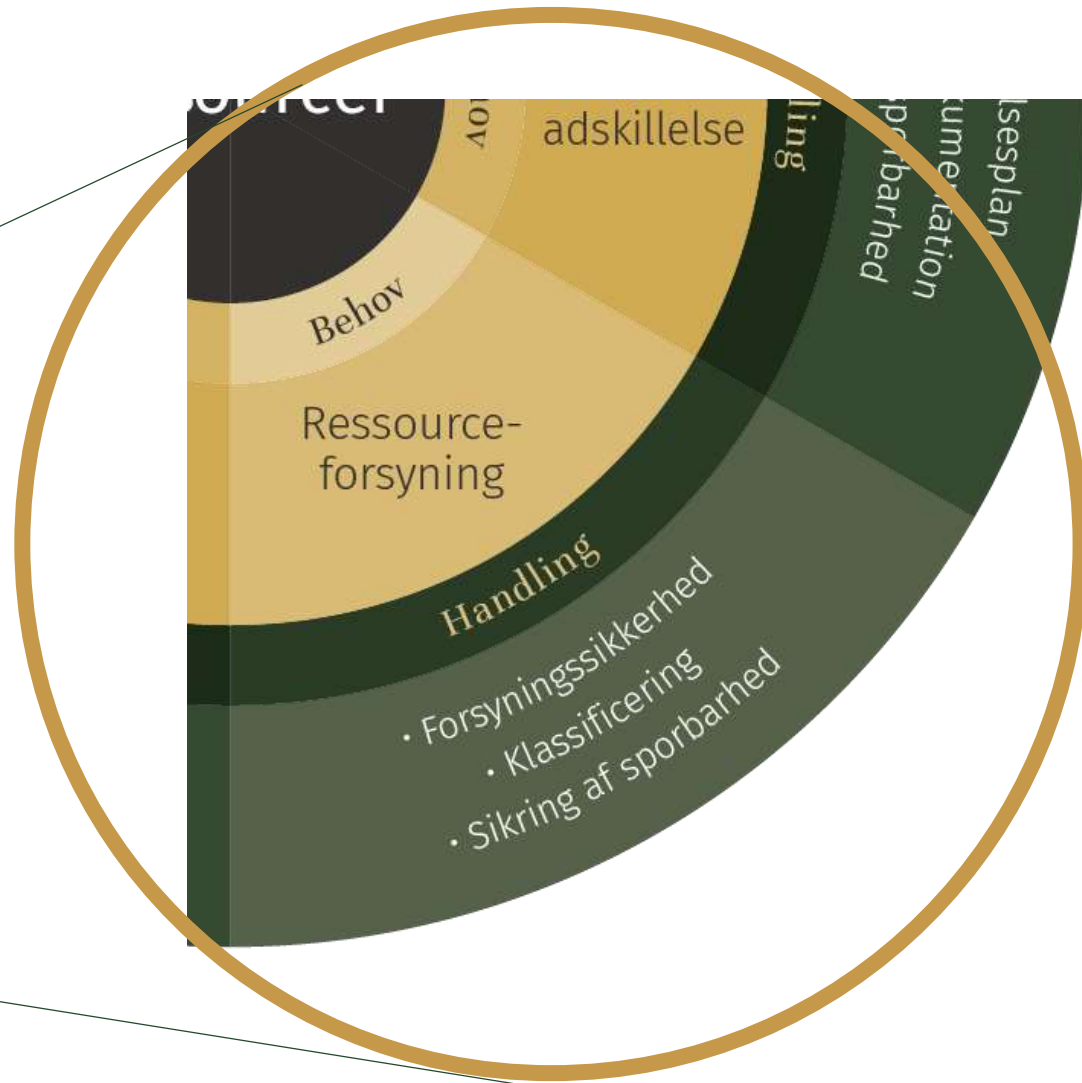
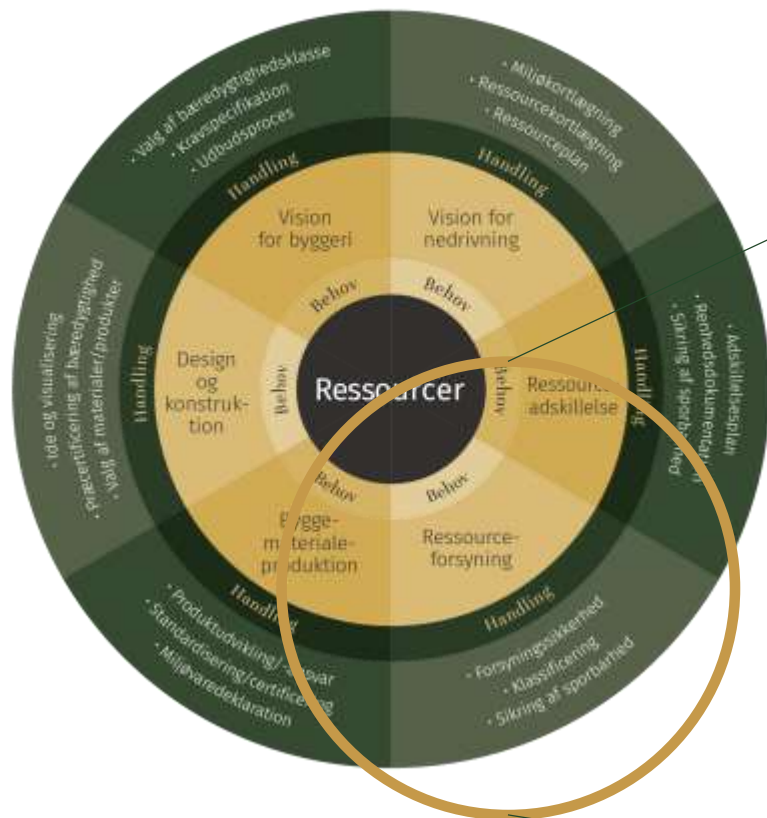
2. Mængdeberegner bygning 1

Material	Planning	Height/Length 1 m	Depth 1 m	Thickness 1 cm	Weight	Enduse	Time 1 set
Reinforcing bar							
Reinforcing bar	Gang zone 1	28	2.8	11	8	m3	
Reinforcing bar	Gang zone 2	34	2.5	12	8	m3	
Reinforcing bar	Gang zone 2 west	17	4	11	8	m3	68.76
Reinforcing bar	Gang zone 3	23	2.5	11	8	m3	
Reinforcing bar					8	m3	
Reinforcing bar					8	m3	
Reinforcing bar (total) (without plastic bag cover)					215,578	mm	
Murthen	Murthen	4	213	Met bagges (3 bags)	104,474	mm	108.75
Murthen	Reinforcing	4	247	Under bagges	82,244	mm	
Reinforcing bar					8	m2	6.86
Reinforcing bar	Reinforcing				215	m2	
Reinforcing bar	Reinforcing	2.5	272	8	28	m3	
Reinforcing bar	Loft	26	13	15	51	m3	6.86
Reinforcing bar	Loft	26	17	15	51	m3	
Reinforcing bar	Loft	44	13	15	36	m3	
Material	Planning	Height/Length 1 m	Depth 1 m	Thickness 1 cm	Weight	Enduse	Time 1 set
Reinforcing bar					8	mm	6.86
Reinforcing bar	Reinforcing				215	mm	
Reinforcing bar					272	m2	
Reinforcing bar	Gang zone 1	28	2.5	1	70	m2	
Reinforcing bar	Gang zone 2 west	17	4	1	52	m2	1.70
Reinforcing bar	Gang zone 2 east	34	2.5	1	28	m2	
Reinforcing bar	Gang zone 3	23	2.5	1	70	m2	
Reinforcing bar (total)					36	mm	
Type 1	Arm. spand	230	200	23	53	mm	5.30
Type 2					230	mm	
Type 3					230	mm	
Type 4					230	mm	
Reinforcing bar					8	mm	
Type 1	Dokanidai	230	250	23	8	mm	6.31
Type 2					230	mm	
Type 3					230	mm	
Type 4					230	mm	
Reinforcing bar					28	mm	
Type 1	Facade/indoor	130	214	13	40	mm	1.40
Type 2					230	mm	
Type 3					230	mm	
Type 4					230	mm	
Material	Planning	Height/Length 1 m	Depth 1 m	Thickness 1 cm	Weight	Enduse	Time 1 set
Reinforcing bar					1,024	m2	

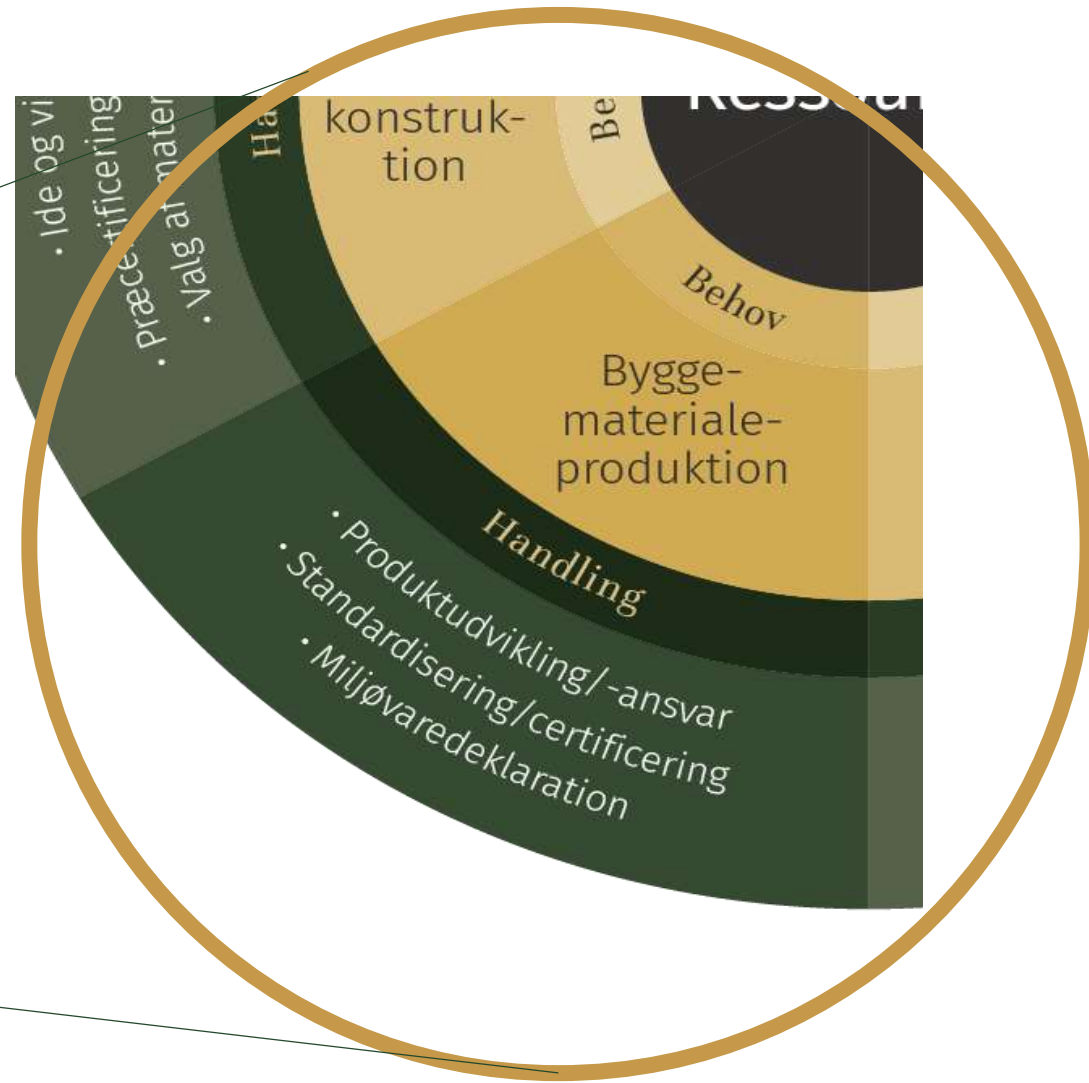
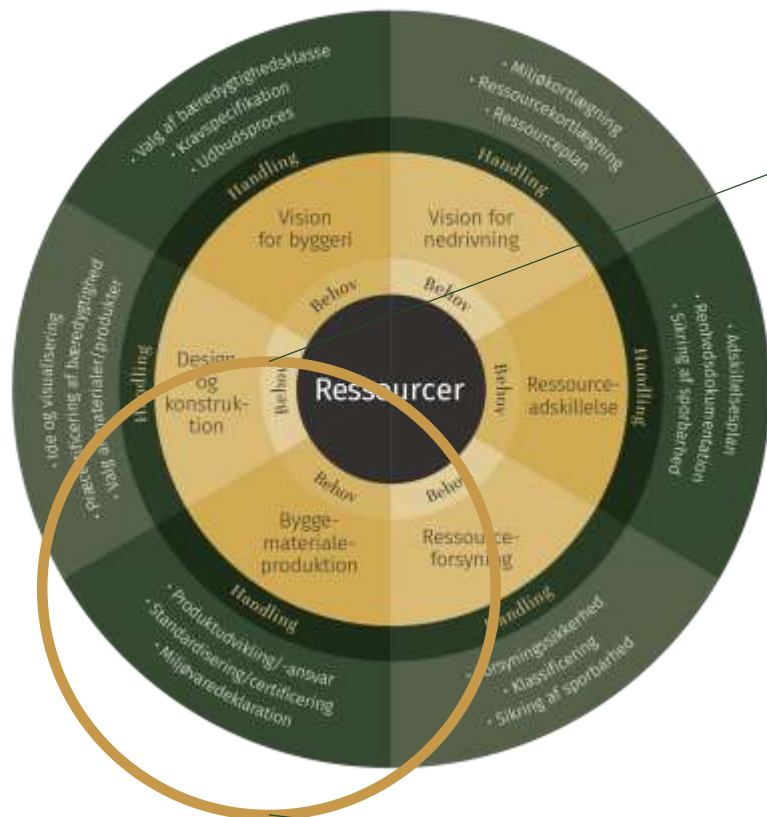
Roller og handlinger i den cirkulære værdikæde



Roller og handlinger i den cirkulære værdikæde



Roller og handlinger i den cirkulære værdikæde



Varekatalog og workshop

Murstensprodukter til nybyggeri

På workshoppen kan du møde virksomheden **Gamle Mursten**. Gamle Mursten har igennem flere år arbejdet med håndtering og produktudvikling af mursten, hvor de renser mursten fra nedrivninger og renoveringer og sælger dem til nyt byggeri. Gamle Mursten har senere tilføjet et vægssystem til produktsortimentet, hvor frasorterede mursten skæres til skaller og bruges som materiale i et vægssystem.

Konsortierne kan vælge at bruge mursten i følgende produkter:



Løse mursten



Vægssystem i mursten

Beton til nybyggeri

På workshoppen kan du møde virksomheden **DK Beton**, som er betonleverandør og løser opgaver indenfor støbning af færdigbeton. De har udviklet beton, hvor de bruger nedknust beton fra nedrivninger, renoveringer og andre anlægsprojekter som tilslag i ny beton til nye byggeprojekter. Betonen lever op til samme krav og tests, som traditionel beton.

DK Beton leverer vibreringsfri beton til gulvkonstruktioner og vægge.



DK Vibfri er vibreringsfri beton

Træmaterialer

Til workshoppen vil virksomheden **RGS Nordic** tilbyde træbjælker/-planker til konsortierne. De tidligere gulv- og loftplanker kan bruges i design af f.eks. vægpaneler. Gulvplankerne købes direkte af RGS Nordic, hvorefter konsortiet kan benytte dem som de ønsker. Nedenfor ses nogle ideer til brug af træplankerne:

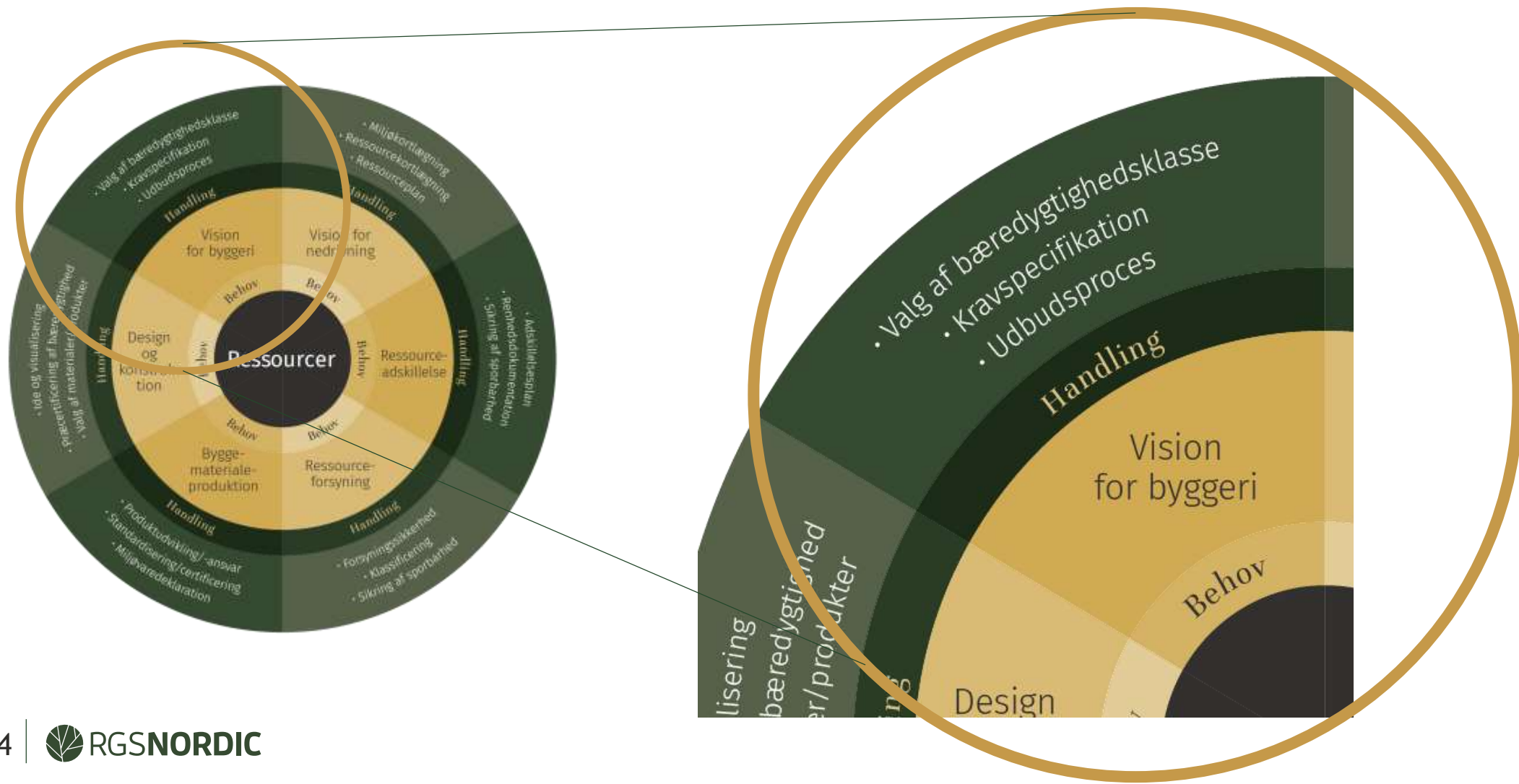


Gulvplanker bliver til vægdekoration

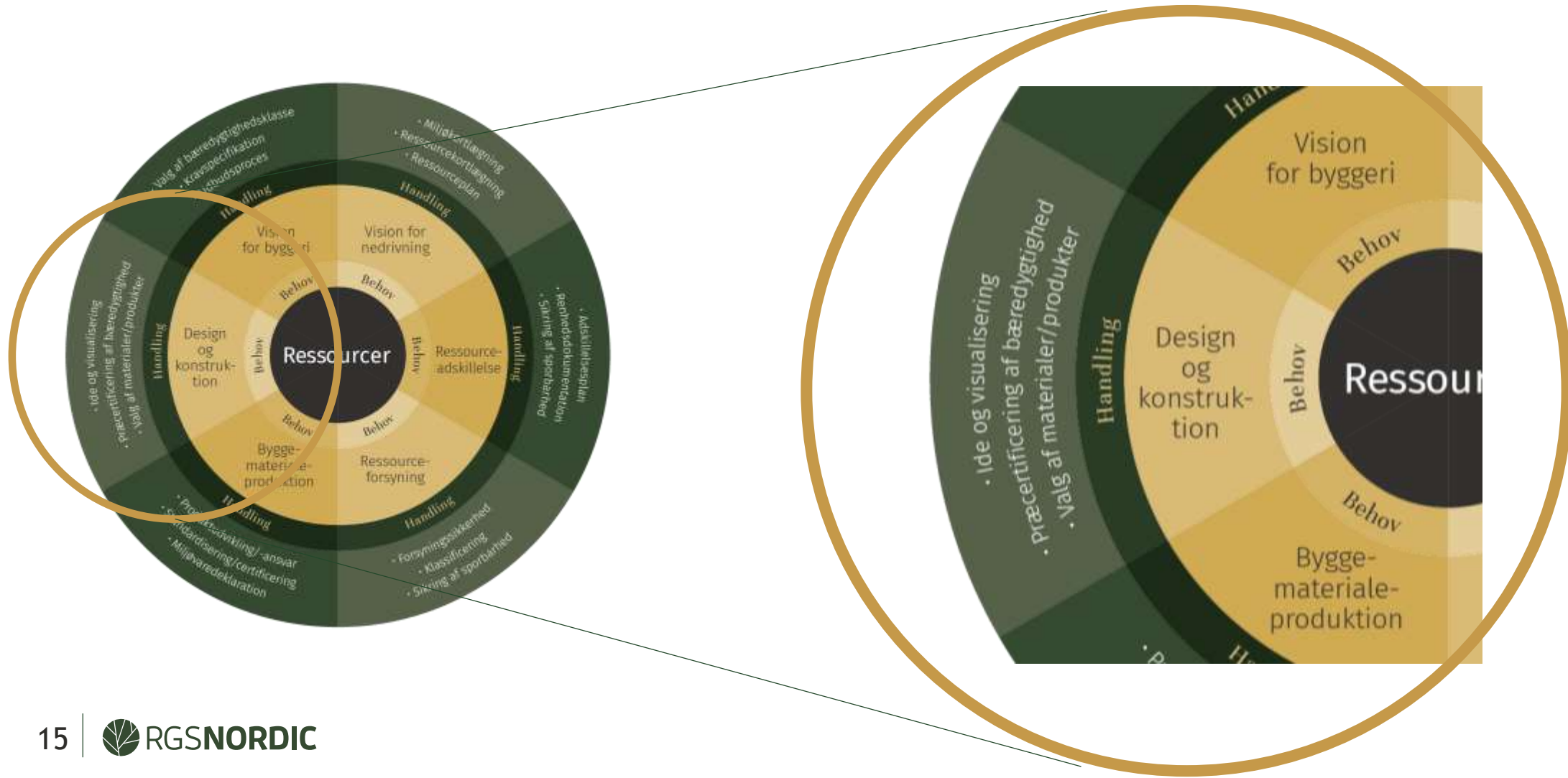


Træplanker bliver til vægdekoration

Roller og handlinger i den cirkulære værdikæde



Roller og handlinger i den cirkulære værdikæde



Vinderprojektet – Pluskontoret Arkitekter



Læringer - Lykkegårdsvej

1. Kobling af udbud på nedrivning hhv. nybyggeri
2. Timing - nedrivning/afsætning
3. Nye roller, snitflader og samarbejde
4. Byggevarereproducenterne - nye aktører er svære at få på banen
5. Økonomi

