



FRI MENER

OM BÆREDYGTIG TRANSPORTINFRASTRUKTUR

December 2019 FRI's Infrastrukturudvalg



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

FORORD

Danmark og resten af verden står over for massive udfordringer. For at overholde Parisaftalen, skal Danmark reducere sit udslip af drivhusgasser med 70 pct. i 2030 i forhold til 1990-niveau. Det kræver en bred involvering af fagfolk, der kan komme med konkrete bud på, hvordan man løser klimaudfordringerne uden at kompromittere samfundets sociale og økonomiske bæredygtighed.

Foreningen af Rådgivende Ingeniører repræsenterer globalt ca. 29.000 medarbejdere med specialistkompetencer, der gør dem i stand til at bidrage til fremtidens bæredygtige løsninger.

Denne viden forpligter, og derfor ønsker vi at bidrage proaktivt til Danmark og verdens omstilling til bæredygtige samfund, som kan gives videre til de næste generationer.

Til dette anbefaler vi, at man fra politisk hold styrker reguleringen af sektoren ved f.eks. at stille krav til et fælles datagrundlag, fælles beregningsprincipper og datamodeller til vurdering af virkninger på bl.a. klimaet, krav til udvidelse af VVM'en til en Vurdering af Virkning på Bæredygtigheden og krav om CO₂e-reduktioner¹, totaløkonomiske beregninger og fair arbejdsvilkår.

I dette papir udfolder vi, hvordan man gennem regulering af sektoren kan understøtte omstillingen til et bæredygtigt samfund og realiseringen af regeringens mål om 70 pct. reduktion samt at blive netto-nuludleder i 2050.



Ib Enevoldsen

Formand for Foreningen af Rådgivende Ingeniører
Adm. dir., Rambøll Danmark A/S



Peter Hostrup Rasmussen

Formand for Infrastrukturudvalget i Foreningen af Rådgivende Ingeniører
Senior Vice President, COWI A/S



Henrik Garver

Adm. dir., Foreningen af Rådgivende Ingeniører



Jakob Dorph Broager

Konsulent, Foreningen af Rådgivende Ingeniører



FRI MENER

- **Udledninger skal nedbringes** – FRI vurderer, at regeringens ambition om at reducere udslippet af drivhusgasser med 70 pct. i 2030 og blive netto-nuludleder i 2050 kræver, at der med det samme igangsættes tiltag, der på kort og længere sigt kan nedbringe transportinfrastrukturens klimabelastning.
- **Samarbejde er afgørende** – FRI vurderer, at et stærkt samarbejde mellem private og offentlige aktører i transport- og infrastruktursektoren er afgørende for, at Danmark og resten af verden lykkes med omstillingen til bæredygtige samfund.
- **Regulering er en nødvendighed** – FRI vurderer ikke, at det er muligt at ændre adfærden hos sektorens aktører, uden at der stilles krav.
- **Regulering skal tilskynde et innovativt og bæredygtigt marked** – FRI vurderer, at regulering af sektoren kan bidrage til innovation af materialer, metoder og løsninger og ultimativt til, at standardløsningen bliver den bæredygtige løsning.
- **Bæredygtighed skal være en central del af beslutningsgrundlaget** – FRI vurderer, at bæredygtighed skal være en central del af beslutningsgrundlaget i både større og mindre anlægsprojekter, hvis man skal nå i mål med omstillingen til et bæredygtigt samfund.
- **Bæredygtighed er mere end CO₂** – FRI vurderer, at omstillingen til et bæredygtigt samfund er en balance mellem miljø- og klimamæssige, økonomiske og sociale forhold, da et ensidigt fokus vil medføre utilsigtede konsekvenser.

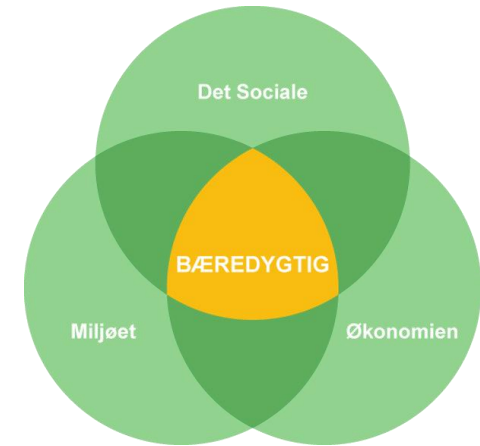
HVAD ER BÆREDYGTIG TRANSPORT-INFRASTRUKTUR?

”BÆREDYGTIGHED”

- FRI forstår bæredygtighed ud fra FN’s bæredygtighedsdefinition defineret i Brundtlandrapporten, 1987, Rio-erklæringen, 1992, og FN’s 17 Verdensmål, 2015.
- Når vi i holdningspapiret taler om bæredygtighed, taler vi om tre ligevægtige forhold: Miljø/klima, det sociale og økonomien. Et bæredygtigt samfund er i FRI’s optik et samfund, hvor der er balance mellem de tre forhold.

”INFRASTRUKTUR”

- FRI forstår infrastruktur som den fysiske transportinfrastruktur i Danmark, herunder veje, broer, jernbaner, havne og lufthavne m.m., og FRI’s holdningspapir fokuserer på, hvordan eksisterende og nye anlæg kan blive mere bæredygtige.
- FRI’s holdningspapir omfatter således ikke de brugere og disses transportmidler, der benytter de fysiske anlæg, ligesom der heller ikke udtrykkes holdning til mikset mellem transportformer.



EKSEMPLER PÅ SEKTORENS POTENTIALE

Transportinfrastruktursektoren forbruger store mængder af materialer, der belaster klimaet, miljøet og folkesundheden og dermed også samfundsøkonomien. Som rådgivende ingeniører har vi mulighed for at anvise mere bæredygtige og genanvendelige materialer, og vi har mulighed for at anvise alternative linjeføringer, anlægsprocesser – og løsninger – alle dele har central betydning for klima og miljø, sikkerhed og sundhed for dem, der udfører arbejdet, og for dem, der bruger eller bor ved de færdige anlæg, og for den endelige økonomi i anlæggene. Her er en række eksempler på, hvilket potentiale sektoren kan være med til at realisere, hvis og såfremt der stilles en række krav til sektoren:

Beton: I Danmark bruges der 8 mio. tons beton hvert år, hvilket svarer til 3,5 Storbæltsbroer. Produktionen af beton står i dag for ca. 5 pct. af den globale CO₂-udledning. Ifølge innovationskonsortiet Grøn Beton II kan man med ”grøn beton” opnå en CO₂-besparelse på op til 30 pct. ift. almindelige betonbyggerier.²

Asfalt: Ifølge Vejdirektoratet, der bl.a. tester en mere klimavenlig asfalt på 10,5 km. af Sydmotorvejen, kan man reducere CO₂-udledningen med 143.000 tons om året. Det giver potentielt set en besparelse på 40 mio. kr. for hver mio. kr., der investeres i ”grøn asfalt”.³

Stål: Ifølge EU Kommissionen står stålindustrien for mellem 7-9 pct. af den globale udledning af CO₂.⁴ Forskning peger på, at man bl.a. kan spare mellem 20-25 pct. CO₂ i smeltningssproessen ved at omsætte restkul fra produktionen til gas, som kan producere varme eller elektricitet ift. den konventionelle smeltningssproces.

Genanvendelse af materialer: Ellen MacArthur Foundation anslår, at man frem mod 2050 kan reducere CO₂-udslippet med op til 40 pct. ved at anvende cirkulære økonomiprincipper for bl.a. cement og stål.⁵ I Danmark har Miljøstyrelsen undersøgt, at man med cirkulær asfaltproduktion kan spare mellem 14-22 pct. CO₂ sammenlignet med konventionel asfaltproduktion.⁶

Alternative metoder: Life Cycle Assessment, Life Cycle Cost, Natural Capital Accounting⁷ m.fl. er forskellige metoder til at beregne belastningen af klima/miljø, sociale og økonomiske forhold. Med disse metoder kan de rådgivende ingeniører skabe beslutningsoplæg til bygherrer, hvor bæredygtighed spiller en fremtrædende og central rolle.

2) Grøn Beton II, 2019: [Grøn cement kan begrænse byggeriets CO2-udledning](#)

3) Vejdirektoratet, 2018: [Vejdirektoratet tester klimavenlig asfalt på Sydmotorvejen](#)

4) EU Kommissionen, 2012: [Energy Efficiency in the Iron and Steel Industry: Technology Information Sheet](#) + s. 758 i IPCC, 2014: [Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change](#)

5) Ellen MacArthur Foundation, 2019: [Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change](#).

6) Miljøstyrelsen, 2018: [Cirkulær Asfaltproduktion i Danmark](#)

7) Se s. 13 for definitioner

FRI'S PLAN FOR BÆREDYGTIG TRANSPORTINFRASTRUKTUR



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI



FRI'S AMBITIONER: VI VIL...

ANVISE VEJEN TIL DET BÆREDYGTIGE SAMFUND

Rådgivende ingeniører besidder specialistkompetencer, der kan understøtte omstillingen til det bæredygtige samfund. Denne viden forpligter. Derfor vil de rådgivende ingeniørvirksomheder anvise vejen til det bæredygtige samfund, herunder bidrage til, at Danmark reducerer udslippet af drivhusgasser med 70 pct. i 2030 og bliver netto-nuludleder i 2050.

INVESTERE I INNOVATION

De ambitiøse klimamål kræver løsninger, som ikke er kendt i dag. Rådgivende ingeniører spiller en central rolle i at udvikle disse løsninger, og derfor forpligter FRI's medlemsvirksomheder sig til at investere i innovation af processer, løsninger og materialer, så vi også i fremtiden kan spille en aktiv rolle i omstillingen til det bæredygtige samfund.

SKABE FUNDAMENTET FOR MÅLING AF REELLE FREMSKRIDT

Et solidt datagrundlag og ens beregningsprincipper og datamodeller gør det muligt og mere effektivt at måle og handle på bl.a. klimabelastningen på tværs af sektorer og projekter. FRI ønsker derfor at opnå enighed om et fælles datagrundlag og en fælles værktøjskasse til brug for måling af anlægsprojekters bæredygtighedsbelastning. De rådgivende ingeniørvirksomheder forpligter sig til at bidrage til at etablere et fælles datagrundlag og en fælles værktøjskasse.

OPSÆTTE KONKRETE MÅL FOR BÆREDYGTIGHED

Målinger alene realiserer ikke FRI's overordnede ambition om at anvise vejen til det bæredygtige samfund. De rådgivende ingeniørvirksomheder skal aktivt bidrage til reelle CO₂e-reduktioner uden at skade samfundets økonomiske og sociale bæredygtighed. Derfor forpligter FRI's medlemsvirksomheder sig til aktivt at arbejde for konkrete målsætninger for reduktioner af drivhusgasser og belastningen af samfundets miljømæssige, økonomiske og sociale bæredygtighed.

FRA AMBITIONER TIL VIRKELIGHED

FRI anbefaler, at man udarbejder og indarbejder nedenstående krav i den kommende branchespecifikke klimahandlingsplan og i investeringsplanen i forbindelse med det kommende infrastrukturforlig og på længere sigt formaliserer disse i relevant lovgivning.

FRI mener, at der først og fremmest er brug for et fundament baseret på fælles data, beregningsprincipper og datamodeller, der vil gøre det muligt at måle, om vores transportinfrastruktur bliver mere bæredygtig (**fase 1**). Det skal danne grundlag for en egentlig vurdering af virkning på bæredygtigheden i alle anlægsprojekter, så bæredygtighed kommer til at være en central del af beslutningsgrundlaget ved etablering af nye anlæg (**fase 2**). Senere skal der stilles konkrete krav til reelle reduktioner af drivhusgasser og miljømæssigt, økonomisk og socialt bæredygtige anlæg for at nå reduktionsmålene i 2030 og 2050 (**fase 3**) – og derved realisere de rådgivende ingeniørvirksomheders ambition om at anvise vejen til det bæredygtige samfund.



FRI'S PLAN UDFOLDT

FASE 1: **Fundament for måling af bæredygtighed**

Krav til fælles datagrundlag:

FRI anbefaler, at der stilles krav om EPD'er⁸ på materialer for at tydeliggøre materialets klimabelastning m.m.

MÅL: I 2020 og frem vil FRI's medlemsvirksomheder bestræbe sig på udelukkende at anvise materialer med EPD'er i anlægsprojekter.

Krav til anvendelse af fælles beregningsprincipper og datamodeller:

FRI anbefaler, at der stilles krav til rådgivere om anvendelse af ens beregningsprincipper og datamodeller.

MÅL: FRI vil i løbet af 2020 komme med anbefalinger til, hvilke beregningsprincipper og datamodeller man med fordel kan anvende til vurdering af anlægsprojekters bæredygtighed.

Krav til materialer:

FRI anbefaler, at der stilles krav til bæredygtigheden i materialers livscyklus, herunder fair arbejdsvilkår, lavest mulige indlejrede CO₂e-aftryk** og højest mulige genanvendelsesgrad.

MÅL: FRI's medlemsvirksomheder forpligter sig til i takt med den teknologiske udvikling at anvise materialer med det lavest mulige bæredygtighedsaftryk.

FASE 2: **Bæredygtighed som beslutningsgrundlag**

Krav om bæredygtighed som beslutningsgrundlag i større anlægsprojekter:

FRI anbefaler, at der stilles krav om, at VVM'en udvides til en Vurdering af Virkning på Bæredygtigheden (VVB), således at analysen bl.a. omfatter klimapåvirkninger, herunder CO₂e-udslip, sociale effekter og en totaløkonomisk beregning.

MÅL: FRI vil i løbet af 2020 komme med anbefalinger til indholdet i en VVB-analyse.

Krav om bæredygtighed som beslutningsgrundlag i mindre anlægsprojekter:

FRI anbefaler, at der stilles krav om, at der foretages en bæredygtighedsscreening som en del af den indledende rådgivning i alle anlægsprojekter uanset størrelse.

MÅL: FRI vil i løbet af 2020 komme med anbefalinger til indholdet i en bæredygtighedsscreening.

FASE 3: **Reelle reduktioner**

Krav om reduktion af CO₂e-belastning:

FRI anbefaler, at der stilles krav om, at der i alle nye anlægsprojekter laves beregninger af CO₂e-belastningen, og at belastningen løbende reduceres.

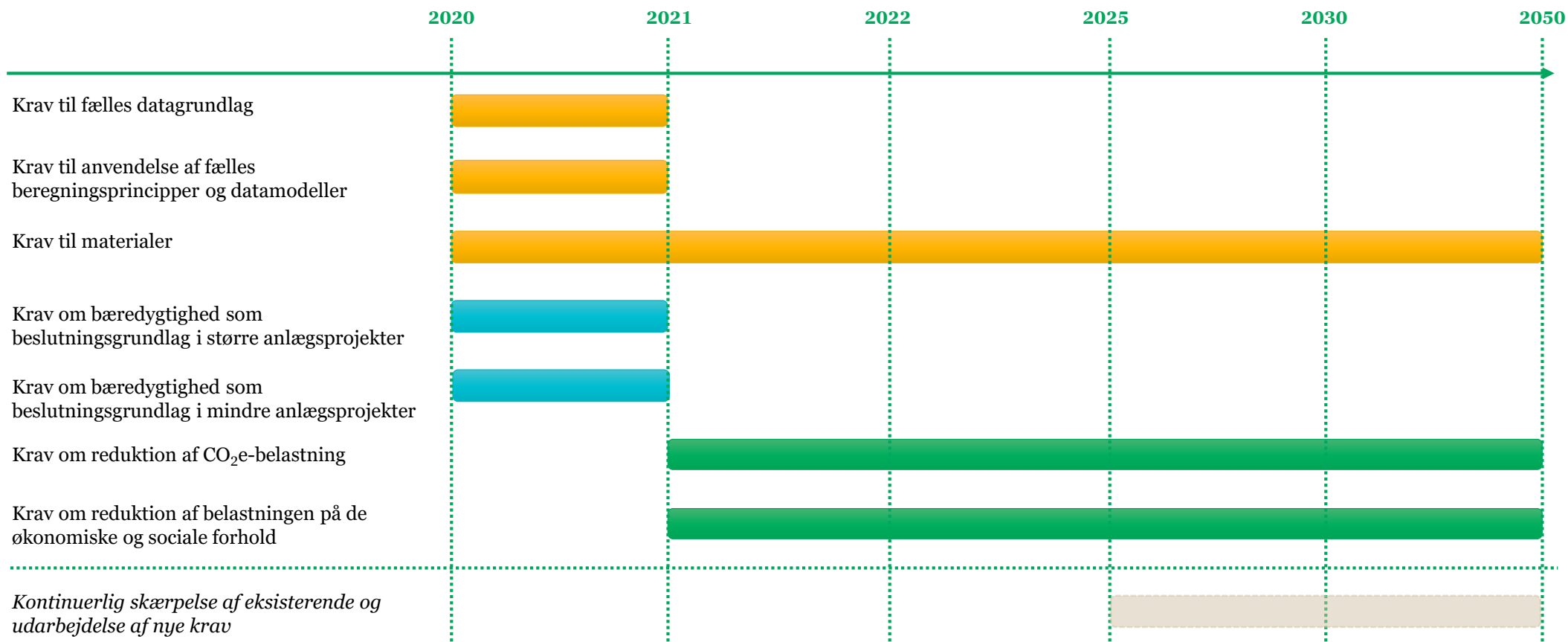
MÅL: FRI har som mål at anvise metoder, der kan opfylde en reduktion af CO₂e med 70 pct. i 2030.

Krav om reduktion af belastningen på miljø, økonomi og sociale forhold:

FRI anbefaler, at der også stilles konkrete krav til miljømæssig, økonomisk og social bæredygtighed i anlægsprojekter, herunder krav om totaløkonomiske beregninger, sikkerhed, arbejdsmiljø, fremkommelighed, tilgængelighed og sundhed.

MÅL: FRI har som mål at bidrage til, at alle fremtidige anlægsprojekter bliver miljømæssigt, økonomisk og socialt bæredygtige.

FRI'S TIDSPLAN



FUNDAMENT FOR MÅLING AF BÆREDYGTIGHED



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

KRAV TIL FÆLLES DATAGRUNDLAG

- **Hvad handler kravet om?**

I dag findes der ikke et krav til data om og metoder for beregning af materialers klimabelastning.

FRI anbefaler, at der i fremtidige anlægsprojekter stilles krav om, at der skal foreligge EPD'er på de anviste materialer, da data fra EPD'erne dels tydeliggør materialets klimabelastning m.m. og dels er sammenlignelige på tværs af materialer og projekter.

- **Hvorfor er kravet vigtigt?**

Et fælles datagrundlag med udgangspunkt i EPD'erne kan sikre gennemsigtighed på markedet for materialer, hvilket gør det muligt at anvise materialer med lav klima- og miljømæssig påvirkning.

- **Hvad er målet med kravet?**

I 2020 og frem vil FRI's medlemsvirksomheder bestræbe sig på udelukkende at anvise materialer med EPD'er i anlægsprojekter.

FRI's medlemsvirksomheder vil løbende anvise materialer med EPD'er, der har det laveste CO₂e-aftryk.

- **Hvilke handlinger skal der til for at realisere kravet?**

FRI's medlemsvirksomheder skal sammen med bygherrer efterspørge EPD'er på materialer. Andelen af efterspurgte materialer med EPD'er skal løbende stige, så alle anviste materialer har EPD'er i 2021.

FRI's medlemsvirksomheder skal sammen med bygherrer bruge data fra EPD'er aktivt til løbende at reducere CO₂e-aftrykket i deres projekter.

KRAV TIL ANVENDELSE AF FÆLLES BEREGNINGSPRINCIPPER OG DATAMODELLER

• Hvad handler kravet om?

Der findes en række metoder til beregning af de økonomiske, klima- og miljømæssige samt sociale omkostninger ved etablering, drift og vedligehold af et anlæg (f.eks. Life Cycle Cost⁹, Life Cycle Assessment¹⁰, Natural Capital Accounting¹¹ m.fl.).

FRI anbefaler, at der stilles krav til anvendelse af bestemte beregningsprincipper og datamodeller, således at bygherrer kan træffe beslutninger om bæredygtighed på ens og oplyst grundlag.

• Hvorfor er kravet vigtigt?

Hvis bæredygtighed skal være en del af beslutningsgrundlaget for bygherrer, kræver det, at der er enighed omkring beregningsmetoderne. Fælles beregningsprincipper og datamodeller vil gøre det mere enkelt for bygherrer at fortolke de analytiske resultater og træffe beslutninger til gavn for klimaet, menneskene og økonomien.

9) LCC, Life Cycle Cost: En metode til at beregne anlæggets omkostninger inkl. drift, vedligehold, udskiftning og evt. nedrivning over hele dets levetid.

10) LCA, Life Cycle Assessment: En metode til at beregne produkter og processers miljøomkostninger over deres levetid. Der er flere indikatorer, heriblandt CO₂-udledning og indlejret energi.

• Hvad er målet med kravet?

FRI vil i løbet af 2020 komme med anbefalinger til, hvilke beregningsprincipper og datamodeller man med fordel kan anvende til vurdering af anlægsprojekters bæredygtighed.

FRI vil stille viden til rådighed for og aktivt samarbejde med offentlige beslutningstagere for at sikre, at deres prioriteter er reflekteret i valget af beregningsprincipper og datamodeller.

• Hvilke handlinger skal der til for at realisere kravet?

FRI nedsætter en arbejdsgruppe med bæredygtighedseksperter fra medlemsvirksomhederne, som i 2020 udarbejder et forslag til en ”værktøjskasse”.

FRI afholder løbende dialogmøder med relevante offentlige myndigheder og andre aktører for at orientere om arbejdet og sikre input til arbejdsgruppen.

11) Natural Capital Accounting: En metode til at tilskrive miljøpåvirkningen af et givent produkt eller proces en monetær værdi.

KRAV TIL MATERIALER

- **Hvad handler kravet om?**

Der eksisterer på nuværende tidspunkt ikke nogen bæredygtighedskrav til materialers livscyklus, herunder hvilke arbejdsvilkår de produceres under, deres indlejrede CO₂e-aftryk eller at de skal kunne genanvendes.

FRI anbefaler, at der stilles krav til bæredygtigheden i materialers livscyklus, herunder fair arbejdsvilkår, lavest mulige indlejrede CO₂e-aftryk og højest mulige genanvendelsesgrad.

- **Hvorfor er kravet vigtigt?**

Regulering af materialers livscyklus vil tilskynde et marked med innovation af materialer, processer og løsninger og fair arbejdsvilkår, hvilket er nødvendigt for omstillingen til et bæredygtigt samfund. Ellen MacArthur Foundation anslår, at man alene med cirkulære økonomiprincipper på bl.a. cement og stål vil kunne reducere udslippet af drivhusgasser med ca. 40 pct. i 2050.

- **Hvad er målet med kravet?**

FRI's medlemsvirksomheder forpligter sig til i takt med den teknologiske udvikling at anvise materialer med det lavest mulige bæredygtighedsaftryk.

- **Hvilke handlinger skal der til for at realisere kravet?**

FRI vil i 2020 invitere til dialog med relevante myndigheder og aktører i transportinfrastruktursektoren om, hvordan et krav til bæredygtighed i materialers livscyklus kan udformes. Dette skal gøre det muligt at kortlægge og måle materialernes aftryk, herunder CO₂e, arbejdsvilkår, genanvendelsesgrad m.m.

FRI vil deltage aktivt i arbejdet med opstilling af konkrete mål for materialers bæredygtighed.

BÆREDYGTIGHED SOM BESLUTNINGSGRUNDLAG



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI



KRAV OM BÆREDYGTIGHED SOM BESLUTNINGS-GRUNDLAG I STØRRE ANLÆGSPROJEKTER

- **Hvad handler kravet om?**

I dag vurderer rådgivere økonomiske, arbejdsmiljømæssige og miljømæssige påvirkninger, f.eks. ved anlæggelse af en motorvej i VVM-analysen.

FRI anbefaler, at der stilles krav om, at VVM'en udvides til en Vurdering af Virkning på Bæredygtigheden (VVB), således at analysen bl.a. omfatter klimapåvirkninger, herunder CO₂e-udslip, sociale effekter, herunder fremkommelighed og tilgængelighed, og en totaløkonomisk beregning, der kigger på hele levetiden, fremfor NAB-modellens ensidige anlægsbudgetteringsfokus.

- **Hvorfor er kravet vigtigt?**

Bæredygtighed er ikke en del af beslutningsgrundlaget ved etablering af anlæg i dag. Kun hvis bæredygtighed bliver en central del af beslutningsgrundlaget, bliver det synligt, hvorvidt man bevæger sig i en mere bæredygtig retning.

- **Hvad er målet med kravet?**

FRI vil i løbet af 2020 komme med anbefalinger til indholdet i en VVB-analyse.

FRI vil inddrage offentlige beslutningstagere i dette arbejde for at sikre indarbejdelse af prioriteter.

FRI vil arbejde for, at VVB-analysen gøres obligatorisk i alle fremtidige anlægsprojekter ved lov.

- **Hvilke handlinger skal der til for at realisere kravet?**

FRI vil i 2020 initiere en arbejdsgruppe, der skal udarbejde anbefalinger til indholdet i en VVB-analyse.

FRI inviterer relevante aktører til deltagelse i arbejdsgruppen.



KRAV OM BÆREDYGTIGHED SOM BESLUTNINGS-GRUNDLAG I MINDRE ANLÆGSPROJEKTER

- **Hvad handler kravet om?**

Vurdering af Virkning på Bæredygtigheden (VVB) vil være forbeholdt større anlægsprojekter, og derfor er der brug for et alternativ i små og mellemstore anlægsprojekter.

FRI anbefaler, at der stilles krav om, at der foretages en bæredygtighedsscreening som en del af den indledende rådgivning i alle anlægsprojekter uanset størrelse.

- **Hvorfor er kravet vigtigt?**

Det er ikke nok at vurdere påvirkningen af bæredygtigheden på større projekter. Bæredygtighed skal være en central del af beslutningsgrundlaget i alle projekter uanset størrelse, og derfor er der brug for en alternativ ydelse i projekter, hvor der ikke er krav om en VVM og senere hen en VVB.

- **Hvad er målet med kravet?**

FRI vil i løbet af 2020 komme med anbefalinger til indholdet i en bæredygtighedsscreening.

FRI forpligter sig til på kort sigt at udarbejde et tillæg om bæredygtighedsscreening til ”Ydelsesbeskrivelse for Anlæg 2019”.

FRI forpligter sig til på længere sigt at arbejde for, at bæredygtighedsscreening bliver en standardydelse i den indledende rådgivningsfase i ”Ydelsesbeskrivelse for Anlæg 2019”.

- **Hvilke handlinger skal der til for at realisere kravet?**

FRI vil i 2020 initiere en arbejdsgruppe, der skal udarbejde forslag til, dels hvad en bæredygtighedsscreening skal indeholde, og dels hvordan den kan indarbejdes i et tillæg til ”Ydelsesbeskrivelse for Anlæg 2019”. På længere sigt vil FRI arbejde for en revision af ”Ydelsesbeskrivelse for Anlæg 2019”.

FRI inviterer relevante aktører til deltagelse i arbejdsgruppen.

REELLE REDUKTIONER



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI



KRAV OM REDUKTION AF CO₂e-BELASTNING

- **Hvad handler kravet om?**

Det er ikke obligatorisk at lave beregninger af CO₂e-belastningen i planlægningen og udførelsen af anlægsprojekter, hvilket besværliggør opstilling af mål om reduktion i CO₂e samt måling af reelle reduktioner.

FRI anbefaler derfor, at der stilles krav om, at der i alle nye anlægsprojekter laves beregninger på CO₂e-belastningen, og at belastningen løbende reduceres.

- **Hvorfor er kravet vigtigt?**

Der skal stilles konkrete krav om beregning af CO₂e-belastning samt reduktion af belastningen for sikre, at der kan etableres en baseline, og at der sker en reel og målbar reduktion af klimabelastningen i anlægsprojekter.

Målingen skal ske med udgangspunkt i det fælles datagrundlag og med den fælles værktøjskasse.

- **Hvad er målet med kravet?**

FRI har som mål at anvise metoder, der kan opfylde en reduktion af CO₂e med 70 pct. i 2030.¹²

FRI forpligter sig til at lave beregningerne med udgangspunkt i det fælles datagrundlag og med de fælles beregningsprincipper og datamodeller.

- **Hvilke handlinger skal der til for at realisere kravet?**

FRI's medlemsvirksomheder vil fra 2021 aktivt bruge datagrundlaget og de fælles beregningsprincipper og datamodeller til opfyldelse af en reduktion af CO₂e med 70 pct. i 2030.

FRI vil i takt med den teknologiske udvikling løbende justere reduktionsmålet for dels at bidrage til reduktionsmålet i 2030 og herefter målet om netto-nuludledning i 2050.

12) Baseline skal fastlægges som en del af datagrundlaget i fase 1, og derfor vil basisåret eller baseline være afhængig af, hvornår det fælles datagrundlag er på plads og bliver brugbart. FRI har en ambition om, at baseline kan etableres i 2021-22, når alle materialer i anlægsprojekterne har EPD'er.



KRAV OM REDUKTION AF BELASTNINGEN PÅ MILJØ, ØKONOMI OG SOCIALE FORHOLD

- **Hvad handler kravet om?**

Det er altafgørende, at Danmark og resten af verden reducerer udledningen af drivhusgasser, men disse beslutninger kan og må ikke træffes uafhængigt af miljø, økonomi og sociale forhold, da et for ensidigt fokus vil få utilsigtede konsekvenser.

FRI anbefaler derfor, at der også stilles konkrete krav til miljømæssig, økonomisk og social bæredygtighed i anlægsprojekter, herunder krav om totaløkonomiske beregninger, sikkerhed, fremkommelighed, tilgængelighed og sundhed.

- **Hvorfor er kravet vigtigt?**

Det er vigtigt at sikre en balance mellem økonomiske, sociale og klima- og miljømæssige forhold, da et ensidigt fokus vil få utilsigtede konsekvenser for samfundet.

- **Hvad er målet med kravet?**

FRI forpligter sig til at anvende de fælles beregningsprincipper og datamodeller til at beregne påvirkningen af miljømæssige, økonomiske og sociale forhold.

FRI har som mål at bidrage til, at alle fremtidige anlægsprojekter bliver miljømæssigt, økonomisk og socialt bæredygtige, herunder at der foretages totaløkonomiske beregninger, og at trafikikkerhed og tryghed løbende forbedres til gavn for anlæggenes brugere.

FRI vil sætte konkrete mål for de miljømæssige, økonomiske og sociale forhold, når man har indgået en bredt forankret aftale om en fælles værktøjskasse.

- **Hvilke handlinger skal der til for at realisere kravet?**

FRI vil først og fremmest arbejde for en bredt forankret aftale om anvendelse af fælles beregningsprincipper og datamodeller, og at disse bliver en del af beslutningsgrundlaget ved etablering af nye anlæg.

FRI vil initiere en arbejdsgruppe eller samarbejde med eksisterende fora for at udarbejde en række konkrete mål for sektoren, for økonomisk og social bæredygtighed.

ERFARINGER FRA UDLANDET



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

FRI-medlemsvirksomheders erfaringer fra udlandet



Highways England, udvikling af CO₂-måleværktøj – Rambøll

- Rambøll har siden 2006 understøttet Highways England med en række bæredygtighedstiltag, herunder udviklingen af et værktøj til udregning af CO₂ ved anlæggelse, drift og vedligehold af motorveje i England. Værktøjet er bygget med det formål at hjælpe Highways England til at styre deres CO₂-udledning bedre for løbende at reducere denne i stedet for udelukkende at måle den på bagkant.
- <https://uk.ramboll.com/projects/ruk/highways-england-sustainability-advice>
- <https://www.gov.uk/government/publications/carbon-tool>



Highways England, måling af virkning på bæredygtigheden – Rambøll

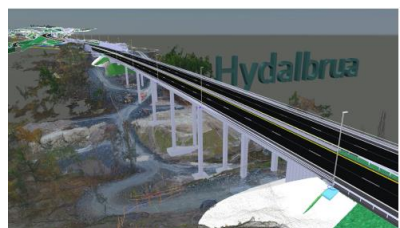
- Rambøll har understøttet Highways England med at måle, hvilken virkning vejnetværket har på bæredygtigheden. Her tog man udgangspunkt i ”Five Capital Model of Sustainable Development”, som bl.a. tager højde for klima- og miljømæssige, sociale og økonomiske forhold. Denne model bliver anvendt til at tilskrive alle forhold en monetær værdi, så det er muligt at lave en samlet vurdering af bæredygtighedsaftrykket for motorvejsnettet.
- <https://uk.ramboll.com/projects/group/measuring-the-sustainability-impacts-of-highways-england>

FRI-medlemsvirksomheders erfaringer fra udlandet



Highways England, Lower Thames Crossing, screening af bæredygtige alternativer og vurdering af virkning på sociale, økonomiske og klima/miljømæssige forhold – COWI

- COWI har siden 2015 arbejdet med at etablere en bæredygtig tunnel under Themsen ved Dartford syd for London. Formålet er at vurdere 3 alternativer til linjeføring for en tunnel, der skal aflaste de eksisterende tunneller og broer i London. Der gennemføres en screening af alternativerne ud fra de prioriteringer, som Highways England har til en bæredygtig løsning, hvor effekter kvantificeres, og løsninger prioriteres. Efter valg af linjeføring rådgives der om valg af bæredygtige løsninger, hvor relevante aspekter inden for økonomi, tekniske forhold, miljømæssige aspekter og sociale forhold inkluderes og monetariseres ved anvendelse af analyser, såsom livscyklusvurderinger, natural capital accounts og Life Cycle Cost.
- <https://www.cowi.com/about/news-and-press/an-inside-look-at-the-worlds-third-largest-bored-tunnel>



Nye Veier i Norge, optimering af metoder og materialer med formålet at reducere CO₂-udslip – COWI

- Nye Veier i Norge har bæredygtighed som et af de væsentligste succeskriterier og har defineret en målsætning for alle deres projekter: 50 pct. reduktion af CO₂-udslip i produktionsfasen inden 2030. COWI har assisteret entreprenøren Hæhre på Nye Veier's projekt E18: Rugtvedt - Dørdal, hvor bl.a metoder og materialer blev optimeret i lyset af bedre bæredygtighed (reduktion af CO₂ udslip).
- <https://www.cowi.dk/loesninger/infrastruktur/e18-rugtvedt-doerdal-norge>



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI