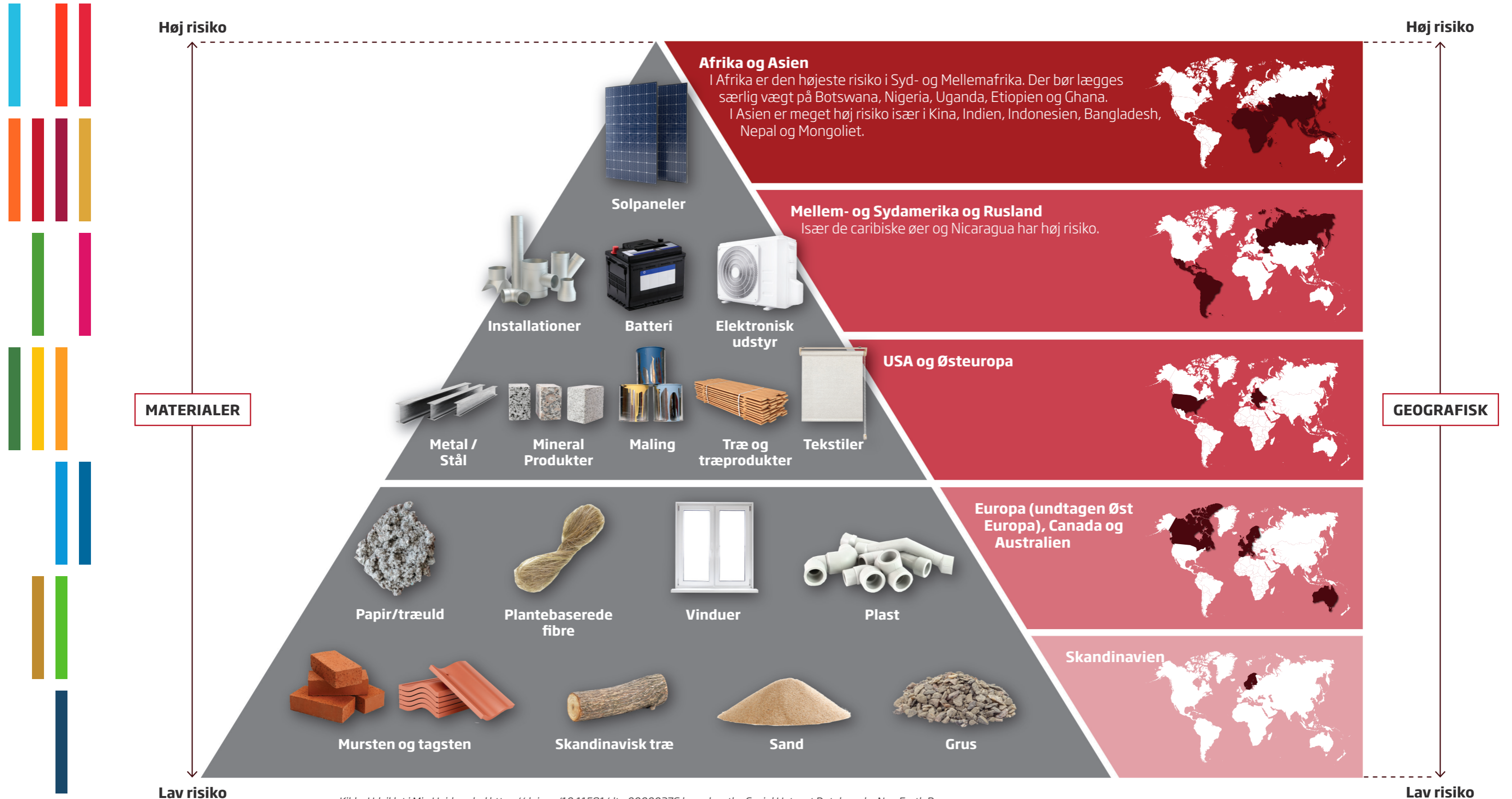


# Byggeriets Sociale Materialepyramide



## Afrika og Asien

I Afrika er den højeste risiko i Syd- og Mellemafrika. Der bør lægges særlig vægt på Botswana, Nigeria, Uganda, Etiopien og Ghana. I Asien er meget høj risiko især i Kina, Indien, Indonesien, Bangladesh, Nepal og Mongoliet.



## Solpaneler

## Mellem- og Sydamerika og Rusland

Især de caribiske øer og Nicaragua har høj risiko.

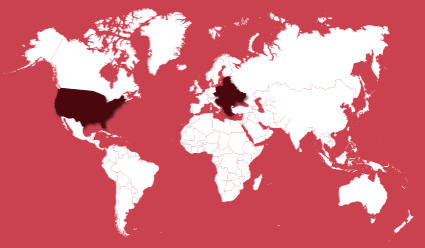


## Installationer

## Batteri

## Elektronisk udstyr

## USA og Østeuropa



## Metal / Stål

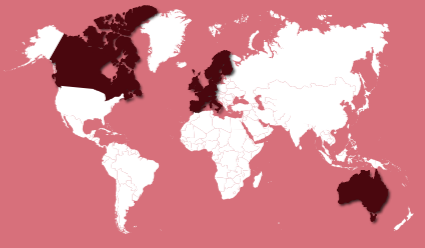
## Mineral Produkter

## Maling

## Træ og træprodukter

## Tekstiler

## Europa (undtagen Øst Europa), Canada og Australien



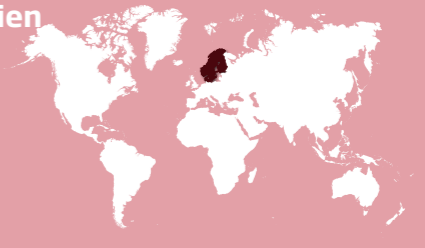
## Papir/træuld

## Plantebaserede fibre

## Vinduer

## Plast

## Skandinavien



## Mursten og tagsten

## Skandinavisk træ

## Sand

## Grus

Lav risiko

Lav risiko

Kilde: Udviklet i Mia Heides ph.d <https://doi.org/10.11581/dtu.00000276> based on the Social Hotspot Database by NewEarth B.

Istock.com/KangoStudio  
Istock.com/KangoStudio/Albert\_Karimov/Eshma  
Istock.com/belov1409/Anton\_Skipochew/RedBarrStudio/surfiguss/pattanmania  
Istock.com/Gokipen\_TUNG/happyfoto/antikainen/mia-k  
Istock.com/DW53/Meik/nydeen/studocasper/kerenL

# Byggeriets Sociale Materialer forklaring



## Solpaneler

Langt de fleste solceller indeholder råmaterialer (polysilicium) fra Kina. Der er stor risiko for tvangsarbejde i Xinjiang-provinsen i Kina (hvor den største produktion foregår) under udvinding og bearbejdning af råmaterialer (polysilicium) til solcellerne.



## Installationer

Metallerne og de mekaniske dele af installationerne kan indeholde knappe råmaterialer der udvindes i miner under socialt uansvarlige forhold. Bl.a. kobber og kobolt.



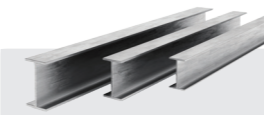
## Batteri

Kobolt til litiumionbatterier udvindes oftest i Den Demokratiske Republik Congo, hvor børnearbejde er meget udbredt, arbejdsforholdene er yderst sundhedsfarlige og usikre pga. manglende sikkerhedsudstyr. Der er høj risiko for at arbejderne ikke får minimumsløn.



## Elektronisk udstyr

De mekaniske dele af de elektroniske udstyr kan indeholde knappe råmaterialer, der udvindes i miner under socialt uansvarlige forhold. Bl.a. kobber og kobolt.



## Metal / Stål

Metaller udvindes i miner, og arbejdsforholdene i minerne varierer meget alt efter hvor i verden metallerne udvindes. Stål udvundet i Europa har generelt en markant mindre risiko end uden for Europa. Minearbejde er forbundet med en høj risiko for arbejds- og sundhedsskader og fatale uheld.



## Mineralprodukter

Mineralprodukter er bl.a. sten og glasuld, andre isoleringsmaterialer og cement. Produktionslokationen er afgørende for hvor høj den sociale risiko er. Sundhed for arbejderne er det primære hotspot (også ved produktion i Europa).



## Maling

Sundhed for arbejderne er det primære sociale hotspot ved maling. Kemikalier udgør en sundhedsrisiko når produktionsarbejderne og malerne eksponeres for kemikalierne i malingen.



## Træ og træprodukter

Der er meget høj social risiko forbundet med skovdrift og produktion af træprodukter, hvis de kommer fra bestemte områder fx Asien, Rusland og Syd- og Mellemerika, især i forhold til arbejdsskader, korruption og arbejdstagers rettigheder.



## Tekstiler

Produktion af tekstiler har mange sociale udfordringer. Der er ofte et højt vandforbrug forbundet med produktion af fibre til tekstiler, der oftest produceres i vandknappe områder hvor lokalbefolkning frarøves ret til rent drikkevand. Kemikalier udvaskes ofte i produktionen og forurener lokale vandressourcer. Der er risiko for børnearbejde (bl.a. i Afrika og store dele af Asien) og tvangsarbejde (bl.a. i Rusland, Indien, Mellemosten), og at arbejderne udsættes for sundhedsskadelige kemikalier i produktionen.



## Papir/træuld, plantebaserede fibre, vinduer, plast, mursten og tagsten, skandinavisk træ, sand og grus

Generelt produceres disse materialer i Danmark, Skandinavien eller i Europa hvor der er lav social risiko. Det betyder dog ikke, at der ikke er risiko forbundet med køb af disse materialer, især ikke hvis de indkøbes fra verdensdelene øverst i figuren til højre.

Risikoen i den sociale materialepyramide er afhængig af to dimensioner: den geografiske lokation og selve produktionen og udvindingen af råmaterialer.

Materialerne i toppen af pyramiden udgør et "hotspot" for dansk byggeri, vel at mærke, hvis materialerne kommer fra områder med høj risiko, hvilket de typisk gør - men ikke altid.

Hvis man indkøber materialerne og sikre sig at leverandøren faktisk producerer eller får materialerne fra lokationer med lav risici, er der god chance for at man ikke længere har et hotspot.

Man skal således sammenholde materialet (i den grå pyramide) op imod produktionslokationen.

Kilde: Udviklet i Mia Heides ph.d <https://doi.org/10.11581/dtu.00000276> based on the Social Hotspot Database by NewEarth B.

istock.com/KangeStudio/KangeStudio/Abber\_L\_Karimov/Eshma/belov1409/Anton Skripachev/RedBarnStudio/urfinguss/pattonmania/Gökşen TUNÇ/happyfoto/antikainen/mia-k/DNY59/MileA/syaber/studiosasper/Voren1

## Vil du vide mere?



**Mia Heide**  
Civilingeniør, Ph.d.  
Allerød, Danmark  
+45 4299 9261  
miah@niras.dk

Realising your sustainable potential

