

Kinesisk Forsyningskæde Update

August 2023: Tilgang og handlinger i forhold til vores kinesiske forsyningskæde

Nogle centrale forsyningskæder i solcelleindustrien har været sat i forbindelse med etiske udfordringer i form af tvangsarbejde. Det meste af verdens siliciumproduktion er i Kina. Polysilicium bruges til at producere halvledere, som indgår i mikrochips og dermed er en essentiel komponent i alt fra mobiltelefoner, computere, fladskærme og elbiler til næsten al elektronik og selvfølgelig solenergiindustrien.

Silicium er en central komponent i solcellemoduler, og produktionen af kinesiske solcellemoduler har været sat i forbindelse med tvangsarbejde og undertrykkelse af Uygurer i Xinjiang-provinsen. Den vigtigste akademiske kilde til denne forbindelse kan findes i to rapporter fra Sheffield Hallam University: 'In Broad Daylight'¹ fra maj 2021 og 'Over-Exposed' fra² august 2023.

Problemet er velkendt for os, og vi arbejder løbende på at sikre, at de produkter, vi køber, ikke indeholder materialer, der har tilknytning til Xinjiang.

Baseret på vores systematiske indkøbstilgang er vi komfortable med, **at der ikke er polysilicium fra Xinjiang i de solpaneler**, vi køber. Vi arbejder løbende på at forbedre dokumentationssporet i **samarbejde med vores leverandører**.

Der arbejdes løbende på at sikre gennemsigtighed helt tilbage til mineraludvinding og den tidligste forarbejdning af råstoffer. Det er en opgave, som vi og andre i branchen tager alvorligt, men som også er omfattende og udfordrende, når man ser 3, 4, 5, 6 eller endda 7 led tilbage fra en virksomheds primære leverandører – fra producenter af solcellemoduler tilbage til udvinding af kvarts.

Mens vi præsenterer en kort oversigt over vores overordnede viden og handlingsplaner i vores ESG-rapporter 2020, 2021³ og vores integrerede årsrapport 2022⁵, samler dette dokument en mere omfattende gennemgang af Better Energys tilgang til vores forsyningskæde i august 2023.

Better Energys overordnede tilgang til vores egen forsyningskæde i Kina:

I øjeblikket er den mest effektive måde at spore oprindelsen af komponenter og materialer i vores solpaneler gennem et omfattende fokus på produktkvalitetsprocesser. Gennem dette fokus er vi i stand til at undersøge

¹ <https://www.shu.ac.uk/helena-kennedy-centre-international-justice/research-and-projects/all-projects/in-broad-daylight>

² <https://www.shu.ac.uk/helena-kennedy-centre-international-justice/research-and-projects/all-projects/over-exposed>

³ <https://www.betterenergy.com/media/1776/better-energy-esg-2021-printable.pdf>

⁴ https://www.betterenergy.com/media/1717/better-energy_esg-rapport_2020_download-print.pdf

⁵ https://www.betterenergy.com/media/1883/be_integrated-annual-report_2022.pdf

produktinformationen for hvert modul, som vi indkøber, med henblik på at sikre, at komponenterne ikke har nogen tilknytning til Xinjiang.

1. Vi køber kun moduler fra de **globale top 5 modulproducenter**. Vi indgår langsigtede, forpligtende rammeaftaler med modulproducenterne, der giver mulighed for at opbygge relationer, have konstruktive dialoger og stille krav.
2. Vi samarbejder kun med **vertikalt integrerede leverandører af solcellemoduler**, hvilket betyder, at de komponenter, der samles til et solcellemodul, kommer fra producenten selv, eller at de kan spores tilbage til polysilicium. Der er mere end 100 modulproducenter globalt med en produktionskapacitet på mere end 1 GW hver. Af disse er der kun 5 producenter med en vertikalt integreret produktion fra wafers til moduler. Vi arbejder med tre ud af de fem.
3. Vi arbejder tæt sammen med **tre strategiske modulleverandører: JA Solar, Jinko Solar, LONGi Solar**. Fordelene ved vertikalt integrerede leverandører er, at der kan foretages kvalitetskontrol af produktionen på vores leverandørers fabrikker. Dette giver igen bedre sporbarhed af komponenternes og råmaterialernes oprindelse, dvs. hvor de komponenter, der er samlet til et solcellemodul, kommer fra.
4. For hvert tilbud, vi modtager fra dem, **gennemgås dokumentationen grundigt**. Hvis der er grund til at tro, at de tilbudte moduler kan indeholde komponenter, der stammer fra Xinjiang, beder leverandøren om yderligere dokumentation. Hvis det **ikke er muligt at levere tilfredsstillende dokumentation, eller leverandøren** ikke er villig til at overholde vores krav, vil leverandøren blive **udelukket fra projektet**. Baseret på vores systematiske indkøbsproces er vi overbeviste om, at **der ikke er nogen materialer fra Xinjiang i de solpaneler**, vi indkøber.
5. Vi kontrollerer alle komponenter i vores moduler i henhold til IEC-certifikatet. IEC-certifikatet repræsenterer sikkerheden for, at styklisten (Bill-of-Materials eller forkortet BOM-list) er korrekt, og den kontrolleres på fabrikken af vores kvalitetskontrolpartner, Sino Voltaics. Dette sikrer, at vores **moduler indeholder præcis de materialer, der er anført i forbindelse med vores indkøbsordre**.
6. På et andet niveau og en anden tidsramme diskuterer vi mulige samarbejder med europæiske modulstartups for at **fremskynde udviklingen af en europæisk forsyningskæde** som et alternativ til det nuværende kinesisk dominerede leverandørmarked. Dette sker dog ikke fra den ene dag til den anden.

Produktionskæden af moduler udfoldet:

For at producere et solcellemodul har du brug for:



Sources: Solar Energy Industries Association, "In Broad Daylight: Uyghur Forced Labor and the Solar Supply Chain" by Laura Murphy and Nyroia Elimä, Getty Images, Shutterstock
Graphic: Ian Berry, CNN

Når man taler om forsyningskæder, er underleverandører ofte opdelt i "tiers":

1. Tier 1 = Primær underleverandør, som virksomhed A handler med,
2. Tier 2 = Sekundær underleverandør, som den primære leverandør handler med,
3. Tier 3 = Tertiær underleverandør, som den sekundære leverandør handler med,
4. Tier N = Kæden fortsætter, indtil du ender helt tilbage ved råmaterialer - i mange tilfælde metal- eller mineraludvinding, dvs. minedrift.

Virksomheder står typisk over for udfordringer med hensyn til gennemsigtighed allerede i Tier 2 - dvs. deres underleverandørers, underleverandører.

Det er ikke tilfældet for Better Energys forsyningskæde, som vi vil forklare i dette dokument.

BE's detaljerede tilgang til at sikre forsyningskæden uden tilknytning til Xinjiang:

Vi har følgende dokumentation til at udføre vores systematiske kontrol af modulerne, inden vi afgiver en ordre:

1. **Bill-of-materials (stykliste):** En stykliste med overblik over komponenter i hvert modul.
2. **Kvalitetskontrol af produktionen:** Sino Voltaics gennemgår CDF, Component Data Form.
3. **Module Component Database:** Better Energys egen database og log, hvor vi har data på allerede tjekkede underleverandører.

Inden indkøbet modtager vi styklister med **lister over underleverandører, herunder oplysninger om fabrikernes placering.**

Vores faste procedurer er som følger:

1. Detaljeret gennemgang af styklisten, inden Better Energy indgår kontrakt. Styklisten kontrolleres i forhold til vores egen komponentdatabase, og eventuelle ukendte underleverandører kontrolleres for forbindelser til Xinjiang.

2. Sino Voltaics kontrollerer, at CDF overholder IEC-certifikatet og kontrollerer moduler bestilt af Better Energy.
3. Hvis Sino Voltaics finder uoverensstemmelser mellem CDF og BOM-listen, vil Better Energys kvalitetschef blive underrettet, og vores leverandør vil blive bedt om at give årsag og dokumentation for komponentudskiftning.

Dokumentationsspor:

Moduler:	Tilgængelig internt (BE)
Celler:	Cellefakturanumre, Navn på cellefabrik
Wafers:	Wafer COA-nummer, navn på waferfabrik
Barrer:	Navne på krystaltrækningsfabrikker
Polysilicium:	Siliciumleverandørens navn

Alt dette betyder, at vi med stor sikkerhed kan sige, **hvorfra hver komponent stammer**.

Hvordan samarbejder vi med vores tier 1-leverandører?

Fordi vi kun køber moduler fra vertikalt integrerede producenter, har vi opnået sporbarhed fra polysilicium (tier 5) til modul (tier 1). Vi har altså transparens i forhold til vores underleverandørers underleverandørers underleverandører, og derudover gør vi følgende:

- Detaljeret undersøgelse af styklister, der dækker tredjepartskomponenter (glas, aluminiumsramme, EVA osv.),
- Detaljeret undersøgelse af kilden til polysilicium til fremstilling af wafer,
- Åben dialog med leverandører om Better Energys ESG, samt kommende Future Fit-krav (vores ESG rammeværktøj).

Det sidste punkt har indtil for nylig været en særlig udfordring på grund af **antisanktionsloven i Kina**. På grund af amerikanske sanktioner indførte Kina i 2021 en antisanktionslov, hvor kinesiske virksomheder ikke må kommentere positivt eller negativt på Xinjiang eller videregive oplysninger fra underleverandører i den forbindelse.

Punkt tre er afgørende, da vores leverandører risikerer straf med bøder eller fængsel, hvis de overtræder denne lov. Med andre ord var vores leverandører forsigtige med at give garantier af de nævnte grunde.

For at komme uden om dette problem har vi udviklet en formulering, hvor det tydeligt fremgår, fra hvilke regioner vi accepterer indkøb af materialer fra.

Nu har vi som en standarddel af vores indkøbsaftaler en klausul, der dækker problemstillingen, uden at vi overtræder den kinesiske antisanktionslov. Disse kontraktligt bindende erklæringer giver garantier for, at de leverede moduler ikke indeholder komponenter fra Xinjiang eller stammer fra fabrikker, der er udsat for tvangsarbejde.

Deep-dive på sourcing af MGS - Metallurgic Grade Silicon

'Over-Exposed'-rapporten fokuserer primært på produktion af MGS, forkortelse for Metallurgic Grade Silicon, på dansk metallurgisk silicium, og der er flere antagelser om fordelingen af MGS i rapporten, der ikke afspejler vores branchekendskab til de kinesiske markedsmekanismer i denne meget tidlige del af forsyningskæden.

I 'Over-Exposed' antages det, at næsten al MGS-produktion som standard er plettet af en Xinjiang-forbindelse, og ifølge vores egne indsigter er dette ikke tilfældet. På grund af ren vægt og volumen køber polysiliciumproducenter normalt MGS lokalt inden for provinsen, hvor de er placeret, eller fra nærliggende provinser.

De fabrikker, hvorfra vores leverandører køber polysilicium til de moduler, vi indkøber, er lokaliseret i regionerne Sichuan og Yunnan. Begge provinser er hjemsted for store produktionssteder for MGS i Kina på grund af tilgængeligheden af kvarts af høj kvalitet samt tilgængeligheden af billig energi fra vandkraft.

Baseret på vores egen kontrol af sourcingdokumentation og kontraktligt bindende garantier fra vores leverandører er vi overbeviste om, at det MGS, der ender i vores moduler, er lokalt fremskaffet og dermed ikke har bånd til Xinjiang-regionen.

Rapportens fokus ville være bedre rettet mod produktionssteder i Xinjiang, Indre Mongoliet, Qinghai samt Shanxi-provinsen. Ifølge de foreliggende oplysninger er der MGS-produktionssteder i disse provinser, og på grund af nærheden til Xinjiang-provinsen kan det ikke udelukkes, at MGS indkøbes i Xinjiang, som anført i Over-Exposed.

Bedre tilgængelighed for fysiske besøg

Under Covid-19 fik vi på grund af indrejserestriktioner fra 2020-2022 virksomheden TÜV Rheinland til at foretage fysiske besøg på vores vegne gennem deres afdeling med base i Kina. De fysiske besøg har fokus på kvalitetskontrol, som blandt andet sikrer, at det er de rigtige solcellemoduler, der ender i vores containere og sendes til Europa. Vi modtager en inspektionsrapport for hvert modul, som har en individuel stregkode.

Siden Kina genåbnede i januar 2023, har vores chef for oversøiske indkøb besøgt Kina ved to separate lejligheder, i februar og juni 2023.

Under de to ture besøgte vi:

- Modul-samlefabrikker,
- Cellefabrikant-anlæg,
- Wafer-produktionsfabrik,
- Ingot-produktionsfabrik,
- Polysiliciumfabrik, den største i verden, baseret i Sichuan-provinsen.

Derudover faciliterede vi i august 2023, at en af vores PPA-partnere kunne gennemføre en audit af et modulsamleanlæg i Kina med fuldt samarbejde fra vores leverandør.

Hvordan vælger vi en primær partner?

I forhold til vores primære leverandører undersøger vi nøje vores samarbejdspartnere og de specifikke fabrikker og afdelinger, hvorfra vi indkøber moduler. Vi **besøger altid fabrikkerne fysisk**, inden vi indgår aftaler.

Vores kinesiske leverandørers fabrikker, hvorfra vi indkøber vores solcellemoduler, ligger ikke i Xinjiang-provinsen i nordvest, men andre steder i Kina, primært østpå.

Vores leverandører af solcellemoduler er rangeret som Tier 1-producenter på Bloomberg New Energy Finances Tier 1-liste og modtager vurderinger fra AAA til AA i PV ModuleTech Bankability Ratings. Med andre ord er det top 5 virksomheder i verden ud af godt over 100 solcellemodulproducenter i Kina.

De er verdensomspændende og markedsledende virksomheder med Code of Conduct og omfattende miljøledelsessystemer til produktionsfaciliteter og indkøb.

De har state-of-the-art produktionslinjer og bruger verdensklasse forarbejdningsteknologi. Vi arbejder også kun med leverandører, der har stor erfaring med at levere til førende finansielle institutioner, og som tager arbejdstagernes rettigheder alvorligt.

Vi vil gerne understrege, at disse forhold hverken fritager eller beskytter vores leverandører mod kritik, hvis det dokumenteres, at de har gjort noget forkert. Flere af dem – næsten alle større producenter af solcellemoduler – nævnes for problematiske sammenhænge i begge rapporter fra Sheffield Hallam University, men i høj grad i forhold til deres Tier 4 eller Tier N, dvs. helt tilbage til deres underleverandørers underleverandører og råmaterialerne i modulerne. Det skal bemærkes, at der er tale om meget store virksomheder, som næsten alle har aktiviteter på hjemmemarkedet i Kina – et marked, som resten af verden har begrænset viden om.

Hvad gør vi i et større perspektiv?

Selvom der ikke er skabt forbindelser i vores egen forsyningskæde, støtter vi initiativer målrettet øget gennemsigtighed fra brancheorganisationen Solar Power Europe.

Blandt andet har et større samarbejde været undervejs i regi af Solar Power Europe siden sommeren 2021 med det formål at opnå mere gennemsigtighed på grund af beskyldningerne om tvangsarbejde blandt de kinesiske leverandører af solceller. Vi følger disse arbejdsstrømme tæt og bidrager med vores viden, erfaring og ekspertise. Vores deltagelse har bekræftet, at vi er på forkant med branchen, når det kommer til gennemsigtighed i forsyningskæden, og vi vil fortsætte med at stille vores ressourcer til rådighed i håb om at påvirke et konstruktivt output fra disse arbejdsstrømme.

Sammen med brancheorganisationen Solar Power Europe vil vi også fortsætte med at overvåge den generelle situation, efterhånden som den udvikler sig, for at klarlægge den potentielle risiko for procedurer, der ikke lever op til vores forventninger.

I mellemtiden holder vi vores egne leverandører ansvarlige, og det er lykkedes os at opnå kontraktligt bindende garantier for, at der ikke hentes materiale fra Xinjiang i produktionen og samlingen af vores moduler.

Sideløbende fortsætter vi med at udvikle vores indkøbsprocesser, så vi hele tiden forbedrer os for at sikre, at vores forsyningskæder fortsat overholder FN's vejledende principper om menneskerettigheder og erhverv.

Hvorfor køber vi ikke bare moduler uden for Kina?

For at sætte udfordringen i perspektiv:

- 90% af polysilicium produceres i Kina,
- 97% af wafers produceres i Kina,
- 90% + af moduler produceret i Kina,
- Der er ikke nok store moduler til rådighed i Europa,
- Selv hvis modulerne bliver fremstillet i Europa, er de stadig afhængig af komponenter fra kinesiske leverandører – hvilket i realiteten betyder, at det grundlæggende problem ikke er løst,
- Ingen stordriftsfordele ved fremstilling af moduler i Europa,
- Europæiske modulproducenter fokuserer på bolig- / C&I-markedet, hvor de er i stand til at konkurrere med kinesiske leverandører med yderligere servicetilbud,
- Utility skala-moduler bliver ikke fremstillet,
- De fleste europæiske modulleverandører tilbyder kun almindelige teknologimoduler – ikke state-of-the-art med længere forventet levetid,
- Kinesiske producenter er bedre til at opskalere nyudviklet teknologi til industriel skala.

Hvad er udsigterne for en europæisk forsyningskæde?

Er der håb om en europæisk forsyningskæde?

- Der er startups, der har udviklet højeffektive celler og moduler, der er på vej ind på markedet.
- I første omgang fokuserer de på de rentable bolig- og C&I-markeder, men der er planer om at komme ind på det stærkt konkurrenceprægede marked for forsyningskalamoduler.
- Med højeffektive moduler, kortere leveringstider og betydeligt lavere logistikomkostninger kan europæiske modulproducenter opnå en markedsandel på længere sigt.
- Ulempen: I de kommende år vil de stadig være afhængige af polysilicium og wafers fra kinesiske producenter.