

GRØNNE PROCESSER OG NEGATIVE EFFEKTER

Klimakrisen og den globale omfordeling af skade

JULIE NYGAARD SOLVANG OG HENRIK VIGH

For det utrænede øje er det svært at skelne tingene fra hinanden på den lille skrotplads i midten af Ghanas hovedstad, Accra. Men bunkerne af de forskellige metaller er omhyggeligt sorteret efter type: kobber, aluminium, jern, motherboards. Sælgere med kolde drikkevarer balancerende på hovedet snor sig mellem motorcykler, der transporterer skrot på ladene. Metalbunkerne her er udvundet fra kasseret elektronik og skrotbiler, og deres vej til og fra skrotpladsen rækker langt udover den ghanesiske hovedstad. Arbejdet på skrotpladsen og restmetallerne fra kasseret elektronik og biler hænger på komplekse, uigennemsigtige og langtidsvirkende måder nemlig sammen med et globalt marked. De seneste år er der kommet et stigende fokus på genanvendelse af råstoffer, der politisk bliver defineret som kritiske og strategiske i grøn omstilling af energisektoren (Det Europæiske Råd 2024). Kasseret elektronik indeholder nogle af disse sekundære råstoffer, der udvindes gennem såkaldt 'urban minedrift' (Reddy 2016), men samtidig også giftige komponenter, der forurener deres omgivelser.

Denne dobbelthed, kasseret elektronik som både ressource og byrde, får urban minedrift og den større proces, det er en del af, til at befinde sig i en juridisk og politisk gråzone. Mens det er lovligt at eksportere elektronik til genbrug, er det ulovligt at eksportere farligt affald fra OECD-lande til lande uden for OECD – herunder elektronisk affald, såkaldt e-affald. Med den nødvendige genanvendelse af værdifulde metaller følger miljø- og sundhedsmæssige konsekvenser. For at forstå gråzonerne, sammenhængene mellem globale skadelige dynamikker og deres negative lokale konsekvenser, trækker vi på tanker fra *zemiologien*. Det har ikke noget med tegn at gøre – altså med *semeion* som i semiologien – men kommer fra det græske ord *zemia* med betydningen 'skade'. Zemiologien er læren om skade både forvoldt og erfaret og udgør således et interessant bidrag til dette temanummers fokus på kriser. Det retter opmærksomhed mod de processer, hvorved noget tager skade og går i stykker, og mod de underliggende

processer, der skaber dem. Skade og kriser er resultat af sociale, politiske eller økonomiske forhold eller forandringer. Medmindre vi taler om naturkatastrofer, er de sjældent noget, der genererer sig selv. At betragte, hvornår, hvorfor og hvordan skade forvoldes, er altså en del af et kritisk videnskabeligt blik på kriser. Zemiologien undersøger således skade som en tilsigtet eller utilsigtet effekt af det samfundsmæssige liv og belyser de underliggende forløb og strukturer, der skaber, skjuler, afvikler eller opretholder de kriser, vi kæmper med.

Baseret på kollektivt feltarbejde i Ghana undersøger vi i denne artikel handlen med kasseret elektronik som et kritisk kredsløb, dvs. som forbundne komponenter i en negativ cirkulerende og tilbagevendende proces. Vi undersøger forbindelserne i kredsløbet – de mennesker, der flytter det kasserede elektronik rundt, de store mængder restprodukter, der bliver tabt på vejen – og diskuterer den ulige globale omfordeling af skade

Krisen og skaden

Kriser både forvolder og er defineret af skade. Det må være én af de mest grundlæggende aspekter af begrebet krisers hverdagsbetydning. Det bruges til at betegne en proces, hvorved noget forringes, fragmenteres og går i stykker, eller til at beskrive oplevelser af at være fanget i en negativ dynamik. Skade er på den vis en helt central del af det kritiske, men på trods af den store rolle, kriser spiller i vores liv, har skade indtil for nylig fået meget lidt opmærksomhed i sig selv.

Dér, hvor zemiologien har haft størst gennemslagskraft, er uden tvivl i kriminologien. Her blev blikket på skade taget op som et kritisk analytisk greb, der redefinerede det kriminologiske objekt (Hillyard et al. 2004; Boukli og Kotzé 2018). Hvor en stor del af disciplinen var optaget af at definere og betegne kriminologiens genstandsfelt som mere end blot det *ulovlige*, gik en håndfuld forskere mere radikalt til værks og rekallibrerede disciplinen til at fokusere på skade snarere end på kriminalitet. Det var nødvendigt, mente de, da det, der blev udpeget som kriminelt, altid allerede afspejlede magtens interesser (Hillyard et al. 2004; Boukli og Kotzé 2018).

Det er jo egentlig en durkheimsk indsigt. Det komparative virke fik Durkheim til at indse, at alle samfund kriminaliserer, men at der ikke er konsensus om, hvad der defineres som kriminelt. ”Vi fordømmer det ikke, fordi det er kriminelt, men ser det som kriminelt, fordi vi fordømmer det,” som han formulerer det (Durkheim 2014 [1893], 65). Pointen er historisk underbygget. At fremstille folk som kriminelle gør os i stand til at udgrænse de uønskede og skaber et moralsk fællesskab, som står i modsætning til dem. Det er årsagen til, at justitsministre ofte konkurrerer om at være ’tough on crime’ og øger straffe-

rammerne, da man derved fremstår som én, der beskytter folket. Men hvem og hvad der kriminaliseres, straffes og udgrænses, er ikke entydigt. Zemiologerne retter altså et kritisk blik på den måde, som 'magten' skaber kriser på og fordeler ansvaret for dem. De fremhæver, at hvad der anses som kriminelt, ikke er entydigt defineret. Det afspejler det, man gerne ser marginaliseret og stigmatiseret, men selve retten til at udpege, hvad det er, og for hvem loven gælder, varierer. Hvor Durkheim viser, at det giver mere mening at se på kriminalisering end på kriminalitet, viser det marxistiske perspektiv os, at retten til at kriminalisere oprindeligt var magthavernes (Marx og Engels 1932). Magten udgør punktet, hvorfra der betegnes (jf. Foucault 2020 [1975]). Ifølge zemiologerne kom mange kriminologer til at tage kriminalitet for givet i deres forskning og derved yderligere stadfæste, hvad magten til at starte med betegnede som kriminelt. Faget løb ifølge dem elitens ærinde.

For de mange kritiske kriminologer og retsantropologer var den indsigt en så stor sten i skoen, at den skabte en disciplinær krise. I et forsøg på at arbejde kriminologisk på trods skiftede en del forskere fokus fra kriminalitet til *kriminalisering*. At forske i kriminalisering indebar, at man også undersøgte processen, hvorved noget blev defineret som kriminelt, og ikke blot tog udgangspunkt i, at det var det. Derudover stillede man skarpt på, hvilke og hvis interesser en sådan kriminalisering tjente (Becker 1963). For de virkelige kritiske var det dog ikke nok. Da magten slører sig selv bag de love, regulativer og regler, den har stadfæstet som nødvendige, fornuftige og naturlige, måtte man gå et skridt videre. Det blev man ifølge denne tankegang nødt til, hvis man også ville begribe de amoralske og ødelæggende handlinger, der udføres af magthavere, som ikke fanges i ideer om kriminalitet eller kriminalisering. Det er således ikke kun kriminalisering, der tjener magtens interesser, det gør den manglende kriminalisering af den skade, magten forvolder, altså også, mener de. For at favne den skade, der forvoldes, men som ikke kriminaliseres, kan man kigge på den megen ødelæggelse og lidelse, der påføres steder og folk af stater og institutioner, men som forklares som nødvendig. Det er skade, som forvoldes, men ikke kriminaliseres. At folk mister deres pensionsopsparing, fordi der spekuleres i den finansielle sektor, er således en uheldig konsekvens af det frie marked, som vi må leve med. At migranter afvises ved EU's grænser som illegale, er selvindlysende for myndigheder, der ser dem som hjemmehørende et andet sted. At kvælstofudledning fra marker forurener havmiljøet, er en uheldig konsekvens af det at ville have et stærkt og konkurrencedygtigt landbrug. Problemet er, at den skade, der forvoldes, men som tjener specifikke (politiske) interesser, accepteres eller negligeres.

Zemiologien fremstod derfor som et forsøg på at genskabe fagets evne til at fokusere på uret på mere end blot juridisk vis. Kriminologiens manglende evne

til at fange den skade, der blev forvoldt, men ikke betegnet, betød, at feltet måtte bevæge sig væk fra juraen og fokusere på beskadigelsen for at have værdi. Den analytiske bevægelse bredte det empiriske genstandsfelt ud og stillede yderligere skarpt på statens, systemets og strukturernes negative effekter. I forløbet bliver zemiologien til tider voldsomt binær i sin definition af magt – dvs. som noget, nogen har og besidder, ligesom samfundsmæssige processer fremhæves som hårde, topdownforløb. Men blikket er forfriskende, da det giver os mulighed for at belyse og problematisere det, der ikke nødvendigvis er ulovligt, på trods af at det er dybt skadeligt. Det tillader os at belyse negative handlinger og konsekvenser på en måde, hvorpå både fortolkning, diskurs, lovrammer og regulativer bliver en empirisk del af vores kritiske blik på kriser.

Zemiologien giver os altså et analytisk greb, som gør os i stand til på nuanceret vis at belyse den skade, som genererer, definerer og fastholder kriser. Skaden forstås altså som konsekvens af krise og kan omhandle alt fra politiske overgreb til stoffer og ukontrolleret overforbrug. Og man undersøger skade på mange måder. Skaden kan tilgås analytisk som hændelser, hvor analysen fremhæver de forskellige dynamikker, der producerer krise. Skaden kan betragtes ud fra måden, den udfolder sig på, eller den kan undersøges som en integreret og gentagen del af en større dynamik. Altså snarere end en abnorm begivenhed kan skaden forstås som en langvarig konsekvens af den sociale, politiske eller økonomiske ordens virke.

Klima, krise og skade som proces

Vores fokus i denne artikel er rettet mod en sådan dynamik med særligt henblik på klimakrisen, hvor skade kommer til udtryk som miljømæssig ødelæggelse. Vi undersøger mere specifikt, måden, hvorpå skadelige dynamikker cirkulerer i globale processer med negative lokale konsekvenser til følge. Klima- og miljøkriser er både interessante og udfordrende i et zemiologisk perspektiv. På den ene side er deres konsekvenser relativt generelle; de påvirker hele regioner og kloden som sådan. På den anden side er skaden tydeligvis ikke ligeligt fordelt. Klimaforandringer er uomtvisteligt et globalt problem, men hvor de negative effekter er til at tage at føle på i det globale nord, er de katastrofale i det globale syd. Så selvom man ofte taler om globale klimaforandringer, er de negative konsekvenser i realiteten lokalt differentieret.

Det er de utilsigtede negative effekter af forsøgene på at finde grønne løsninger på ironisk vis også. Det vil sige, at de tiltag, der udvikles til at modvirke klimaforandringer (jf. grøn omstilling og klimasmarte løsninger), har til tider forurenende eller ødelæggende konsekvenser, men skaden, de forvolder, er også mest drastisk i syd. Løsninger indebærer ny teknologi såsom vindmøller, sol-

celler og elbiler, men denne teknologi kræver også råstoffer (UNEP 2024). For eksempel kræver hybridbiler dobbelt så meget kobber som benzinbiler, og en vindmølle indeholder et ton kobber (Robbins 2011, 248). Omstillingen af energisektoren og den teknologiske udvikling kræver flere og flere kritiske mineraler. Det er en af hovedpointerne i en ny EU-forordning om kritiske råstoffer, der blev vedtaget i marts 2024 (Det Europæiske Råd 2024). Kritiske betyder her essentielle i forhold til at løse krisen, og behovet for mineraler, der skal drive omstillingen til grønenergi, estimeres at stige med op til 1.000 procent, hvis den globale temperaturstigning skal holdes under to grader (Arrobas et al. 2017, 58). Bevægelsen væk fra fossile brændstoffer fører til en voldsomt stigende udvinding og handel med mineraler (IEA 2023). Det voksende behov for ren og grøn teknologi fordrer således en øget regulær – og irregulær – udvinding af mineraler såsom guld, sølv, mangan, bauxit, litium og sjældne jordarter. Og den udvinding har alvorlige miljømæssige konsekvenser (AU/Uneca 2021; Carvalho 2017; World Bank 2019). Regulær minedrift forurener. Irregulær minedrift forurener på langvarig, ukontrolleret og ødelæggende vis.

Higen efter mineraler til den grønne omstilling har fået både EU, USA og Kina til endnu en gang at vende blikket mod det ressourcerige afrikanske kontinent. Denne øgede opmærksomhed på de knappe ressourcer kombineret med global vækst har ført til, hvad nogle forskere har kaldt et nyt ”scramble for Africa” (Carmody 2016), hvor kontinentet igen er blevet draget ind i en geopolitisk kamp om ressourceudvinding (Bruna 2023; Graversen og Albrecht 2023). Ressourceudvinding er en industri, der er rettet mod at kontrollere grundkomponenterne til de teknologier, der fremover sættes på. I nord drømmer man om at mindske klimakatastrofen og samtidig tjene penge på den nye teknologi. I syd håber man, at tilstedeværelsen af kritiske mineraler kan styrke afrikanske landes globale politiske og økonomiske position. Hvad der dog står tydeligt frem, er de mange eksempler på, at de geopolitiske sværvægtene og industrien udviser meget lidt bekymring for de lokale problemer, der skabes i kølvandet på denne higen efter kritiske mineraler. Processen er af nogle forskere blevet kaldt ”grøn ekstraktivisme” (green extractivism) (Archer et al. 2023; Bruna 2023) og er blevet belyst som en ødelæggende proces, hvor forurening får frit spil. Mineområder er næsten altid ødelagte miljøer (Aryee et al. 2003; Pijpers et al. 2021). Selv den såkaldte grønne minedrift betegner kun en modus operandi, der er mindre skadelig end de mindre grønne (EBB 2021). Den såkaldte urbane minedrift opererer, som vi viser nedenfor, med en lignende dynamik.

Destruktionen er synlig, når man laver feltarbejde i de mineralrige dele af det afrikanske kontinent. De seneste par år har vi¹ lavet kollektivt feltarbejde i Ghana for at kortlægge, hvordan kritiske mineraler bevæger sig fra minedrift til

losseplads. Minedriften i landet ødelægger skove og naturområder. Den lægger tidligere frodige landbrugsområder brak og forgifter vandområder i en sådan grad, at over 60 procent af Ghanas vandressourcer på nuværende tidspunkt er forurenede af blandt andet et for højt indhold af arsenik og kviksølv udledt af mineindustrien (NBC 2024).

De direkte negative konsekvenser af irregulær minedrift er åbenlyse, men de afledte effekter er på mange måder lige så problematiske. Følger man skaden, der udøves igennem udvinding, produktion og forbrug, bliver det klart, at det ikke kun er det første led i processen, der fra et grønt perspektiv er bekymrende. Hele forløbet – fra råstof til handel, produkt og affald – har brug for et kritisk eftersyn. Efter udvinding bliver mineraler handlet, inkorporeret i legale strukturer og blandt andet brugt til at producere komponenter til essentielle elementer i den grønne energiomstilling såsom batterier og computerchips. Men elektroniske komponenter holder ikke evigt – batterier aflades, elektronik forældes, og kredsløb forgår, hvilket skaber en øget mængde giftigt affald (Baldé et al. 2024). Den stigende produktion af elektronik – 'green', 'smart' eller ej – genererer altså et miljømæssigt problem i egen ret i kraft af farligt og komplekst affald. Ghana importerer store mængder af brugte biler og elektroniske produkter fra Europa og USA. Handlen læner sig op ad genbrugslogikker, hvor kasseret elektronik får forlænget levetid eller bruges som reservedele i reparationssektoren. Det giver ghanesiske forbrugere adgang til elektronik til en overkommelig pris. Samtidig aftager den velorganiserede skrotøkonomi det elektroniske affald, der flyder over fra reparationssektoren. De udtjente elektroniske komponenter ender således med at blive affald i et land, som også er ramt af konsekvenserne af udvinding af mineraler. Når vi ser på behovet for mineraler til klimasmarte løsninger på den ene side og minedriften i Ghana på den anden, står landet tilbage med problemerne fra det øgede behov for mineraler både som 'initium' og 'terminus'. Landet efterlades både minearret og affaldet. Ved at følge metallerne fra minedrift til affaldsstrøm forstår vi måden, kriser breder sig på.

Det ambivalente affald og den negative rest

Den ene krise har potentialet til at generere andre kriser. Hvis man følger skaden, der definerer både miljø- og klimakrisen i landet, kan man således se, at den cirkulerer fra omverdenen ind i Ghana og ud i omverdenen og ind i Ghana igen osv. – et kritisk kredsløb. Hvor minedriften i landet bidrager med kritiske mineraler til den globale produktion af elektroniske produkter, er Ghana også stor aftager af brugt elektronik, batterier og brugte biler, der efter endt levetid ender i landets velorganiserede skrotøkonomi.

E-affald associeres ofte i mediereportager med et snævert fokus på forbrugere genkendelige produkter som computere og telefoner, men her skal det forstås – som påpeget af Dagna Rams (2021) og Joshua Lepawsky (2018) – som en bred kategori, der betegner ting, som indeholder elektroniske kredsløb og komponenter. Det dækker over alt fra batterier til computere, strygejern, solceller og hårde hvidevarer. Fælles for den meste udtjente elektronik er, at den er dyr og besværlig at komme af med, da den indeholder en del giftige og ubrugelige komponenter (Baldé et al. 2024). Elektronisk affald er derved en ambivalent ting. Det er både en ressource med værdifulde metaller og en byrde med giftige komponenter. Dets balancering mellem potentielt genbrugsprodukt, ressource og farligt affald får det til at flytte sig. I Ghana er e-affaldet blevet en del af en allerede eksisterende metalskrotøkonomi, som har skabt muligheder og urbane levebrød for især migranter fra Nordghana (Rams 2021). Som en af verdens hurtigstvoksende og giftigste affaldsstrømme føder globale flows af kasseret elektronik sammen med andre former for metalskrot ind i den ghanesiske skrotsektor. Selvom det indeholder brugbare og genanvendelige rester, estimeres det, at kun 22,3 procent af verdens e-affald håndteres på en miljømæssigt forsvarlig måde (Unitar 2024). Resten bevæger sig på udokumenterede måder: handles, dumpes eller brændes. Mængderne af kasserede produkter, der akkumuleres, fylder mere og mere rundtomkring i verden, hvilket ikke ligefrem resonerer med ambitioner om grøn omstilling eller en mere cirkulær økonomi.

Når man som i Ghana importerer kasseret og brugt elektronik, men samtidig har en offentlig affaldssektor under udvikling med meget begrænset kapacitet, er det skrotøkonomien, der tager sig af det farlige affald. Restminerale kan udvindes ved manuelt at splitte de elektroniske produkter ad og genindsamle det, der kan bruges. Værdifulde råstoffer kan eksporteres og bliver igen en del af produktionen. Det sker til åbent skue og på relativt ukontrolleret vis. På den måde har landet en slags produktion af fx kobber uden kobberminer, men med lignende miljø- og sundhedsfarer, når elektroniske produkter skilles ad og efterlader giftige komponenter i kroppe, jord, luft og omkringliggende vandløb (Grant et al. 2013; Parvez et al. 2021; Kyere et al. 2016). Det er selvsagt ikke kun Ghana, som er engageret i en sådan genudvinding af mineraler fra e-affald, men i Ghana er de negative og ikke kun de positive effekter meget tydelige. I forlængelse af et globalt stigende behov for mineraler og ressourceknaphed betragtes e-affald i stigende grad som en uudnyttet ressource. FN's overvågning af e-affalds globale flows fra 2024 fremhæver, at den lave formelle genanvendelse af e-affald på globalt plan medfører, at naturressourcer for 62 milliarder dollars går under radaren (Baldé et al. 2024). EU's øgede opmærksomhed på cirkulær økonomi og værdikæder bliver tydelig, når man kigger på den tyske udviklingsbanks

(GIZ/KfW²) projekter i den ghanesiske e-affaldssektor. Det GIZ/KfW-støttede indsamlingssted i nærheden af skrotpladsen Agbogbloshie opkøber de mest skadelige elementer fra e-affaldet, ledninger, batterier og plastik, fra indsamlere gennem en økonomisk incitamentsstruktur og kanaliserer affaldsstrømmene til officielle affaldsfirmaer, der handler med blandt andet tyske og belgiske firmaer. På den måde opbygges værdikæder mellem den ghanesiske skrotøkonomi og industrien i Europa (Rams 2021). Modeller som fx den såkaldte Det bedste af 2 verdener (Best of 2 Worlds (Bo2W)), der er udviklet under ledelse af FN, rammesætter en sådan arbejdsdeling mellem EU og OECD-lande på den ene side og regioner udenfor, mens fordelene ved at reducere afhængighed af traditionel minedrift og genbrug af materialer, der allerede er udvundet, fremhæves (Lepawsky 2018, 165; Rams 2024; se også Reddy 2016 for etnografisk forskning i implementering af Bo2W i Indien). Den nye EU-forordning eksemplificerer på samme måde et øget politisk og økonomisk fokus på både den voksende efterspørgsel på mineraler og de skrøbelige globale forsynings- og handelskæder. Dens fokus på at ”styrke cirkulariteten [og] tilskynde nyttiggørelse af sekundære kritiske råstoffer fra affald” (Det Europæiske Råd 2024) går hånd i hånd med mineralernes vandring til og fra Ghana. Men når politiske institutioner vender en øget opmærksomhed mod genanvendelsen af mineraler, bør de også være opmærksomme på eventuelle medfølgende skadeseffekter. Hvad det sidste angår, ved man for nuværende bekymrende lidt om den måde, elektronik og dermed de sekundære kritiske råstoffer flyttes på. Hvilke kredsløb af genanvendelse eksisterer, og hvad er konsekvenserne af disse cirkulationer?

Ghana eksemplificerer en række negative effekter, der er indbyrdes forbundne, og som til sammen udgør forureningsmæssigt giftige delkomponenter i kredsløbet. Processerne er ikke nødvendigvis ulovlige. Det er gråzonefænomener, der finder sted i grænselandet mellem det legale og det illegale. Men når vi følger forureningen, ser vi, hvordan mineraler flyttes, men bliver ligeledes opmærksomhed på de giftige rester, der efterlades i sådanne processer. Det gør os i stand til at zoome ind på den ødelæggelse og de skadelige kemikalier, som udledes i naturen, når mineraler udvindes – om det er fra minedriften eller udvindingen af restmetaller fra elektronisk affald og skrot.

Dette blik på skade er usædvanligt. Politikere og forskere har fokuseret på den globale handel som defineret af en cirkulation af varer, mennesker og kapital (Lepawsky og Mather 2011, 243). Men selvom man kan forstå den nuværende version af det globale som flows, der kobler verden sammen (Lipovetski 2005), er det i lige så høj grad kendetegnet af en kronisk allokering af negative effekter til specifikke områder, grupperinger og mennesker. Med andre ord bliver man med den transnationale etnografi i stand til at følge sameksistensen af

det lineære og det cirkulære (fx Hudson 2008; Hetherington 2004; Gille 2007; Lepawsky og Mather 2011). Mineraler cirkulerer, men endestationen for de giftige komponenter i det elektroniske affald og andet skrot er Ghana, ligesom for den traditionelle minedrifts effekter. Begge typer udvinding efterlader et toksisk spor. Det, der ligner traditionel småskalaminedrift, er i stigende grad industrialiseret og storforbruger af kviksølv og cyanid. Og det, der ligner genbrug, synes i virkeligheden at være et kredsløb, der konsekvent deponerer negative effekter i Ghana. Med etnografisk udgangspunkt i Ghana kan man således følge hele bevægelsen af mineraler fra miner ind i forsyningskæder, til produktionen, produktet og tilbage til landet som affald, der så mines igen for restmetaller, der indgår i flowet af mineraler ud af landet. Men det, som cirkulerer, efterlader en negativ rest. Det mest forurenende efterlades der, hvor det er lettest at komme af med – dvs. i det globale syd. Selve forureningskomponenten lever derefter videre i det lokale, hvor den ødelægger miljøet, kroppe og folkesundhed som negativ aktant.

Når farligt affald flyttes

Computere står pænt linet op på spinkle reoler under en orange markise, kabler i forskellige længder hænger ned fra markisen og langs fortovet faretruende tæt på den dybe rendesten i den bagende eftermiddagssol i havnebyen Tema. Når man går en tur ned mellem de små elektronikbutikker og spørger, hvor tingene kommer fra, får man to svar: Kina eller Europa. De nye produkter er kinesiske, de brugte kommer flydende ind fra Europa. I de små butikker i Tema og Accra bliver der handlet og forhandlet. Man kan fx få prisen gevaldigt ned, hvis man køber ikke-testede varer på stedet med risiko for, at de ikke virker, når man kommer hjem. Den brugte elektronik balancerer på en hårfin social og juridisk grænse: mellem genbrug og affald. Sælgerne og reparatørerne fortæller os, at de ting, der ikke virker eller ikke kan repareres, kan bruges som reservedele eller sælges videre til skrotsektoren. Med denne logik og forretningsmodel hober resterne sig op i Ghana.

Skrotfolk (scrap-people), som de kaldes, går fra hus til hus og butik til butik og til offentlige institutioner og opkøber kasserede produkter og rester af produkter som en del af landets skrotøkonomi. På skrotpladserne udskilles de delelementer og værdifulde metalrester, der kan sælges videre. De udvindes fra affaldet med hammer, mejsel eller forbrænding, eller hvad der ellers skal til for at få de sammensatte produkter splintret i de nødvendige småstykker. På skrotpladsen, der som en lang tange er klemmt inde mellem Korle Lagoon og slumområdet Old Fadama og tæt på det gamle knudepunkt Agbogbloshie i det centrale

Accra, er lyden af metal, der rammer metal, insisterende, næsten rytmisk. Computerskærme og tastaturer ligger ved siden af karburatorer og en halv radiator, spredt ud og ordnet i bunker på den sorte jord. En ung fyr presser sine fødder og dertilhørende sorte plastikklipklapper mod en jerncylinder for at holde den på plads, mens han arbejder på den. Han har en lille hat på for at beskytte sig mod solen, og hammeren flyver gennem luften, rammer mejslen, som rammer cylinderen. Under et halvtag sidder og ligger en gruppe unge mænd. De er i gang med frokosten: yams med chiliso og ris. Slagene er strategiske og ekstremt præcise. De rammer de svage dele for at skille vandlåsen ad uden at smadre den i småstykker. Det tager ikke lang tid. Toppen falder af, og fyren trækker den ud; den ligner en lille vandmand med tusindvis af lange kobbertentakler. Han skærer kobbertrådene af og placerer dem i en lille spand sammen med andre små stykker kobber. Ved siden af spanden ligger små bunker af andre metaller, aluminium, jern og stål, og foran ham en bunke med ting, der venter på at blive skilt ad og fordelt i bunkerne. Han griber ud efter den næste ting.



Accra. Marts 2023. Foto: Celeste Knirke.

Den urbane minedrift

Metallerne fra skrotøkonomien bliver samlet og solgt videre i interne hierarkier gennem mellemmand til de større – ofte udenlandske – smeltefirmaer omkring Accra og Tema. Gennem urban minedrift udvindes metaller (se fx Grant og Oteng-Ababio 2016), der er i høj kurs på det globale metalmarked. I den bevægelse står Ghana som et helt centralt knudepunkt. Agbobboshie, den gamle skrot- og markedsplads i midten af den ghanesiske hovedstad ved Korle Lagoon, er bundet tæt sammen med den globale kollektive bevidsthed om e-affald og har spillet en stor rolle i den politiske diskurs om dumping af e-affald (se fx Grant et al. 2024; Rams 2021; Minter 2015). Agbobboshies historie hænger uløseligt sammen med beboelsesområdet Old Fadama. De to områder opstod i et tæt parallelt forløb i løbet af 1990'erne, hvor regionale konflikter i det nordlige Ghana fik flygtninge til at søge mod hovedstaden og slå sig ned omkring Korle Lagoon (Rams 2021). Skrotpladsen og markedet blev langsomt bygget op omkring bilreparationer, svejsning og handel med reservedele og metalskrot fra industri og biler – og senere fra kasserede elektroniske produkter (Little og Akese 2019). Indtil juli 2021, hvor pladsen blev ryddet, var Agbobboshie ikke bare blevet globalt symbol på e-affald (Grant et al. 2024), men også helt central i den spirende globaliserede skrotøkonomi og udgjorde forbindelsesleddet fra de lokale skrotjobs til det globale marked (Rams 2020, 2021, 2024). Behovet for mineraler skaber det behov for skrot – herunder fra e-affald, der driver økonomien (Rams 2024). Skrotøkonomien er en stor del af den urbane infrastruktur i Accra. Det estimeres, at den beskæftiger op mod 21.000 mennesker i hovedstadsområdet alene og understøtter endnu flere (Prakash og Manhart 2010, 42).

Skrot og affald binder således regioner sammen på tværs af landet på både godt og ondt. Kriser forbindes i flowet af skrot. Skottet kobler klimakrisen til den mangel på ressourcer, der skaber prekært og sundhedsfarligt arbejde, lige så vel som det kobler den større klimakrise og behovet for mineraler med de lokale konsekvenser af denne. Migrantarbejdere søger mod hovedstaden fra Nordghana, som er blevet ramt hårdt af klimaforandringer, hvilket medfører omskifteligt vejr og dermed umulige forhold for traditionelle landbrug og leveveje. Arbejdere i skrotsektoren rejser frem og tilbage mellem Accra og Nordghana med penge til deres familier. Skrot er således en ressource for dem, der behandler det. ”Det understøtter livet i en udfordret region,” fortæller Afia, der arbejder i det ghanesiske miljøministerium. Styrken ved det, hun kalder den ”uformelle” sektor, er dog, at den har en meget ”effektiv indsamlingsrate”, meget højere, end hvad en eventuel formel sektor ville have. Med deres små og manøvrerbare vogne har skrotfolkene adgang til nogle af de dele af byerne, der kan være svære at komme til for det formelle affaldssystem. På sin vis kan denne industri som

sagt ses som del af en grøn økonomi, da alle resterende ressourcer bliver trukket ud af affaldet og eksporteret ud af Ghana for at blive reintegreret i produktionen af nye elektroniske produkter – et kredsløb af genbrug og genanvendelse. Nyttiggørelse af sekundære kritiske råstoffer fra affald er lige efter den ovennævnte EU-forordnings forskrifter. Der er noget, der flyder videre – og det flyder langt. Mens jernskrot bliver smeltet og brugt i Ghana, eksporteres de andre mere værdifulde metaller tilbage til Europa, Kina eller Indien. Der er en meget specifik global arbejdsdeling på spil. Mens mange importører af kasseret elektronik er fra den vestafrikanske diaspora, ryger metallerne ud af Ghana gennem udenlandsk ejede firmaer, der opererer på tværs af Europa, Asien og Vestafrika (se Rams 2021 for grundig afdækning).

Med begrebet fleksibel minedrift (flexible mining), viser Freyja Knapp (2016), hvordan firmaer, som udvinder mineraler via minedrift, har udvidet deres forretning til også at inkludere metalbærende affaldsformer, der kan smeltes ved siden af traditionelt udvundne koncentreter. I sit arbejde spørger Rams (2020, 2021, 2024) yderligere, hvad denne nye minedrift betyder for værdiskabelse og -distribution i den ghanesiske skrotøkonomi. Skrotarbejderne udvælger omhyggeligt delelementer og metaller, alt efter hvad der sælger. Deres arbejde struktureres efter udbud og efterspørgsel, hvilket også betyder, at resterne – de såkaldte negative fraktioner – ikke cirkulerer videre. Det, der ikke har værdi, eller som har negativ værdi, strander i landet. Mens de værdifulde metaller eksporteres ud af Ghana og cirkulerer tilbage i produktionen og på den måde faciliterer genbrug af værdifulde og vigtige metaller, bliver de giftigste komponenter fra elektronikken liggende tilbage. Metallerne fra e-affaldet cirkulerer altså i et kritisk kredsløb, forbundne komponenter i en negativ cirkulerende og tilbagevendende proces. Det er kritisk, for det intensiveres af klimaforandringer, fordi både traditionel og urban minedrift har voldsomme miljømæssige konsekvenser, fordi affaldet fra begge typer minedrift forurener. Ligesom et energikredsløb genererer overskudsenergi – et restprodukt, der forlader systemet som varme, er der restprodukter i metallernes kritiske kredsløb. Materialiteten forsvinder ikke, men tager nye former som råvarer til nye produkter eller som tilbageværende skadeligt restaffald.

Francis, der arbejder med affaldshåndtering i kommunen i Accra, forklarer det således: ”Metallerne har en form for marked, men de andre ting, fx fibre og andet, der ikke kan blive genbrugt, ender med at blive dumpet på lossepladsen.” Disse rester fra elektronikken fylder. ”Det, der teknisk sker, er, at det forøger skraldets massefylde på lossepladserne, hvilket gør sammenpresning meget svær. Så i løbet af kort tid fyldes lossepladsen op.” Francis fortæller om et verdensbankstøttet projekt om en affaldsplads, der med opstart i 2013 var

projekteret til en levetid på 25 år. I 2016 var den fyldt op. ”I 2019 brød den i brand på grund af de store mængder akkumuleret metangas i bunden af den. Den brændte i syv måneder,” fortæller han. Hvorfor lossepladsen blev fyldt op så overvældende hurtigt, er svært at få overblik over. Hvad der er tydeligt, er, at affaldet bevæger sig i faste mønstre og kredsløb – fra havnene i Europa over lokale brugt-, reparations- og skrotøkonomier og globale metalmarkeder til den brændende losseplads – affaldet flytter sig og skifter form.

I denne verden af flows og cirkulation udgør den negative fraktion det faste element. Det er den forurenende rest, der er tilovers, når al værdi er taget fra råmalmene og affaldet, som er den faste og stabile del af det kritiske kredsløb. Det er den, der følger udvindingens traditionelle logik. Ghana udgør det gamle Guld-kysten, et område, der i nord-syd-relationer har været defineret af udvinding i forståelsen *udnyttelse*. Det er det, der kan begrebsliggøres med ekstraktivisme, altså den proces, hvorved et områdes ressourcer udvindes og eksporteres, uden at lokalområdet får en bæredygtig samfundsmæssig eller økonomisk udvikling retur (Jacka 2018). Det er altså udvinding defineret af økonomisk afhængighed og samfundsmæssige og miljømæssige problemer. I cirkulationen af mineraler – fra minedrift til udvindingen af restmineraler i elektronikaffald – bliver det tydeligt, at den proces gentager sig. Urbane mineområder er ligesom traditionelle mineområder ødelagte miljøer. Hvad der ligner hensigtsmæssig cirkulation, er i virkeligheden også et yderligere led i en forureningskæde. I tråd med de traditionelle nord-syd-relationer er Ghana altså det sted, der tages fra: mineraler, ressourcer, billig arbejdskraft og via forureningen menneskers helbred, velvære og bæredygtige miljøer. Ved at følge måden, kriser breder sig på, og ved at belyse bevægelsen fra minedrift til affaldsstrøm tydeliggøres en relativt underbelyst, men ikke mindre problematisk form for ekstraktivisme. Når man tilfører affald, skaber man miljømæssige problemer, der fjerner goder som sundhed, miljø og levealder, da den kemi, der indgår i elektronik, er usund at håndtere og skadelig for både mennesker og miljø (Heacock et al. 2016; Parvez et al. 2021). Grundlæggende er reguleret affaldshåndtering nødvendig for ikke at forurene. Det er således en ulige udveksling, der kendetegner ekstraktivismen og følger postkoloniale ruter, der historisk har defineret Ghanas relation til det globale nord. I det konkrete tilfælde kan man altså sige, at tiltag, der skal modarbejde klimaforandringer, skader miljøet – på kompleks, uigennemsigtig og langtidsvirkende vis. Affaldskredsløbet efterlader det farlige affald og eksporterer det værdifulde. Det eksemplificerer den grønne omstillings slagsider og den globale omfordeling af skade.

Konklusion

Ovenstående fokus på kriser som kredsløb og cirkulation gør os i stand til at undersøge måden, det kritiske kan være en del af det vanlige på eller ligefrem en del af systemers funktioner. Det betyder, at vi kan belyse skævvredne sociale og økonomiske dynamikker, som på trods af at de skaber positiv udvikling et sted, relativt kontinuerligt skaber negative dynamikker et andet. Ligeledes betyder det, at vi kan stille skarpt på måden, kritiske dynamikker breder sig på. Ved at følge krisers måder at forplante sig på i det sociale, fanger man både deres forskellige manifestationer og deres underliggende liv. Det kan give os et indblik i den konkrete skade, kriser forvolder, både mens de sker og i det langvarige skadesforløb, de er en del af. Skadesforløb er både antropologisk interessante og relevante, og zemiologien kan tilbyde os analytiske greb, der fremhæver deres sammenhæng, forandring og kontinuitet.

Zemiologien muliggør altså en belysning af negativ forandring som en del af en større kontinuitet. Det er der ikke noget nyt i – skadesforløb eskalerer, og kriser breder sig. Finansielle kriser er fx relativt cyklisk relateret til overophedning af økonomien (Marx [1867] 1976; Keynes 1936; Harvey 1982). Når kriser bliver synlige på børsen, indebærer deres potentiale og benævnelse, at de ofte udbreder sig og manifesterer sig i resten af systemet, så deres negative effekter kan mærkes helt ind i de mindste dele af hverdagslivet; i bekymringerne om jobfastholdelse, penge til husleje og børnenes fremtid. Klimakrisen accelererer lige så, så den påvirker større og større områder, flere og flere sektorer og penetrerer dybere ind i folks hverdagsliv. Kriser er på den måde (e)skalerende; de bevæger sig frem og tilbage mellem det systemiske og det nære. Og ofte cirkulerende – de manifesterer sig på tilbagevendende vis (Harvey 2010). I forhold til miljøkrise i Ghana kan man ved at følge skadesforløb i tid og rum se, at det er de samme steder og de samme mennesker, der udsættes for dem. Selv når kriser produceres af andre grundvariabler (affald, minedrift m.m.), er det de samme ekstraktivistiske processer. Kriser udbredes langs sociale skel og fremhæver ofte varige klasseforhold og uligheder. De folk, der rammes hårdest, når krisen kradser, bebor positioner, som historisk set er defineret af nærhed til lidelse og fortræd. Et blik på kritiske kredsløb pejler os derved ind på systemers langvarige og systemiske distribution af skade (Wallerstein 1974). Det gælder ikke nødvendigvis de mindre individuelle kriser, hvor tilfælde kan være determinerende. Men det gælder til gengæld for stort set alle de større samfundsmæssige varianter.

Det kritiske kredsløb i denne artikel har Ghana som epicenter. Mineraler udvindes som udgangspunkt i landets miner og slutteligt på de mange skrotpladser. Det er en proces, der både defineres af krise og generer krise. Det kritiske breder sig. Det politiske fokus på grøn omstilling af energisektoren medfører et

stigende behov for kritiske mineraler. Verdens underjordiske ressourcer bliver politisk mobiliseret som essentielle i den grønne omstilling. Ligeledes er urban minedrift relateret til det voksende behov for kritiske mineraler. Det næres af klimakrisens udbud og efterspørgsel. Men Ghana eksemplificerer også endnu en måde, hvorpå klimakrisen slår uligt meget igennem i det globale syd. De negative konsekvenser fordeles i en global omfordeling af skaden, som går fra det globale nord til syd. Bestræbelserne på at modarbejde klimakrisen forurener lokalt i endnu et bidrag til en langsom skævvredet krise (jf. Nixon 2011).

Noter

1. Foruden artiklens forfattere består projektgruppen under det tværdisciplinære forskningsprojekt ILLECO af Humphrey Asamoah, Leonora Kleppa Stærfeldt, Yvonne Ilupeju, Pablo Selaya, George Bob-Milliar, Celeste Knirke og Michael Kizo. Projektet er et samarbejde mellem Københavns Universitet og Kwame Nkrumah University (KNUST) i Kumasi. Forfatterne takker vores kollegaer i projektet samt Danmarks Frie Forskningsfond, som har støttet projektet (projektnummer 1127-00226B, ILLECO).
2. GIZ står for Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. KfW står for Kreditanstalt für Wiederaufbau.

Litteratur

Archer, Matthew, Filipe Calvão og Asanda Benya. 2023. *The Afterlives of Extraction: Alternatives and Sustainable Futures*. Brill. <https://doi.org/10.1163/9789004686182>.

Arrobas, Daniele La Porta, Kirsten Lori Hund, Michael Stephen McCormick et al. 2003. "The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future". World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/207371500386458722>.

Aryee, Benjamin, Bernard Ntibery og Evans Atorkui. 2003. "Trends in the Small-scale Mining of Precious Minerals in Ghana: A Perspective on its Environmental Impact". *Journal of Cleaner Production* 11:131-40. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00043-4](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00043-4).

AU/UNECA. 2021. "Illicit Financial Flows: Report of the High Level Panel on Illicit Financial Flows from Africa". The African Union (AU) and the United Nations Economic Commission for Africa (UNECA). https://www.unodc.org/documents/NGO/AU_ECA_Illicit_Financial_Flows_report_EN.pdf.

Azunre, Gideon Abagna og Festival Godwin Boateng. 2023. "Symbolic Legitimization of Evictions in Post-colonial African Cities: A Review from Ghana's Old Fadama". *Habitat International* 135:102809. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102809>.

Baldé, Cornelis Peter, Ruediger Kuehr, Tales Yamamoto et al. 2024. "The Global E-Waste Monitor 2024". UNITAR. <https://ewastemonitor.info/the-global-e-waste-monitor-2024/>.

Becker, Howard S. 1963. *Outsiders: Studies in the Sociology of Deviance*. The Free Press.

Boukli, Avi og Justin Kotzé. 2018. *Zemiology: Reconnecting Crime and Social Harm*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-76312-5>.

Bruna, Natacha. 2023. *The Rise of Green Extractivism: Extractivism, Rural Livelihoods and Accumulation in a Climate-smart World*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003351870>.

Carmody, Padraig Risteard. 2017. *The New Scramble for Africa*. Polity.

Carvalho, Fernando. 2017. "Mining Industry and Sustainable Development: Time for Change". *Food and Energy Security* 6(2):61-77. <https://doi.org/10.1002/fes3.109>.

Det Europæiske Råd. 2024. EU-forordning om kritiske råstoffer med henblik på EU's fremtidige forsyningskæder. Tilgæt 15.05.2025. <https://www.consilium.europa.eu/da/press/press-releases/2023/06/30/critical-raw-material-act-council-adopts-negotiating-position/>.

Durkheim, Emile. 2014. *The Division of Labor in Society*. Simon and Schuster.

European Environmental Bureau and Friends of the Earth Europe. 2021. *Green Mining is a Myth: The Case for Cutting EU Resource Consumption*. European Environmental Bureau & Friends of the Earth Europe, October 5, 2021. <https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2021/10/Green-mining-myth-report.pdf>.

Foucault, Michel. 2020. *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. Penguin Books.

Gille, Zsuzsa. 2007. *From the Cult of Waste to the Trash Heap of History: The Politics of Waste in Socialist and Postsocialist Hungary*. Indiana University Press. <http://www.worldcat.org/oclc/216934526>.

Grant, Richard. 2006. "Out of Place? Global Citizens in Local Spaces: A Study of the Informal Settlements in the Korle Lagoon Environs in Accra, Ghana". *Urban Forum* 17(1):1-24. <https://doi.org/10.1007/BF02681256>.

Grant, Kristen, Fiona C. Goldizen, Peter D. Sly et al. 2013. "Health Consequences of Exposure to E-Waste: A Systematic Review". *The Lancet. Global Health* 1(6):e350-361. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70101-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70101-3).

Grant, Richard og Martin Oteng-Ababio. 2016. "The Global Transformation of Materials and the Emergence of Informal Urban Mining in Accra, Ghana". *Africa Today* 62(4):3-20. <https://doi.org/10.2979/africatoday.62.4.01>.

Grant, Richard, Martin Oteng-Ababio og Michael Shin. 2024. "Academic Urban Legend, Agboghloshie: Sweeping Away the 'World's Largest E-Waste Dumpsite'". *Habitat International* 149(July):103097. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2024.103097>.

Graversen, Marie Ladekjær og Peter Albrecht. 2023. "Skal Afrika være verdens grønne guldmine, må vi tale om de negative konsekvenser for befolkningen". DIIS. Tilgæt 01.03.2025. <https://www.diis.dk/publikationer/afrika-vaere-verdens-groenne-guldmine-maa-tale-negative-konsekvenser-befolkningen>.

Harvey, David. 1982. *The Limits to Capital*. Basil Blackwell.

— 2010. *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*. Oxford University Press.

Heacock, Michelle, Carol Bain Kelly, Kwadwo Ansong Asante et al. 2016. "E-Waste and Harm to Vulnerable Populations: A Growing Global Problem". *Environmental Health Perspectives* 124(5):550-55. <https://doi.org/10.1289/ehp.1509699>.

Hetherington, Kevin. 2004. "Secondhandedness: Consumption, Disposal, and Absent Presence". *Environment and Planning. D, Society & Space* 22(1):157-73. <https://doi.org/10.1068/d315t>.

Hillyard, Paddy, Christina Pantazis, Steve Tombs og Dave Gordon, red. 2004. *Beyond Criminology: Taking Harm Seriously*. Pluto Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt18fscmm>.

Hudson, Ray. 2008. "Cultural Political Economy Meets Global Production Networks: A Productive Meeting?" *Journal of Economic Geography* 8(3):421-40. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn005>.

IEA. 2023. "Critical Minerals Market Review 2023". <https://www.iea.org/reports/critical-minerals-market-review-2023/implications>.

Jacka, Jerry K. 2018. "The Anthropology of Mining: The Social and Environmental Impacts of Resource Extraction in the Mineral Age". *Annual Review of Anthropology* 47:61-77. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102317-050156>.

Keynes, John Maynard. 1936. *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Macmillan.

Knapp, Freyja. 2016. "The Birth of the Flexible Mine: Changing Geographies of Mining and the e-Waste Commodity Frontier". *Environment and Planning A: Economy and Space* 48(10):1889-1909. <https://doi.org/10.1177/0308518X16652398>.

Kyere, Vincent Nartey, Klaus Greve og Sampson M. Atiemo. 2016. "Spatial Assessment of Soil Contamination by Heavy Metals from Informal Electronic Waste Recycling in Agbogbloshie, Ghana". *Environmental Health and Toxicology* 31:1-10. <https://doi.org/10.5620/eh.t.e2016006>.

Lepawsky, Josh. 2018. *Reassembling Rubbish: Worlding Electronic Waste*. MIT Press. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/kbdk/detail.action?docID=5965871>.

Lepawsky, Josh og Charles Mather. 2011. "From Beginnings and Endings to Boundaries and Edges: Rethinking Circulation and Exchange through Electronic Waste". *Area* 43(3):242-49.

Lipovetsky, Gilles. 2005. *Hypermodern Times*. Polity.

Little, Peter C. og Grace A. Akese. 2019. "Centering the Korle Lagoon: Exploring Blue Political Ecologies of E-Waste in Ghana". *Journal of Political Ecology* 26(1):448-65. <https://doi.org/10.2458/v26i1.22988>.

Marx, Karl. [1867] 1976. *Capital: Critique of Political Economy. Vol. 1*. Princeton University Press.

Marx, Karl og Frederich Engels. 1932. *The German Ideology: Critique of Modern German Philosophy According to Its Representatives Feuerbach, B. Bauer and Stirner; and of German Socialism According to Its Various Prophets*. The Marx-Engels-Lenin Institute. <https://www.marxists.org/archive/marx/works/1845/german-ideology>.

Minter, Adam. 2015. "Anatomy of a Myth: The World's Biggest E-Waste Dump isn't". Tilgæt 01.04.2025. <http://shanghaiscrap.com/2015/06/anatomy-of-a-myth-the-worlds-biggest-e-waste-dump-isnt/>.

NBC 2024. "Illegal Mines, Pollution and a Thirsty Global Market: Anger Mounts over Ghana's Gold Problem". Tilgæt 08.05.2025. <https://www.nbcnews.com/news/world/sickness-pollution-money-anger-mounts-ghanas-illegal-gold-mines-rcna174636>.

Nixon, Rob. 2011. *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*. Harvard University Press. <https://www-degruyter-com.ep.fjernadgang.kb.dk/document/doi/10.4159/harvard.9780674061194/html#contents>.

Njoku, Anuli, Martin Agbalenyo, Janaya Laude, Taiwo Folake Ajibola, Mavis Asiwome Attah og Samuel Bruce Sarko. 2024. "Environmental Injustice and Electronic Waste in Ghana: Challenges and Recommendations". *International Journal of Environmental Research and Public Health* 21(1):1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph21010025>.

Oteng-Ababio, Martin og Maja van der Velden. 2019. "'Welcome to Sodom' – Six Myths about Electronic Waste in Agbogbloshe, Ghana". Tilgæt 08.05.2025. <https://www.smart.uio.no/blog/welcome-to-sodom.html>.

Paller, Jeffrey W. 2018. "From Urban Crisis to Political Opportunity: African Slums". I *Africa Under Neoliberalism*, redigeret af Nana Poku og Jim Whitman, 76-94. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315565965-5>.

Parvez, Sarker M., Farjana Jahan, Marie-Noel Brune et al. 2021. "Health Consequences of Exposure to E-Waste: An Updated Systematic Review". *The Lancet. Planetary Health* 5(12):e905-20. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00263-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00263-1).

Pijpers, Robert Jan, Esther van de Camp, Eleanor Fisher et al. 2021. "Mining 'Waste': Repurposing Residues in Artisanal and Small-Scale Gold Mining". *Etnofoor* 33(2):13-40. <https://www.jstor.org/stable/27090773>.

Prakash, Siddharth og Andreas Manhart. 2010. "Socio-economic Assessment and Feasibility Study on Sustainable E-Waste Management in Ghana". Öko-Institut. <https://www.oeko.de/oekodoc/1057/2010-105-en.pdf>.

Rams, Dagna. 2020. "Agbogbloshe: Dumping no More". *Discard Studies*. Tilgæt 01.03.2025. <https://discardstudies.com/2020/03/09/agbogbloshe-dumping-no-more/>.

— 2021. "Scrap-worlds in Ghana: Assembling Migrant Livelihoods, Metal Markets and Transnational Interventions". PhD. Institut des Sciences Sociales, Université de Lausanne.

— 2024. "The Circular Economy of Metals and the Challenges of its Globalization in Ghana". I *Circular Economies in an Unequal World: Waste, Renewal and the Effects of Global Circularity*, redigeret af Patrick O'Hare og Dagna Rams, 23-45. Bloomsbury Academic. DOI:10.5040/9781350296664.0005.

Reddy, Rajyashree N. 2016. "Reimagining E-Waste Circuits: Calculation, Mobile Policies, and the Move to Urban Mining in Global South Cities". *Urban Geography* 37(1):57-76. <https://doi.org/10.1080/02723638.2015.1046710>.

Robbins, Paul. 2011. *Political Ecology: A Critical Introduction*. John Wiley & Sons, Incorporated. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/kbdk/detail.action?docID=7104530>.

UNEP. 2024. "Critical Transitions: Circularity, Equity and Responsibility in the Quest for Energy Transition Minerals". United Nations Environment Programme. Nairobi. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/46623>.

Wallerstein, Immanuel. 1974. *The Modern World System, Capitalist Agriculture and the Origins of the European World Economy in the Sixteenth Century*. Academic Press. <https://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctt1pnrj9>.

World Bank. 2019. *State of the Artisanal and Small-scale Mining Sector*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/939441630571322749/pdf/State-of-the-Artisanal-and-Small-Scale-Mining-Sector-2019-from-Delve.pdf>.