



# Dansk app får styr på kloakledninger i Ghana

Kloaknettet i havnebyen Tema i Ghana er næsten brudt sammen, og myndighederne har kun sparsom viden om hvordan kloakledningerne forløber. Nu hjælper LE34 med en omfattende registrering. Det skal munde ud i en spildevandsplan. Næste skridt kan være projekter i resten af Ghana – og i resten af Afrika.

**H**avne- og industribyen Tema i Ghana med godt 300.000 indbyggere har meget store og fundamentale problemer med sit kloaksystem. Hver gang der er skybrud, bliver byens spildevandsledninger overbelastede. Regnvand og spildevand stiger op fra kloakkerne i en blanding, og det udgør et stort sundhedsproblem for byens indbyggere. Det er blandt årsagerne til udbrud af kolera og diarré, som i nogle tilfælde er dødbringende for børn i byen.

Det er det problem, som Aarhus Kommune, Aarhus Vand og Landinspektørfir-

maet LE34 nu forsøger at hjælpe byens myndigheder med at afhjælpe. Det sker med støtte fra og i tæt samarbejde med Udenrigsministeriet og den danske ambassade i Ghana.

En væsentlig del af problemet består i, at byens vandmyndigheder ikke har overblik over spildevandsledningerne.

“Det er et system, som næsten er brudt sammen. Situationen er, at man har et kloaknet, som man stort set ikke ved, hvor befinder sig henne. Dokumentationen er gået tabt. Så der ligger en stor opgave i at kortlægge hele ledningsnet-

tet,” siger landinspektør Torbjørn Mandahl Pedersen, forsyningschef i LE34 og medlem af LE34’s direktion.

Aarhus Kommune, Aarhus Vand og Tema indledte spildevandsprojektet i 2019. Aarhus Vand henvendte sig til LE34, fordi firmaet har udviklet app’en *GeoNote*, som er beregnet til at registrere emner og komponenter i felten. Den virkede som et godt valg, fordi mobiltelefoner trods stor fattigdom er meget udbredt i Ghana, og i Afrika i det hele taget.

”Hvis du for eksempel står ved en brønd, et udløb eller et offentligt toilet,

der ikke er registreret, er det enkelt at foretage en registrering, og det kan gøres på en almindelig mobil. Det er tanken, at kommunens ansatte skal kunne registrere brønde og forsyningsledninger, og da det er en app, kan man let udstyre så mange folk, som det er nødvendigt,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen.

App'en fungerer praktisk taget uændret i forhold til brugen i Danmark, fortæller Torbjørn Mandahl Pedersen.

“Vi har blot lavet en opsætning, som passer til deres registreringsbehov. Det er en konfiguration, vi altid laver til kunder,” siger han. Så i de forløbne måneder har kommunale medarbejdere fra Tema været ude og øve sig i at registrere brønde og andre nedgangshuller til kloaknettet.

“Det er indtil nu en prøveregistrering. De er ved at få lært lokale medarbejdere op i at bruge systemet. Når de er klar, så lukker vi op for den egentlige registrering. Vi har styr på datamodellen. Vi har en kodeliste med cirka 10 forskellige koder for forskellige elementer i ledningsnettet. Medarbejderen, der arbejder i

feltet, registrerer nogle detailldata for hvert element,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen.

Det er ikke nogen let opgave, for nogle steder er der faktisk bygget huse lige oven på kloakbrønde. Der eksisterer ikke den samme gennemgribende fysiske planlægning som i for eksempel Danmark, og den manglende viden om ledningsnettet er et stort problem.

“Afløbssystemet er nærmest umuligt at vedligeholde, og resultatet er, at masser af spildevand ledes direkte ud i åbne kanaler,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen.

#### ONLINE-UNDERVISNING

Arbejdet med projektet er for LE34 startet med undervisning.

“Vi har gennemført online-undervisning af ghaneserne, og vi har haft dialog med folkene i Temas spildevandssektion. Det bliver ghanesere, som foretager registreringen ude i gaderne. Vi lægger vægt på, at data og viden skal forankres hos ghaneserne selv, og ikke skal forsvinde, når vores projekt er slut,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen.

Det var meningen, at Torbjørn Mandahl Pedersen og en anden LE34-medarbejder skulle have været i Ghana, men det satte corona-epidemien i første omgang en stopper for. Nu er planen, at de to skal tage til Ghana i sensommeren.

“Vi skal bidrage med træning i systemet og gennemgang af, om de eksisterende registreringer er foretaget korrekt,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen.

#### STARTER I DEL AF BYEN

Aarhus Vand og LE34 vil i første omgang koncentrere sig om at kortlægge hovedledninger i kloaknettet i en mindre del af byen. Anne Laustsen, fagchef for klimatilpasning i Aarhus Vand siger:

“Vi kan ikke registrere alle brønde i hele byen. Men vi kan kortlægge et pilotområde, så ghaneserne kan se perspektivet i kortlægningen. Vi hører, at der måske er finansiering på vej af en fornyelse af kloaksystemet og bygning af et nyt renseanlæg.”

#### SPILDEVANDSPLAN

Når pilotområdet er kortlagt, så skal

“Vi kan godt bruge lidt af det overskud, vi skaber i Danmark, til at hjælpe ude i verden. Indtil videre er der ikke nogen stor betaling for det, men det er heller ikke det bærende for os lige nu,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen, forsyningschef i LE34. Foto: LE34.

Ghanesiske medarbejdere er begyndt at prøveregistrere brønde og nedgange til kloaksystemet i byen Tema. Privatfoto.



der laves en planlægning for områdets spildevandsafledning. Næste skridt bliver en grovplan for spildevand for hele Tema Kommune.

“Noget af det, de mangler i Tema, er overblik. Vi skal prøve at hjælpe dem med at kortlægge, hvor i byen, der bliver oversvømmelser, når der er store regnskyl, og så skal man selvfølgelig lade være med at bygge huse i de områder. Det er noget, som vi muligvis også vil involvere andre danske virksomheder i,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen.

#### AT GØRE EN FORSKEL

Virksomheden LE34 har besluttet, at den vil medvirke til at realisere FN's Verdensmål, herunder FN's Verdensmål 6: Rent vand og sanitet.

“Vi kan godt bruge lidt af det overskud, vi skaber i Danmark, til at hjælpe ude i verden,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen, og fortsætter:

“Vi kommer til at udvide vores engagement i det her projekt. Indtil videre er der ikke nogen stor betaling for det, men det er heller ikke det bærende for os lige nu. Det vi får, dækker vel en tiendedel af det timeforbrug vi har til projektet. Det, der motiverer mig meget, er, at vi gør noget for andre, at vi gør noget, der kan gøre en forskel for andre.”

#### UD I ØVRIGE AFRIKA

LE34 ser projektet som en mulig indgang til andre projekter i Ghana.

“Ghana er et land med et forholdsvist velfungerende demokrati. Der er mange, der betragter landet som Vestens port til Afrika,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen.

“Hvis vi kan få det til at lykkes i Tema, så er der ikke noget i vejen for, at vi kan gå videre i resten af Ghana og videre i hele Afrika,” siger han. ◀◀

# Strategisk projekt skal opbygge viden i Ghana

**PROJEKTET I GHANA**, som er omtalt på disse sider, gennemføres af Aarhus Kommune, Aarhus Vand og Landinspektørfirmaet LE34. Det er støttet af Udenrigsministeriets program “Strategic Sector Cooperation”.

I projektbeskrivelsen hedder det blandt andet: “Målet for indsatsen er at teste og implementere en let, kosteffektiv og teknisk gangbar løsning til digital registrering af spildevandssystemdata i felten med brug af cloud-lagring, mobile enheder og open source GIS.”

Det danske Strategic Sector Cooperation er et program, som igangsætter samarbejder mellem danske myndigheder og myndigheder i udviklingslande for at skabe forbedringer i hverdagen. Hensigten er at opbygge viden og kapacitet i

udviklingslandet, som gør det bedre i stand til at løse sine udfordringer.

Der ligger også en målsætning i programmet om at udbrede kendskab til dansk teknologi.

Ud over spildevandsdelen, som er omtalt her, så arbejder Aarhus Kommune også med at forbedre forsyningen af drikkevand i Tema.

“Vi kan hjælpe ghaneserne med at reducere ledningstab. I nogle lande forsvinder op til 50 procent af vandet undervejs i systemet. Så vi skal undervise i, hvordan man finder utætte ledninger, hvordan man registrerer utætheder og hvordan man reparerer dem,” fortæller Niels Cajus Pedersen, civilingeniør i Aarhus Kommune, og projektleder for Ghana-projektet.

Fagpersoner taler med fagpersoner. Det er filosofien i vandprojektet. Medarbejdere fra Aarhus Kommune og Aarhus Vand mødtes i efteråret 2019 med kolleger fra Tema i Ghana for at forberede vandprojektet. Privatfoto.



Borgmestrene fra Aarhus Kommune og Tema Kommune i Ghana underskrev i sommeren 2019 en hensigtserklæring om projektet. Efterfølgende sendte Aarhus Kommune og Aarhus Vand i oktober 2019 en forberedende delegation til Ghana.

#### TRE ÅRS PROJEKTPERIODE

Projektperioden løber i tre år, men der er mulighed for at få forlængelse med to ekstra tre-årige perioder.

“Hvis vi kommer til at arbejde over tre perioder i Ghana, så er der håb om, at vi kan komme op på nationalt niveau og hjælpe dem med at få principper om spildevandsplanlægning skrevet ind deres lovgivning og deres praksis. Det er vigtigt at gennemføre en planlægning, før man går ud og lægger ledninger og bygger rensningsanlæg,” siger Niels Cajus Pedersen.

Aarhus Kommune arbejder med lignende projekter under SSC-programmet i byer i Indien og Sydafrika. ◀◀



“Vi har skabt en respekt omkring dansk viden og danske erfaringer,” siger ambassør Tom Nørring. Foto: Udenrigsministeriet.

## AMBASSADØR: ”Vi åbner dørene for danske løsninger”

**DANMARKS AMBASSADØR I Ghana** Tom Nørring er overbevist om, at vandprojektet i Ghana med LE34 og Aarhus Vand kan føre til dansk indflydelse og danske kontrakter i Ghana.

”Projektet har betydet, at vi er kommet tæt ind på kroppen af de ghanesiske myndigheder, både på det politiske og det tekniske plan. Vi får mulighed for at vise, hvilke kompetencer vi som land kan byde ind med. Vi har åbnet dørene,” siger Tom Nørring.

Selv om det danske projekt kun dækker en del af byen Tema, så mener Tom Nørring, at den danske tilstedeværelse kan brede sig som ringe i vandet.

”Jeg tror, at vi kan lede og udvikle ved eksemplets magt. Vi kommer og viser nogle konkrete løsninger, som forhåbentlig kan være med til, at de politiske beslutningstagere tager de rigtige beslutninger,” siger han.

Han ser Ghana som et godt land at starte i, fordi det er et forholdsvist velstående land i Vestafrika med et stabilt demokrati.

”Det betyder, at vi får pladsen og muligheden for at rulle vores løsninger ud. Forhåbentlig får vi så også muligheden i andre vestafrikanske lande,” siger han.

#### EKSPERTER TALER MED EKSPERTER

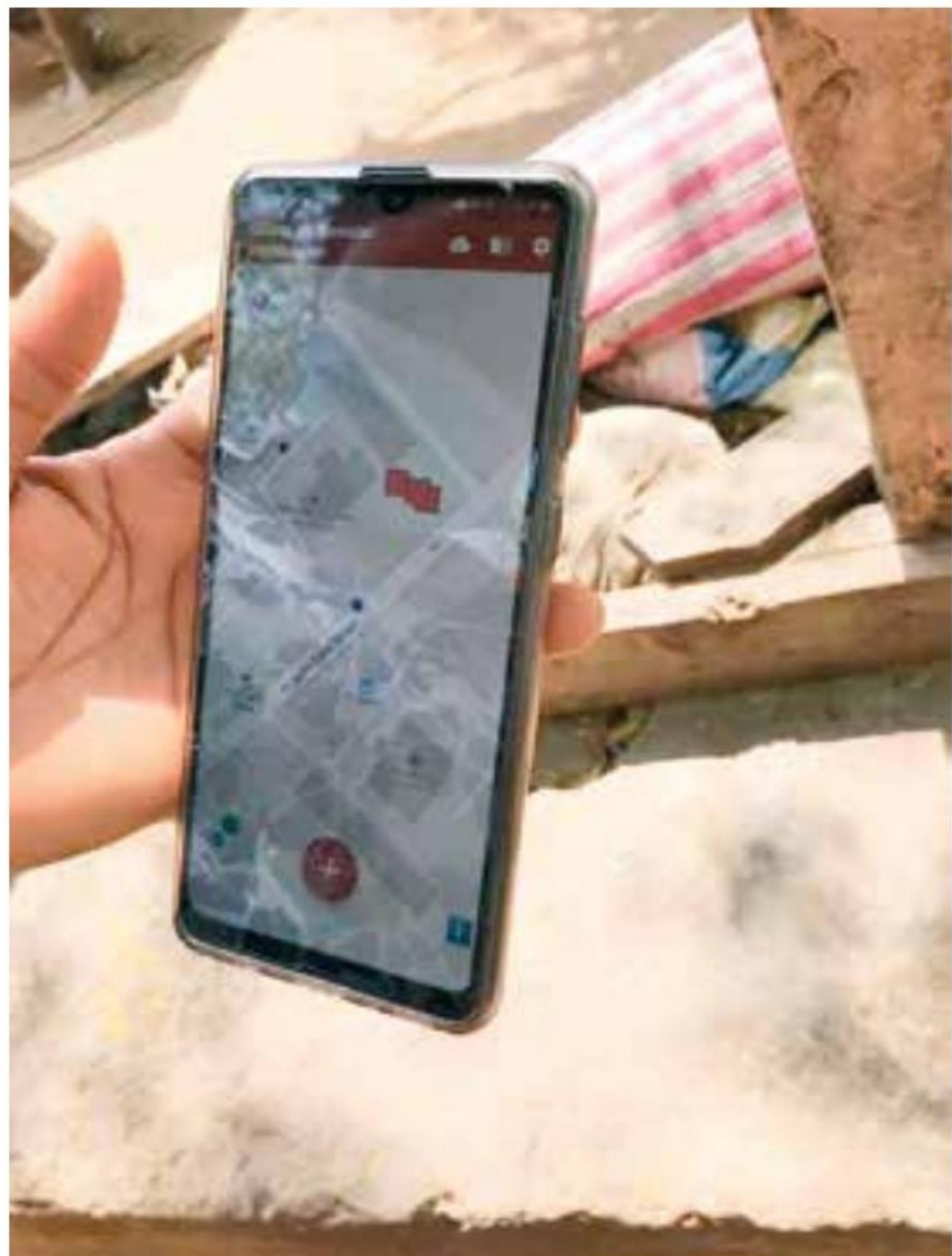
Tom Nørring ser en stor fordel i, at danske vandeksperter og ghanesiske eksperter møder hinanden.

”De forstår hinanden, og de kan stille de rigtige spørgsmål til hinanden. Jeg har været imponeret over, at det her samarbejde har været så velfungerende, også når det foregik virtuelt. Der er en hel masse gode mennesker, der er kommet på fornavn med hinanden.”

**- Nu er I startet med projektet i Tema. Tror du også, at Danmark kan få indflydelse på den nationale politik på vandområdet i Ghana?**

”Ja, det kan jeg se allerede sker i det små. Vi har på ambassaden vores egen udsendte vandekspert, Ole Stubdrup. Han sidder mange gange med ved bordet, når vi taler med Ministry for Water and Sanitation. Han har utrolig stor respekt hos de ghanesiske myndigheder. Vi har skabt en respekt omkring dansk viden og danske erfaringer,” siger Tom Nørring. ◀◀

App'en på mobilen gør det nemt på stedet at registrere punkter i kloaksystemet.



# Der ligger en kæmpe opgave i at registrere ejendom i Afrika

Registrering af ejendom er helt afgørende for, om befolkningen tør investere.

**D**er er ofte en mangelfuld registrering af ejerforhold i de afrikanske lande, og det er et problem, som Landinspektørfirmaet LE34 gerne vil adressere.

“Det vi allerhelst vil i gang med i Afrika er at få et ejendomsgrænsesystem til at fungere. Jo før sådan et system kommer i gang, jo før giver det mening at investere i egen jord,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen.

“Det er en af de absolutte bremsere for velstand og vækst. Det gælder for eksempel landbrugsjord. Hvis du ikke ved, at den her jord tilhører mig, så har du

ikke incitamentet til at forbedre jorden og dyrke afgrøder,” siger han.

LE34 håber at kunne skabe nogle kontakter i Ghana og komme i gang med et projekt inden for ejendomsregistrering.

“Vi har ikke taget konkrete skridt i Ghana endnu til ejendomsregistrering. Nu må vi se, hvad vi kan få af møder i landet. Det kræver jo i hvert fald velvilje fra det lokale styre. Vi har gjort os mange tanker om, hvordan et system kan bygges op i Afrika, og det er klart, at det ikke skal være en kopi “én-til-én” af et dansk system,” siger Torbjørn Mandahl Pedersen. ◀◀



Huse og grunde ligger side om side i Ghana, men der mangler ofte præcis registrering af, hvor den ene grund stopper og den næste grund begynder. Privatfoto.