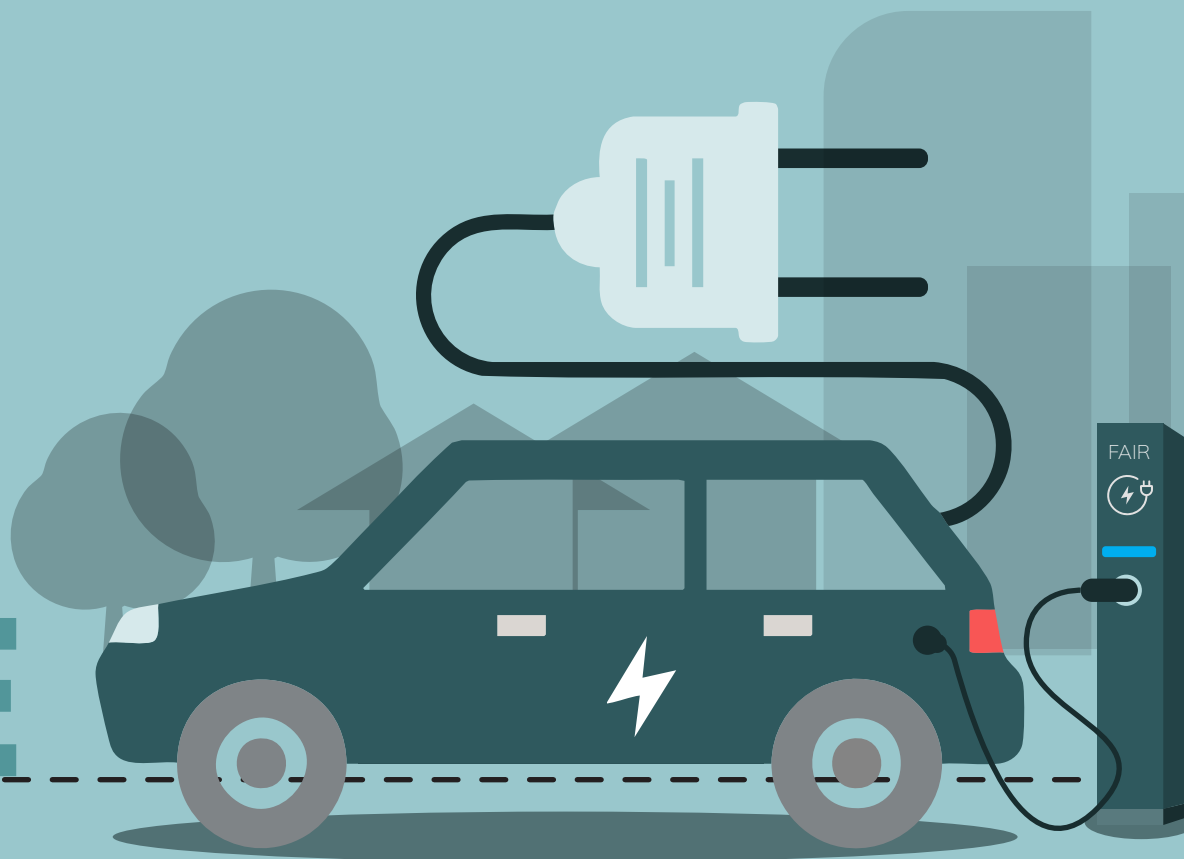


FAIR-E



Digital eksempelsamling, guides og idébank til fremtidens ladeinfrastruktur

Hvordan ser tilgængelig og robust ladeinfrastruktur ud i praksis? Her får du inspiration til løsninger, der allerede findes i dag – fra hele Europa. Du finder både konkrete eksempler, guides og idéer, der kan bruges direkte i planlægningen og udviklingen af fremtidens ladeinfrastruktur.



ENERGIKONTOR
SYD

Interreg



Medfinansieret af
Den Europæiske Union

Öresund-Kattegat-Skagerrak

Hvad er FAIR-E?



Et EU-forprojekt med fremtidens opladning af elbiler i førersædet

FAIR-E er et EU-forprojekt drevet af Gate 21 og Energikontor Syd med fokus på, hvordan fremtidens ladeinfrastruktur kan blive mere fair og robust. Elektrificeringen af persontransporten går stærkt – både i Danmark og Sverige – men får vi alle med? Og hvor robust er den ladeinfrastruktur, vi bygger op?

Projektet har især set på forskelle og ligheder i udrulningen af ladeinfrastruktur i grænseregionale områder som Danmark, Sverige og Norge – samt andre europæiske lande. To nøglebegreber har været centrale i arbejdet: robusthed og tilgængelighed.

Robusthed handler om, at ladeinfrastrukturen kan håndtere både hverdagens behov og fremtidens forandringer. Det kræver løsninger, der virker – også når nettet er presset – og som ikke skal skrottes om få år. Robusthed handler om at bygge smart fra start og tænke langsigtet i både teknik og samarbejde.

Tilgængelighed betyder, at alle skal kunne lade – uanset hvor man bor, hvem man er, eller hvilke forudsætninger man har. Det dækker både fysisk adgang (fx for personer med handicap eller funktionsnedsættelse), tydelig information, gennemsigtige priser og bred geografisk dækning.

- Indholdsfortegnelse – –

– - ■ Nem adgang til ladning for alle

– - ■ Nye teknologier og løsninger

– - ■ Planlægning af ladeinfrastruktur

– - ■ Gode guides

– - ■ Drivers

TEMA 1

Nem adgang til ladning for alle

Nem adgang til ladning for alle

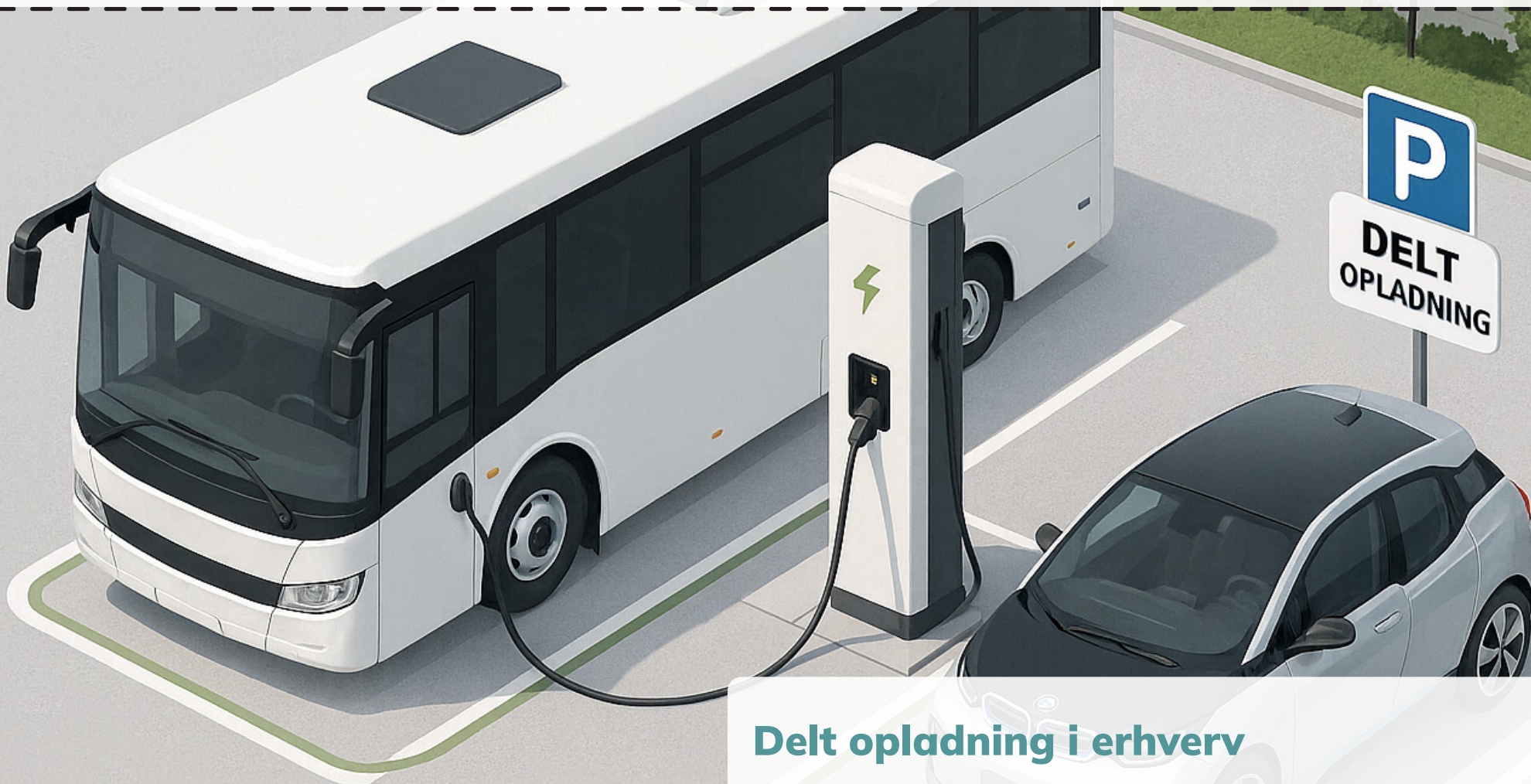
Hvordan gør vi det nemmere at lade elbilen – for alle, uanset hvor man bor.

I tema 1 viser vi fire eksempler på løsninger, der gør det lettere at dele, medbestemme og bruge den ladeinfrastruktur, der allerede er etableret.

Klik på de forskellige eksempler for at læse mere om tankerne bag løsningerne – og dem, der står bag.

TEMA 1

Nem adgang til ladning for alle



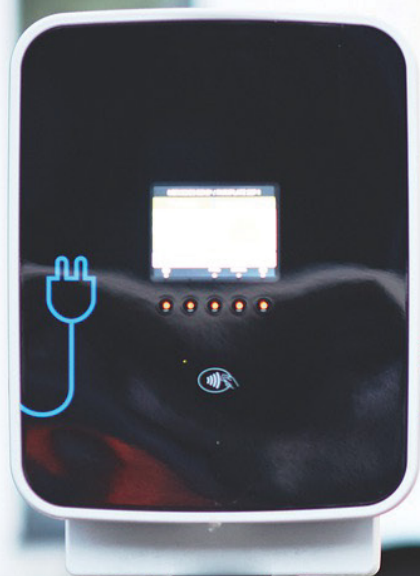
Delt opladning i erhverv

Delte ladestandere i erhversområder der skabe flere lademuligheder og bedre udnyttelse af den eksisterende infrastruktur.

Klik her for at læse mere

TEMA 1

Nem adgang til ladning for alle



Borgerinddragelse om ladeplaceringer

Ved at lade borgere stemme på, hvor ladestandere skal stå, får kommunen værdifuld viden og skaber løsninger, der matcher behovene.

Klik her for at læse mere

TEMA 1

Nem adgang til ladning for alle



Fleksible ladepriser i byen

I et forsøg blev der testet dynamiske ladepriser, hvor prisen ændrede sig i løbet af dagen. Målet var at gøre opladning mere fleksibel og udnytte strømmen bedre.

[Klik her for at læse mere](#)

TEMA 1

Nem adgang til ladning for alle



Én ladebrik til mange ladestandere

Med én ladebrik kan man starte og betale for opladning hos mange forskellige operatører i både Skandinavien og Europa – via én app og ét betalingskort.

Klik her for at læse mere

TEMA 2

Nye løsninger og teknologier

Nye løsninger og teknologier

Hvordan kan vi tænke smartere, når vi ruller ladeinfrastruktur ud? I **tema 2** har vi samlet seks eksempler på **teknologier, der viser nye måder at tænke fremtidens ladeinfrastruktur – fra ladning i kantstenen og lygtepæle til fleksible batteriløsninger og pop-up ladestandere.**

Det handler om at tænke smart, nyt og praktisk – og undgå store anlægsarbejder dér, hvor det ikke er rentabelt, men hvor der stadig er brug for en ladeinfrastruktur, der er både tilgængelig og robust.

Klik på de forskellige eksempler for at læse mere om tankerne bag løsningerne – og dem, der står bag.

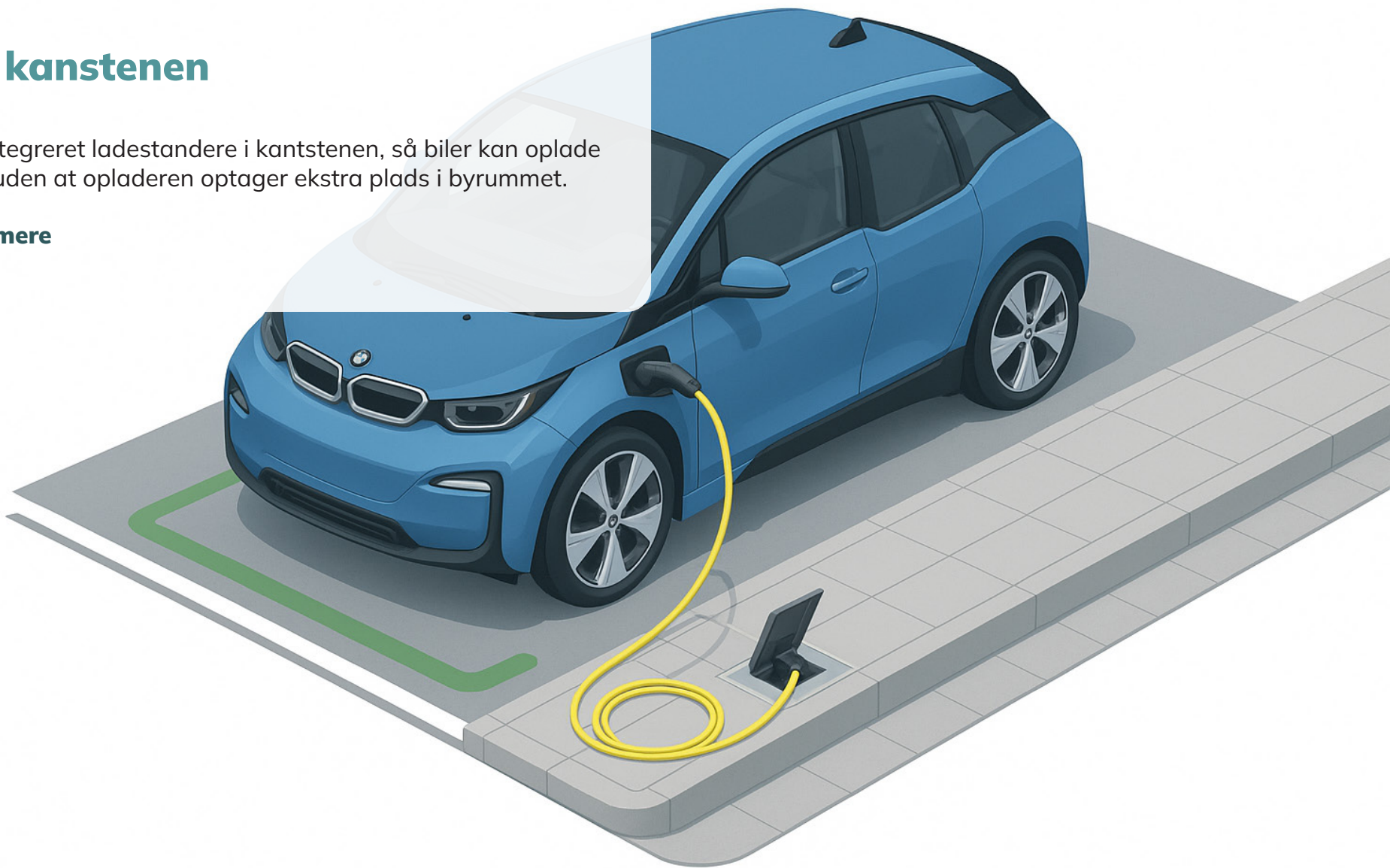
TEMA 2

Nye løsninger og teknologier

Opladning i kanstenen

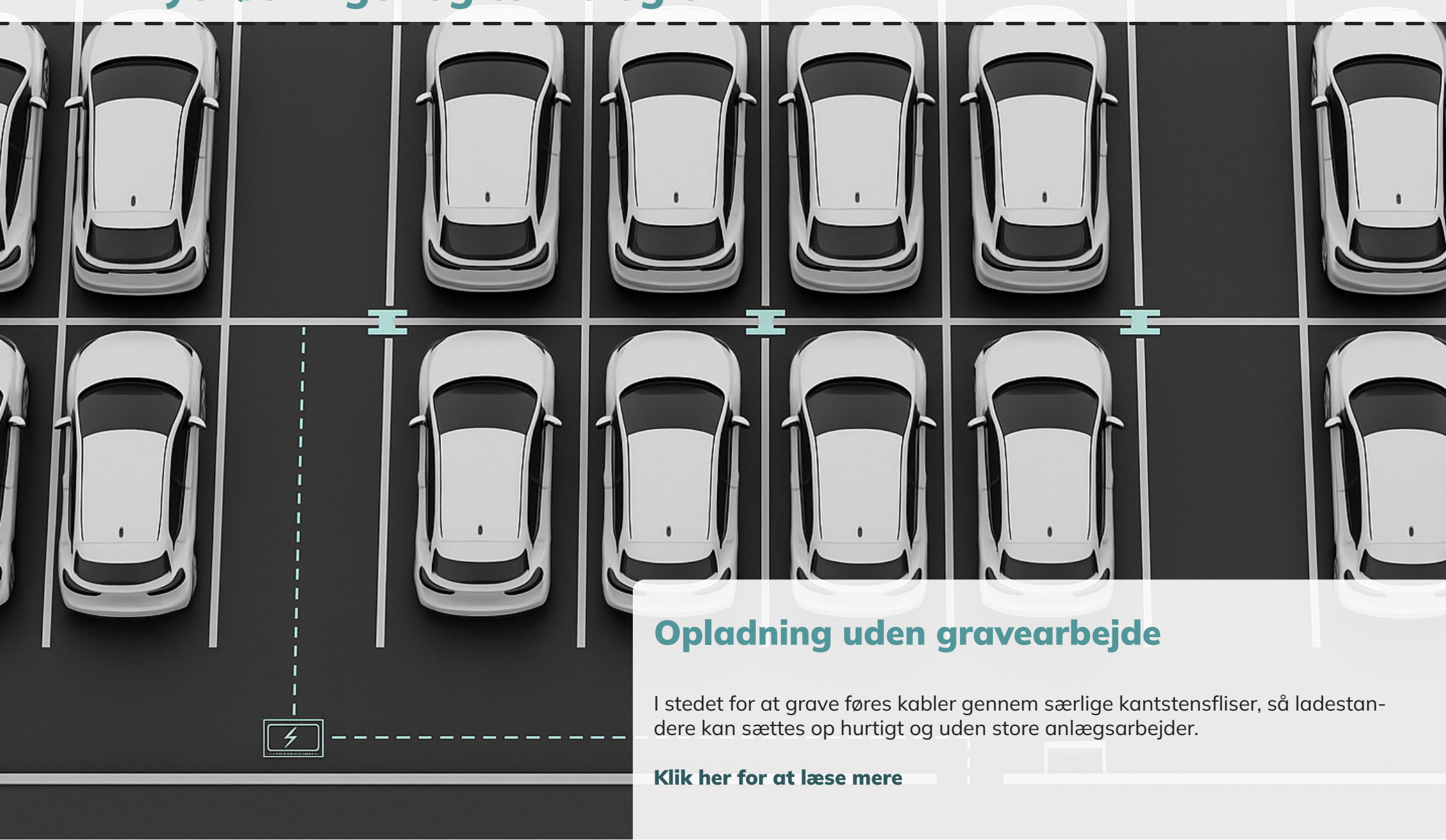
I Tyskland har man integreret ladestandere i kantstenen, så biler kan oplade direkte fra fortovet – uden at opladeren optager ekstra plads i byrummet.

Klik her for at læse mere



TEMA 2

Nye løsninger og teknologier



Opladning uden gravearbejde

I stedet for at grave føres kabler gennem særlige kantstensfliser, så ladestanderne kan sættes op hurtigt og uden store anlægsarbejder.

[Klik her for at læse mere](#)

TEMA 2

Nye løsninger og teknologier

Opladning med minimal anlægsarbejde

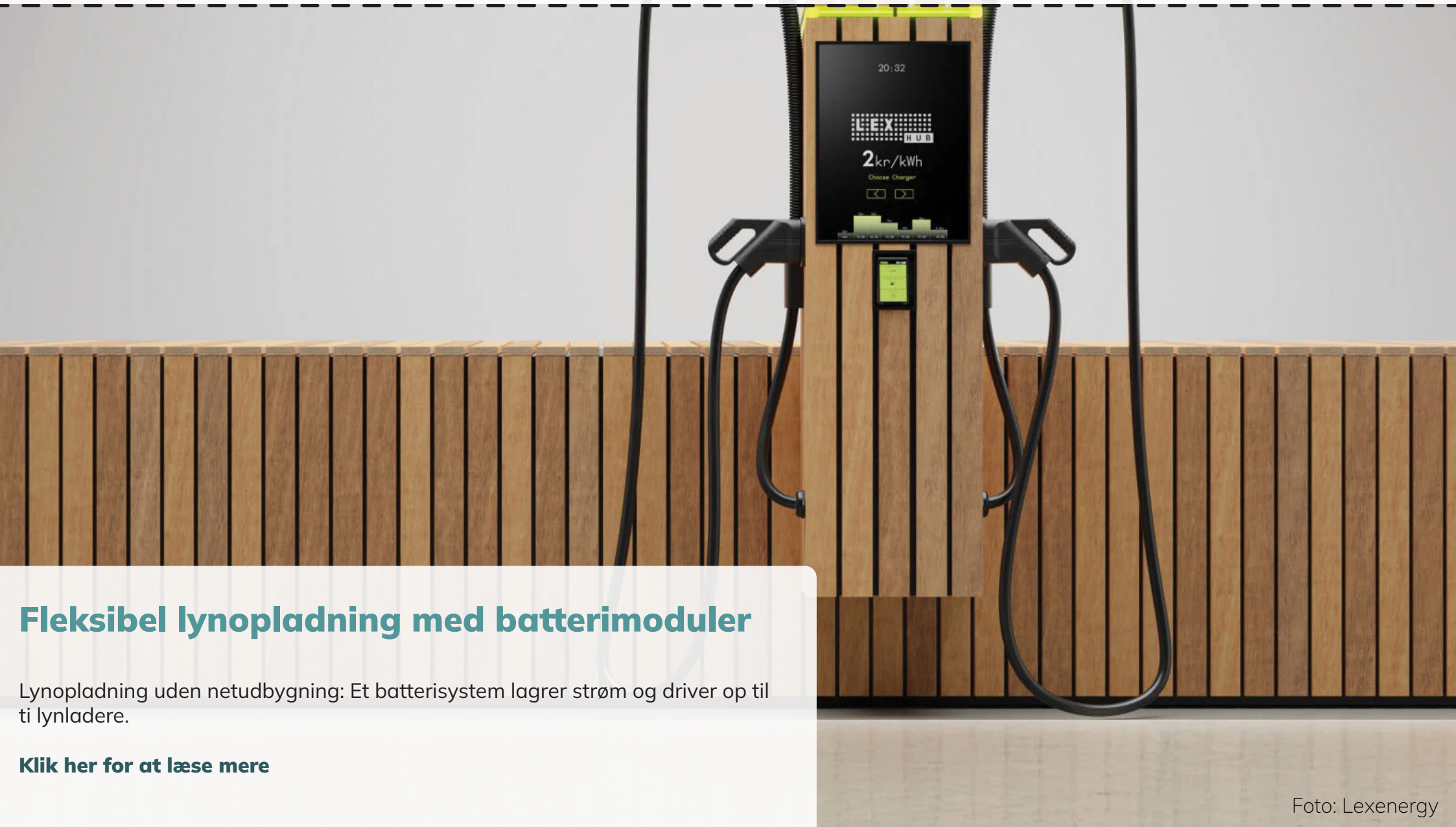
I stedet for at grave ud skiftes enkelte fliser ud med særlige moduler, der gør det muligt at føre kabler frem til nærmeste strømboks og minimere anlægsarbejdet.

[Klik her for at læse mere](#)



TEMA 2

Nye løsninger og teknologier



Fleksibel lynopladning med batterimoduler

Lynopladning uden netudbygning: Et batterisystem lagrer strøm og driver op til ti lynladere.

Klik her for at læse mere

TEMA 2

Nye løsninger og teknologier



Pop-up lader

En ladeløsning, der gemmer laderen i jorden, så den kun er synlig, når den er i brug.

Klik her for at læse mere

TEMA 2

Nye løsninger og teknologier

Opladning i lygtepæle

Et forsøg, hvor lygtepælen også fungerer som ladestander.

[Klik her for at læse mere](#)



TEMA 3

Planlægning af ladeinfrastruktur

Planlægning af fremtidens ladeinfrastruktur

Hvordan planlægger man fremtidens ladeinfrastruktur smartest og mest effektivt?

Hvem skal med om bord – og hvordan inddrager man dem bedst i processen?

Klik på eksemplerne og få inspiration fra projekterne, initiativerne og aktørerne bag.

TEMA 3

Planlægning af ladeinfrastruktur

⚡ Gefördert ⓘ

Filterung

Ladepunktkategorien

● NLP (≤ 22 kW)

● SLP (> 22 kW - < 150 kW)

● HPC (≥ 150 kW)

⚡ Deutschlandnetz ⓘ

Filterung

Loskategorie

🚗 Autobahnlose

Betreiber der Standorte ⓘ

Alle ▾

Tysk planlægningsværktøj

Et digitalt værktøj, der giver overblik over mulige placeringer af ladestandere på offentlige og private arealer – og samler data til planlægning af fremtidens ladeinfrastruktur.

[Klik her for at læse mere](#)

Bedarf in kW

■ $x \leq 0$ (=Bedarf gedeckt)
■ $0 < x \leq 22$
■ $22 < x \leq 50$
■ $50 < x \leq 100$
■ $100 < x \leq 300$
■ $300 < x \leq 500$
■ $500 < x \leq 1000$
■ $x > 1000$

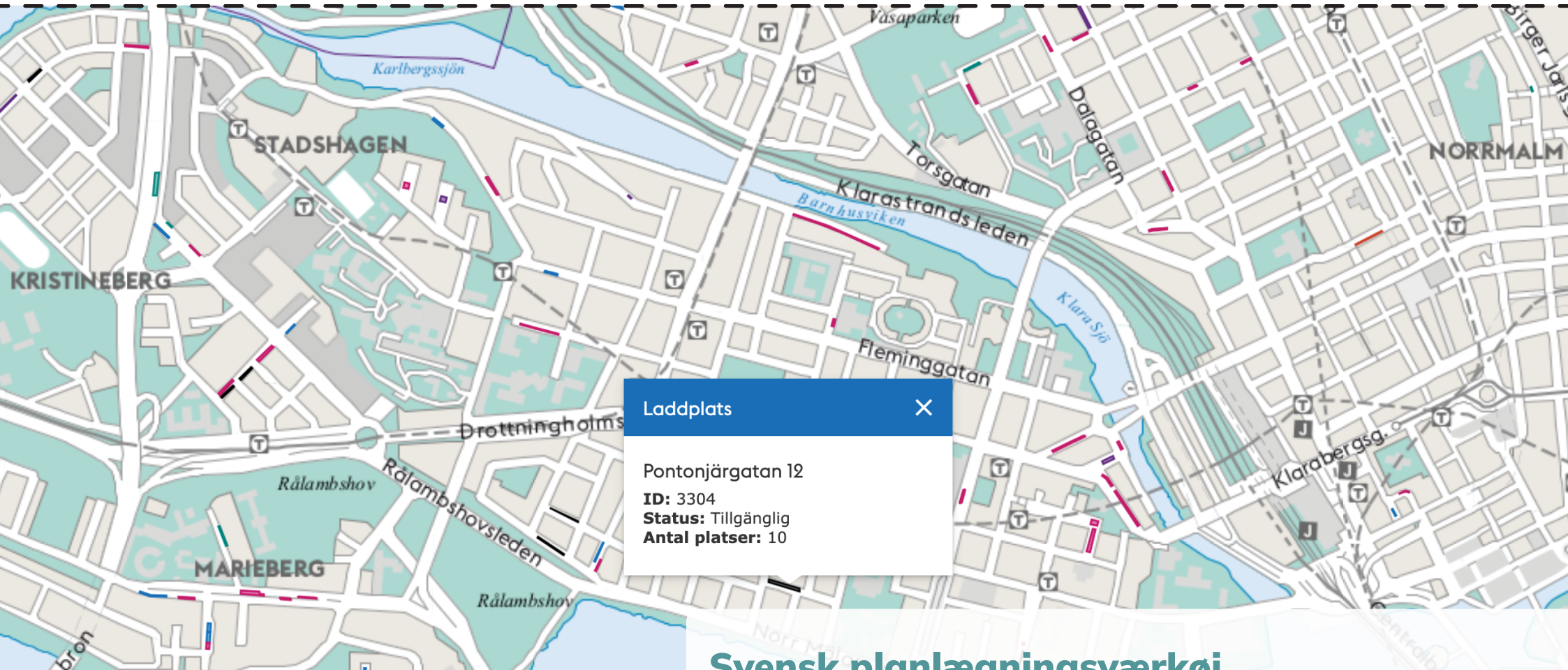
Bedarf ⓘ



Foto: StandortTOOL

TEMA 3

Planlægning af ladeinfrastruktur



Teckenförklaring

Tillgänglig	Avtalad	Reserverad	Utredd	Anlagd	Utpekad av Ellevio

Svensk planlægningsværkøj

Et digitalt værktøj, der viser, hvilke arealer der er udpeget til ladeinfrastruktur og gør planlægningen mere gennemsigtig.

[Klik her for at læse mere](#)

GODE GUIDES

UDVID DIN VIDEN MED 5 PRAKTISKE GUIDES

Praktiske guides

De fem guides giver konkrete indsigter, tips og værktøjer – lige fra kommunale udbud og planlægning til løsninger for tung transport og bedre adgang til opladning for alle.

Klik på en guide for at læse mere.

Guide 1

Vidensbank om kommunale udbud



Erfaringer og anbefalinger fra Regional Taskforce i Region Sjælland

Denne vidensbank tilbyder konkrete erfaringer og anbefalinger til kommuners udbud af offentligt tilgængelige ladestandere. Den bygger på arbejdet i "Grøn Omstilling Sjælland", hvor taskforcen fra Region Sjælland og kommunerne Faxe, Vordingborg, Guldborgsund, Lolland og Holbæk har samarbejdet om at dele både erfaringer og gode skabeloner.

Guiden kommer rundt om typiske juridiske og praktiske temaer — fra kontrakter og prissætning til data, misligholdelse og kravspecifikationer — så kommuner får et solidt grundlag for, at planlægning og udbud bliver robust og gennemsigtigt.

Klik her for at læse guiden



Guide 2

Vejledning for kommuner

Vejen til ladeinfrastruktur i din kommune

Denne guide er en praktisk håndbog til svenske kommuner — oversat kan vi kalde den “Vejen til ladeinfrastruktur i din kommune.” Den forklarer, hvad kommunen kan gøre for at fremme både privat og offentlig opladning.

Guiden giver et landsdækkende perspektiv på emner som elbilernes vækst, behovet for opladning, juridiske rammer, mulige finansieringsstøtter, snitflader mellem offentlige myndigheder og aktører samt hvordan man kan arbejde både strategisk og praktisk for at bygge infrastrukturen ud.

Klik her for at læse guiden

Guide 3

Elektrificering af transportbranchen



Sæt strøm til den tunge transport

Denne guide fungerer som en praktisk køreplan for transportvirksomheder, der skal etablere opladning til eldrevne lastbiler.

Den lægger op til tidlig dialog med elnetselskabet, giver overblik over nødvendige planer, tilslutningstyper og tidsrammer – og viser, hvorfor det er vigtigt at være ude i god tid.

Klik her for at læse guiden

Guide 4

Effektive tilslutninger til elnettet



**Få ladestandere hurtigere på elnettet
Inspiration fra Sverige.**

Denne svenske guide er lavet til ladeoperatører og giver praktiske råd om, hvordan man kan undgå lange ventetider og skabe mere gennemsigtige tilslutningsprocesser.

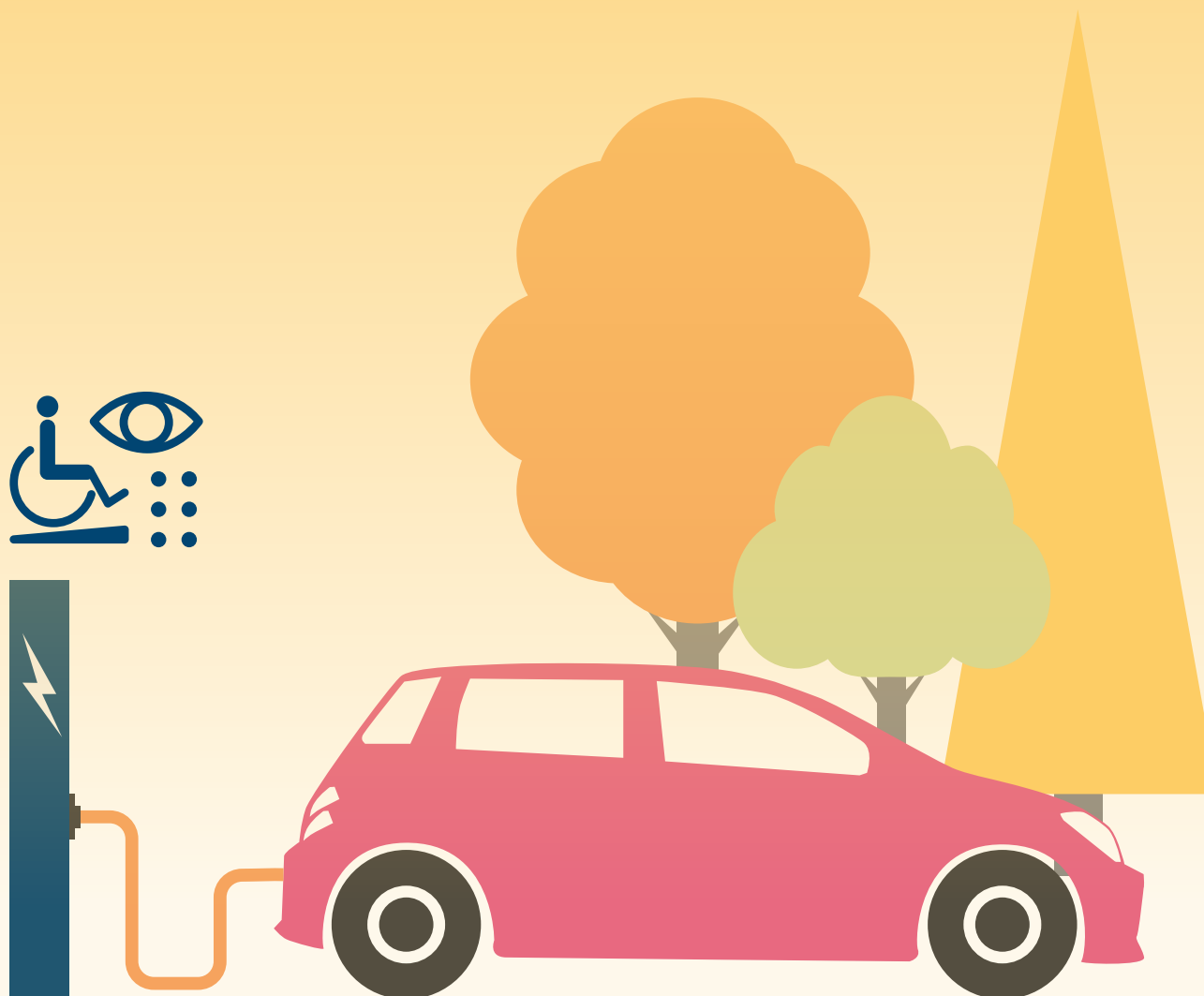
Den viser også, hvad ladeoperatører selv kan gøre for at gøre processen hurtigere og mere effektiv – og der findes en tilsvarende guide med tips til elnetselskaber.

[Klik her for at læse guiden til ladeoperatører](#)

[Klik her for at læse guiden til netselskaber](#)

Guide 5

Den tilgængelige ladeplads



Den tilgængelige ladeplads

En praktisk guide med råd til, hvordan ladestationer kan indrettes, så de bliver nemme at bruge for alle – også for mennesker med handicap eller funktionsnedsættelse.

Her finder du konkrete anbefalinger til, hvordan en ladeplads kan gøres mere tilgængelig – fra stationens placering og højde på knapper og displays til tydelig skiltning og jævne overflader. Alt er forklaret enkelt og lige til at gå til.

Klik her for at læse guiden

FORSLAG PÅ DRIVERS

Idéer til mere robust og tilgængelig ladeinfrastruktur

Drivers, der baner vejen for robuste og tilgængelige løsninger

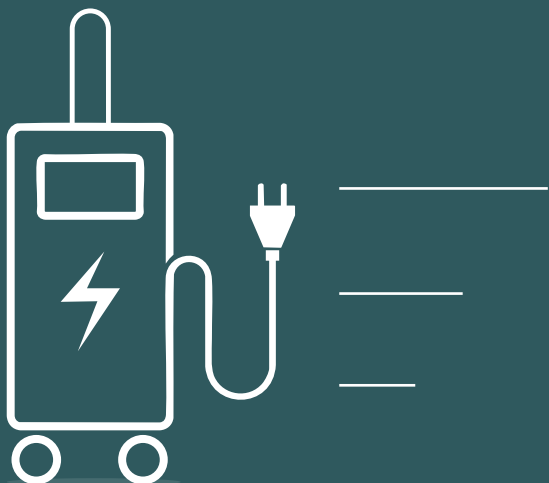
I projektperioden har vi talt med mange forskellige interessenter og fået en bred vifte af perspektiver på omstillingen til el – og hvordan den kan gøres både robust og tilgængelig. Vi afholdt også en workshop med aktører fra både Danmark og Sverige, hvor vi samlede input og erfaringer fra praksis. Nedenfor finder du fire drivers, der kan inspirere til nye måder at planlægge, organisere og udvikle fremtidens ladeinfrastruktur på.



FORSLAG PÅ DRIVERS

Mobile ladeløsninger

Fleksible, mobile ladeløsninger, der kan flyttes rundt alt efter sæson og behov – fx til sommerhusområder i højsæsonen, festivalpladser, midlertidige byggepladser eller events. De kan også bruges i krisesituationer som backup-strøm ved nedbrud.





FORSLAG PÅ DRIVERS

Planlæg fremtidens ladepladser – sammen og smart

Et digitalt værktøj, der samler kommune, ladeoperatører, netselskaber, borgere og både offentlige og private grundejere. Platformen giver et fælles overblik over eksisterende og planlagte ladepunkter, gør det muligt at byde ind med interesse – og åbner for, at private kan tilbyde arealer til nye ladestandere. Med data om elnetkapacitet, fremtidigt ladebehov og krav fra fx bygningsdirektivet, skaber værktøjet transparens og gør det lettere at samarbejde – på tværs af jordejere og myndigheder.





FORSLAG PÅ DRIVERS

Mobilitetshoteller ved byens indfaldsveje

Praktiske knudepunkter, hvor du kan parkere og lade din elbil – og hoppe videre med bus, tog, delebil eller en elcykel. Et smart bindeled mellem din egen bil og byens mobilitet, der gør det nemt at komme rundt uden at tage bilen helt ind i midtbyen. En enkel måde at mindske trængsel og skabe mere plads i byerne.



TAK!



Tak for at dele jeres viden, erfaringer og løsninger – og for at være med til at forme arbejdet med fremtidens robuste og tilgængelige ladeinfrastruktur. Eksempelsamlingen viser bare et udsnit af de mange spændende initiativer og idéer, der allerede findes i dag, og vi håber, den giver inspiration til endnu mere samarbejde og udvikling.



**ENERGIKONTOR
SYD**

Interreg



**Medfinansieret af
Den Europæiske Union**

Öresund-Kattegat-Skagerrak