



# JORDHÅNTERINGSSTRATEGI VINGE 2022

Strategi for bæredygtig jordhåndtering





Tina Tving Stauning  
Borgmester

## FORORD

# Bæredygtig jordhåndtering

I Frederikssund Kommune bygger vi en helt ny by - Vinge. Det bliver en by, der gentænker den måde, man inddrager naturen og landskabet i byudvikling. En by med et særligt fokus på bæredygtige og innovative løsninger for at sikre en byudvikling, der i videst muligt omfang tænker hele vejen rundt.

Helt centralt i udviklingen af Vinge er vores fokus på, hvordan vi kan gøre tingene bedre. Både i det kortsigtede perspektiv med små ændringer, men også med blik for den langsigtede udvikling. Det er Frederikssund Kommunes ambition at sikre, at Vinge bliver bæredygtig og et foregangseksempel, som kan bidrage til bæredygtighedsdebatten både i Danmark og internationalt.

Derfor præsenterer vi nu denne strategi for jordhåndtering. Jordhåndtering er til tider et voldsomt indgreb i lokalområder, der medfører øget trafik, forurening og støj. Vi vil aldrig kunne slippe helt af med det, men enhver reduktion og begrænsning af generne, vil være en forbedring. Vi har derfor valgt at se nærmere på, hvordan vi kan begrænse mængden af overskudsjord i Vinge.

Som overordnet myndighed for så stort et projekt har vi en unik mulighed for at skabe de rette rammer, der begrænser unødvendig jordflytning.

De seneste år har Frederikssund Kommune lavet aftaler med flere investorer, som betyder, at der over de næste mange år vil blive bygget mange boliger og erhvervsvirksomheder. Derfor skal kommunens jordhåndteringsstrategi sikre, at kommende anlægsarbejder forfølger en bæredygtig tilgang til overskudsjord, således at overskudsjord, som vi ikke kan undgå at opgrave, kan indgå i andre projekter i nærområdet og dermed blive en ressource frem for affald. På den måde minimerer vi klimaaftrykket og omdanner overskudsjord til "projektjord" til gavn for byens udvikling.

Jeg ser frem til mange spændende projekter, hvor jorden er tænkt ind som en ressource og byder alle investorer og tilflyttere velkommen til Vinge.

God læselyst.

Tina Tving Stauning (S)  
Borgmester



FREDERIKSSUND  
KOMMUNE

## KOLOFON

JORDHÅNTERINGSSTRATEGI VINGE 2022  
- Strategi for bæredygtig jordhåndtering

Udgivet: november 2022

Frederikssund Kommune  
Center for By og Landskab  
Torvet 2, 3600 Frederikssund

Udviklet i samarbejde mellem Niras, Region Hovedstaden  
og Frederikssund Kommune

## INDHOLD

<b>Indledning</b> .....	<b>4</b>
<b>Vision og mål</b> .....	<b>5</b>
<b>Overordnet målsætning</b> .....	<b>5</b>
1. Reducer overskudsjord – tilpas byggeriet i landskabet .....	6
2. Håndter overskudsjord på egen matrikel – gør overskudsjord til projektjord .....	7
3. Håndter resterende overskudsjord indenfor Vinge .....	8
<b>Handlekatalog</b> .....	<b>9</b>
<b>Samarbejdspartnere</b> .....	<b>11</b>
<b>Brug af strategien</b> .....	<b>11</b>





Illustration fra:  
"KIB-plan for Vinge. Strategi for kultur, idræt og bevægelse"  
Maj 2016.

## INDLEDNING

Med et samlet areal på 370 ha. er Vinge Danmarks største byudviklingsprojekt. Det er et "bar marks projekt" og alt infrastruktur, byggeri, grønne områder osv. skal dermed etableres fra 0. Det vil uundgåeligt medføre betydelige jordflytninger med deraf følgende økonomiske, miljømæssige omkostninger, og trafikikkerhedsmæssige risici. For Frederikssund Kommune er det vigtigt, at bæredygtighed i byudviklingen er højt prioriteret og derfor er det naturligt at udarbejde en jordstrategi for udviklingen af Vinge.

Der er i 2015 udarbejdet en strategi for lokal jordhåndtering i Vinge. Nærværende strategi erstatter den tidligere udarbejdede strategi og implementerer Frederikssund Kommunes opdaterede planer for og ønsker til bæredygtighed i Vinge.

I 2015-strategien blev det ud fra overordnede betragtninger anslået, at der skulle håndteres i størrelsesordenen 3 mio. tons jord ved etableringen af Vinge. Betragtningerne var baseret på generelle antagelser om jordtyper, udgravning til bygninger og infrastruktur uden konkret projektviden.

I foråret 2022 er der blevet udarbejdet en prognose for de reelle mængder af overskudsjord, der skønnes produceret fra de kommende projekter. I prognosen er der indarbejdet vurderede overskudsjordmængder fra nuværende konkret viden omkring etableringen af boliger, erhverv, veje, bassiner for klimatilpasning, ledninger mv. for hele udbygningsperioden for Vinge. Jf. 2022-prognosen vurderes det, at der vil blive produceret i størrelsesordenen 1 million m<sup>3</sup> overskudsjord svarende til godt 1,9 mio. tons jord.

Nærværende strategi sigter mod at reducere mængderne af overskudsjord i de kommende projekter inden for området samt at tilvejebringe konkrete og fleksible løsninger til lokal nyttiggørelse af overskudsjorden i Vinge.

Som en del af strategien er der bl.a. udarbejdet forslag til konkrete handleplaner for projekter, der kan få gavn af overskudsjorden i Vinge.

Foruden konkrete projekter er der arbejdet med nye procedurer og handlemuligheder til optimering af arbejdet med at reducere mængden af overskudsjord i projekterne. Det er afgørende for Frederikssund Kommune, at strategien bliver realiserbar og derfor skal handlemulighederne også konkretiseres i fremtidig planlægning, anlæg og udbud.



## VISION OG MÅL

Den overordnede vision for Vinge er "Byen i det grønne" og som en del af opfyldelsen af visionen har Frederikssund Kommune et ønske om at arbejde med bæredygtig håndtering af overskudsjord inden for Vinge.

Jorden skal b.l.a. anvendes rekreativt til gavn for borgere i Vinge. På den måde vil overskudsjorden blive anvendt til at skabe og tilføje ny værdi til de kommende boligområder og til at skabe sammenhæng med de "rekreative grønne bånd" – Det grønne hjerte og korridorer, der sammenbinder de forskellige områder – både bolig og erhverv - i Vinge. De nye rekreative områder kan ligeledes være med til at skabe en overgang til det åbne land.

Ud over at overskudsjorden fremover skal være med til at skabe lokal værdi, vil forståelsen af overskudsjord som en lokal ressource have en masse afledte gode effekter, såsom mindre transport, mindre CO<sub>2</sub> udledning, mindre forbrug af jomfruelige råstoffer og meget andet. Også dette er en del af visionen.

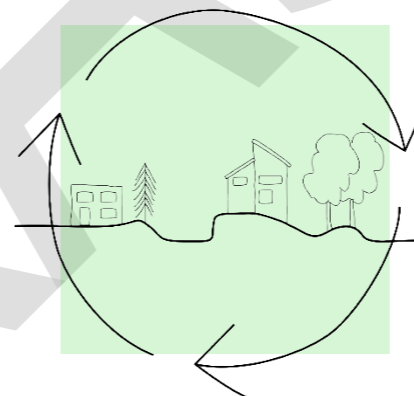
## OVERORDNET MÅLSÆTNING

Målsætningen for nærværende strategi er at reducere overskudsjord, undgå/minimere deponi og nyttiggøre mest muligt jord lokalt.

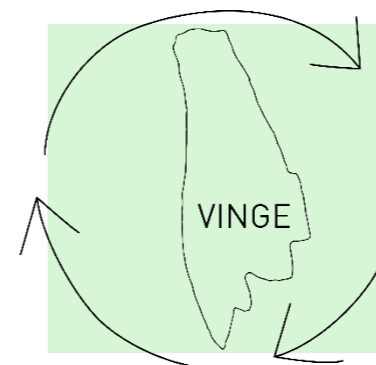
Overordnet ønsker Frederikssund Kommune at arbejde med bæredygtig håndtering af overskudsjord ud fra følgende paradigme:



- 1. Reducér overskudsjord – tilpas byggeriet i landskabet**



- 2. Håndtér overskudsjord på egen matrikel – gør overskudsjord til projektjord**



- 3. Håndtér resterende overskudsjord indenfor Vinge**

Alle bygherrer, der skal udføre projekter inden for Vinge, vil blive mødt med et krav om at implementere ovenstående paradigme i projekterne.





## **1. Reducer overskudsjord – tilpas byggeriet i landskabet**

Det er et mål, at overskudsjord i de enkelte projekter reduceres gennem proaktiv og tidlig planlægning, nytænkning i projekterne og i samarbejde mellem kommunen og interessenter. Dette kan f.eks. gøres ved at tilpasse bygge-/anlægsprojekter til det terræn, projektet etableres i; gennem tidlig planlægning af funderingskonstruktioner mv.

Gennem fornuftig projektering kan mængderne af overskudsjord reduceres. Målet er, at der i større grad projekteres med, hvordan mængden af jord, der skal opgraves, minimeres i forbindelse med de jordgenererende arbejder. Det kræver nytænkning i de tidlige stadier af projektering. Foretages overvejelserne først i anlægsfasen, er mulighederne for nytænkning stort set ikke tilstedeværende.

Dette kan ske ved nøje at overveje den mest gunstige placering af et byggeri og nænsom bearbejdning af landskabet, samt ved at overveje hvordan arkitekturen kan medvirke til at minimere mængden af jord, der skal håndteres. Ved byggeri kan der anvendes teknikker som fx selvbærende dæk, punktfundering og bygge i terræn.

Det skal bemærkes, at der kan være lovmæssige, æstetiske og anlægstekniske begrænsninger i forhold til at reducere mængden af overskudsjord.

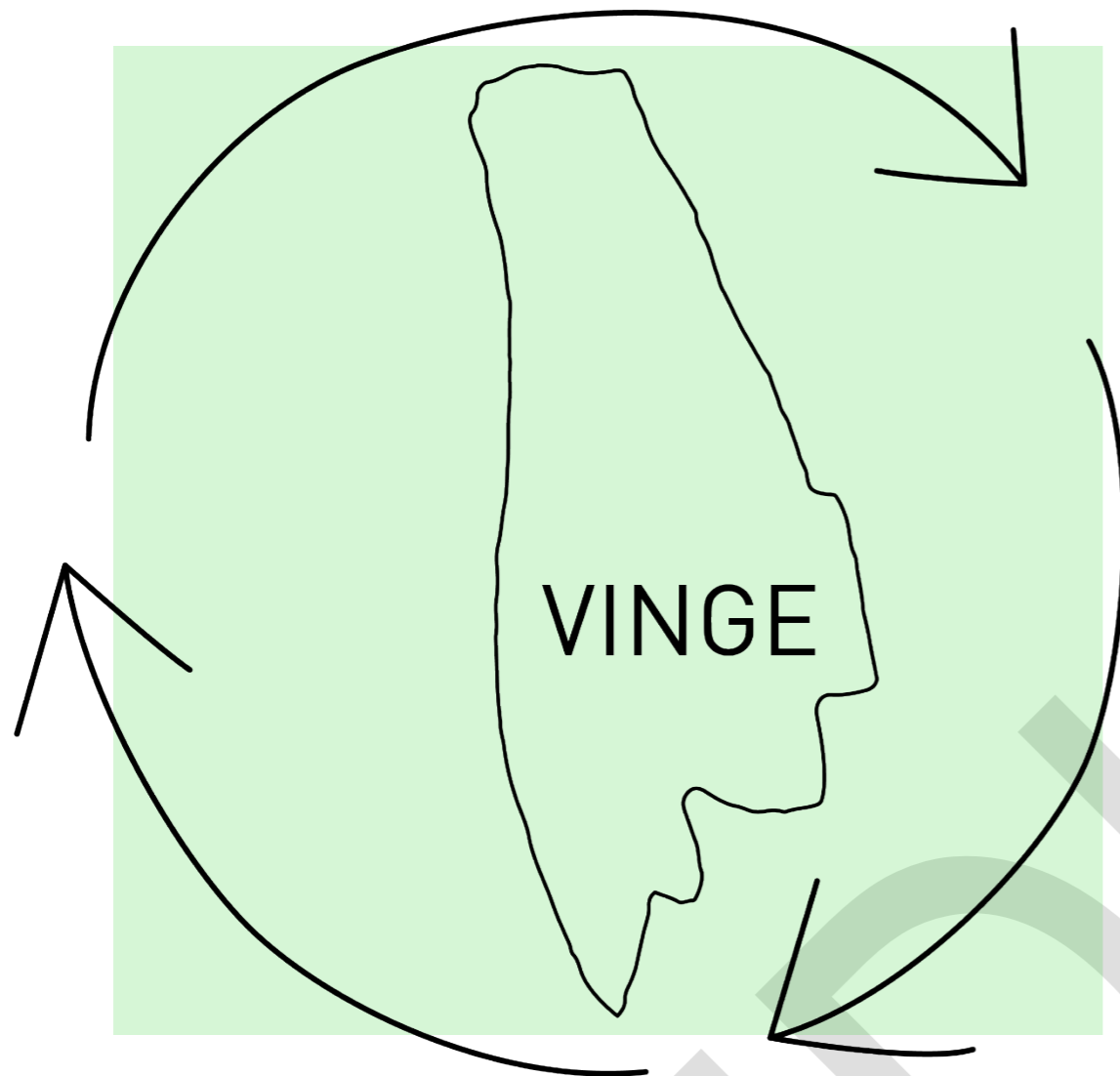




## 2. Håndter overskudsjord på egen matrikel – gør overskudsjord til projektjord

Det er et mål, at overskudsjorden, som ikke kan undgås opgravet, skal anvendes inden for de enkelte projekter. Overskudsjord skal i høj grad nyttiggøres og/eller erstatte jomfruelige råstoffer i projekterne. Dette kan f.eks. faciliteres gennem et grundigt kendskab til jordens geotekniske egenskaber, ved at gennemføre jordforbedringer og etablere terrænreguleringer, der kan øge projektarealets rekreative værdi. I Vinge er der et grundigt kendskab til jordens geotekniske egenskaber, og det er en forudsætning, at denne viden suppleres med lokale geotekniske undersøgelser, for at understøtte brug af overskudsjorden.





### 3. Håndter resterende overskudsjord indenfor Vinge

For den resterende mængde overskudsjord, som det ikke er muligt at genanvende ultralokalt i eget projekt vil Frederikssund Kommune initiere lokale muligheder for nyttiggørelse inden for Vinge.

Når der bygges en ny by fra bunden, kan overskudsjord være en ressource, når man tænker det ind fra starten. Eksempelvis skal den kommende broføring over jernbanen hæves væsentligt over naturligt terræn og her vil overskudsjord blive en væsentlig ressource.

Ligeledes vil en stor del af overskudsjorden blive anvendt til at skabe et rekreativt landskab langs den kommende motorvej, som også vil fungere som byens støjafskærmning.

Hovedpointen med den lokale nyttiggørelse af overskudsjord er, at den jord, der fortrænges i forbindelse med bygge- og anlægsprojekter, kan skabe værdi i andre projekter.

Disse projekter skal f.eks. understøtte klimatilpasning, øget biodiversitet, støjbegrænsning og rekreative arealer. Målet er at sikre, at mest muligt overskudsjord flyttes så kort vej som muligt med henblik på at spare på mængden af udledt CO<sub>2</sub>, minimere mængden af transport ud af Vinge og mindske brugen af brændstof ved mindre tung transport. Og også – som den nye by vokser til – medføre øget trafiksikkerhed ved færre kørsler med tunge lastbiler i området.

## HANDLEKATALOG

Frederikssund Kommune ønsker som et led i strategien at sikre mulighed for, at bygherrerne inden for strategiens rammer kan blive mødt med de mest bæredygtige muligheder for håndtering af overskudsjord inden for området. Derfor er der som bilag til nærværende strategi udarbejdet et antal handleplaner for nyttiggørelsesprojekter, der beskriver forskellige muligheder for slutdisponering af overskudsjord fra de enkelte projekter.

Der kan være meget store udsving i jordmængderne, typerne og den geografiske spredning inden for Vinge i de projekter, der producerer overskudsjord fra år til år. For at sikre den størst mulige grad af lokal nyttiggørelse kræves det, at der er så stor en fleksibilitet (geografi og timing) i nyttiggørelsesprojekterne som muligt, og at kommunen er proaktiv i forhold til etablering af projekter. Figuren på den følgende side viser forskellige genanvendelsesmuligheder opdelt på de jordtyper, som findes i Vingområdet.

Hertil kommer behovet for et konstant overblik over projekternes realiserbarhed, tidsplan indtil opstart af et nyttiggørelsesprojekt, restvolumen i nyttiggørelsesprojektet og forventet nedlukningstidspunkt, så man hele tiden er klar med opstart af et nyt nyttiggørelsesprojekt, inden kapaciteten løber ud på igangværende projekter.

Uden særlig styring og overblik er det erfaringsmæssigt en udfordring at få tidsplaner mellem projekter med henholdsvis jordoverskud og jordunderskud til at stemme overens. Dette bliver derfor ofte en hindring for, at overskudsjord nyttiggøres lokalt. Jordbanker, hvor jord kan opbevares midlertidigt, kan være løsningen på problemet, særligt hvis de ligger i tilknytning til et nyttiggørelsesprojekt.

Som en del af strategien udarbejdes derfor en række handleplaner, der opstiller rammerne for lokale nyttiggørelsesprojekter inden for Vinge. Handleplanerne beskriver de enkelte nyttiggørelsesprojekter, mængden af jord, der kan nyttiggøres i det enkelte projekt, projektets potentialer og udfordringer samt sætter fokus på de handlinger, som skal gennemføres for at realisere projektet. Handleplanerne er samlet i et handlekatalog som bilag til strategien.

Følgende nyttiggørelsesprojekter er identificeret i handlekataloget. Nedenstående liste skal ikke ses som en fuldstændig gennemgang, da mange flere muligheder vil opstå over de næste mange års byudvikling. Disse handleplaner er således de første, der er udpeget, som mulige projekter, der skal fremme strategien i Vinge, og det forventes, at disse projekter løbende vil blive videreudviklet, ligesom der forventes at komme flere til.

- **Støjvold – Trekanten**  
Støjvolden er en central del af det støjvoldssystem, der skal skærme Vinge fra larm fra den kommende Frederikssund Motorvej. Støjvolden skal opbygges således at den i sin form symboliserer indkørslen til Vinge. Her skal kunst og natur forenes gennem nyttiggørelsen af overskudsjord.
- **Støjvold mod vest mod den kommende Frederikssunds Motorvej**  
Støjvolden skal have en støjbegrænsende effekt ind på de kommende bolig- og erhvervsarealer og skal samtidig have en rekreativ funktion ind mod selve Vinge. Dette initiativ tager særligt afsæt i den tidligere formuleret KIB plan.
- **Landskabsbroen (oplægning af jord som fundament for jernbaneovergang)**  
Landskabsbroen forventes opbygget med overskudsjord i enderne, således at broens op- og nedgang vil kunne integrere naturen i byen.
- **Hulopfyldning (data fra Novafos og vejafdelingen)**  
I forbindelse med terrænregulering skal der benyttes jord til genopfyldning af fordybninger i landskabet.
- **Udsigtspunkt**  
I forbindelse med terrænregulering skal der benyttes overskudsjord til at etablere et større, rekreativt udsigtspunkt indenfor Vinge.
- **Kunstprojekter med overskudsjord**  
Jorden planlægges benyttet til en kunstnerisk bearbejdning af landskabet og skal medvirke til dialog mellem kunst og mennesker samt mellem landskab og arkitektur. Projekterne skal medvirke til en sammenbinding mellem forskellige områder i Vinge By og kan blandt andet være en del af Det Grønne Hjerte.
- **Benytte jord som byggematerialer**  
Det skal undersøges hvorvidt moræneler skal benyttes til byggemateriale ud fra en metode, hvor leret stemples. Der findes bl.a. data fra et sådant projekt fra blandt andet Østrig, hvor der er bygget huse af stampet lerjord.
- **Ressourceplads**  
Område, der kan benyttes til opmagasinering af sekundære råstoffer, overskudsjord og til jordforbedring, således at der bliver mulighed for igangværende projekter at aflevere og hente rene ressourcer, der vil kunne gå direkte ind i andre projekter.
- **Diverse samarbejdsworkshops**



# LOKAL JORDHÅNDBYGNING I VINGE - GENINDBYGNINGSMULIGHEDER

JORDARTER	MULD	TØRV/ GYTJE	UEGNET LER OG SILT Kalkfrit, w > 19-25 % Cv < 40 kPa	ENSKORNET SAND/LER LAGDELT	KALKSTAB. LER w = 15-21 %	MORÆNELER Kalkholdig w < 15 %	SAND OG GRUS w = 15-21 %
PLACERING							
I GRØNNE OMRÅDER	+	+	+	+	+	+	+
UNDER BELAG- TE AREALER, STIER LETTERE TRAFIK	-	-	-	+	+	+	+
I VEJKASSER*	-	-	-	+	+	+	+
I DÆMNINGER	(+) w < 25 % max lagtykkelse 0,5 m	-	-	+	+	+	+
UNDER BEBYGGELSE	-	-	-	+	+	+	+
				kræver styrkemåling	Forundersøgelser: styrke, beskrivelse, kornkurver og vandindhold. Kontrol: Kalk dosering, flere E-modul og komprimeringskont.	Forundersøgelser: styrke, beskrivelse og vandindhold. Kontrol: Flere E-modul og komprimeringskont.	kræver styrkemåling

\* Vejdirektoratets klassifikation af genanvendelighed af typer af overskudjord.

**FORKORTELSER**  
w er det procentvise vandindhold  
Cv er styrken (bæreevnen) af jorden



## **SAMARBEJDSPARTNERE**

Nærværende strategi skal udføres i samarbejde med de eksterne aktører, der skal udføre anlægsarbejder inden for Vinge. Dette gælder blandt andet internt i kommunen ved etablering af veje og infrastruktur samt med eksterne bygherrer, der skal sikres de bedste muligheder for udvikling af deres projekter inden for de rammer, som strategien sætter op.

## **BRUG AF STRATEGIEN**

Jordstrategien for Vinge 2022 er et visionspapir, der anviser den bæredygtige retning, som Frederikssund Kommune ønsker for projekter, der vil indebære jordhåndtering.

Den grundlæggende vision er, at strategien bliver et aktivt værktøj, der sikrer, at anlægsprojekter i Vinge kontinuert tilpasses de mest bæredygtige løsninger. Her ønskes det som det første, at alle projekter skal gennemgå en indledende vurdering med henblik på at begrænse mængden af jord, der opgraves.

Det er målet, at jordstrategien bruges aktivt i alle Vinge-projekter og er kendt og brugt af alle aktører – det være sig både Frederikssund Kommune, private bygherrer og entreprenører, der opererer i Vinge.

Der er som bilag til nærværende strategi udarbejdet et antal handleplaner for nyttiggørelsesprojekter, der beskriver forskellige muligheder for slutdisponering af overskudsjord fra de enkelte projekter.

Billeder fra:  
"Strategi for lokal jordhåndtering i Vinge.  
Helhedsorienteret bæredygtig  
jordhåndtering. Fordi overskudsjord er  
en ressource og ikke et affaldsprodukt"  
Maj 2016.





Illustration fra:  
"KIB-plan for Vinge. Strategi for kultur, idræt og bevægelse"  
Maj 2016.