

Diskusjonsnotat 1/26

Verdidrivere i logistikkeiendom

Malling



Underlagsdokument for LogiScore

Mars 2026

Sammendrag.....	2
1. Innledning	3
2. Verdidrivere i logistikkeiendom.....	5
2.1 Markedsfaktorer	5
2.2 Lokalisering	5
2.3 Infrastruktur	5
2.4 Eiendomsspesifikke attributter	6
2.5 Bygningssystemer og -tilstand.....	6
2.6 Leietakerkvalitet og kontrakter.....	6
2.7 Regulatoriske og eksterne påvirkningsfaktorer	7
2.8 Teknologiske og miljømessige faktorer	7
2.9 Finansielle forhold	7
3. Tilbud og etterspørsel	8
3.1 Tilbud.....	8
3.2 Etterspørsel.....	9
4. Empiriske studier av logistikkmarkedet på Østlandet.....	10
4.1 Mallings studie.....	10
4.1.1 Data	11
4.1.2 Metode.....	12
4.1.3 Resultater.....	13
4.2 Master-oppgave fra NHH.....	15
4.2.1 Data	15
4.1.2 Metode.....	15
4.2.3 Resultater	15
5. LogiScore.....	17
5.1 Score	17
5.2 Kriterier.....	18
Referanser	19

Sammendrag

Dette notatet diskuterer og analyserer hva som driver leiepriser og verdier i det norske markedet for logistikkeiendom, med vekt på Østlandsområdet. Formålet er å etablere et faglig forankret grunnlag for Mallings klyngerangering, **LogiScore**, samt å bidra til en mer systematisk forståelse av verdidriverne i et segment som historisk har vært mindre analysert enn kontoreiendom.

Internasjonal forskning viser at beliggenhet er den viktigste enkeltfaktoren for logistikkleier. Nærhet til markeder, transportinfrastruktur og etablerte næringsklynger påvirker både leiepriser og eiendomsverdier. I tillegg spiller makroøkonomiske forhold, særlig handel, netthandel og generell økonomisk aktivitet, sentrale roller på etterspørselssiden. På tilbudssiden er byggekostnader, reguleringer og tilgang på tomter viktige drivere. Nyere studier fremhever også betydningen av energieffektivitet, teknologisk standard og miljøforhold.

Logistikkleiene i Stor-Oslo har over en lang periode vist en nominell stabilitet fra 2007 til 2021, etterfulgt av en markant oppgang i 2022–2023. Oppgangen sammenfaller med sterk vekst i netthandel, endrede lagerstrategier, lav ledighet og økte byggekostnader. Våre paneldatanalyse indikerer statistiske sammenhenger mellom leieutvikling og blant annet byggekostnader og makrovariabler, men resultatene må tolkes med varsomhet grunnet kort tidsserie og strukturelle brudd i tidsseriene på grunn av Covid-19-andemien.

En tverrsnittsanalyse av 33 logistikk-klynger på Østlandet viser at kommunal attraktivitet (målt ved NHOs Kommune-NM) samt tomtepriser har en tydelig positiv sammenheng med leienivået. Nærhet til jernbaneterminal gir også en positiv effekt, mens avstand til Oslo sentrum ikke fremstår som robust signifikant når andre faktorer kontrolleres for.

LogiScore bygger på disse innsiktene og rangerer logistikk-klynger basert på seks hovedkriterier og 19 kvantitative faktorer. Alle vekter er subjektivt vurdert. Modellen gir et øyeblikksbilde av relativ attraktivitet, men er ikke ment som et prediksjonsverktøy for leieutvikling. Samlet peker analysen på at kvaliteten i næringsgrunnlaget, infrastrukturtilgang og tomtetknapphet er viktigere for leienivå enn ren størrelse på logistikkarealet.

1. Innledning

Logistikkeiendom representerer en betydelig aktivaklasse med sterkt økende interesse blant institusjonelle investorer. Avkastningsmessig var logistikkeiendom blant de beste eiendomssegmentene i årene rett før og under Covid-19-pandemien. Senere, med stigende renter og yielder, har avkastningen i hovedsak kommet fra leieinntektene.

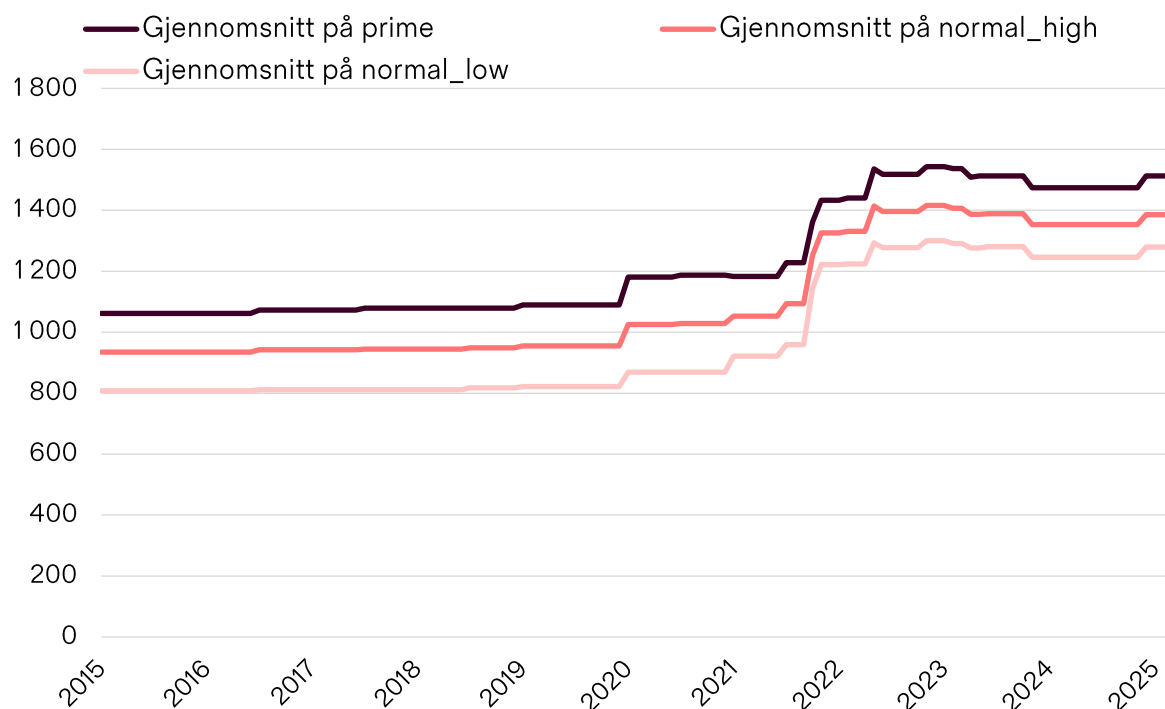
Vi har ikke samme forståelse av hva som driver leieprisene og verdiene i lagereiendom som i for eksempel kontoreiendom. Dette notatet forsøker å bidra til en bedre forståelse. Vi oppsummerer hva som er gjort av vitenskapelige studier i denne sammenheng samt viser vårt eget og andres forsøk på å finne verdidriverne i det norske logistikk-markedet. Vi har måttet begrense studien til områder der vi har noe lengre data-serier, det vil si sentrale Østlandet. Til sammen danner dette grunnlaget for Mallings proprietære klyngerangering, LogiScore, som er nærmere beskrevet i kapittel 5 i dette dokumentet.

Beliggenhet er, ifølge egne og internasjonale studier, ikke overraskende den viktigste faktoren for leiepriser i logistikkeiendom. Deretter kommer makroøkonomiske forhold, byggattributter, og reguleringer. Nyere forskning trekker også frem energieffektivitet, teknologisk integrasjon og miljøhensyn som verdiskapende faktorer. Eiendommer i kommuner som legger bedre til rette for logistikkeiendommer oppnår høyere leier, ifølge egne og internasjonale studier.

Mye av *forskjellene* i leie går altså på «attributter» og beliggenhet, som er det vi kaller tverrsnittsdatta. Hva som bestemmer leieprisene *over tid*, det vi kaller tidsseriedata, er mindre forstått, trolig på grunn av korte og usikre tidsseriedata. I det norske markedet har vi ikke særlig gode data lengre tilbake enn 2015, selv om vi har noe data av svakere kvalitet tilbake til 2007 for sentrale Oslo-lokasjoner.

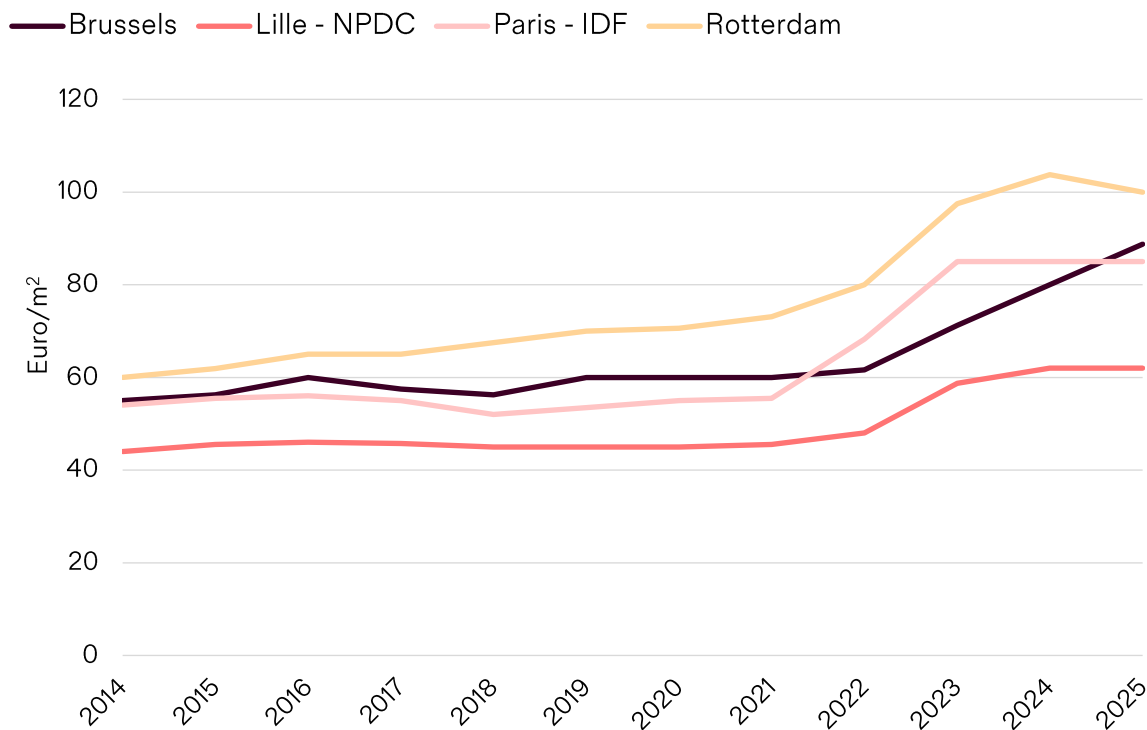
Lagerleiene lå i flere år ganske flate i både Europa og Norge. Det endret seg under Covid-19- pandemien av følgende årsaker:

- Voldsom vekst i netthandel, som krever lagerarealer.
- Endrede logistikkstrategier med mer fokus på å sikre varelager («just-in-case») heller enn lavt varelager («just in time»)
- Lite mulighet for å bygge ny kapasitet på kort sikt pga. flaskehalser i byggenæringen (nedstengning og mangel på utenlandsk arbeidskraft)
- Økte byggekostnader som ble transportert videre inn i leiene



Figur 1: Lagerleier for ulike prime kategorier logistikk-eiendom som snitt i Oslo-området.

Også i de store logistikk-klyngene i Europa gjorde logistikk-leieprisene et hopp under og rett etter Covid 19-pandemien.



Kilde: Savills

Figur 2: Lagerleier for prime logistikk-eiendom i utvalgte europeiske byer (i euro/kvm).

Summen av kraftig økte leiepriser og rekordlave avkastningskrav ga ekstraordinær høy avkastning i logistikk-markedet i perioden 2018-2022. Men historisk avkastning er som kjent ingen garanti for fremtidig avkastning, så investorer bør ha inngående forståelse av de verdiskapende faktorene i dette segmentet av næringsseidom.

2. Verdidrivere i logistikkeiendom

Det er gjort relativt få vitenskapelige studier på logistikkeiendom og ikke uventet er de fleste gjort på de amerikanske og britiske eiendomsmarkedene. Generelt finner vi at ulike studier viser ulike resultater og at resultatene er svært avhengig av markeder, sykluser og tidsperioder de er gjennomført. I det etterfølgende har vi gruppert de identifiserte verdidriverne i ni undergrupper. Disse har vært med på å danne grunnlaget for Malling klyngerangering **LogiScore**, som er nærmere beskrevet i kapittel 5.

2.1 Markedsfaktorer

Realøkonomiens generelle utvikling har ikke overraskende en klar påvirkning på lager-/logistikkmarkedet. Økonomisk vekst i en region påvirker markedet for logistikk-eiendom betydelig ettersom den generelt vil medføre økt etterspørsel for logistikklokaler. Dette forsterkes ytterligere av sysselsetting, spesielt innenfor handels- og industriktorene, ettersom disse direkte gjenspeiler nivået av kommersiell aktivitet som krever fysisk plass. Vareproduksjon krever for eksempel lagerplass.

Sivitanidou, R., & Sivitanides, P. (1995) og Lockwood og Rutherford (1996) finner at eiendommer i regioner med sterk økonomisk vekst og høy etterspørsel vanligvis oppnår høyere verdier. Thompson, Tsolacos (1999) finner at endring økonomisk vekst, målt ved i brutto nasjonalproduktet (BNP), har stor innvirkning på leiepriser gjennom effekten på etterspørselen etter logistikk og industribygg.

2.2 Lokalisering

Selv om noen en gang mente «distanse» ikke lenger ville få samme betydning med Internettets inntreden¹, konkluderer de fleste studier, ikke overraskende, med at lokasjon er den gjennomgående dominerende faktoren for verdien av lagereiendom. Fehribach, F., Rutherford, R., & Eakin, M. (1993) fant at lokalisering var en av flere viktige variabler for leieprisene i logistikkmarkedet. I en analyse av trenden med logistikkarealer som flyttes lenger fra sentrum («logistics sprawl»), fant Oliveira, R.L.M., Dabanc, L., & Schorung, M. (2022) at gjennomsnittlige lagerleiepriser avhenger av lokalisering. Lagerlokaler nære sentrum blir for dyre. Samtidig observeres det også høyere leier i klynger lenger unna sentrum, så sammenhengen er ikke alltid klar.

Nærhet til råvarer kan innebære en fordel for industrieiendom og lager. Markedstilgang representerer en annen kritisk variabel ved at nærhet til sluttbrukermarkedene vanligvis oppnår høyere verdilurderinger på grunn av reduserte distribusjonskostnader og raskere levering. Betydningen av nærhet til markedet varierer betydelig etter hva slags type varer det er snakk om; for lager beregnet for distribusjon til sluttbrukere har «last-mile»-effekten² mest å si, men mindre viktig for industrivarer. Regional økonomisk utvikling påvirker verdiene gjennom økt etterspørselen etter lokaler. Områder med diversifiserte økonomiske baser viser vanligvis større stabilitet på grunn mindre variasjon i etterspørsel på tvers av økonomiske sykluser.

2.3 Infrastruktur

Områdets infrastruktur og tilgang til transportveier representerer kritiske verdidrivere for logistikkeiendommer. Logistikk-eiendommer med enkel tilgang til hovedveier, jernbaneforbindelser, havner eller flyplasser oppnår vanligvis betydelige høyere verdi på grunn av deres driftsfordeler for distribusjon. Fordelene ved å være lokalisert nær motorveier er selvsagt ikke ny innsikt, men påvist allerede i Mohring (1961).

Tchang (2016) undersøker hvordan tilgang til motorvei påvirker leiepriser for distribusjonssentre i Nederland, hvor slike sentre i gjennomsnitt ligger bare to kilometer fra nærmeste motorvei. For hver ekstra kilometer avstand

¹ Frances Cairncross (1997) «The Death of Distance», Harvard Business School Press

² «Last-mile»-effekten refererer til den siste distansen av leveringskjeden, fra distribusjonssenter til sluttkunde

til motorvei, reduseres leieprisen for et gjennomsnittlig lagerlokale med ca. 11 000 euro per år. Også avstanden til landets geografiske sentrum påvirker leieprisene, som for Norge blir Oslo (se avsnitt 4.1).

Veksten i e-handel og «just-in-time» leveringssystemer har ytterligere forsterket verdien av god transportinfrastruktur, der «last mile» viser sterk korrelasjon mellom tilgjengelighet og verdi. Også kvaliteten på og vedlikehold av omkringliggende infrastruktur, inkludert veiforhold, forsyningstjenester og telekommunikasjonsnettverk, viser seg å påvirke eiendomsverdiene. Rivera, Sheffi og Knoppen (2016) finner at områder med etablerte industriklynger har høyere eiendomsverdier. Dette forklares med deling av infrastruktur, spesialisert arbeidskraft og kunnskapsoverføring innenfor klyngen.

D. Clark, A. Pennington-Cross (2016) finner at mindre areal gir høyere leie per kvadratmeter, men de finner på den annen side at nærhet til store motorveier, jernbanelinjer eller flyplasser gir liten forklaring, med mindre man er plassert helt inntil f.eks. flyplassen. Denne studien er begrenset til Chicago-området.

2.4 Eiendomsspesifikke attributter

De tekniske egenskapene til logistikk-eiendommer påvirker markedsverdien gjennom innvirkning på funksjonalitet, driftseffektivitet og tilpasningsevne. Eiendomsstørrelse øker verdien, selv om forholdet ikke alltid er lineært, ifølge Buttimer, Rutherford & Witten (1997). Økt etterspørsel etter mindre, mer fleksible arealer øker verdiene per kvadratmeter for mindre eiendommer ift. større eiendommer, ifølge D Clark, A Pennington-Cross (2016) og Lim, H, og Park M. (2019). Størrelseeffekten varierer imidlertid etter markedssegment, der premium logistikkbygg ofte oppnår høyere verdier om de imøtekommer moderne krav. Viktigheten av tomtestørrelse gjelder tilstrekkelig plass for utendørs lagring, kjøretøymanøvrering, og ikke minst fremtidig ekspansjonspotensial.

Bygningsutforming kan påvirke eiendomsverdier gjennom økt driftseffektivitet og funksjonell nytte. Jo større takhøyde, jo høyere leie, spesielt for logistikkbygg som krever effektive reolsystemer. Antall lasteporter, kvaliteten på dem og på driftseffektiviteten påvirker også eiendomsverdien. Også innvendig utforming påvirker også attraktiviteten og verdien. Vi har ikke hatt eiendomsspesifikk informasjon for logistikk-klyngene og dermed ikke behandlet dette nærmere her.

2.5 Bygningssystemer og -tilstand

Bygningsspesifikke forhold representerer kritiske verdidrivere for industrielle eiendommer, ifølge Ambrose (1990), der effektivitet, driftspålitelighet og teknologiske attributter direkte påvirker driftskostnader og leietakertilfredsheten. Eiendommer med oppdaterte, godt vedlikeholdte VVS-, og sikkerhetssystemer oppnår høyere verdier på grunn av lavere driftskostnader, bedre arbeidsmiljøer og reduserte vedlikeholdsbehov.

Energieffektivitet blir stadig viktigere, og dette vil påvirke verdiene mer med økte krav fra myndigheter og leietagere. Energieffektive eiendommer kan kunne kreve høyere leiepriser og gi høyere eiendomsverdier. Eiendommer med etterslep på vedlikehold eller miljøforurensning vil risikere betydelige verdirabatter på grunn av kostnader til sanering eller driftsstopp på grunn av renovering/reparasjon.

Antall år siden bygging/totalrehabilitering påvirker, ikke uventet, verdsettelsen negativt. Moderne anlegg oppnår høyere verdi, alt annet like, selv mot godt vedlikeholdte eldre bygninger. Moderniserte bygg kan likevel være konkurransedyktig der de tilbyr gunstige beliggenheter eller unike egenskaper som ikke er tilgjengelig i konkurrerende bygg.

2.6 Leietakerkvalitet og kontrakter

Leietakerkvalitet og utforming av leiekontrakt påvirker verdsettelsen gjennom sikker betaling og bedre finansieringsmuligheter. Eiendommer med solide leietakere oppnår vanligvis høyere verdi på grunn av lavere oppfattet kredittrisiko, og derigjennom lavere avkastningskrav sammenlignet med eiendommer med finansielt svakere leietaker. Letdin, M. et.al. (2023) finner at leietagers kredittrisiko slo signifikant inn på avkastningskravet, men dette gjaldt for handelseiendommer.

Utforming av leiekontrakter kan også påvirke verdsettelsen, der «triple-net»-avtaler, hvor alle driftskostnader overføres til leietaker, vanligvis oppnår høyere verdier på grunn av redusert risikoeksponering for eieren og mer forutsigbar nettoinntekt, ifølge Clark, Pennington-Cross (2016).

2.7 Regulatoriske og eksterne påvirkningsfaktorer

Regulatoriske rammebetingelser påvirker verdiene betydelig gjennom både begrensninger og muligheter skapt av reguleringsplaner. Reguleringsplaner og arealbruksbestemmelser vil direkte påvirke direkte tilbudet av industriområder.

Forskning har vist at offentlig planpolitikk har betydelig innvirkning på arealutvikling og dermed eiendomsverdiene. Offentlige subsidier vil kunne skape incentiver for industriell utvikling som avviker fra rent markedsdrevne resultater og gi disse områdene høyere verdier. Forståelse av lokalpolitikk vil i mange tilfeller derfor være viktig.

2.8 Teknologiske og miljømessige faktorer

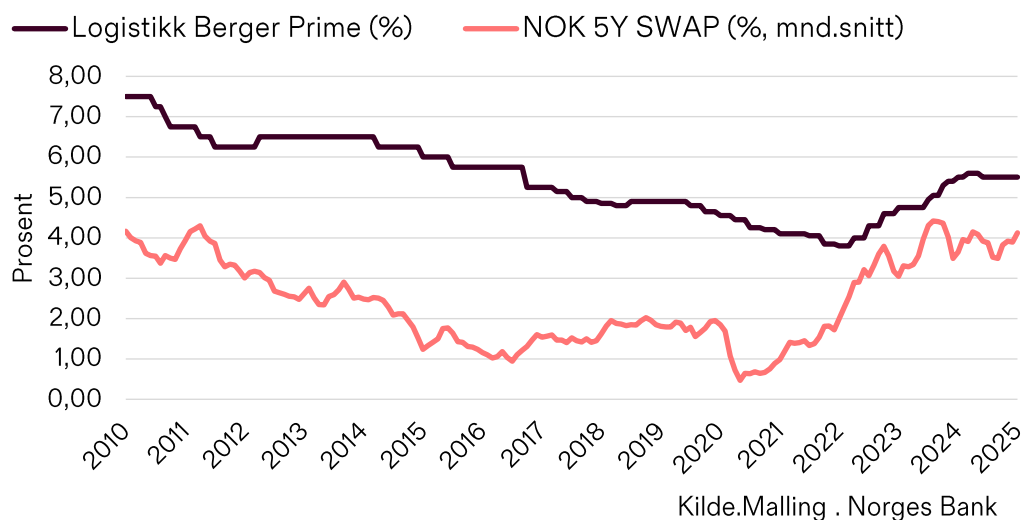
Teknologisk fremgang påvirker i økende grad verdiene på industrielle eiendommer gjennom innvirkning på effektivitet. Forskning indikerer at teknologi vil kunne ha en innvirkning på eiendommens attraktivitet, men det har vært vanskelig å finne variabler for dette.

Klimahensyn påvirker driften gjennom driftskostnadene, der risiko for flom, ekstreme værhendelser og andre klimarelaterte forstyrrelser, kan forsinkelse i levering til og fra lokaler, eller i verste fall ødelegge lokalene helt. Det kan gi svært høye forsikringspremier, eller ingen forsikring i det hele tatt.

2.9 Finansielle forhold

Rentenivå og -marginer har ingen direkte forbindelse inn i leienivåene, men vil komme inn via andre kanaler som utviklingslønnssomhet og dermed for tilbudssiden. Det kan lønne seg å bygge selv om realleien faller dersom avkastningskravet og finansieringskostnadene faller relativt mer. Renter og avkastningskrav vil ha endogenitet da rente og yield påvirker hverandre gjensidig og til dels samtidig. I perioden som vi har studert både steg og falt rentene mens leiene lå flate eller steg. På grunn av kort tidsperiode kan vi imidlertid ikke fastslå noen klar sammenheng for leieprisene.

Verdiene i logistikkeiendom er, som det meste av annen eiendom, nært knyttet til bredere finansielle forhold som renter og inflasjon. Siden den risikofrie renten inngår i avkastningskravet hos investorer, vil endring i den risikofrie renten kunne påvirke verdien av logistikkeiendom. Fallet i avkastningskravet for logistikk-eiendom fulgte den risikofrie renten ned på begynnelsen av dette tiåret:



Figur 3: Yield for prime logistikk (Oslo-området) mot 5 års swap-rente.

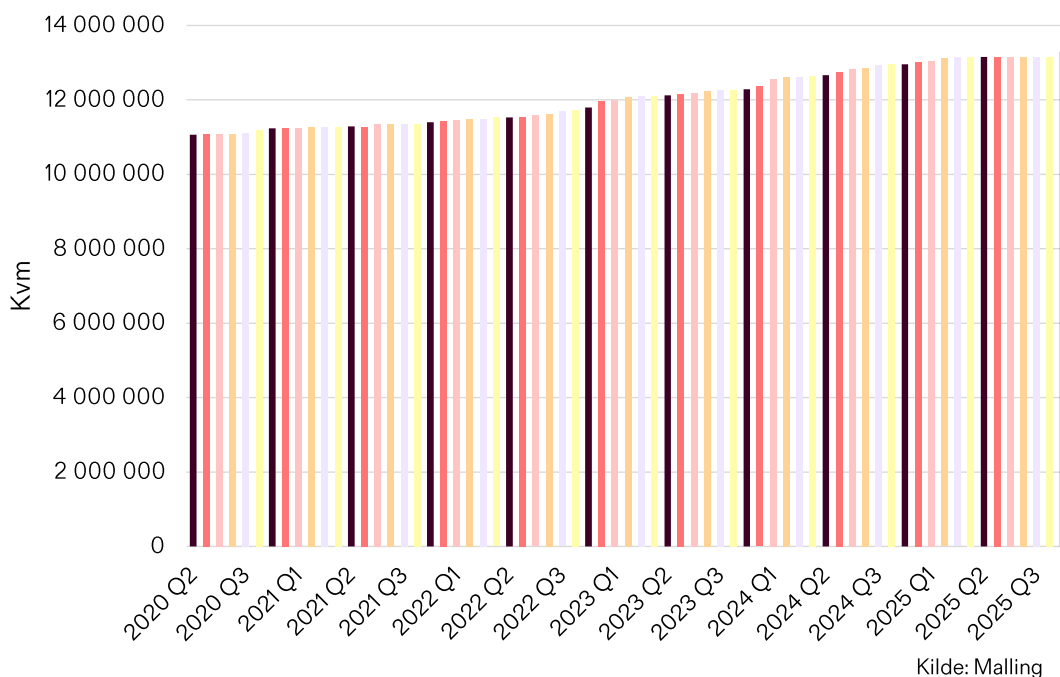
Næringseiendommer verdsettes basert netto leieinntekt diskontert med et avkastningskrav. Når rentene endres, følger avkastningskravet vanligvis etter, noe som påvirker eiendomsverdiene selv om inntektene skulle være uendret. Verdiene i lager-/logistikk-eiendommer har de seneste årene blitt understøttet av høyere leiepriser i en periode der avkastningskravet har gått opp. I treårs-perioden januar 2022 til august 2025 steg konsumprisene med 17 %, som for indeksregulerte leiekontrakter motvirker noe av verdifallet fra høyere avkastningskrav. Samtidig har det vært omtrent tilsvarende inflasjonen i byggekostnader³ og driftsutgifter mm.

3. Tilbud og etterspørsel

Som for andre aktivapriser påvirkes verdiene av tilbud og etterspørsel. For logistikkeiendom blir dette etterspørsel etter og tilbud av areal for lagring. Dette gjelder på både makro- og mikronivå, der nasjonal regional økonomisk utvikling påvirker bredere industrielle eiendomsmarkeder, mens lokale tilbudsbegrensninger kan skape høyere verdier i delmarkeder. Samspillet mellom tilbud og etterspørsel gjenspeiles i arealledigheten. Lav ledighet tyder på lite arealtilgjengelighet for nye leietakere, noe som på kort sikt presser opp høyere leiepriser og eiendomsverdier, som ble observert under Covid-19-pandemien.

3.1 Tilbud

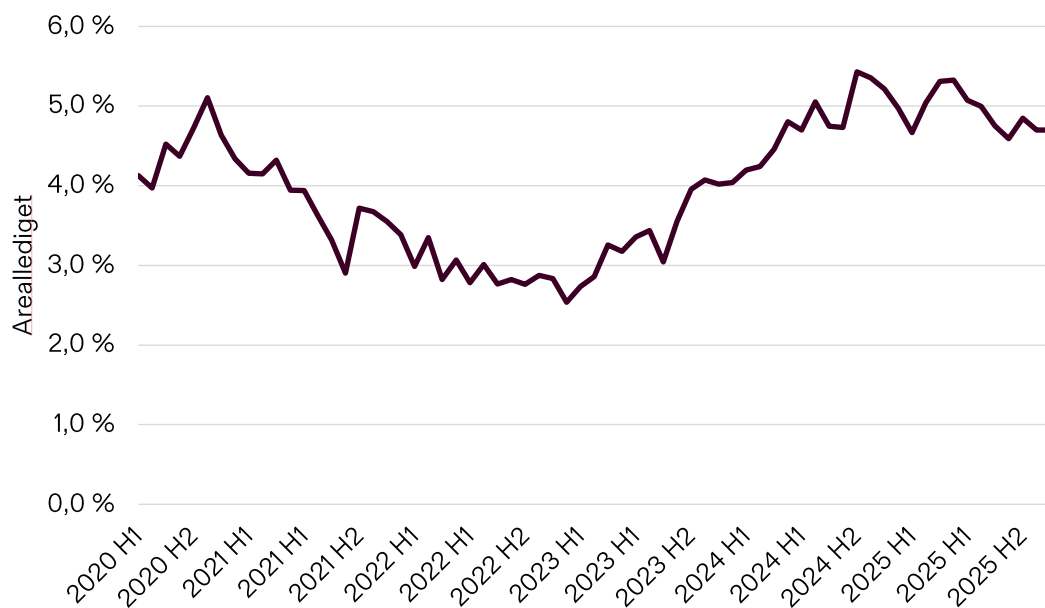
Per februar 2026 har Malling for Østlandsregionen registrert 2 230 764 flere kvadratmeter lagerlokaler siden starten på 2020. Det er en økning på 20%, eller vel 4% per år.



Figur 4: Registrerte logistikkarealer i Østlandsregionen (Oslo, Vestfold, Østfold)

Arealledigheten fungerer som en indikator på markedsbalansen. Den har vært lav i flere år, men har krøpet noe opp frem til nylig:

³ Målt ved SSBs Byggekostnadsindeks for bustader



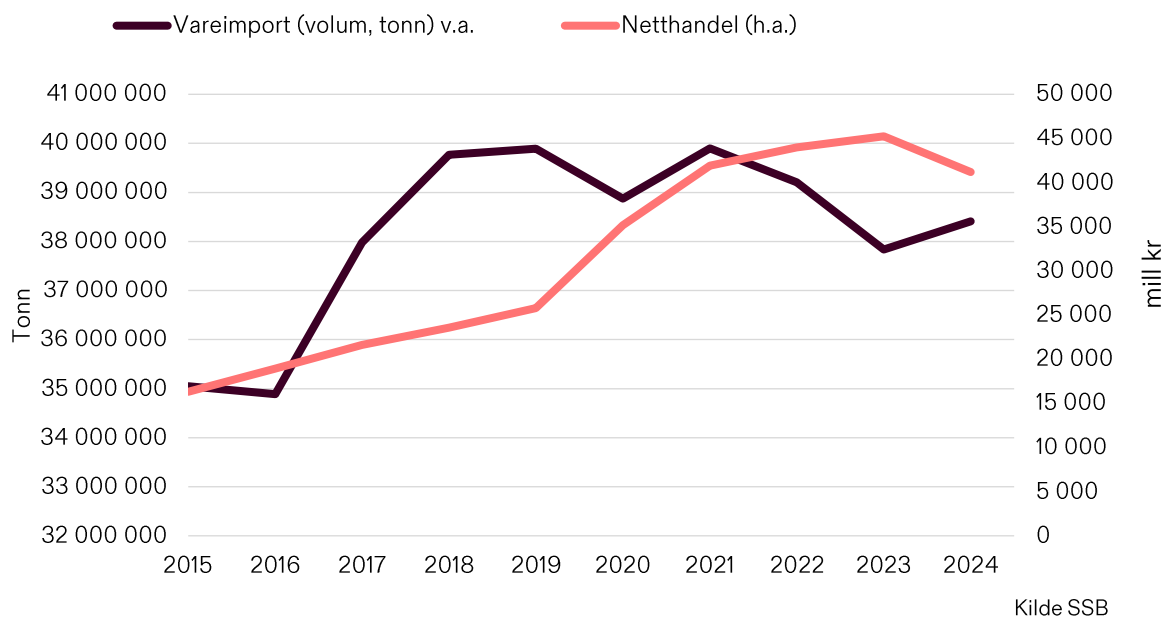
Kilde: Malling

Figur 5: Estimert arealledighet logistikk i Oslo-regionen (per Q1 2026)

Det er uklart om ledigheten nå ligger på et nivå som kan er «i balanse» eller «nøytral». Det vil fremtidige leiekontrakter kunne gi svaret på. Ut fra den seneste tids leieprisutvikling kan det synes som om rundt 5 % kan være et slikt nivå. En ledighet vedvarende over «nøytral ledighet», vil etter hvert sette press på leiene. En lav ledighet vil kunne initiere spekulativ bygging, dersom lønnsomheten tilsier det.

3.2 Etterspørsel

Drivere av etterspørselen etter lager-areal er beskrevet over. Vi har tatt ut data for de variablene som antas å ha størst betydning for etterspørselen, nemlig vareimport og netthandel:



Kilde SSB

Figur 6: Import og netthandel i Norge seneste 10 år. Kilde: SSB

4. Empiriske studier av logistikkmarkedet på Østlandet

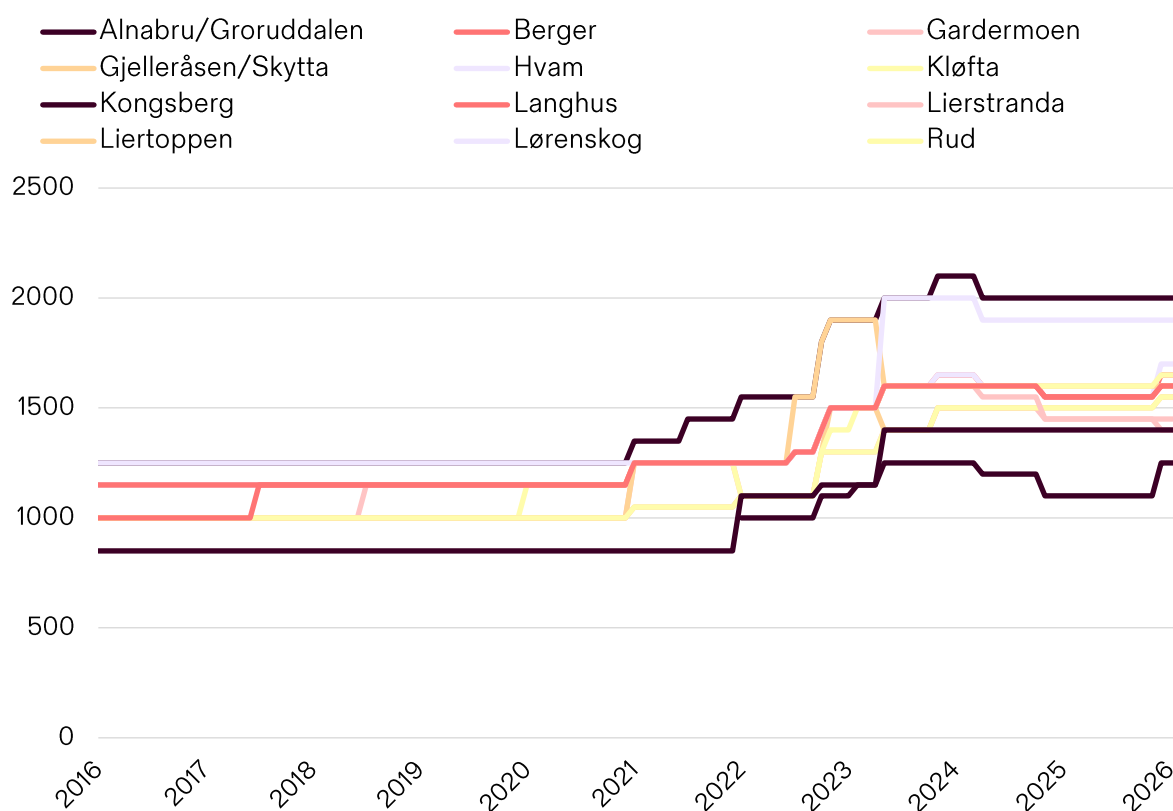
Vi er ikke kjent med andre regresjonsbaserte studier av logistikk-markedet i Norge og har derfor gjort en analyse «in-house» samt fått en NHH-student (nå analytiker hos vår samarbeidspartner WPS i Bergen) til å gjøre en mer omfattende studie med utgangspunkt i vår LogiScore-rangering (se kapittel 5).

4.1 Mallings studie

Sommeren 2024 gjorde Malling en studie for å identifisere og modellere drivere for utviklingen i leiepriser for lager- og logistikkeiendom i Stor-Oslo og nærliggende klynger. Vi estimerte ulike regresjonsmodeller med tids- og stedseffekter for å isolere sammenhenger mellom ulike forklaringsvariabler og nominelle leier. På etterspørselssiden peker resultatene mot makrodrivere som handel og netthandel mens tilbudsside-indikatorer som nybyggproduksjonsindekser er forbundet med leieprisene. Vi har tatt hensyn til de metodiske utfordringer i datamaterialet, herunder strukturelt brudd i 2021, ikke-stasjonaritet, endogenitet og multikollinearitet.

Vi bruker såkalt konsensusbaserte leiedata (estimerte leier basert på markedsobservasjoner) på klyngenivå (prime, normal-høy, normal-lav; 4–6 m og 6+ m takhøyde) i perioden 2015–2024. Som forklaringsvariabler har vi brukt handel, netthandel, import, byggekostnader, renter, inflasjon, gjeldsnivå, transaksjonsaktivitet og befolkningsendringer. Dataene i studien er hentet fra Mallings database, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank.

Det norske markedet for logistikkeiendom er relativt lite med relativt få observasjoner som heller ikke strekker seg veldig langt tilbake i tid. Det gjør det vanskelig å finne noen statistisk signifikante resultater. Vi har noen lengre tidsserier for ett lagerområde (Oslo Nord), men bare tilbake til 2007, og disse er altså ikke av god nok kvalitet.



Figur 7: Utviklingen i gjennomsnittlige leiepriser for lagerbygg i ulike klynger i Østlandsområdet

Hovedtrekk for leieprisutvikling

Perioden 2007 – 2015: For denne perioden finnes det et begrenset datasett for Oslo-regionen, og det lille som finnes, må sies å være av lav kvalitet. Disse leiene er stort sett basert på leier for Oslo-regionen (Alnabru, Groruddalen). I denne perioden viser leiene en helt flat nominell utvikling, som justert for prisstigning gir en reell leieprisnedgang på 5% for prime lagerlokaler og 14 % for normale lagerlokaler (fra utgangen av 2007 til utgangen av 2014).

Perioden 2015 – 2021: I denne perioden er leie-prisene av bedre kvalitet, men like fullt konsensusbaserte (estimerte). I denne perioden var det heller ingen nominell leieprisøkning å snakke om. Justert for prisstigningen i perioden ga det en reell leieprisnedgang på 6 % for prime lagerlokaler og 12 % for normale lagerlokaler (fra utgangen av 2014 til utgangen av 2021).

Perioden 2022 – 2023: I denne perioden steg leieprisene betydelig som følge av umiddelbart behov for bedre leveringssikkerhet (lagerstørrelse) under Covid 19- pandemien, begrenset tilbudsvekst og sterk økning i netthandelen. I denne perioden viser leiene en nominell oppgang på 32 % for prime lagerlokaler og 47 % for normale lagerlokaler, som justert for prisstigning, gir en reell leieprisoppgang på 19 % for prime lagerlokaler og 33 % for normale lagerlokaler (fra utgangen av 2021 til utgangen av 2023).

Etter 2023: Leiene estimeres å ha flatet ut eller falt noe fra toppen, for noen klynger så mye som 16%.

Nominelle logistikkleier har vært bemerkelsesverdig stabile over lange perioder før en markant oppgang etter 2021. Dette speiler europeiske trender der prime-logistikkleier har hatt moderat, men positiv vekst de siste årene, i takt med lav ledighet og tilbudsbegrensninger. Savills' Europeiske Prime Rent-indeks (Savills 2025) viser fortsatt svakt stigende leier i 2024–2025, men på et mer moderat tempo enn toppårene etter pandemien.

På etterspørselssiden har netthandel vært en sentral strukturell driver: E-handel er dokumentert til å være om lag tre ganger så arealintensiv som tradisjonell handel, noe som forsterker logistikketterspørselen (Prologis 2025). Den flate utviklingen i leieprisene finner vi også i for andre europeiske byer, der leiene først fra 2021-2022 begynner å stige nominelt (se figur 2):

4.1.1 Data

Datasettet omfatter kvartalsvis meglerkonsensus for leier for 13 klynger i Stor-Oslo m/omegn, med serier tilbake til Q4 2015 for ulike typer lagerlokaler; prime, normal-høy, normal-lav; 4–6 m og 6+ m takhøyde). Totalt gir dette 442 rader med data.



Figur 8: Klynger i datasettet

Vi ønsker å forklare hva som påvirker utviklingen/endringen til leiepriser gjennom en regresjon mot en del antatte forklaringsvariabler. I regresjonen korrigerer vi for tid og klynge. Dette kan igjen brukes til prediksjon av fremtidig leie.

I analysen trekker vi inn følgende forklaringsvariabler:

- gjeldsnivå,
- transaksjoner,
- produksjon bygg og anlegg,
- netthandel,
- import,
- befolkningsendring,
- byggekostnader,
- inflasjon,
- renter

Datagrunnlaget baseres på såkalte konsensuspriser for 13 områder, altså ikke faktiske leier. Data for faktiske leier er lite tilgjengelig og mange av dem kan være langt vekk fra markedisleie (f.eks. der eier og leier er samme selskap eller byggene har unike egenskaper). Konsensuspris er den prisen man antar en ny leiekontrakt vil bli inngått til der partene er uavhengige av hverandre og det ikke foreligger ekstraordinære forhold i leieavtalen.

Begrensninger i datakvalitet har vært blant annet vært manglende detaljer på de enkelte kontrakter (mikrodata), som gjør at variasjoner knyttet til objekt- og kontraktsspesifikke faktorer (takhøyde, antall lasteramper, teknisk standard, kjøp/frys, tomtestørrelse, eksakt lokalisering og reisetid til knutepunkt) ikke fanges opp. Dette skaper målefeil og fare for at forklaringer ikke fanges opp («attenuation bias»).

4.1.2 Metode

Lagerleier kan forklares gjennom to metoder. En metode er å finne karakteristika som forklarer *forskjeller* i leie. Dette gjøres gjennom såkalt hedonisk regresjon der kvadratmeter, beliggenhet, takhøyde, antall lasteport, etc. som forklarer standard gir forskjeller i leie i samme område.

Vårt mål har imidlertid ikke vært å forsøke å fange opp forskjeller i leier mellom lagerbygg (tversnittsanalyse), men hva som forklarer *utviklingen* i leieprisutviklingen *over tid* (tidsserie-analyse). Vi bruker paneldata der lagrenes beliggenhet er sortert i klynger. Det er i alt 13 klynger i Stor-Oslo-området. Variasjon i leie kontrolleres for beliggenhet og tid. Vi spesifiserer en panelmodell med faste effekter for klynger(α_i) og tid (τ_t).

$$\ln(\text{Leiepris}_{it}) = \alpha_i + \tau_t + \beta X_{it} + u_{it}$$

Der X_{it} er en vektor at tidsseriedata for ulike forklaringsvariabler og u_{it} er feilleddet i regresjonen.. Leieprisene er log-transformerte.

De fleste forklaringsvariablene er nasjonale tidsserier, altså like for alle klynger, noe som er en kilde til meget høy kollinearitet ved fast effekt for tid. Om man ikke inkluderer tidsfaste effekter (τ_t), vil imidlertid variabelkoeffisientene fort bli signifikante, selv om de faktisk ikke er det.

4.1.3 Resultater

Vi får problemer med å identifisere Y (leieprisene) i en lineær regresjonsanalyse når den er tilnærmet konstant over lange perioder, mens forklaringsvariablene har trend. Da blir koeffisientene svakt identifisert og signifikans kan bli misvisende, fordi Y har lite variasjon (lav signal-til-støy) og flere X-er kan være ikke-stasjonære.

```
Fixed-effects (within) regression               Number of obs   =       312
Group variable: klynge_id                     Number of groups =       13

R-sq:                                         Obs per group:
    within = 0.6474                          min =          24
    between = 0.7690                         avg =         24.0
    overall = 0.6496                         max =          24

F(6,293) = 89.67
Prob > F = 0.0000

corr(u_i, Xb) = 0.0354
```

D.prime6	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
endringtransaksjonerhusholdning	33.93112	42.8382	0.79	0.429	-50.37847	118.2407
befolkningsendringqoq	3727.759	3484.322	1.07	0.286	-3129.713	10585.23
produksjonsindeksendringl	-37.32781	86.74108	-0.43	0.667	-208.0424	133.3867
byggekostnader						
D1.	7363.701	730.1098	10.09	0.000	5926.777	8800.626
styringsrente						
D1.	8801.49	1206.192	7.30	0.000	6427.592	11175.39
rentemarginer						
D1.	33184.34	4829.751	6.87	0.000	23678.94	42689.74
_cons	-21.27324	19.30425	-1.10	0.271	-59.2658	16.71932
sigma_u	22.214151					
sigma_e	180.70448					
rho	.01488702	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(12, 293) = 0.35

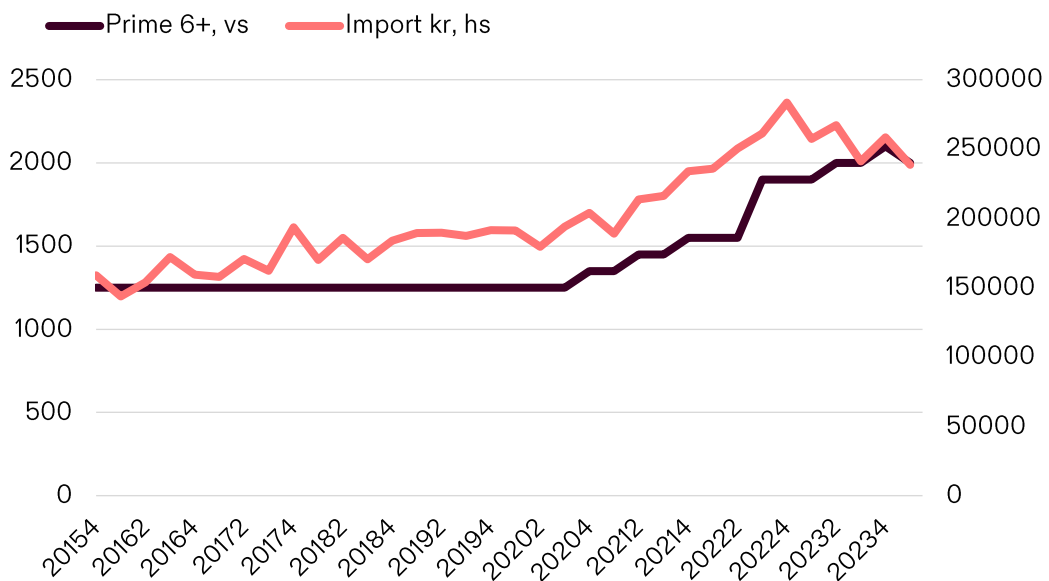
Prob > F = 0.9794

Tabell 1: Resultat av en multipel regresjonsmodell

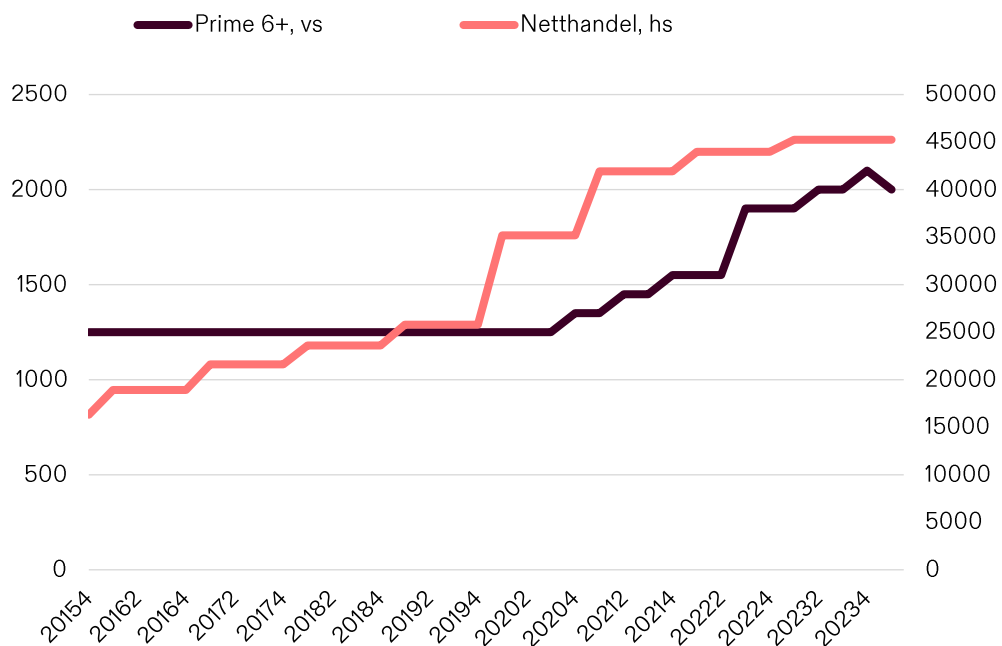
Vi finner en statistisk sammenheng mellom byggekostnader og leieutvikling. Det er logisk ettersom disse over tid må reflekteres i leien. Men det kan også hende at Covid-19-pandemien, som satte fart på e-handel og begrenset tilbudssiden, tilfeldigvis inntraff samtidig med oppgangen i byggekostnadene. Styringsrenten er også

en signifikant faktor, men med et noe overraskende fortegn (en økning i leiene forklares av økning i styringsrenten). Dette inntraff imidlertid i et meget kort tidsrom, fra 2022 – 2024, og kan da også ha vært tilfeldig.

I en regresjonsmodell antas det at forholdet mellom variablene og leieprisen er konstant over tid. En plutselig endring i leieprisutviklingen, som vi så i årene 2021– 2023, bryter dette. For å motvirke dette kan en dele analysen opp i to tidsperioder, før og etter 2021. Her oppstår to problemer. Perioden før 2021 var svært stabil utvikling i nominelle leiepriser med en realnedgang i leiene. Her vil en ha utfordringer med å finne plausible forklaringsvariabler da endringer i de uavhengige (forklarende) variablene ikke viser noen korrelasjon med den avhengige (den som skal forklares). I perioden etter 2021 er det imidlertid en sterk, uavbrutt oppgang i leieprisene, noe som også gjør det vanskelig å finne noen korrelasjon, preget av et ekstraordinært marked med unike faktorer. Enhver variabel som også beveger seg opp denne perioden vil kunne fremstå som en signifikant forklaringsvariabel.



Figur 9: Leiepris og import siden 2015. Kvartalsvise tall. Kilde. SSB, Malling



Figur 10: Leiepris og netthandel siden 2015. Kvartalsvise tall. Kilde. SSB, Malling

Metodemessige utfordringer

Konsensusdata på klynge- og kvalitetsnivå (prime/normal) aggregerer bort kontraktspesifikke forhold (insentiver, leiefrie perioder, indekseringsklausuler etc.). Slike målefeil svekker identifikasjon. Ideelt sett skulle man hatt kontraktsdata for finne faktisk og sammenlignbar leie. Det skjer dessuten et strukturelt brudd i 2021 der pandemi, forsyningskjede-sjokk og kraftig etterspørselsendring (e-handel) bryter antakelsen om tidsinvariant koeffisientsnitt. Vi kan også oppleve endogenitet og omvendt kausalitet ved at høyere leier i seg selv kan utløse utvikling. Flere av variablene kan dessuten forklare det samme (utvise multikollinearitet), som f.eks. import, netthandel og transaksjonsaktivitet. I sum kan resultatene ikke sies å gi signifikant for prediksjon av lagerleier, av årsaker nettopp nevnt.

4.2 Master-oppgave fra NHH

Tidligere NHH-student og nå analytiker i WPS, Marius Wennersteen Berntzen, har gjort en kvantitativ analyse av logistikk-klynger tilsvarende Mallings modell LogiScore (se kapittel 5). Han gjør en test av forklaringsvariabler for leieprisene (konsensus) i samme områder (Wennersteen Berntzen 2025). Studien undersøker hvorfor noen logistikk-klynger på Østlandet oppnår høyere leiepriser enn andre. Leiepris per kvadratmeter brukes som variabelen som skal forklares. I LogiScore-modellen flyttes altså leieprisene over fra å være en forklarende faktor (uavhengig variabel) til å bli den variabelen som skal forklares (den avhengige).

4.2.1 Data

Datagrunnlaget dekker 33 klynger, og analysen bygger på en hedonisk prismodell (multipel regresjon). Datakilder kombinerer offentlig statistikk (NHO, SSB m.fl.), tredjeparts geodata (Placepoint/Google Maps) og kommersielle baser (Malling).

4.1.2 Metode

Designet er tverrsnittsanalyse per Q1 2025 med en hedonisk prismodell estimert ved multipel regresjon. Avhengig variabel er leiepris per kvm. Uavhengige variabler i hovedmodellen: (i) NHO Kommune-NM (skalert 0–10), (ii) beliggenhet målt som kjøretid til Oslo sentrum (minutter), (iii) tomtepris (NOK/kvm), (iv) totalt logistikkareal i klyngen (kvm). En utvidet modell tester avstand (kjøretid) til infrastruktur: flyplass, jernbaneterminal, motorvei og havn.

4.2.3 Resultater

Studien fant at «økonomisk styrke» og næringsstruktur i kommunen veier tyngst. Tomtepris har også positiv effekt. Geografi (avstand til Oslo) trakk som ventet ned, men er ikke robust signifikant. Av infrastrukturmålene ga nærhet til togterminal et løft, ikke til havn, kanskje noe overraskende, trekker leieprisene ned, trolig fordi noen av havnene ligger unna de største markedene. Logistikkarealets størrelse i klyngen har ingen tydelig effekt.

NHO Kommune-NM, som brukes som en proxy for regionens attraktivitet, er den klart sterkeste verdidriveren både statistisk og økonomisk signifikans.

Tomtepris har en robust, positiv sammenheng med leiepriser, konsistent med at høy tomtekost reflekterer attraktiv lokasjon og knapphet.

Beliggenhet (kjøretid til Oslo sentrum) korrelerer negativt med leie, som forventet, men effekten mangler robust signifikans på tvers av modellspesifikasjoner.

Logistikkareal i klyngen har ingen signifikant effekt i hovedmodellen (agglomerasjonseffekter fanges trolig opp av Kommune-NM og tomtepris).

Infrastruktur (utvidet modell): Nærhet til togterminal er signifikant positivt, mens nærhet til havn viser en uventet negativ sammenheng med leie. Nærhet til motorvei og flyplass gir ikke konsistente, robuste effekter.

	<i>Dependent variable:</i>			
	Leiepris			
	(1)	(2)	(3)	(4)
NHO_poeng	233.448*** (81.255)	221.748*** (76.445)	239.626*** (82.022)	240.457*** (83.865)
Beliggenhet	-3.011* (1.764)	-3.729 (2.413)	-3.427 (2.484)	-3.888 (3.656)
Tomtepris	0.130*** (0.038)	0.049 (0.045)	0.061 (0.049)	0.062 (0.050)
Fylke_kontroll				-9.177 (52.395)
Logistikkareal			-0.0001 (0.0001)	-0.0001 (0.0001)
Flyplass		3.654 (2.873)	3.600 (2.908)	3.530 (2.995)
Togterminal		-19.272** (7.456)	-18.434** (7.651)	-18.446** (7.811)
Motorvei		-8.715 (7.197)	-8.722 (7.281)	-8.098 (8.244)
Havn		13.061 (8.676)	12.029 (8.918)	12.059 (9.105)
Constant	-321.222 (484.012)	28.061 (522.489)	-103.101 (565.328)	-65.524 (615.693)
Observations	33	33	33	33
R ²	0.759	0.832	0.835	0.836
Adjusted R ²	0.734	0.786	0.781	0.771
Residual Std. Error	145.793 (df= 29)	130.850 (df= 25)	132.373 (df= 24)	135.130 (df= 23)
F Statistic	30.397*** (df= 3; 29)	17.744*** (df= 7; 25)	15.224*** (df= 8; 24)	12.990*** (df= 9; 23)

Note:

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Tabell 2: Resultat av ulike regresjonsmodeller. Kilde: Wennersteen Berntzen (2025)

Wennersteen Berntzen fant altså at kommunal attraktivitet (målt ved NHOs Kommune-NM) er den klart sterkeste driveren. Ett poeng høyere score her henger sammen med ca. 233–259 kr/kvm høyere leie. Dette er både statistisk og økonomisk signifikant. Det gir mening; der næringslivet er sterkt, arbeidsmarkedet godt og tjenestetilbudet velfungerende, er logistikkareal mer verdt.

Tomtepris viste robust positiv sammenheng: Dyre tomter indikerer knappe, attraktive lokasjoner og høyere betalingsvilje i markedet. Beliggenhet, som målt i avstand til Stortinget i Oslo sentrum, viser negativ korrelasjon, som ventet, men dette er ikke robust på tvers av spesifikasjoner. Det betyr at flere sterke klynger utenfor bykjernen kan levere nok «total nytte/verdi», som adkomst, arealeffektivitet, arbeidskraft mm., til å konkurrere med mer sentral beliggenhet.

Nærhet til togterminal ga positiv og signifikant forklaring, mens havn viste negativ koeffisient (effekt). Det kan reflektere at norsk logistikk i stor grad er vei- og baneorientert i disse klyngene, eller at havnenære områder har andre bindinger/ulempes. Nærhet til motorvei og flyplass ga ingen konsistent robust effekt.

Større logistikk-klynger gir nødvendigvis ikke høyere leie. Kvaliteten i næringsgrunnlaget synes å bety mer enn volum.

Wennersteen Berntzen finner at de mest attraktive klyngene er i kommuner med sterk næringsstruktur. For leietakere kan tilgang på arbeidskraft, nettilgang, jernbane og tomteeffektivitet trumfe kort avstand til sentrum.

5. LogiScore

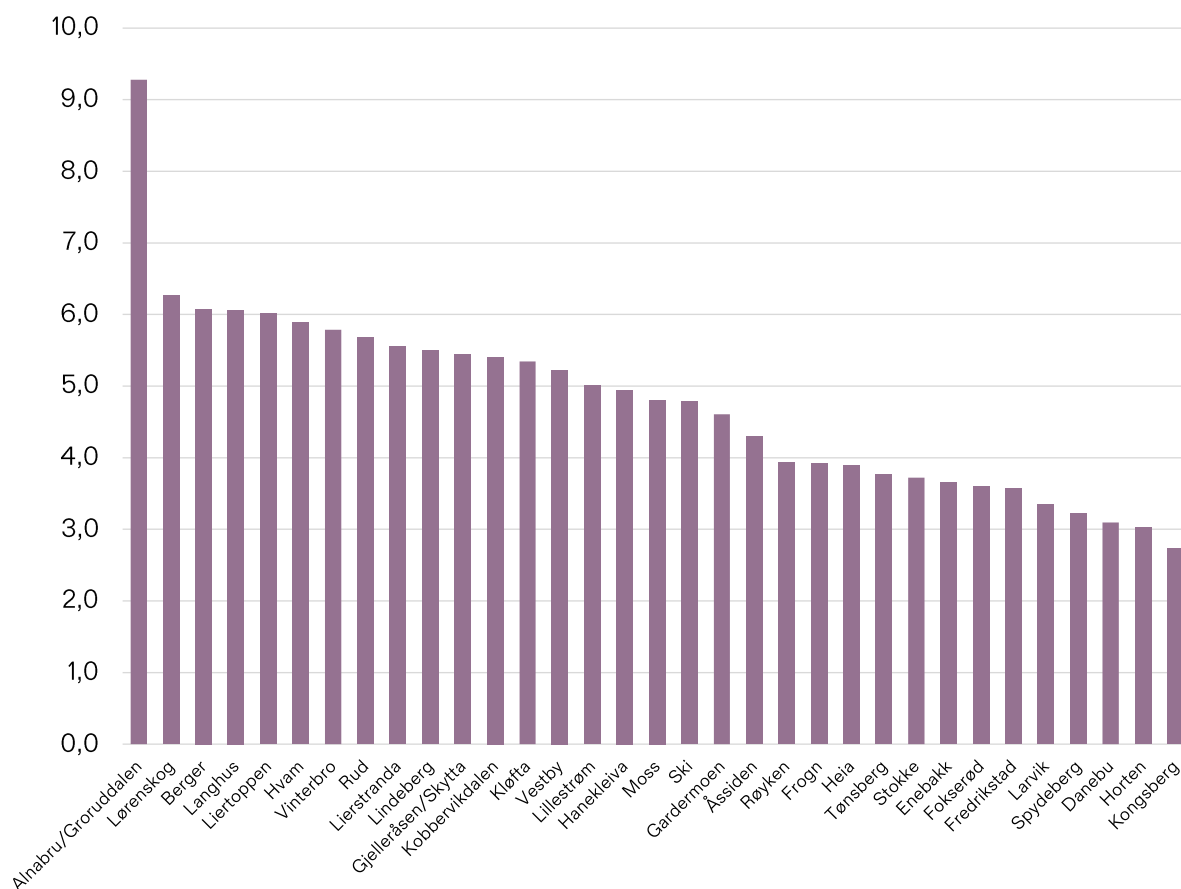
Malling lanserte 3. april 2025 LogiScore, et nytt produkt i logistikk-analyse. LogiScore er en modell utviklet for å måle attraktiviteten for logistikk-klynger, som er geografiske områder for logistikk-eiendommer. LogiScore er dermed en rangering av attraktiviteten til disse klyngene. I første omgang er dette gjort for områdene rundt Oslofjorden.

LogiScore er et øyeblikksbilde av attraktiviteten blant logistikk-klyngene i Østlandsområdet, syd for Gardermoen. Den gir ingen prediksjonskraft for leieprisutviklingen. Når leieprisene inngår som en forklarende faktor for attraktiviteten, så er det en variabel som fungerer begge veier; en attraktiv klynge (høy LogiScore) vil kunne gi høye leier, samtidig som høye leier gir høy score. Det er altså en variabel med simultanitet (gjensidig kausalitet).

LogiScore gir først og fremst en indikasjon på om klyngen er attraktiv som logistikk-område i forhold til de faktorene som internasjonale studier har funnet som bestemmende. (Se kapittel 2 «Verdidrivere i logistikkeiendom» for nærmere beskrivelse av disse).

5.1 Score

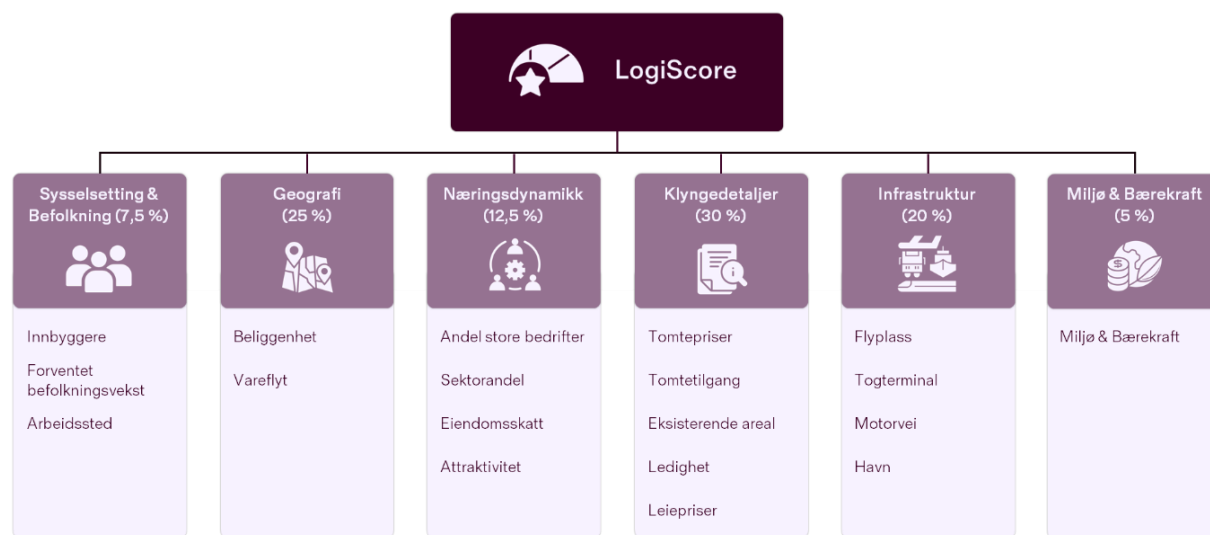
På topp kom, Grorud/Alnabru-området. Klyngen kom klart foran Lørenskog og Langhus, men forskjellen mellom andre og syvende plass var liten:



Figur 11: LogiScore-rangering 2025. Kilde: Malling

5.2 Kriterier

Rangeringen er basert på i alt seks kriterier, som igjen er bestemt av totalt 19 faktorer. Valg av faktorer og den relative vektningen mellom dem er skjønnsmessig vurdert, men bygget på et større søk i internasjonal forskning. Kriteriene er vektet på samme måte. De vil evalueres og eventuelt endres ved årlige revisjoner.



Figur 12: Kriterier og underliggende faktorer i klyngerangeringer. Kilde: Malling

Egenskapene til klyngene (**Klyngedetaljer**) er det viktigste kriteriet i rangeringen, med en vekt på 30 %. I denne kategorien finner vi faktorer som tomtepriser, tomtetilgang, dagens areal, ledighet og ikke minst leiepriser. For tomtetilgang og ledighet er ikke «mindre» nødvendigvis «bedre», men best score gis der disse er på et passe eller naturlig nivå. (Tanken er at svært lite eller svært mye tomtetilgang er mindre attraktivt enn «passe»)

Nest viktigst er klyngens **geografiske egenskaper** (25 %). Her ser vi på beliggenhet i forhold til sentrum (Oslo). I tillegg er vareflyt gjennom klyngens område målt. Dess større vareflyt, jo høyere score.

På neste plass, med 20 % vekt, har vi valgt nærhet til knutepunkter (**infrastruktur**). Dette er togterminaler, motorvei og havner. Nærhet til havn og tog inngår også i kategorien «Miljø og bærekraft» (5 %), men her måles nærhet på en annen måte. Transport til sjøs og med tog har langt lavere karbonavtrykk enn veitransport.

Vi har også vektlagt klyngens **næringsdynamikk** vekt (12,5 %). I kategorien Næringsdynamikk inngår faktorer som sammensetning av næringsliv (privat mot offentlig sektor) og størrelse på bedrifter. Dess større for begge, jo høyere score. For kommune-attraktivitet har vi ganske enkelt brukt NHO's kommune-NM, som er en årlig rangering av de økonomiske prestasjonene og rammebetingelsene for næringslivet i norske kommuner. Siste faktor i dette kriteriet er eiendomsskatt. Av vel 350 kommuner har 307 skatt på næringseiendom. Vektleggingen her er ikke stor ettersom mange utleiende sender skatteregningen videre til leietaker.

Sysselsetting og befolkning (7,5 %) er viktig for tilgang til arbeidskraft og etterspørsel etter varer. Vi gir høyere score for høyere innbyggertall i området og ikke minst forventet befolkningsvekst. I tillegg ser vi på om de som bor et sted også jobber der.

I kategorien **Miljø & Bærekraft** inngår CO₂-utslipp basert på reiseavstand og fraktmetode (bil, tog eller båt).

Alle faktorene er kvantitative størrelser, hentet fra Mallings egne data, Statistisk Sentralbyrå, PlacePoint, m fl. Data som inngår i LogiScore er derfor objektive størrelser. Valg av de 19 faktorene, fordelt på seks, kriterier, og vektningen disse imellom, er imidlertid basert på subjektive vurderinger.

LogiScore vil bli oppdatert årlig.

Referanser

- Ambrose, B. W. (2003). The Environment and Performance of Industrial Real Estate. *Journal of Real Estate Literature*, 11(3), 279-323.
- Aspen Funds. (2024, November 25). Industrial Real Estate Valuation: Key Metrics & Strategies for Investors. Retrieved from <https://aspenfunds.us/industrial-real-estate-valuation-metrics-and-strategies/>
- Bruce, R. (1994). Industrial goes upscale. *Journal of Property Management*, 59(3), 14.
- Buttimer, R., Rutherford, R., & President, R. (1997). Industrial warehouse rent determinants in the Dallas/Fort Worth area. *Journal of Real Estate Research*, 13(1), 47-55.
- Cairncross, F. (1997) «The Death of Distance», Harvard Business School Press
- Clarion Partners. (2024, August 19). The Ongoing Outperformance of US Industrial Real Estate. Retrieved from <https://www.clarionpartners.com/insights/ongoing-outperformance-of-us-industrial-real-estate>
- Clark, D., & Pennington-Cross, A. (2016). Determinants of industrial property rents in the Chicago metropolitan area. *Regional Science and Urban Economics*, 56, 34-45.
- Dablang, L., & Ross, C. (2012). Atlanta: a mega logistics center in the Piedmont Atlantic Megaregion (PAM). *Journal of transport geography*, 24, 432-442.
- Fehribach, F., Rutherford, R., & Eakin, M. (1993). An Analysis of the Determinants of Industrial Property Valuation. *Journal of Real Estate Research*, 8(3), 365–376. <https://doi.org/10.1080/10835547.1993.12090717>
- Letdin, M., Sirmans, G. S., Smersh, G. T., & Zhou, T. (2025). The role of tenant characteristics in retail cap rate variation. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 70(3), 429-456.
- Lim, H., & Park, M. (2019). Modeling the Spatial Dimensions of Warehouse Rent Determinants: A Case Study of Seoul Metropolitan Area, South Korea. *Sustainability*, 12(1), 259.
- Mohring, H. (1961). Land values and the measurement of highway benefits. *Journal of Political Economy*, 69(3), 236-249.
- Oliveira, R. L. M. D., Dablang, L., & Schorung, M. (2022). Changes in warehouse spatial patterns and rental prices: Are they related? Exploring the case of US metropolitan areas. *Journal of Transport Geography*, 104, 103450
- Prologis Research (2025). *The E-commerce Boom Isn't Over: Implications for Logistics Real Estate*. (3x arealintensitet)
- Razali, N. S., Menan, N. I., Teng, S. V., Ting, N. L., Mahayuddin, N. H., & Rahman, M. S. A. (2020). Factors Affecting Industrial Property Value. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(1), 212-214.
- Rivera, L., Sheffi, Y., & Knoppen, D. (2016). Logistics clusters: The impact of further agglomeration, training and firm size on collaboration and value added services. *International Journal of Production Economics*, 179, 285–294. DOI: 10.1016/j.ijpe.2016.05.018.SVN
- Saunders (2023). Factors to Consider When Analyzing Industrial Real Estate Supply & Demand from <https://commercial.saundersrealestate.com/properties/industrial/analyzing-industrial-supply-demand/>
- Ryan S (2005) The value of access to highways and light rail transit: Evidence for industrial and office firms. *Urban Studies* 42(4): 751–764.
- Savills & Brookfield (2025). *European Real Estate Logistics Census – Autumn 2025*.

Tchang, G. (2016). The impact of highway proximity on distribution centres' rents. *Urban Studies*, 53(13), 2834-2848.

Thompson, B., & Tsolacos, S. (1999). Rent adjustments and forecasts in the industrial market. *Journal of Real Estate Research*, 17(2), 151-167.

Uniland. (2024, February 13). 10 Features To Consider When Looking For An Industrial Property. Retrieved from <https://uniland.com/10-features-industrial-property/>

Wennersteen Berntzen, Marius (2025): Markedet for næringseiendom: Hva gjør logistikklynger attraktive? En tverrsnittsanalyse av verdidrivere i det norske markedet for logistikkeiendom. Masteroppgave NHH 2025.