



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2019 30 stp**  
Fakultet for landskap og samfunn

## **Tomteopsjoner**

**Torgeir Kopperud**  
To-årig masterstudie i Eiendomsutvikling

## **Forord**

Denne oppgaven er avsluttende del av min mastergrad i eiendomsutvikling ved NMBU (Ås). Masteroppgaven har et omfang på 30 studiepoeng, og er skrevet i perioden februar-mai 2019. Jeg har fra tidligere studert finans ved BI, og har således et litt annet utgangspunkt enn mange av mine medstudenter, som kanskje har litt mer erfaring fra eiendom/byggebransjen. I oppgaven benytter jeg min bakgrunnskunnskap opp imot eiendomsutviklingsfaget.

Jeg ønsker å takke førsteamanuensis Terje Holsen ved fakultet for landskap og samfunn ved NMBU, for veiledning og hjelp til oppgaven, samt informanter som har bidratt med informasjon til oppgaven.

**Abstract (Norsk)**

Denne studien av tomteopsjonsavtaler baseres på en kvalitativ studie av markedsaktører, som inngår nettopp denne typen avtaler. Masterstudien skisserer en forventning om hvordan avtaler inngås, samt skildrer hvordan basic strategier for handel med opsjoner i finansmarkedene kan benyttes ved inngåelse av slike avtaler. Den kvalitative undersøkelsen belyser hvordan markedsaktører gjør denne typen avtaler i praksis, oppgaven drøfter således forhåndshypoteser opp imot faktiske funn.

**Abstract (English)**

This study of real estate option agreements is based on a qualitative study of market participants, who trades with this type of agreements. The Master's study outlines an expectation of how agreements are entered into, and describes how basic strategies for trading options in financial markets can be used when entering into such agreements. The qualitative study highlights how market participants make this type of agreement in practice, and thereby discusses pre-hypotheses against actual findings.

## **Sammendrag**

Denne oppgaven omhandler opsjonsavtaler eiendomsutviklere benytter i tidligfase av eiendomsprosjekter. Nærere sagt, tomteopsjoner på LNF områder. Opsjonsavtaler som inngås på uutnyttede tomter har mange likhetstrekk med finansielle opsjoner, avtaler inngått i senere fase av prosjekter er i større grad individuelt utformet og vanskeligere å generalisere opp imot teori.

Opsjoner i eiendomsforhold er et tema der det meste av tilgjengelig informasjon/teori har fokus mot de juridiske forhold, slike avtaler omfatter. Denne oppgaven handler ikke om juridiske forhold, men hvordan opsjonsavtaler kan/bør inngås iht. basic opsjonsteori. Det teoretiske rammeverket er hentet fra finans.

Opgaven beskriver innledningsvis hvordan det teoretiske rammeverket kan benyttes på tomteopsjonsavtaler, for deretter å skildre hvordan det forventes ut ifra et teoretisk ståsted at avtaler utformes i praksis, oppgaven beskriver i denne sammenheng også ulike strategier en eiendomsutvikler kan benytte og hvilke formål de ulike strategiene vil tjene i praksis. Det gjøres en kvalitativ undersøkelse med blant markedsaktører, som benytter slike avtaler i praksis for å avdekke hvorvidt forventninger iht. til det teoretiske rammeverk benyttes.

Under arbeidet med å skaffe til veie skilder/informanter til oppgaven viser det seg at nasjonale og regionale utbyggere har en forholdsvis utstrakt bruk av slike avtaler på tross av at denne avtaleformen er lite omtalt i faglitteratur. Den kvalitative undersøkelsen avdekker, på tross av at den baseres på et snevert utvalg en slags bransjepraksis, iht. hvordan slike avtaler utformes, samt formålet de tjener.

Inngåelse av opsjonsavtaler i forbindelse med tomteakvisisjon har en rekke positive faktorer, som bidrar til at avtaler kan gjøres på områder vanlig kjøp/salg vil skape utfordringer i forhold til å komme i mål med grunneiere. Jeg håper således at denne

oppgaven bidrar til å belyse denne avtaleformen på en slik måte at bruken øker blant eiendomsaktører, og således tjener markedet.

## **Summary**

This task deals with option agreements that property developers use in the early stages of property projects. Rather, site options on green/undeveloped areas. Option agreements entered into unutilized sites have many similarities with financial options, agreements entered into in the later phase of projects are to a greater extent individually designed and more difficult to generalize against theory.

Property options are a topic where most of the available information / theory focuses on the legal issues that such agreements include. This task is not about legal matters, but how option agreements can / should be entered into according to basic option theory. The theoretical framework is taken from finance.

Initially, the thesis describes how the theoretical framework can be used on site option agreements, in order to then describe how it is expected from a theoretical viewpoint that agreements are designed in practice, the task in this context also describes different strategies a property developer can use and what purposes the different strategies will serve in practice. A qualitative survey is conducted with among market participants, who use such agreements in practice to reveal whether expectations in terms of the theoretical framework is used.

During the work to obtain sources / informants for the task, it turns out that national and regional builders have a relatively extensive use of such agreements despite the fact that this form of agreement is little mentioned in academic literature. The qualitative survey reveals, in spite of the fact that it is based on a narrow selection, a kind of industry practice, according to how such agreements are designed and the purpose they serve.

Entering option agreements in connection with a site acquisition has a number of positive factors, which contribute to making agreements in areas where ordinary purchases / sales will create challenges in relation to getting agreements with landowners. I therefore hope that this task will help to shed light on this form of deals in such a way that the use increases among real estate investors, thus earning the market.

## Innhold

1	Innledning.....	9
1.1	Oppgavens formål .....	9
1.2	Kort om bruk av LNF tomteopsjoner i praksis.....	9
1.3	Teoretisk tilnærming.....	10
1.4	Kort om teoriens verdi på tross av i praksis binær verdiutvikling.....	11
2	Problemstilling, metode, validitet og avgrensning.....	12
2.1	Introduksjon .....	12
2.2	Problemstilling med delproblemer .....	12
2.2.1	Hovedproblemstilling .....	12
2.2.2	Delproblem 1.....	13
2.2.3	Delproblem 2.....	13
2.3	Metode .....	13
2.4	Forskningsdesign.....	13
	Figur 1. Forskningsdesign (Sander, 2017) .....	14
2.5	Validitet, reliabilitet.....	14
2.6	Avgrensning.....	15
3	Teori .....	16
3.1	Valg av modell: Hvorfor benytte Black and Scholes fremfor Samuelson-McKean, som er mer allment brukt innen eiendom?.....	16
3.2	Presentasjon av teoretisk rammeverk .....	17
	Figur 2. Matematisk modell utarbeidet av Fisher Black, Myron Scholes, videreutviklet i samarbeid med Robert Merton (Scholes, 2008) .....	17
3.3	Utdypende om hvorfor ikke Black and Scholes modellen kan brukes analogt på tomteopsjoner. ....	20
3.4	Forutsetninger for bruk av Black and Scholes modellen sett i forhold til eiendom som det underliggende. ....	21
3.5	Hvilke vurderingskriterier kan vi trekke ut ifra modellens forutsetninger?.....	27
3.6	Sensitivitetsmål «The Greeks».....	28
3.7	Black and Scholes som vurderings kriterie for tomteopsjoner.....	33
3.8	Hvordan jeg ser for meg å benytte teoretisk rammeverk i feltundersøkelse .....	34
4	Hva er grunnen til at utviklere benytter opsjonsavtaler? .....	34
4.1	Motiver for bruk av opsjonsavtaler .....	34
5	Risikohåndtering av opsjonskontrakter .....	38
5.1	Økonomisk risiko .....	38
5.2	Renteendringer .....	39
5.3	Markedsrisiko/entrepriserisiko.....	41

5.4	Reguleringsrisiko omregulering .....	44
5.5	Reguleringsrisiko utnyttelsesgrad/rekkefølgekrav etc. ....	46
6	Strategisk bruk av tomteopsjoner .....	51
6.1	Strategisk indifferens .....	51
6.2	Strategi 1: Forkjøpsrett, innløsning til markedspris.....	54
6.3	Strategi 2: Lav inngangspremie/høyt fortjeneste potensial, tomtespekulasjon .....	54
6.4	Strategi 3 Kjøp med begrenset nedside.....	57
6.5	Valg av strategi under kapitalbegrensning .....	57
6.6	Strategi 1 geografisk fordeling .....	58
7	Etikk overfor grunneier .....	59
7.1	Grunneier som ikke profesjonell part i avtalen .....	59
7.2	Utfordringer iht avtalens kompleksitet .....	60
8	Kvalitativ undersøkelse .....	60
8.1	Innledning .....	60
8.2	Hva forventer jeg å finne, avkrefte/bekreftede hypoteser?.....	61
8.3	Andre viktige momenter .....	63
8.4	Innledning presentasjon av funn i intervjuer .....	63
8.5	Svar fra utviklere, drøfting hypotese 1 .....	64
8.6	Svar fra utviklere, drøfting av hypotese 2 .....	67
8.7	Svar fra utviklere, drøfting hypotese 3 .....	68
8.8	Svar fra utviklere, drøfting hypotese 4 .....	71
8.9	Etikk overfor grunneier som ikke profesjonell motpart, drøfting.....	72
8.10	Diverse annet fra intervjuer, drøfting. ....	73
9	Kritikk av oppgave, avslutning. ....	74
9.1	Forskningsspørsmål, funn og metodevalg, svakheter ved oppgaven. ....	74
9.2	Avslutning.....	75
10	Kildehenvisning: .....	77



# 1 Innledning

## 1.1 Oppgavens formål

Oppgaven er avsluttende tekst for to-årlig masterutdannelse innen Eiendomsutvikling ved NMBU ÅS. Masteroppgaven skal følge forskningsetiske retningslinjer og skrives på en akademisk riktig måte.

Jeg ønsker å se nærmere på opsjonsavtaler som gjøres på LNF områder, og belyse hvordan teoretisk kunnskap om finansielle opsjoner kan berike eiendomsutviklerens kunnskap, som kan føre til bedre beslutninger. Videre ønsker jeg å identifisere ulike strategier utvikleren kan innta ved kontraktutarbeidelse, og hvilke utfall de ulike strategiene gir under ulike fremtids scenario. Oppgaven vil oppstille hypoteser for hvordan det forventes at eiendomsutviklere jobber med opsjonsavtaler i praksis.

## 1.2 Kort om bruk av LNF tomteopsjoner i praksis

Opsjonsavtaler i eiendom er typisk brukt der grunneier ønsker å sette bort arbeidet med å få til en omregulering av tomtearealet, men selv ikke ønsker å gjøre jobben/investere. I slike tilfeller kan det være hensiktsmessig/praktisk å overlate jobben til en profesjonell utvikler. I mange tilfeller kan det være LNF områder, som grunnet vekst i nærmiljøet nærmer seg å ligge eller ligger i randsoner der man kan forvente/håpe på å få til en omregulering av områdene til bolig/næring/fritidsformål, altså en vesentlig økning av tomteverdien skapt via regulering. Opsjonsavtaler er i så måte en type avtaleinngåelse mellom utvikler/grunneier, som kan skreddersys iht. hvordan kostnader/oppsidepotensial etc. kan fordeles mellom partene. Avtalefrihet iht norsk rett medfører at det er opp til hver part i slike avtaler å ivareta egne interesser på best mulig måte.

### 1.3 Teoretisk tilnærming

Det er innen finans/økonomifaget utredet div. matematiske modeller for verdsettelse av finansielle opsjoner, den mest kjente er Black and Scholes Option Pricing Model, som ble publisert i 1973 «The pricing of options and corporate liabilities» en publikasjon som i 1997 ble belønnet med Nobelpris i økonomi for forfatterne. Black and Scholes Option Pricing Model er en statistisk modell, som kan brukes til verdsetting av opsjoner i de tilfeller der man har statistisk grunnlag/tilstrekkelig data på det underliggende til å møte de ulike forutsetninger modellen baserer seg på. Når det gjelder opsjoner i eiendomsforhold vil det, i lys av at den løpende verdiutviklingen på tomten ikke lar seg identifisere fra dag til dag, samt at en tomt er unik/stedbundet (følgelig ikke direkte sammenlignbar med andre transaksjoner i markedet) ikke være mulig eller matematisk korrekt å trekke antakelser om at man kan gjøre fullverdige verdiberegninger på tomteopsjoner ved hjelp av en slik formel. På tross av at data, som ville gjort det mulig å gjøre en korrekt verdiberegning av tomteopsjoner ikke er identifiserbare, mener jeg den underliggende teori bak Black and Scholes formelen likevel kan gi oss et godt innblikk i hvordan ulike former for risiko påvirker slike avtaler.

En omregulerings prosess for en LNF tomt kan ut ifra et matematisk ståsted argumenteres for at har div likehetstrekk med verdiutviklingen til en binæropsjon, altså at man står overfor et scenario med to mulige utfall (omregulering/ikke omregulering). Sondringen mot binære opsjoner følger av at i en omreguleringsprosess er omreguleringsvedtaket milepæler i verdiutviklingen på tomten, som gir store utslag i den identifiserbare verdiutviklingen. Jeg vil i denne oppgaven forutsette at den reelle verdiutviklingen på en LNF tomt der det jobbes med regulering vil ha en typisk mer jevn verdiutvikling over tid, da omstendigheter rundt en regulerings sak er offentlig informasjon slik at investorer etc. kan innkalkulere informasjon om stedsutvikling i tomteprisene. Altså ville verdiutviklingen på en utviklingstomt typisk være jevnt stigende over lengre tid i tilfeller der det lykkes med å få til en omregulering, og ikke slik at verdiutviklingen gjør et sprang i det omreguleringsvedtaket foreligger. I tillegg kan en omregulering medføre forskjellig grad av utnyttelse for tomten, hvilket reflekterer ulike potensielle oppsidescenario.

Denne oppgaven vil således fokusere på hvordan endringer i variablene Black and Scholes formelen er bygget på, oppstiller et rammeverk som kan brukes til å si noe om

verdiutvikling i opsjonsavtaler i eiendom. Dette danner i sin tur grunnlag for å utarbeide investeringsstrategier.

#### 1.4 Kort om teoriens verdi på tross av i praksis binær verdiutvikling.

Ved verdiberegning av opsjoner ved hjelp av formelen forutsetter det at man har en forventning om verdiutvikling av det underliggende, typisk en aksje, om en normalfordelt utvikling basert på historisk data, hvilket betyr at formelen beregner verdi ut ifra at den statistisk sannsynlige utviklingen i det underliggende er et «nett» av forventede binære utfall.

Eksempel: Dersom du plukker en tilfeldig aksje der forventet daglig avkastning er normalfordelt rundt en gjennomsnittlig forventet avkastning, vil kursen påfølgende dag med 95% sannsynlighet ligge i intervallet: forventet daglig avkastning  $\pm$  1 std avvik. Utvider man tidshorisonten så dannes det raskt et bredt komplekst nettverk av ulike sannsynlige utfall.

Verdiberegning av opsjoner etter Black and Scholes formelen forutsetter at nettet av mulige sannsynlige utfall for fremtiden er synlig og strukturert ved  $T_0$ . For opsjoner i eiendom er denne forutsetningen ikke til stede, hypotetisk kan man hevde at rammene av nettverket er synlige, men ikke selve nettet, man ser typisk kun enkelte tråder, altså vil nok verdsettelsen av en opsjonsavtale i praksis bygge på en binær tilnærming.

I mangel av perfekt informasjon vil det altså ikke være mulig å gjøre noen eksakt verdiberegning for opsjonsavtaler gjort i eiendom, men vi kan forvente at endringer i variablene vil slå ut i samme retning for opsjoner der det underliggende er et verdipapir, som for der det underliggende er en tomt. Marginaleffekten av endringer i variablene under beregning av opsjonsverdi ved hjelp av Black and Scholes omtales i finansverden gjerne som «the greeks», ettersom de ulike marginalendringene gis navn etter det greske alfabetet. Valget av greske bokstaver er nok ment som en indikasjon på at dette er et område innen finans som bygger på forholdsvis kompleks matematikk/statistikk. Som nevnt innledningsvis vil jeg videre i denne oppgaven beskrive hvordan jeg kan bruke teori rundt Black and Scholes formelen til å si noe om hvordan ulike scenarioer etc vil påvirke verdien av opsjonsavtaler på tomter/eiendom. Videre vil det gjøres en casestudie av hvordan profesjonelle eiendomsutviklere benytter opsjonsavtaler. Hvilke

motiver ligger bak denne formen for tomteakkvisisjon, og hvilke risikohensyn styrer avtalenes oppbygging.

## 2 Problemstilling, metode, validitet og avgrensning

### 2.1 Introduksjon

Opsjoner i eiendom er et relativt lite omtalt tema, det er pt lite konkret faglitteratur som omhandler temaet direkte, og det meste av tilgjengelig informasjon om emnet er vinklet mot de juridiske problemstillinger opsjonsavtaler reiser, dog finnes det godt med litteratur om opsjoner med andre underliggende, særlig finansielle opsjoner. Under arbeidet med denne oppgaven er jeg da nødt til å hente det teoretiske rammeverket fra andre fagfelt, og tilpasse dette best mulig iht eiendom. Jeg vil under arbeidet med oppgaven hovedsakelig benytte en kausal forskningsmetode. Til tider vil jeg trekke inn eksplorativ metode der tilpassing mot eiendom reiser nye problemstillinger. Formålet er da til syvende og sist at denne oppgaven skal gi et innblikk i hvordan man bør utforme en avtale ved T0 ut ifra en gitt forventning om fremtidig utvikling eller andre relevante hensyn for en utvikler ved avtaleinngåelse.

### 2.2 Problemstilling med delproblemer

#### 2.2.1 Hovedproblemstilling

Beskrive hvordan teori rundt opsjoner kan benyttes på tomteopsjoner, og beskrive hvordan eiendomsutviklere jobber med opsjonsavtaler i praksis, dertil hvordan man kan bruke opsjonskontrakter til å innta en posisjon, som samsvarer med investor/utviklers ønsker.

### 2.2.2 Delproblem 1

Identifisere de statistiske driverne for opsjonsverdi i en opsjonsavtale i eiendom, med bakgrunn i opsjonsteori, «Oversette» disse til eiendom. Beskrive hvilke typiske scenarioer en utvikler kan møte på under arbeidet med en opsjonsavtale og plassere disse inn i det teoretiske rammeverket.

### 2.2.3 Delproblem 2

Begrunne hvorfor man kan trekke paralleller mellom tomteopsjoner og finansielle opsjoner. Identifisere de spesifikke forhold som gjelder tomteopsjonskontrakter, som ikke er direkte sammenliknbare med teorien som benyttes. Finne ut hvilken effekt disse forholdene har på verdiutviklingen og hvordan man bør behandle disse «fallgruvene».

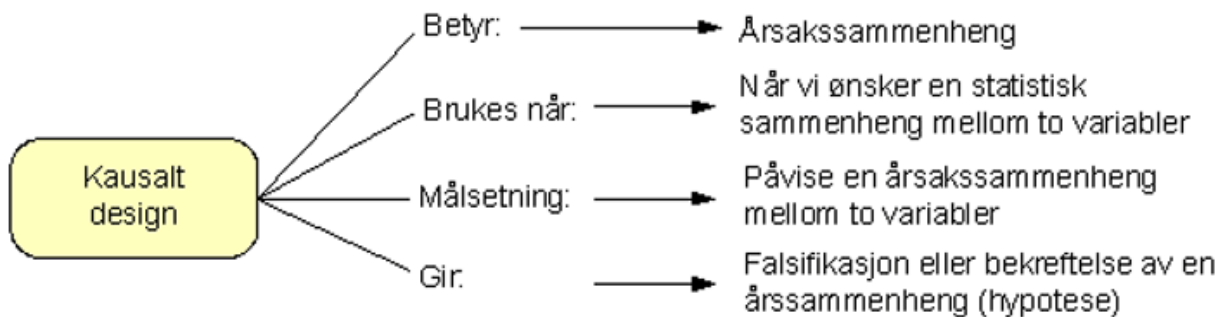
## 2.3 Metode

Oppgaven vil benytte en kvalitativ metode. Den eksterne informasjonen jeg trenger for å gjøre den undersøkelsen jeg ønsker kunne alternativt vært innhentet kvantitativt, men iom at informasjonstilgangen rundt tema er relativt begrenset, vil innhenting av tilstrekkelig datagrunnlag være vanskelig. Videre føler jeg at en kvalitativ metode gir en god beskrivelse på hvordan profesjonelle aktører i praksis jobber med problemstillingene oppgaven søker å løse/undersøke. Iom at tomter er unike hver for seg tenker jeg videre at en kvalitativ tilnærming også kan gi svar som ikke nødvendigvis er relevante i alle tilfeller, ved å benytte en kvalitativ metode søker jeg i større grad å identifisere tankegang enn konkrete svar.

## 2.4 Forskningsdesign

Oppgaven vil hovedsakelig benytte et kausalt forskningsdesign, men med innslag av eksplorativt. Arbeidet med å undersøke hvordan variabler påvirkes iht til opsjonsteori faller inn under kausalt design, jeg forventer at det under dette arbeidet dukker opp nye problemstillinger som følge av at jeg må gjøre en tilpassing, her må jeg tenke mer

eksplorativt. Med bakgrunn i at det er lite tilgjengelig teori knyttet direkte til emnet, vil det være interessant å finne ut om det i praksis eksisterer en bransjenorm for hvordan slike avtaler håndteres. Oppgaven vil i denne sammenheng oppstille hypoteser, med bakgrunn i det teoretiske grunnlaget for hvordan det forventes at det jobbes i praksis, hypotesene vil bli testet i den kvalitative undersøkelsen.



Figur 1. Forskningsdesign (Sander, 2017)

## 2.5 Validitet, reliabilitet

Validitet er i hvilken grad man ut fra resultatene av et forsøk eller en studie kan trekke gyldige slutninger om det man har satt seg som formål å undersøke. (Dahlum, 2018)

Jeg mener at validitet er godt ivaretatt i oppgaven da jeg ikke tar sikte å kvantifisere sammenhenger for et kompleks underliggende, som i sin tur ville krevd et meget omfattende datagrunnlag. Iom at oppgaven benytter teori fra andre fagfelt anvendt på eiendom vil det kanskje kunne hevdes at spesielle omstendigheter i et enkelte tilfelle kan være forstyrrende for oppgavens validitet, oppgaven tar således ikke sikte på å oppstille noen fasit, kun belyse hva jeg mener er mest sannsynlige utfall basert på anvendt teori. Reliabilitet har ingen betydning for undersøkelsen gjort i denne oppgaven da det ikke tas sikte på å gi en generaliserende output, oppgaven belyser kun de faktiske forhold i behandlet materiale.

## 2.6 Avgrensning

Oppgaven forutsetter at teori rundt finansielle opsjoner kan benyttes helt eller delvis på eiendom, jeg forutsetter og begrunner at det etter mitt syn er slik, men tar ikke sikte på å bevise sammenhenger matematisk/statistisk.

Jeg gjør en enkel kvalitativ undersøkelse for å se på hvilke hensyn profesjonelle utviklere tar inn i avtalene i forhold til risikohåndtering av opsjonskontrakter, utdraget blir såpass snevert at det ikke gir noen statistisk verdi iht til å bevise hvorvidt noen type klausuler etc. er mer brukt enn andre, jeg ønsker kun å trekke ut ulike formuleringer utfordringer og se på hvordan disse vil spilles ut under ulike scenario.

Oppgaven vil publisere resultater/funn fra undersøkelsen med en beskrivende tekst der det fremsettes hypoteser fra min side rundt hva man kan forvente, presentasjon av resultater fra intervjuer, og deretter analyse av resultater opp mot hypotese.

Jeg tar ikke sikte på å gi noen basic innføring i opsjoner, det forutsettes at leser har noe bakgrunnskunnskap rundt opsjonsteori.

Opsjoner i eiendomssammenheng er brukt i ulike anledninger, mest kjent er kanskje realopsjoner/realopsjonstankegang, som bygger på verdi av de valgene en utvikler har i forhold til utnyttelse av en tomt. Denne oppgaven dreier seg om opsjoner på et tidligere stadium, tomteopsjoner, rett men ikke plikt til å kjøpe en tomt til en på forhånd avtalt pris innen en gitt tid.

## 3 Teori

### 3.1 Valg av modell: Hvorfor benytte Black and Scholes fremfor Samuelson-Mckean, som er mer allment brukt innen eiendom?

Samuelson-Mckean modellen først publisert i 1965 ble opprinnelig utviklet for prising av amerikanske warrants, modellen viste seg ha mange likhetstrekk med andre modeller brukt på samme tid for verdsettelse/prising av realopsjoner. Amerikanske warrants/opsjoner kjennetegnes ved at de kan innløses når som helst under avtalens løpetid, modellen kalkulerer foruten opsjonsverdien en parameter «hurdle rate», som gir en indikasjon på om opsjonen bør innløses. (Geltner & Miller, 2014)

Forklart veldig forenklet bygger denne vurderingen på forventet utvikling i bygge kostnader i forhold til forventet avkastning på opsjonen. Realopsjoner defineres som verdien av valgmuligheter i finansieringsprosjekter, eller som beskrevet av Jonathan Mun i boken Real option analyst (Mun, 2005), en strategisk verdi som følger av usikkerhet som driver for prosjektverdien, ledelsens fleksibilitet til å handle, reagere i forhold til usikkerheten, kunne implementere troverdige og utførbare strategier, rasjonell ledelse.

Hvorfor benytter jeg Black and Scholes fremfor Samuelson-Mckean, som teoretisk grunnlag for analyse av tomteopsjoner. Realopsjonstankegang er etter mitt syn et etterfølgende steg i prosessen når man jobber med en tomteopsjon, i det du har overtatt tomten og sitter med en ubebygde tomt kommer denne vurderingen inn i bildet. Verdien av realopsjonen må for en råtomt i et åpent/effisient marked også forventes å være reflektert i tomteprisen. Jeg tenker meg således at prosessen fra man tegner en opsjonsavtale for til eksempel et LNF område har flere likehetstrekk med Black and Scholes, det er i bunn og grunn den underliggende tomteverdien som avgjør om du vil innløse opsjonen og kjøpe ut grunneier, på samme måte som man i aksjemarkedet overtar aksjene opsjonen er tegnet for dersom aksjekursen er høyere enn innløsningspris ved forfall (call option, rett til å kjøpe til forhåndsbestemt pris). En rasjonell investor vil gjøre dette selv om han ikke ønsker å sitte videre med aksjene da han kan selge de med fortjeneste i markedet dersom opsjonen har verdi, på samme måte kan en utvikler selge tomten i markedet dersom opsjonen har verdi ved forfall, dersom han ikke ønsker selv å utvikle tomten. Dersom tomteopsjonen ikke er evigvarende (hvilket kanskje er avtalt i



enkelte tilfeller) kommer altså opsjonen til innløsning ved forfall, man må da ta en avgjørelse på om man vil kjøpe ut eller avstå fra å bruke opsjonen, følgelig har man ikke samme problemstilling som i en realopsjon der opsjonsverdien bygger på verdien av å kunne utsette et valg.

### 3.2 Presentasjon av teoretisk rammeverk

## The Black-Scholes Formulas

$$c = S N(d_1) - X e^{-rT} N(d_2)$$

$$p = X e^{-rT} N(-d_2) - S N(-d_1)$$

$$\text{where } d_1 = \frac{\ln(S / X) + (r + \sigma^2 / 2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S / X) + (r - \sigma^2 / 2)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

Figur 2. Matematisk modell utarbeidet av Fisher Black, Myron Scholes, videreutviklet i samarbeid med Robert Merton (Scholes, 2008)

Black and Scholes modellen ble publisert første gang 1973 i artikkelen «The Pricing of Options and Corporate liabilities», modellen er utarbeidet av Fisher Black og Myron Scholes, og senere videreutviklet av Robert C. Merton. Scholes og Merton mottok i 1997 Nobel pris i økonomi for arbeidet med modellen. Jeg vil i lys av at denne oppgaven handler om opsjoner i eiendomsforhold ikke gå i dybden på selve

modellen, det som er av interesse i denne sammenheng er modellens input, forutsetninger og sensitivitetseffekten av endring i variablene som styrer formelens output.

Den matematiske formelen er en ren statistisk formel, og kan således transformeres til andre bruksområder dersom man har inputdata og det man søker er det formelen besvarer. Formelen er i praksis brukt til prising av call og put (Call: rett til å kjøpe, Put: rett til å selge) opsjoner, som omsettes i finansmarkedene. Den tar eksempelvis ikke hensyn til forskjeller i det underliggende aktiva utover det som følger av ren statistikk, det er eksempelvis ingen forskjell på om firma man ønsker å kalkulere opsjonspriser for selger epler eller pærer. Dersom du har et firma a som selger epler og firma b som selger pærer og aksjekurs ved  $t_0$  er 200,- for både firma a og b, er eventuelle forskjeller i opsjonspris et resultat av at formelen kalkulerer verdi ut ifra historisk volatilitet i det underliggende. Ved lik historisk volatilitet, lik tid til forfall, lik aksjekurs, og lik innløsningspris vil formelen gi samme svar uavhengig om det underliggende er vidt forskjellig.

### Input i modellen

Black and Scholes modellen bygger på fem ulike input. (Folger)

Dersom man i en tomteopsjonskontrakt kunne observere de nødvendige data ville input vært som følger:

1. Strike price  
Innløsningspris avtalt med grunneier
2. The current stock price  
Dagens tomtepris
3. Risk free rate of interest  
Styringsrenten
4. Time to expiration  
Kontraktens løpetid
5. Volatility  
Svingninger i tomteverdien basert på historiske data

For opsjoner i eiendom vil nøyaktig kalkulasjon av verdi være mulig dersom man har kjent inputdata, og data tilfredsstillende forutsetninger modellen tar. I praksis vil det være tilnærmet umulig å skaffe til veie data for prising av opsjoner i eiendomsforhold da eiendom ikke løpende verdi vurderes i et åpent marked. Hypotetisk kan man kanskje tenke seg at dersom utvikler «Olav Kron» tegner en opsjonskontrakt på et gigantisk LNF område, deretter etablerer han et ASA, som børsnoteres med kun den ene underliggende kontrakten som aktiva i firma. Således vil man ettersom aksjen løpende prises på børs kunne få skaffe til veie data som muliggjør opsjonsprising etter modellen. Det finnes i praksis selskaper på Oslo Børs, der verdien av selskapet i stor grad består av forventet utfall av et binært scenario, eksempelvis Noreco der verdien i stor grad er knyttet til utfallet av et erstatningskrav. Noreco falt forøvrig nær 85% intradag etter å ha tapt rettsak vedrørende dette kravet, selskapets verdi reflekterer en sannsynlighetsveid nåverdi for dette kravet. Her kan også nevnes X-folke aksjen Bionor Pharma, hvis div nettmeglere tilbydde gearing med EK dekning på 20%. Denne falt 80% før børsåpning da deres aids vaksine viste seg å være placebo, hadde du med 100.000,- i innskudd hos en nettmegler gearet maks her, dvs handlet for 500.000,- ville du startet dagen med 300.000,- i gjeld (mindre hyggelig affære). Vi skal gå dypere inn på modellens forutsetninger senere, men i denne omgang nøyer vi oss med å slå fast at selskaper der verdien er knyttet tett opp mot et binært scenario vil, som følge av at kursen vil få store utslag ettersom det tilkommer informasjon som styrer sannsynligheten for oppsidescenario, verdivurdering av selskapets opsjoner etter Black and Scholes modellen vil med stor grad av sannsynlighet gi betydelige skjevheter da inputdata neppe vil møte modellens forutsetninger. Formelens evne til å kalkulere riktig verdi følger av det statistiske grunnlaget, som typisk for aksjer dannes av at det underliggende verdipapir har høy/konstant omsetting, og perfekt informasjon. For opsjoner i eiendomsforhold kan man hevde at forutsetningene for å bruke modellen er tilstede, men det vil i praksis være tilnærmet umulig å sørge for rett input i modellen. I det videre arbeidet med denne oppgaven forutsetter jeg at det i opsjoner i eiendomsforhold hypotetisk er et verdiutviklingsforhold som kunne vært mulig å verdi vurdere nøyaktig dersom man hadde hatt denne type informasjon rundt verdiutviklingen hvilket i praksis er umulig. Jeg tar således ikke sikte på å kvantifisere verdiutvikling i eiendomsopsjoner, kun ut fra formelen indikere hvilke typer utslag div scenario vil ha for verdiutviklingen. Sensitivitet for endringer i formelens variabler er som nevnt tidligere omtalt som «the greeks», det er disse endringene jeg ønsker å gå i dybden på og se hvordan de typisk

slår ut i en opsjonsavtale i eiendomsforhold. Det er da særskilt grekeren referert til i finans som deltaverdi, som vil få oppmerksomhet i denne oppgaven, deltaverdi refererer til forholdet mellom opsjonsverdi i forhold til verdi av det underliggende, altså tomteverdi. I en reguleringsprosess må det antas at verdien av det underliggende kan være gjenstand for vesentlige verdisvingninger, følgelig årsak til store svingninger i opsjonsverdi.

### 3.3 Utdypende om hvorfor ikke Black and Scholes modellen kan brukes analogt på tomteopsjoner.

I avsnittet ovenfor har vi hevdet at det vil være umulig å skaffe til veie rett input data til bruk i modellen, det er for så vidt en sannhet med modifikasjoner da man ved å gå igjennom listen for hvilken input modellen krever ser at dette slett ikke er umulig, som er snarere om output basert på rene historiske data vil gi noen meningsfull output. Vi kan belyse dette ved å se på et eksempel hentet fra klimadebatten: (Ellestad, 2010)

*To skoler*

*Forholdene i Arktis i forrige århundre må forstås og belyses ut ifra partenes hypoteser.*

*”IPCC-skolen” hevder at temperaturstigningen fra 1980 og frem til i dag overgår tidligere variasjoner og har aldri skjedd så raskt. Simuleringsmodellene viser med over 90 prosent sannsynlighet at 92 prosent av temperaturstigningen var menneskeskapt, primært fra CO<sub>2</sub> og noe metan, og bare 8 prosent naturlig ved variasjon i solinnstråling.*

*Teorien for ismodellen i Arktis baseres på tilnærmet konstant ismengde tilbake i tid synliggjort med en kurve som starter i år 1900 med stabilt nivå frem til cirka 1980. Deretter avtar ismengden gradvis med temperaturøkningen til et historisk lavt nivå.*

*”Skeptikerskolen” bygger sin teori på observasjoner som viser at naturlige, regionale og periodiske variasjoner dominerer klima. En langfrekvent, tilsynelatende lineære oppvarming fra Den lille istid tilskrives en del av en lang solsyklus.*

Klimadebatten dreier seg i forskningsmiljø i stor grad om forklaringsgrad, gjennomsnittstemperaturen på jorden har utvilsomt økt de siste 100 årene, men kan man

på bakgrunn av observasjoner som viser temperaturøkning konkludere med at de er menneskeskapt? I eksempelet ovenfor ser vi at det hevdes fra klimaforkjempernes hold at temperaturstigninger fra 1980 og frem til i dag overgår tidligere variasjoner, og har aldri skjedd så raskt. Jorden er ca 4570 millioner år gammel, det er da relativt friskt å uttale seg basert på observasjoner gjort over 40 år om hvorvidt det vi ser i dag i det hele tatt kan kalles klimaendringer. Klimaforkjempere er således avhengig av supplerende hypoteser for at observasjoner over 40 år skal ha noen statistisk mening/forklaringsgrad. Overført til verdiutvikling på et tomteområde, vil en supplerende hypotese være at historiske data er lite egnet for å si noe om verdiutviklingen på en tomt som ligger i et transformasjonsområde. Det faller i hovedsak på et viktig punkt, historiens forklaringsgrad for fremtiden, verdiutviklingen på en tomt som omreguleres kan ikke forventes å følge en lineær utvikling gjennom en omregulering. Klimamålinger frem til i dag vil eksempelvis i liten grad forklare temperatursvingninger etter et kometnedslag.

### 3.4 Forutsetninger for bruk av Black and Scholes modellen sett i forhold til eiendom som det underliggende.

I dette avsnittet går jeg punktvis gjennom de matematiske forutsettingene modellen bygger på for å indikere hvilke utslag/skjevheter som vil oppstå ved verdivurdering av opsjoner i eiendomsforhold, som nevnt tidligere tenker jeg da at modellen holder i forhold til å indikere retning i verdivurdering av eiendomsopsjoner, men med skjevheter i forhold til nøyaktig verdivurdering.

Oversikt over forutsetninger, som følger av det matematiske grunnlaget for formelen:

- Assumes constant values for risk free rate of return and volatility over the option duration—none of those may remain constant in the real world
- Assumes continuous and costless trading—ignoring liquidity risk and brokerage charges
- Assumes stock prices to follow lognormal pattern, i.e., a random walk (or geometric Brownian motion pattern)—ignoring large price swings that are observed more frequently in the real world
- Assumes no dividend payout—ignoring its impact on the change in valuations
- Assumes no early exercise (i.e., fits only European options)—the model is unsuitable for American options
- Other assumptions, which are operational issues, include assuming no penalty or margin requirements for short sales, no arbitrage opportunities and no taxes—in reality, all these do not hold true; either additional capital is needed or realistic profit potential is decreased

(SETH, 2018a)

#### - Styringsrente

Modellen forutsetter at styringsrenten holdes konstant under opsjonens løpetid, dette følger av at rentekostnaden for den som for eksempel selger call opsjoner og beholder det underliggende verdipapiret skal kompenseres for den rentekostnad som påløper ved å holde det underliggende frem til opsjonens forfallsdato. I en opsjonsavtale i eiendom kan man da tenke seg at bonden som eier LNF området kontrakten skrives på får indirekte i opsjonspremien kompensert rentekostnaden som påløper ved at han ikke mottar endelig oppgjør for salg av tomten før ved opsjonens forfallsdato.

Opsjonskontrakter for eiendom skrives gjerne over flere år, det er således lite trolig at styringsrenten holdes konstant under hele opsjonens løpetid. Under en periode med stigende rente vil grunneier få for dårlig betalt for å selge opsjonen dersom man kalkulerer med Black and Scholes og motsatt ved fallende rente.

#### - Konstant volatilitet

Dersom man kunne vurdert den løpende verdi utviklingen for en opsjonskontrakt i eiendom ville man basert på historisk data kunne identifisert den historiske volatiliteten som brukes som input i modellen. En forutsetting for riktig verddivurdering er at volatiliteten i det underliggende (tomtens) verdiutvikling ikke

over opsjonens løpetid avviker fra den historiske volatilitet. For en tomt vil markedsprisen reflektere følgende:

Verdi av området regulert slik det er i dag + en sannsynlighetsveid forventning om økt kvm pris ved en fremtidig omregulering - en sannsynlighetsveid forventning om redusert kvm pris ved en fremtidig omregulering (i de tilfeller der det er risiko for regulering som reduserer tomtepris, eks vern)

### **Eks. LNF Tomt**

T0

Ved T0 ligger tomten utenfor områder der man kan forvente en omregulering til alternativ utnyttelse. Lite volatilitet i verdi.

T1 + 20år

Stedsutvikling medfører at tomten nærmer seg eks. bolig/indusriområder, en forventning om videre vekst på stedet vil gi økt verdi på tomteområdet da det nå er en viss sannsynlighet for alternativ utnyttelse på tomta. Tomteverdien stiger, reflekterer at tomten i fremtiden vil kunne få en verdiøkning. Svak økning i volatilitet da en prosess over mange år begynner å påvirke verdiutviklingen.

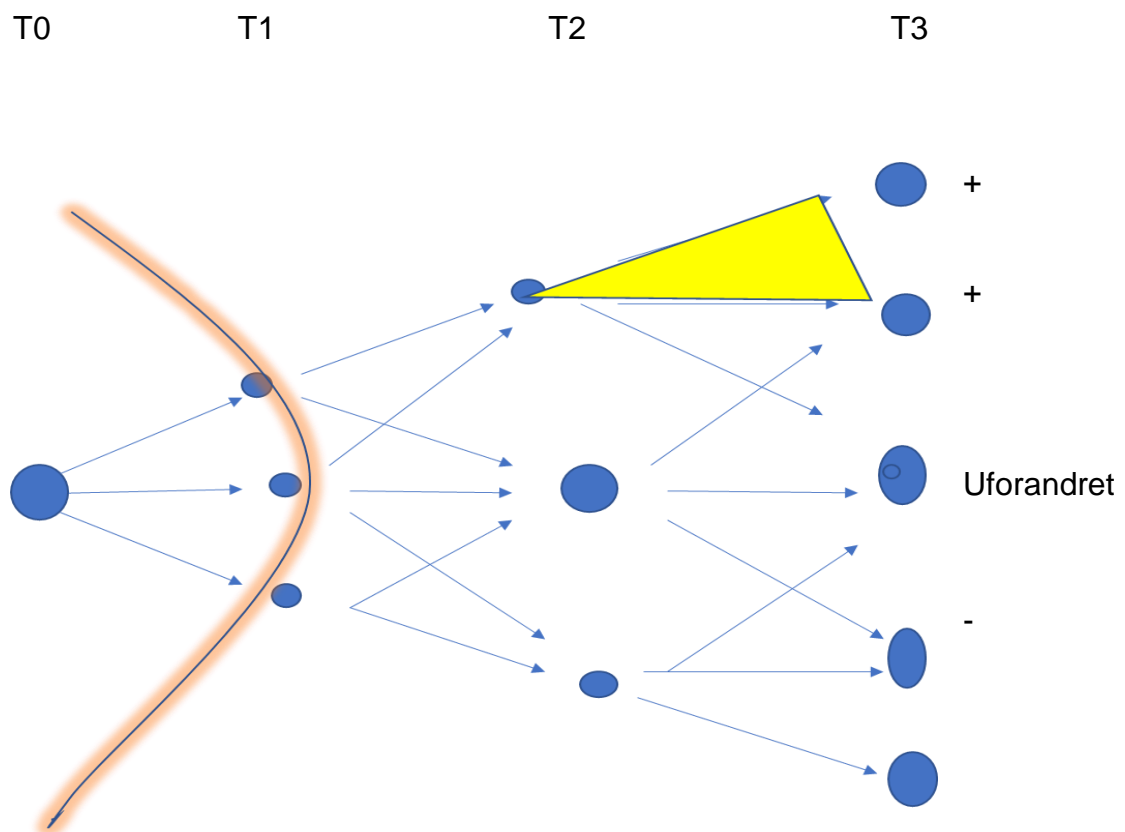
T2 + 30 år

En utvikler ser mulighet for å omregulere tomten, det må forventes at grunneier er klar over denne muligheten og at man således har en relativt høy verdiøkning for området mellom T1 og T2, fortsatt moderat volatilitet ettersom informasjonen som påvirker verdiutviklingen er en langsiktig prosess. Ettersom arbeidet med omregulering settes i gang vil det føre frem mot en endelig avklaring, her vil forskjellene i utfall på om tomten blir omregulert eller ikke skape et vidt spenn i fremtidig tomteverdi. Ettersom informasjon kommer inn i saken må det forventes vesentlige svingninger i tomteverdi. Høy volatilitet.

Eksemplet illustrerer at det ved avtaleinngåelse av en opsjonskontrakt må forventes økt volatilitet i den underliggende verdiutviklingen i siste fase av en slik prosess, og hvis man sett fra grunneiers side inngikk en slik kontrakt priset basert på historisk

volatilitet ville man tatt seg alt for dårlig betalt, volatilitet er positivt korrelert med opsjonspremie i Black and Scholes modellen. I praksis inngås opsjonsavtaler ut ifra en forhandling mellom utvikler/grunneier som underbevist reflekterer konsensus rundt en forventning om fremtidig volatilitet i det underliggende basert på tilgjengelig informasjon ved avtaleinngåelse. Løpende informasjonsflyt i saken vil kontinuerlig påvirke volatiliteten, og således ville det skapes skjevheter selv om man priser opsjonen basert på estimat for fremtidig verdi, konstant volatilitet over opsjonens løpetid holder ikke stikk, positiv korrelasjon på opsjonspremie volatilitet holder stikk.

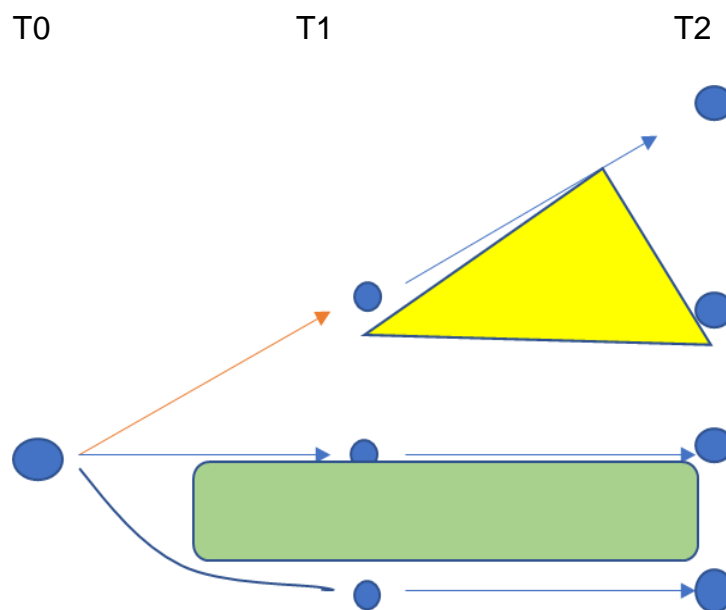
- Normalfordelt verdiutvikling i det underliggende  
Denne forutsetningen betyr at dersom man ser på historisk verdiutvikling i det underliggende er observasjonen av for eksempel daglig avkastning normalfordelt rundt en gjennomsnittsverdi.



Figur 3 Egen figur: Utfallsrom forventet avkastning på et aktiva med normalfordelt historisk avkastning.



Hva er det så Black and Scholes modellen gjør når den kalkulerer opsjonspris, og hvordan kan dette fremstilles for en opsjonskontrakt i eiendom: Hvis vi tar utgangspunkt i figuren ovenfor og tenker oss at figuren illustrerer forventet verdiutvikling på underliggende aktiva, så vil en forventning om at den fremtidige verdiutviklingen vil følge en normalfordeling danne et perfekt finmasket nettverk av sannsynlige utfall (jo mer hyppige målinger jo finere masker i nettet). Hvis vi videre tenker at bunnlinjen i den gule trekanten er strike/innløsningspris og at det gule området over er utfallsrommet som gir opsjonen verdi kalkulerer modellen en sannsynlighetsveid nåverdi av det gule området, for at det ikke skal bli skjevheter i beregningen må nettet ha en jevn fin struktur. Videre kan vi også observere i modellen at den røde linjen vinkelkoeffisienten er et bilde av volatiliteten i det underliggende, alt annet likt vil arealet av det gule området minske dersom vinkelkoeffisienten reduseres og øke dersom den utvides.



Figur 4 Egen figur: Utfallsrom tomteopsjoner

For en tomteopsjon vil forventet fremtidig verdiutvikling kunne fremstilles som i figur 4. På bakgrunn av at man ikke har en løpende verddivurdering/perfekt informasjon opphører det finmaskede nettet og man ser typisk kun visse ytterpunkter. I figuren illustrerer grønt felt utfallsområde der man har en negativ verdiutvikling, forventninger

om omregulering prises ut av tomten. Gul linje innløsningspris, gult område den del av utfallsrommet man betaler for ved å kjøpe en opsjon. Det faktum at det finmaskede nettet ikke er synlig/strukturert (normalfordelt) medfører at verdivurdering ut ifra Black and Scholes modellen i beste fall vil ha store skjevheter. Det blir på mange måter som å gå en tur i skogen, følger du stien er det lett å orientere seg, går du utenfor stien er det lett å gå seg vill, skogens yttergrenser er likevel hele tiden de samme.

- Ingen dividende

Denne forutsetningen henspiller på at den som holder det underliggende aktiva ikke kan foreta disponeringer, som reduserer verdien av det underliggende. For opsjoner i aksjemarkedet er det dog ikke uvanlig at det utbetales dividende på aksjer hvor det er utstedt opsjoner, dette er tross i forutsetningen for modellen uproblematisk så lenge det på forhånd er kommunisert fra selskapet en forventet dividendeutbetaling i perioden. I de tilfeller der det utbetales vesentlig høyere dividende enn forespeilet ved avtaleinngåelse justerer Oslo Børs innløsningsprisen på opsjonen forholdsmessig for å kompensere tapet opsjonshaveren påføres av dividendeutbetalingen. Ingen dividende er et viktig men fullt ut og enkelt håndterbart tema for tomteopsjoner. Parallell kan her dras til at grunneier gjør disponeringer på den underliggende tomten, som under avtaleperioden reduserer tomteverdien. I praksis håndteres dette ved avtale mellom utvikler/grunneier, og at det tinglyses en urådighetserklæring/sikkerhetsobligasjon på det underliggende området. Avtalefrihet medfører igjen at vi her kan finne avtaler hvor grunneier er gitt mulighet til å foreta disponeringer, uproblematisk så lenge det er kjent ved avtaleinngåelse og effekten av disponeringene kompenseres gjennom avtalen.

- Tidlig innløsning

I dette ligger utviklers mulighet til å innløse tomteområdet før forfall. Hvis vi igjen tenker oss et finmasket utfallsrom av sannsynlig verdiutvikling, betyr det at den som holder opsjonen kan dersom opsjonen får verdi på et tidlig tidspunkt (før forfall) låse inn fortjeneste, i så måte bærer man risiko for eventuell videre nedside, man capper (innretter investeringen slik at utfallet av et gitt scenario ikke kan overstige mer eller mindre enn) betaling for oppsiden dersom det er avtalt en fordeling av verdiøkning. Iht

Black and Scholes modellen vil et slikt valg medføre at modellen underpriser opsjonen, da man får ekstra valgmuligheter underveis. For en utvikler kan det være lønnsomt å gjøre nettopp dette i de tilfeller hvor det er avtalt en prosentvis fordeling av verdiøkning med grunneier, en opsjon som formuleres på denne måten bør ved T0 koste mer for utvikler enn en tilsvarende opsjon uten denne muligheten. Ved å kreve opsjonen innløst før forfall tar som nevnt utvikler over nedsiderisikoen som gjenstår i prosessen, i praksis er nok dette mest aktuelt i de tilfeller der opsjonen er «deep in the money», sannsynligheten for at opsjonen er verdiløs ved forfall er lav. Dersom grunneiers andel av kaken er fastlåst under et oppsidescenario vil det ikke være noe grunnlag for utvikler til å kreve tidlig innløsning utover kanskje enkelte praktiske hensyn. (Utvikler er så sikker på utfall at han/henne ønsker hjemmelsoverføring før endelig reguleringsvedtak, for å gjøre forberedelser etc./ komme raskt i gang med bygging)

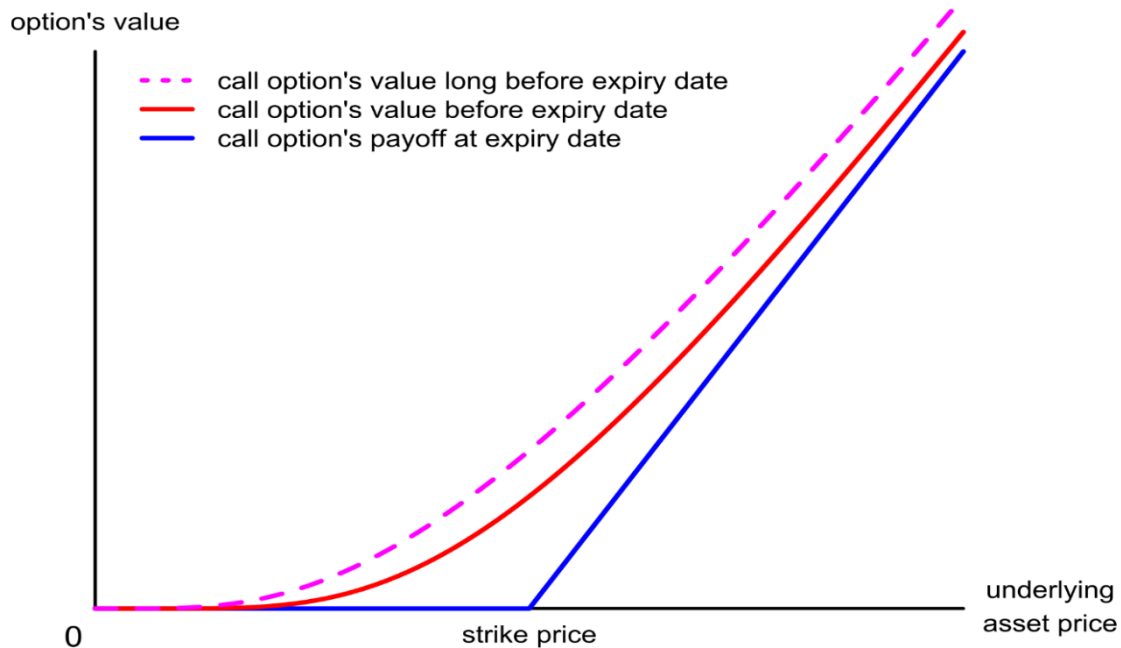
«Deep in the money» refferer til et scenario der verdien av det underliggende aktiva er steget så langt over innløsningspris at verdien av opsjonen kun reflekterer differansen mellom innløsningspris og markedspris, sannsynligheten for at verdien av det underliggende faller så mye at den går under innløsningspris ansees som veldig lite sannsynlig. Opsjonspremien reflekterer ingen/liten verdi av å være en avtale med begrenset nedside for opsjonsinnehaver.

### 3.5 Hvilke vurderingskriterier kan vi trekke ut ifra modellens forutsetninger?

1. Renteutvikling, stigende rente øker opsjonsverdi (kjøpsopsjoner)
2. Positiv korrelasjon mellom volatilitet og opsjonsverdi/premie
3. Mangel av datagrunnlag medfører at prising av tomteopsjoner skjer mer ut ifra forhandlingsevne enn statistisk grunnlag.
4. Dersom tomteverdien utvikler seg iht til en normalfordeling er den ikke mulig å observere, prising blir da i praksis basert på et binært scenario, hvilket legger forholdene godt til rette for å finne gull og gråstein for utvikler.
5. Grunneiers rett til å gjøre disponeringer under avtaleperioden, dersom det er gitt slik rett ved avtaleinngåelse skal den kompenseres.

6. Klausuler i avtalen i forhold til innløsning, oppsidefordeling, kan gjøre en avtale å foretrekke fremfor en annen, alt annet likt.

### 3.6 Sensitivitetsmål «The Greeks»



Figur 5. Verdi av kjøpsopsjoner i forhold til det underliggende. (Wikipedia, 2019)

«The Greeks» er et begrep hentet fra finans, som viser til hvor sensitiv opsjonsverdien er i forhold til endringer i det underliggende. Dersom vi tenker oss at utvikler X har kontrakter på to identiske områder, kontrakt A og B. I kontrakt A har grunneier avtalt innløsningspris på 500,- pr kvm med grunneier, i kontrakt B er innløsningsprisen 750,- pr kvm. Alt annet likt. Utvikler Y ønsker å kjøpe begge kontraktene fra utvikler X. Han er stående et matematisk korrekt bud på begge kontraktene, som X vurderer å godta. Tomteverdien er pr i dag 100,- pr kvm, men etter et nylig gjennomført møte med kommunen har det tilkommet opplysninger som gjør at utvikler X mener tomteverdien i dag bør være 200,- pr kvm. Utvikler Y beregner da ny pris for verdien av kontrakt A, men ettersom han tenker at tid er penger gidder han ikke kalkulere ny

pris for kontrakt B, men oppjusterer budet relativt like mye som for kontrakt A. Er da nytt bud for høyt eller for lavt?

Utvikler X slår til uten å mukke, her får han en gratis lunsj servert av sin argeste konkurrent. Hvis vi tar en titt på figuren ovenfor ser vi raskt hvorfor utvikleren raskt slår til på dette tilbudet, den røde linjen i grafen som indikerer opsjonsverdi i forhold til verdi av det underliggende er nemlig ingen lineær funksjon, men går fra å være rimelig flat når opsjonen er langt fra å være «in the money» til å ettersom opsjonen er «deep in the money» grenser mot å følge en lineær utvikling i forhold til det underliggende. Eksemplet viser effekten av den første av grekerne, delta verdi.

### Delta

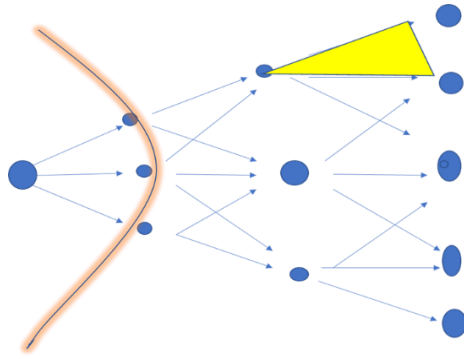
Sensitivitet til prisutvikling i det underliggende, illustrert med innledende eksempel.

### Vega

Sensitivitet til det underliggende volatilitet

Dersom man igjen ser for seg en tomteverdi ved  $T_0$ , forutsetter at verdiutviklingen følger en normalfordeling, og videre ser utover et nett av binære utfall, er Vega et mål på opsjonens sensitivitet i forhold til endringer i volatilitet i det underliggende.

Dersom vinkelkoeffisienten i utkanten av nettet smales inn reduseres opsjonsverdien dersom det utvides stiger verdien. Hvis man tenker seg at  $T_1$  er motsatt ende av nettet, vil utfallsrommet utvides i forhold til avstanden mellom  $T_0$  og  $T_1$  altså opsjonens løpetid. Endringer i volatilitet vil for opsjoner med lang løpetid påvirke opsjonsverdien mer enn for opsjoner med kort løpetid. Vega måler prissensitivitet for opsjonen i forhold til endringer i volatilitet.



Figur 3 Egen figur: Utfallsrom forventet avkastning på et aktiva med normalfordelt historisk avkastning.

Eksempel på praktisk bruk av Vega i tomteopsjoner.

Utvikler X sitter igjen med to identiske kontrakter A og B, og har igjen stående tilbud fra utvikler Y på begge kontraktene. Kontraktene er identiske på alle måter bortsett fra løpetid, A har 5 års løpetid B har 10 års løpetid. Utvikler X overveier tilbudet, samme dag melder stortingsrepresentant Klareide at han ønsker et regjeringsskifte, ettersom hans parti står på vippen kan han ene og alene sørge for at den sittende regjering som er kjent for å være positive til private tiltak felles til fordel for hans politiske elskerinne som er kjent for å være særs restriktive i forhold til private tiltak. Utvikler X gjør så en vurdering, han tenker at oppside scenario han har kalkulert inn i sin avtale nå må reduseres, utvikler Y tenker nøyaktig det samme, i forhastelse for å ta ned sitt stående bud som nå er overpriset kalkulerer han ny pris ut ifra tiårskontrakten, justerer så ned tilbudet på begge kontraktene med samme beløp. Får så justert dette før utvikler X rekker og fakse over en aksept. Utvikler X er nå meget misfornøyd, ikke bare har han gått glipp av muligheten til å selge ut kontraktene før disse nye opplysningene traff markedet, han er i tillegg fornærmet med at det nye budet fra Y er relativt sett dårligere enn det første. Dette som følge av at kontraktenes forskjell i løpetid resulterer i ulik Vega-verdi, sensitivitet i forhold til endringer i det underliggende aktivas volatilitet.

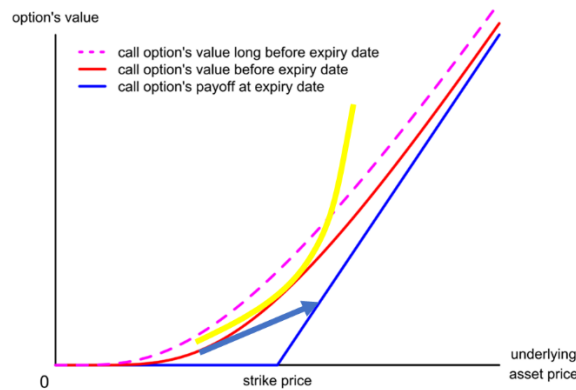
## Gamma

### Sensitivitet til Delta

En opsjons gamma verdi er utledet av den røde kurven i figuren ovenfor (Call option value), gamma verdi er den relative forskjellen i deltaverdi forårsaket av prisendring i det underliggende, altså et marginmål for krummingen i den røde kurven. Opsjoner som er «far out of the money» eller «deep in the money» vil ha stabile gammaverdier. Dersom man tenker seg at utvikler A tegner en opsjonsavtale med grunneier, avtalen utformes slik at utvikler betaler en lav opsjonspremie mot at det settes en høy innløsningspris. Opsjonen er pt «far out of the money». Etter en periode med intensiv jobbing med omregulering av området er nå kvm prisen for området (som reflekterer verdi i dag + et sannsynlighetsveid påslag for verdien av området dersom det lykkes å omregulere), kalkulerer nå utvikler A at den underliggende tomteverdien nå bør være tilnærmet innløsningspris for avtalen, opsjonen er følgelig ikke foreløpig «in the money» men positive signaler fra kommunen etc indikerer at den med langt større grad enn ved oppstart av prosjektet kan ende «in the money». Utvikler B, som tapte den innledende runden med A om kontrakten på området, ønsker nå å overta avtalen fra utvikler A, og kommer således med et bud for å overta kontrakten. Utvikler B kalkulerer verdistigningen i kontrakten over den første perioden av dens løpetid og antar en lineær videre verdiutvikling av opsjonsavtalen, en oppjusteringsfaktor som da viser verdien av opsjonsavtalen i dag i forhold til anslaget for den underliggende tomteverdien. Er dette et bud utvikler A bør godta? Svaret å dette blir blankt nei, gamma faktoren i opsjonsavtalen tilsier at verdi stigningen av opsjonen ettersom deltaverdien er progressivt økende frem til det punkt der verdien av det underliggende er lik verdien av avtalens innløsningspris, altså underpriser budet opsjonsverdien.

Påfølgende måned er det videre progresjon i reguleringsarbeidet på tomten, utvikler B som sitter på et meget lovende konsept for området ønsker nå å komme med et nytt bud, han har nå tatt tilbakemeldingen han fikk fra utvikler A tilfølge og kalkulerer et nytt bud basert på den relative stigningstakten i delta på det tidspunkt han kom med forrige bud (opsjonen at the money). Ettersom tomteverdien har hatt en positiv utvikling siden han gav siste bud antas nå opsjonen å være «in the money». Han sender da over nytt bud oppjustert for den siste tids utvikling og har nå lagt inn en

stigningstakt i delta i beregningen, som han antar er konstant fra han kom med forrige bud og frem til i dag. Utvikler A er meget fornøyd ettersom han nå kan selge en overpriset opsjon til B.



Figur 6. Verdi av kjøpsopsjoner i forhold til det underliggende, med bud 1 og 2.

Blå pil = Bud 1 Underpriset, som følge av at budet er kalkulert ut fra en lineær delta.

Gul linje = Bud 2 Overpriset, som følge av at delta utviklingen fortsetter å øke der den skulle begynne å avta.

La oss videre anta at utvikler A sitter på to helt identiske kontrakter, som han kan selge til B. Kontraktene er identiske på alle måter, men kontrakt A har fem års løpetid kontrakt B har seks års løpetid. Utvikler B sier at det er det samme for han hvilken av disse han kjøper og kalkulerer således et alternativt bud for kontrakt B, som reflekterer den ekstra tidsverdien i denne kontrakten. Hvilken av disse kontraktene bør utvikler A selge til B, gitt at B har gjort samme feil som i forrige eksempel under kalkulering av tilbudene. Utvikler A bør da selge kontrakt A til utvikler B, dette fordi gamma verdi antas å være høyere for kontrakter med kort løpetid i forhold til kontrakter med lang løpetid, kalkuleringsfeilen vil altså være mer utslagsgivende i budet på kontrakt A enn budet på kontrakt B.



Theta

Sensitivitet til tidsverdi

Theta kan forklares ganske enkelt ved å si at en opsjons tidsverdi øker i forhold til usikkerheten rundt det endelige utfall. Dersom en utbygger har tegnet en opsjonsavtale på for eksempelvis ti år med en grunneier, fem år ut i avtalens løpetid er regulering gjennomført og utfallet av opsjonen sikkert. Avtalen har i et slikt tilfelle tilnærmet null tidsverdi iom at utfallet er kjent. Lav Theta vil også gjelde i de tilfeller der avtalen har liten sannsynlighet for å utløse verdi for opsjonseier. Utbygger tegner nok en gang en avtale over ti år med grunneier, denne gangen møter han hard motstand fra kommunen, ni år ut i avtalen får han tilbud om å utvide avtalen et ekstra år mot vederlag (kjøpe ekstra tidsverdi), ettersom avtalen nå er langt fra å være «in the money» skal den eventuelle ekstra kostnaden for et års utvidelse i dette tilfellet være meget beskjeden.

I en tidsbegrenset opsjonsavtale er tidsverdien av opsjonen fallende over hele opsjonens løpetid. Utvikler må således daglig se verdien av opsjonsavtalen falle dersom det ikke skjer noen progresjon i arbeidet. Hvis vi nå tenker oss et tilfelle der utbygger har tegnet en tiårs avtale som nå er i ferd med å løpe ut, etter en kronglete start har det rett før avtalen utløper vært en positiv utvikling i reguleringsarbeidet. Utvikler får nå tilbud fra grunneier om å utvide avtalen et ekstra år, i dette tilfellet må utvikler påregne å betale et anstendig beløp for denne utvidelsen da opsjonen har en høy Theta verdi. Theta antas å være høyest når verdien av det underliggende er «at the money». (At the money refererer til et scenario der verdien av det underliggende aktiva = innløsningspris, verdien av å ha et handlingsvalg iht å kunne velge å innløse opsjonen eller avstå fra å innløse i slike tilfeller maksimal)

### 3.7 Black and Scholes som vurderings kriterie for tomteopsjoner.

Som beskrevet er ikke modellen egnet for å kvantifisere forskjeller i kontrakter der det underliggende er eiendom/tomt. Gjennom analyse av modellens forutsetninger og the greeks kan vi likevel trekke ut viktige vurderingskriterier, se på isolerte effekter av hvordan endringer i det ytre vil påvirke en avtale. The greeks, som er sensitivitetsmål

vil også kunne gi grunnlag for å si noe om, dersom man sammenlikner to avtaler hvilken som er mest/minst sensitive for spesifikke endringer, og kan således brukes til å rangere avtalers grad av suksess under ulike tenkte fremtidsscenario.

### 3.8 Hvordan jeg ser for meg å benytte teoretisk rammeverk i feltundersøkelse

Jeg vil videre ut i denne oppgaven hente inn informasjon fra ulike profesjonelle eiendomsutviklere vedrørende deres strategiske bruk av opsjonsavtaler. Teorien oppstiller således div vurderingskriterier/variabler som påvirker opsjonsverdien, jeg forventer ikke at utviklere i praksis har et bevist forhold til alle forholdene som teoretisk påvirker opsjonsverdien, slik som f.eks styringsrente, da som nevnt styringsrente eksempelvis er et forhold som under normale omstendigheter utgjør marginale forskjeller i opsjonsverdien. Hovedfokus vil være rettet mot deltaverdi betraktninger, altså forholdet mellom tomteverdi og opsjonsverdi, som i all hovedsak styres av regulering.

## 4 Hva er grunnen til at utviklere benytter opsjonsavtaler?

### 4.1 Motiver for bruk av opsjonsavtaler

Iht. økonomisk teori inngår utvikleren som er på jakt etter nye prosjekter avtale på det prosjektet som til enhver tid gir best risk/reward blant gjensidig utelukkende alternativ. I praksis er det andre viktige faktorer inne i bildet som bla stedstilhørighet, og ROE (Return on equity) tankegang, dvs. et lite prosjekt med høy avkastning vil kunne måtte vike for et større prosjekt med lavere forventet avkastning dersom ikke utvikleren har mulighet til å signere begge to, da det store prosjektet gir bedre avkastning målt i kroner, ROE på bunnlinjen i utviklerens selskap.

Hva er så grunnen til at utviklere inngår opsjonsavtaler fremfor å kjøpe ut området de ønsker å utvikle? Intuitivt vil det å velge en opsjonsavtale fremfor kjøp bety at man er av den oppfatning at dersom ikke området man jobber med lar seg utvikle innen en hvis tidsbegrensning, er det ikke det beste prosjektet man kan velge pt. Jeg forventer følgelig at denne typen avtaler primært brukes på tomter/områder der det kan forventes en nært

forestående stedsutvikling, en viktig forutsetning er at det må knyttes usikkerhet til utviklingen, ved fravær av usikkerhet vil ikke grunneier ha noen grunn til å velge opsjon fremfor å selge området. Den som selger en opsjon gjør alltid dette bevist eller ubevist ut ifra et motiv om å låse inn deler av avkastningen således eliminere risiko i en posisjon, mot å redusere oppsidepotensialet i posisjonen. Jeg vil videre fremsette noen motiver, som går på utvikler og grunneiers motiver for å inngå opsjonsavtaler.

#### - Grunneiers kompetanse

Kanskje i praksis det vanligste motivet for grunneier til å inngå en opsjonsavtale. I disse tilfellene ser grunneier et oppsidepotensiale for området, grunneier vurderer den forventede avkastning på området til å være høyest ved å kople en profesjonell aktør inn i prosessen. Grunneier får redusert sine utviklingskostnader, og mottar i mange tilfeller en up-front premie, mot å redusere sin oppside.

#### - Asymmetrisk informasjon

Dersom grunneier er kjent med forhold på området/stedet utvikler ikke er kjent med, som gjør det lite sannsynlig at et oppsidescenario vil inntreffe, eventuelt reduserer den potensielle oppsiden. Under forutsetning at kun utvikler har denne informasjonen, vil markedspris være kunstig høy, det vil være lønnsomt for grunneier å selge området til markedspris eller utstede opsjoner på området. I tilfeller der det inngår opsjonsavtaler vil det hvile et ansvar på utvikler som profesjonell part i avtalen å skaffe til veie informasjon som utligner grunneiers fordel på dette punktet.

#### - Grunneiers Cash Flow/Økonomi

Opsjonsavtaler kan settes opp på en slik måte at grunneier mottar en hvis cash flow fra prosjektet under utviklingsperioden. Ved å benytte konsulent hjelp til utvikling fremfor å tegne opsjon/selge, vil det medføre up-front kostnader for grunneier. Ved rent salg vil grunneier motta cash, men får ikke delta i oppsiden.

- Utviklers ønske om å jobbe med tidligfase i prosjekter

Utvikler kan ha kompetanse spesialisert på tidligfase i prosjekter, opsjonsavtaler vil da være gunstig å bruke i de tilfeller man på forhånd ser for seg at man vil ut av prosjektet cashé inn fortjeneste etter for eksempel gjennomført regulering. På denne måten sparer man en hjemmelsoverføring.

- Utviklers mangel av kapital

Opsjonsavtaler er mindre kapitalbelastende for utvikler enn kjøp, bruk av opsjonsavtaler kan for små utviklere være en døråpner for å kunne påta seg, eller være del av prosjekter som i utgangspunktet er større enn investeringsevnen.

- Utviklers ønske om høy fortjeneste

Opsjonsavtaler gir typisk høy potensiell fortjeneste på investert kapital for utvikler, da inngåelse av en opsjonsavtale innebærer risiko. Kjøp av samme området vil iht opsjonsteori aldri kunne generere samme prosentviseavkastning på investert kapital.

- Utviklers ønske om redusert nedside

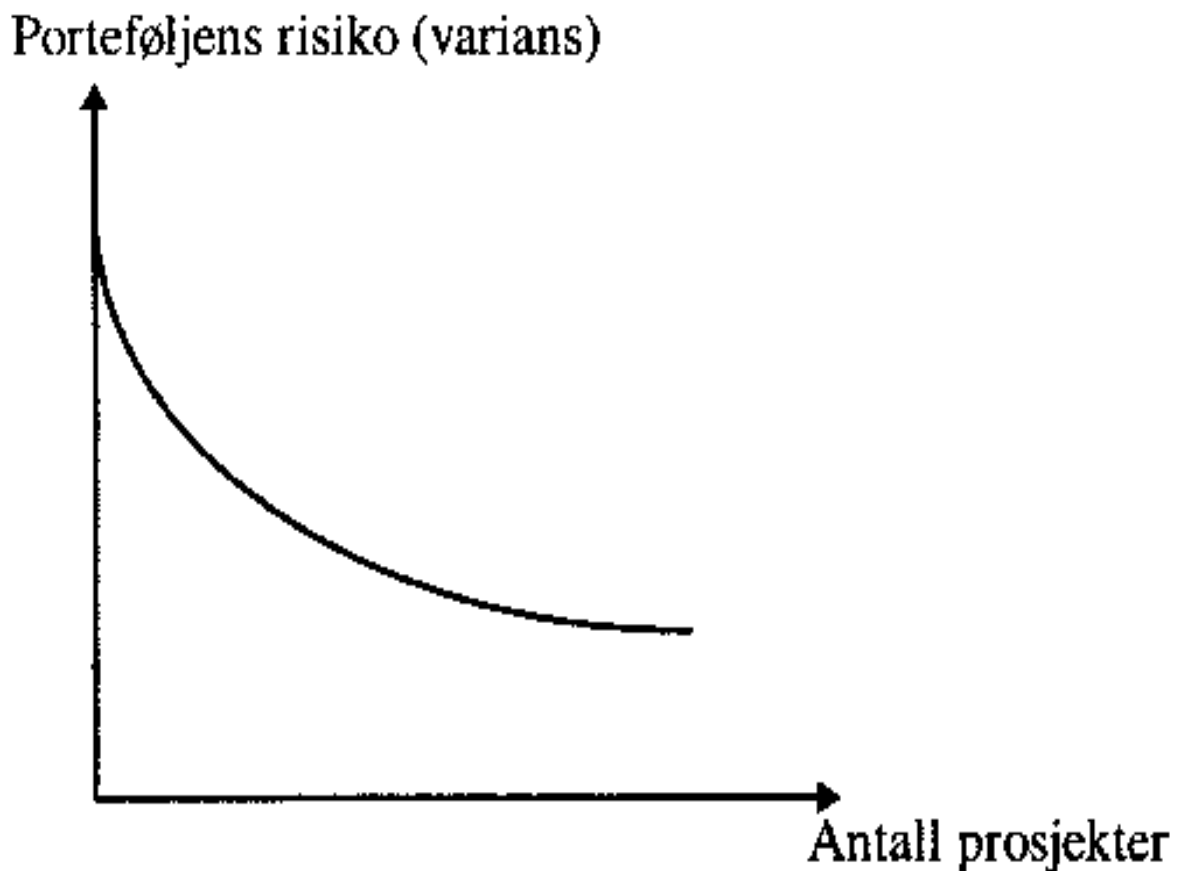
Opsjoner gir utvikler mulighet til å jobbe med stedsutvikling, uten å måtte bære hele nedsiderisikoen alene, hvilket vil være tilfelle ved kjøp. Opsjoner kan skreddersys iht fordeling av nedsiderisiko mellom utvikler og grunneier.

- Diversifisert tomtebank

Bruk av opsjonsavtaler kan utvide antall kvm og tomter en utvikler kontrollerer med samme investerte beløp i tomtebanken. Altså gi en økt diversifiseringseffekt for utvikler. Iht porteføljeteori er diversifiseringseffekten gradvis avtagende etter antall objekter som inngår i porteføljen, en slik strategi kan antas å være optimal dersom utvikler kan for eksempel holde et begrenset antall kjøpte tomter i porteføljen kontra et større antall opsjonsavtaler for samme investerte beløp. Diversifiseringsmotivet vil følgelig ikke være tungtveiende for store utviklere med store tomtebanker.

## Diversifisering

Ved å spre investeringene på flere ulike selskaper, sektorer og regioner, kan risikoen reduseres og verdiutviklingen kan bli mer stabil. Diversifisering bidrar til å redusere den selskapsspesifikke risikoen, men porteføljen vil fortsatt være utsatt for generell markedsrisiko. Den selskapsspesifikke risikoen vil normalt falle etter hvert som antallet av ulike selskaper i porteføljen økes. Diversifiseringseffekten er likevel avtagende etter hvert som antallet nye selskaper i porteføljen øker. (Bank)



Figur 7: Porteføljearians i forhold til antall prosjekter, avtagende diversifiseringsgevinst ved å inkludere mange prosjekter i porteføljen. (1997:27, 1997)

### - Utviklers risikoaversjon

Sist men ikke minst vil en god grunn for utviklere til å inngå opsjonsavtaler være at de ikke ønsker å ta reguleringsrisiko i sine prosjekter. Utvikler, som i mange tilfeller også er utbygger bruker opsjonsavtaler primært for å skaffe til veie tomter der de kan bygge

og gjøre profitt på utbyggingen, som er en langt mindre risikofylt affære. Utvikler bruker således opsjonsavtalen på mange måter som en forkjøpsretts avtale, dvs. det er ingen oppside for utvikler i økning av tomteverdien, men de får mulighet når reguleringsrisikoen er ute av prosjektet til å skaffe til veie areal for utbygging. I slike avtaler er typisk utviklers engasjement/risiko i avtalen på et minimum ved avtaleinngåelse, typisk utbygger tar jobben med å få området omregulert mot en rett til innløsning til markedspris, ingen eller kun en symbolsk opsjonspremie betales til grunneier.

## 5 Risikohåndtering av opsjonskontrakter

Ved inngåelse av en tomteopsjonskontrakt er det flere forhold utvikler bør ha et bevist forhold til for å sikre et best mulig resultat. Jeg vil videre belyse ulike former for risiko, og fremstille hypoteser for hvordan risiko håndteres hos utviklere. Hypotesene vil så stilles opp mot resultatet av en kvalitativ undersøkelse, der vi søker å avdekke hvordan forholdene håndteres i praksis hos et blandet utvalg av utviklere.

### 5.1 Økonomisk risiko

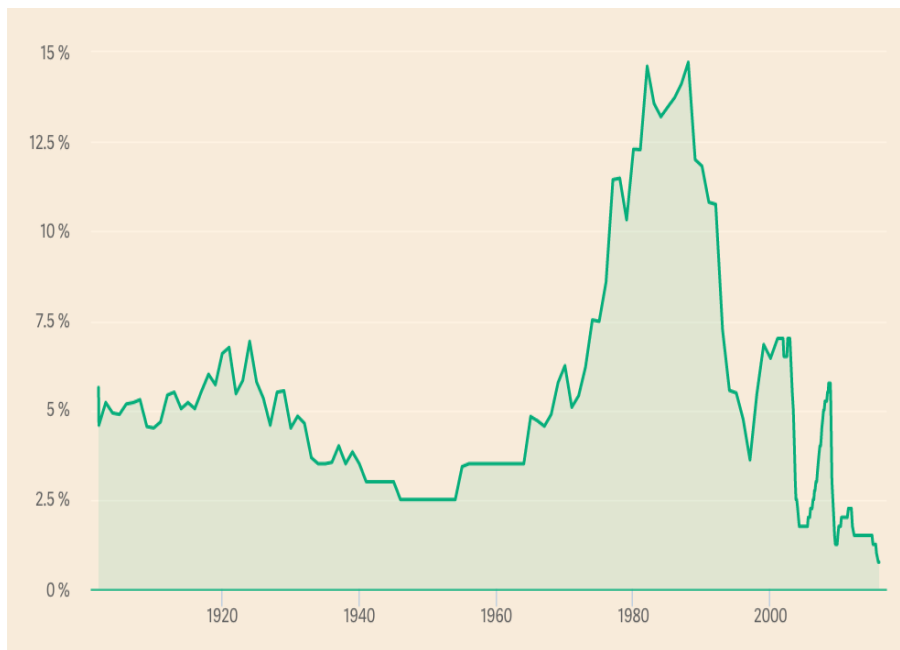
Økonomisk risiko i opsjonskontrakter er de forhold som avgjør verdien av opsjonsavtalen basert på verdiutviklingen i det underliggende, samt hvordan bruk av opsjonsavtaler påvirker prosjektrisiko som helhet. Opsjonskontrakter kan tilpasses utviklers preferanser for hvordan ulike former for økonomisk risiko vil påvirke prosjektverdi. Vi vil dette kapitlet identifisere ulike former for økonomisk risiko, og deretter i neste kapittel beskrive ulike strategier som betjener bestemte formål.

Økonomisk risiko

- Rente
- Markedsrisiko
- Entrepriserisiko
- Reguleringsrisiko (Omregulering)
- Reguleringsrisiko (utnyttelsesgrad/rekkefølgebestemmelser etc.)

## 5.2 Renteendringer

Black and Scholes og Samuelson McKean modellen er bygget opp under forutsetting om at man hypotetisk kan kopiere opsjonsposisjonen ved bruk av belåning, Geltner Miller beskriver dette som en «replicating portfolio or a hedge portfolio. It replicates the option value in all future outcomes» (Geltner, Miller 2014), den som holder det underliggende aktiva/utsteder en call opsjon skal følgelig ha kompensert en risikofri rente for å utsette salg av eiendelen under opsjonens løpetid. Risikofri rente fordi risikopåslaget får man kompensert gjennom den totale opsjonspremien.



Figur 8. Historisk styringsrente Norge. (Gjendem & Lilleby, 2016)

Vi er og har vært inne i en periode med historisk lav styringsrente, rentekostnaden utgjør en del av den totale opsjonspremien. Iom at styringsrenten i dag er lav er dette et forhold som muligens er litt oversett når det forhandles opsjonskontrakter, særs fra grunneiers side som i mange tilfeller ikke er en profesjonell part. Vi kan også merke oss at iom at renteeffekten i opsjonspremien er en alternativ kost, så vil feilmargin øke progressivt med økende renter. Dersom styringsrenten stiger fra 0,5% til 1%, 100% økning gir dette mindre utslag enn fra 2,5% til 5%, fortsatt 100% økning, det kan derfor antas å være mer fokus mot rentetematikk i tider med høy rente.

Vi har tidligere vært inne på Black and Scholes modellens forutsetninger, hvor en av disse da er at renten er uforandret under opsjonens levetid, en antakelse som neppe holder i praksis da tomteopsjoner typisk har lang levetid. Hva er så effektene av endret styringsrente under opsjonens levetid.

Eksempel 1. Utvikler inngår en 10 års opsjonsavtale i 1970

Vi ser av grafen at det i de påfølgende årene var en relativt bratt stigning i styringsrenten, fra ca 5% til 15% på toppen. I et slikt tilfelle vil grunneier ta for lite betalt for opsjonen dersom styringsrenten ved avtaleinngåelse er lagt til grunn for beregning av opsjonspremie.

Eksempel 2. Utvikler inngår en 10 års opsjonsavtale 18. oktober 1987

Dersom man ved avtaleinngåelse har kalkulert opsjonspremie basert på dagens styringsrente, vil resultatet være at opsjonen er overpriset.

Hvordan kan man begrense feilmargin i tomteopsjoner?

For finansielle instrumenter benyttes gjeldende rentesats for opsjonens løpetid i verdiberegningen av opsjonen, da de i sin natur er typisk tegnet for maks et år holder forutsetningen om konstant rente godt. For en tomteopsjon med eksempelvis 10 års løpetid bør man legge til grunn ved kontraktsinngåelse 10års renten, eller en klausul som gjør det mulig å kompensere for renteendring. Hvis du som utvikler vil, under et scenario der du forventer stigende renter, mele egen kake på bekostning av grunneier unngår du å ta en slik klausul inn i avtalen. Dersom man benytter 10 åringen under kalkulasjon vil denne også typisk ikke være konstant under opsjonens løpetid, men i utgangspunktet et bedre mål en den korte styringsrenten.



## Hypotese 1

Utviklere inngår opsjonskontrakter hovedsakelig motivert ut ifra et ønske om å ikke ta reguleringsrisiko i prosjekter. Annen økonomisk risiko som påvirker prosjekt og opsjonsverdi ofres lite oppmerksomhet ved inngåelse av en opsjonsavtale.

### 5.3 Markedsrisiko/entrepriserisiko

Vi behandler disse faktorene under et avsnitt da de gir samme type utslag for opsjonsverdien. I denne sammenheng er markedsrisiko konjunkturen eiendomsmarkedet befinner seg i, entrepriserisiko kostnaden ved å utnytte tomten til gitte formål, som i sin tur påvirker utviklers fortjeneste i prosjektet.

#### Sekundære hensyn

Markedsrisiko og entrepriskostander må i forhold til opsjonskontrakter som tegnes på LNF områder betraktes som sekundære hensyn dvs. med det menes at denne risikoen gir lite utslag for opsjonsverdien før etter en eventuell omregulering av området som gjør opsjonen «in the money». Markeds og entrepriserisiko er faktorer som påvirker verdien av et gjennomført prosjekt på den regulerte tomten.

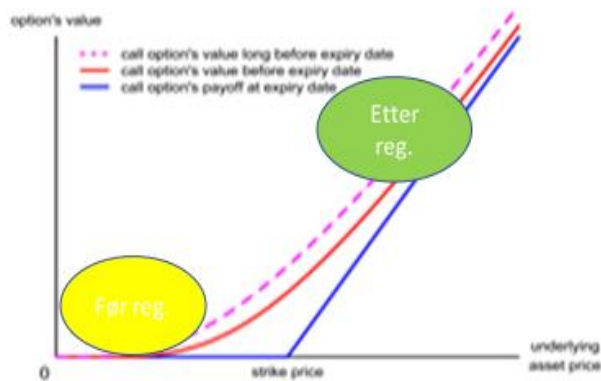
Verdien av et LNF område reflekterer følgende:

Utnyttelse av området under gjeldende regulering + sannsynlighetsveid forventningsverdi av området under annen regulering. Tomteverdien som i sin tur bestemmer verdien av opsjonen er følgelig kun påvirket av markeds og entrepriserisiko gjennom endringer i forventningsverdien for annen utnyttelse.

#### Delta betraktning

Opsjonens deltaverdi er som nevnt sensitivitet i forhold til prisutvikling i det underliggende aktiva (tomten). Markeds og entrepriserisiko påvirker verdien av det sannsynlighetsveide oppsidepotensialet i en opsjonskontrakt, følgelig er den progressivt

økende/fallende med sannsynligheten for å få igjennom en regulering, eller en ønsket utvikling som gir opsjonen verdi. Desto mindre usikkerhet som knyttes til regulering, desto mer påvirkes opsjonsverdien av markeds/entrepriserisiko.



Figur 9. Verdi av kjøpsopsjoner i forhold til det underliggende, andre riskoforhold enn regulerings risiko gir større utslag, etter en gjennomført regulering, som har gitt opsjonen verdi.

#### Vega 1 betraktning

Endring i det underliggendes volatilitet fører til skift i opsjonsverdi kurven, volatilitet er følgelig positivt korrelert med opsjonsverdien. Som nevnt tidligere vil man gjerne være i venstre del av grafen vist i figuren ovenfor i tilfeller der man står ovenfor en fremtidig regulering, i tilfeller der opsjonskontrakter tegnes eksempelvis med hensikt av å håndtere risiko, for eksempel for fremtidig utnyttelsesgrad, altså opsjoner som er nærmere innløsningspris eller «in the money». Ser vi at kurvens vinkelkoeffisient medfører at opsjonsverdien stiger/synker langt raskere enn mot venstre «out of the money» der kurven er relativt flat. (out of the money = opsjonen ligger ann til å forfalle uten verdi)

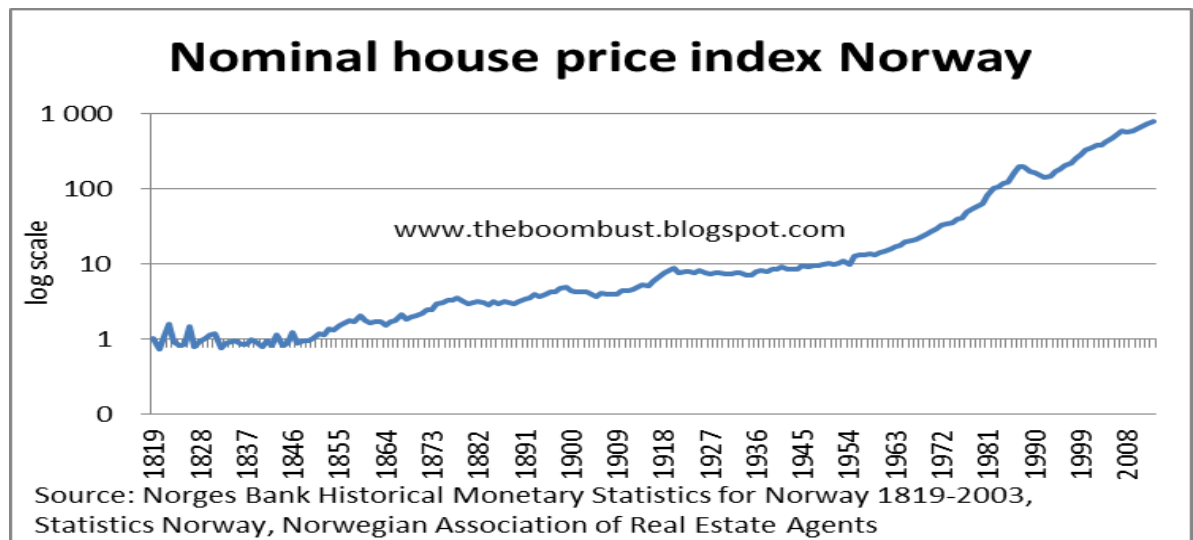
## Vega 2 betraktning

Vega verdien forventes å være gradvis fallende frem til opsjonens forfall. Teoretisk er derfor endring i marked og entrepriserisiko på et tidlig tidspunkt under opsjonens løpetid av større betydning for opsjonsverdien enn endringer nærmere forfall.

## Vega 3 betraktning

*Regresjon mot gjennomsnitt er et statistisk fenomen som opptrer når man trekker en ikke-tilfeldig prøve fra en populasjon, og som undersøkes for to mulige utkomme som ikke er fullstendig korrelert. Hvis man har en hendelse med en ekstrem verdi ved første måling vil en gjentatt måling av den samme hendelsen ved et seinere tidspunkt ofte være nærmere gjennomsnittsverdien for hendelsen. Skyldes naturlig variasjon ved gjentatte målinger. (UIO, 2019)*

Tomteopsjoner tegnes normalt for lengre tidsperioder da en eiendomsutviklingsprosess gjerne er tidkrevende, videre kan man typisk vente inntil tre år etter gitt byggetillatelse med å sette spaden i jorden.



Figur 10 Prisutvikling boligmarkedet (Bust, 2013)

Tar man en titt på den historiske realprisutviklingen for boliger i Norge ser man at det i nyere tid er et relativt stabilt marked, det har vært noen kjappe nedturer, men

markedet ser ut til å stabilisere seg typisk innenfor tidsrommet/handlingsrommet som ligger i en opsjonskontrakt. Som nevnt i Vega betraktning 2 er opsjonsverdien i større grad påvirket av endringer av volatilitet i det underliggende på et tidlig tidspunkt under kontraktens løpetid, men jmf betraktning 3 må det forventes at basert på historiske data vil en hendelse som gir høy markedsrisiko tidlig i kontraktens løpetid forventes å stabilisere seg innenfor det tidsrommet en opsjonskontrakt typisk skaper handlingsrom for utvikleren. Markeds og entrepriserisiko som prises inn i en opsjonskontrakt basert på status  $q$ , vil muligens systematisk feilprise denne risikoen i en opsjonskontrakt?

### Hypotese 2

Ved inngåelse av en opsjonskontrakt er den generelle markeds stemningen et relevant hensyn?

## 5.4 Reguleringsrisiko omregulering

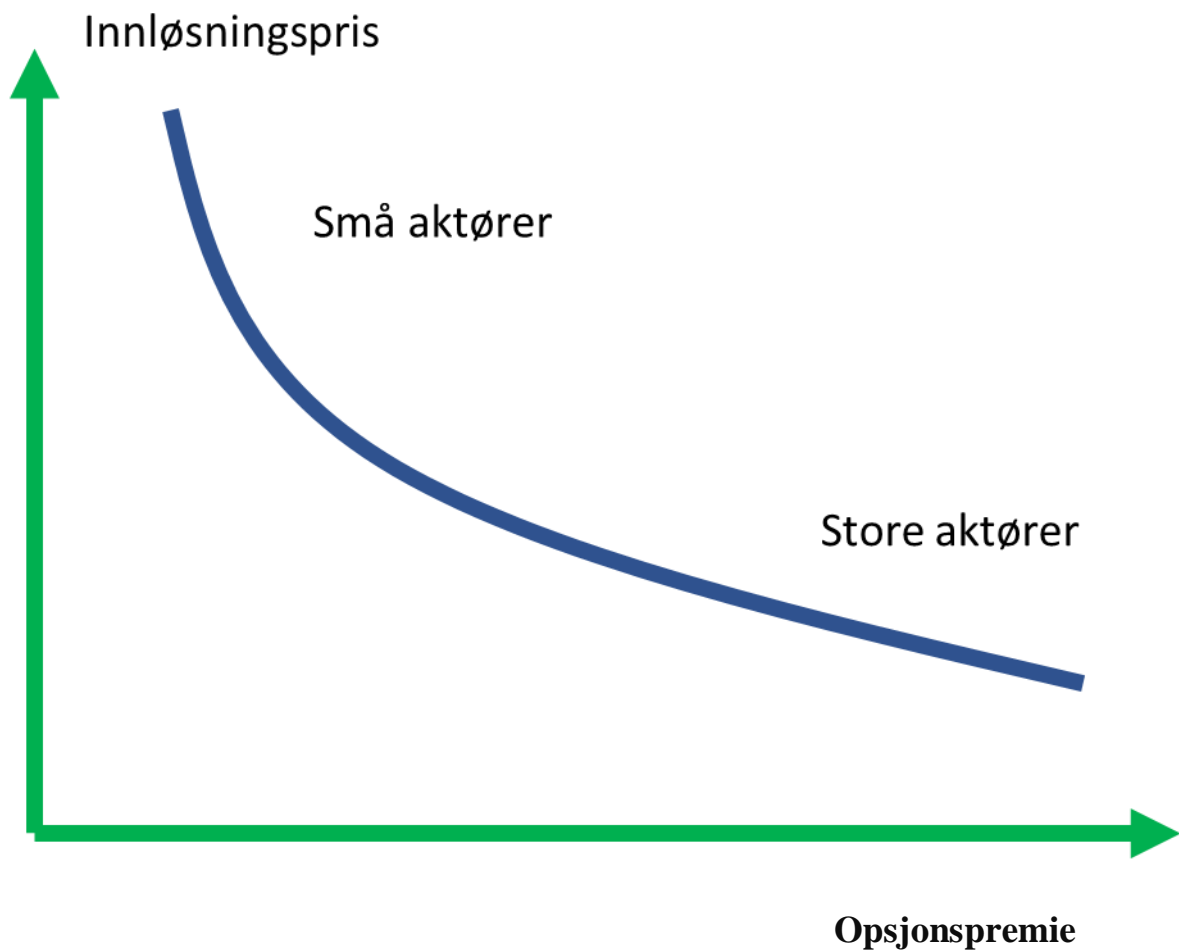
Tomteopsjoner på LNF områder tegnes som nevnt tidligere oftest på områder/tomter der det er usikkerhet rundt omregulering av området. Grunneier ønsker å bruke ekstern kompetanse for å oppnå en ønsket stedsutvikling, utvikler inngår avtale ut ifra identifisering av potensial for å kunne skape en verdiøkning. Jeg har tidligere beskrevet hvordan en omregulering gir en trinnvis verdiforandring på tomten, og belyst hvordan man i forbindelse med opsjonsverdier kan betrakte denne utviklingen som i større grad en lineær verdistigning/tap, hvilket vil være tilfelle der omreguleringsprosessen går stegvis og informasjon rundt prosessen er kjent for alle markedsaktører.

### Delta/gamma betraktning

Regulerings risiko er følgelig det som hovedsakelig driver verdiutviklingen av det underliggende. Opsjonens verdiutvikling i forhold til verdiutviklingen i det underliggende beror på hvordan avtalen er utformet med hensyn til innløsning/fordeling av oppside, tidsramme. I tilfeller der man står ovenfor en mulig fremtidig omregulering kan man ved bruk av opsjonsavtaler tilpasse avtalen i forhold til utviklers risikopreferanser.

### Tre tilnæringer til delta/gamma risiko

- Lav opsjonspremie, høy innløsningskurs
- Middels premie, utvikler og grunneier deler videre oppside, grunneier beholder mye av nedsiden.
- Høy premie, utvikler overtar oppsiden og nedsiden, men har en hvis nedsidebegrensning, som ligger på grunneier.



Figur 11: Egen figur, hvordan det forventes at aktørens størrelse påvirker forholdet mellom opsjonspremie/innløsningspris.

### Hypotese 3

Store utviklere betaler mer til grunneier ved inngåelse av opsjonsavtale, beholder mer av oppsiden, enn små utviklere.

Vi vil i neste kapittel gå i dybden på ulike investeringsstrategier, som ivaretar ulike hensyn for utvikler iht til omreguleringsrisiko, der vil vi også belyse hvorfor vi mener det er forskjell på hvor i grafen ovenfor utvikler tegner opsjonsavtalen, basert på utviklers økonomiske kapasitet. Punktene vi har listet ovenfor vil være tre ulike tilnærminger til opsjonens delta og gamma verdier i forhold til hvordan man kan møte økonomisk risiko knyttet til omregulering i en opsjonskontrakt.

#### Theta betraktning

Dersom avtalen er tegnet med en tidsbegrensning, uten mulighet for forlengelse/reforhandling, må omregulering skje innen opsjonsavtalens utløp for at utvikler skal kunne låse inn en fortjeneste. Utvikler vil avhengig av hva som er avtalt kunne løse inn tomtearealet uavhengig av om det har lyktes å få igjennom en omregulering, men må da i tilfelle bære nedsiderisiko for differansen mellom verdien av området som LNF og avtalt innløsningspris, altså en betydelig risiko. Dette bør gjøres i de tilfeller der forventningsverdien/markedsverdien av området er høyere enn avtalt innløsning, hvis ikke vil det være mer lønnsomt å kjøpe det samme området uten å benytte opsjonen. Teoretisk antas Theta verdien være høyest der verdien av det underliggende er lik innløsningsverdien, følgelig kan man kjøpe mer tidsverdi for en gitt sum ved avtaleinngåelse enn ved reforhandling underveis dersom markedsprisen på området i mellomtiden ligger nærmere avtalt innløsningspris.

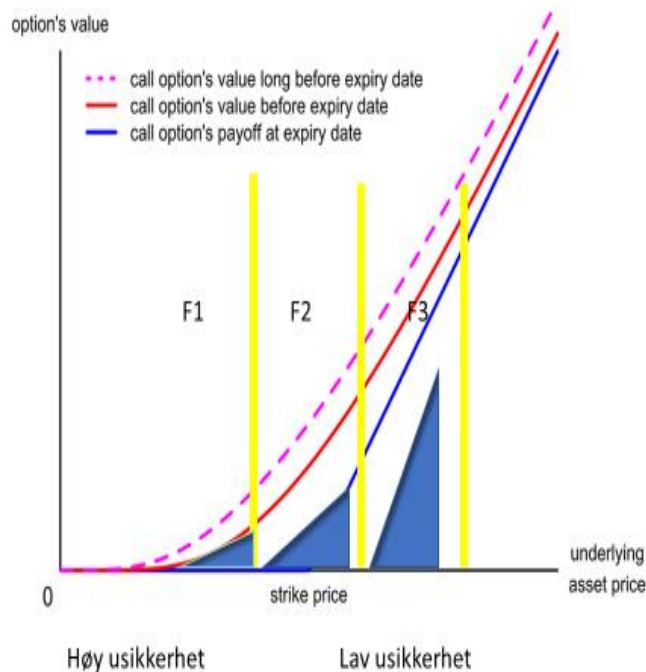
#### 5.5 Reguleringsrisiko utnyttelsesgrad/rekkefølgekrav etc.

Denne type risiko gjenspeiler usikkerhet rundt sluttverdien av det endelige prosjektet som gjennomføres på det underliggende område. I mange tilfeller vil det bety at det er mindre usikkerhet knyttet til tomteverdien enn i tilfeller der det er snakk om å få igjennom en omregulering av området. Det sagt så vil informasjonsflyten rundt denne

type risiko slå mer direkte inn i tomteverdien enn der det er snakk om omregulering av området.

Eks. Utvikler A er i møte med kommunen vedrørende omregulering av LNF område, positive signaler fra kommunen vil i så tilfelle medføre at den sannsynlighetsveide påslaget for mulig omregulering til annet formål reflektert i tomtens markedspris vil øke. Iom at informasjon som prises inn i prosjektet fortsatt må sannsynlighets veies i forhold til sannsynligheten for at man faktisk kommer i mål med omreguleringen, dempes effekten informasjon har for tomteverdien. Det er sannsynligheten for endelig suksess (omregulering) som avgjør i hvor stor grad informasjon påvirker tomteverdien, altså representerer vekten i sannsynlighetsberegningen. For avtaler der innløsningspris er satt høyt slik at det skal stor grad av suksess til for at utvikler skal tjene penger (små kostnader), vil dette i tillegg gi lite utslag i opsjonsverdien, da opsjoner som er utenfor å være i pengene i mindre grad påvirkes av verdiendring i det underliggende (Delta/Gamma).

Utvikler B er i møte med kommunen, her er tomten ferdig regulert, men det er usikkerhet rundt utnyttelsesgrad/rekkefølgekrav. Signaler fra kommunen rundt denne type risiko må ansees som langt mer håndfast enn en hyggelig prat med kommunen om et mulig fremtidig prosjekt. I dette tilfellet vil de signaler som gis iom at sannsynligheten for at det faktisk blir sann er høyere enn i foregående eksempel forventes å ha en i langt større grad direkte innvirkning på tomteverdien. Tomteopsjoner kan brukes på ulike måter, men i veldig mange tilfeller vil man på det punkt i prosessen hvor denne type risiko gjør seg gjeldene være i en fase der opsjonen er «in the money». (Opsjonen er tegnet for et LNF område, utvikler har lyktes med regulering, det som står igjen er usikkerhet rundt endelig prosjektverdi)



Figur 12: Verdi av kjøpsopsjoner i forhold til det underliggende med prosjektfaser. Økende sensitivitet til verdiendring i det underliggende. (Vinkelkoeffisient i blå trekanteder illustrerer forholdet mellom opsjonspris og tomtepris)

### Fase 1

Avtale inngås utvikler får tomten inn i arealplan. Opsjonsverdien svakt stigende i forhold til verdiutviklingen på tomten.

### Fase 2

Utvikler lykkes med endelig regulering, forholdet mellom verdiutviklingen på tomten og opsjonen er progressivt stigende og grenser mot lineært når tomten er ferdig regulert.

### Fase 3

Tilnærmet lineær utvikling mellom verdiutvikling på tomt og opsjonsverdi (I praksis lineær, men teoretisk/matematisk oppstår den et uendelig lite avvik fra lineær utvikling). I forhold til i fase 1 og 2 gir små utslag i tomteverdien store utslag i



opsjonsavkastningen. Illustrert i figuren ovenfor med en stigende vinkelkoeffisient i forholdet mellom tomteverdi/opsjonsverdi.

Markeds og entrepris risiko har vi omtalt i tidligere avsnitt, men endringer i markeds og entreprisrisiko vil i den grad den påvirker prosjektverdien i senfase av et prosjekt påvirke opsjonsverdien på samme måte som annen type risiko som gjør seg gjeldene i fase 3 i eksemplet.

Opsjonsavtaler kan inngås ut ifra ulike motiver, for LNF områder er nok den vanligste grunnen som nevnt i foregående eksempel, man ønsker å jobbe med å få til en omregulering. I tilfeller der det inngås avtaler etter at regulering er gjennomført, grunneier ønsker ekstern hjelp i prosjektutviklingen, motivene for å inngå en slik avtale bør følgelig være at bruk av ekstern hjelp kan gi en bedre utnyttelse, kan redusere rekkefølgekrav osv.

Avtaler som inngås etter regulering

Fase 1

No cure no pay, partnerskap.

Utvikler inngår en opsjonskontrakt i fase 1, fase 1 representerer i dette tilfellet at man må oppnå suksess for å tjene penger, på samme måte som en utvikler som inngår en opsjon på et uregulert område må få gjennomregulering for å tjene penger. Utviklingen i prosjektverdi avhenger da typisk av forholdene som nevnt tidligere (utnyttelsesgrad, rekkefølgekrav, markedsrisiko, entreprisrisiko) Utviklers posisjon øker progressivt i verdi ut ifra hvor stor grad av suksess han/hun har i arbeidet med prosjektet.

Fase 2

Partnerskap

Utvikler har her en større inngangsrisiko i prosjektet, men er ikke i samme grad som i et no cure no pay partnerskap avhengig av den samme suksessen for å tjene penger på

prosjektet. Utnyttelsesgrad, rekkefølgekrav, markedsrisiko, entrepriserisiko, har en mer direkte innvirkning på verdien av utviklers posisjon.

### Fase 3

#### Kjøp med begrenset nedside

Utvikler betaler en høy inngangsverdi for å komme inn i prosjektet, utnyttelsesgrad, rekkefølgekrav, markedsrisiko, entrepriserisiko påvirker nå avkastningen på utviklers posisjon tilnærmet lineært, utvikler har en nedsidebegrensning. Utviklers eksponering mot overnevnt risiko vil være tilnærmet lineær uavhengig av om involveringen i prosjektet er en helt eller delvis overtakelse. I praksis er slike transaksjoner kanskje mest aktuelt i store prosjekter der den opprinnelige eier har behov for å tiltrekke seg en partner/partnere i lys av prosjektets kapitalbehov.

#### Hypotese 4

I prosjekter med lav/mindre reguleringsrisiko betaler utvikler typisk mer ved avtaleinngåelse, mot å ta større del i prosjektets oppside.

## 6 Strategisk bruk av tomteopsjoner

*Real estate options offer a lower-cost method to trade, invest and profit from real estate investments. However, they are effectively OTC contracts between two individual parties with no outside regulatory oversight. The involved parties must ensure the options contract is fair. Default by the option seller is one of the major challenges in real estate options agreements. In such cases, the buyer's only recourse is a lawsuit. Lack of publicly available information and past records on real estate option participants is another challenge. Real estate option investors should also consider additional expenses like fees for legal services such as drafting and registering the contract. (SETH, 2018b)*

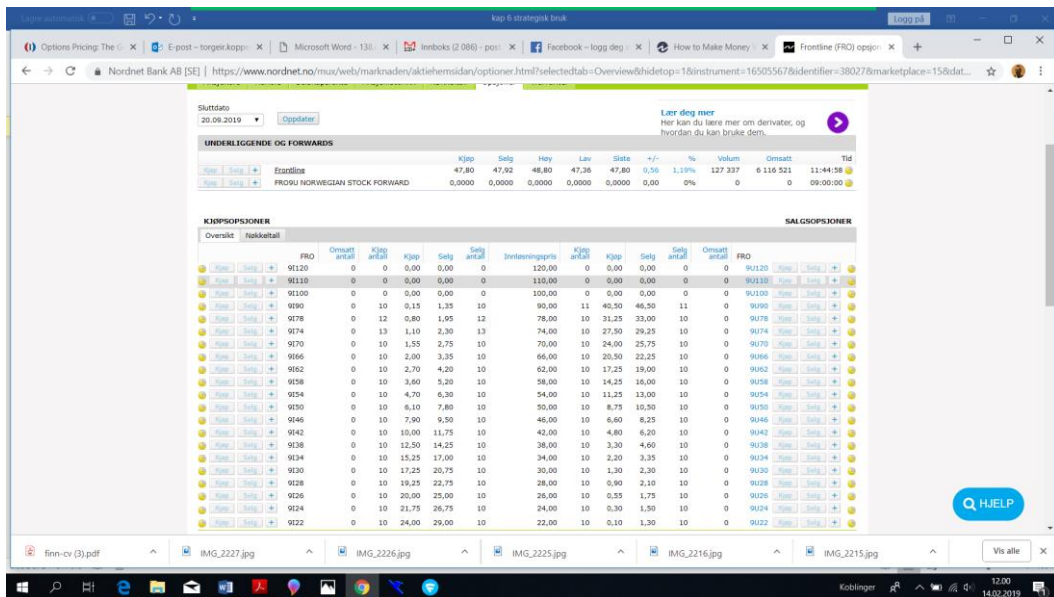
### 6.1 Strategisk indifferens

Sitatet ovenfor er hentet fra investopedia`s introduksjon til bruk av eiendomsopsjoner. Her belyses diverse praktiske forhold, en teoretisk tilnærming til tomte/eiendomsopsjoner baseres typisk på en forutsetning om perfekt marked, utfordringene som belyses her er i praksis høyst reelle. Følgelig vil et suksess kriteria for utviklere som benytter eiendomsopsjoner, være en konkret forståelse/erfaringsbasert kunnskap om de prosjekter man vurderer.

- *Lack of publicly available information and past records on real estate option participants is another challenge*

Innenfor avtaleforholdet som inngås i en opsjonskontrakt er det spesielt to punkter som er av betydning for å skape rette forutsetninger for rette strategiske beslutninger i bruk av tomteopsjoner. Opsjonskontrakter inngås typisk som følge av en konkret avtale mellom to parter, partene fremforhandler avtalen basert på lik informasjon. Eiendomstransaksjoner er konkrete transaksjoner i et åpent marked og ikke fullstendig sammenliknbare, hva som er rett markedspris for en eiendom er teoretisk kun rett markedspris i det en transaksjon gjennomføres, deretter har man ingen 100% sikre observasjoner og markedsprisen beveger seg «into the void». Ved avtaleinngåelse er det derfor naturlig å anta at for

eksempel anslaget for hva verdien på tomteområdet systematisk feilvurderes slik at en av partene alltid vil ha et fortrinn i avtalen ved inngåelsestidspunktet.



Figur 13 Opsjonspriser Frontline (Nordnet, 2019)

Figuren viser opsjonspriser for call/put opsjoner i Frontline med forfall desember 2019. Prislisten kalkuleres ut ifra historisk informasjon om prisutviklingen i aksjen, som er kontinuerlig observerbar, vi ser at det er et stort antall valgmuligheter iht til innløsningspris både for put og call opsjoner, videre er det andre lister med andre forfallsdatoer. Etersom prisene på de forskjellige opsjonene er beregnet ut ifra perfekt markedsinformasjon, skyldes prisforskjellene på opsjonene ulik risk/reward, sannsynlighet for å være «in the money» ved forfall. For en investor er samtlige valgalternativer nøyaktig like lønnsomme/ulønnsomme ved T0. På samme måte vil en eiendomsaktør som inngår en tomteopsjon under forutsetning om at transaksjonen foregår i et perfekt marked være indifferent i forhold til hvordan avtalen utformes iht innløsningspris/tid til forfall osv. så lenge dette kompenseres i opsjonspremien. Går vi tilbake til prislisten for Frontline opsjoner ser vi at en investor kan investere i et vidt spekter av opsjoner med forskjellige egenskaper, følgelig reflekterer hver og en av disse ulike investeringsstrategier, investors valg baseres derfor på hvilken investering som gir høyest avkastning for investor basert på investeringskapasitet og øvrig portefølje samt investors antakelse om fremtiden.

Eks.

En investor har 100K å investere i Frontline opsjoner, investoren ønsker å gamble altså investeringsvalget baseres på profittmaksimering under en antakelse om fremtidig utvikling. La oss anta at investoren har et kursmål for Frontline på 100,- ved opsjonens utløpsdato.

Alternativ 1

Calls med innløsningspris 22,-

$100.000/29 = 3448$  opsjoner

Dersom investors antakelse slår til er opsjonsverdi ved utløp  $100-22= 78,-$

Profitt:  $268965,- - 100.000,- = 168.965,-$

Alternativ 2

Calls med innløsningspris 90,-

$100.000/1,35 = 74074$  opsjoner

Dersom investors antakelse slår til er opsjonsverdi ved utløp  $100-90= 10,-$

Profitt:  $740.740,- - 100.000,- = 640.740,-$

Eksemplet illustrerer ulik effekt av to valgalternativer som ved avtaleinngåelse basert på historisk data er statistisk indifferent. Valg av strategi beror på investors preferanser. Dette prinsippet vil være fullt ut gjeldene også for tomteopsjoner, utvikler/investors strategiske utforming av opsjonsavtalen må baseres på utviklers antakelse for fremtiden/øvrige portefølje/økonomi etc.

## 6.2 Strategi 1: Forkjøpsrett, innløsning til markedspris.

Utvikler ønsker ikke å ta risiko iht regulering eventuelle andre skjær i sjøen som må på plass før man kan gå i gang med et utbyggingsprosjekt. I slike tilfeller er utviklers kostnader ved inngåelse av opsjonsavtalen helt på minimum, i praksis inngås nok mange avtaler slik at utvikler ikke betaler noen cash premie, kun tar jobben med å få til en ønsket utvikling. Grunneier sitter i slike tilfeller med hele oppsiden iht regulering etc. da det er avtalt innløsning til markedspris, eller markedspris minus en rabatt til utvikler for kompensasjon av kostnader med å ta jobben/utviklers kompetanse. Her benyttes altså opsjonsavtalen fra utviklers side som et middel til å skaffe seg utbyggingsarealer, motivert av knappet på tomter. Fra grunneiers ståsted kan en slik avtale være ønskelig i de tilfeller der grunneier har sterk tro på at man vil få til en ønskelig utvikling på området, og følgelig ikke er villig til å selge før etter man ser endelig fremtidig utfall. Under en slik strategi tar ikke utvikler noen risikoposisjon iht verdiutvikling på tomten, utvikler skal her tjene penger på utbygging ikke tomtespekulasjon. Opsjonsavtale benyttes primært for å gi utvikler en forkjøpsrett på så måte at utvikler kan innløse tomten til markedspris (markedspris etter regulering). Utvikler har ingen oppside på tomteverdien utover en eventuell økning i utnyttelsen som ikke reflekteres i markedsprisen ved overdragelse.

## 6.3 Strategi 2: Lav inngangspremie/høyt fortjeneste potensial, tomtespekulasjon

Som vist innledningsvis må valg av strategi ved avtaleinngåelse baseres på utviklers preferanser. Vi vil videre drøft ulike motiver hos utvikler til å velge en gitt strategi.

Utviklers kapital/investeringsevne

La oss si at utvikler har funnet et LNF område han mener det er god sannsynlighet for å få til en gitt stedsutvikling. Utvikler har ikke investeringsevne til å kjøpe ut området, grunneier har heller kanskje ikke et ønske om å selge da han/hun også har en sterk forventning om at eiendommen kan være aktuell for en fremtidig omregulering/verdiøkning. En opsjonsavtale åpner dermed døren for utvikler i forhold

til kapitalbehov ved oppstart for å ta del i prosjektet, grunneier tilfører en ressurs som øker sannsynligheten for en positiv verdiutvikling på området.

Utviklers ønske om høy prosentvis avkastning på en gitt investering

Høyest mulig prosentvis avkastning på en investering er naturlig nok et kriterium enhver investor/utvikler tilstreber, men en tomteopsjonsavtale der innløsningspris er satt høyt forutsetter naturlig nok stor risiko. Fortjeneste potensialet i prosent er skyhøyt dersom utvikler lykkes med omregulering, høy utnyttelse av tomten, avfeie ethvert rekkefølgekrav, perfekt timing iht konjunkturer osv.

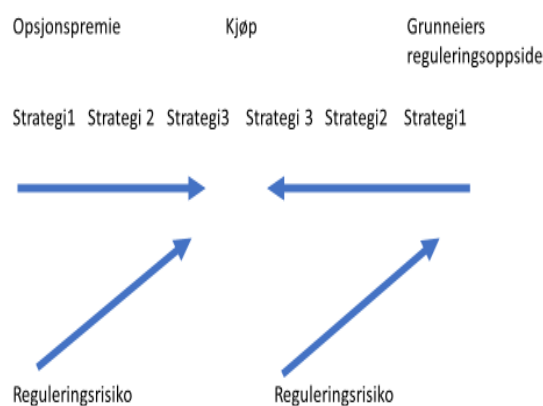
Paradoksalt nok vil det dersom man tenker seg at utvikler i et konkret tilfelle har innsideinformasjon iht regulering (kompis i kommunen) være slik at en opsjonsavtale med lav inngangspremie/høyt fortjenestepotensial vil være det minst lønnsomme alternativet (under fravær av risiko).

Hvis vi går tilbake til Frontline eksemplet er det lett å se at, med innsideinformasjon som for eksempel da sannsynliggjør en utvikling i samsvar med investors forventning bør han helt klart velge alternativ to, da dette gir en langt høyere avkastning enn alternativ en. Men la oss si at den samme investoren nå har en ekstra begrensning, han får kjøpe maks 1000 opsjoner (begrensning på antall), gitt de samme vilkår som tidligere er nå alternativ en helt klart å foretrekke. På tross av at investoren har nær 1000% avkastning på investeringen i alternativ to, får han ikke investert nok penger i dette alternativet. På samme måte bør utvikleren, dersom han sitter på innsideinformasjon iht regulering, kjøpe seg inn i prosjektet med så mye som overhodet mulig ved avtaleinngåelse mot en større oppside. Utvikler bør kjøpe seg inn i prosjektet inntil den marginale avkastningen på investeringen krysser marginal avkastningen for andre gjensidig utelukkende prosjekter.

Innsideinformasjon hos utvikler illustrerer en sterk forventning fra utviklers side om suksess i prosjektet. En sterk forventning om et vellykket prosjekt tilsier

altså at dersom grunneier i avtaleinngåelsen åpner for at man kan kjøpe seg inn på mer av oppsiden, så bør man gjøre dette selv om den prosentvise avkastningen på investeringen reduseres.

Dersom utvikler skal inngå en opsjonsavtale med liten premie/høy potensiell avkastning ligger utviklers motiv for slik avtaleinngåelse sett bort fra utviklers økonomi/portefølje etc. i utviklers oppfatning om volatilitet i det underliggende prosjektet. Opsjonsavtaler som tegnes ut ifra ønske om høyest mulig prosentvis profitt for utvikler må være motivert av at utviklers oppfatning rundt volatilitet/oppside potensialet gjør investeringen attraktiv i forhold til den opsjonspremien som må betales. Utviklers positive forventninger bør reflekteres i et ønske om å investere så mye som mulig ved T0 inntil det punkt hvor en ikke lengre er komfortabel med risikoen i forhold til investeringens størrelse. I foregående kapittel ble det fremstilt en hypotese (3) om at store utviklere forventes å betale mer ved avtaleinngåelse enn små utviklere. Begrunnelse følger av det overstående, dersom positive forventninger fører til at man investerer inntil et nivå man er komfortabel med å bære risiko, må store utviklere forventes å ha en høyere tålegrense enn små utviklere, da deres økonomiske kapasitet, soliditet iht. å ta tap må antas å være større. Risiko antas iht. økonomisk teori skape merverdi over lang tid/ gjentatte forsøk, slik at en utbygger med økonomisk evne til å inngå mange opsjonsavtaler vil skape merverdi ved å ta risiko.



Figur 14. Egen figur, plassering av reguleringsrisiko under ulike strategier



## 6.4 Strategi 3 Kjøp med begrenset nedside

Som vist i figuren ovenfor ser vi at ved å betale en høy opsjonspremie ved inngåelse av avtale, øker utviklers reguleringsrisiko, mot at grunneiers oppside potensial reduseres. Som nevnt tidligere i dette kapitlet er dette strategien man bør bruke dersom man er villig til å gamble på at man får til en ønsket utvikling. Dersom man har en edge på markedet, dvs at man systematisk treffer riktig mer enn det som er snittet i markedet vil denne strategien på sikt være mer lønnsom enn å kjøpe ferdigregulerte tomter, da man «in the long run» vil få kjøpt tomter med en risikorabatt. Kjøp og salg er i utgangspunktet et nullsumspill hvor prinsippet om den sterkestes rett skaper vinnere og tapere, følgelig bør man kanskje forvente at selskaper med mye «know how» benytter en slik strategi.

## 6.5 Valg av strategi under kapitalbegrensning

Som nevnt tidligere er de tre ulike strategiene for å inngå en opsjonsavtale, ved T0 indifferent, så lenge økt premie gir en riktig rabatt på innløsningsprisen. Følgelig skulle det være naturlig å tenke at en stor utvikler, med mulighet til å inngå X antall avtaler ville gjøre sine investeringer i grenseland mot strategi 3 da en stor aktør har ikke løper noen konkurrisiko etc. ved at det skulle oppstå en serie med prosjekter som ikke lykkes. For en mindre aktør vil strategi 3 representere en langt større risiko for utvikleren fordi kapitalbegrensning medfører at aktøren har begrensninger iht hvor mange avtaler de kan inngå, og hvor mange tap de kan bære.

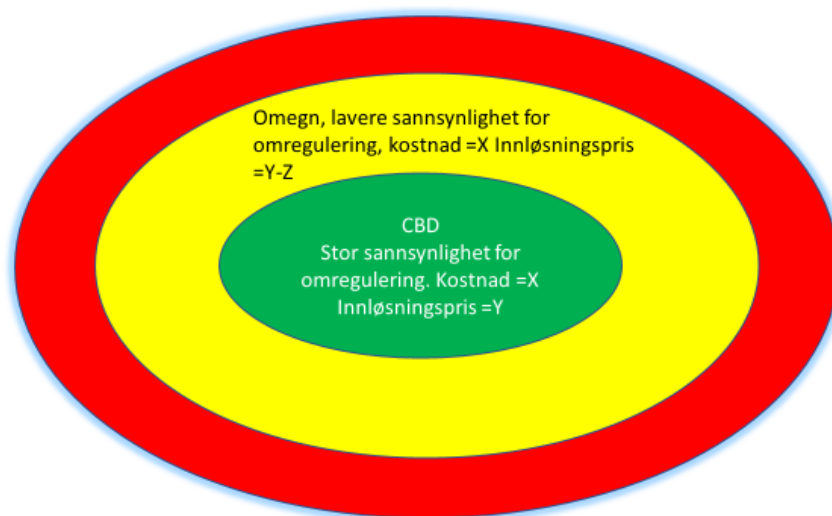
Eks.

Du får tilbud om å delta i et spill, spillet er å kaste krone mynt, du får utbetalt 2,2 ganger pengene på kron og taper innsatsen på mynt. Hver runde koster 1 million. Den store utvikleren har 1 milliard å investere i dette spillet, mens den lille utvikleren har tre millioner. Spillet er utvilsomt lønnsomt hvis du har mulighet til å delta lenge nok, den lille utvikleren har 12,5% sannsynlighet for falitt i løpet av tre runder. Selv om spillet er lønnsomt ønsker du ikke å satse livsverket ditt på dette.

Opsjonsavtaler på LNF områder som brukes av utviklere for å begrense reguleringsrisiko kan i stor grad sammenliknes med å kaste kron/mynt. Spillet er i utgangspunktet kanskje lønnsomt men utfallet er enten gevinst eller 100% tap, strategi må således tilpasses evnen til å bære tap.

## 6.6 Startegi 1 geografisk fordeling.

I praksis antar vi at veldig mange opsjonsavtaler på LNF tomter, som inngås i Norge i dag gjøres uten at det fra utviklers side betales noen premie utover de kostnader som påløper iht arbeidet med regulering. Likevel vil man nok finne dersom man undersøker et gitt antall slike avtaler at rabatten som gis til utvikler på markedspris ved innløsning av opsjonen varierer. Hvis man tenker at arbeidet med en regulerings sak i stor grad reflekterer samme kostnader tilsier opsjonsteori at variasjoner i innløsningspris skal kompenseres i opsjonspremien.



Kostnad for utvikler = X (konstant) Innløsningspris = Y Nedjusteringsfaktor i Y = Z

Figur 15 Egen figur, konstant omreguleringskostnad, fallende innløsningspris fra CBD. Figuren illustrerer at for opsjonsavtaler som inngås uten premie ved tegning forventes innløsningsprisen være økende inn mot der det er størst sjanse for å få til en ønsket utvikling.

Hvis vi tenker oss at sannsynligheten er økende for å få til en omregulering jo nærmere man kommer CBD, ser vi at avtaler som inngås med ulik innløsningsrabatt på markedspris uten cash vederlag ved inngåelse, vil rabatten som gis på markedsprisen øke iht jo lengre ut fra CBD du befinner deg. Opsjonsteorien er således intakt da volatiliteten i underliggende tomteverdi må antas å være økende jo nærmere man befinner seg CBD, altså er opsjonen dyrere her (reflekter med mindre rabatt på markedspris).

I praksis kan man tenke seg at grunneier vil være villig til å gi bort mer av oppsidepotensialet dersom du møter opp med to tomme never og sier du kan ta jobben, i et område der grunneier har lave forventninger om å få skapt en verdiøkning, enn der grunneier forventer en verdiøkning.

## 7 Etikk overfor grunneier

Opsjonsavtaler på LNF områder er typisk avtaler som inngås der den ene part er en profesjonell aktør innen eiendom, mens motpart er ikke er næringsaktør. Dette er typisk avtaleinngåelse som reiser diverse juridiske og etiske spørsmål. Etikk og jus i avtaleinngåelse er et stort tema, i denne oppgaven omtales dette meget kort, i hovedsak for å illustrere at det i det virkelige liv er en side mot dette, som krever oppmerksomhet fra utvikler.

### 7.1 Grunneier som ikke profesjonell part i avtalen

*It's immoral to let a sucker keep his money «fra filmen Rounders, 1998»*

Sitatet ovenfor er hentet fra Pokerfilmen Rounders, og belyser fristelsen utvikler kan stå ovenfor ved inngåelse av en opsjonsavtale. Utvikler som profesjonell part har typisk bedre forutsetninger for å gjøre en god forretning ved avtaleinngåelse enn grunneier, da utvikler for eksempel i dialog med kommune etc. kan sitte på informasjon/føringer av betydning for tomteverdien i form av info vedrørende sannsynlighet for omregulering. På den annen side kan grunneier holde igjen opplysninger om tomteområdet av betydning for tomteverdi og avtale. Grunnleggende etikk tilsier at det bør være en åpen

dialog i forkant av avtaleinngåelse mellom utvikler og grunneier, der all informasjon pt. legges på bordet, slik at etiske problemstillinger iht. asymmetrisk informasjon ikke danner et konfliktgrunnlag. Ikke allmenn tilgjengelig informasjon, som utnyttes ved inngåelse av avtale er å betrakte som innsideinformasjon, eller i beste fall gråsoner mot innsideinformasjon.

## 7.2 utfordringer iht avtalens kompleksitet

Viser i denne sammenheng til Røeggen saken HR-2013-642-S, DnB-NOR tapte i høyesterett mot Ivar-Petter Røeggen, som hadde kjøpt belånte strukturerte aksjesparingsprodukter på DnB-NOR`s anbefaling. Det vesentlige i denne saken iht. inngåelse av opsjonskontrakter i eiendom er at høyesterett anså avtalens kompleksitet å være av en slik art at Røeggen ved tegningstidspunkt ikke hadde forutsetninger til å forstå risiko/konsekvens. I forhold til inngåelse av tomteopsjonsavtaler med grunneier, som ikke kan antas å ha finansiell kunnskap oppstår det i så måte en etisk/juridisk problemstilling dersom man ønsker å innrette avtalen slik at grunneier får en lavere pris enn markedspris mot vederlag ved tegning, i så måte at det ikke kan forventes at grunneier er i stand til å vurdere/ta rett betalt for risiko. Etter undertegnede syn bør forhandlinger på grunneiers oppside fremgå eksemplifisert i kontrakten ved estimert utfall under forskjellige scenario. Åpenhet rundt konsekvens av en slik «trade off» sikrer at grunneier kan vurdere om han/hun ønsker «en fulgl i hånden, eller ti på taket».

## 8 Kvalitativ undersøkelse

### 8.1 Innledning

Denne oppgaven har så langt beskrevet hvordan et teoretisk rammeverk hentet fra finans kan brukes, som grunnlag for strategiske beslutninger iht å inngå tomteopsjonsavtaler. Undertegnede med bakgrunn fra finans har således utarbeidet hypoteser/strategier gjennom oppgaven som belyser hvordan det ut ifra finansiell læren forventes at utviklere tenker ved inngåelse av opsjonskontrakter. Eiendomsutvikling i praksis er typisk et fagfelt som representerer et bredt mangfold av ulike bakgrunn, noen

har kanskje bakgrunn fra eiendomsmegling andre fra bygge bransjen eller økonomi. Beslutningstakere i eiendomsutviklingselskaper forventes således etter mitt syn å måtte forventes ta beslutninger på vidt forskjellig grunnlag. I det videre arbeidet i denne oppgaven vil jeg gjøre en kvalitativ undersøkelse blant profesjonelle eiendomsutviklere, formålet med dette er å finne ut av om noen av de strategiene som beskrevet benyttes i praksis, bekrefte/avkrefte hypoteser, få et innblikk i hvordan avtaler gjøres i praksis. Jeg har innhentet informasjon gjennom dybdeintervju med to stk. landsdekkende utviklere, samt to store lokale aktører fra Fredrikstad området.

## 8.2 Hva forventer jeg å finne, avkrefte/bekrefte hypoteser?

### *Hypotese 1*

*Utviklere inngår opsjonskontrakter hovedsakelig motivert ut ifra et ønske om å ikke ta reguleringsrisiko i prosjekter. Annen økonomisk risiko som påvirker prosjekt og opsjonsverdi ofres lite oppmerksomhet ved inngåelse av en opsjonsavtale.*

Denne hypotesen avdekker eiendomsutviklerens risikovurdering ved prosjektstart, som gjør bruk av opsjonsavtaler til et foretrukket verktøy for tomteakvisisjon. Ved bekreftelse av denne hypotesen vil det avdekkes at utviklere i stor grad tenker på prosjekter i et reformasjonsområde som et scenario med binært utfallsrom.

Opsjonskontrakter benyttes fordi de ikke ønsker å ta en slik «coinflip» med større investeringer, annen type risiko som kan påvirke prosjektet i fremtiden er i tidlig fase mindre betydningsfull. Bekreftelse/avkreftelse av denne hypotesen vil bekrefte/avkrefte at opsjonskontrakter primært benyttes at det er håndtering av reguleringsrisiko som er hovedkriteriet for en utvikler når de inngår opsjonskontrakter.

### *Hypotese 2*

*Ved inngåelse av en opsjonskontrakt er den generelle markeds stemning et relevant hensyn?*

Her tas det sikte på å avdekke hvordan bruk av opsjonsavtaler påvirkes iht inneværende markedsconjunktur. Opsjoner generelt er nok for mange en avtaleform knyttet til høy risiko, er det da slik at utviklere kvier seg for å benytte slike avtaler når det er

nedgangstider, eller tenderer de til å tenke regresjon mot gjennomsnittet og øker risikoen når det er dårlige tider. I økonomiske nedgangstider er det i lys av lav investeringsvilje kanskje lettere for en utvikler å få gjennom nye prosjekter hos kommune etc. Når det offentlige har behov for private initiativ, som sparker i gang hjulene i næringslivet, vil opsjonskontrakter være spesielt egnet for en eiendomsutvikler, lav inngangskostnad, ved prosjektstart kanskje bedre muligheter enn normalt for å få igjennom initiativ, skaper for min del en forventning om at utviklere er mer hissig på å inngå slike avtaler i nedgangstider.

### *Hypotese 3*

*Store utviklere betaler mer til grunneier ved inngåelse av opsjonsavtale, beholder mer av oppsiden, enn små utviklere.*

Denne hypotesen er knyttet opp mot strategivalg, som nevnt tidligere kan opsjonsavtaler representere ulike strategier iht hvordan avtalen innrettes i forhold til innløsningspris og opsjonspremie. Ut ifra min bakgrunn fra finans er jeg vant med å tenke at risiko i et velfungerende marked er det som genererer ekstra avkastning på lang sikt. Risikoens bakside er at du kan bli «låst i posisjonen» eller som i opsjonskontrakter der utfallet er innløsning/verdi for utvikler eller 100% tap, at du må ha evne til å gjøre den samme type investeringen et vist antall ganger for å med stor grad av sannsynlighet profitte på risiko i det lange løp. Inngåelse av en opsjonskontrakt der det med grunneier avtales innløsning til markedspris og utvikler ikke tar noe risiko for å profitte på tomteverdi blir etter mitt skjønn det samme som i ung alder å sette pensjonspengene på en høyrentekonto. Det forventes her å avdekke om utvikler har en bevist strategi i forhold til «trade off» med innløsningspris/premie og at det eksisterer en vilje til å spille på denne risikoen.

### *Hypotese 4*

*I prosjekter med lav/mindre reguleringsrisiko betaler utvikler typisk mer ved avtaleinngåelse, mot å ta større del i prosjektets oppside.*

Denne siste hypotesen avdekker hvor i prosjekt prosessen utvikler benytter opsjonskontrakter, er denne avtaleformen kun aktuell for utvikler i tidlig fase eller kan utviklere fortsatt tenke opsjoner når de går inn et prosjekt som kanskje nærmer seg byggestart. Her forventes det å avdekke at opsjonskontrakter i praksis er mest populært i tidlig fase typisk LNF områder, og at utviklere foretrekker andre avtaleformer når de involverer seg i sen fase, for eksempel betinget kjøp. Dette som følge av at den absolutte risikoen vil være relativt høy dersom man benytter opsjonsavtaler som et kjøp med begrenset nedside.

### 8.3 Andre viktige momenter

For at den teoretiske tilnærmingen basert på Black and Scholes formelen skal gi mest mulig mening iht tomteopsjoner i praksis, er det av vesentlig betydning at utviklere typisk innretter avtalene med en på forhånd klart definert innløsningspris og løpetid. Dersom det i praksis er vanlig å skrive opsjonsavtaler med mer uklare rammer vil det bidra til det teoretiske rammeverket benyttet i denne oppgaven gir mindre mening. Det væres for eksempel klausuler som evigvarende opsjoner, dersom du som utvikler inngår en opsjonsavtale med grunneier på et område uten tidsbegrensning, bør det være særs gode grunner dersom dette området (gitt at det ligger på en plass der man kan forvente en stedsutvikling), i all overskuelig fremtid ikke vil omreguleres. Slike avtaler kan kanskje i praksis omtales som opsjonsavtaler blant utviklere, men er etter mitt skjønn kjøpsavtaler, da risikoen for den som kjøper «opsjonen» kun vil være knyttet til når en utvikling kan skje, ikke om den i det hele tatt kan skje. Black and Scholes modellen reflekterer nåverdien av et fremtidig scenario der risiko for at opsjonen ikke kommer til innløsning er en absolutt forutsetting. Jeg håper derfor og tror at intervjuene med div eiendomsutviklere vil bekrefte at avtalene inngås på en slik måte, at en sammenlikning med finansielle opsjoner holder noenlunde stikk.

### 8.4 Innledning presentasjon av funn i intervjuer

Jeg har som nevnt intervjuet fire ulike aktører, som benytter opsjonsavtaler for å skaffe til veie tomter til utbygging, og som jobber med LNF områder. Aktørene er da to stk.

nasjonale utbyggere, store aktører, og to stk. store aktører i lokalsammenheng. Spørsmålene som er stilt er de samme uavhengig av aktørens størrelse, videre er spørsmålene utformet for å indirekte gi svar på hypotesene jeg har jobbet med. Informantene er ikke informert om hvilke hypoteser det jobbes mot for ikke å lede intervjuobjektet.

## 8.5 Svar fra utviklere, drøfting hypotese 1

### *Hypotese 1*

*Utviklere inngår opsjonskontrakter hovedsakelig motivert ut ifra et ønske om å ikke ta reguleringsrisiko i prosjekter. Annen økonomisk risiko som påvirker prosjekt og opsjonsverdi ofres lite oppmerksomhet ved inngåelse av en opsjonsavtale*

Hvorfor benytter dere opsjonsavtaler i utbyggingsprosjekter?

Svar fra store aktører:

*Hovedmotivet er å skaffe til veie tomter for utbygging, opsjonsavtaler benyttes der det er mange usikkerhetsfaktorer i tidlig fase av prosjektet, iht. LNF områder er usikkerhetsfaktorene primært reguleringsrisiko. Begge aktører nevner også at det i mange tilfeller er lettere å få til en avtale med grunneier ved bruk av opsjonsavtale da grunneier får ta større del i oppsiden. Kapitalhensyn i oppstartsfasen kan også være en grunn til å benytte opsjonsavtaler. Aktørene svarte relativt likt på dette spørsmålet.*

Svar fra små aktører:

*Hovedmotiv er å skaffe til veie tomter for utbygging uten å ta reguleringsrisiko. Kapitalhensyn i tidlig fase et viktig hensyn, de små aktørene legger mer vekt på dette punktet enn store aktører.*



Har dere overveid å øke bruken av opsjonsavtaler i tomtebanken for å kontrollere større areal? (Diversifisering)?

Svar fra store aktører:

*På dette spørsmålet svarer de store aktørene ulikt, hvorav den ene kun har kjøpt tomter i tomtebanken, mens den andre hevder at de bruker opsjonsavtaler for å øke «langbanken», men understreker at motivet for dette ikke er diversifisering, men å sikre tilgang til tomter på lang sikt.*

Svar fra små aktører:

*Foretrekker kjøpte tomter i tomtebanken, inngår ikke opsjonsavtaler for prosjekter som ligger frem i tid. Når det gjøres en opsjonsavtale jobbes det umiddelbart med regulering og avklaring rundt arealet. De små utviklerene begrunner dette delvis ut ifra kapasitetshensyn i organisasjon. (Kan ikke ha for mange baller i luften)*

Gjør dere noen vurderinger av andre parametere ved inngåelse av en opsjonskontrakt. Eks. forventet rentebane, markedsforhold etc?

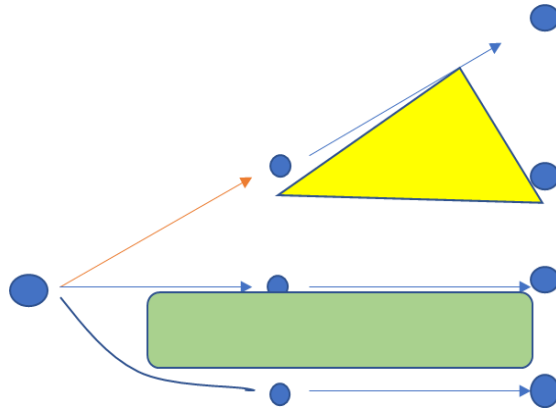
Svar fra store aktører:

*Her svarer en aktør at estimer for ulike parametere legges inn i prosjektkalkyler etc. men har ingen betydning for utforming av opsjonsavtalen, mens den andre har som praksis å inkludere disse i kontrakten, nevner da for eksempel at de gjør avtaler med grunneier som gir grunneier rett på renteutbetaling underveis i kontraktsperioden, beregnet etter flytende rente.*

Svar fra små aktører:

*Gjør under normale omstendigheter ingen vurderinger av betydning for opsjonskontrakten utover reguleringsrisiko.*

Hypotese 1 søker primært å avdekke hovedmotivet utviklere har for å inngå opsjonsavtaler, som forventet ut ifra hypotese er det ønske om å unngå reguleringsrisiko som er det i særklasse viktigste motivet. Samtlige av intervjuobjektene vektlegger også det å sikre tilgang på tomter, for bolig/næringsutvikling. Mitt inntrykk etter å ha gjennomført intervjuene er at utviklerne primært er opptatt av å gjøre forretning på det som er kjernevirksomheten hvilket er byggevirksomhet, tomtespekulasjon er ikke et forretningsområde de ønsker å begi seg innpå. I de tilfeller der det inntas spekulative posisjoner i tomteverdier er det et resultat av individuelt fremforhandlede avtaler med grunneier snarere enn noe som er ønsket fra utviklers side, altså et kompromiss med grunneier. På spørsmål om bruk av opsjonsavtaler iht. diversifisering i tomtebanken var det fra undertegnedes side en forventning om at de mindre aktørene kanskje ville være mer tilbøyelig til å bruke slike avtaler, begrunnet med at de vil kunne jobbe med større/flere tomter med mindre investert i tidlig fase. Store aktører med allerede godt utbygde tomtebanker var forventet å være mindre opptatt av dette. Her var det kun den ene av de store aktørene som inkluderte opsjonskontrakter i langbanken, men da ikke av diversifiseringshensyn. Hos de små aktørene fikk jeg ingen bekreftelse på en slik strategi, på den annen side var begrunnelsen hos utviklerne kapasitetshensyn. Dette avkrefter da ikke at utvikleren kunne tenkt på denne måten dersom det var «rom» for det kapasitetsmessig, funnet på dette punktet kan være et resultat av at undersøkelsen er gjort i et område der utviklerne har god nok tilgang på tomter. På spørsmål om hvordan andre risikofaktorer enn reguleringsrisiko påvirker utforming av opsjonsavtalen er det i det store og hele bred enighet blant informantene om at dette er mindre viktige hensyn, det er lite fokus på andre risikofaktorer. Hypotese 1 bekreftes i stor grad av informantene, opsjonsavtaler inngås for å unngå reguleringsrisiko og det er lite fokus på andre risikofaktorer ved avtaleinngåelse. Innledningsvis i denne oppgaven ble det skrevet om at tomteopsjoner i praksis kanskje fremstår som en binæropsjon, svar fra informanter bekrefter i stor grad hypotese 1, som igjen underbygger at utviklere i praksis tenker på tomteopsjoner som en investering med et binært utfallsrom.



Figur 4 Egen figur: Utfallsrom tomteopsjoner

## 8.6 Svar fra utviklere, drøfting av hypotese 2

### *Hypotese 2*

*Ved inngåelse av en opsjonskontrakt er den generelle markeds stemning et relevant hensyn?*

Påvirkes beslutninger om å inngå avtaler ut ifra konjunkturen økonomien er inne i ved avtaleinngåelse?

På spørsmål om hvorvidt informantene lot seg påvirke av inneværende markedsconjunktur iht. inngåelse av opsjonskontrakter, svarte samtlige av informantene tilnærmet likt.

Svar fra store og små aktører:

*Tenker langsiktig ved inngåelse av opsjonskontrakter, inneværende markedsconjunktur ikke viktig ved avtaleinngåelse. En av de store aktørene og de små aktørene hevder også at bruken av opsjonskontrakter øker i nedgangstider, da de er mer aggressive i totemarkedet.*

Det fremgår ganske klart ut ifra informantenes svar at de ved å tenke langsiktig har stor tillit til at økonomiske kriser/nedgangstider er forbigående. Hypotese 2 var stilt på

bakgrunn av en forventning om at utviklere kanskje kviet seg for å inngå høyrisikoavtaler i nedgangstider. Hva veier tyngst, mulighetene som åpner seg i et nedgangsmarked kontra utnytte disse mulighetene med høyrisiko investeringer. Informantene bekrefter helt klart at de er mer aggressive i tomtemarkedet i nedgangstider, og at bruken av opsjonskontrakter dertil øker, men svarene her må sees i lys av utviklernes manglende vilje til å ta risiko i opsjonskontraktene de inngår. Spørsmålet som dessverre ikke besvares her er, dersom en av utviklerne hadde hatt som strategi å ta posisjoner på tomteverdi, ville de da tenkt annerledes?

## 8.7 Svar fra utviklere, drøfting hypotese 3

### *Hypotese 3*

*Store utviklere betaler mer til grunneier ved inngåelse av opsjonsavtale, beholder mer av oppsiden, enn små utviklere.*

Ved inngåelse av en opsjonskontrakt tar dere typisk jobben med å få igjennom en omregulering, hvordan profiterer dere på verdiøkningen av tomteområdet dere jobber med?

Svar fra store aktører:

*Utviklerne inngår opsjonsavtaler primært motivert av å skaffe til veie tomter for utbygging, det er boligbygging som skal skape profitt for selskapet. Avtaler inngås primært med innløsning til markedspris med rabatt/fradrag for de kostander utvikler bærer i forhold til reguleringsarbeid og den «know how» utvikler tilfører reguleringsprosessen. Utvikler har ikke typisk noen spekulativ posisjon i forhold til tomteområdets verdiøkning. Her svarte de store aktørene likt.*

Svar fra små aktører:

*Også de mindre utviklerne svarer at de primært ikke ønsker å gå inn med kapital før reguleringsrisiko er ute av bildet, følgelig inntar de ikke posisjoner på tomteverdien*

*dersom det kan unngås. De mindre aktørene gir uttrykk for at opsjonsavtalene i større grad reflekterer forhandling mellom utvikler og grunneier og således kan i enkelte tilfeller medføre at utvikleren sitter på en posisjon på tomteverdien gjennom reguleringsprosessen, det er dog ikke ønskelig og ingen målsetting for utvikler. Dette beskriver det normale utgangspunktet ved inngåelse av en kontrakt, det nevnes fra en av de mindre aktørene at det har vært gjort avtaler der de har betalt ut grunneier med større beløp ved avtaleinngåelse og at dette da har vært ønsket fra utviklers side. Dette avviker fra normalen forklares med at de i enkelte tilfeller har hatt såpass klare signaler fra kommunen i forkant av reguleringsprosess at en slik disponering har vært gjort med meget lav risiko. Det gis her et eksempel på et tilfelle hvor utvikler fremforhandler avtale med grunneier på kommunens ønske, da grunneier hadde røket uklar med kommunen og ikke ønsket noen dialog direkte med det offentlige.*

Hypotese 3 er fremsatt ut ifra en forventning om at intervjuene ville avdekke vilje hos spesielt de store aktørene til å systematisk spekulere i tomteverdi. På bakgrunn av informasjon fra informantene bekreftes egentlig det motsatte, det er generelt ingen vilje hos utviklere til å spekulere i tomteverdi gjennom bruk av opsjonskontrakter, de store utviklerne synes å avvike risiko under alle omstendigheter, mens de mindre aktørene kan være villige til å ta posisjoner, da basert på asymmetrisk informasjon rundt utviklingsområdet (viser her til avsnitt om strategisk bruk av opsjoner, dersom man sitter på innsideinformasjon, som illustrerende eksempel). Ingen av informantene viser vilje til å gjøre systematiske investeringer for å ta del i økning av tomteverdien på området de jobber med. Funnene i denne delen av undersøkelsen må sies for undertegnede å være uventet, da informantene etter eget utsagn hevder de tilfører «know how» i en reguleringsprosess, dersom denne «know how`en» medfører økt sannsynlighet for å gå igjennom en ønsket regulering av et område er det nærliggende å tro at man vil gjøre ekstra profitt ved å systematisk spille på reguleringsrisikoen. Prisen opsjonsavtalen riktig i forhold til risiko er investering i opsjonen et nullsumspill, har du en edge i form av «know how» bør det genereres profitt i det lange løp. Spesielt underlig finner jeg det at ikke store selskaper er villige til å ta litt mer risiko i små prosjekter. Informasjonen innhentet fra informantene tyder på at det faktisk at en investering i en opsjonskontrakt gir 100% tap dersom det ikke lykkes å få til en ønsket utvikling synes å representere for høy risiko for eiendomsutviklere uavhengig av prosjektets størrelse.

Går utviklerne glipp av muligheter her? Personlig, som i øyeblikket fattig student, er jeg investert i finansielle opsjoner, våren 2018 hadde jeg sterk tro på stortank i lys av økende oljepris og en forventning om at skiferoljeproduksjon fra USA ville ta seg opp, som følge av dette, dertil økte rater. Jeg har da løpende investert i call opsjoner i Frontline, investeringene i seg selv representerer jo abnorm risiko iom at man må treffe på utviklingen for ikke å tape, men hver og en investering er da gjort med mindre beløp slik at jeg sover godt om natten på tross av å ha investert i høyrisiko papirer, i tillegg vet jeg til enhver tid hva jeg maksimalt kan tape, hvilket ikke er tilfelle dersom man investerer direkte i aksjen med større beløp. Under markedsdippen høsten 2018 smalt store deler av porteføljen i null, dramatisk i og for seg, men iom at investeringene var gjort i en slik størrelsesorden at tapene ikke hadde store konsekvenser og jeg kunne plasserer nye tilsvarende posisjoner, var denne hendelsen udramatisk.

Det har ikke lyktes gjennom intervjuene å avdekke andre grunner til at utviklere ikke tar større risiko enn at de tilsynelatende har en policy om å ikke investere/spekulere på reguleringsrisiko.

Tilfellet nevnt hos den ene mindre utvikleren der det er tatt posisjon på tomteverdi må ikke forveksles med å ha en strategisk tilnærming til å gjøre dette, slik historien fremkommer hos informanten er denne vurderingen gjort i tråd med hva som er forventet i et tilfelle der man sitter på innsideinformasjon, har du innsideinformasjon vil det som nevnt tidligere lønne seg å kjøpe så mye som mulig av grunneiers oppside ved avtaleinngåelse. I tilfellet informanten nevner er det viktig å understreke at utvikleren ikke har benyttet innsideinformasjon i prosessen, men i praksis fungert som megler for kommunen. Intuitivt grenser scenarioet i forhold til inngåelse av opsjonskontrakter opp mot hva som må forventes være rasjonell atferd hos investor dersom han/hun sitter på slik informasjon.

Hypotese 3 avkreftes på bakgrunn av intervjuene, det er ingen tegn til at noen av informantene følger en investeringsstrategi hvor de investerer mer enn de må for å få landet avtalene.

## 8.8 Svar fra utviklere, drøfting hypotese 4

### *Hypotese 4*

*I prosjekter med lav/mindre reguleringsrisiko betaler utvikler typisk mer ved avtaleinngåelse, mot å ta større del i prosjektets oppside.*

Hender det at dere benytter opsjonsavtaler for å «cappe» nedside?

Svar fra store aktører:

*Bruker ikke opsjonskontrakter i slike tilfeller, den ene av de store aktørene nevner at de inngår kjøpskontrakter med regulator under et slikt scenario. Avhengig av type regulatorer som tas inn i kontrakten kan slike avtaler kanskje ha visse likhetstrekk med opsjonskontrakter.*

Svar fra små aktører:

*Involverer seg helst i tidligfase i de prosjektene de jobber med, ville vært særs forsiktig med opsjonskontrakter i slike sammenhenger da utfallet av katastrofe i prosjektet vil være skadelig for forretningsdriften, selv om sannsynligheten for at katastrofen inntreffer er liten.*

Ikke veldig overaskende ble det heller ikke gjort funn hos utviklerne om vilje til å bruke opsjonskontrakter i tilfeller der det er lav risiko i det underliggende, altså i tilfeller der reguleringsrisiko fremgår av detaljregulering, tomteverdi beror på utnyttelsesgrad etc. Den ene av de store utviklerne nevner at de inngår kjøpskontrakter med regulator, nå har ikke intervjuene gått i dybden på dette, men det er nærliggende å mistenke at disse regulatorene rydder bort risiko knyttet til gjenstående regulering, og at det således oppstår et skille fra opsjonskontrakter, kjøpskontrakt med regulator bør således være et dyrere alternativ når man går inn i et prosjekt enn det en opsjonskontrakt ville vært, mot at man slipper nedside som følger i en opsjonskontrakt (selv om den er lite sannsynlig).

## 8.9 Etikk overfor grunneier som ikke profesjonell motpart, drøfting.

Ville dere hatt noen etiske betenkeligheter ved å inngå en avtale med en grunneier (ikke profesjonelle motpart) der det gjøres et «bet» på grunneiers oppside?

Svar fra store aktører:

*Problemstillingen har ikke vært drøftet da det i avtalene som har vært inngått hittil primært er grunneier som legger føringer for innløsningspris.*

Svar fra små aktører:

*Så lenge informasjon til grunneier er tilstrekkelig, ikke noe etisk dilemma. Det er ofte grunneiers ønsker rundt innløsningspris som legges til grunn i avtalen, da det i utgangspunktet normalt sett ikke er ønskelig å spekulere i reguleringsrisiko.*

Store og små aktører svarer relativt samstemt på dette spørsmålet, problemstillingen synes å være lite aktuell på bakgrunn av den strategien bransjen følger ved inngåelse av opsjonskontrakter. Spørsmålet er selvfølgelig om det ville vært aktuelt dersom bransjen tok mer aggressive posisjoner på tomteverdien? Det lykkes ikke under intervju med informantene å avdekke hvordan de ville sett på dette dersom problemstillingen var mer aktuell.



## 8.10 Diverse annet fra intervjuer, drøfting.

Hvordan utformer dere avtalene i forhold til innløsningspris/løpetid?

Svar fra store aktører:

*Bruker forhåndsbestemt innløsningspris, med forhåndsbestemt menes da at det kan være avtalt innløsning til markedspris minus rabatt, løpetid skal være minimum to rulleringer av kommuneplan.*

Svar fra små aktører:

*Bruker forhåndsbestemt innløsningspris, med forhåndsbestemt menes da at det kan være avtalt innløsning til markedspris minus rabatt, løpetid skal være minimum to rulleringer av kommuneplan, ønskelig med så lang tid som mulig, kan i enkelte tilfeller være satt åpent.*

Ifølge informantene bekrefter undersøkelsen at avtalene utformes med en forhåndsbestemt innløsningspris, avtalene kan benytte markedspris som ferdigregulert tomt eventuelt minus en rabatt. Markedspris er da i og for seg en flytende pris, men et fast prisnivå som justeres ut ifra konjunktur/prisindeks. Ved avtaleinngåelse er markedsprisen et anslag for hva området ville vært som ferdigregulert område ved inngåelse av kontrakt.

Når det gjelder avtalenes løpetid opererer de store aktørene med to rulleringer av kommuneplan som standard i noen tilfeller med mulighet for forlengelse/reforhandling, dette medfører at løpetiden vil variere fra kontrakt til kontrakt ettersom hvor man er i tids løypa i forhold til, men løpetiden er alltid forhåndsdefinert. Den ene mindre aktørene svarer litt mer åpent på dette spørsmålet, begge ønsker minimum to rulleringer av kommuneplan, men en av informantene legger til at de gjerne vil ha så lang løpetid som mulig, og viser til enkelte avtaler som har vært gjort uten tidsbegrensning. Etter mitt syn må det være en forhåndsdefinert løpetid i kontrakten dersom avtalen skal fremstå som en opsjonsavtale, løpetiden kan gjerne være lang, men ikke «evigvarende». Evigvarende

«opsjonsavtaler» er egentlig en avtale om evigvarende forkjøpsrett til en forhåndsbestemt pris/prisnivå, dersom grunneiere signerer på slike avtaler kan det kanskje diskuteres om de gir fra seg ved dørene, men det må selvsagt sees i sammenheng med avtalevilkårene forøvrig. Samlet sett tyder informasjonen fra intervjuene på at det er vanlig praksis å operere med en forhåndsbestemt løpetid, men at det finnes avvik fra dette.

## 9 Kritikk av oppgave, avslutning.

### 9.1 Forskningsspørsmål, funn og metodevalg, svakheter ved oppgaven.

Denne oppgaven har benyttet teori hentet fra finans for utarbeiding av hypoteser om hvordan eiendomsutviklere i praksis benytter tomteopsjonsavtaler, samt beskrevet ulike strategier utvikleren kan følge ved inngåelse av opsjonskontrakter.

Forskningsspørsmålet har vært å undersøke om det ut ifra etablert praksis hos profesjonelle aktører finnes støtte for hypoteser, og om de strategiene jeg på forhånd forventet at de ville følge, benyttes i praksis. Det eksisterer pr dags dato lite faglitteratur rundt emnet. Forskningsspørsmålet blir derfor behandlet hypotetisk, altså under forutsetning om at den teori bruk etc. som legges til grunn har forklaringsgrad for forskningsspørsmålet. Oppgaven fokuserer på hvordan det ut ifra teori tenkes at eiendomsutvikleren inntar/ønsker å innta investeringsposisjoner, det kan eksempelvis i praksis være slik at det er andre utenforliggende forhold til hinder, for eksempel hva som faktisk lar seg forhandle med grunneiere.

Funn gjort gjennom feltundersøkelsen tilsier at det i praksis er stor avstand mellom hvordan jeg på forhånd har tenkt på forskningsspørsmålet kontra det som har vist seg å gjelde i praksis. Dette faller i stor grad på hvilke motiver jeg på forhånd tenkte at eiendomsutviklerne har for å benytte opsjonsavtaler, teori og strategier som er utarbeidet forutsetter en vilje til å spekulere i tomteverdi, hvilket det ut ifra funnene gjort i undersøkelsen ser ut til å ikke eksistere. Om oppgaven beskriver et uutnyttet potensial eller om det er hensyn hos eiendomsutviklerne som ikke fremkommer i oppgaven som skaper denne avstanden besvares ikke i oppgaven.

Metodevalget i denne oppgaven er en kvalitativ undersøkelse, der det er innhentet informasjon fra individer, det forventes har stor praktisk kunnskap rundt emnet.

Praktisk kunnskap iom. at det som nevnt er lite teoretisk kunnskap tilgjengelig. Oppgaven var opprinnelig tenkt utført ved bruk av kvantitativ metode, gjennom undersøkelse av faktiske avtaler, det viste seg ved oppstart å være vanskelig å skaffe til veie gode nok data for å kunne danne et empirisk grunnlag. I lys av at informasjonen innhentet i oppgaven er gjort kvalitativt reflekterer informasjonen kanskje i større grad ideal situasjon for eiendomsutviklerne, altså ikke det typiske utfallet etter at avtalene er ferdigforhandlet med motpart. Informasjonen som er innhentet viser på den annen side styrke iom at det er lite avvik i hvordan de forskjellige informantene besvarer samme spørsmål, slik at man kanskje ser spor av en etablert bransjepraksis.

## 9.2 Avslutning

Under arbeidet med denne oppgaven har jeg i stor grad benyttet egne erfaringer fra handel i opsjoner samt teori rundt emnet. Undertegnede har handlet i finansielle opsjoner i ca 20 år og har hatt en livslang interesse for derivathandel. Eiendoms/tomteopsjoner vekket derfor umiddelbart min interesse, jeg ønsket å finne ut i hvilken grad kunnskap om finansielle opsjoner lar seg transformere inn mot eiendomsopsjoner. Det var da innledningsvis viktig å få bekreftet at den avtaleformen eiendomsutvikleren kaller opsjonsavtaler samsvarer med avtaleformen på finansielle opsjoner (forhåndsbestemt innløsningspris/ tidshorisont). Oppgaven beskriver innledningsvis hvorfor jeg mener at man kan trekke paralleller, da det etter mitt skjønn ikke ville vært noe i veien for å verdivurdere en opsjonsavtale i eiendom med hjelp av teorien som benyttes i denne oppgaven, dersom man kunne innhente korrekt data. I finansmarkedene utstedes det opsjoner på alle slags firma, det være seg alt fra bedrifter som driver med medisin til klasebomber, den underliggende driften har ingen betydning for opsjonsverdien.

Det er beskrevet hvordan teorien må tolkes i lys av at det underliggende i dette tilfellet er en tomt, hvilket medfører behov for noe tilpassing, videre er det beskrevet hvordan div utenforliggende faktorer forventes påvirke verdien av en opsjonsavtale. Teorien danner grunnlag for ulike investeringsstrategier som kan benyttes når man tegner opsjonsavtaler. Det er også utarbeidet ulike hypoteser i forkant av kvalitativ undersøkelse som reiser spørsmål om hvordan eiendomsutviklere benytter seg av opsjonsavtaler i praksis. I den kvalitative delen avdekkes det jeg vil helle mot å kalle

bransjepraksis rundt praktisk bruk av opsjonsavtaler. For meg som personlig er vant til å benytte opsjoner i spekulativ virksomhet blir utviklernes motiver for bruk av opsjonsavtaler en liten overraskelse. Det viser seg å være sammenfallende svar fra informantene i retning av at opsjonsavtalene ikke i seg selv skal skape profitt, men at de brukes mer som et middel for å oppnå nirvana gjennom utbygging. Etter å ha skrevet ferdig denne oppgaven sitter jeg igjen med en følelse av at det muligens ligger uutnyttet potensiale i hvordan bransjen benytter slike avtaler, men i mangel av praktisk erfaring fra eiendomsbransjen er jeg selvfølgelig åpen for at det kan være forhold som avskjærer dette. Etter mitt skjønn er inngåelse av en opsjonsavtale en helt fair avtaleform dersom forutsettingene er riktige og partene har lik informasjon ved tegning, å foreta en «trade off» med grunneier medfører ikke annet enn risikooverføring fra grunneier til eiendomsutvikler mot vederlag. Håper således denne oppgaven kan åpne for refleksjon rundt bruk av tomteopsjoner og at man etter å ha lest oppgaven levner seg flere opsjoner ved avtaleinngåelse.

## 10 Kildehenvisning:

- 1997:27, N. (1997). *Nytte-kostnadsanalyser-Prinsipper for lønnsomhetsvurderinger i offentlig sektor*. Regjeringen.no: Regjeringen Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-1997-27/id116359/sec10>.
- Bank, D. AKSJER. Retrieved from [https://danskebank.no/PDF/Business/MiFid/Faktaark\\_Aksjer.pdf](https://danskebank.no/PDF/Business/MiFid/Faktaark_Aksjer.pdf)
- Bust, B. (2013, 2nd October 2013). Boligpriser og prisinflasjon i et historisk perspektiv. Finansblogg Retrieved from <http://theboombust.blogspot.com/2013/10/boligpriser-og-prisinflasjon-i-et.html>
- Dahlum, S. (2018). Validitet *Store norske leksikon*.
- Ellestad, O. H. (2010). Historiske data slår bena under CO2-hypotesen. Retrieved from <https://forskning.no/kronikk-klima/kronikk-historiske-data-slar-bena-under-co2-hypotesen/1179883>
- Folger, J. Options Pricing: Black- Scholes Model *Investopedia*.  
Geltner, D., & Miller, N. (2014). *COMMERCIAL REAL ESTATE Analyses and Investments* (3.utgave ed.).
- Gjendem, C. S., & Lilleby, J. (2016). Olsen om rentepolitikken::- Rommet for ytterligere kutt gradvis brukt opp. *E24*. Retrieved from <https://e24.no/makro-og-politikk/aarstalen-2016/olsen-om-rentepolitikken-rommet-for-ytterligere-kutt-ble-gradvis-brukt-opp/23620166>
- Mun, J. (2005). *Real Options Analysis* (2.utgave ed.): Wiley.
- Nordnet. (2019). Frontline opsjonspriser. Retrieved from nordnet.no
- Sander, K. (Producer). (2017). Kausalt Design. [Kausalt design] Retrieved from <https://estudie.no/kausalt-design/>
- Scholes, F. B. a. M. (2008). CHICAGO JOURNALS. *The Pricing of Options and Corporate Liabilities*, (The Pricing of Options and Corporate Liabilities). Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1831029>
- SETH, S. (2018a). Circumventing the Limitations of Black- Scholes *Investopedia*.
- SETH, S. (2018b). How to make money with real estate options *Investopedia*.
- UIO. (2019). Regresjon mot gjennomsnittet. Retrieved from <https://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/r/regresjon-mot-gjennomsnittet.html>
- Wikipedia (Producer). (2019). Option value. [Figur] Retrieved from <https://www.investopedia.com/articles/active-trading/041015/how-circumvent-limitations-blackscholes-model.asp>