

# Visualisering av lovtekst

*Hvordan brukerorientert design kan benyttes for å visualisere plan- og bygningsloven.*



Av Arild Birkeland

Masteroppgave i Forvaltningsinformatikk  
ved Det juridiske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

25.mai 2015

© Arild Birkeland

2015

Visualisering av lovtekst

Hvordan brukerorientert design

kan benyttes for å visualisere

plan- og bygningsloven.

60 studiepoeng

<http://www.duo.uio.no>

## Forord

Før vi starter reisen inn i denne masteroppgaven ønsker jeg å ta et øyeblikk for å takke alle som har støttet meg gjennom denne skriveprosessen. Jeg ønsker å takke min kjæreste, Lene Marie Ramberg, for all støtte du har gitt underveis og for all din hjelp med å plukke språkblomster i teksten. Jeg ønsker å takke Francis Augusto Medeiros for alle råd jeg fikk for utviklingen av mitt dataprogram. Dine råd gjorde hele programmeringsprosessen til en gledelig prosess. Jeg ønsker å takke min bror, mine foreldre og mine besteforeldre for all støtte gjennom hele min studietid. Og sist men ikke minst ønsker jeg å takke Arild Jansen for fantastisk god veiledning gjennom hele masterprosessen.

Arild Birkeland

Oslo, 25.05.2015

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b>	<b>6</b>
1.1	Innledende om visualisering	7
1.2	Innledende om lovbestemmelser og rettskilder	8
1.3	Innledende om brukerorientert design	9
1.4	Innledende om visualisering av lovbestemmelser	9
1.5	Presentasjon av problemstilling	10
1.5.1	<i>Hvordan kan visualisering bidra til en ny fremstilling av plan- og bygningslovens lovbestemmelser?</i>	10
1.5.2	<i>Hvordan kan prinsipper fra brukerorientert design benyttes til å visualisere lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven?</i>	11
1.6	Prototypene og sluttbrukerne	11
1.7	Oversikt over oppgavens struktur	12
<b>2</b>	<b>Visualisering</b>	<b>14</b>
2.1	Hva visualisering er	14
2.2	Hva kan visualisering bidra til for sluttbrukere	16
2.2.1	<i>Forbedre sluttbrukernes resoneringsevne</i>	16
2.2.2	<i>Effektivisere søket etter informasjon</i>	16
2.2.3	<i>Øke evnen til å se mønster i datagrunnlaget</i>	17
2.2.4	<i>Muliggjøre evnen til å trekke logiske slutninger fra et datagrunnlag</i>	18
2.2.5	<i>Redusere arbeidsbelastningen på hjernen ved å bruke bilder fremfor tekst</i>	18
2.2.6	<i>Øke forståelse ved å la brukeren definere parametere</i>	18
2.3	Prinsipper for å lage visualiseringer	19
2.3.1	<i>Vurdere dataene fra et overordnet perspektiv</i>	19
2.3.2	<i>Vurdere kompleksiteten</i>	20
2.3.3	<i>Vurdere presentasjonsform</i>	21
2.4	Oppsummering	22
<b>3</b>	<b>Rettslig visualisering</b>	<b>23</b>
3.1	Teknikker for rettslig visualisering	23
3.1.1	<i>Helena Haapios teknikker</i>	23
3.1.2	<i>Tobias Mahlers teknikker</i>	26
3.2	Eksempler på rettslig visualisering	27
3.2.1	<i>Visualisering i avtaler</i>	28
3.2.2	<i>Visualisering i rettskilder</i>	31
3.3	Metoder for å analysere lovbestemmelser	33
3.3.1	<i>Schartums metode for analyse av lovbestemmelser</i>	33
3.3.2	<i>Boes metode for analyse av rettsregler</i>	35
3.4	Oppsummering	37
<b>4</b>	<b>Min metode for å markere lovbestemmelser</b>	<b>39</b>
4.1	Rammebestemmelser	39
4.2	Innholdsbestemmelser	39
4.3	Reguleringsbestemmelser	40
4.4	Lokale reguleringsbestemmelser	41
4.5	Grensetilfeller mellom innholdsbestemmelser og reguleringsbestemmelser	41

4.6	Oppsummering.....	42
<b>5</b>	<b>Min metode for å markere innhold og struktur.....</b>	<b>44</b>
5.1	Metadata om selve lovbestemmelsen .....	44
5.1.1	Unntaksbestemmelser .....	45
5.1.2	Gjennomføringsbestemmelser.....	45
5.1.3	Definisjonsbestemmelser .....	46
5.1.4	Formålsbestemmelser.....	47
5.1.5	Straffebestemmelser.....	47
5.2	Metadata om aktøren i lovbestemmelsen .....	47
5.2.1	Ansvarsbestemmelser .....	48
5.2.2	Rettighetsbestemmelser .....	48
5.2.3	Kompetansebestemmelser.....	49
5.2.4	Tvangsbestemmelser .....	49
5.2.5	Skjønnsvurdering.....	50
5.3	Oppsummering.....	50
<b>6</b>	<b>Design som metode .....</b>	<b>51</b>
6.1	Analyse og planlegging (Research).....	51
6.1.1	Den initiale fasen og målet for prosjektet.....	52
6.1.2	Mellomfasene.....	52
6.2	Konseptfase (Concept) .....	53
6.2.1	Brukerbehov.....	53
6.3	Designfase (Design) .....	55
6.3.1	Progressivt syn (Progressive disclosure).....	55
6.3.2	Fortløpende visualisering (Rapid visualisation).....	58
6.3.3	Kvantifisering av lovbestemmelser og aktører .....	61
6.4	Oppsummering.....	62
<b>7</b>	<b>Prototypens algoritmer .....</b>	<b>63</b>
7.1	Innledende om hvordan prototypen virker.....	63
7.2	Prosessering av Lovdatas fil.....	64
7.3	Prosessering av metadataene .....	65
7.4	Opprette lenker mellom lovbestemmelser .....	65
7.4.1	Finne forekomster av definerte ord.....	65
7.4.2	Finne henvisninger mellom lovbestemmelser .....	66
7.4.3	Finne forekomster av bestemmelser om unntak eller gjennomføring.....	66
7.5	Prosessering av aktørene .....	66
7.5.1	Finne lovbestemmelser som inneholder aktørs søkeord.....	67
7.5.2	Finne ut om en innholdsbestemmelse og en reguleringsbestemmelse viser til samme aktør.....	67
7.6	Lage informasjonsliste om aktører.....	67
7.7	Oppsummering.....	68
<b>8</b>	<b>Prototype del en – bruk av markeringer .....</b>	<b>69</b>
8.1	Bruk av farger .....	69
8.2	Mulighet til å velge én type bestemmelse .....	71
8.3	Fremheving av definisjoner .....	73
8.4	Hvordan legge inn metadata om lovbestemmelser .....	74
8.5	Oppsummering.....	76

<b>9</b>	<b>Prototype del to - lovens aktører .....</b>	<b>77</b>
9.1	Visualisering av aktører i high-fidelity prototypen.....	77
9.2	Hvordan legge inn aktører i low-fidelity prototypen .....	78
9.3	Oppsummering.....	79
<b>10</b>	<b>Bruk av markeringer på andre lover.....</b>	<b>80</b>
10.1	Kan grupperingsstrukturen benyttes på andre lover? .....	80
10.2	Kan markering av aktører benyttes på andre lover?.....	80
<b>11</b>	<b>Avslutning og konklusjon .....</b>	<b>82</b>
11.1	Evaluering av min metode.....	82
11.2	Videre arbeid .....	82
11.3	Konklusjon .....	83
11.3.1	<i>Problemstilling I</i> .....	83
11.3.2	<i>Problemstilling II</i> .....	84
<b>12</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>85</b>
12.1	Bøker, tidsskrifter, artikler, dokumenter etc.....	85
12.2	Elektroniske kilder .....	86
12.3	Lover og forskrifter.....	89
<b>13</b>	<b>Vedlegg.....</b>	<b>90</b>

## 1 Innledning

I løpet av de siste årene har det blitt et økt fokus på at flere innbyggere skal kunne forstå lover og regler. Hensikten med å øke forståelsen er at innbyggerne på denne måten bedre kan ivareta sine egne rettigheter. Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) og Språkrådet har siden 2008 jobbet med prosjektet Klart språk i staten.<sup>1</sup> Dette prosjektet har blant annet fått medieoppmerksomhet for å ha revidert Statens vegvesens purrebrev om EU-kontroll.<sup>2</sup> Purrebrevet har tidligere blitt kritisert for å være vanskelig å lese. Dette førte til at mange innbyggere tok kontakt med Vegvesenet med spørsmål om innholdet i brevet. Purrebrevet fikk gjennom ”Klart språk”-prosjektet en tydeligere ordlyd og en mer oversiktlig layout. I følge Vegvesenet førte dette til at flere mottakere forsto brevet og at færre måtte kontakte dem med spørsmål om brevets innhold.

Forenklingen av purrebrevets ordlyd viser at måten å presentere noe på i stor grad kan påvirke leseopplevelsen og forståelsen av innholdet. Purrebrevet i forrige eksempel er en bearbeidelse av reglene som ligger til grunn for innkalling til EU-kontroll. Disse reglene er utledet fra paragrafer som finnes i lover eller forskrifter. Det fremgår imidlertid ikke noen henvisninger i brevet til hvilke paragrafer som legges til grunn for innkallingen. Dette er et bevisst grep Språkrådet har tatt for å gjøre brevet enklere å forstå. Jeg ønsker å finne ut om det er noe jeg kan gjøre slik at det blir enklere for innbyggere å lese paragrafer i en lov.

Det var to endringer som ble gjort med purrebrevet som gjorde at det ble mer oversiktlig: *språk* og *layout*. Språket gikk fra å benytte tunge juridiske ord til å bruke mer allmenne uttrykk. Samtidig ble layouten gjort mer oversiktlig. Teksten ble bedre strukturert ved å ta i bruk store overskrifter og korte avsnitt. I min oppgave ønsker jeg å fokusere på det visuelle ved paragrafer, altså layout. Jeg ønsker å finne ut om man kan benytte datateknologi for å vise lovtekst på en ny måte, med den hensikt i å bruke visualisering for øke forståelsen av en lovtekst. Ved å fremheve kjennetegn ved paragrafene håper jeg at loven kan presenteres på en mer oversiktlig måte på en dataskjerm.

Målet med oppgaven er å presentere lovtekst på en mer oversiktlig måte. For å vise dette trenger jeg derfor å arbeide med innholdet i en eller flere lover. Jeg har valgt å arbeide hovedsakelig med kun én lov og har valgt *lov om planlegging og byggesaksbehandling 27. juni 2008 nr. 71* (heretter plan- og bygningsloven eller pbl). Teksten til alle paragrafene jeg har vist til i denne oppgaven, er lagt ved oppgaven i vedlegg 1.

Jeg mener at dette er en god lov å visualisere fordi den omhandler ulike elementer, blant annet objekter (for eksempel eiendom) og prosesser (hvordan bygge på tomt etc.). Loven pålegger også ulike aktører egne ansvarsområder, for eksempel hvem som er ansvarlig for de ulike stegene i en byggeprosess. Fordi plan- og bygningsloven blant annet omhandler bygging av bolig, er dette en lov som mange innbyggere må forholde seg til. Det er derfor stor nytteverdi i å forsøke å presentere denne loven på en ny måte.

---

<sup>1</sup> Direktoratet for forvaltning og IKT, *Klart språk i staten*.

<sup>2</sup> Statens vegvesen, *90 uker spart på klart språk fra vegvesenet*.

## 1.1 Innledende om visualisering

Å visualisere kan defineres som å «gjøre synlig, framkalle et synlig bilde, anskueliggjøre, gjøre klarere».<sup>3</sup> I følge Riccardo Mazza er hensikten med å lage visualiseringer å skape en figur som skal gi størst mulig forståelse for en leser.<sup>4</sup> For eksempel kan en foreleser lage en figur for å visualisere en del av pensum. Visualisering vist ved hjelp av datateknologi presenterer figurer basert på ulike typer data. I min oppgave fokuserer jeg på to hovedgrupper av data: *ikke-numeriske data* (som for eksempel representasjon av tekst)<sup>5</sup> og *metadata*. Jeg forutsetter videre at slike data er lagret digitalt.

Data kan deles inn i *numeriske* og *ikke-numeriske data*. Et eksempel på *ikke-numeriske data* er lovteksten i plan- og bygningsloven slik den er lagret i Lovdatas system. For å lage visualiseringer av tekst må den først bearbeides. Resultatet av denne bearbeidelsen er nye data, bedre kjent som *metadata*.<sup>6</sup> En tekst som er lagret digitalt vil altså inneholde både data (selve teksten) og metadata (tekst og tall om teksten). Dette vil jeg illustrere i eksempelet om markører under. *Numeriske data* er tall. En graf som viser mengden nedbør i Oslo fordelt på årets måneder, vil være basert på numeriske data. Jeg bruker hovedsakelig numeriske data i kapittel 2 hvor jeg går nærmere inn på hva visualisering er.

Metadata er «[...] data som tjener til å definere eller beskrive andre data».<sup>7</sup> Et eksempel på bruk av metadata er å formatere nettsider, slik at en nettleser kan presentere innholdet slik forfatteren ønsker. At en setning er en overskrift er for eksempel metadata om setningen. Når man lager en nettside trenger nettleseren blant annet å vite hvilke ord som er overskrifter og hvilke ord som er brødtekst. For å fortelle nettleseren dette, tar man i bruk et sett med forhåndsavklarte *markeringer*, også kjent som *tags*.<sup>8</sup> For eksempel er markeringen for første overskrift på en nettside <h1>. For å markere starten på et avsnitt, benyttes markeringen <p>. Dette er to eksempler på hvordan man kan fortelle nettleseren at teksten som følger er av en viss type.

Slike markeringer kan også benyttes for å beskrive ulike innholdstyper i en lovtekst. Et eksempel på dette finner vi i plan- og bygningsloven § 1-6, som definerer ordet *tiltak*. At § 1-6 er en *definisjon* er metadata om teksten i § 1-6. At paragrafen er en definisjon kan visualiseres, for eksempel ved at teksten farges grønn. For at visualiseringsprogrammet skal kunne vise § 1-6 med grønn farge, må man gå gjennom noen steg. Først må man *identifisere* at § 1-6 er en definisjon. Deretter må man *markere* at paragrafen er en definisjon. Tredje steg er å *konvertere* markeringen til et format som kan forstås av en nettleser. Et eksempel på et slikt format er bruk av markeringene:

---

<sup>3</sup> Store norske leksikon, *Visualisere*.

<sup>4</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 5.

<sup>5</sup> matematikk.org, *Data*.

<sup>6</sup> Wikipedia, *Metadata*.

<sup>7</sup> *ibid.*

<sup>8</sup> W3schools. *HTML Introduction*.



<p style="color:green">

Med tiltak etter loven menes oppføring, riving, endring, herunder fasadeendringer, endret bruk og andre tiltak

</p>

Når en nettleser åpner opp en nettside, leser den markeringen om at det følgende er et avsnitt og at teksten skal farges grønt.

## 1.2 Innledende om lovbestemmelser og rettskilder

Hittil i oppgaven har jeg benyttet begrepet paragraf når jeg omtaler hvordan lovtekst er delt inn. Begrepet paragraf er et ord vi finner i norsk dagligtale. Et annet juridisk begrep er *lovbestemmelse*, og i den videre oppgaven er det dette begrepet jeg kommer til å anvende.

Utgangspunktet for lovbestemmelser er regler. «*En regel er en norm som er ubestemt i formen, og som kan gjelde mange tilfeller*». <sup>9</sup> Med ubestemt i formen menes det for eksempel *man* skal ikke. Den bestemte formen av denne setningen vil være *Ole* skal ikke. At regelen skal gjelde for mange tilfeller kan illustreres med eksempelet *man skal ikke snakke i telefonen når man er på kino*.

Dersom en regel kan håndheves av domstolene er det snakk om en *rettsregel*. <sup>10</sup> I sin beskrivelse av hva rettsregler er tar Boe utgangspunkt i at «[n]oen regler gir rettigheter og plikter[...], andre gir evne og muligheter[...], atter andre slår fast følgene av å bryte rettsordenen». <sup>11</sup> Det finnes altså flere ulike typer rettsregler. Når en domstol skal vurdere om noen har brutt en rettsregel, ser domstolen på *faktum* i lys av *rettskildene* og *rettskildefaktorene*. <sup>12</sup> Lovteksten er en av rettskildene som vurderes. Andre rettskilder er for eksempel rettspraksis og forskrifter. En rettsregel er altså resultatet av tolkningsprosessen når man har vurdert alle relevante rettskilder i forhold til hverandre ved bruk av rettskildeprinsippene.

Lovtekst vil som regel være utgangspunkt for å bygge opp en rettsregel. Andre rettskilder som forskrifter eller rettspraksis kan i mange tilfeller supplere lovteksten, men er sjelden utgangspunkt for en rettsregel. For jurister er lovtekst en av flere rettskilder som benyttes, men for innbyggere uten juridisk kompetanse vil lovteksten antakelig være den mest brukte rettskilden. Etter mitt syn vet folk flest at det finnes lover. Etersom lovdata.no viser lover gratis på internett, vil jeg si at lover er en lett tilgjengelig rettskilde for majoriteten av befolkningen. I det videre vil jeg omtale innbyggere uten juridisk kompetanse som *ikke-jurister*.

---

<sup>9</sup> Boe, *Innføring i jus*, s. 39.

<sup>10</sup> Jusleksikon.no, *Rettsregel*.

<sup>11</sup> Boe, *Innføring i jus*, s. 49.

<sup>12</sup> *ibid.* s. 72.

### 1.3 Innledende om brukerorientert design

I arbeidet med denne oppgaven vil jeg benytte prinsipper fra brukerorientert design slik de benyttes ved design av IKT-systemer. Design betyr gi form til en idé. Formen vil oftest forekomme som en artefakt, enten som et håndfast produkt eller som et datasystem.<sup>13</sup> Litteraturen om design har et stort fokus på planleggingen i en designprosess.<sup>14</sup> Når man designer er det viktig å planlegge hvordan man skal skape et produkt eller en tjeneste. Brukerorientert design baserer seg på et premiss om at de beste produktene eller tjenestene skapes når designeren forstår behovene til de som skal benytte produktet eller tjenesten.<sup>15</sup>

Designprosessen går altså ut på at sluttbruker alltid skal være i fokus. For å få til dette må det legges en plan for hvordan designeren kan finne ut hva som er det beste produktet for brukeren. Det finnes mange ulike metoder for hvordan man kan forstå sluttbrukernes behov og disse metodene kan derfor virke som ulike inngangsporter til samme mål, å identifisere hva som er brukernes behov.

### 1.4 Innledende om visualisering av lovbestemmelser

Målsettingen med denne oppgaven er å presentere forslag til hvordan man kan visualisere lovtekst på en ny måte. For å kunne gjøre dette, må jeg først ta stilling til er hva som skal visualiseres og begrunne hvorfor det er nyttig å visualisere nettopp dette.

Visualisering kan for eksempel gjøres ved å basere seg på metadata om en lovbestemmelse. Jeg må derfor kartlegge hvilke deler av lovbestemmelsene som kan transformeres til visualiserbare data. Mitt utgangspunkt for dette er å se på hvordan juridisk metodelære skiller mellom ulike typer lovbestemmelser og hvordan dette praktisk nyttiggjøres til å løse juridiske problemstillinger. De kategoriene jeg leter etter, er de som gir bedre oversikt over lovbestemmelser, samt skaper strukturer som viser sammenhenger og relasjoner mellom lovbestemmelsene.

Det videre arbeidet vil innebære å finne ut hvordan lovtekster kan presenteres i form av visualisering. For å visualisere vil jeg benytte teknikker fra brukerorientert design. Dette innebærer at jeg må gjennomføre en designprosess hvor målet med prosessen er å lage en ny fremstilling av plan- og bygningsloven. Dette vil jeg gjøre ved hjelp av en prototype.

I tillegg til å fokusere på en best mulig visualisering av lovteksten, er det også viktig å merke seg grensene for hvordan jeg kan bearbeide lovbestemmelsene. Jeg må være påpasselig med at visualiseringene jeg foretar ikke endrer lovbestemmelsenes meningsinnhold, fordi dette er utenfor min kompetanse. Likevel er det viktig å merke seg at denne oppgaven kun er ment for å gi eksempler på hvordan visualisering av lovtekst *kan* gjøres. Jeg legger ikke til grunn at oppgaven er basert på en fullt ut korrekt juridisk fortolkning.

---

<sup>13</sup> Bratteteig, *Design Research in Informatics*.

<sup>14</sup> Bratteteig, *Making change - Dealing with relations between design and use*, s. 127.

<sup>15</sup> UK Design Council, *UK Design Council on user-centred design and experience design*.

## 1.5 Presentasjon av problemstilling

Som presentert i de foregående kapitlene, skal denne oppgaven ta for seg visualisering av plan- og bygningslovens bestemmelser. Visualiseringen skal rette seg mot ikke-jurister og jeg vil ta utgangspunkt i juridisk metodelære. Jeg forutsetter at ikke-juristene som visualiseringen retter seg mot ikke har noen spesiell kunnskap om fagområdet. Jeg ønsker å vise hvordan visualisering av lovbestemmelser kan se ut i praksis, og vil derfor anvende prinsipper fra brukerorientert design for å lage en prototype. Ved hjelp av prototypen ønsker jeg å kunne besvare mine to problemstillinger:

- I. Hvordan kan visualisering bidra til en ny fremstilling av plan- og bygningslovens lovbestemmelser?
- II. Hvordan kan prinsipper fra brukerorientert design benyttes for å visualisere lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven?

For å begrense oppgavens omfang har jeg valgt å inkludere i problemstillingen at det er plan- og bygningslovens bestemmelser jeg skal arbeide med. På denne måten kan jeg fordype meg i én spesifikk lov og dermed sikre at jeg på en bedre måte kan vurdere kvaliteten av de visualiseringene jeg presenterer. Jeg vil ta for meg majoriteten av bestemmelsene i plan- og bygningsloven og gjennomføre en grundig analyse som skal danne grunnlag for arbeidet med visualiseringen. En slik grundig analyse av enkeltbestemmelser ville ikke vært mulig uten å avgrense problemstillingen. Jeg ønsker å se på hvordan enkeltbestemmelsene står i forhold til hverandre, ikke bare hvordan de står isolert sett. Selv om jeg i min oppgave har valgt å kun arbeide med plan- og bygningsloven, er det likevel svært relevant om visualiseringsteknikkene jeg benytter også kan anvendes på andre lover. Dette vil jeg drøfte etter å ha sett på hvordan visualiseringen virker i praksis på plan- og bygningsloven.

Jeg har valgt å avgrense problemstillingene mot elementer som ville inkludert brukertesting av min prototype. På denne måten kan jeg bruke tiden til å lage flere fungerende funksjoner i prototypen. Av denne grunn har jeg også valgt å formulere problemstilling 2 slik at den omfatter bruk av *prinsipper* fra brukerorientert design. Dersom jeg skulle gjennomført en fullstendig designprosess, ville dette inkludert et stort fokus på brukertesting, både underveis og i prosjektets avsluttende fase. Slik problemstilling 1 er formulert, vil ikke brukertesting være nødvendig for å besvare problemstillingen.

### 1.5.1 Hvordan kan visualisering bidra til en ny fremstilling av plan- og bygningslovens lovbestemmelser?

I dette avsnittet vil jeg se nærmere på innholdet i den første av mine to problemstillinger og hvordan jeg har tenkt å besvare den. I de innledende avsnittene har jeg introdusert begrepene visualisering og lovbestemmelser, og slått fast at metadata er svært nyttig for å kunne lage visualiseringer av tekstdata.

Metadataene jeg trenger for å besvare denne problemstillingen, får jeg ved å gjøre en analyse av lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Analysen må ta sikte på å identifisere noen felles strukturer i lovteksten. I løpet av analysen skal jeg videre identifisere et sett av begreper, som kan brukes til å vise likheter mellom lovbestemmelser. Som et resultat av analysen vil jeg få et sett med metadata. Til slutt må jeg vurdere hvilke visualiseringsteknikker som kan benyttes, basert på de felles strukturene og de begrepene jeg har identifisert.

Jeg ønsker å presisere at jeg ikke skal foreta en nyskriving av plan- og bygningslovens ordlyd. Når jeg i problemstillingen bruker ordene ny fremstilling mener jeg fremheving av lovens struktur og endring av dens layout.

Jeg skal besvare denne problemstillingen i tre faser. Den første fasen skal gjelde *hva visualisering kan bidra med*. Dette vil jeg gjøre ved å ta for meg teorier om visualisering, samt hvordan visualisering brukes generelt og som et supplement i juridiske sammenhenger. Deretter skal jeg se på *juridiske metoder for å forstå lovbestemmelser*. Jeg skal vurdere om jeg kan transformere noen av de juridiske metodene til figurer som kan visualisere lovtekst på en ny måte. Det tredje steget er å presentere hvordan *plan- og bygningsloven kan visualiseres i en prototype*.

### 1.5.2 Hvordan kan prinsipper fra brukerorientert design benyttes til å visualisere lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven?

Jeg vil nå se nærmere på innholdet i den andre av mine to problemstillinger og hvordan jeg har tenkt å besvare den. Jeg har tidligere kort presentert hvordan jeg har tenkt å visualisere de aktuelle lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Jeg har også presentert begrepet brukerorientert design. For å besvare denne problemstillingen må jeg benytte prinsipper fra brukerorientert design til å planlegge hvordan jeg skal arbeide med oppgaven.

Jeg skal besvare denne problemstillingen over tre faser. Det første jeg skal gjøre er å *redegjøre for stegene i min metodiske tilnærming*. Videre skal jeg *utrede om algoritmene* som muliggjør visualiseringen. Til slutt skal jeg *presentere den ferdige prototypen* gjennom skjermbilder og redegjøre for hvilke funksjoner den har.

## 1.6 Prototypene og sluttbrukerne

For å besvare mine to problemstillinger vil jeg utarbeide to prototyper: en high-fidelity prototype<sup>16</sup> og en low-fidelity prototype.<sup>17</sup> Hver prototype har sitt eget sett med tenkte sluttbrukere. Jeg vil nå kort redegjøre for de to prototypene og hvem jeg ser for meg at de er ment for.

High-fidelity prototypen vil være et dataprogram som kan presentere lovbestemmelser på en nettside. Programmet leser inn tekst fra en tekstfil jeg har fått fra Lovdata. Teksten i filen er

---

<sup>16</sup> Rogers, Sharp og Preece, *Interaction design*, s. 395.

<sup>17</sup> *ibid.* s. 391.

alle lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Programmet leser deretter inn metadata om lovbestemmelsene. Teksten og metadataene prosesseres deretter i programmet. Resultatet av denne prosesseringen blir presentert på en nettside, hvor sluttbrukeren kan se visualiseringene og klikke på lenker for å interagere med nettstedet.

I tillegg til high-fidelity prototypen vil jeg også lage et sett med fiktive skjermbilder. Disse skjermbildene er eksempler på digitale avkrysningsark hvor en sluttbruker kan besvare spørsmål om en lovbestemmelse. Resultatet av avkrysningen er automatisk produsert av metadata. Metadataene kan deretter benyttes av high-fidelity prototypen. Hensikten med at jeg vil lage disse skjermbildene er fordi jeg ønsker en forenklet måte å skaffe til veie metadata på. I mitt arbeid med oppgaven vil jeg manuelt gå gjennom hver enkelt bestemmelse i plan- og bygningsloven for å lage metadata om bestemmelsene. De fiktive skjermbildene er et forsøk på å vise at denne prosessen kan gjøres på en enklere og raskere måte.

Når jeg i oppgaven refererer til «prototypen», er det det high-fidelity dataprogrammet jeg viser til. I de tilfeller hvor jeg omtaler low-fidelity prototypen, vil jeg spesifisere dette ved å skrive «low-fidelity prototypen». Oppgavens hovedfokus vil ligge på dataprogrammet, fordi det er dette som viser visualiseringen av lovbestemmelsene i praksis.

Mot slutten av oppgaven vil jeg presentere hvordan prototypen fungerer og hvilke funksjoner den gir til en sluttbruker. Jeg har tenkt at high-fidelity prototypens sluttbrukere skal være ikke-jurister og at low-fidelity prototypen skal brukes av lovgiver. Jeg har innledningsvis presentert brukergruppen ikke-jurister som innbyggere uten juridisk kompetanse.

For at prototypen skal kunne visualisere lovbestemmelser, må det gjøres en manuell innsamling av metadata i forkant. Etter mitt syn er lovgiver den brukergruppen som er best i stand til å markere for eksempel hvilke lovbestemmelser som henger sammen eller hvilke kjennetegn den enkelte bestemmelse har. Alternativt kan ansatte hos Lovdata være sluttbrukere og sørge for at metadataene blir registrert.

## 1.7 Oversikt over oppgavens struktur

Jeg vil nå gi en kort presentasjon av hvordan jeg har strukturert denne masteroppgaven.

I kapittel 2 og 3 redegjør jeg for *det teoretiske grunnlaget for mine designvalg*. I kapittel 2 går jeg i dybden av hva visualisering er og prinsippene for hvordan man visualiserer data. I kapittel 3 snevrer jeg inn fokuset ved å se på hvordan visualisering blir tatt i bruk for å vise data om rettslig innhold. I kapittel 3 tar jeg også for meg etablerte metoder for å systematisere og presentere lovbestemmelser. Disse metodene bruker jeg som grunnlag for mine egne visualiseringer.

I kapittel 4 og 5 går jeg nærmere inn på resultatet av min bearbeidelse av metodene for å systematisere og presentere lovbestemmelser som jeg presenterte i kapittel 3. I kapittel 6 og 7 redegjør jeg for hvordan jeg har arbeidet med å *designe visualiseringer*. I kapittel 6 går jeg i

dybden av hvilke designmetoder jeg har tatt i bruk. I kapittel 7 går jeg i dybden av hvordan min prototype prosesserer lovbestemmelser og benytter seg av metadataene jeg redegjorde for i kapittel 4 og 5.

I kapittel 8 og 9 viser jeg hvordan min prototype brukes til å visualisere lovbestemmelser. Dette gjøres ved å vise skjermbilder fra prototypen og supplere med beskrivende tekst. I kapittel 10 vil jeg kort drøfte hvorvidt min metode kan benyttes på andre lover enn plan- og bygningsloven. Avslutningsvis vil jeg i kapittel 11 foreta en evaluering av min metode og presentere en konklusjon på hvorvidt oppgaven har svart på mine to problemstillinger.

## 2 Visualisering

I dette kapittelet vil jeg gå nærmere inn på hva visualisering innebærer. Jeg skal først redegjøre for ulike former for visualisering. Deretter vil jeg presentere hvordan visualisering kan hjelpe en leser til å tilegne seg kunnskap og redegjøre for hvordan visualisering gjør dette mulig. Når jeg har presentert den potensielle nytteverdien visualisering kan bidra med, vil jeg i siste kapittel 2.3 redegjøre for prinsipper som ligger til grunn for de visualiseringene jeg vil foreta i arbeidet med prototypen.

### 2.1 Hva visualisering er

Visualisering er et vidt begrep som kan defineres som å *gjøre noe synlig eller fremkalle et synlig bilde*.<sup>18</sup> Ettersom min oppgave skal basere seg på prinsipper fra brukerorientert design, vil visualiseringsmetodene som benyttes innen IT være mest sentralt. Innenfor dette feltet arbeider man oftest med grafisk visualisering, eksempelvis ved å vise figurer på en skjerm.

Innenfor grafisk visualisering hevder Mazza at det finnes to undergrupper: *vitenskapelig visualisering* (scientific visualisation) og *informasjonsvisualisering* (information visualisation). I dette kapittelet vil jeg ta i bruk eksempler fra begge undergruppene for å illustrere omfanget av feltet grafisk visualisering. Når jeg senere i oppgaven skal arbeide med visualisering av lovbestemmelser, vil jeg kun ta i bruk teknikker fra informasjonsvisualisering.

*Vitenskapelig visualisering* handler om å vise tallverdier. Det fokuseres på å vise utvikling av realistiske og nøyaktige tallverdier.<sup>19</sup> Dette gjør at det stilles strenge krav til hva som kan kalles vitenskapelig visualisering. Et eksempel på en vitenskapelig visualisering kan være grafer som viser styrke på jordskjelv eller mengde nedbør. Mer kompliserte modeller kan vise hvordan luft vil flyte rundt en flyvinge eller endringer i ozonlagets tykkelse.

*Informasjonsvisualisering* handler om å visuelt presentere en stor mengde *abstrakte data*.<sup>20</sup> I motsetning til ved vitenskapelig visualisering av nøyaktige talldata, vil man ved bruk av abstraherte data se bort fra avvikende detaljer<sup>21</sup> for å gjøre det enklere å formidle kunnskap.<sup>22</sup> I informasjonsvisualisering kan man bruke både tekst, tall og bilder, eller en kombinasjon av disse. Det er denne friheten til å kombinere de ulike elementene som gjør at jeg anser denne typen visualisering som hensiktsmessig for min prototype.

Det er tre mål man ønsker å oppnå med visualisering av data og disse målene er felles for begge de to nevnte undergruppene. Det første målet er å *forbedre den menneskelige kognisjonen*.<sup>23</sup> *Menneskelig kognisjon* omfatter blant annet hvordan mennesker oppfatter

---

<sup>18</sup> Store norske leksikon, *Visualisering*.

<sup>19</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 8.

<sup>20</sup> Mazza og Dimitrova, *CourseVis: Externalising Student Information to Facilitate Instructors in Distance Learning*, s. 1.

<sup>21</sup> Store norske leksikon, *Abstrahere*.

<sup>22</sup> Skyttermoen, *Organisasjon og ledelse – en introduksjon til fagområdet*, lysbilde 20.

<sup>23</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 8.

budskap, hvordan de resonnerer og løser problemer, samt fatter avgjørelser.<sup>24</sup> Dersom man ønsker at en leser skal oppfatte et poeng i en tekst, vil for eksempel en rød pil med teksten *NB!* føre til at leseren legger større merke til setningen pilen peker på.

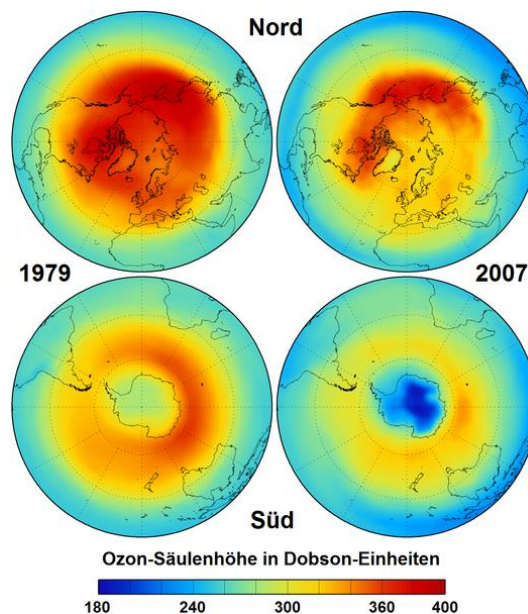
Det andre målet er å *vise dataenes underliggende budskap* på en bedre måte.<sup>25</sup> I trafikken finner vi en rekke trafikkskilt som er ment til å styre hvordan trafikanter skal handle. Et eksempel på dette er skiltet som viser påbudt kjørefelt:



Figur 1: Påbudt kjørefelt til høyre

Skiltet i figur 1 vil hjelpe trafikanter å fatte beslutninger om hvor de skal plassere seg i trafikken. Skiltets underliggende budskap er at trafikanter skal *kjøre i høyre felt*. Figuren viser også en tekst under seg og dette viser at man i trafikken *kunne* byttet ut trafikkskilt med tekst. Fordelen med tekstschild er at budskapet kan komme klarere frem. Problemet er imidlertid at det tar lengere tid å lese tekstschildet enn å huske hva en figur betyr.<sup>26</sup>

Det tredje målet er at visualisering kan *frembringe ny kunnskap* man ellers ikke ville sett.<sup>27</sup> For å illustrere dette vil jeg presentere en visualisering av hvordan ozonlagets tykkelse har utviklet seg mellom 1979 og 2007:



Figur 2: Skader på ozonlaget<sup>28</sup>

<sup>24</sup> Wikipedia, *Kognisjon*.

<sup>25</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 8.

<sup>26</sup> Gutierrez, *Studies Confirm the Power of Visuals in eLearning*.

<sup>27</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 9.



I figur 2 ser vi fire sirkler. De to til venstre viser Nordpolen og Sydpolen i 1979. De to til høyre viser de samme polene i 2007. Fargeskalaen nederst på figuren viser skade påført ozonlaget, hvor blå felter betyr lite skade og røde felter betyr svært skadd. Sirklene til høyre viser et mindre skadd ozonlag i 2007 enn i 1979. Denne visualiseringen av ozonlagets utvikling viser at ozonlaget blir sterkere, samt lokal informasjon om hvor forbedringene skjer. Dette er ny kunnskap som en leser vanskeligere ville sett dersom han kun hadde lest figurens tallgrunnlag.

## 2.2 Hva kan visualisering bidra til for sluttbrukere

Det viktigste visualisering kan hjelpe med er å forsterke menneskelig kognisjon. I artikkelen *Introduction to Information Visualisation* presenterer Riccardo Mazza seks måter for hvordan visualisering kan forsterke menneskelig kognisjon.<sup>29</sup> Disse seks punktene er Mazzas sammendrag av sin analyse av boken *Readings in Information Visualization, using vision to think*. I det følgende vil jeg redegjøre for disse seks punktene. Overskriftene er min oversatte tolkning av punktene og Mazzas originale tekst er inntatt i fotnoter. Jeg har forsøkt å relatere punktene til mitt arbeid med visualisering i denne oppgaven.

### 2.2.1 Forbedre sluttbrukernes resoneringsevne<sup>30</sup>

I figur 1 presenterer jeg trafikkskiltet om påbudt kjøreretning og viste til at en leser ved hjelp av en figur kan oppfatte informasjon raskere enn ved å lese en tekst.<sup>31</sup> Mazza hevder at visualisering vil gjøre det enklere for en leser å forstå innholdet i en tekst. For min oppgave vil dette svært sentralt fordi en av mine problemstillinger krever at jeg skal presentere lovtekst på en ny måte. Visualisering vil være det første steget mot å kunne vurdere om en lovtekst kan gjøres enklere å forstå. Hvorvidt lovteksten faktisk blir enklere å forstå er utenfor min problemstilling.

### 2.2.2 Effektivisere søket etter informasjon<sup>32</sup>

Slik jeg forstår Mazzas andre punkt, kan visualisering bidra til å effektivisere en sluttbrukers søk etter informasjon. Visualisering kan hjelpe brukeren til å enklere se utvikling i et datamateriale.

Et eksempel på en kompleks visualisering er en figur laget av Hans Rosling<sup>33</sup>:

---

<sup>28</sup> Wikipedia, *Ozonloch*.

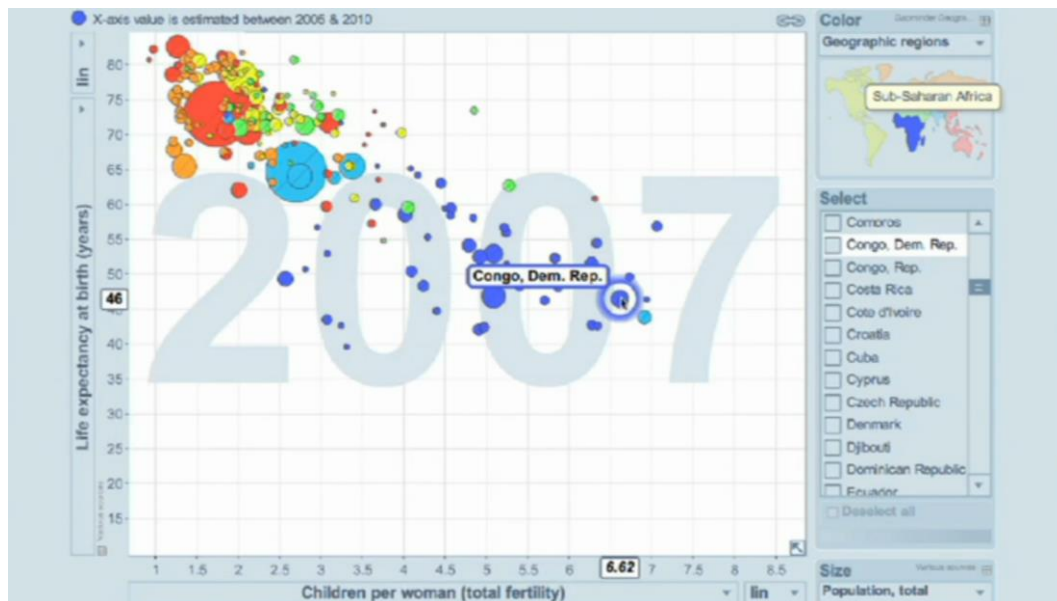
<sup>29</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 7.

<sup>30</sup> «By increasing the memory and processing resources available to users».

<sup>31</sup> Gutierrez, *Studies Confirm the Power of Visuals in eLearning*.

<sup>32</sup> «By reducing the search for information».

<sup>33</sup> Figuren er et skjermbilde tatt fra foredraget *Let my dataset change your mindset* av Hans Rosling. Foredraget er tilgjengelig på [http://www.ted.com/talks/hans\\_rosling\\_at\\_state#t-133875](http://www.ted.com/talks/hans_rosling_at_state#t-133875).



Figur 3: Forholdet mellom antall barn per familie og levealder

Figur 3 viser et stillbilde fra et dataprogram. For å skape denne modellen, har Rosling *gruppert data sammen* slik at de kan bli presentert i sammenheng.<sup>34</sup> Figuren viser bobler i et koordinatsystem, hvor hver av disse boblene representerer et land. Koordinatsystemet viser gjennomsnittlig antall barn per familie og levealder. Boblenes plassering i koordinatsystemet illustrerer forholdene mellom ulike land. Boblene kan endre seg avhengig av hvilket år de er satt til å vise. Visualiseringen kan derfor vise et lands utvikling over for eksempel de siste 50 årene.

Uten denne visualiseringen ville det tatt meget lang tid å se hvert enkelt lands utvikling kun basert på talldataene. Vi kan her se hvordan visualisering bidrar til å effektivisere søket etter hvordan et land har utviklet seg over tid. For min oppgave vil det være et relevant moment å gjøre det enklere for en sluttbruker å navigere i relevant lovtekst.

### 2.2.3 Øke evnen til å se mønster i datagrunnlaget<sup>35</sup>

Roslings poeng med visualiseringen i figur 3 er å illustrere at når et lands bruttonasjonalprodukt øker, vil forventet levealder øke og gjennomsnittlig antall barn per familie gå ned. Roslings visualisering tydeliggjør at denne type utvikling er en klar tendens på tvers av landegrenser. Uten visualiseringen ville det vært svært vanskelig å trekke denne slutningen kun basert på en analyse av talldata fra hvert enkelt land.

Dette er relevant informasjon for min oppgave fordi det å kunne se mønster og sammenhenger i en lovtekst er avgjørende for å nyttiggjøre seg av informasjonen.

<sup>34</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 8.

<sup>35</sup> «By using visual representations to enhance the detection of patterns».

#### 2.2.4 Muliggjøre evnen til å trekke logiske slutninger fra et datagrunnlag<sup>36</sup>

I dette punktet er påstanden at visualisering kan bidra til at en sluttbruker kan trekke allmenngyldige slutninger om et tema. Også her vil jeg vise til visualiseringen i figur 3. Den allmenngyldige slutningen Rosling trekker visualiseringen, er at den tradisjonelle definisjonen på et I- og U-land ikke lenger er gyldig. Den tradisjonelle definisjonen var at I-land var land med høy levealder og få barn per familie, mens U-land hadde lav levealder og mange barn per familie. Visualiseringen viser at påstanden var sann i året 1950, men at dette ikke lenger er en dekkende definisjon. Dette er en vurdering som mennesker kan gjøre bedre enn en datamaskin, men en god visualisering av datamaterialet vil gjøre det enklere for mennesker å oppdage sammenhengene.

For min oppgave vil jeg forsøke å illustrere strukturer som også kan være overførbare til andre lover, for på den måten øke sluttbrukerens forståelse.

#### 2.2.5 Redusere arbeidsbelastningen på hjernen ved å bruke bilder fremfor tekst<sup>37</sup>

I artikkelen *Visualizing the Non-Visual: Spatial analysis and interaction with information from text documents*<sup>38</sup> hevdes det at mennesker kan ta i bruk flere deler av hjernen når de ser bilder fremfor når de leser tekst.<sup>39</sup> Forfatterne redegjør for at prosessering av tekst er mer slitsomt enn prosessering av bilder. En mer aktiv bruk av bilder vil derfor kunne gjøre at en leser kan lære mer og anstrenge seg mindre.

Dette er meget relevant for besvarelsen av min oppgave, fordi en av mine problemstillinger omhandler visualisering av lovtekst. I følge artikkelen må visualiseringen være en abstraksjon av det teksten vil formidle.

#### 2.2.6 Øke forståelse ved å la brukeren definere parametere<sup>40</sup>

Mazza hevder at en sluttbruker vil få økt forståelse av innholdet i en visualisering dersom han kan tilpasse figuren etter eget behov.<sup>41</sup> I dataprogrammet som er illustrert i figur 3 kan en bruker klikke på boblen til et land. Denne boblen vil da utvides til å vise ulikheter innad i det valgte landet.<sup>42</sup> En slik ulikhet kan for eksempel være oppdeling i aldergrupper eller inntektsgrupper. En slik inndeling kan være interessant for en viss type lesere. En annen leser kan være mer interessert i å vite om utviklingen av et land på nasjonalt nivå, for eksempel utvikling av bruttonasjonalprodukt. Fordi dataprogrammet lar brukeren selv definere hvilke opplysninger han vil se, vil dette gjøre at brukeren kun ser de opplysningene som er relevante for ham.

---

<sup>36</sup> «By enabling perceptual inference operations».

<sup>37</sup> «By using perceptual attention mechanisms for monitoring».

<sup>38</sup> Card, Mackinlay og Shneiderman, *Readings in Information Visualization: Using Vision to Think*, s. 442.

<sup>39</sup> *ibid.* s. 443.

<sup>40</sup> «By encoding information in a manipulable medium».

<sup>41</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 7.

<sup>42</sup> Rosling gjør ikke dette i presentasjon av denne modellen, men gjør dette i andre videopresentasjoner som finnes av ham på TED.com hvor samme modellprogram er i bruk.

Dette er relevant for min oppgave fordi jeg på bakgrunn av dette bør sørge for at prototypen gir sluttbrukerne mulighet til å definere egne parametere etter behov.

## 2.3 Prinsipper for å lage visualiseringer

I kapittel 2.2 har jeg redegjort for hvilke gevinster visualisering kan gi en sluttbruker. For å oppnå disse gevinstene, må utvikleren ta stilling til hvordan visualiseringene skal lages. For å arbeide med visualisering på en god måte, har jeg identifisert tre stadier i utviklingsprosessen. Hver av disse tre stadiene har sine vurderingsmomenter. Jeg har tatt utgangspunkt i punkter presentert av Riccardo Mazza i artikkelen *Introduction to Information Visualisation*.<sup>43</sup>

Det første steget er å *vurdere dataene fra et overordnet perspektiv*. I dette steget er hensikten å finne hvilke muligheter og begrensninger visualisering av dataene gir. Det andre steget er å *vurdere kompleksiteten* av datasettet man arbeider med. Dersom datasettet er komplekst kan dette virke som et element i å begrense hvordan dataene kan presenteres. Det tredje steget er å foreta en *vurdering av hvordan dataene kan presenteres*. I arbeidet med presentasjonsform er målet å lage et design som presenterer datasettet på en hensiktsmessig måte.

### 2.3.1 Vurdere dataene fra et overordnet perspektiv

Når man skal visualisere på en dataskjerm står man ofte ovenfor de samme utfordringene, uavhengig av hva slags datamateriale man ønsker å presentere. Jeg vil nå redegjøre for relevante vurderingsmomenter basert på Mazzas artikkel.<sup>44</sup>

#### 2.3.1.1 Vurdere abstraksjonsnivå

En visualisering viser en eller flere abstraksjoner om et datasett. Jeg har tidligere definert en abstraksjon som en fremstilling hvor avvikende detaljer er utelatt. Et eksempel på dette er utsagnet «hunder og katter er begge dyr». Det tas her ikke hensyn til den avvikende detaljen om at hunder og katter tilhører forskjellige raser, men det fokuseres heller på hva de har til felles. En visualisering vil man ofte være en kombinasjon av ulike abstraksjoner.<sup>45</sup> Det kan være vanskelig å visualisere forholdet mellom flere abstraksjoner i et skjermbilde, fordi mange elementer på en skjerm lett kan bli rotete. Et eksempel på dette er presentasjon av rettskilder på skjerm.

Når man skal presentere rettskilder er det viktig å vurdere hvilke rettskilder man skal presentere. Det finnes mange ulike typer rettskilder og disse er rangert etter et trinnhøydeprinsipp. En lov har høyere rang enn en forskrift, og en forskrift har høyere rang enn en dom. Det kan bli uoversiktlig å visualisere mange rettskilder i ett og samme skjermbilde. Alternativet kan være å kun fokusere på forholdet mellom lover eller å fokusere på enkeltbestemmelser innad i en spesifikk lov. Hvilket abstraksjonsnivå man ønsker å visualisere

---

<sup>43</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 10 f.

<sup>44</sup> *ibid.* s. 10.

<sup>45</sup> *ibid.* s. 10.

må altså vurderes. I min oppgave har jeg valgt å se på forholdet mellom lovbestemmelser innad i plan- og bygningsloven uten å involvere andre rettskilder.

### **2.3.1.2 Vurdere mengde data**

Det andre punktet til Mazza adresserer situasjonen hvor man har behov for å presentere store datasett på en plassbegrenset skjerm.<sup>46</sup> Ofte er det ikke bare tekst som skal presenteres på skjermen, men også overskrifter, hjelpeikoner, indekseringsmenyer og annet som skal hjelpe leseren med å finne frem i teksten. Problemer kan oppstå når for mange elementer på skjermen gjør det vanskelig for brukeren å tilegne seg informasjon. Dette er et viktig å merke seg når man skal presentere for eksempel lovbestemmelser på en skjerm.

### **2.3.1.3 Vurdere brukers mulighet for egendefinering**

Det siste punktet til Mazza relaterer seg til menneskers evner til å velge, manipulere og omstrukturere data.<sup>47</sup> Som redegjort for i kapittel 2.2.6, bør en god visualisering derfor tilrettelegge for at brukeren kan nyttiggjøre seg av disse evnene ved å tilpasse dataene etter behov.

## **2.3.2 Vurdere kompleksiteten**

Hensikten med dette steget i prosessen er å vurdere hvor kompleks datasett man jobber med. Mazza presenterer i sin artikkel noen punkter som må vurderes ved visualisering av et datasett.<sup>48</sup>

### **2.3.2.1 Vurdere målet med visualiseringen**

Det kan være flere ulike mål man ønsker å oppnå ved å visualisere data. I følge Mazza vil målet med visualiseringen være å enten presentere et funn, finne resultater i data eller demonstrere data<sup>49</sup>. Det er det siste punktet som er mest interessant for denne oppgaven. For eksempel kan lovtekst demonstreres ved hjelp av en visualisering. Blant annet kan forholdet mellom enkeltbestemmelser tydeliggjøres på denne måten.

### **2.3.2.2 Vurdere hvilken form dataene har**

Datamaterialet som skal visualiseres kan ha ulike former, for eksempel tall, ord, navn på kategorier, lenker, bilder eller liknende. Formen dataene har vil påvirke hvordan de bør visualiseres på en mest mulig oversiktlig måte. Eksempelvis består lovtekstene på lovdata.no av både tekst og lenker. Dette er elementer jeg må ta hensyn til i arbeidet med mitt datamateriale.

---

<sup>46</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 10.

<sup>47</sup> *ibid.* s. 10.

<sup>48</sup> *ibid.* s. 11.

<sup>49</sup> *ibid.* s. 10.

### 2.3.2.3 Vurdere relasjonene mellom dataelementene

Man må også vurdere elementene i datamengden.<sup>50</sup> I følge Mazza kan elementer kan være lineære<sup>51</sup>, midlertidige<sup>52</sup>, geografiske<sup>53</sup>, hierarkiske<sup>54</sup>, eller i nettverk<sup>55</sup>. Hvordan dataene er strukturert vil påvirke hvordan de best kan visualiseres. For eksempel kan forholdet mellom lover og forskrifter betegnes som hierarkiske elementer på grunn av trinnhøydeprinsippet, mens lovbestemmelser kan være strukturert i nettverk fordi de ofte henviser til hverandre. Det at lovbestemmelser er strukturert i nettverk, kan gjøre bruk av lenker til en nyttig visualiseringsteknikk.

### 2.3.2.4 Vurdere brukers interaksjon med elementene

Det siste steget man må utføre i denne delen av vurderingen, er hvor mye en bruker skal kunne interagere med visualiseringen. Visualiseringen kan være statisk, transformerbar eller manipulerbar.<sup>56</sup> En statisk visualisering kan for eksempel vært et bilde på skjerm som brukeren ikke kan interagere med. En transformerbar modell er en struktur hvor en bruker kan zoome inn og ut, eller filtrere vekk visse typer data. En manipulerbar modell er en struktur hvor brukeren kan kontrollere parametere. Graden av brukers interaksjon med visualiseringen vil påvirke både hvordan brukeren opplever systemet og hvordan systemet må kodes.

## 2.3.3 Vurdere presentasjonsform

Etter at man har vurdert hvordan dataene skal visualiseres, bør man vurdere hvilke figurer som best passer for å visualisere dataene. Slike figurer kan være grafer, ikoner, piler eller liknende. Mazza har kommet frem til at det finnes seks grupper med figurer som kan brukes til å visualisere.<sup>57</sup> Av disse seks mener jeg at kun tre av dem er relevante for å visualisere rettskilder. Disse tre figurene er ikoner, pikselfigurer og hierarkiske figurer. I tillegg nevner Mazza geometriske figurer, forvridde figurer og grafer, men jeg anser ikke disse som relevante for mitt arbeid. Jeg vil nå kort presentere de tre figurene jeg ønsker å arbeide videre med for å presentere lovtekst på en ny måte.

*Ikoner* representerer en egenskap ved en verdi eller et attributt. For eksempel kan et ikon vise at en lovbestemmelse er en definisjon.

*Piksler* kan manipuleres til å skape de figurene som passer visualiseringen best. Piler mellom to ord kan for eksempel være en visualisering som viser hvordan det er en relasjon mellom begrepene. Siden pilen består av piksler, kan den formes slik at den korrekt beskriver relasjonen mellom ordene.

---

<sup>50</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 11.

<sup>51</sup> For eksempel arrays, tabeller, alfabetiske lister og liknende.

<sup>52</sup> Data som endrer seg over tid.

<sup>53</sup> Data som korresponderer med noe fysisk, for eksempel kart eller konstruksjonstegninger.

<sup>54</sup> Datastrukturen i en harddisk eller rettskilder.

<sup>55</sup> For eksempel nettsider.

<sup>56</sup> Mazza, *Introduction to Information Visualization*, s. 11.

<sup>57</sup> *ibid.* s. 14.

*Hierarkiske figurer* omfatter både det å vise hierarkiske strukturer og nettverksstrukturer, slik som redegjort for i kapittel 2.3.2.3. Hierarkiske figurer kan for eksempel benyttes til å vise en lovs kapittelindeks. En visualisering av en nettverksstruktur kan være å synliggjøre hvordan lovbestemmelser brukes av hverandre, for eksempel relasjonen mellom en legaldefinisjon og bruken av ordet i andre lovbestemmelser.

## 2.4 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg først redegjort for hva visualisering er og vist hvordan begrepet kan deles inn i undergrupper. Den gruppen som er relevant for mitt arbeid er informasjonsvisualisering, fordi denne formen gir meg mulighet til å kombinere ulike typer data.

Videre har jeg presentert tre målsettinger man ønsker å oppnå ved hjelp av visualisering. Disse tre er å øke leserens kognisjon, formidle dataenes underliggende budskap og å frembringe ny kunnskap hos leseren. Deretter har jeg presentert seks målepunkter for å øke en leasers kognisjon. Dette er relevante momenter for mitt arbeid, fordi jeg ønsker å lage en ny fremstilling av plan- og bygningsloven. Det er utenfor min problemstilling faktisk å måle hvorvidt den nye fremstillingen øker leserens forståelse, men dette vil likevel være et av målene med mitt arbeid.

Det siste kapitlet tar for seg prinsipper for å lage visualiseringer. Dette er vurderingsmomenter som er relevante for designeren som skal visualisere data. Slik jeg forstår disse prinsippene, vil de hjelpe en designer med å oppfylle de tre målsettingene jeg nevne i forrige avsnitt.

### 3 Rettslig visualisering

I dette kapittelet skal jeg redegjøre for metodene og teknikkene som benyttes ved en *rettslig visualisering*. Begrepet rettslig visualisering er min oversettelse av det mer kjente engelske begrepet *legal visualisation*. Det engelske begrepet ser igjen ut til å være en oversettelse av det tyske begrepet *Rechtsvisualisierung*.<sup>58</sup> Dette er et begrep brukt i forskningen til Dr. Colette R. Brunschwig.<sup>59</sup>

Rettslig visualisering er en metode for å gjøre rettslig informasjon mer pedagogisk.<sup>60</sup> Slik jeg forstår rettslig informasjon, innebærer dette å visuelt presentere abstrakte data fra rettslige dokumenter, slik som en kontrakt, en lovtekst eller en informasjonsbrosjyre. Med *pedagogisk* menes her å ta i bruk visuelle virkemidler (for eksempel figurer, farger, piler, ikoner og liknende) for å øke leserens forståelse av de rettslige dokumentene. Rettslig visualisering er en undergruppe av forskningsområdet *multisensory law*. Multisensory law omfatter forskning hvor menneskelige sanser tas i bruk for å forstå rettslige data.<sup>61</sup> Sansene man ønsker å nyttiggjøre er hovedsakelig syn, men forskningen omfatter også bruk av hørsel eller følesansen.

I det følgende vil jeg først presentere teknikker for rettslig visualisering, samt foreta en vurdering av om disse teknikkene er anvendelige for mitt arbeid med visualisering av lovtekst. Jeg vil deretter presentere eksempler på rettslig visualisering, samt vise to ulike metoder for hvordan lovbestemmelser kan systematiseres og presenteres. Sammen har dette lagt grunnlaget for mitt designarbeid.

#### 3.1 Teknikker for rettslig visualisering

I denne delen av oppgaven vil jeg presentere ulike teknikker for rettslig visualisering. Disse teknikkene retter seg hovedsakelig mot visualiseringer i avtaler, men kan også benyttes som grunnlag for visualisering av rettskilder. Teknikkene kan derfor være med å legge grunnlag for mitt arbeid med visualisering av lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven.

##### 3.1.1 Helena Haapio teknikker

Helena Haapio beskriver i artiklene *Contract Clarity through Visualization -- Preliminary Observations and Experiments*<sup>62</sup> og *Legal literacy: helping clients to help themselves*<sup>63</sup> hvordan visualisering kan nyttiggjøres i kontrakter. Hensikten med Haapios arbeid er å utarbeide visualiseringer for å redusere tvetydigheter i kontrakter.<sup>64</sup>

---

<sup>58</sup> Lexpert, *Visualization*

<sup>59</sup> Forsker ved Department of Law, Universitetet i Zürich.

<sup>60</sup> Haapio, *Time for a visual turn in contracting*, s. 52.

<sup>61</sup> Brunschwig, *Law is not or must not be just verbal and visual in the 21 st century: toward multisensory law*, s. 240.

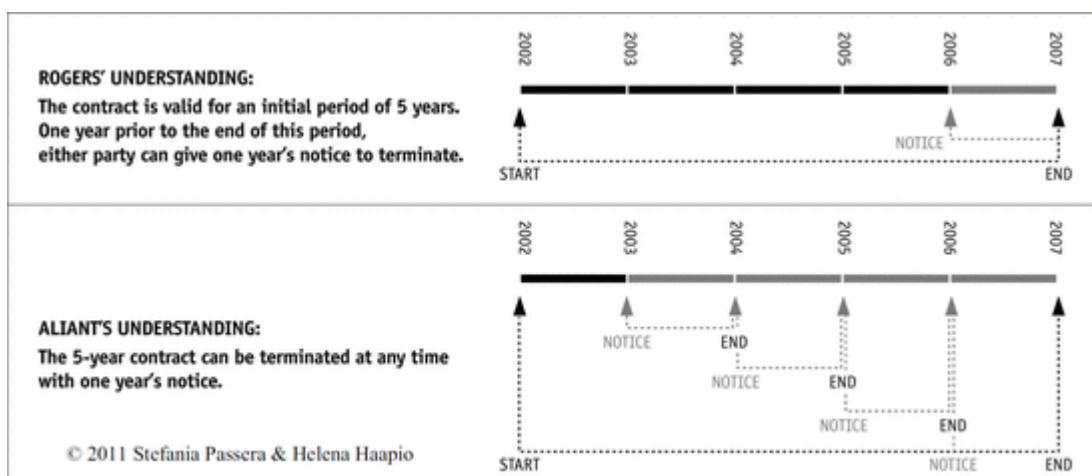
<sup>62</sup> Haapio, *Contract Clarity through Visualization -- Preliminary Observations and Experiments*.

<sup>63</sup> Haapio, *Legal literacy: helping clients to help themselves*, s. 13.

<sup>64</sup> *ibid.* s. 7.



Haapio viser hvordan visualisering kan benyttes for å fjerne uklårheter som kan oppstå i tekst. Bruks av tidslinjer er et eksempel på hvordan vilkår i en kontrakt kan fremstilles på en tydeligere måte<sup>65</sup>.



Figur 4: Bruk av tidslinjer i kontrakt

Figur 4 viser hvordan følgende sitat kan fortolkes på to ulike måter.

« This agreement shall be effective from the date it is made and shall continue in force for a period of five (5) years from the date it is made, and thereafter for successive five (5) year terms, unless and until terminated by one year prior notice in writing by either party.»<sup>66</sup>

Ved hjelp av en tidslinje kan leseren få en større klarhet i hvordan sammenhenger er ment til å forstås. Tidslinjer kan også benyttes til å visualisere sammenhenger mellom lovbestemmelser. Eksempelvis kan en tidslinje illustrere hvilke steg man må gjennom for å få godkjent en søknad.

<sup>65</sup> Haapio, Contract Clarity through Visualization -- Preliminary Observations and Experiments, s. 339.

<sup>66</sup> ibid, s. 339.

En annen teknikk er å ta i bruk bilder for å tydeliggjøre detaljer i en eller flere bestemmelser.<sup>67</sup>



Figure 3. Typical page from New York City Administrative Code [27]



Figur 5: Regulering av salgsboder i New York City

Figur 5 viser to ulike presentasjoner av de samme bestemmelsene, hvor gateselgere i New York City kan plassere salgsboder. Det øverste bildet viser sammenhengende tekst slik den var før visualiseringen. Visualiseringen i det nederste bildet viser hvordan den samme teksten kan presenteres i form av bilder, tekst og tall. Mye av teksten i det øverste bildet gjelder krav til avstander mellom for eksempel bord og fortauskant. På det nederste bildet er denne teksten erstattet med bruk av illustrasjoner med avstandslinjer.

Et viktig poeng i Haapios artikkel er at designeren må vite hvem leseren er og tilpasse visualiseringen etter målgruppen. Målet er å lage visualiseringen slik at leseren får den rette informasjonen på en enkel måte, slik at han kan handle deretter.<sup>68</sup> Hvordan dette best kan gjøres, vil avhenge av leserens forkunnskaper og hva informasjonen skal brukes til.

<sup>67</sup> ibid, s. 340.

<sup>68</sup> Haapio, Contract Clarity through Visualization -- Preliminary Observations and Experiments, s. 338.

Eksempelvis kan en gateselger og en kontrollør av gateselgere ha behov for ulik informasjon. En gateselger har behov for å bli informert om reglene som gjelder plassering av salgsbod. En kontrollør må vite det samme som selgeren, men også ha informasjon om prosessen dersom en selger ikke følger reglene.

Haapio viser at for å lage gode visualiseringer, må man kjenne til målgruppen for visualiseringen og deres behov. Dette er viktig for besvarelsen av min problemstilling, fordi jeg har definert min målgruppe til å være ikke-jurister. Senere i oppgaven vil jeg derfor forta en vurdering av hvilke behov en ikke-jurist har når han skal forsøke å forstå innholdet i plan- og bygningsloven. Dette vil danne grunnlag for hvordan jeg vil utforme min prototype.

### 3.1.2 Tobias Mahlers teknikker

I artikkelen *A Graphical User-Interface for legal Texts*<sup>69</sup> redegjør Tobias Mahler for at bestemmelser i en kontrakt kan deles inn i seks grupperinger. Disse er *forbud, påbud, tillatelse, unntak, autoritet og definisjoner*. I artikkelen redegjør Mahler for at disse seks typene kan representeres som ikoner sammen med tekst for å vise leseren hensikten med tekstens innhold. Et eksempel på hvordan dette kan nyttiggjøres i en kontrakt er ved bruk av et ikon som illustrerer påbud i margen ved siden av påbudsteksten. Ved hjelp av et slikt ikon vil det bli gjort tydelig for leseren hva som er setningens mening. I artikkelen *Legal Risk Management for an E-Learning Web Services Collaboration*<sup>70</sup>, hevder Mahler at enkle grafiske strukturer i en avtale kan brukes til at partene får en bedre forståelse av kontraktens innhold.

Mahlers teknikk handler om å fremheve kjennetegn ved ordlyden i kontrakter, og dette kan ligne på hva jeg tidligere har presentert om å hente ut metadata fra lovbestemmelser. Jeg ønsker derfor å drøfte nærmere hvorvidt Mahlers grupperingsteknikk også kan anvendes på lovbestemmelser. Dette vil i så fall være en teknikk jeg kan nyttiggjøre når jeg skal analysere lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven som et ledd i å besvare min problemstilling.

#### 3.1.2.1 Om Mahlers grupperinger kan benyttes til å visualisere lovbestemmelser

Mahler tar utgangspunkt i å visualisere innholdet i alle typer rettskilder<sup>71</sup>. Jeg vil nå redegjøre for om denne teknikken kan benyttes til å gruppere lovbestemmelser.

Jeg har vurdert de 20 første paragrafene i plan- og bygningsloven (§§ 1-1 - § 4-3) opp mot Mahlers grupperinger. Jeg gikk først gjennom *hvert enkelt ledd* i hver enkelt bestemmelse for å se om leddene kunne plasseres i en av Mahlers grupper. Deretter vurderte jeg om *hele lovbestemmelser* kunne plasseres i en av de seks gruppene. Basert på denne gjennomgangen er det to punkter jeg ønsker å trekke frem. Mitt første funn var at alle enkeltleddene i de 20 lovbestemmelsene kunne plasseres i en av gruppene. Det var imidlertid mer problematisk å plassere hele lovbestemmelser i én enkel kategori. Analysen av enkeltleddene viste at en

---

<sup>69</sup> Mahler, *A Graphical User-Interface for legal Texts*.

<sup>70</sup> Mahler, *Legal Risk Management for an E-Learning Web Services Collaboration*, s. 7.

<sup>71</sup> Mahler, *A Graphical User-Interface for legal Texts*, s. 311.

lovbestemmelse kunne inneholde ledd som tilhører ulike grupper. Det vil derfor ikke være mulig å kategorisere slike bestemmelser etter Mahlers teknikk.

Jeg fant at det er tre problemer som oppstår dersom man skal ta i bruk Mahlers grupperinger på lovtekst. Det første problemet er at en setning kan ha to elementer som faller inn i to ulike grupper. Et eksempel på dette finnes i pbl. § 2-2. Denne setningen er både et påbud og en definisjon. Kommunen pålegges å produsere et planregister og andre del av setningen definerer hva et planregister er.

Det neste problemet er at et ledd i en lovbestemmelse kan inneholde elementer fra to eller flere grupper. Et eksempel på dette er pbl. § 3-3 annet ledd. I første og tredje setning får kommunestyret *autoriteten* til å drive kommunal planlegging. I andre setning blir kommunen derimot *pålagt* å produsere tre dokumenter: *kommunal planstrategi*, *kommuneplan* og *reguleringsplan*. Bestemmelsen inneholder altså både elementer fra gruppen autoritet og gruppen påbud.

Det tredje problemet er at en lovbestemmelse med flere ledd kan omfattes av flere av Mahlers seks grupper. Eksempel på dette er pbl. § 2-1. Bestemmelsens første ledd er et *påbud*. Annet ledd første setning er et *forbud*. Annet ledd andre setning er et *unntak*. Tredje og fjerde ledd er også begge *unntak*. Bestemmelsen femte ledd er et nytt *påbud*.

Dersom Mahlers grupperinger skulle benyttes til å visualisere gruppene innad i pbl. § 2-1, ville man vært nødt til å sette et ikon ved siden av hver setning i bestemmelsen. Dette ville lett ført til en rotete presentasjon av lovbestemmelsen. Et alternativ til Mahlers bruk av ikoner, ville vært å benytte seks ulike farger som representerer de seks grupperingene. For eksempel kunne forbud farges røde og påbud farges grønne. Ved å se på fargene, ville leseren raskt kunne forstå hvilken gruppe setningen tilhører.

Problemet med Mahlers grupperinger er at de ikke nødvendigvis kan benyttes til å visualisere en hel lovbestemmelse som én kategori. Gjennom mitt arbeid med plan- og bygningsloven vil jeg analysere hele lovbestemmelser. Jeg vil altså ikke analysere enkeltsetninger og Mahlers måte å gruppere på blir derfor for detaljert for min anvendelse. Jeg ønsker imidlertid å ta utgangspunkt i Mahlers syn på at lovtekst kan deles inn i grupper. Basert på analysen jeg skal gjøre av plan- og bygningsloven, vil jeg utarbeide mine egne kategorier som jeg mener kan brukes til å gruppere hele lovbestemmelser. Disse gruppene vil danne grunnlag for hvordan min prototype skal fungere.

### 3.2 Eksempler på rettslig visualisering

Jeg mener bruk av rettslig visualisering kan deles inn i tre anvendelsesområder: visualisering i *avtaler*, visualisering av *rettskilder* og visualisering for *utøvelse av myndighet*. Jeg har gjennom mitt arbeid med denne oppgaven samlet inn en rekke eksempler på hvordan rettslig visualisering har blitt gjort. Basert på dette arbeidet har jeg delt inn eksemplene i de tre anvendelsesområdene som presentert over. Jeg vil i de følgende eksemplene redegjøre for

hvilke teknikker andre har benyttet og identifisere elementer jeg kan nyttiggjøre i utformingen av min prototype. Dette betyr at jeg vil fokusere på hvordan visualiseringen er presentert, ikke innholdet i hva som presenteres.

Slik jeg ser det er det teknikker knyttet til visualisering av avtaler og visualisering av rettskilder som er relevante for mitt arbeid. Jeg mener mitt designarbeid ikke vil kunne nyttiggjøre seg av teknikker knyttet spesifikt til visualisering av myndighetsutøvelse. I de tilfellene hvor jeg har funnet relevante teknikker for visualisering av myndighetsutøvelse, har jeg også funnet bruk av de samme teknikkene i andre eksempler jeg har valgt å presentere.

### 3.2.1 Visualisering i avtaler

I de følgende avsnittene vil jeg presentere eksempler på hvordan innholdet i avtaler har blitt visualisert. Jeg vil først vise hvordan Wikimedia har visualisert sin trademark policy og deretter vil jeg presentere Creative Commons standardavtale for åndsverk.

#### 3.2.1.1 Wikimedias trademark policy

Wikimedia er en organisasjon som driver blant annet nettsiden Wikipedia. Organisasjonen har utviklet en informasjonsnettside om sin trademark policy.<sup>72</sup> Trademark policyen tar blant annet for seg hva man kan bruke varemerket Wikipedia til. Wikimedia har hatt et stort fokus på å gjøre trademark policyen mer brukervennlig. Dette har de blant annet gjort ved å omstrukturere hvordan avtalen er strukturert og ved å ta i bruk ikoner for å tydeliggjøre strukturen.



Figur 6: Wikimedias kapitteloversikt

Listen over ikonene vist i figur 6 viser kapitlene i Wikimedias trademark policy. For eksempel ser vi at kapittel 3 kalles «*free use*» og er illustrert med en grønn hake som ikon. I dette kapittelet finner leseren alle bestemmelser i trademark policyen som omfatter fri bruk av varemerket. Et annet eksempel er kapittel 5 som tar for seg «*prohibited use*» og er illustrert med et rødt kryss. Dette kapittelet omhandler alle tilfeller hvor bruk av varemerket er forbudt. Ikonet vises både i kapitteloversikten og ved kapitteloverskriften lenger ned i dokumentet.

Som vi kan se i figur 6, har Wikimedia valgt å skille mellom prosessbestemmelser<sup>73</sup> og bestemmelser som regulerer bruk av varemerket.<sup>74</sup> Innad i disse to hovedgruppene er bestemmelsene igjen delt inn i mer spesifikke kategorier. Dette kommer tydelig frem i Wikimedias kapittel 3, 4 og 5 hvor det skilles mellom henholdsvis fri bruk, regulert bruk og

<sup>72</sup> Wikimedia, Trademark policy.

<sup>73</sup> Avtalens kapittel 1,2, 6 og 7.

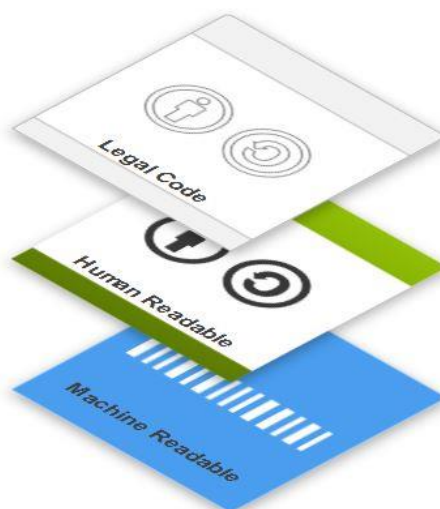
<sup>74</sup> Avtalens kapittel 3, 4 og 5.

forbudt bruk. Her er bestemmelsene altså sortert etter tillatelser. Etter mitt syn er dette en fornuftig inndeling, fordi et av hovedpoengene med en trademark policy er å regulere nettopp bruken av varemerket. En alternativ måte å strukturere bestemmelser på, er etter funksjon. Dette kan man se eksempler på i plan- og bygningsloven. Majoriteten av bestemmelsene som omhandler å bygge på eiendom er samlet i lovens fjerde del.

Wikimedias teknikk med å sortere bestemmelser etter tillatelser er interessant for min oppgave, fordi jeg ønsker å presentere plan- og bygningsloven på en ny måte. Det vil være relevant for meg å vurdere om lovbestemmelser bør sorteres på en ny måte for å oppnå bedre forståelse for sluttbrukeren.

### 3.2.1.2 Creative Commons' standardavtale for åndsverk

Creative Commons er en organisasjon som tilbyr et gratis avtalerammeverk for bruk av åndsverk på internett.<sup>75</sup> Rammeverket består av forskjellige avtalepunkter som omfatter ulike typer bruk av materiale. For eksempel inneholder avtalen retningslinjer for bruk av åndsverk til kommersielle formål og hvordan andre kan bearbeide et eksisterende åndsverk. For å visualisere avtalen har Creative Commons tatt i bruk ikoner for å visualisere de ulike avtalepunktene. Som presentert i figur 7 er lisensene inndelt i tre deler: *rettslig avtale* (legal code), *ikoner* (human readable) og *maskinlesbar form* (machine readable):<sup>76</sup>



Figur 7: Creative Commons lagdeling

Det øverste laget i figur 7 er den fulle avtalen en opphavsmann tilbyr til andre som ønsker å benytte åndsverket. Det midterste laget er ment for sluttbrukere uten særskilt juridisk kompetanse. Disse brukerne kan forholde seg til et sett av ikoner som representerer avtalepunktene. Sirklene på figur 7 er eksempler på to av disse ikonene. Det nederste laget er maskinlesbar kode som skal brukes av applikasjoner. Googles web-crawler, som går fra nettsted til nettsted, kan for eksempel nyttiggjøre seg av denne koden. Her

<sup>75</sup> Creative Commons, *About*.

<sup>76</sup> Creative Commons, *About the licenses*.

har altså Creative Commons laget to ulike fremstillinger av samme avtale, der avtalen er utformet med fokus på sluttbrukerens juridiske kompetanse. Dette er en interessant teknikk som kunne vært aktuell for utformingen av min prototype, fordi jeg ønsker å presentere lovtekst med ikke-jurister som målgruppe.

Jeg ønsker imidlertid ikke å benytte meg av denne teknikken. Jeg har innledningsvis lagt til grunn at min nye fremstilling av plan- og bygningsloven vil fokusere på endringer i layout, ikke tekst. Ved å lage en «egen» plan- og bygningslov for ikke-jurister, vil endringene i større grad måtte omfatte endringer av selve lovteksten.

På nettsiden til Creative Commons er det benyttet en annen teknikk jeg ønsker å videreføre til arbeidet med min prototype. Nettsiden har tatt hensyn til at det ikke kun er personer med juridisk kompetanse som ønsker å beskytte åndsverket sitt. For at ikke-jurister skal kunne definere egne avtaler, tilbyr Creative Commons et nettskjema hvor brukeren kan krysse av for punkter som regulerer grad av beskyttelse for åndsverket. Dette skjemaet er i sin helhet vist i figur 8.

The figure shows a four-panel web form for selecting a Creative Commons license. The panels are arranged in a 2x2 grid and connected by arrows indicating a sequential flow.

- Top-left panel: Lisens-egenskaper**

Dine valg i dette panelet vil oppdatere de øvrige panelene på siden.

Tillat at bearbeidelser av ditt verk blir delt?

Ja  Nei

Ja, så lenge andre deler på samme vilkår

Tillat kommersiell bruk av verket ditt?

Ja  Nei
- Top-right panel: Valgt Lisens**

Navngivelse 4.0 Internasjonal

CC BY

Dette er en lisens for Fri Kultur!

APPROVED FOR CC BY
- Bottom-left panel: Hjelp andre med å navngi deg!**

Denne delen kan utelates, men dersom du fyller den ut vil maskin-lesbare metadata bli føyd til HTML-forslaget!

Verkets tittel:

Navngi som opphavsperson:

URL kreditering skal peke til:

URL til opprinnelig verk:

URL til annen klarering:

Verkets format: Andre / Flere formater

Lisensmerke: HTML+RDFa
- Bottom-right panel: Har du en webside?**

Dette verk er lisensiert under en Creative Commons Navngivelse 4.0 Internasjonal lisens.

Koper denne koden for å la dine besøkende vite!

```
<a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/"></a><br /> Dette verk er lisensiert under en <a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">Creati
```

Normalt ikon  Kompakt ikon

Figur 8: Creative Commons avkryssingsskjema<sup>77</sup>

<sup>77</sup> Creative Commons, Utforsk Creative Commons lisensene.

Øverst til venstre på figur 8 kan man se spørsmålene en bruker må svare på. Ikonene øverst til høyre representerer avtalevilkårene og genereres som resultat av hva brukeren har svart på spørsmålene til venstre. Nederst til høyre kan man se den maskinlesbare koden som opphavsmannen kan sette inn på sin nettside. Denne teknikken er svært anvendelig for utarbeidelsen av min low-fidelity prototype. Denne prototypen skal gi lovgiver det verktøyet han trenger for å markere lovbestemmelser slik at de kan visualiseres gjennom min high-fidelity prototype. Ved å ta i bruk denne teknikken, kan den som registrerer metadataene svare på spørsmål om en lovbestemmelse og dette vil produsere maskinlesbar kode om bestemmelsen. Denne teknikken vil jeg komme tilbake til i kapittel 8.4 hvor jeg blant annet redegjør for designet av low-fidelity prototypen.

### 3.2.2 Visualisering i rettskilder

Jeg har valgt å dele inn visualisering av rettskilder i to former: visualisering av rettslig innhold og visualisering av struktur. I det følgende skal jeg redegjøre for visualisering av rettslig innhold ved å presentere markalovens<sup>78</sup> bruk av kart. Deretter vil jeg vise eksempler på visualisering av struktur ved å presentere hvordan lovdata.no har strukturert sitt nettsted.

#### 3.2.2.1 Markalovens bruk av kart

I markaloven kapittel 8 har lovgiver utarbeidet et digitalt kart for å angi det geografiske virkeområdet til marka, slik det er beskrevet i markaloven § 2. Det unike med dette er at markaloven er den eneste loven eller forskriften jeg har funnet hvor et kart er *inkludert som en del av selve loven*. Det finnes mange forskrifter som regulerer arealgrenser, men disse benytter gårds- og bruksnummer for beskrivelse av områder. Forskriftene krever deretter at det skal *produseres* kart over de aktuelle områdene, men disse kartene inntas ikke i selve forskriftene.

Jeg har valgt å presentere dette eksemplet på rettslig visualisering fordi det er en av få forekomster av rettslig visualisering som er inntatt i Norges Lover. Bruk av kart i markaloven er en god teknikk for å tydeliggjøre markas geografiske virkeområde. Dette vil imidlertid ikke være en relevant teknikk for mitt arbeid, fordi det er et fåtall av plan- og bygningslovens bestemmelser som omhandler beskrivelser av arealgrenser. Jeg ønsker derfor ikke å fokusere på denne typen visualisering.

#### 3.2.2.2 Hvordan lovdata.no strukturerer lovbestemmelser

Lovdata.no sin innloggingsversjon, Lovdata Pro, viser etter mitt syn lovtekst på en strukturert og oversiktlig måte. Det er tre deler av lovdata.no sin nettsidestruktur som jeg ønsker å trekke frem: *ikoner over lovbestemmelsene*, *kapitteloversikt* og bruk av *fotnoter*. Jeg vil i det følgende presentere disse tre teknikkene.

---

<sup>78</sup> Lov 5. juni 2009 nr. 35, om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner (markaloven).



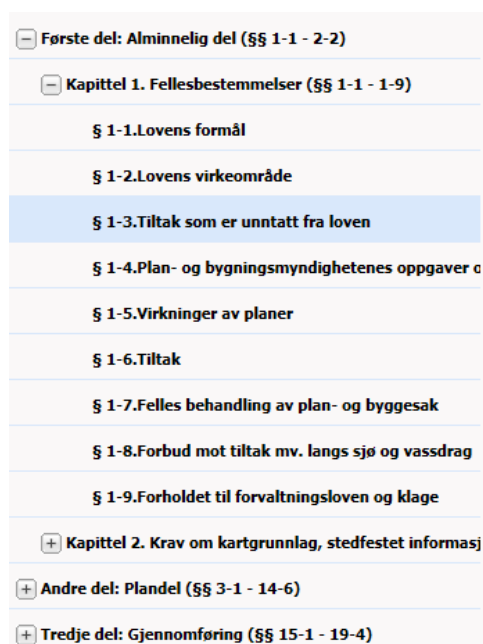
Over hver lovbestemmelse er det plassert et sett med ikoner som lenker til andre nettsider som gir utfyllende informasjon om lovbestemmelsen.



Figur 9: Eksempel på ikonlinje

Som vist i figur 9, er et av ikonene formet som en dommerklubbe. Ikonet lenker til en liste over avgjørelser som er relatert til lovbestemmelsen. Dette er en teknikk som gjør det enkelt for brukeren å finne relevant utfyllende informasjon. Denne bruken av ikoner skiller seg fra Tobias Mahlers bruk av ikoner, som presentert i kapittel 3.1.2. Mahlers ikoner representerer kjennetegn ved lovbestemmers innhold, lovdata.nos ikoner representerer struktur mellom rettskilder. Jeg mener lovdata.nos teknikk visualiserer kompleks struktur på en brukervennlig måte. Dette er derfor en teknikk jeg ønsker å benytte i arbeidet med min prototype.

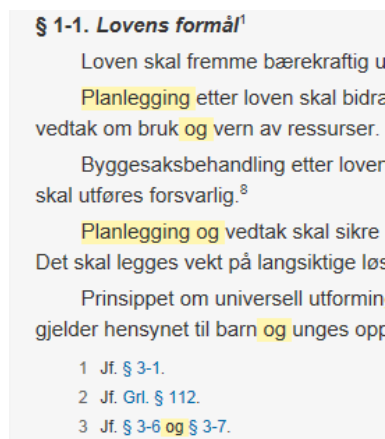
Videre ønsker jeg å trekke frem lovdata.nos visualisering av kapitteloversikt. Kapitteloversikten viser strukturen mellom hoveddeler, kapitler og lovbestemmelser.



Figur 10: Eksempel på kapitteloversikt på lovdata.no

Det som gjør denne kapittelinnvidlingen interessant, er at grupperingen av lovbestemmelserne er foretatt av lovgiver. Det er nyttig for min oppgave å vurdere hvordan jeg kan nyttiggjøre meg av lovgivers grupperinger, fordi denne grupperingen sier noe om lovgivers intensjon.

Den siste teknikken jeg ønsker å trekke frem, er lovdata.nos bruk av fotnoter for å vise sammenheng mellom lovbestemmelser eller forhold til andre lover.



Figur 11: Eksempel på bruk av fotnoter på lovdata.no

Figur 11 viser pbl. § 1-1 og tre av bestemmelsens fotnoter. Fotnote 1 viser at det er en sammenheng mellom ordet formål i overskriften og pbl. § 3-1. Bruk av fotnoter som supplement til lovbestemmelsene er en teknikk som kan brukes for å gi leseren bedre oversikt. En av mine målsetninger er å gjøre plan- og bygningsloven enklere å lese for ikke-jurister. Teknikker som bidrar til å skape bedre oversikt, er derfor svært relevant for mitt arbeid.

### 3.3 Metoder for å analysere lovbestemmelser

I dette kapittelet vil jeg redegjøre for to metoder for hvordan man kan analysere lovbestemmelser. Jeg vil først presentere Dag Wiese Schartums metode, som i stor grad omhandler analyse for bruk i systemutviklingsprosjekter. Jeg vil deretter redegjøre for Erik Magnus Boes metode for å analysere rettsregler i et generelt juridisk perspektiv. Målet med dette arbeidet er å finne ut om dette er metoder jeg kan anvende i arbeidet med min prototype.

#### 3.3.1 Schartums metode for analyse av lovbestemmelser

Dag Wiese Schartums bok *Fra lovtekst til programkode*<sup>79</sup> er et rammeverk for å gjennomføre rettslig analyse i tilknytning til systemutviklingsprosjekter. Boken inneholder flere metodiske elementer for å vurdere avgrensede deler av de rettskildene som er relevante for et systemutviklingsprosjekt. Jeg har vurdert hvorvidt noen av disse elementene kan benyttes i arbeidet med å visualisere lovbestemmelser. Det er tre elementer jeg ønsker å se nærmere på. Disse er elementene som omhandler *jus som ramme* og *jus som innhold*, samt *identifisering av aktører og roller*. I de neste avsnittene vil jeg presentere disse tre elementene og redegjøre for hvordan de kan være nyttige i arbeidet med min prototype.

##### 3.3.1.1 Jus som ramme og jus som innhold

Schartum skiller mellom de enkelte bestemmelser som *kan transformeres til programkode (systemets innhold)* og de som danner *rammene for et datasystem (systemets rammer)*.<sup>80</sup> Schartum redegjør for at rettskilder kan grupperes som rammer eller innhold. Disse

<sup>79</sup> Schartum, *Fra lovtekst til programkode*.

<sup>80</sup> Schartum, *Fra lovtekst til programkode*, s. 41.

grupperingene er etter min mening også nyttige når man skal kartlegge hvordan lovbestemmelser henger sammen. Et eksempel på dette vil være forholdet mellom plan- og bygningslovens formålsbestemmelse<sup>81</sup> og pbl. § 21-3 om nabovarsel. § 21-3 er en lovbestemmelse som etter Schartums klassifisering kan grupperes som systemets innhold, mens formålsbestemmelsen kan grupperes som systemets rammer. Dette innebærer at når man i et systemutviklingsprosjekt skal vurdere hvordan man kan transformere § 21-3 til programkode, må man vurdere transformeringen i lys av formålsbestemmelsen. En slik knytning til formålsbestemmelsen er ikke bare gjeldende når man skal transformere, men gjelder ved all bruk av § 21-3.

Slik jeg forstår Schartums teknikk for klassifisering av lovbestemmelser, baserer han seg på at lovgivningen har en fragmentarisk karakter.<sup>82</sup> Dette betyr eksempelvis at for å finne ut om man har lov til å bygge på sin egen tomt, må man se på flere rettskilder.<sup>83</sup> Det å kunne bli vist disse sammenhengene er svært nyttig for en ikke-jurists evne til å forstå loven.

Schartum deler opp enkeltbestemmelser i ramme og innhold. Etter mitt syn er det stor forskjell på de bestemmelsene som kan kategoriseres som systemets rammer. Det er for eksempel innholdsmessig forskjell på en formålsbestemmelse og en definisjon. Begge bestemmelsene er systemets rammer fordi de påvirker tolkningen av andre lovbestemmelser, men formålsbestemmelsen omfatter mer enn det en definisjon gjør.

Dette er grunnen til at jeg ønsker å bearbeide Schartums grupperinger slik at de kan brukes på lovbestemmelser. I tillegg til å bearbeide Schartums inndeling i rammer og innhold vil jeg lage en tredje kategori, *reguleringsbestemmelser*. Min definisjon av *reguleringsbestemmelser er bestemmelser som påvirker én eller flere bestemte lovbestemmelser*, for eksempel slik en definisjon påvirker de bestemmelsene som inneholder det definerte ordet. Jeg ønsker også å definere *innholdsbestemmelser* på en noe annen måte enn hvordan Schartum definerer systemets innhold. For min anvendelse ønsker jeg å definere *innholdsbestemmelser som de bestemmelsene som blir påvirket av andre bestemmelser*. Et eksempel på dette er de bestemmelsene som inneholder et ord som er definert i en reguleringsbestemmelse. For bruk i min oppgave ønsker jeg også å endre Schartums definisjon av systemets rammer. I den videre oppgaven vil *rammebestemmelser være definert som de lovbestemmelsene som påvirker tolkningen av majoriteten av andre lovbestemmelser*. Et eksempel på dette er formålsbestemmelser.

Mine tre nye grupper er altså rammebestemmelser, reguleringsbestemmelser og innholdsbestemmelser. Denne inndelingen er relevant for mitt arbeid fordi jeg mener lovgivningens fragmentariske karakter gjør det nødvendig å gi ikke-jurister veiledning i hvordan rettsregler er bygget opp av flere rettskilder. Dette ønsker jeg å gjøre ved å tydeliggjøre sammenhengen mellom lovbestemmelser innad i plan- og bygningsloven. Jeg vil

---

<sup>81</sup> Plan- og bygningsloven § 1-1.

<sup>82</sup> Gauslaa, Fakultetsoppgave i metode/rettskildelære, s. 7.

<sup>83</sup> Rognstad, Opphavsrett for litteraturstudenter – Del 1: Rett og opphavsrett, s. 14.

redegjøre nærmere for min inndeling i ramme-, regulering- og innholdsbestemmelser og hvordan den er relevant for min oppgave i kapittel 4.

### 3.3.1.2 Lovens aktører

Schartum presenterer også en teknikk for å identifisere aktører i en lov.<sup>84</sup> Han setter et skille mellom aktør og rolle, ved for eksempel å si at en *part* er en rolle, mens *barn* er aktører. Dette skillet mellom en lovs aktører og roller kan være en interessant vurdering for mitt arbeid med å kategorisere plan- og bygningslovens bestemmelser. Dette arbeidet vil danne grunnlag for utarbeidelsen av min prototype. Ved å benytte Schartums teknikk, vil for eksempel *kommunen* klassifiseres som en aktør, mens *byggherre* og *grunneier* klassifiseres som roller. Man kan derfor si at aktører er konstante, men at en rolle er midlertidig. Aktøren kommune vil kunne ha rollen grunneier for en eiendom, men dersom de selger eiendommen vil de ikke lenger ha denne rollen.

For mine visualiseringer i denne oppgaven er det ikke hensiktsmessig å skille mellom aktører og roller. Jeg vil derfor kun benytte begrepet aktører som en fellesbetegnelse for begge gruppene. Videre vil jeg begrense meg til de aktørene som ekspisitt omtales i lovteksten. Jeg ser det som hensiktsmessig i prototypen å vise eksempler på aktører, fordi jeg mener at dette vil gjøre det enklere for en bruker å forstå innholdet. Disse visualiseringene blir unødvendig kompliserte dersom jeg deler opp i aktører og roller.

### 3.3.2 Boes metode for analyse av rettsregler

Erik Magnus Boe presenterer i sin bok *Innføring i juss*<sup>85</sup> juridiske metoder for å løse rettslige problemstillinger. En metode i dette omhandler å kategorisere regeltyper. Jeg skal i dette kapittelet redegjøre for denne metoden og drøfte om jeg kan ta utgangspunkt i dette i mitt videre arbeid med å visualisere lovbestemmelser.

Boe skiller mellom tre ulike regeltyper: personelle, materielle eller prosessuelle regler<sup>86</sup>. *Personelle* regler angir hvem regelen gjelder for. *Materielle* regler fastslår *hva* regelen sier at kan eller skal gjøres. Til slutt fastslår de *prosessuelle* reglene *i hvilke former* og *hvordan* man skal gå frem i en sak. Med *hvilke former* menes for eksempel at kommunikasjonen kan være skriftlig, muntlig eller elektronisk. Med *hvordan* er det to punkter som er relevante. Det første er "[...] *hvilken fremgangsmåte en må følge for at en skal få domstolenes hjelp for å håndheve rettighetene*".<sup>87</sup> Et eksempel på dette er hvordan myndighetene må gå frem for å gjennomføre et vedtak. Det andre punktet er at regler som regulerer fremgangsmåte skal ivareta rettssikkerheten ved at like saker behandles likt, slik at forvaltningens vedtak blir forutsigbare.<sup>88</sup>

---

<sup>84</sup> Schartum, Fra lovtekst til programkode, s. 145.

<sup>85</sup> Boe, *Innføring i juss*.

<sup>86</sup> Boe, *Innføring i juss*, s. 53.

<sup>87</sup> Hov, *Rettergang I*, s. 44.

<sup>88</sup> Schartum, Fra lovtekst til programkode, s. 16.

I tillegg til å skille mellom personelle, materielle og prosessuelle regler, deler Boe hver av disse tre inn i fire undergrupper: *handlinger*, *beslutninger*, *plikter* og *kompetanser*. En *handlingsregel* angir "hvilken adgang eller frihet et rettssubjekt har til å foreta eller la være å foreta en handling".<sup>89</sup> En *beslutningsregel* gir anledning til å skape rettigheter og plikter for seg selv eller andre. Den neste gruppen, *pliktregler*, sier hva som er tillatt, påbudt eller forbudt. Til slutt sier en *kompetanseregulering* hvilken myndighet et rettssubjekt har til å fatte vedtak.<sup>90</sup> Disse undergruppene kan kombineres med de personelle, materielle og prosessuelle regeltypene. Dette vil jeg redegjøre nærmere for i kapittel 3.3.2.1.

Når Boe redegjør for regeltypene jeg nå har presentert, gjelder dette rettsregler, ikke lovbestemmelser. I min problemstilling har jeg slått fast at det er lovbestemmelser jeg skal arbeide med. Jeg har derfor sett på om jeg kan bruke Boes metode for å analysere lovbestemmelser. Fordi jeg begrenser min anvendelse av Boes metode, vil jeg bruke endelsen *-bestemmelser* i stedet for *-regler*.

### 3.3.2.1 Personelle, materielle og prosessuelle bestemmelser

Som spesifisert over, kan en lovbestemmelse ha en *hvem-*, *hva-* eller *hvordan-*del knyttet til seg. Et eksempel på disse komponentene kan vi se i pbl. § 2-2 *Kommunalt planregister*:<sup>91</sup>

«*Kommunene skal ha et planregister som gir opplysninger om gjeldende arealplaner og andre bestemmelser som fastlegger hvordan arealene skal utnyttes.*

*Departementet kan gi forskrift om kommunalt planregister, herunder bruk av elektronisk planregister.»*

*Kommunene* (merket med rødt) er den personelle gruppen, altså *hvem* som skal pålegges en plikt. Den materielle delen av bestemmelsen (farget blått) gjelder *hva* kommunene er pålagt. *Hvordan* kommunene skal forvalte registeret (farget grønt), altså den prosessuelle gruppen, *reguleres i en forskrift*.

En lovbestemmelse kan, slik som eksempelet over viser, inneholde alle de tre gruppene samtidig. Det er likevel ikke gitt at en lovbestemmelse alltid vil bestå av alle de tre gruppene. Pbl. § 3-4 *Regionens planoppgaver og planleggingsmyndighet* inneholder for eksempel ikke alle tre gruppene, det finnes ingen prosessuelle deler i denne bestemmelsen.

Pbl. § 3-4 første ledd er en materiell pliktregel. Leddet retter seg kun mot handlingen å *planlegge*. Annet ledd er også en materiell pliktregel, men i tillegg en personell kompetanseregulering og en materiell beslutningsregel. Plikten følger av at regional planmyndighet er pålagt å utarbeide en regional planstrategi. Kompetansen følger av at de tildeles ledelsen av arbeidet. Leddbestemmelsen sier ikke eksplisitt at regional planmyndighet skal vedta planstrategien de utarbeider, men leddets andre setning sier at de ikke kan overføre denne

---

<sup>89</sup> Boe, *Innføring i juss*, s. 51.

<sup>90</sup> Boe, *Innføring i juss*, s. 50 - 52.

<sup>91</sup> Min formatering.

kompetansen. Jeg tolker derfor annet ledd dithen at regional planmyndighet har en plikt til å beslutte om planstrategien skal tas i bruk eller ei. Pbl. § 3-4 tredje ledd er en personell pliktregel og en personell handlingsregel. Leddbestemmelsen pålegger regional planmyndighet å skaffe personell med arbeidsmessige kvalifikasjoner for å utarbeide planstrategien. I siste ledd fremgår det at Fylkestinget er regional planmyndighet. Dette er en personell kompetanseregulering fordi den tillegger Fylkestinget myndighet.

Fra analysen av pbl. § 3-4 kan vi se at lovbestemmelsen kun har personelle og materielle bestemmelsesdeler, ingen prosessuelle deler. Fra teksten over kan man se at det å bruke Boes metode gir et komplekst resultat, hvor et enkelt ledd kan plasseres i flere grupper. Jeg får altså samme problem her som jeg fikk da jeg jobbet med Mahlers metode i kapittel 3.1.2. Jeg har tidligere sagt at jeg ønsker å gruppere hele lovbestemmelser. Dersom jeg skal kunne bruke Boes metode for å gruppere, må metoden bearbeides.

En måte å bearbeide metoden på, er å gi de ulike gruppene ulik vekt. Dette kan gjøres ved å skille mellom personelle bestemmelsesdeler på den ene siden, og materielle og prosessuelle bestemmelsesdeler på den andre siden. Hovedforskjellen er at *aktørene* i en lovbestemmelse skal *identifiseres*, mens *gruppering* kan gjøres ved å vurdere det *materielle* og *prosessuelle* innholdet i en bestemmelse.

På samme måte som jeg vurderte Mahlers grupperinger, har jeg analysert hvordan lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven kan grupperes i henhold til min bearbeidelse av Boes metode. Analysen viste at selv med min bearbeidelse er det fremdeles noen problemer som oppstår. En lovbestemmelse kan for eksempel både ha en materiell og en prosessuell del. Bestemmelsen må derfor grupperes i begge gruppene.

Det neste momentet er å vurdere om denne bearbeidede metoden gir en nytteverdi som man ikke får fra min inndeling i ramme-, regulering- og innholdsbestemmelser, slik som redegjort for i kapittel 3.3.1.1. Slik jeg ser det er nytteverdien av Boes metode at det er et økt fokus på aktører og hvordan de gjør handlinger. Boe skiller altså ikke mellom aktører og roller, slik som Schartum gjør. Jeg har i redegjørelsen om Schartums inndeling over, presisert at jeg ikke ønsker å skille mellom aktører og roller. Boes fokus på aktører og hvordan de gjør handlinger, kan være nyttig for min utarbeidelse av metadata for bruk i min prototype. Det kan for eksempel være relevant for en leser å få tydeliggjort sammenhengen mellom lovens aktører og deres handlinger. Fokuset på aktører er derfor noe jeg ønsker å ta med videre fra Boes metode.

### 3.4 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg presentert ulike sider ved rettslig visualisering. Gjennom å se på Haapios teknikker for rettslig visualisering, har jeg lært at det er viktig å identifisere visualiseringens målgruppe og deres behov. Fra Mahlers teknikk for visualisering har jeg lært at lovtekst kan deles inn i grupper og at dette kan være nyttig for mitt videre arbeid.

Jeg har videre sett på reelle eksempler på bruk av rettslig visualisering. Noen av disse eksemplene har gitt meg ideer til hvordan jeg vil besvare min problemstilling. Et eksempel på dette er tanken om at lovbestemmelser kan struktureres annerledes for å skape bedre forståelse for leseren. Videre har jeg fått inspirasjon til en måte å forenkle prosessen med å registrere metadata ved hjelp av enkle spørsmål som produserer maskinlesbar kode. Jeg har dessuten sett på hvilke teknikker lovdata.no benytter for å strukturere sin nettside og hvordan disse skaper god oversikt. Dette er teknikker jeg ønsker å ta med meg når jeg skal designe prototypen.

Avslutningsvis redegjorde jeg for to metoder for hvordan man kan analysere lovbestemmelser. Jeg har lært at lovgivningen har en fragmentarisk karakter som gjør det nødvendig å tydeliggjøre hvordan rettsregler er bygget opp av flere rettskilder. Videre har jeg også lært lovbestemmelser kan deles inn personelle, materielle og prosessuelle deler. Denne inndelingen også sees på som et skille mellom aktører og handlinger, og dette ønsker jeg å nyttiggjøre meg av i mitt videre arbeid med prototypen.

## 4 Min metode for å markere lovbestemmelser

Som introdusert i kapittel 3.3.1 har jeg laget en bearbeidelse av Schartums metode for inndeling av lovbestemmelser. I stedet for å skille mellom lovens ramme og innhold slik som Schartum gjør, innledet jeg inndelingen mellom rammebestemmelser, reguleringsbestemmelser og innholdsbestemmelser. Denne inndelingen er tilpasset for å gruppere lovbestemmelser.

I tillegg ønsker jeg å legge til en fjerde kategori, lokale reguleringsbestemmelser. Denne kategorien skal gjelde reguleringsbestemmelser der disse bestemmelsene er avgrenset til å kun gjelde innad i ett enkelt kapittel i loven. Jeg skal nå redegjøre nærmere for mine grupperinger og hvordan jeg har tatt dem i bruk.

### 4.1 Rammebestemmelser

Lovbestemmelser som påvirker tolkningen av et ubestemt antall andre lovbestemmelser, har jeg valgt å kalle *rammebestemmelser*. Et eksempel på en rammebestemmelse er bestemmelsen som angir lovens formål. Dette er et relevant moment som rettsanvenderen må ta i betraktning ved tolkningen av andre bestemmelser i loven. Lovbestemmelsen som angir lovens formål vil dermed påvirke tolkningen av lovens øvrige bestemmelser.

I plan- og bygningsloven finner vi flere bestemmelser jeg har gruppert som rammebestemmelser. I tillegg til formålsbestemmelsen, er blant annet bestemmelser som angir lovens anvendelsesområde gruppert som rammebestemmelser. Disse bestemmelsene er §§ 1-2, 1-3 og 1-8, som tar for seg henholdsvis lovens geografiske virkeområder, unntak og begrensninger for det geografiske området. Forholdet til andre lover redegjøres for i § 1-9 og er også definert som en rammebestemmelse. I tillegg til rammebestemmelsene som finnes i lovens kapittel 1, finnes det også rammebestemmelser i lovens kapittel 34. Disse kapitlene omhandler innføring av loven. Dette er lovbestemmelser som regulerer ikrafttredelse og overgangsbestemmelser.

### 4.2 Innholdsbestemmelser

Lovens *innholdsbestemmelser* utgjør hovedmengden av en lovs bestemmelser. Dette er de bestemmelsene som redegjør for en aktørs konkrete plikter, rettigheter eller kompetanser som tillegges med hjemmel i loven. Et eksempel på en innholdsbestemmelse er pbl. § 7-1. Denne bestemmelsen pålegger aktøren regional planmyndighet en *plikt* til å utarbeide dokumentet regional planstrategi. Et annet eksempel er § 15-1. Her tillegges grunneier en *rettighet* som innebærer at dersom kommunen omregulerer grunneiers tomt, kan han kreve erstatning eller at tomten straks eksproprieres.

Innholdsbestemmelser er oftest formulert mer konkret enn andre typer bestemmelser. Med konkret formulert mener jeg at teksten i lovbestemmelsen ofte angir en konkret handling som en aktør skal eller kan gjennomføre. Innholdsbestemmelser må alltid tolkes i lys av eventuelle relevante ramme- eller reguleringsbestemmelser. Lovens formålsbestemmelse er et eksempel på en rammesbestemmelse som er relevant for tolkningen. Dersom en regional planstrategi er i



tråd med pbl. § 7-1, men ikke i tråd med lovens formål, er det grunnlag for å klage på dokumentets innhold. Satt på spissen kan dette illustreres med følgende eksempel: Regional planmyndighet skriver i sin regionale planstrategi at all kloakk og søppeltømming skal dumpes i Maridalsvannet for å spare penger. Dette vil kunne være en strategi i tråd med § 7-1, men i strid med lovens formål om bærekraftig utvikling. Det vil altså være grunnlag for å klage på denne regionale planstrategien. Dette eksemplet belyser forholdet mellom innholdsbestemmelser og rammebestemmelser. Vi ser at innholdsbestemmelsen må tolkes i lys av rammebestemmelsen.

Innholdsbestemmelser blir påvirket av ramme- og reguleringsbestemmelsene, men innholdsbestemmelser kan også ha et forhold til andre bestemmelser av samme type. Et eksempel på dette forholdet mellom hovedregel og unntak der begge bestemmelser er innholdsbestemmelser. Dette er blant annet tilfelle for pbl. §§ 21-4 og 21-5. § 21-4 redegjør for hovedregelen for kommunens saksbehandling av en byggesøknad. Bestemmelsen sier at dersom søknaden ikke er i strid med kommunens planer, skal søknaden godkjennes snarest mulig. § 21-5 gir et unntak til hovedregelen om snarest mulig godkjenning. Kommunen kan utsette vedtaket dersom for eksempel regional myndighet også plikter å godkjenne søknaden. Det er en forskjell mellom dette eksemplet og eksemplet i forrige avsnitt hvor en innholdsbestemmelse ble påvirket av en rammebestemmelse. Forskjellen er at sakens faktum vil avgjøre om en innholdsbestemmelse er relevant, men at en rammebestemmelse alltid vil være relevant for fortolkningen for enhver bestemmelse.

### 4.3 Reguleringsbestemmelser

Reguleringsbestemmelser er lovbestemmelser som kan gjøre én av to ulike ting. De kan enten påvirke hvordan man skal lese *én eller flere konkrete lovbestemmelser*<sup>92</sup> eller de kan *gi tilleggskriterier til flere konkrete lovbestemmelser*.

Et eksempel på lovbestemmelser som påvirker hvordan man skal lese *én eller flere konkrete lovbestemmelser* er bestemmelser som inneholder en definisjon. Et eksempel på dette er pbl. § 1-6 som definerer ordet *tiltak*. Dette er en reguleringsbestemmelse fordi den vil påvirke hvordan man skal lese blant annet pbl. § 21-4, som redegjør for hva som skal gjøres når kommunen mottar en søknad. Dette gjør § 21-4 til en innholdsbestemmelse. Bestemmelsen bruker ordet *tiltak* og dette begrepet er definert i § 1-6. Dette betyr at definisjonen i § 1-6 påvirker hvordan man skal forstå innholdet i § 21-4. Fordi § 1-6 kun påvirker fortolkningen av de bestemmelsene som inneholder et konkret ord, vil den ikke kunne grupperes som en rammesbestemmelse.

Det andre tilfellet av reguleringsbestemmelser er bestemmelser som gir *tilleggskriterier til flere konkrete lovbestemmelser*. Slike tilleggskriterier kan enten være at lovbestemmelsen *retter seg mot flere aktører*, *regulerer flere handlinger* eller *begge deler*. Et eksempel på en bestemmelse som *retter seg mot flere aktører* er pbl. § 4-3, som sier at planmyndigheten skal sørge for at det gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyser når de skal drive utbygging. Jeg forstår

---

<sup>92</sup> Til forskjell fra rammebestemmelser som påvirker forståelsen av *en større mengde* bestemmelser.

bestemmelsen slik at *planmyndigheten* denne bestemmelsen retter seg mot, kan være blant annet kommunen eller regional planmyndighet. Pbl. § 4-3 retter seg altså mot flere aktører som skal gjøre samme type handling, i dette tilfellet å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyser.

Man kan også stå overfor tilfeller hvor det er én aktør som skal gjøre *flere handlinger*. Et eksempel på dette finnes i pbl. § 17-3. Lovbestemmelsen lister opp punkter for hva en utbyggingsavtale kan inneholde. I denne reguleringsbestemmelsen er kommunen den eneste aktøren. Kommunen kan foreta et ulikt sett av handlinger avhengig av hva slags innhold det er behov for i utbyggeravtalen.

#### 4.4 Lokale reguleringsbestemmelser

Lokale reguleringsbestemmelser er de lovbestemmelsene som sier noe om hvordan man skal lese *en eller flere konkrete lovbestemmelser*, men hvor reguleringsbestemmelsen kun påvirker innholdsbestemmelser som finnes i samme kapittel som reguleringsbestemmelsen. Lokale reguleringsbestemmelser har altså samme definisjon som reguleringsbestemmelser<sup>93</sup>, men har et tilleggsvilkår idet reguleringsbestemmelsene kun gjelder innenfor et avgrenset område av loven. Et eksempel på en lokal reguleringsbestemmelse er pbl. § 16-12. Denne lovbestemmelsen sier noe om hvordan andre lovbestemmelser skal forstås, men begrenser seg til å kun regulere bestemmelsene som finnes i lovens kapittel 16.

Et annet eksempel er pbl. § 17-1 som definerer ordet utbyggingsavtale. Fordi dette er en definisjon, grupperes bestemmelsen som en reguleringsbestemmelse. Forskjellen er at ordet som defineres kun brukes i innholdsbestemmelser i lovens kapittel 17. § 17-1 påvirker derfor bare tolkningen av ord som finnes innenfor dette kapitlet. Derfor er bestemmelsen en lokal reguleringsbestemmelse.

Som det fremgår av redegjørelsene for reguleringsbestemmelser og lokale reguleringsbestemmelser, er disse gruppene svært like. I praksis for en leser, vil det ha mindre betydning om en reguleringsbestemmelse er lokal eller ikke. Gruppen lokale reguleringsbestemmelser er en tilleggsgruppe jeg har laget fordi jeg mener den gir nyttig metadata. I arbeidet med å lage prototypen gikk jeg imidlertid bort i fra å benytte disse metadataene. Jeg mener likevel det har vært nødvendig å redegjøre for denne gruppen, fordi navnet *lokale reguleringsbestemmelser* benyttes i prototypen.

#### 4.5 Grensetilfeller mellom innholdsbestemmelser og reguleringsbestemmelser

I eksemplene jeg har trukket frem tidligere i dette kapitlet, har det vært enkelt å gruppere lovbestemmelsene i en av mine fire grupper. Enkelte lovbestemmelser kan imidlertid være vanskeligere å gruppere fordi det er uklart om bestemmelsen skal grupperes som en innholdsbestemmelse eller en reguleringsbestemmelse. I mitt arbeid med å gruppere

---

<sup>93</sup> Som redegjort for i kapittel 4.3.

lovbestemmelsene ble dette en utfordring i de tilfellene hvor en bestemmelse var *uklart formulert*.

Et eksempel på en *uklar formulering* finnes i pbl. § 28-1. Ordlyden i denne bestemmelsen gjør det uklart om denne lovbestemmelsen er en innholdsbestemmelse som pålegger en *aktør et ansvar* for å bygge forsvarlig på en eiendom, eller om den definerer det å *bygge på en eiendom*. Slik jeg forstår § 28-1, er bestemmelsen en innholdsbestemmelse ettersom den omhandler den konkrete handlingen å bygge på en eiendomsgrunn. Den ansvarlige for denne byggingen er enten tiltakshaver eller ansvarlig utførende. Problemet med ordlyden i § 28-1 er at det ikke kommer frem at det er en aktør som er pålagt et ansvar ved byggingen. Dersom man leser bestemmelsens første setning, kan det se ut som denne definerer handlingen å bygge på eiendom. Denne setningen mangler altså en konkret angivelse av hvilken aktør som kan eller skal bygge på eiendommen.

Dersom § 28-1 skulle blitt gruppert som en reguleringsbestemmelse måtte det være mulig å identifisere en annen innholdsbestemmelse som konkret sier hvilken aktør som kan bygge. En slik fiktiv bestemmelse kan for eksempel være:

«Ansvarlig bygger kan iverksette et tiltak på en eiendom, så lenge tomten det gjelder er sikret i tråd med bestemmelsene i plan- og bygningsloven kapittel 28.»

For å tydeliggjøre at pbl. § 28-1 er en innholdsbestemmelse, mener jeg at den bør inneholde navnet på aktøren(e) som har ansvaret ved bygging på eiendommen. Basert på dette mener jeg en ny fiktiv første setning kan ha følgende ordlyd (mine endringer er merket med rødt):

«**Ansvarlig bygger kan iverksette et tiltak på en eiendom, men skal sikre at** grunn bare kan bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold.»

Gjennom dette mener jeg at det ville være lettere å identifisere innholdsbestemmelser dersom det fremkommer tydelig hvilke aktører innholdsbestemmelsen gjelder for. I mitt arbeid skal jeg likevel forholde meg til plan- og bygningslovens ordlyd slik den står.

## 4.6 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg redegjort for min metode for inndeling av lovbestemmelser. Først redegjorde jeg for gruppen rammebestemmelser og hvordan denne gruppen påvirker alle lovens øvrige bestemmelser. Deretter presenterte jeg gruppen innholdsbestemmelser og redegjorde for hvordan disse bestemmelsene påvirkes av andre ramme- og reguleringsbestemmelser. Deretter redegjorde jeg for det jeg har definert som reguleringsbestemmelser og tilleggsgruppen *lokale* reguleringsbestemmelser. Jeg presenterte hvordan denne gruppen lovbestemmelser påvirker en avgrenset krets av andre innholdsbestemmelser. Til slutt problematiserte jeg hvordan uklare formuleringer i en bestemmelses ordlyd kan gjøre det vanskelig å avgjøre hvilken gruppe en lovbestemmelse

tilhører. Jeg presenterte her et forslag til hvordan slike uklarheter kan forebygges ved å ha større fokus på aktører når lovteksten utformes.

## 5 Min metode for å markere innhold og struktur

I dette kapitlet skal jeg redegjøre for hvordan jeg mener lovbestemmelser kan markeres, hvor markeringen kan enten beskrive hele lovbestemmelsens hovedinnhold (innhold) eller bestemmelsens forhold til andre bestemmelser (struktur). Markeringer av struktur gjøres ved å ta i bruk *metadata om selve lovbestemmelsen* og markeringen av innhold gjøres ved å ta i bruk *metadata om aktøren i lovbestemmelsen*.

Hensikten med å markere innhold og struktur er at man kan sette en markering på en lovbestemmelse for å gi leseren et innblikk i hva som er innholdet i lovbestemmelsen. En slik markering kan for eksempel være ordet *ansvar* (innhold) eller *definisjon* (struktur).<sup>94</sup> Dette ordet kan gjøre at en leser forstår at en lovbestemmelse gir en aktør et ansvar for å gjøre noe. Hvis det samtidig kommer frem at aktøren i lovbestemmelsen er kommunen, vil leseren kunne forstå at denne lovbestemmelsen gir kommunen et ansvar for å gjøre noe.

Markeringer etter innhold og struktur er mitt forslag til et mulig markeringssystem, men systemet er naturligvis ikke fullstendig. Grunnen til dette er at jeg kun har analysert bestemmelsene i plan- og bygningsloven. Markeringene jeg har brukt vil man kunne bruke igjen i andre lover, men det kan også være tilfeller hvor det finnes annet innhold i lovbestemmelsene i andre lover som jeg ikke har tatt med.

Jeg stiller som kriterie markeringene at hver lovbestemmelse skal kunne beskrives med helst ett ord, og ikke med mer enn to ord. Dette kriteriet kan i utgangspunktet være vanskelig å oppfylle dersom man generelt skal beskrive en lovbestemmelse. Det lar seg imidlertid lettere gjøre dersom man beskriver lovbestemmelsen i en kontekst av aktører og deres handlinger.

Et eksempel på dette kan jeg vise ved å forklare hvordan jeg ville benyttet markering av innhold på pbl. § 2-2. Denne bestemmelsen omhandler kommunens ansvar for å utarbeide et planregister. Bestemmelsen trenger en markering som sier noe om hva lovbestemmelsen pålegger aktøren. Jeg mener passende markering her er *ansvar*. Jeg mener at med denne markeringen kan leseren informeres om innholdet i en lovbestemmelse uten å måtte analysere hele lovbestemmelsen. Dersom alle bestemmelser som pålegger en aktør et ansvar merkes med denne markeringen, vil man kunne lage en oversikt over disse bestemmelsene.

De markeringene som jeg har tatt i bruk i min prototype baserer seg på to ulike systematiseringer. Enten er de *metadata om selve lovbestemmelsen*, eller så er de *metadata om aktøren i lovbestemmelsen*. Jeg skal nå redegjøre for de markeringene jeg har benyttet i min prototype.

### 5.1 Metadata om selve lovbestemmelsen

Hensikten med metadataene om den enkelte lovbestemmelse er at man kan bruke disse markeringene til å visualisere strukturen mellom lovbestemmelser. Fra min analyse av plan- og

---

<sup>94</sup> Ordet ansvar brukes altså for å markere en ansvarsbestemmelse (se kapittel 5.2.1) og ordet definisjon brukes for å markere definisjonsbestemmelser (se kapittel 5.1.3).

byggningslovens bestemmelser har jeg utarbeidet fire markeringer som kan brukes til å vise ulike relasjoner mellom lovbestemmelser. Disse markeringene har er *unntak*, *gjennomføring*, *definisjon* og *formål*. Til slutt skal jeg kort ta for meg en siste markering, *straff*, som jeg ikke har funnet anvendelig for min prototype.

### 5.1.1 Unntaksbestemmelser

Én form for relasjon mellom lovbestemmelser er relasjonen mellom en hovedregel og en unntaksbestemmelse. Hovedregelen er den lovbestemmelsen som angir regelens utgangspunkt. Samtidig finnes det tilfeller hvor lovgiver har angitt et alternativ som kommer til anvendelse dersom vilkårene er oppfylt, altså unntaket.

Et eksempel på en relasjon mellom hovedregel og unntak finnes i pbl. §§ 5-4 og 5-5. § 5-4 sier at aktører kan komme med innsigelser mot kommunens reguleringsplaner. § 5-5 innskrenker denne rettigheten ved å si at aktører ikke kan komme med innsigelser mot for eksempel formålet som kommunen har fastsatt. Ved å markere § 5-5 som et *unntak til § 5-4* kan man visualisere en relasjon mellom disse to lovbestemmelsene. En passende visualisering av dette kan være en pil som går fra § 5-4 og ned til § 5-5. Ved siden av pilen kan man ha dette ikonet:



Figur 12: Ikon for unntaksbestemmelser

Ikonet i figur 12 vil i min prototype representere unntaksbestemmelser. Utropstegnet kan gi antydninger til at her må leseren merke seg at dersom hovedregelen er relevant, bør han også lese unntaket. Ved å se ikonet og pilen sammen blir det tydeligere for leseren at det er en relasjon mellom disse to lovbestemmelsene. En alternativ følge av visualiseringen er at leseren mer effektivt kan se om en bestemmelse er relevant. Ved å identifisere at hovedregelen ikke er relevant, kan leseren også hoppe over unntaket, fordi unntaket sjeldent vil være aktuell når ikke hovedregelen er det.

### 5.1.2 Gjennomføringsbestemmelser

En annen form for relasjon mellom lovbestemmelser er når en lovbestemmelse utdyper hvordan for eksempel et ansvar skal gjennomføres. Den utdypende lovbestemmelsen er dermed en gjennomføringsbestemmelse.

Et eksempel på en slik relasjon er forholdet mellom pbl. §§ 8-1 til 8-4. § 8-1 er et *ansvar* som pålegges regional planmyndighet. §§ 8-2 til 8-4 utdyper videre hva dette ansvaret innebærer. § 8-2 redegjør for hvilken virkning ansvaret har for andre aktører. § 8-3 regulerer også forholdet til andre aktører i arbeidet med å ivareta ansvaret. Til slutt angir § 8-4 fremgangsmåte og kompetanse for å ivareta ansvaret i § 8-1.

Dersom §§ 8-2 til 8-4 får markeringen *gjennomføring av § 8-1*, gir dette samme visualiseringsmulighet som ved bruk av markeringen *unntak*. Ved at sluttbrukeren kan lese § 8-1 og identifisere om den er relevant, kan visualisering av forholdet til §§ 8-2 til 8-4 raskere hjelpe ham å bestemme om det er nødvendig å lese disse bestemmelsene. I likhet med det jeg foreslo over for visualisering av unntak, kan også denne relasjonen visualiseres ved hjelp av piler og ikoner. For markeringen *gjennomføring* kan man ta i bruk piler som viser relasjonen mellom lovbestemmelser, samtidig som man tar i bruk et ikon for å vise at relasjonen gjelder *gjennomføring*.



Figur 13: Ikon for gjennomføringsbestemmelser

### 5.1.3 Definisjonsbestemmelser

Den tredje markeringen jeg har utarbeidet, er markeringen *definisjon*. Denne skiller seg på enkelte måter fra det jeg har redegjort for over om *unntaks-* og *gjennomføringsbestemmelser*. Når en lovbestemmelse får markeringen *unntak* eller *gjennomføring*, følger det en regel om at leseren først må lese hovedregelen og deretter lese bestemmelsen som gjelder unntaket eller gjennomføringen.

En *definisjonsbestemmelse* er mest relevant å lese etter brukeren har lest en bestemmelse hvor det definerte ordet brukes. Det vil for eksempel være mer nødvendig for en leser å gå til definisjonen av ordet tiltak i § 1-6 etter at han har lest § 21-2 som sier at en søknad må være sendt inn til kommunen før det iverksettes byggetiltak. En måte å tydeliggjøre definerte ord er ved at slike ord merkes med en annen farge. Når sluttbrukeren beveger musepekeren over ordet, vises det en boks hvor teksten med definisjonen står. Definisjoner kan også tydeliggjøres med ikoner. Mitt forslag til et passende ikon for definisjoner er et forstørrelsesglass over en ordbok:



Figur 14: Ikon for definisjonsbestemmelser

#### 5.1.4 Formålsbestemmelser

Den siste gruppen markering jeg ønsker å benytte er *formål*. Denne markeringen skiller seg også fra de tre øvrige gruppene fordi man må vurdere om det er snakk bare om *lovens formål*<sup>95</sup> eller lovbestemmelser som redegjør for en *aktørs formål*. Plan- og bygningsloven har to sett med formålsbestemmelser, §§ 1-1 og 3-3 til 3-5. § 1-1 er *lovens formål*, mens §§ 3-3 til 3-5 er *formålet for aktørene* kommunen, regional planmyndighet og statlig myndighet.

I mitt arbeid med å gruppere bestemmelsene har jeg markert pbl. § 1-1 som formål og §§ 3-3 til 3-5 som definisjoner. Dette er fordi de sistnevnte lovbestemmelsene både redegjør for aktørens formål og deretter definerer aktøren. De funksjonene jeg har laget i min prototype bruker bryr seg ikke om en lovbestemmelse beskriver formålet til en aktør.

#### 5.1.5 Straffebestemmelser

Jeg har til nå redegjort for fire markeringer jeg har benyttet i min prototype. I analysen av lovbestemmelsene fant jeg også en femte markering som jeg valgte å ikke benytte i prototypen. Dette er markeringen *straff*. I likhet med *definisjonsbestemmelser*, kan det være nyttig for leseren at systemet viser sammenhengen mellom en lovbestemmelse og bestemmelsen som angir konsekvensen av at bestemmelsen brytes. Problemet med straffebestemmelser er at disse er skrevet på en annen måte enn andre lovbestemmelser. En straffebestemmelse kan i likhet med en definisjonsbestemmelse rette seg mot et stort antall lovbestemmelser. Forskjellen er derimot at man kan automatisere et søk etter de lovbestemmelsene som bruker en definisjon, men det kan man ikke gjøre med en straffebestemmelse.

Jeg mener det er to grunner til at det er vanskelig å automatisere et søk etter hvilke bestemmelser som kan knyttes til en straffebestemmelse. Den første grunnen er når en straffebestemmelse kommer til anvendelse først når flere lovbestemmelser er brutt. Eksempel på dette er pbl. § 32-8 punkt f, som sier at «*Overtredelsesgebyr kan ilegges den som forsettlig eller uaktsom gir uriktige eller villedende opplysninger til plan- og bygningsmyndighetene*». I loven er det mange bestemmelser som omhandler det å gi opplysninger til offentlig myndighet. Alle disse bestemmelsene kan straffes etter § 32-8. Den andre grunnen er dersom det finnes flere straffebestemmelser som kan komme til anvendelse når én bestemmelse er brutt. Hvilken straffebestemmelse som kommer til anvendelse kan avhenge av sakens faktum. Dette kan illustreres med pbl. §§ 32-4 og 32-5. § 32-4 hjemler øyeblikkelig stans på en byggeplass, mens § 32-5 gir anledning til å gi tvangsmulkt for ulovlige forhold. Hvilken av disse bestemmelsene som kommer til anvendelse vil antakelig avhenge av alvorlighetsgraden og skadepotensialet ved overtredelsen av en ansvarsbestemmelse.

## 5.2 Metadata om aktøren i lovbestemmelsen

Jeg vil nå redegjøre for min metode for å markere innholdet i lovbestemmelser, hvor markeringene gir informasjon om forholdet mellom bestemmelsen og aktøren den gjelder. Gjennom min analyse av plan- og bygningslovens bestemmelser har jeg kommet frem til fem

---

<sup>95</sup> Ofte angitt i lovens første bestemmelse.



ord som kan beskrive disse forholdene: *ansvar*, *rettighet*, *kompetanse*, *tvang* og *skjønnsvurdering*. Dette er navn på markeringer som kan fortelle en leser noe om innholdet i lovbestemmelsen.

### 5.2.1 Ansvarsbestemmelser

En lovbestemmelse kan markeres som en *ansvarsbestemmelse* for å vise at aktøren er forpliktet til å ha, eie, gjøre eller produsere noe. Når en lovbestemmelse pålegger en aktør å gjøre en handling, kan man si at aktøren har et ansvar for å gjøre handlingen. Et eksempel på et ansvar er pbl. § 2-2, hvor kommunen pålegges å ha et planregister. En god indikasjon på at en bestemmelse pålegger et ansvar, er at det kan føre til negative sanksjoner dersom en aktør unnlater å oppfylle ansvaret.

Ansvar vil i flere tilfeller omfatte lovbestemmelser som omhandler for eksempel kombinasjonen av forbud og påbud. Forbud og påbud er i min inndeling ikke egne markeringer. Et eksempel på at forbud og påbud henger tett sammen finnes i pbl. § 1-8 første og annet ledd. Lovbestemmelsens første ledd kan sees på som et generelt ansvar for å ta hensyn til landskapet innenfor 100-meterssonen langs Norges kyst. Bestemmelsens annet ledd er et forbud mot å bygge innenfor 100-meterssonen. En markering som kan omfatte både første og annet ledd er *ansvar*. Annet ledd kan sees på som at offentlige myndigheter gjøres ansvarlige for at forbudet overholdes.

### 5.2.2 Rettighetsbestemmelser

En lovbestemmelse som fastsetter en aktørs tilgang til et gode eller som stiller vilkår for å få en rettighet, kan markeres som en *rettighetsbestemmelse*. Et tilleggskriterie til denne markeringen er at rettigheten må kunne kreves uten at en annen aktør mister sine rettigheter, eventuelt at tapet kompenseres. Dersom bestemmelsen omhandler et tap uten kompensasjon, er det en *tvangsbestemmelse*<sup>96</sup>. Eksempler på lovbestemmelser jeg har gitt markeringen *rettighetsbestemmelse* er pbl. §§ 26-1 til 30-4. Dette er 29 lovbestemmelser som lister opp vilkår som stilles for at et bygg skal kunne anses som beboelig. Utgangspunktet for disse lovbestemmelsene er at man har rett til å bo i en bolig, forutsatt at boligen oppfyller vilkårene.

Jeg vil nå ta for meg et viktig skille mellom rettighetsbestemmelser og bestemmelser med markeringene *ansvar*. Forskjellen mellom en rettighetsbestemmelse og en ansvarsbestemmelse er rettsfølgen bestemmelsen gir. Det vil si at dersom den positive rettsfølgen er at aktøren tilegnes noe, så gir bestemmelsen en *rettighet*. Et eksempel på en slik positiv rettsfølge er at en bolig fyller vilkårene og regnes som beboelig. Dersom den positive rettsfølgen er at aktøren bare oppfyller lovens krav uten at det gis en positiv rettsfølge, er bestemmelsen en *ansvarsbestemmelse*. Et eksempel på dette er når regional planmyndighet pålegges å produsere dokumentet regional plan. Når dette dokumentet er laget, har aktøren oppfylt ansvaret, men det gis ingen positiv rettsfølge.

---

<sup>96</sup> Se kapittel 5.2.4.

### 5.2.3 Kompetansebestemmelser

En *kompetansebestemmelse* er en lovbestemmelse som angir når en offentlig eller kommunal myndighet kan fatte et vedtak eller påvirke en annen offentlig eller kommunal myndighet. Et eksempel på en lovbestemmelse som gir kompetanse er pbl. § 5-4. Lovbestemmelsen gir berørte statlige eller regionale organ kompetanse til å påvirke kommunens prosess.

Min markering *kompetansebestemmelse* er basert på en snevrere definisjon av begrepet kompetanse enn det for eksempel Boe benytter.<sup>97</sup> I Boes definisjon vil for eksempel en lovbestemmelse som gir offentlig myndighet anledning til utøve myndighet mot en privat aktør regnes som kompetanse. Min definisjon av kompetanse omfatter ikke myndighetsutøvelse mot private aktører. Slik utøvelse av offentlig myndighet har jeg definert som tvangsbestemmelser.

### 5.2.4 Tvangsbestemmelser

Jeg stiller tre kriterier til når en lovbestemmelse skal kunne markeres som en *tvangsbestemmelse*. Det første kriteriet er at lovbestemmelsen fastsetter en rettighet til å utøve myndighet som *går på bekostning av en annen aktør*. Det neste kriteriet er myndighetsutøvelsen ikke skal gjelde myndighetsutøvelse mellom to offentlige instanser.<sup>98</sup> Det siste kriteriet er at myndighetsutøvelsen er *i strid med den rammede aktørens vilje*. Om myndighetsutøvelsen er i strid med den rammede aktørens vilje, må baseres på en konkret vurdering som må gjøres om den enkelte lovbestemmelse. Dersom en bestemmelse ikke oppfyller de tre vilkårene for å markeres som en *tvangsbestemmelse*, er det stor sannsynlighet for at den i stedet vil bli markert som en *rettighetsbestemmelse*. Paradeeksemplet på en tvangsbestemmelse er at offentlig myndighet kan fengsle en borger dersom visse vilkår er oppfylt. I dette eksempelet er alle de tre kriteriene jeg presenterte over, oppfylt.

Den skjønnsmessige vurderingen av om bestemmelsen er en *tvang* eller en *rett* kan sees i pbl. § 16-2, hvor kommunen gis retten til å ekspropriere eiendom fra en grunneier. Ved ekspropriasjon mister grunneier (deler av) sin eiendom, men får en økonomisk kompensasjon for tapet. Jeg mener ekspropriasjon er en form for tvang fordi kommunen kan ekspropriere tomten selv om grunneier motsetter seg dette. De tre kriteriene jeg presenterte i forrige avsnitt er også her oppfylt.

Et annet grensetilfelle jeg ønsker å trekke frem er vurderingen av hvorvidt pbl. § 27-3 er en *tvangs-* eller *rettighetsbestemmelse*. I denne bestemmelsen gis en ny boligeier rettigheten til å koble seg på vann- og avløpsanlegget til naboeiendommen. Eieren av naboeiendommen har ikke anledning til å motsette seg dette, og bestemmelsen kan derfor gi inntrykk av å være en tvangsbestemmelse. Jeg mener likevel bestemmelsen er en rettighetsbestemmelse, fordi den som ønsker å koble seg på det eksisterende anlegget må dekke alle kostnader for arbeidet. Begge parter får altså rettigheten til vann og avløp, uten at det går på bekostning av en aktør. Det første kriteriet er derfor ikke oppfylt og bestemmelsen kan ikke anses som en tvangsbestemmelse.

---

<sup>97</sup> Boe, Innføring i juss, s. 52.

<sup>98</sup> Da skal markeringen *kompetansebestemmelse* benyttes.

### 5.2.5 Skjønnsvurdering

En *skjønnsvurdering* er en lovbestemmelse som angir at en aktør kan velge å foreta en eller flere handlinger. Et eksempel på dette er pbl. § 3-6, som sier at regional planmyndighet kan *velge å starte arbeidet med arealplaner før de har funnet ut hvordan de skal samarbeide med kommunen*. Skjønnsvurderinger kan se ut til å overlape med markeringen *kompetansebestemmelser* som redegjort for i kapittel 5.2.3. Forskjellen på disse to markeringene er at skjønnsvurderinger gir aktører *muligheten til å bestemme* hvordan de skal samarbeide, mens kompetansebestemmelsene gir en aktør *rett til å bestemme* over en annen aktør.

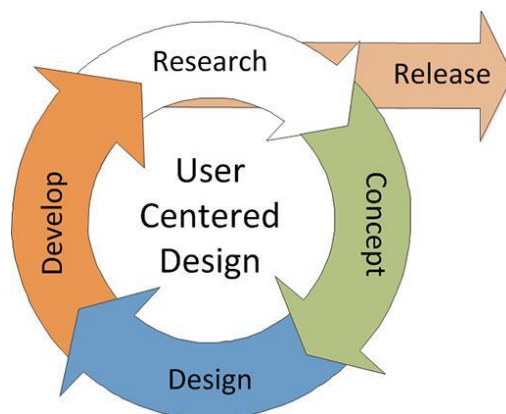
## 5.3 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg først redegjort for min metode for å markere strukturen mellom lovbestemmelser. Denne metoden er basert på hvordan jeg mener plan- og bygningslovens bestemmelser er strukturert. Deretter redegjorde jeg for min metode for å markere innholdet i lovbestemmelser, hvor markeringene gir informasjon om forholdet mellom bestemmelsen og aktøren den gjelder. Innenfor disse to hovedgruppene har jeg redegjort for ulike former for markeringer jeg har utarbeidet. Disse markeringene ønsker jeg å benytte videre i mitt designarbeid for utformingen av min prototype.

## 6 Design som metode

I min problemstilling spør jeg «*hvordan kan prinsipper fra brukerorientert design benyttes til å visualisere lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven?*». For å besvare dette spørsmålet skal jeg ta utgangspunkt i hovedstegene i en brukerorientert designprosess. Jeg vil se på metoder og teknikker i hvert av stegene, for deretter å i det følgende kapitlet presentere de elementene jeg anser som relevante for mitt arbeid med visualisering av lovtekst.

Hovedstegene i brukerorientert design kan vises i følgende modell:



Figur 15: Stegene i brukerorientert design<sup>99</sup>

Figur 15 viser de fem hovedstegene i brukerorientert design: *analyse og planlegging* (research), *konseptfase* (concept), *designfase* (design), *utviklingsfase* (develop) og *leveranse* (release). Det er viktig å merke seg at hvert enkelt steg kan ha iterasjoner, hvor hvert steg skal evalueres etter en iterasjon. Hvis man ikke kan godkjenne evalueringen av et steg, skal man gå tilbake og rette manglene i tidligere steg.<sup>100</sup>

I min oppgave har jeg hatt fokus på modellens tre første steg: analyse- og planleggingsfasen, konseptfasen og designfasen. Jeg vil i det videre redegjøre for disse tre fasene og de elementene de inneholder. Jeg har delt opp mitt arbeid i samsvar med en arbeidsmodell for brukerorientert design. Arbeidsmodellen er lagt ved denne oppgaven som vedlegg 2. Modellen er laget av Pascal Raabe og er en bearbeidelse av flere ulike kilder for brukerorientert utvikling.<sup>101</sup> Arbeidsmodellen deler opp en utviklingsprosess i fasene analyse og planlegging, konseptfase, designfase og implementasjon. Jeg tar ikke for meg fasen implementasjon, ettersom jeg kun skal lage en prototype i min oppgave.

### 6.1 Analyse og planlegging (Research)

Utgangspunktet i en designprosess er å identifisere hvilke overordnede mål man har for produktet som skal lages. Dette kan gjøres ved å gjennomføre en analyse av brukernes behov

<sup>99</sup> Hogan, *Agile UCD (User Centered Design)*.

<sup>100</sup> *ibid.*

<sup>101</sup> Raabe, *User Centered Design*.

og hvordan behovene oppfylles i dagens situasjon.<sup>102</sup> Basert på analysen bør designeren utarbeide en strategi for hvordan man skal kunne oppnå de ønskede målene. I det følgende skal jeg redegjøre for hvilket overordnet mål jeg har for mitt prosjekt og hvilken strategi jeg ønsker å bruke for å nå dette målet. Gjennomføringen av analyse- og planleggingsfasen kan deles inn i tre steg: den *initielle fasen*, *målet for prosjektet* og *de potensielle mellomfasene* som må oppklares for å knytte sammen starten og slutten av prosjektet.<sup>103</sup>

### 6.1.1 Den initielle fasen og målet for prosjektet

*Den initielle fasen* innebærer en kartlegging av tidligere arbeid innen fagfeltet. I mitt tilfelle betyr dette å finne ut om andre har laget hensiktsmessige figurer for visualisering av lovtekst. Tidligere arbeid på feltet og hvordan jeg ønsker å nyttiggjøre meg av dette, er redegjort for i kapittel 3. Hensikten med å se på tidligere arbeid innen fagfeltet er for å skape et nåtidsbilde av arbeidsområdet. I tillegg til å skape et nåtidsbilde, er det også viktig å fastsette et mål for prosjektet. På denne måten vil man kunne lage en plan for hvordan man skal komme seg fra dagens situasjon til de ønskede resultatene.

Hensikten med å fastsette et *mål for prosjektet* er å tydeliggjøre hva man ønsker å oppnå. Et godt mål bør være målbart, slik at man kan evaluere om målet er oppnådd eller ikke. Målet for prosjektet kan for eksempel komme til uttrykk gjennom en problemstilling. Det overordnede målet for mitt arbeid er å gjøre det enklere for ikke-jurister å lese lovtekst. I min problemstilling har jeg imidlertid avgrenset arbeidet til kun å lage eksempler på hvordan visualisering av lovtekst kan gjøres, ikke om mine visualiseringer faktisk gjør det enklere for ikke-jurister å lese lovteksten. Målet for mitt prosjekt er altså å lage en ny fremstilling av plan- og bygningsloven.

### 6.1.2 Mellomfasene

I mellomfasene skal man vurdere eventuelle uklarheter som kan oppstå i prosjektet. Basert på temaet for min oppgave er det tre spørsmål jeg mener det er viktig å redegjøre for.

Det første spørsmålet jeg ønsker å besvare er om det er et *behov for å jobbe med presentasjon av lovbestemmelser?* Synovate gjennomførte i 2011 en spørreundersøkelse på vegne av prosjektgruppen Klart språk i staten, hvor de kom frem til at 54 prosent av de spurte hadde oppsøkt en lov eller forskrift det siste året.<sup>104</sup> Av disse mente 38 prosent at det var vanskelig å forstå innholdet i loven eller forskriften. Resultatene fra denne undersøkelsen ble utdypet i DIFIs rapport om klart språk i lover, hvor rapporten tar utgangspunkt i at lovtekst må bli enklere å forstå.<sup>105</sup>

---

<sup>102</sup> Rogers, Sharp og Preece, *Interaction design*, s. 330.

<sup>103</sup> Usability first, *Defining the usability problem*.

<sup>104</sup> Direktoratet for forvaltning og IKT, *Telefonundersøkelse – Lovspråk*.

<sup>105</sup> Direktoratet for forvaltning og IKT, *Kan lovspråk temmes?*

Det andre spørsmålet er *hvem skal utvikle ideene som skal designes?* I min oppgave er Erik Magnus Boe og Dag Wiese Schartum domeneeksperter<sup>106</sup> på det å forstå lovbestemmelser. Som redegjort for i kapittel 3 har disse dannet grunnlaget for mitt arbeid med visualisering. Som designer må jeg transformere lovbestemmelser med utgangspunkt i Boe og Schartums teorier.

Det tredje spørsmålet jeg ønsker å besvare, er *hvem kan identifisere og løse problemene?* Dette kan for eksempel være domeneeksperter, brukerne, designerne eller en kombinasjon av disse. For å identifisere hvorfor sluttbrukerne synes det er vanskelig å forstå lovbestemmelser, har jeg tatt utgangspunkt i DIFIs rapport.<sup>107</sup> Et annet alternativ ville vært at jeg selv gjennomførte en kartleggingsundersøkelse. Dette ville blitt et for omfattende arbeid for min oppgave, og jeg har i stedet valgt å basere meg på eksisterende forskning fra DIFI. Ettersom jeg som designer har opparbeidet meg kunnskap om hvordan man kan visualisere, mener jeg at jeg er best egnet til å løse problemene som DIFI legger frem i sin rapport. Et av problemene som kommer frem i DIFIs rapport er at ikke-jurister kan synes det er vanskelig å få oversikt over forholdet mellom en hovedregel og eventuelle unntak.<sup>108</sup> Dette er et eksempel på at tydeliggjøring av struktur mellom lovbestemmelser kan være et nyttig tiltak. Gjennom mitt arbeid har jeg fokusert på hvordan jeg bedre kan visualisere strukturen mellom lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Et tiltak jeg har gjort basert på DIFIs forskning, er å visualisere forholdet mellom hovedregler og unntak i loven.

## 6.2 Konseptfase (Consept)

Formålet med konseptfasen er å videreutvikle ideene fra den initielle fasen av prosjektet.<sup>109</sup> Som redegjort for i kapittel 6.1.1 er min målsetting å gjøre det enklere for en bruker å lese lovtekst. I konseptfasen vil jeg derfor fokusere på å identifisere brukerbehov, spesifikt for min oppgave vil brukerbehovene være hvordan en ikke-jurist leser en lovtekst. Jeg har tidligere redegjort for at jeg ikke ønsker å gjennomføre brukerundersøkelser for å kartlegge brukerbehovene. I stedet har jeg benyttet meg av selvkonstruerte brukerhistorier for å tydeliggjøre at ulike brukere kan ha ulike behov, selv når de leser den samme lovteksten.

### 6.2.1 Brukerbehov

Å identifisere brukerbehov betyr å finne ut hva brukere faktisk trenger. Dersom designeren kan identifisere disse behovene, kan han arbeide videre med å lage produkter som har som mål å oppfylle brukernes behov. Det kan være vanskelig å identifisere klare brukerbehov tidlig i et prosjekt, blant annet fordi brukere ikke nødvendigvis vet hva de ønsker før de ser det.<sup>110</sup>

Jeg har tatt utgangspunkt i to selvkonstruerte brukerhistorier for å kartlegge ulike brukerbehov: jusstudenten og advokaten. Jusstudenten er en brukerhistorie som tar utgangspunkt i brukerens

---

<sup>106</sup> Cunningham & Cunningham Inc., *Domain Expert*.

<sup>107</sup> Direktoratet for forvaltning og IKT, *Kan lovspråk temmes?*

<sup>108</sup> *ibid* s. 41.

<sup>109</sup> Rogers, Sharp og Preece, *Interaction design*, s. 330.

<sup>110</sup> *ibid*. s. 354.

behov for å forstå en lovtekst, men advokaten er en brukerhistorie om det å anvende lovtekst på reelle problemstillinger. Jeg vil i det følgende presentere disse to brukerhistoriene og hvilke behov de tydeliggjør. Disse to brukerhistoriene viser *hvordan* og *hvorfor* man er interessert i å lese lovbestemmelser. En brukerhistorie har ofte en fast struktur, som jeg kommer til å benytte i de to følgende kapitlene:

*Som en <bruker>  
ønsker jeg <funksjon>  
slik at <verdi>*<sup>111</sup>

### 6.2.1.1 Jusstudenten

Jusstudentens brukerhistorie er:

SOM EN jusstudent ØNSKER JEG at presentasjonen av en lov skal tydeliggjøre helheten av hvordan loven er strukturert SLIK AT jeg kan forstå alle viktige aspekter av lovteksten.

Jusstudenter bruker ofte visualiseringsteknikker når de innarbeider en lov før eksamen. En teknikk jusstudenter benytter seg av, er å bruke fargeblyanter for å systematisere lovbestemmelsene og innholdet i dem. Jusstudenten identifiserer for eksempel hva som er viktige ord i en bestemmelse ved å bruke ulike farger og kan henviser fra en lovbestemmelse til en annen ved å skrive en merknad i marginen. Innarbeidelsen er en teknikk for best å lære seg å forstå helheten av en lovtekst, samt å raskt kunne navigere mellom relevante bestemmelser.

### 6.2.1.2 Advokaten

Advokatens brukerhistorie er:

SOM EN advokat ØNSKER JEG at en lov skal tydeliggjøre sammenhengen mellom en lovbestemmelse og de andre rettskildene som er relevant for den SLIK AT jeg kan vurdere faktum opp mot alle relevante rettskilder.

En av advokatens arbeidsoppgaver er å løse rettslige problemer. Den rettslige problemstillingen må ofte løses ved å ta i bruk en kombinasjon av ulike rettskilder, for eksempel lov, dom og forskrift. Samtidig må advokaten vite hvilke av disse rettskildene som har størst betydning når de skal vurderes opp mot hverandre. Til slutt må advokaten klare å vurdere hvordan det konkrete faktum skal vurderes i lys av rettskildene.

### 6.2.1.3 Hovedelementer fra brukerhistoriene

I de to brukerhistoriene jeg presenterte over, kommer behovet for visualisering tydeligere frem hos jusstudenten enn hos advokaten. For jusstudenten er visualisering et hjelpemiddel for å forstå lovteksten bedre. Behovet for visualisering innad i lovteksten er ikke så stort for advokaten, men i denne brukerhistorien kan man se behovet for å visualisere hvilke rettskilder som er i relasjon med hverandre. Relasjon mellom rettskilder kan for eksempel enten være

---

<sup>111</sup> Toftøy-Andersen, *Designer i smidigland – 10 tips til nye innbyggere*.

relasjonen mellom to lovbestemmelser i samme lov, slik som jeg tar for meg i denne oppgaven, eller relasjonen mellom for eksempel en lovbestemmelse og en dom.

### 6.3 Designfase (Design)

I designfasen skal man gå fra en abstrakt idé til et konkret resultat.<sup>112</sup> Jeg har tatt i bruk tre teknikker hentet fra brukerorientert utvikling: progressivt syn, fortløpende visualisering og prototyping.<sup>113</sup> Jeg vil nå redegjøre for de to første teknikkene. Innenfor disse teknikkene har jeg gjennomført mulighetsutredninger og argumentanalyse. Jeg har også gjennomført en kvantifisering av lovbestemmelsene og aktørene i plan- og bygningsloven. En grundig redegjørelse av mitt arbeid med prototyping vil bli presentert i kapittel 8 og 9.

#### 6.3.1 Progressivt syn (Progressive disclosure)

Progressivt syn er en teknikk for å forenkle kompleksitet. Dette gjøres ved å kun fokusere på relevant informasjon, for eksempel ved å vise en avkortet tekst med lenken «les mer her». Teknikken er oftest kjent fra journalistikk, hvor nyhetsartikler er skrevet etter en omvendt pyramide, hvor de viktigste nyhetsdetaljene kommer først.<sup>114</sup>

Jeg har brukt progressivt syn i to deler av min oppgave. Både som teknikk for å analysere metodene til Mahler, Schartum og Boe, og som teknikk for å utvikle visualiseringsideer. Jeg vil i det følgende presentere hvordan jeg har benyttet meg av teknikken progressivt syn.

##### 6.3.1.1 Mulighetsutredning

I oppgavens kapittel 3 har jeg arbeidet med Mahler, Schartum og Boes metoder og teknikker. Jeg har forsøkt å identifisere hvilke muligheter jeg har til å visualisere lovbestemmelser. For å gjøre en slik mulighetsutredning har jeg forsøkt å se hva jeg kan gjøre for å visualisere lovbestemmelser og hvilke utfordringer dette vil kunne medføre.

Jeg har vurdert hver av forfatterens metoder eller teknikker på samme måte. Dette har jeg gjort ved å vurdere om metoden eller teknikken kan brukes som grunnlag for å visualisere lovbestemmelser. I flere av tilfellene har jeg måtte gjøre endringer slik at metoden eller teknikken passer for mitt arbeid med lovbestemmelser. Det neste steget har vært å se om den tilpassede metoden eller teknikken kan anvendes på alle de ulike lovbestemmelser som finnes i plan- og bygningsloven. Til slutt har jeg vurdert om mitt forslag til visualisering kommer i konflikt med andre visualiseringsideer jeg har laget. Dette var tilfellet da jeg så på Schartum og Boes fremstilling av begrepet *aktør*.

Etter hver visualiseringside har jeg testet ideen ved å ta i bruk dynamisk testing. Dynamisk testing handler om å teste hovedsakelig de funksjonelle delene av et system. Dette gjøres ved å dele et system opp i mindre deler. Hver av disse delene testes først individuelt, deretter to og to

---

<sup>112</sup> Rogers, Sharp og Preece, *Interaction design*, s. 389.

<sup>113</sup> Raabe, *User Centered Design*.

<sup>114</sup> Wikipedia, *Omvendt pyramide*.



sammen, helt til man til slutt tester alle komponentene i et system sammen. Denne oppdelingen kan deles opp i enhetstesting, integrasjonstesting og systemtesting.<sup>115</sup> Det finnes flere steg i dynamisk testing, men det er disse tre er de jeg har tatt utgangspunkt i.

I mitt designarbeid har jeg tatt utgangspunkt i for eksempel et kapittel i Boes bok. Denne avgrensede delen av en teori kan sees på som en enhet. For at denne enheten skal kunne brukes, må den alene kunne fungere som grunnlag for å visualisere lovbestemmelser i plan- og bygningsloven. Neste steg var å vurdere flere enheter sammen. Hver enhet måtte kunne virke i sammenheng med andre enheter, uten at de overlapper hverandre. Siste steg i testingen av ideen, var at enhetene ikke bare skulle kunne visualisere plan- og bygningsloven, men også kunne benyttes for å visualisere andre lover. Det å hele tiden teste ideer på denne måten, mener jeg har vært svært nyttig i mitt arbeid fordi det har gjort det enklere for meg å vurdere om en idé bør videreføres eller ikke.

### 6.3.1.2 Aktørutredning

Jeg ønsket videre å se nærmere på om man innledningsvis i en lov kan vise lovens aktører og visualisere relevante lovbestemmelser som sier noe om hva loven sier at aktøren skal gjøre. For å kunne visualisere dette måtte jeg først kartlegge hva man trenger å vite om en gitt aktør i loven. For å kartlegge dette tok jeg i bruk to teknikker: konseptanalyse og aktøranalyse.

#### 6.3.1.2.1 Konseptanalyse

Et konsept kan defineres som:

«A set of specific objects, symbols, or events which are grouped together on the basis of shared characteristics and which can be referenced by a particular name or symbol».<sup>116</sup>

Et konsept er altså et ord som omfatter ting som kan grupperes sammen. For eksempel er ordet *part* et konsept fordi det omfatter objekter<sup>117</sup>, hvor objektene er gruppert sammen under et felles navn.

Når man skal lære bort et nytt konsept, tar man utgangspunkt i spørsmålene hvem, hva, når, hvor, hvordan og hvorfor.<sup>118</sup> Jeg mener spørreordene *hvem*, *hva* og *hvordan* er gode utgangspunkt for analyse av lovbestemmelser. For å gjøre dette laget jeg en liste med spørsmål som jeg ønsket å besvare ved å analysere bestemmelsene i plan- og bygningsloven:

1. Hva er navnet på aktøren?
2. Hvem er aktøren?
3. Hva gjør aktøren?

---

<sup>115</sup> Sommerville, *Software Engineering*, s. 229-237.

<sup>116</sup> Wartschow, *Teaching Concepts*, lysbilde 2.

<sup>117</sup> Slik som borgere, foreninger eller aksjeselskaper.

<sup>118</sup> Wikipedia, *Five Ws*.

4. Hva har aktøren?
5. Hvordan relaterer aktøren seg til andre aktører?

Disse spørsmålene er utarbeidet som et resultat av å ha lest teori om konsept- og aktøranalyse. Jeg skal nå kort presentere hva en aktøranalyse er. Deretter skal jeg presentere hvordan man kan bruke lovbestemmelser for å besvare de fem spørsmålene.

#### 6.3.1.2.2 Aktøranalyse

En aktøranalyse kan defineres som en aktivitet hvor formålet er å «[...] kartlegge potensielle aktører, interesser, potensielle konflikter og partnere, få oversikt over hva de kan bidra med, hvordan de antas å kunne delta[...]».<sup>119</sup> En aktøranalyse er altså et alternativ til konseptanalysen, begge metoder har til hensikt å beskrive en aktørs kjennetegn. Fra definisjonen av en aktøranalyse, er det seks punkter som er relevante når man skal identifisere en aktør:

1. *Navnet* på aktøren.
2. *Interesser* en aktør har.
3. *Konflikter* en aktør har.
4. *Samarbeidspartnere* en aktør har.
5. *Bidrag* som en aktør kan komme med.
6. *Deltakelsesmuligheter* en aktør kan ha.

Dersom man skal ta i bruk lovbestemmelser for å beskrive aktørene, er det vanskelig å besvare alle spørsmålene i aktøranalysen. Det er relevant for min oppgave å kartlegge kjennetegn ved aktørene kun ved hjelp av bestemmelsenes ordlyd. For min videre anvendelse vil det derfor være mer hensiktsmessig å benytte de fem spørsmålene jeg presenterte over.

#### 6.3.1.2.3 Bruke lovbestemmelser for å besvare spørsmålene i konseptanalysen

I kapittel 6.3.1.2.1 presenterte jeg hvilke spørsmål om en aktør jeg ønsker å besvare ved hjelp av lovbestemmelser. Jeg ønsker å lage en algoritme i min prototype som kan besvare disse spørsmålene ved å benytte seg av metadata om lovbestemmelsene og om aktørene i loven. Listen i kapittel 6.3.1.2.1 fastsetter spørsmål som kan brukes for å utrede for et konsept i en konseptanalyse. Ved hjelp av min algoritme vil disse spørsmålene bli besvart ut i fra følgende punkter:

1. Presentere aktørens *navn*.
2. Presentere aktørens *definisjon* eller *formål*.
3. Presentere en lovbestemmelse som omhandler *et ansvar* aktøren har.
4. Presentere en lovbestemmelse hvor det skal *produseres et dokument* som et resultat av aktørens handlinger.

---

<sup>119</sup> Vannportalen, *Aktøranalyse*.

Disse punktene er én måte å besvare spørsmålene i en konseptanalyse. For å besvare listens første punkt, forutsettes det at det er laget en liste over hvilke aktører som forekommer i plan- og bygningsloven. For å besvare de øvrige punktene på listen, benyttes metadata om bestemmelsene. Jeg har valgt å ikke ta med konseptanalysens punkt fem (*hvordan relaterer aktøren seg til andre aktører?*). Etter mitt syn vil dette være nyttig informasjon for en leser å få visualisert, men jeg ser det som for omfattende å lage en algoritme som kan vise en slik oversikt. Jeg mener dessuten at det er mer relevant for en leser å få besvart de fire øvrige spørsmålene. Det vil være nyttigere for en sluttbruker å få definert en aktørs formål og ansvarsoppgaver enn hvordan den relaterer seg til andre aktører. Av denne grunn har jeg valgt å kun besvare konseptanalysens fire første spørsmål i min prototype.

### 6.3.2 Fortløpende visualisering (Rapid visualisation)

Fortløpende visualisering er å lage low-fidelity prototyper på mange stadier gjennom et utviklingsprosjekt.<sup>120</sup> Dette gjøres ved å tegne nye ideer underveis i prosjektet slik at man kan teste ut ideene fortløpende. Jeg har benyttet meg av denne teknikken i mitt arbeid med Boe, Schartum og Mahlers metoder og teknikker. For hver idé jeg laget basert på deres arbeid, visualiserte jeg hvordan ideen kunne brukes i mitt prosjekt.

Grunnen til at man skal lage enkle visualiseringer underveis i utviklingsprosessen, er fordi designeren skal kunne vise visualiseringene til brukerne for å få tilbakemeldinger.<sup>121</sup> I mitt arbeid har jeg vist mine skisser til tre medstudenter ved juridisk fakultet og fått tilbakemeldinger på om studenten mener ideene kan være nyttige. Jeg har ikke laget et metodisk undersøkelsesopplegg for disse undersøkelsene, de har vært tilfeldige og ustrukturerte, basert på når den enkelte student har hatt tid. Tilbakemeldingene fra andre studenter har vært svært nyttige for videreutviklingen av mine ideer.

#### 6.3.2.1 Eksempler på fortløpende visualiseringer

Gjennom mitt arbeid med prototypen har jeg laget mange enkle skisser som jeg har benyttet for å få tilbakemeldinger på ideene. Jeg skal nå vise fem av disse skissene. De er meget enkle og jeg har valgt å ta dem med i oppgaven for å vise at man ikke trenger å lage omfattende tegninger før man kan presentere dem for brukere. Senere i oppgaven vil jeg vise tegninger og figurer av høyere kvalitet som bygger på disse grove skissene. Fordi tegningene viser ideer på et tidlig punkt i utviklingsprosessen, kan de inneholde antakelser eller logikk som ikke er brukt i den endelige prototypen.

##### 6.3.2.1.1 Hvordan strukturere forskjellen mellom ramme-, regulerings- og innholdsbestemmelser

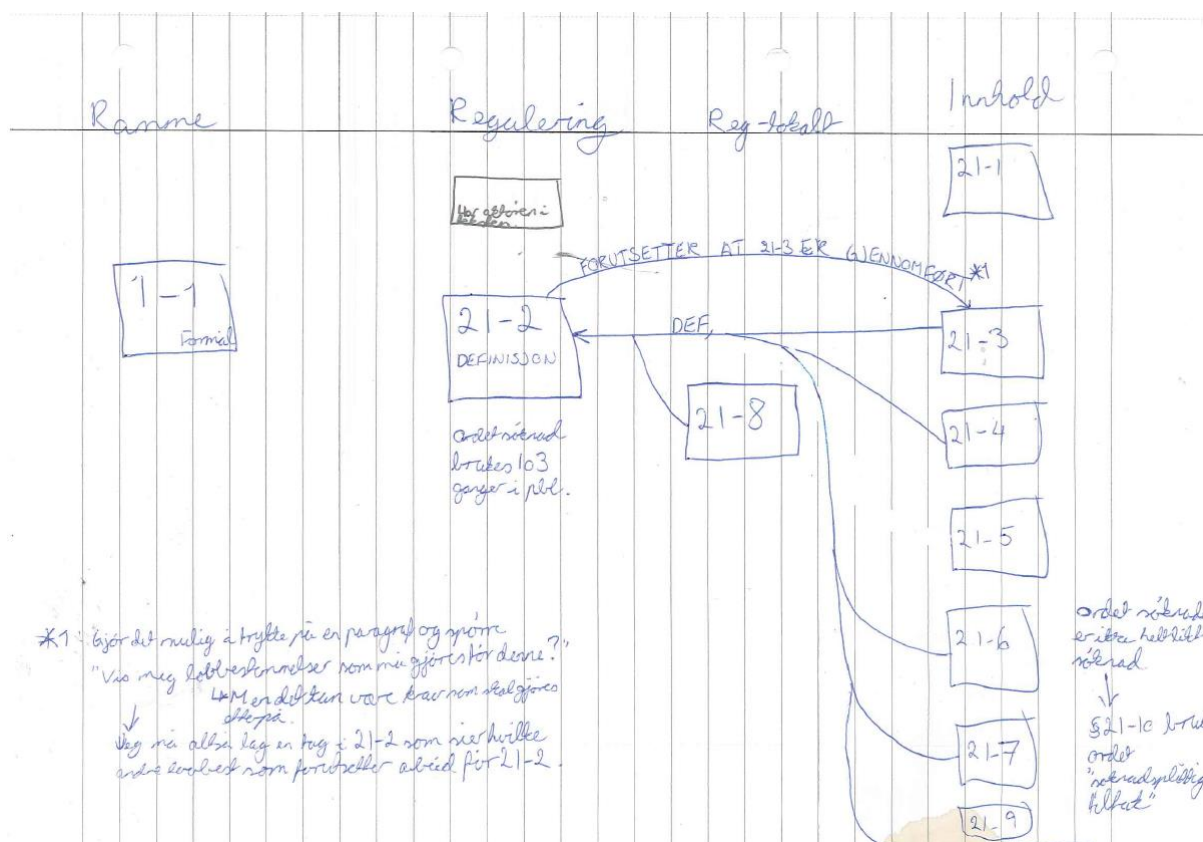
I figur 16 har jeg skissert forholdet mellom ramme-, regulerings- og innholdsbestemmelser. Disse bestemmelsestypene ble redegjort for i kapittel 4. Tegningen skisserer forholdet mellom

---

<sup>120</sup> Raabe, *User Centered Design*.

<sup>121</sup> *ibid.*

lovbestemmelser som finnes i plan- og bygningsloven kapittel 21, samt lovens formålsbestemmelse, § 1-1.



Figur 14: Skisse av forholdet mellom ramme-, regulerings- og innholdsbestemmelser

Mellom de fleste av innholdsbestemmelsene og § 21-2 er det streker. Disse strekene indikerer at det er et forhold mellom en innholdsbestemmelse og § 21-2 som er en reguleringsbestemmelse. I dette eksemplet er § 21-2 en definisjon og innholdsbestemmelsene jeg har streket til benytter det definerte ordet.

I figur 16 problematiserer jeg også to aspekter av lenkene i tegningen; *markeringen* og *søkeordet*. Over linjen mellom §§ 21-3 og 21-2 har jeg skrevet bokstavene «DEF» for definisjon. For at dataprogrammet skal kunne lage lenker, må det bli fortalt hvilke ord som er definert i loven. I dette tilfellet kom jeg frem til at ved å markere § 21-2 som en definisjon, ville jeg kunne lage en algoritme som lenker sammen lovbestemmelser hvor et definert ord blir brukt sammen med lovbestemmelsen som angir definisjonen.

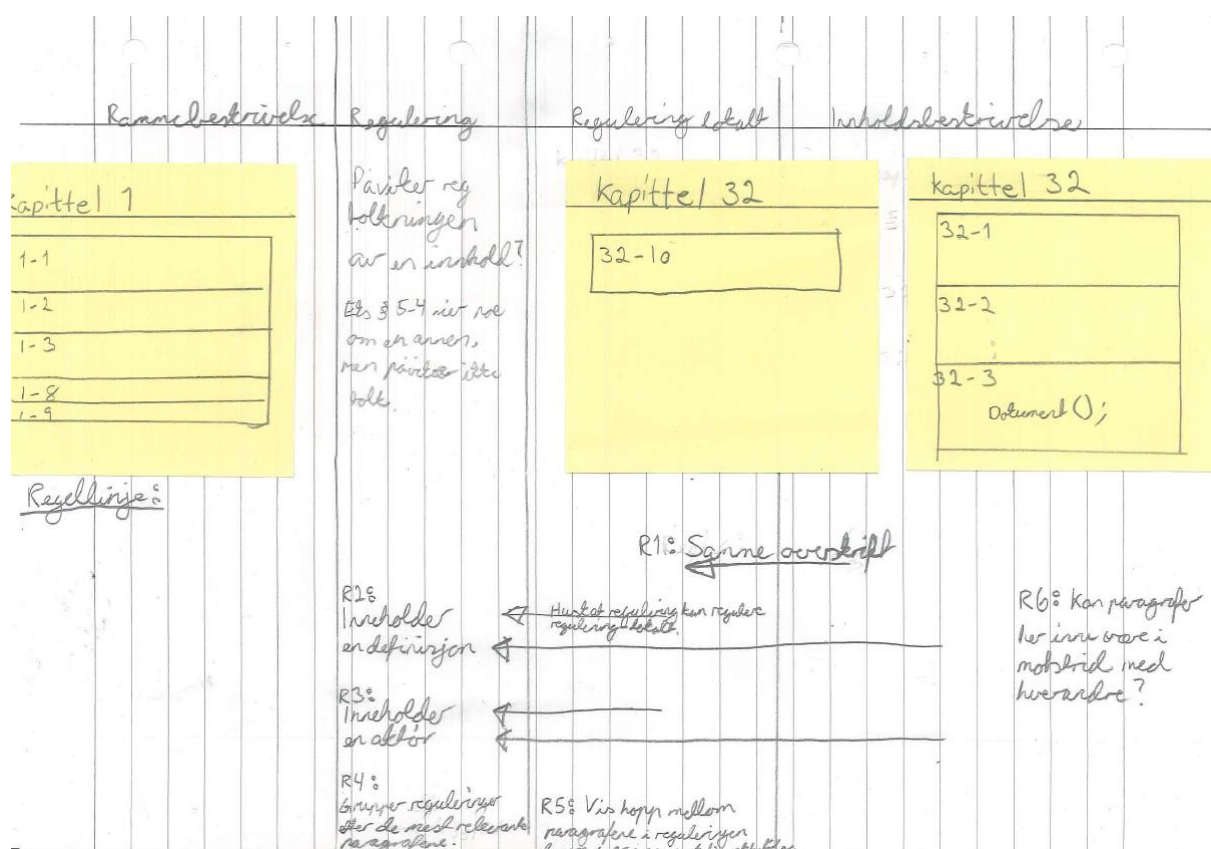
Etter å ha markert definisjonene måtte jeg identifisere hvilke lovbestemmelser som tok i bruk definisjonen. Problematisering av søkeordet kommer frem nede til høyre på figuren.<sup>122</sup> Det jeg så var at man ikke kun kan lete etter ord som er identisk med det definerte ordet, men det er også nødvendig å se etter ord har det definerte ordet i seg. Et eksempel på dette kan være at definisjonen benytter ordet «søknad», men at variasjoner som «søknadspliktige tiltak» kan

<sup>122</sup> «Ordet *søknaden* er ikke helt likt *søknad* → § 21-10 bruker ordet *søknadspliktige tiltak*»

forekomme i loven. Dette er også et moment jeg må huske på i arbeidet med å identifisere lovens aktører. For eksempel kan aktøren *kommune* også omtales som *kommunal myndighet*. Dersom man skal lage et søkeord som fanger opp begge disse betegnelse, kan dette være for eksempel «kommun».

### 6.3.2.1.2 Hvilke funksjoner trenger prototypen for å vurdere bestemmelser

Hensikten med å lage figur 17 var å få tilbakemeldinger på hvordan min prototype kan velge hvilke lovbestemmelser som skal lenkes sammen. Figuren er et førsteutkast for hvordan jeg kom frem til de funksjonelle kravene for min prototype.

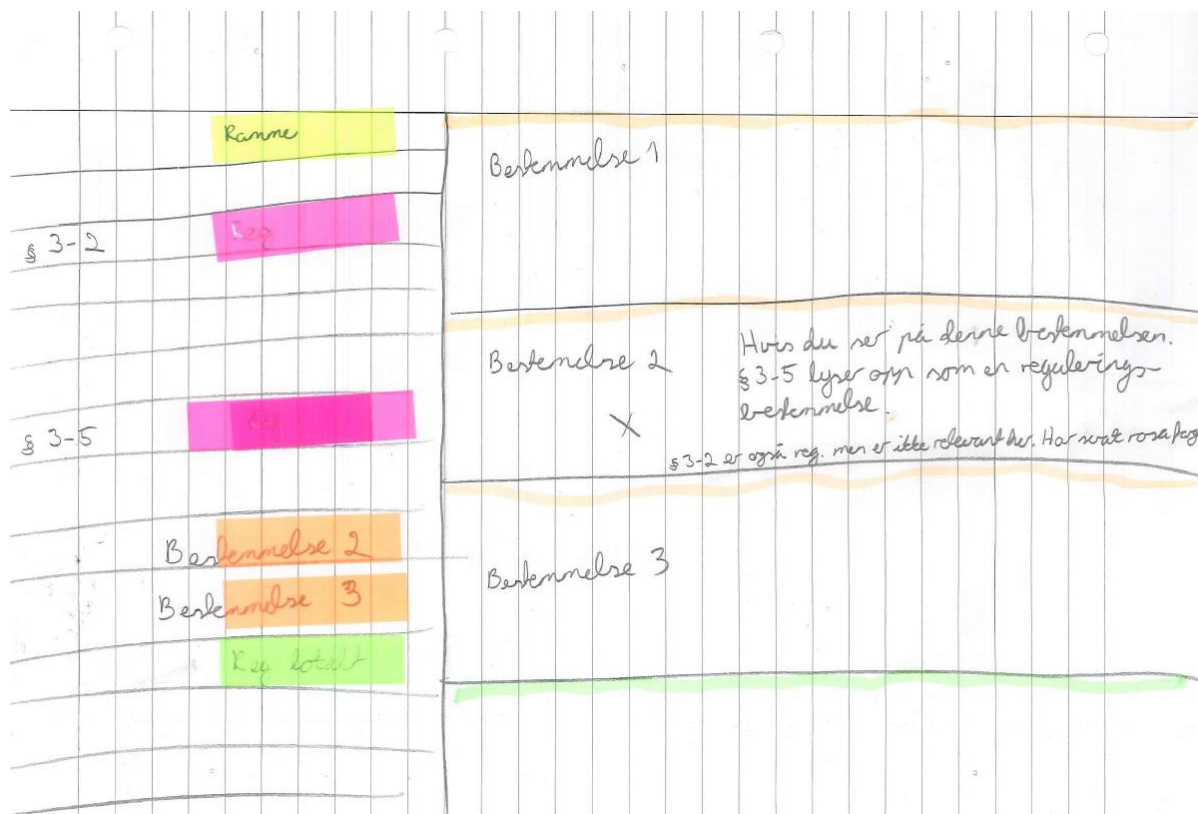


Figur 157: Skisse av prototypens funksjonelle krav

For å tegne de funksjonelle kravene laget jeg piler med tekst som skulle beskrive innholdet i en logisk regel for hvordan to lovbestemmelser kan knyttes sammen. En pil besto av to deler; en *tekstlig beskrivelse* av logikken og en *pil* som viste hvilke to grupper lovbestemmelser regelen skulle gjelde for. Et eksempel på en regel i figuren er «R2 – Inneholder en definisjon». Her strekker pilen seg fra kolonnen innholdsbeskrivelse til kolonnen regulering. Dette er for å vise at dersom innholdsbestemmelser inneholder et ord som blir definert i en reguleringsbestemmelse, skal prototypen vise denne relasjonen. Regelen «R3 – Inneholder en aktør» er en liknende regel. Her ønsket jeg å lage en lenke mellom to lovbestemmelser dersom begge bestemmelsene gjelder samme aktør.

### 6.3.2.1.3 Bruk av farger for å fremheve prototypens funksjoner

Hensikten med å lage figur 18 var å få tilbakemeldinger fra brukerne på hvordan jeg kunne visualisere en av prototypens funksjoner i et skjermbilde. Jeg har tidligere i oppgaven presentert hvordan lovdata.no strukturerer lovbestemmelser og jeg ønsket å ta utgangspunkt i dette da jeg skulle designe brukergrensesnittet for min prototype.



Figur 168: Skisse av prototypens kapitteinndeling

Et av elementene i Lovdatas skjermbilder jeg mener er meget gode, er kapitteinndelingen som vises når man ser på en lov. Figur 10 viser Lovdatas kapitteinndelingen. I figur 18 har jeg vist at farger kan brukes for å lyse opp relasjoner mellom lovbestemmelser, for eksempel mellom en definisjon og en bestemmelse som bruker det definerte ordet. Utgangspunktet er at alle lovbestemmelser får en farge som viser om bestemmelsen er en ramme-, regulerings- eller innholdsbestemmelse. I figur 18 har jeg presentert ideen om at når en bruker klikker på en lovbestemmelse, skal programmet lyse opp fargen på de bestemmelser som er lenket sammen med den valgte bestemmelsen. Dersom en bruker for eksempel klikker på en lovbestemmelse som inneholder ordet søknad, vil programmet kunne lyse opp § 21-2, som definerer hva en søknad skal inneholde. På denne måten vil det bli lettere for sluttbrukerne å se relasjoner mellom bestemmelser som kan stå langt fra hverandre i lovteksten.

### 6.3.3 Kvantifisering av lovbestemmelser og aktører

For å kunne visualisere forholdet mellom lovbestemmelser, har jeg manuelt gått gjennom en rekke av plan- og bygningslovens bestemmelser for å gruppere dem. Resultatet av dette arbeidet er metadata om de analyserte lovbestemmelsene. For å kunne bruke disse metadataene

i prototypen, har jeg lagt dem inn i et excelark. Dette excelarket er lagt ved oppgaven som vedlegg 3. Excelarket har fungert som innlesningsfil for prototypen jeg har laget.

Som det fremgår av vedlegg 3 består excelarket av åtte kolonner. De to første kolonnene angir lovbestemmelsens løpenummer<sup>123</sup> og lovbestemmelsens overskrift. Kolonne C og D angir markeringer som beskriver innholdet i lovbestemmelsen, for eksempel markeringen «definisjon» eller «ansvar». Utgangspunktet for disse markeringene var å se om jeg kunne ta i bruk kun én markering for hver bestemmelse for å beskrive innholdet i hele bestemmelsen. Dette klarte jeg i de fleste tilfeller, men ikke i alle. Derfor laget jeg også kolonne D for å ta i bruk en ekstra markør der det var behov for det. Et eksempel på dette er beskrivelsen av § 3-3 som har både markeringen *definisjon* og *ansvar*. Kolonne E sier om en lovbestemmelse er en ramme-, regulerings- eller innholdsbestemmelse. Kolonne F sier om det produseres et dokument dersom denne lovbestemmelsen kommer til anvendelse. Kolonne G og H har kun innhold dersom den aktuelle lovbestemmelsen er en definisjon. Disse to kolonnene inneholder de ordene som lovbestemmelsen definerer.

I tillegg til å lage et excelark med metadata om lovbestemmelsene, har jeg laget en oversikt over lovens aktører som er gjengitt i vedlegg 4. Dette excelarket fungerer også som innlesningsfil for prototypen. Som det fremgår av 4 består excelarket av en kolonne som angir aktørens fulle navn og en kolonne som angir aktørens søkeord. I tillegg har aktøren «planleggingsmyndighetene» fått tre tilleggskolonner. Dette er fordi planleggingsmyndighetene er en samlebetegnelse for de tre aktørene kommunal- regional- og statlig planmyndighet.

## 6.4 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg presentert hvordan jeg har gjennomført min designprosess. Dette er gjort over tre faser; analyse- og planleggingsfasen, konseptfasen og designfasen. I analyse- og planleggingsfasen har jeg redegjort for hvordan jeg kan gå fra dagens situasjon til mitt ønskede mål for arbeidet.

I konseptfasen fokuserte jeg på å identifisere brukerbehov slik at jeg bedre kunne tydeliggjøre hvilke behov ikke-jurister har når de skal lese lovbestemmelser. For å illustrere ulike brukeres behov, lagde jeg to brukerhistorier for å vise to ulike tilnærminger til samme lovtekst.

Til slutt har jeg i designfasen redegjort for hvordan jeg har gått fra en abstrakt idé til et konkret resultat. Dette har jeg gjort ved å ta i bruk teknikkene progressivt syn og fortløpende visualisering og kvantifisering av lovbestemmelser. Jeg har vist hvordan jeg har tatt i bruk progressivt syn for å gjennomføre en muligetsutredning og en argumentanalyse. Videre har jeg vist hvordan jeg har gjennomført fortløpende visualiseringer ved hjelp av grove skisser for raskt å teste ut designideer. Avslutningsvis har jeg vist hvordan jeg har kvantifisert plan- og bygningslovens lovbestemmelser og aktører for å lage metadata til bruk i prototypen. Hvordan disse metadataene blir prosessesert i min prototype, vil bli redegjort for i neste kapittel.

---

<sup>123</sup> Eksempelvis har § 1-1 løpenummer 1-1.

## 7 Prototypens algoritmer

I dette kapitlet skal jeg redegjøre for hvordan min prototype fungerer. Jeg skal redegjøre for hvordan programmet kjører, hvordan det prosesserer teksten i plan- og bygningsloven og hvordan programmet bearbeider metadataene i excelarket.

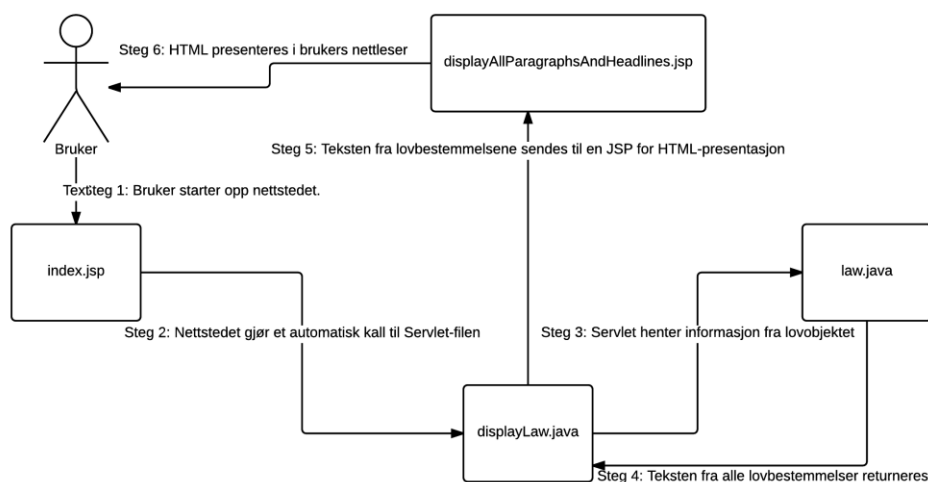
Prosesseringen gjøres over tre hovedsteg. Det første steget er at programmet leser inn og bearbeider en fil som inneholder plan- og bygningsloven. Denne filen har jeg fått av Lovdata og inneholder teksten som utgjør plan- og bygningsloven og et sett med HTML-markeringer. Det neste steget er at programmet leser inn og bearbeider metadataene jeg har laget for hver lovbestemmelse, altså excelarket i vedlegg 3. Det siste steget er at programmet leser inn og bearbeider filen om hvilke aktører loven inneholder, altså vedlegg 4.

I vedlegg 5 har jeg lagt ved de delene av kildekoden som jeg redegjør for i dette kapitlet.

### 7.1 Innledende om hvordan prototypen virker

Før jeg går i dybden av hvordan filene prosesseres i programmet, vil jeg kort presentere programmets hovedflyt. Programmet startes opp ved at en nettleser gjør et kall mot filen `index.jsp` over et nettverk. JSP-filer er en type fil som kan tilbys fra en server koblet opp mot internett.<sup>124</sup> `index.jsp` inneholder et HTML-script som igjen kaller en ny fil, `DisplayLaw.java`.

`DisplayLaw.java` er en Servlet-fil. Dette betyr at filen er en mellomstasjon mellom HTML-front end delen av min prototype og Java-filene som jobber i bakgrunnen.<sup>125</sup> Ved å bygge opp et program på denne måten kan en sluttbruker benytte seg av et Java-program, men uten å måtte installere noen ekstra programutvidelser i nettleseren sin. Programmet er altså delt opp i tre deler, JSP-filene, Servlet-filen og Java-filene. Figur 19 viser forholdet mellom disse tre delene av programmet.



Figur 19: Prototypens struktur for å starte opp forsiden

<sup>124</sup> Rouse, *JSP File Format*.

<sup>125</sup> Rouse, *Servlet definition*.



Når en bruker skriver inn en URL-adresse eller klikker på en lenke, åpnes det en JSP-fil som viser HTML-kode. Hver gang en slik JSP-fil skal vise dynamisk nettinnhold i min prototype, gjøres det et kall mot Servlet-filen `DisplayLaw.java`. For eksempel gjøres dette for å vise en oppsummering av en lovbestemmelse. Servlet-filen kaller de enkelte Java-filene, og Java-filene returnerer data om de relevante lovbestemmelsene tilbake til Servlet-filen. Til slutt returneres dataene fra Servlet-filen til JSP-filen, som presenterer dataene på skjermen til sluttbrukeren.

Når `DisplayLaw.java` blir kalt for første gang, starter den opp et sett med engangsjobber som listes opp i filen `ParseForWeb.java`. Disse engangsjobbene bearbeider først Lovdatas tekstfil med plan- og bygningslovens bestemmelser og markeringer. Deretter leser programmet inn metadataene fra mitt excelark. Videre kjøres det et sett med algoritmer for å koble lovbestemmelsesteksten sammen med metadataene. Til slutt leser programmet inn og kobler lovbestemmelsesteksten sammen med aktørene fra mitt andre excelark.

Jeg skal nå ta for meg de ulike jobbene som startes fra filen `ParseForWeb.java`. Resultatet av disse jobbene er en ferdig struktur av lovbestemmelser som kan presenteres på HTML-nettsidene til en sluttbruker.

## 7.2 Prosessering av Lovdatas fil

Det første steget i prosesseringen er at programmet leser tekstfilen som inneholder plan- og bygningsloven og markeringene. Dette gjør programmet fra filen `ReadFile.java`. Innlesningen gjøres ved å ta i bruk de markeringene som Lovdata benytter for å strukturere innholdet i en lov. For eksempel brukes markeringen `<l>` for å angi tittelen på loven. Jeg har brukt disse markeringene for å dele opp loven i et hierarki. Programmet leser inn én og én linje med tekst fra tekstfilen. Programmet ser på hvilken markering som brukes i starten og slutten av tekstlinjen. Basert på hva denne markeringen er, plasserer den tekstlinjen inn i et hierarki.

Det øverste nivået i hierarkiet er lovens *tittel*. En ny tittel betyr at det produseres et nytt Objekt av typen *Law*. Neste nivå er lovens *hoveddeler*. Dersom den innleste linjen har markeringen for hoveddel, produseres det et nytt Objekt av typen *Part*. En hoveddel kan ha en *underhoveddel*. Dette forekommer kun i plan- og bygningslovens andre del, ikke i de andre hoveddelene. Dersom loven har en underhoveddel produseres det et Objekt av typen *SubPart*. Det neste nivået er lovens *kapitler*. For hvert kapittel lages det et Objekt av typen *Chapter*. Videre kan loven ha *delkapitler*, hvis så er tilfelle, lages det Objekter av typen *SubChapter*. Neste nivå er *lovbestemmelsene*. For hver lovbestemmelse lages det et Objekt av typen *Paragraph*. En lovbestemmelse kan bestå av flere *ledd*. For hvert ledd opprettes det Objekter av typen *SubParagraph*. Innenfor et ledd kan bestemmelsen liste opp et sett av *punkter*. Dersom leddet inneholder punkter, lages det et Objekt for hvert punkt av typen *List*. Siste nivå som kan forekomme i hierarkiet er *underpunkter i en liste*. For hvert underpunkt lages det et Objekt av typen *SubList*.

Etter ønske fra Lovdata vil jeg ikke redegjøre for hvilken markering de bruker for nivåene i hierarkiet.

### 7.3 Prosessering av metadataene

Etter at programmet har lest inn Lovdatas tekstfil, leser det inn metadata om de enkelte lovbestemmelsene. Metadataene leses inn ved at programmet går gjennom hver enkelt celle for hver rad i excelaket. Den første cellen sier hvilken lovbestemmelse raden inneholder metadata om. For eksempel viser raden som starter med 3-11 at metadataene gjelder for § 3-11. Hver rad i excelarket lagres i en ArrayList, hvor hver plass i listen holder en celle fra excelarket. Denne listen tas med inn i metoden `setInMeta()`, som er en metode hvert Paragraph-Objekt<sup>126</sup> har. I Paragraph-Objektet bearbeides metadataene for den enkelte lovbestemmelse.

Metadataene lagres ved at hvert Paragraph-Objekt har et sett med variabler. Metadataene legges inn som verdier for disse variablene. For eksempel er en av variablene om et Paragraph-Objekt (altså en lovbestemmelse) er en ramme-, regulerings- eller innholdsbestemmelse.

### 7.4 Opprette lenker mellom lovbestemmelser

Basert på Lovdatas tekstfil og metadataene gjør programmet et sett med analyser for å koble lovbestemmelser automatisk sammen. Programmet gjør tre analyser. Først undersøker programmet hvor et definert ord blir brukt i andre lovbestemmelser. Deretter undersøkes det om en lovbestemmelse blir henvist til fra en annen lovbestemmelse. Til slutt undersøkes det om en lovbestemmelse er et unntak eller en gjennomføring av en annen lovbestemmelse. Jeg skal nå utrede om disse tre analysene.

#### 7.4.1 Finne forekomster av definerte ord

Fra metadataene har systemet blitt fortalt hvilke lovbestemmelser som er definisjoner og hvilke ord som blir definert. Systemet skal derfor finne ut hvilke lovbestemmelser som bruker det definerte ordet. Systemet utfører analysen i metoden `checkForUseOfDefinition()` i filen `ParseMeta.java`. Metoden analyserer all tekst i hele loven. Dette gjør den ved å hente tekststrengen til hvert Paragraph-Objekt. Deretter henter metoden én og én definisjon. For hver definisjon undersøker metoden om ordene andre lovbestemmelser samsvarer definisjonens søkeord. For eksempel er «plan» søkeordet for det definerte ordet «planlegning». Dersom programmet finner forekomster av det definerte ordet, lages det en kobling i en liste som hvert Paragraph-Objekt har. En svakhet med denne analysen er at metoden feilaktig kan lage lenker til ord som ikke tilsvare definisjonen. I eksempelet over er søkeordet «plan». Dette søkeordet vil for eksempel lage en feilaktig lenke til en eventuell lovbestemmelse som inneholder ordet «plante». En videreutvikling av min prototype må derfor utarbeides til å kunne håndtere slike feilsituasjoner.

---

<sup>126</sup> Objektet for nivået lovbestemmelse.

### 7.4.2 Finne henvisninger mellom lovbestemmelser

Programmets neste steg er å identifisere hvilke lovbestemmelser som henviser til andre lovbestemmelser. Når programmet finner en henvisning til en annen lovbestemmelse, skal det lages en toveis lenke mellom de to bestemmelsene. På denne måten vil begge lovbestemmelsene lenke til hverandre. Analysen gjennomføres i metoden `makeParagraphLinks()`, i filen `ParseMeta.java`. Metoden leser også her teksten til alle lovbestemmelsene. Metoden leter først etter bruk av bindestrek, med tall på begge sider av bindestreken. Deretter gjør metoden en kontroll på om det finnes en lovbestemmelse som har dette løpenummeret. Et eksempel på dette er hvis programmet finner tall- og bindestrek-kombinasjonen 1-1. Det vil da gjøres en kontroll på om det finnes et Paragraph-Objekt for § 1-1 i programstrukturen. Dersom et slikt Objekt finnes, lages det lenker mellom de to Objektene. En svakhet ved å bruke bindestrek som søkekriterie, er at ikke alle loves løpenummer benytter bindestrek. Denne metoden må derfor utvides dersom den skal virke på andre lover. Styrken av metoden er imidlertid at programmet kan fange opp når flere lovbestemmelser henvises til etter hverandre. Dette gjøres oftest ved å skrive §§, for deretter å liste opp flere lovbestemmelsestall. Et eksempel på dette er pbl. § 3-2 annet ledd hvor det står «[...] etter reglene i §§ 3-7 og 12-3, jf. § 12-11.» Prototypen vil her kunne fange opp alle tre bestemmelsene.

### 7.4.3 Finne forekomster av bestemmelser om unntak eller gjennomføring

Programmets tredje analyse er å finne de lovbestemmelser som utdyper en hovedregel. Dette kan skje enten ved at bestemmelsen er et unntak fra hovedregelen eller en spesifisering av hvordan man skal gjennomføre en hovedregel eller et unntak. At en lovbestemmelse er et unntak eller en gjennomføringsbestemmelse er spesifisert i metadatafilen. Programmet skal lage en toveis lenke mellom for eksempel hovedregelen og unntaket. Analysen gjennomføres i metoden `findExceptionsOrExecutions()`, i filen `ParseMeta.java`. Metoden starter med å identifisere hvilken type kobling den skal lete etter, for eksempel «unntak». Metoden leter deretter gjennom alle lovbestemmelers lokale variabler. Eksempel på en lokal variabel kan være beskrivelsen «unntak fra § 5-1» i metadataene om § 5-2. Metoden identifiserer først at variabelen inneholder ordet «unntak», deretter tallet «5-1». Metoden leter deretter opp lovbestemmelsen som har løpenummeret 5-1, for så å lage en toveis lenke mellom hovedregelen (§ 5-1) og unntaket (§ 5-2).

## 7.5 Prosessering av aktørene

Den siste engangsjobben som programmet kjører er å opprette aktører og lage toveis lenker mellom aktører og lovbestemmelser. Aktørene som omhandles i loven er forhåndsdefinerte i excelarket i vedlegg 4 Programmet leser inn excel-filen og oppretter et Actor-Objekt for hver aktør. Som redegjort for i kapittel 6.3.3 er aktøren «planleggingsmyndighetene» forskjellig fra de andre aktørene, ettersom dette er en samlebetegnelse for de tre aktørene kommunal- regional- og statlig planmyndighet. I Actor-Objektet til planleggingsmyndighetene benyttes det en variabel, *isParent*, for å si at denne aktøren er en samlebetegnelse for flere aktører.

Programmets systematisering av aktørene gjøres over tre steg. Det første er å finne hvilke lovbestemmelser som inneholder en aktørs søkeord. Det neste steget er å undersøke om en

innholdsbestemmelse og en reguleringsbestemmelse viser til samme aktør. Det tredje steget er å lage en liste over lovbestemmelser som skal informere leseren om hva loven sier aktøren skal gjøre.

### 7.5.1 Finne lovbestemmelser som inneholder aktørs søkeord

Programmet skal først finne ut om en aktørs søkeord forekommer i teksten til en lovbestemmelse. Analysen gjennomføres i metoden `checkForUseOfActors()`, i filen `ParseActors.java`. Metoden tar for seg teksten i én og én lovbestemmelse. Dersom lovbestemmelsen inneholder en aktørs søkeord, opprettes det en toveis lenke mellom lovbestemmelsen og aktøren.

### 7.5.2 Finne ut om en innholdsbestemmelse og en reguleringsbestemmelse viser til samme aktør

Det neste programmet skal gjøre er å finne ut om en innholdsbestemmelse og en reguleringsbestemmelse viser til samme aktør. Dette kan være interessant for en bruker dersom han ser på en innholdsbestemmelse og ønsker å vite hvilke reguleringsbestemmelser som er relevant for bestemmelsen han ser på. Et eksempel er dersom en bruker ser på en innholdsbestemmelse som gjelder for aktøren *kommune*, er det nyttig for brukeren med en lenke til reguleringsbestemmelsen hvor aktøren *kommune* er definert.

Analysen gjennomføres i metoden `checkIfContentAndRegulationUsesSameActor()`, i filen `ParseActors.java`. Metoden tar for seg hver enkelt aktør. I forrige steg lagde programmet lenker mellom aktører og lovbestemmelsene som inneholder aktørens søkeord. Metoden `checkIfContentAndRegulationUsesSameActor()` går så gjennom alle lovbestemmelsene som en aktør er lenket til. Programmet undersøker om den enkelte lovbestemmelsen er en innholdsbestemmelse. Dersom bestemmelsen er en innholdsbestemmelse starter metoden en ny gjennomgang av alle lovens bestemmelser, hvor den nå leter etter reguleringsbestemmelser. I de tilfellene hvor både en innholdsbestemmelse og en reguleringsbestemmelse viser til samme aktør, opprettes det en toveis lenke mellom disse bestemmelsene.

## 7.6 Lage informasjonsliste om aktører

Frem til nå har jeg redegjort for algoritmer for å lage koblinger mellom lovbestemmelser, slik at bestemmelsene kan visualiseres. Denne fremstillingen gjør ingen endringer i lovens struktur eller hvilken rekkefølge bestemmelsene presenteres i. Den siste algoritmen programmet skal kjøre i arbeidet med å prosessere aktørene skiller seg fra de andre. Hensikten med denne algoritmen er å lage et sammendrag over lovbestemmelser som påvirker de ulike aktørene. Denne listen er en *tilleggsfunksjon* som skal gi sluttbrukeren et sammendrag av lovbestemmelser som sier hva aktørene skal gjøre i loven. Jeg vil heller ikke her gjøre endringer i bestemmelsenes ordlyd, men ved å trekke frem enkeltbestemmelser vil jeg gjøre endringer i lovens struktur for å gi leseren bedre oversikt. Denne listen skal besvare konseptanalysen som jeg redegjorde for i kapittel 6.3.1.2.1.

Denne prosesseringen gjennomføres over to steg. Først samler programmet inn lovbestemmelser som omhandler aktøren og som stemmer overens med et sett med gitte kriterier. Deretter velger programmet ut de lovbestemmelsene som best passer til et sett med andre kriterier. Jeg vil nå redegjøre nærmere for denne prosessen.

Innsamlingen gjøres i metoden `addMetadataExamples()`, i filen `Actors.java`. Metoden starter med å finne og lagre aktørens definisjon. Deretter finner og lagrer metoden alle lovbestemmelser som inneholder aktørens søkeord, men velger å beholde kun de bestemmelsene som pålegger en aktør et ansvar. At bestemmelsen pålegger en aktør et ansvar er metadata programmet får fra excelarket. Deretter gjennomfører metoden samme analyse en gang til. Denne gangen skal metoden finne lovbestemmelser hvor metadataen sier at det produseres et dokument som følge av at lovbestemmelsen kommer til anvendelse.

Etter at programmet har funnet lovbestemmelser med variabelen `ansvar`, finner programmet den lovbestemmelsen der aktørens navn forekommer fleste ganger. Denne prosessen gjøres i metoden `cleanMetadata()`, i filen `Actors.java`. Slik jeg ser det, vil det at en lovbestemmelse som ofte nevner aktøren, øke sannsynligheten for at bestemmelsen tillegger nettopp *denne* aktøren et ansvar. Helt til slutt gjør programmet samme ryddejobb for lovbestemmelser som omhandler aktøren, og hvor det produseres et dokument som følge av gjennomføringen av lovbestemmelsen. Resultatet av disse prosessene er at det skapes en liste som angir en aktørs definisjon, et eksempel på et ansvar aktøren er pålagt og et eksempel på en bestemmelse som angir et dokument aktøren skal produsere.

## 7.7 Oppsummering

I dette telet har jeg presentert hvordan algoritmene i min prototype fungerer. Jeg har redegjort for hvordan programmet er strukturert ved bruk av JSP-, Servlet- og Java-filer. Jeg har redegjort for hvordan programmet prosesserer Lovdatas tekstfil, min metadatafil og min aktørfil. Videre har jeg redegjort for hvordan min prototype ved oppstart analyserer disse filene og knytter lovbestemmelser sammen med metadata ved bruk av Java-Objekter. Til slutt har jeg vist hvordan algoritmene oppretter toveis lenker mellom to Paragraph-Objekter ved å ta i bruk metadataene og listen over aktørene i loven. Resultatet av de algoritmene jeg har laget er en struktur som min prototype bruker for å visualisere lovbestemmelser for sluttbrukeren. En gjennomgang av prototypens visualiseringer vil bli presentert i kapittel 8 og 9.

## 8 Prototype del en – bruk av markeringer

I de to følgende kapitlene skal jeg, ved hjelp av skjermbilder, presentere visualiseringene jeg har laget i min prototype. Visualiseringene er utarbeidet med utgangspunkt i de teoriene, metodene og teknikkene jeg har presentert så langt i oppgaven. Jeg har valgt å dele presentasjonen av prototypen i to deler. Den første delen omhandler prototypens markeringer, mens den andre delen har hovedfokus på prototypens aktører. Særlig grupperingsystemet jeg redegjorde for i kapittel 4 og 5 har lagt grunnlag for visualiseringene jeg skal presentere i de to følgende kapitlene.

I dette kapitlet vil jeg først redegjøre for hvordan jeg har benyttet markeringer, herunder inndelingen i ramme-, regulerings- og innholdsbestemmelser, samt lokale reguleringsbestemmelser. Dette er basert på redegjørelsene jeg gjorde i kapittel 4. Jeg vil deretter redegjøre for hvordan prototypen nyttiggjør seg av markeringen *definisjon*. Avslutningsvis i kapitlet vil jeg vise hvordan for eksempel lovgiver kan legge inn ny metadata om lovbestemmelser.

I dette kapitlet forutsetter jeg at sluttbrukeren kjenner til mine bestemmelsesgrupper og hva som kjennetegner de ulike gruppene. Min prototype slik den nå presenteres, er hovedsakelig ment for å presentere en måte å visualisere lovtekst på. Dersom jeg skulle benyttet prototypen til brukertesting, ville jeg vært nødt til å tilpasse den slik at sluttbrukerne ville fått informasjonen de trengte for å nyttiggjøre seg av og forstå funksjonene.

### 8.1 Bruk av farger

I prototypen har jeg gitt de fire bestemmelsesgruppene hver sin farge for å tydeliggjøre grupperingene. Rammebestemmelser er blå, reguleringsbestemmelser er røde, lokale reguleringsbestemmelser er grønne og innholdsbestemmelser er gule. Bruk av farger i prototypen er basert på min redegjørelse i kapittel 6.3.2.1.3 der jeg presenterte at bruk av farger kan fremheve prototypens funksjoner. Bruk av farger som visualiseringsteknikk understøttes også av min redegjørelse av presentasjonsform i kapittel 2.3.3 og i brukerhistorien om jusstudenten i kapittel 6.2.1.1. Figur 20 viser hvordan bruk av farger kommer tydelig frem på forsiden i min prototype.

Ingen fellesnavn    Alle aktørene    Alle typene    Finn mine paragrafer!

Rammebeskrivelser  
Reguleringsbeskrivelser  
Lokale-rammebeskrivelser  
Innholdsbeskrivelser

Første del: Alminnelig del  
Kapittel 1. Fellesbestemmelser

§1-1 Lovens formål  
§1-2 Lovens virkeområde  
§1-3 Tiltak som er unntatt fra loven  
§1-4 Plan<-> og bygningsmyndighetenes oppgaver og andre myndigheters plikter overfor plan<-> og bygningsmyndighetene  
§1-5 Virkninger av planer  
§1-6 Tiltak  
§1-7 Felles behandling av plan<-> og byggesak  
§1-8 Forbud mot tiltak mv  
§1-9 Forholdet til forvaltningsloven og klage

Kapittel 2. Krav om kartgrunnlag, stedfestet informasjon mv.1  
§2-1 Kart og stedfestet informasjon  
§2-2 Kommunalt planregister

Andre del: Plandel

**Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan<-> og bygningsloven)**

Første del: Alminnelig del

**Kapittel 1. Fellesbestemmelser**

**§1-1 Lovens formål** Testing

Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. 2 Planlegging etter loven skal bidra til å samordne 3 statlige, 4 regionale og kommunale 6 oppgaver og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser. Byggesaksbehandling etter loven skal sikre at tiltak blir i samsvar med lov, forskrift og planvedtak. 7 Det enkelte tiltak skal utføres forsvarlig. 8 Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, 9 forutsigbarhet og medvirkning 10 for alle berørte interesser og myndigheter. Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø 2 og samfunn skal beskrives. Prinsippet om universell utforming 11 skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til barn og unges oppvekstvilkår 12 og estetisk utforming av omgivelsene.

**§1-2 Lovens virkeområde** Testing

Når ikke annet er bestemt, gjelder loven for hele landet, herunder vassdrag. 1 I sjøområder gjelder loven ut til <02>en nautisk mil utenfor grunnlinjene. 2 Kongen kan bestemme at kapittel 14 skal gjelde for nærmere bestemte tiltak utenfor <02>en nautisk mil

Figur20: Forsiden i min prototype

I den øverste boksen i figuren presenterer jeg de fire bestemmelsesgruppene og hvilken farge den enkelte gruppen har. I boksen til venstre ser brukeren at §§ 1-1 til 1-3, samt §§ 1-8 og 1-9 er rammebestemmelser fordi de er farget blå. §§ 1-4 til 1-7 er reguleringsbestemmelser fordi de er farget røde. Videre ser brukeren at §§ 2-1 og 2-2 er innholdsbestemmelser fordi disse to bestemmelsene er farget gule. Ved å klikke på en av bestemmelsene i den venstre boksen, vil den valgte bestemmelsen bli presentert i feltet til høyre. Når en bestemmelse er valgt, blir hele teksten i bestemmelsen presentert på høyre side. Også selve teksten er farget i samme farge som i indeksen på venstre side. I eksempelet presentert i figur 20 er bestemmelsen farget blå fordi den valgte bestemmelsen er en rammebestemmelse.

Bruken av farger kan gi sluttbrukeren informasjon om en lovbestemmelser innhold allerede før han leser bestemmelsen. For eksempel vil en bestemmelse som er farget blå kunne fortelle sluttbrukeren at den blå bestemmelsen er en rammebestemmelse og derfor kan gi mer eller mindre generell informasjon om lovens innhold. Sluttbrukeren kan også læres opp til at dersom han finner en relevant lovbestemmelse som er farget gul, må han videre se gjennom de grønne, røde og blå lovbestemmelserne for å vurdere om disse påvirker fortolkningen av den gule lovbestemmelsen. Dette mener jeg er en god måte å tydeliggjøre at bestemmelser i en lov ikke er enkeltstående, men må sees i sammenheng med andre bestemmelser.

Fargene som deler inn lovbestemmelserne kan, i tillegg til å tydeliggjøre forskjellen på enkeltbestemmelser, vise leseren hvilke typer lovbestemmelser som er mest brukt på ulike steder i loven.

Ingen fellesnavn    Alle aktørene    Alle typene    Finn mine paragrafer!

Rammebeskrivelser  
Reguleringsbeskrivelser  
Lokale-rammebeskrivelser  
Innholdsbeskrivelser

§26-1 Opprettelse og endring av eiendom

Kapittel 27. Tilknytning til infrastruktur

§27-1 Vannforsyning2

§27-2 Avløp1

§27-3 Tilknytning til eksisterende private anlegg1

§27-4 Atkomst4

§27-5 Fjernvarmeanlegg

§27-6 Forskrifter om tilknytning

Kapittel 28. Krav til byggetomta og ubebygget areal

§28-1 Byggegrunn, miljøforhold mv

§28-2 Sikringstiltak ved byggarbeid mv

§28-3 Tiltak på nabogrunn

§28-4 Sikring ved gjerde

§28-5 Orden på og bruk av ubebygget areal

§28-6 Sikring av basseng, brønn og dam

§28-7 Den ubebygde del av tomte

§28-8 Forskrifter om ivaretagelse av miljø

Kapittel 29. Krav til tiltaket

§29-1 Utforming av tiltak

§29-2 Visuelle kvaliteter

§29-3 Krav til universell utforming og forsvarlighet

§29-4 Byggeværkets plassering, høyde

### Kapittel 27. Tilknytning til infrastruktur

#### §27-11 Vannforsyning2 Testing

Bygning må ikke føres opp eller tas i bruk til opphold for mennesker eller dyr med mindre det er forsvarlig adgang til hygienisk betryggende og tilstrekkelig drikkevann, samt slokkevann. Det samme gjelder opprettelse eller endring av eiendom for slik bebyggelse. Rettighet3 til å føre vannledning over annens grunn, alternativt til å knytte seg til felles ledningsnett, skal være sikret ved tinglyst dokument4, eller på annen måte som kommunen5 godtar som tilfredsstillende.

Når offentlig vannledning går over eiendommen eller i veg som støter til den, eller over nærliggende areal, skal bygning som ligger på eiendommen knyttes til vannledningen. Vil dette etter kommunens skjønn være forbundet med uforholdsmessig stor kostnad, eller særlige hensyn tilsier det, kan kommunen godkjenne en annen ordning.6

Kommunen kan i andre tilfeller enn nevnt i andre ledd, kreve at bygningen skal knyttes til offentlig vannledning når særlige hensyn tilsier det.

Reglene i andre og tredje ledd gjelder også for eksisterende byggverk.

#### §27-2 Avløp1 Testing

Før opprettelse eller endring av eiendom til bebyggelse eller oppføring av bygning blir godkjent, skal bortledning av avløpsvann være sikret i samsvar med forurensningsloven.2 Rettighet3 til å føre avløpsledning over annens grunn, alternativt til å knytte seg til felles ledningsnett, skal være sikret ved tinglyst dokument4, eller på annen måte som kommunen godtar som tilfredsstillende.

Når offentlig avløpsledning går over eiendommen eller i veg som støter til den, eller over nærliggende areal, skal bygning som ligger på eiendommen, knyttes til avløpsledningen. Vil dette etter kommunens skjønn være forbundet med uforholdsmessig stor kostnad eller særlige hensyn tilsier det, kan kommunen godkjenne en annen ordning.5

Kommunen6 kan i andre tilfeller enn nevnt i andre ledd, kreve at bygningen skal knyttes til avløpsledning når særlige hensyn tilsier det.

Reglene i andre og tredje ledd gjelder også for eksisterende byggverk.

Før oppføring av bygning blir satt i gang, skal avledning av grunn<-> og overvann være sikret. Tilsvarende gjelder ved vedlikehold av drenering for eksisterende byggverk.

#### §27-3 Tilknytning til eksisterende private anlegg1 Testing

Plan<-> og bygningsmyndigheten kan tillate tilknytning til private vann<-> og avløpsanlegg. Eieren av anlegget kan i så fall kreve at den som blir tilknyttet anlegget foretar eller betaler de utvidelser og forandringer av anlegg som tilknytningen gjør nødvendig, eller at det blir stilt sikkerhet for dette. Eieren kan i tillegg kreve

Figur 21: Eksempel på presentasjon av innholdsbestemmelser

Et eksempel på denne bruken av farger vil jeg illustrere ved å sammenligne figur 20 og figur 21. Ved å se på hvilken farge bestemmelsene i indeksen på venstre side har, er det mulig å lage antakelser om innholdet. For eksempel kan man se at i figur 21 er det nesten utelukkende innholdsbestemmelser, mens i figur 20 er det flest ramme- eller reguleringsbestemmelser. Dette kan gi sluttbrukeren en indikasjon på hvor han kan finne mer generell informasjon og hvor han skal lete etter enkeltbestemmelser relevante for hans behov.

## 8.2 Mulighet til å velge én type bestemmelse

Som illustrert ved brukerhistoriene jeg presenterte i kapittel 6.2.1 kan ulike brukere ha ulike ønsker for hvordan lovteksten bør visualiseres. En tilnærming til plan- og bygningsloven kan for eksempel være at leseren ønsker å få bedre oversikt over en spesiell gruppe lovbestemmelser. For eksempel kan det være nødvendig å få oversikt over alle lovens reguleringsbestemmelser, fordi dette gir en liste over alle legaldefinisjoner som fremkommer av loven. Alternativt kan det være interessant å få oversikt over lovens rammebestemmelser for å få et overordnet inntrykk av blant annet hva loven omhandler og dens virkeområde. Fordi hensikten med min prototype er å være et nyttig hjelpemiddel ved ulike brukerbehov, har jeg inkludert muligheten til å filtrere bort lovbestemmelser i prototypen.





Figur 172: Valg av bestemmelsesgruppe

Figur 22 viser hvordan sluttbrukeren kan velge å få presentert én enkelt gruppe bestemmelser. Dette gjøres ved at han velger gruppe og deretter trykker på knappen *Finn mine paragrafer*. Prototypen vil da vise en liste over de bestemmelsene som passer valgkriteriet. Figur 23 viser et skjermbilde for når en sluttbruker har valgt bestemmelsesgruppen *Regulering*.

## Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan<-> og bygningsloven)

### Første del: Alminnelig del

#### Kapittel 1. Fellesbestemmelser

§ 1-4 Plan<-> og bygningsmyndighetenes oppgaver og andre myndigheters plikter overfor plan<-> og bygningsmyndighetene [Testing](#)

Plan<-> og bygningsmyndighetene skal utføre de oppgaver som de har etter denne lov med tilhørende forskrifter, herunder påse at plan<-> og bygningslovgivningen overholdes i kommunen.  
Plan<-> og bygningsmyndighetene skal samarbeide med andre offentlige myndigheter som har interesse i saker etter plan<-> og bygningsloven og innhente uttalelse i spørsmål som hører under vedkommende myndighets saksområde.  
Finner noen som utfører offentlig besiktigelse, forhold som er i strid med bestemmelser gitt i eller i medhold av denne lov, skal vedkommende snarest melde forholdet til plan<-> og bygningsmyndighetene.

---

§ 1-5 Virkninger av planer [Testing](#)

Virkningen av vedtatt plan etter denne lov for videre planlegging, forvaltning og vedtak om virksomhet, utbygging og vern framgår av bestemmelsene for de enkelte plantypene, jf. §§ 6-3, 8-2, 8-5, 11-3, 11-6 og 12-4.  
Ny plan eller statlig eller regional planbestemmelse går ved eventuell motstrid foran eldre plan eller planbestemmelse for samme areal med mindre annet er fastsatt i den nye planen eller statlig eller regional planbestemmelse.

---

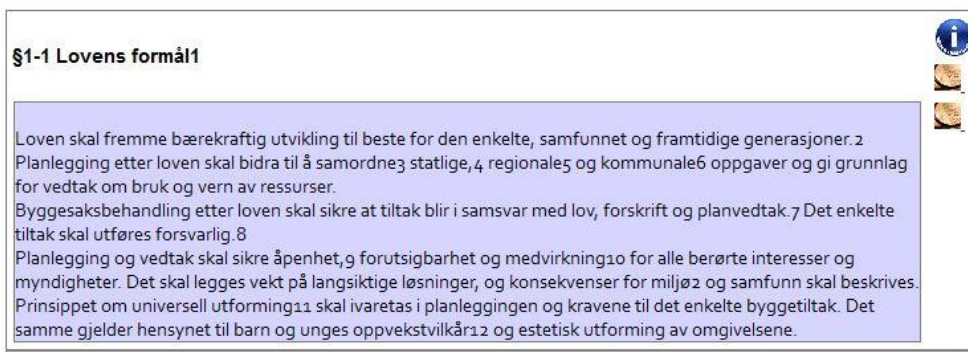
§ 1-6 Tiltak1

Figur 183: Liste over reguleringsbestemmelser

Figur 23 viser en presentasjon av de to første reguleringsbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Oversikten viser først overskriften på loven, deretter overskrift på lovens første del, deretter overskriften til kapittel 1 og til slutt de enkelte reguleringsbestemmelsene i kapittel 1. Jeg har bevisst valgt å vise disse overskriftene også i den delen av prototypen som presenterer de grupperte bestemmelsene. Dette er fordi overskriftene viser strukturen i plan- og bygningsloven, og etter mitt syn er denne strukturen viktig når en sluttbruker skal forstå hvordan loven er bygget opp. Dette er fordi en lovs kapitteloversikt er et av de få hjelpemidlene loven selv gir for hvordan en leser kan finne frem i loven.

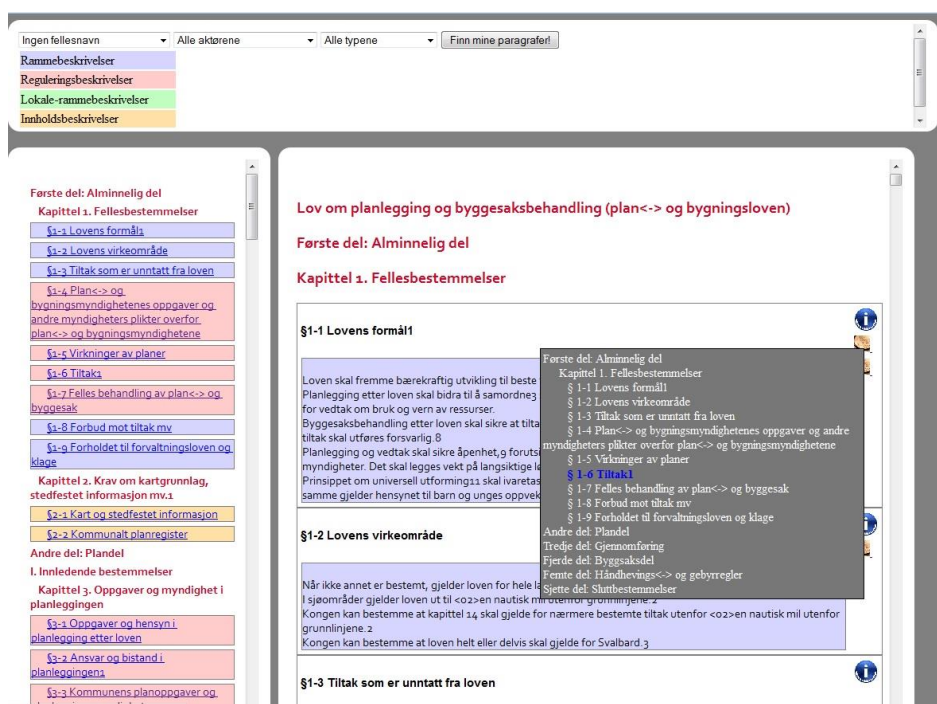
### 8.3 Fremheving av definisjoner

Som redegjort for i kapittel 7.4.1 vet prototypen hvilke ord som er definert et annet sted i loven. Det er en toveis lenke mellom definisjonen og bestemmelser som benytter det definerte ordet. Jeg har derfor laget en funksjon som gjør det mulig for en sluttbruker å se hvilke ord i en lovbestemmelse som har en definisjon.



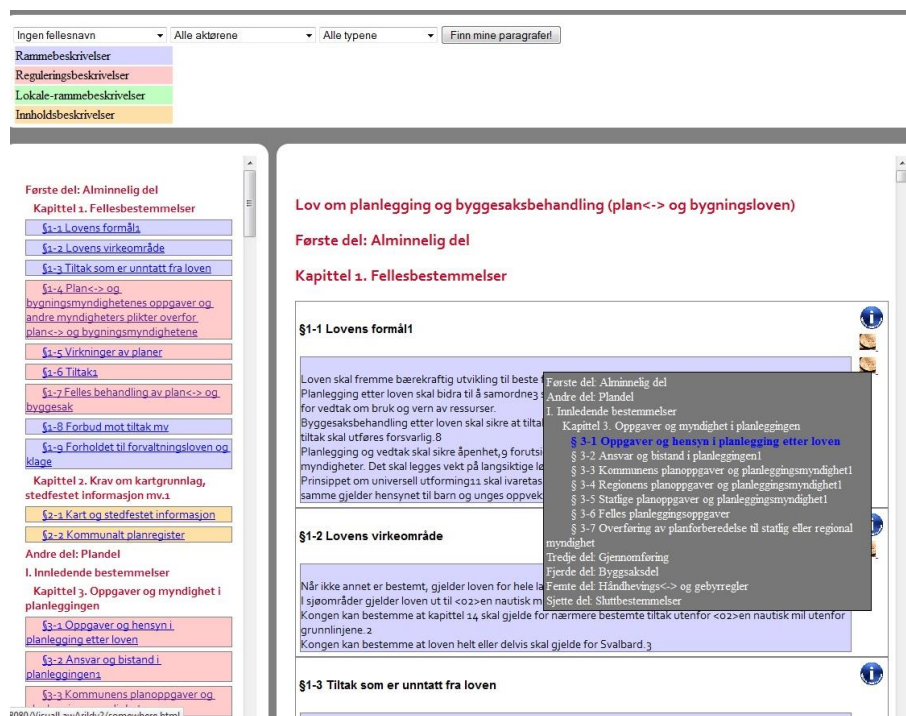
Figur 24: Ikoner som viser metadata

I min prototype har hver lovbestemmelse et sett med ikoner plassert under hverandre til høyre for teksten. Figur 24 viser de tre ikonene som er knyttet til pbl. § 1-1. Det blå ikonet øverst lenker videre til en side som viser en metadataoversikt av § 1-1. Dette er et ikon som finnes ved alle bestemmelsene i loven. Under det blå ikonet står det to like ikoner. Disse ikonene representerer en definisjon. Hvert ikon representerer et ord i teksten som er definert et annet sted i loven. Ved at det er to ikoner til høyre for denne bestemmelsen, kan sluttbrukeren se at denne bestemmelsen inneholder to ord som er legaldefinert. Dersom brukeren beveger musepekeren over et av definisjonsikonene får han opp en grå boks, som vist i figur 25.



Figur 195: Boks som viser definisjonsbestemmelsen § 1-6

I figur 25 vises en grå boks hvor det vises en kapitelloversikt. Teksten § 1-6 Tiltak er farget blått. Dette betyr at § 1-1 inneholder et ord som er definert i § 1-6. Dersom han i stedet ønsker å se definisjonen av det andre ordet, må han holde musepekeren over det andre definisjonsikonet.

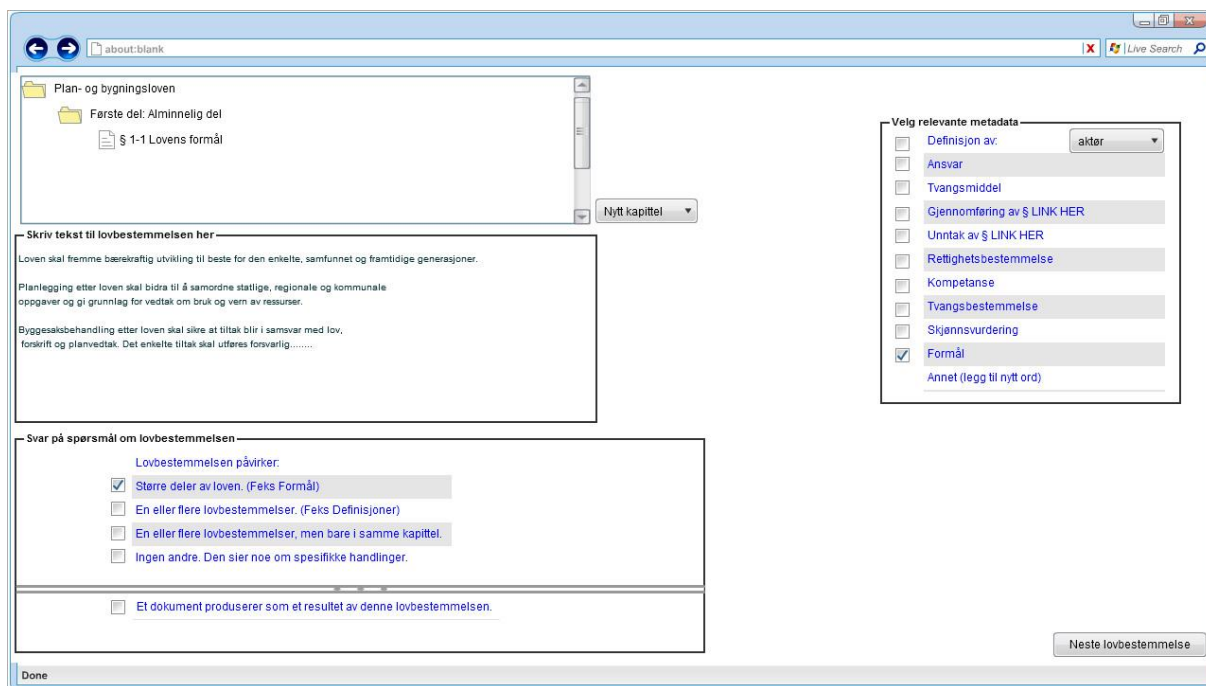


Figur 26: Boks som viser definisjonsbestemmelsen § 3-1

I figur 26 er teksten § 3-1 Oppgaver og hensyn i planlegging etter loven farget blå. Ordet som blir definert i § 3-1 er planlegging. I motsetning til § 1-6 kommer det ikke like tydelig frem fra overskriften i § 3-1 hvilket ord som defineres i lovbestemmelsen. Dette er en svakhet ved måten jeg har valgt å visualisere disse definisjonene. Et forslag til en bedre måte å visualisere definisjoner på, er at ordet som blir definert kunne vært markert med en farge. Disse fargede ordene kunne enten vise den grå kapitelloversikten som vist i figur 25 og 26, eventuelt kunne den grå boksen vist den faktiske definisjonen.

## 8.4 Hvordan legge inn metadata om lovbestemmelser

For at prototypen skal kunne lage koblinger mellom lovbestemmelser er det behov for en skjermdialog hvor en bruker manuelt kan legge inn metadata om bestemmelsene. Prototypen vil da lage koblinger mellom lovbestemmelser basert på metadataene. Hvordan prototypen prosesserer metadataene har jeg redegjort for i kapittel 7.3. I kapittel 1.6 skrev jeg at jeg ønsker at enten lovgiver eller ansatte hos Lovdata skal legge inn disse metadataene. Fordi dette altså ikke er en funksjon som alle sluttbrukere har tilgang til, har jeg ikke inntatt funksjonen for å legge inn metadata i high-fidelity prototypen. Jeg vil nå presentere skjermbilder fra min low-fidelity prototype for å illustrere et forslag til hvordan metadata kan legges inn i systemet.



Figur 27: Registrering av metadata

Boksen øverst til venstre på figur 27 viser en mappestruktur. Denne strukturen presenterer hvordan brukeren kan lage en kapittelinndeling for plan- og bygningsloven. Denne strukturen blir senere brukt i high-fidelity prototypen for å dele opp de ulike delene av loven. Til høyre for boksen er det en knapp som lar brukeren velge om det skal opprettes blant annet et nytt kapittel eller en ny del. Hvis det ikke legges inn for eksempel nytt kapittel, kan brukeren legge inn nye lovbestemmelser i samme kapitlet ved å trykke på knappen «Neste lovbestemmelse» nederst til høyre.

I boksen under mappestrukturen er det et fritekstfelt der brukeren skal taste inn teksten til den enkelte lovbestemmelse. I boksen nederst til venstre er et sett med spørsmål om lovbestemmelsen som registreres. Det første spørsmålet er hvordan lovbestemmelsen påvirker andre lovbestemmelser i loven. Det er fire alternativer for grad av påvirkning:

1. Større deler av loven (for eksempel formål).
2. En eller flere lovbestemmelser (for eksempel definisjoner).
3. En eller flere lovbestemmelser, men bare i samme kapittel.
4. Ingen andre. Den sier noe om spesifikke handlinger.

Ved å velge en av de fire alternativene vil prototypen forstå om lovbestemmelsen skal grupperes som en rammebestemmelse, reguleringsbestemmelse, en lokal reguleringsbestemmelse eller som en innholdsbestemmelse. Den nederst boksen i dette feltet ber brukeren krysse av dersom lovbestemmelsen krever at det produseres et dokument.

I boksen til høyre på figur 27 skal brukeren gi lovbestemmelsen en eller to markeringer. Markeringene han skal velge mellom er de jeg redegjorde for i kapittel 5.1 og 5.2. Et eksempel er å krysse av for at bestemmelsen er en definisjon eller et unntak. Dersom bestemmelsen har

en relasjon til en annen bestemmelse ved at den for eksempel er et unntak med relasjon til hovedregelen, kan lenken registreres i denne menyen. Som redegjort for i kapittel 7.4 baserer high-fidelity prototypen seg på disse metadataene for å lage toveis lenker mellom bestemmelser. Dersom en lovbestemmelse registres som en definisjon, trenger ikke brukeren å manuelt liste opp hvilke lovbestemmelser det skal lenkes til. Denne lenkingen gjør high-fidelity prototypen automatisk, slik som jeg har redegjort for i kapittel 7.4.1.

De markeringene jeg har satt opp i valgmenyen er laget på bakgrunn av min gjennomgang av plan- og bygningsloven. Det kan altså finnes markeringer som burde vært inkludert i listen, men som ikke er det. Dersom brukeren skulle finne slike markeringer, kan han legge til nye ord ved å trykke på «Annet (legg til nytt ord)». Dette kan for eksempel være nyttig dersom brukeren registrerer metadata om andre lover enn plan- og bygningsloven.

## 8.5 Oppsummering

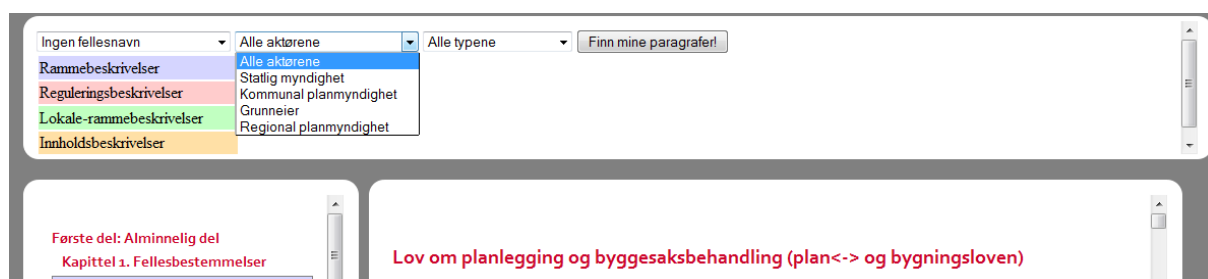
I dette kapitlet har jeg presentert skjermbilder av prototypen for å vise hvordan jeg har visualisert lovteksten i plan- og bygningsloven. Jeg har først vist hvordan jeg har benyttet farger for å visualisere skillet mellom mine fire bestemmelsesgrupper. Videre har jeg presentert funksjonen hvor en bruker kan velge en slik gruppe for å få en liste over alle lovens bestemmelser i den valgte gruppen. Dernest har jeg vist hvordan prototypen fremhever forholdet mellom ord og deres legaldefinisjon. Avslutningsvis har jeg vist hvordan for eksempel lovgiver kan legge inn ny metadata om lovbestemmelser. Dette har jeg illustrert med et skjermbilde fra min low-fidelity prototype.

## 9 Prototype del to - lovens aktører

I dette kapittelet skal jeg redegjøre for de funksjonene i min prototype som presenterer lovens aktører. Disse funksjonene er ment til å gi en sluttbruker oversikt over de aktuelle aktørene som finnes i loven. Jeg vil først presentere funksjonene i high-fidelity prototypen. Dette innebærer først en presentasjon av hvordan brukeren kan velge aktør, deretter hvordan informasjon om den valgte aktøren presenteres. Videre vil jeg presentere funksjoner knyttet til aktører i low-fidelity prototypen. Jeg vil da vise hvordan brukeren kan legge inn nye aktører i prototypen.

### 9.1 Visualisering av aktører i high-fidelity prototypen

I high-fidelity prototypen kan en bruker velge å filtrere bort lovbestemmelser som aktører som ikke er relevante for ham. Dette gjøres ved å velge hvilken aktør han ønsker informasjon om. Denne muligheten til å filtrere informasjon er basert min redegjørelse i kapittel 2.2.6 om at informasjon bør kunne filtreres etter brukerens behov.



Figur 28: Valg av aktør

I figur 28 vises de ulike aktørene i plan- og bygningsloven. I prototypen har jeg generert data for fire aktører; *statlig myndighet*, *kommunal planmyndighet*, *grunneier* og *regional planmyndighet*. Hver av disse fire aktørene kan velges ved å trykke på navnet til aktøren, og deretter «Finn mine paragrafer». Når brukeren trykker på denne knappen åpnes det en ny fane med to deler. Først en informasjonsside om aktøren og deretter alle lovbestemmelsene hvor aktøren er navngitt i teksten. Figur 29 viser denne informasjonssiden.

## Du har valgt å se paragrafene som gjelder for Kommunal planmyndighet

Her er et kort sammendrag om Kommunal planmyndighet

Definisjonen av Kommunal planmyndighet er:

### § 3-3 Kommunens planoppgaver og planleggingsmyndighet

Kommunal planlegging har til formål å legge til rette for utvikling og samordnet oppgaveløsning i kommunen gjennom forvaltning av arealene og naturressursene i kommunen, og ved å gi grunnlag for gjennomføring av kommunal, regional, statlig og privat virksomhet.  
Kommunestyret selv har ledelsen av den kommunale planleggingen og skal sørge for at plan-> og byggesaksbehandlingen. Kartgrunnlaget skal også kunne nyttes til andre offentlige og private formål.  
Kommunen organiserer arbeidet med den kommunale planleggingen etter kapittel 10 til 12 og oppretter de utvalg og treffer de tiltak som finnes nødvendig for gjennomføring av planleggingen.  
Kommunestyret skal sørge for å etablere en særskilt ordning for å ivareta barn og unges interesser i planleggingen.  
Kommunestyret skal sikre at kommunen har tilgang til nødvendig planfaglig kompetanse.

Eksempel på et ansvar som Kommunal planmyndighet har er:

### § 2-1 Kart og stedfestet informasjon

Kommunen skal sørge for at det foreligger et oppdatert offentlig kartgrunnlag for de formål som omhandles i loven. Staten skal stille til rådighet nasjonale kartdata for alle kommuner. Statlige, regionale og kommunale organer skal legge stedfestet informasjon til rette slik at informasjonen er lett tilgjengelig for bruk i plan-> og byggesaksbehandlingen. Kartgrunnlaget skal også kunne nyttes til andre offentlige og private formål.  
Kommunen kan kreve at den som fremmer planforslag eller søknad om tiltak, utarbeider kart når dette er nødvendig for å ta stilling til forslaget eller søknaden. Kommunen kan innarbeide slike kart i det offentlige kartgrunnlaget. Kommunen kan kreve at planforslag, søknad og kart leveres i digital form.  
Kongen kan bestemme at det skal iverksettes landsomfattende eller lokale prosjekter for å samle, kontrollere, revidere eller supplere plan-> og byggesaksinformasjon og det offentlige kartgrunnlaget. Kongen kan pålegge offentlige organer å gi de opplysninger som er nødvendige for å gjennomføre prosjektet.  
Departementet kan gi forskrift om kart og stedfestet informasjon.

Eksempel på dokumentasjon som Kommunal planmyndighet produserer er:

### § 21-10 Sluttkontroll og ferdigattest

Søknadsppliktige tiltak skal avsluttes med ferdigattest, som utstedes av kommunen når det foreligger nødvendig sluttokumentasjon og erklæring om ferdigstillelse fra tiltakshaver eller ansvarlig søker. For tiltak som krever uavhengig kontroll skal det foreligge dokumentasjon for utført sluttkontroll, jf. § 24-2. Sluttokumentasjonen skal vise at tiltaket er utført i samsvar med tillatelsen og bestemmelser i eller i medhold av denne lov.  
Kommunen kan utstede ferdigattest også der det foreligger bagatellmessige overtredelser av krav i eller i medhold av denne lov.  
Ved ferdigattest skal det fra tiltakshavers eller de ansvarlige foretaks side foreligge tilstrekkelig dokumentasjon over byggeværkets, herunder byggeproduktene, egenskaper som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av bygget. Departementet kan gi forskrift om innhold, avlevering og oppbevaring av slik dokumentasjon.  
Når det gjenstår mindre vesentlig arbeid og kommunen finner det ubetenkelig, kan det utstedes midlertidig brukstillatelse for hele eller deler av tiltaket. I midlertidig brukstillatelse skal det framgå hvilke arbeider som gjenstår og en frist for ferdigstillelse. Kommunen kan kreve at det stilles sikkerhet for at gjenstående arbeider blir rettet. Dersom gjenstående arbeider ikke blir utført innen fristen, skal kommunen gi pålegg om ferdigstillelse, som kan gjennomføres ved sanksjoner etter kapittel 32.4.  
For bygningstekniske installasjoner kan det gis driftstillatelse før de skal tas i bruk. Driftstillatelsen kan være tidsbegrenset og skal følge den enkelte installasjon.  
Departementet kan gi forskrift om unntak fra krav om ferdigattest for særskilte tiltak; ferdigstillelsen av tiltak, sluttkontroll, dokumentasjon for kommunens behandling av søknad om ferdigattest og midlertidig brukstillatelse.

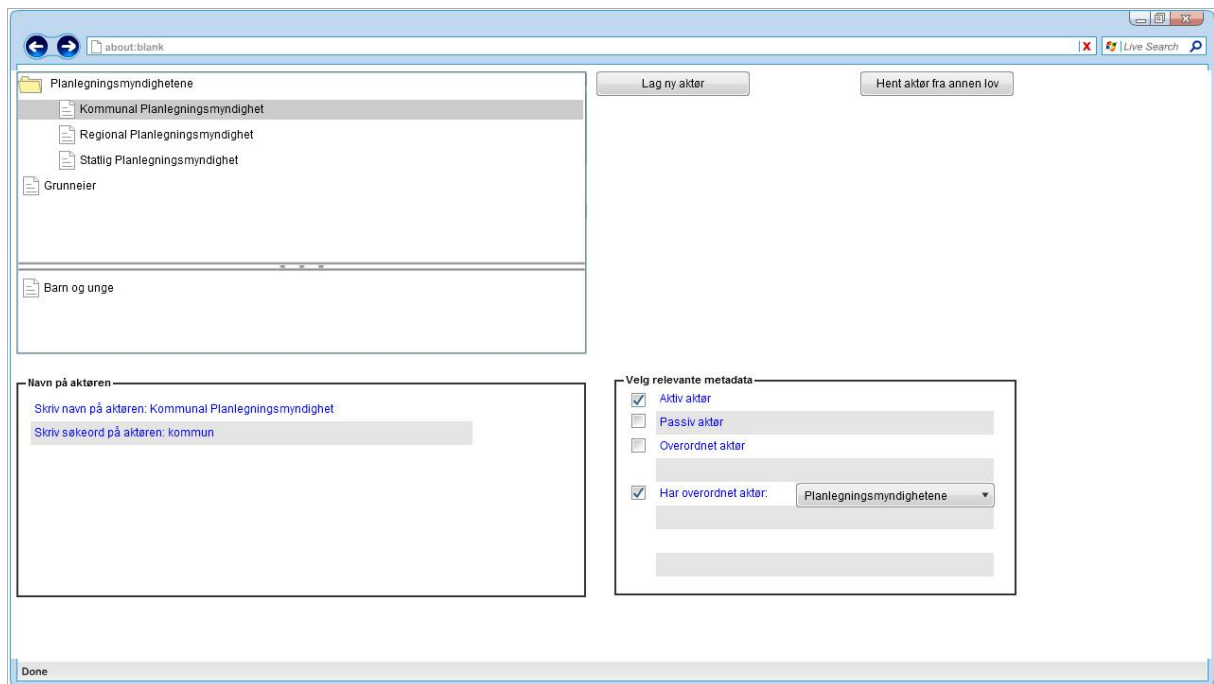
Figur 29: Informasjonsside om aktør

I figur 29 vises øverste del av informasjonssiden for aktøren *Kommunal planmyndighet*. Figuren viser tre lovbestemmelser om aktøren som kan gi informasjon om *hvem* aktøren er og *hvilke* ansvar loven pålegger den. For å gi informasjon om hvem aktøren er, presenterer prototypen først den bestemmelsen i loven som inneholder aktørens definisjon. Deretter viser den et eksempel på en bestemmelse som pålegger aktøren et ansvar. Den siste bestemmelsen som vises på dette skjermbildet er et eksempel på en bestemmelse som pålegger aktøren å produsere et dokument. Hensikten med eksemplene er å gi leseren en bedre forståelse av aktørene før man begynner å lese lovbestemmelsene i en lov. Etter at brukeren har blitt presentert med de tre bestemmelsene som vist over, vil det presenteres en liste over alle lovens bestemmelser der aktørens navn er nevnt i teksten

Som presentert i kapittel 8.2 gir prototypen mulighet til at brukerne kan velge å få presentert kun én bestemmelsesgruppe om gangen. Over har jeg presentert hvordan brukeren kan velge å få presentert kun én aktør om gangen. Disse funksjonene kan kombineres slik at søket kan filtreres ytterligere. For eksempel kan en bruker velge å få presentert bare de lovbestemmelsene som gjelder for aktøren *grunneier* og som har markeringen *innholdsbestemmelser*. Dette kan være nyttig når brukeren leter etter hvilke bestemmelser som angir hans rettigheter og plikter som grunneier.

## 9.2 Hvordan legge inn aktører i low-fidelity prototypen

Jeg skal nå presentere hvordan en bruker kan legge inn en ny aktør i prototypen. Denne funksjonen retter seg mot de samme brukerne som har anledning til å legge inn nye metadata, slik som jeg redegjorde for i kapittel 8.4.



Figur 30: Registrering av ny aktør

I figur 30 vises et skjermbilde hvor brukeren kan legge til nye aktører. Boksen øverst til venstre i figuren viser en oversikt over de aktørene som allerede er registrert. Boksen i midten til venstre viser hvilke passive aktører som er registrert. Dersom en bruker ønsker å legge til en ny aktør, må han først trykke på knappen «Lag ny aktør» øverst på midten. Brukeren må deretter fylle inn navnet på aktøren og aktørens søkeord i boksen nede til venstre. Som redegjort for i kapittel 6.3.2.1.1 er ikke nødvendigvis søkeordet det samme som aktørens fulle navn. Det siste steget i registreringen av en ny aktør er å angi korrekte metadata om aktøren i boksen til høyre. Brukeren kan her velge at aktøren skal være aktiv, passiv eller overordnet. Det jeg i low-fidelity prototypen betegner som en *overordnet* aktør, er det jeg tidligere i oppgaven har referert til som en *samlebetegnelse* for flere aktører. En slik overordnet aktør er *Planleggingsmyndighetene*.

Den siste funksjonen i low-fidelity prototypen er «Hent aktør fra annen lov». Dersom brukeren ønsker å hente en aktør fra en annen lov kan man trykke på knappen øverst til høyre. Denne funksjonen kan være nyttig dersom lov B definerer en aktør som benyttes i lov A.

### 9.3 Oppsummering

I dette kapittelet har jeg vist prototypens funksjoner med fokus på lovens aktører. Jeg har presentert hvordan prototypen lar brukeren velge en aktør og hvordan informasjon om den valgte aktøren presenteres. Jeg har vist hvordan brukeren får informasjon om aktøren på to ulike måter; først gjennom et sammendrag av tre relevante bestemmelser og deretter en liste over alle lovens bestemmelser der aktøren er nevnt. Avslutningsvis har jeg vist hvordan low-fidelity prototypen gjør det mulig å legge til nye aktører eller hente aktører fra annen lov.



## 10 Bruk av markeringer på andre lover

I min oppgave har jeg presentert to forslag til rettslig visualisering. Det første forslaget er bruk av markeringer for å dele inn lovbestemmelser i ramme-, regulerings- og innholdsbestemmelser. Det andre forslaget er å tydeliggjøre lovens aktører ved hjelp av metadata om aktøren i lovbestemmelsen. Jeg skal nå drøfte hvorvidt disse metodene for visualisering kan brukes på andre lover enn plan- og bygningsloven.

### 10.1 Kan grupperingsstrukturen benyttes på andre lover?

Jeg skal nå kort vurdere om min metode for å gruppere lovbestemmelser kan benyttes på andre lover. Disse to lovene har en annen struktur enn plan- og bygningsloven. Straffeloven omfatter hovedsakelig bestemmelser om straff og har få bestemmelser om rettigheter. Åndsverksloven er bygget opp ved at den først presenterer en hovedregel og deretter presenterer en rekke unntak. Jeg mener likevel disse to lovene kan systematiseres etter min inndeling av ramme-, regulerings- og innholdsbestemmelser.

Slik jeg ser det er det mulig å identifisere ramme- og reguleringsbestemmelser i både straffeloven og åndsverkloven. For eksempel inneholder begge lovene definisjoner (reguleringsbestemmelser) og virkeområde (rammebestemmelser). Jeg mener utfordringen ligger i å identifisere innholdsbestemmelser, ettersom jeg har beskrevet dette som bestemmelser som angir en aktørs plikter, rettigheter eller kompetanser. Fokuset på aktører slik jeg har redegjort for i kapittel 4.2 har fungert godt i plan- og bygningsloven, men er en utfordring ved analyse av lover som ikke angir aktører i alle innholdsbestemmelser. Eksempler på dette finnes blant annet i åndsverkloven § 52, der det stilles krav til merking av trykte verk, men ingen angivelse av hvilken aktør som har ansvaret for dette.

Jeg mener imidlertid at hovedkjennetegnet ved en innholdsbestemmelse er at den *ikke påvirker andre lovbestemmelser*. Resultatet av denne tilnærmingen, er at innholdsbestemmelser blir en restgruppe som står igjen etter at ramme- og reguleringsbestemmelsene er identifisert. Dette gjør det mulig å identifisere innholdsbestemmelser også i tilfeller hvor aktører ikke er spesifisert i bestemmelsene. Man kan derfor si at åndsverkloven § 52 er en innholdsbestemmelse fordi den ikke påvirker andre bestemmelser.

Basert på min kortfattede vurdering av systematisering av bestemmelsene i straffeloven og åndsverkloven, er min påstand at grupperingsstrukturen kan brukes på andre lover enn plan- og bygningsloven. Fordi systematiseringen så vidt jeg kan se vil fungere på straffeloven og åndsverkloven, økes også sannsynligheten for at systematiseringen også vil kunne fungere på andre lover.

### 10.2 Kan markering av aktører benyttes på andre lover?

Dersom systemet skal kunne vise en lovs aktører, er det en forutsetning at loven har klart angitte aktører. I plan- og bygningsloven er aktører ofte klart angitt og definert, dette er ikke alltid tilfelle i straffeloven og åndsverkloven.

I straffeloven ser man for eksempel ofte betegnelsen *den som*, for å hen vise til enhver person som straffebestemmelsen gjelder. Straffeloven skiller videre mellom *den som* og *den dømte*. Dette mener jeg er to aktører som kan visualiseres som beskrevet i kapittel 9.1. Jeg ser imidlertid større problemer ved å markere aktører i åndsverkloven, fordi denne loven gir spesifikke unntak for enkeltgrupper. Hvert unntak er beskrevet i en lovbestemmelse og ofte vil en aktør kun forekomme i en enkelt bestemmelse. Dette betyr at loven vil inneholde en hel rekke aktører det ikke er hensiktsmessig å visualisere. Basert på dette mener jeg markering av aktører i visse tilfeller er hensiktsmessig, men i andre tilfeller ikke. For de lovene som har en rekke aktører, kan det være fordelaktig å vurdere om det kan lages fellesbegreper som kan omfatte mange aktører.

## 11 Avslutning og konklusjon

I dette avsluttende kapitlet skal jeg evaluere mitt arbeid med denne masteroppgaven. Jeg vil først redegjøre for styrker og svakheter ved min bruk av metoden brukerorientert design. Jeg vil her redegjøre for hvilke erfaringer jeg har gjort og hva jeg i retrospekt skulle ønske jeg hadde gjort annerledes. Deretter skal jeg presentere forslag til videre arbeid med rettslig visualisering. Avslutningsvis vil jeg presentere en konklusjon som svar på min problemstilling.

### 11.1 Evaluering av min metode

I arbeidet med denne masteroppgaven har jeg basert meg på en metode for brukerorientert design. Jeg har imidlertid foretatt enkelte endringer slik at metoden i større grad har blitt tilpasset mine problemstillinger. Dette har blant annet innebært at jeg har utelatt brukertesting av min prototype. En fordel med denne avgrensningen har vært at jeg har hatt mer tid til å arbeide med prototypens funksjoner. Jeg har videre hatt muligheten til å arbeide i iterasjoner, noe som er et av hovedpoengene for metoden brukerorientert design. Ved å fokusere på prototypens funksjoner, mener jeg at jeg i større grad har kunnet lage et komplett design som kan anvendes på flere lover enn plan- og bygningsloven. Konsekvensen av å jobbe i dybden med designet er at det har gått på bekostning av å la reelle brukere teste prototypen underveis.

Den største svakheten ved min metode er altså manglende brukertesting. Basert på avgrensningen av min problemstilling i kapittel 1.5, har det ikke vært nødvendig med brukertesting for å besvare problemstillingene. Jeg mener likevel det er en svakhet ved min metode fordi brukerne og brukertesting er en svært sentral del av brukerorientert design. Jeg kan ikke si noe om hvorvidt mine forslag til visualiseringer faktisk er nyttige for sluttbrukere eller om min prototype gjør loven enklere å lese for ikke-jurister. Slik jeg ser det, vil et naturlig neste steg i arbeidet være å gjennomføre brukertesting av prototypen og videreutvikle systemet i tråd med brukernes behov og tilbakemeldinger.

### 11.2 Videre arbeid

Målet med denne oppgaven har vært å lage en ny fremstilling av plan- og bygningsloven ved hjelp av metoder og teknikker for visualisering. Mye av arbeidet har bestått av å produsere og visualisere metadata. Slik jeg ser det er dette sentrale elementer i rettslig visualisering, og jeg mener dette er et viktig tema å arbeide videre med. Basert på mitt arbeid med denne masteroppgaven vil jeg trekke frem fire temaer jeg mener det kan være nyttig å arbeide videre med.

Det første temaet er å undersøke om min metode for rettslig visualisering faktisk gjør det enklere for brukerne å lese lovtekst. I dette ligger det, som nevnt i kapittel 11.1, et ønske om en fullstendig brukertesting av min prototype. Det vil videre være interessant å kartlegge andre måter for visualisering og strukturering av lovtekst.

Det neste temaet jeg mener det kan være interessant å se på, er om mine metoder for gruppering av lovbestemmelser kan brukes på andre lover enn plan- og bygningsloven. Jeg har

i kapittel 10 kort presentert noen muligheter og utfordringer i tilknytning til dette. Det vil derfor være interessant å faktisk anvende min grupperingsstruktur på andre lover.

Det tredje temaet jeg mener kan være interessant å arbeide videre med lys av min oppgave, er å kartlegge hvem som skal registrere metadataene for bruk i systemet. Jeg presenterer i min low-fidelity prototype et forslag til hvordan metadata kan produseres. Det kunne vært interessant å undersøke hvordan registrering av metadata kan gjøres i praksis.

Det siste temaet jeg mener kan være interessant å undersøke videre, er hvorvidt min metode kan benyttes til å vurdere om lovbestemmelser er formulert på en konsekvent måte. Et eksempel på dette er min påstand om at alle lovbestemmelser som retter seg mot en aktør, bør angi hvilken aktør det er snakk om. At aktøren ikke er klart angitt mener jeg kan indikere en svakhet ved formuleringen av bestemmelsen. Slik jeg ser det kan min metode slik jeg har presentert den i kapittel 4 og 5, danne utgangspunkt for en sjekklister med kvalitetskrav til lovbestemmelser.

### 11.3 Konklusjon

Som angitt i kapittel 1.5 er mine to problemstillinger:

- I. Hvordan kan visualisering bidra til en ny fremstilling av plan- og bygningslovens lovbestemmelser?
- II. Hvordan kan prinsipper fra brukerorientert design benyttes for å visualisere lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven?

Målet med denne oppgaven var å benytte teori om rettslig visualisering og metoder for brukerorientert design for å lage en prototype. Denne prototypen skulle lage en ny fremstilling av plan- og bygningsloven og være resultatet av mitt arbeid for å besvare problemstillingene.

#### 11.3.1 Problemstilling I

Jeg vil først presentere konklusjonen på problemstilling I. For å besvare denne problemstillingen må jeg kunne svare på hvordan teknikker for visualisering har påvirket mitt arbeid med prototypen. I kapittel 2.3 redegjorde jeg for prinsipper for å lage visualiseringer og hvordan jeg mente disse prinsippene kunne anvendes i min prototype. Disse prinsippene har jeg lagt til grunn gjennom hele designprosessen. For eksempel kommer prinsippene om å vurdere mengde data og brukerens mulighet for egendefinering til syne gjennom muligheten til å velge aktør eller bestemmelsestype i prototypen. Et annet prinsipp som har vært svært sentralt for utformingen av prototypen, er prinsippet om å visualisere relasjoner mellom dataelementer. Dette prinsippet kommer til syne ved bruk av toveis lenker for å visualisere relasjoner mellom lovbestemmelser.

Jeg vil konkludere med at min prototype gir en ny fremstilling av plan- og bygningsloven, og at prinsippene for visualisering har dannet grunnlaget for mitt designarbeid.

### 11.3.2 Problemstilling II

Jeg vil nå presentere min konklusjon på problemstilling II. For å besvare denne problemstillingen må jeg kunne svare på hvordan jeg har benyttet prinsipper fra brukerorientert design i mitt arbeid med prototypen. I kapittel 6 presenterte jeg design som metode og redegjorde for tre utviklingsfaser som har styrt mitt designarbeid.

Den første fasen innebar å sette et mål og lage en plan for hvordan målet kan oppnås. Målet for min oppgave har vært å lage rettslige visualiseringer for ikke-jurister. Dette målet har påvirket hele mitt designarbeid og de valgene jeg har tatt gjennom prosessen. I den andre fasen skulle jeg identifisere ikke-juristenes behov. Dette løste jeg ved å lage to brukerhistorier. Disse brukerhistoriene har påvirket hvilke funksjoner jeg har valgt å inkludere i min prototype.

Den siste designfasen er den som har lagt mye av grunnlaget for prototypens funksjoner. Dette har vært den mest tidkrevende designfasen. Blant annet ble teknikken mulighetsutredning benyttet på eksisterende teorier om juridisk metode og dannet grunnlaget for min grupperingsstruktur for ramme-, regulerings- og innholdsbestemmelser. Videre dannet teknikken for konseptanalyse utgangspunkt for visualiseringen av aktører i prototypen. Et tredje eksempel er hvordan jeg benyttet fortløpende visualisering for å teste ideer underveis i arbeidet. Ved hjelp av fortløpende visualisering kunne jeg prøve ulike ideer som enten kunne forkastes eller videreutvikles til funksjoner i prototypen.

Basert på dette vil jeg konkludere med at jeg har benyttet prinsipper fra brukerorientert design i arbeidet med min prototype, og at disse prinsippene i stor grad har drevet designprosessen.

## 12 Referanser

### 12.1 Bøker, tidsskrifter, artikler, dokumenter etc.

Boe, Erik Magnus. *Innføring i juss*. 3. utgave. Oslo: Universitetsforlaget, 2010.

Bratteteig, Tone. *Design Research in Informatics A Comment to Iivari*. Scandinavian Journal of Information Systems 2007, vol. 19. URL:  
<http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/FINF4002/v13/tonedesign.pdf>

Bratteteig, Tone. *Making change - Dealing with relations between design and use*. Ph.D.avhandling. Universitetet i Oslo, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet. 2003. URL: <http://heim.ifi.uio.no/~tone/Publications/making-change.pdf>

Brunschwig, Colette R. *Law is not or must not be just verbal and visual in the 21 st century: toward multisensory law*. I Nordic Yearbook of law and informatics 2010-2012, redigert av Dan Jerker B. Svantesson og Stanley Greenstein. 231-283. København: Ex Tuto Publishing AS, 2013.

Card, Stuart K, Jock D. Mackinlay og Ben Shneiderman. *Readings in Information Visualization: Using Vision to Think*. Morgan Kaufmann, 1999.

Haapio, Helena. *Contract Clarity through Visualization -- Preliminary Observations and Experiments*. 15th International Conference on Information Visualisation (IV), 2011. 337 – 342. URL:  
<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?reload=true&tp=&arnumber=6004063&url=http%3A%2F%2Fieeexplore.ieee.org%2Fexpl%2Ficp.jsp%3Farnumber%3D6004063>

Haapio, Helena. *Time for a visual turn in contracting*. Journal of contract management 2012 summer, vol. 10. URL:  
[http://www.nxtbook.com/nxtbooks/ncma/jcm\\_2012summer/index.php?startid=49#/0](http://www.nxtbook.com/nxtbooks/ncma/jcm_2012summer/index.php?startid=49#/0)

Haapio, Helena. *Legal literacy: helping clients to help themselves*. URL:  
[http://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/prevlr21&div=30&g\\_sent=1&collection=journals](http://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/prevlr21&div=30&g_sent=1&collection=journals)

Hov, Jo. *Rettergang I*. Oslo: Papinian / Calax, 2010.

Mahler, Tobias. *A graphical user-interface for legal texts?*. I Nordic Yearbook of law and informatics 2010-2012, redigert av Dan Jerker B. Svantesson og Stanley Greenstein. 311-325. København: Ex Tuto Publishing AS, 2013.

Mahler, Tobias og Fredrik Vraalsen. *Legal Risk Management for an E-Learning Web Services Collaboration*. Complex nr. 3 (2006): 503- 523. URL:

[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1014557#PaperDownload](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1014557#PaperDownload)

Mazza, Riccardo og Viana Dimitrova. CourseVis: *Externalising Student Information to Facilitate Instructors in Distance Learning*. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.59.1774&rep=rep1&type=pdf>

Mazza, Riccardo. *Introduction to Information Visualization*. University of Lugano, Faculty of Communication Sciences. 2004. URL: [http://linux3.dti.supsi.ch/~mazza/infovis\\_introduction.pdf](http://linux3.dti.supsi.ch/~mazza/infovis_introduction.pdf)

Rogers, Yvonne, Helen Sharp og Jennifer Preece. *Interaction design – beyond human-computer interaction*. 3. utgave. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2011.

Schartum, Dag Wiese. *Fra lovtekst til programkode*. Upublisert bok. Universitetet i Oslo, Det juridiske fakultet. 2012.

Sommerville, Ian. *Selected chapters from Software engineering*. Essex: Pearson, 2014.

## 12.2 Elektroniske kilder

Creative Commons. *About*. Lest 24.05.2015. URL: <https://creativecommons.org/about>

Creative Commons. *About the licenses*. Lest 24.05.2015. URL: <https://creativecommons.org/licenses/>

Creative Commons. *Utforsk Creative Commons lisensene*. Lest 24.05.2015. URL: <https://creativecommons.org/choose/?lang=no>

Cunningham & Cunningham Inc. *Domain Expert*. Lest 24.05.2015. URL: <http://c2.com/cgi/wiki?DomainExpert>

Direktoratet for forvaltning og IKT. *Kan lovspråk temmes? En undersøkelse om klart språk i lover og forskrifter*. URL: [www.difi.no/sites/difino/files/difi-rapport-2013-1-kan-lovspraak-temmes\\_1.pdf](http://www.difi.no/sites/difino/files/difi-rapport-2013-1-kan-lovspraak-temmes_1.pdf)

Direktoratet for forvaltning og IKT. *Klart språk i staten*. 30.04.2015. URL: <http://www.difi.no/veiledning/klart-sprak-og-brukerretting/klart-sprak>

Direktoratet for forvaltning og IKT. *Telefonundersøkelse – Lovspråk*. 16.12.2011. URL: [http://www.difi.no/sites/difino/files/synovate\\_undersoking\\_om\\_lovsprak\\_2011\\_pdf.pdf](http://www.difi.no/sites/difino/files/synovate_undersoking_om_lovsprak_2011_pdf.pdf)

- Gauslaa, Jon. *Fakultetsoppgave i metode/rettskildelære*. Universitetet i Oslo. 3.11.2011. URL: [http://www.uio.no/studier/emner/jus/jus/JUS4111/h11/undervisningsmateriale/Gjenningang\\_4\\_avd\\_rettskildelaere\\_H11.pdf](http://www.uio.no/studier/emner/jus/jus/JUS4111/h11/undervisningsmateriale/Gjenningang_4_avd_rettskildelaere_H11.pdf)
- Gutierrez, Karla. *Studies Confirm the Power of Visuals in eLearning*. SHIFT's eLearning Blog. 08.06.2014. URL: <http://info.shiftelearning.com/blog/bid/350326/Studies-Confirm-the-Power-of-Visuals-in-eLearning>
- Hogan, Alex. *Agile UCD (User Centred Design)*. 9.05.2014. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/20140509164620-6038458-agile-ucd-user-centered-design>
- Jusleksikon.no. *Rettsregel*. 27.11.2011. URL: <http://www.jusleksikon.no/wiki/Rettsregel>
- Lexpert. *Visualization*. Lest 23.05.2015. URL: <http://www.lexpert.com/en/visualisation/index.htm>
- Matematikk.org. *Data*. 31.03.2008. URL: <https://www.matematikk.org/artikkel.html?tid=68733>
- Raabe, Pascal. *User Centred Design*. 2010. URL: <http://paznow.s3.amazonaws.com/User-Centred-Design.pdf>
- Rognstad, Ole-Andreas. *Opphavsrett for litteraturstudenter –Del 1: Rett og opphavsrett*. Universitetet i Oslo. Vår 2008. URL: <http://www.uio.no/studier/emner/jus/jus/JURPRI4510/v08/undervisningsmateriale/Opphavsrett.litt1.ppt>
- Rosling, Hans. *Let my dataset change your mindset*. Video. Juni 2009. URL: [http://www.ted.com/talks/hans\\_rosling\\_at\\_state#t-133875](http://www.ted.com/talks/hans_rosling_at_state#t-133875)
- Rouse, Margaret. *JSP file format*. Techtarget.com. Juli 2010. URL: <http://whatis.techtarget.com/fileformat/JSP-A-HTML-page-containing-a-reference-to-a-Java-servlet>
- Rouse, Margaret. *Servlet definition*. Techtarget.com. Lest 24.05.2015. URL: <http://searchsoa.techtarget.com/definition/servlet>
- Skyttermoen, Torgeir. *Organisasjon Og Ledelse – En Introduksjon Til Fagområdet*. Høgskolen i Lillehammer. 13.10.2008. URL: [www.slideshare.net/Torgeir\\_Skyttermoen/ola1001-f1-organisasjon-og-ledelse-en-introduksjon-til-fagomrde-presentation](http://www.slideshare.net/Torgeir_Skyttermoen/ola1001-f1-organisasjon-og-ledelse-en-introduksjon-til-fagomrde-presentation)



Statens vegvesen. *90 uker spart på klart språk fra Vegvesenet*. 09.11.2012. URL: <http://www.vegvesen.no/Om+Statens+vegvesen/Presse/Nyheter/Nasjonalt/90-uker-spart-p%C3%A5-klart-spr%C3%A5k-fra-vegvesenet>

Store norske leksikon. *Abstrahere*. 13.02.2009. URL: <https://snl.no/abstrahere>

Store norske leksikon. *Visualisere*. 14.02.2009. URL: <https://snl.no/visualisere>

Toftøy-Andersen, Eli. *Designer i smidigland – 10 tips til nye innbyggere*. 27.08.2009. URL: <http://www.brukskvalitet.no/2009/designer-i-smidigland-%E2%80%93-10-tips-til-nye-innbyggere/>

UK Design Council. *UK Design Council on user-centred design and experience design*. 31.12.2006. URL: <http://www.experientia.com/blog/uk-design-council-on-user-centred-design-and-experience-design/>

Usability First. *Defining the usability problem*. Lest 24.05.2015. URL: <http://www.usabilityfirst.com/about-usability/defining-the-usability-problem/>

Vannportalen. *Aktøranalyse*. Lest 24.05.2015. URL: <http://www2.vannportalen.no/hovedEnkel.aspx?m=66729&utskrift=1>

Wartschow, Kim. *Teaching Concepts*. 2.03.2009. URL: <http://www.slideshare.net/wartschowk/teaching-concepts>

Wikimedia. *Trademark policy*. 1.12.2014. URL: [http://wikimediafoundation.org/wiki/Trademark\\_policy](http://wikimediafoundation.org/wiki/Trademark_policy)

Wikipedia. *Five Ws*. 23.05.2015. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Five\\_Ws](http://en.wikipedia.org/wiki/Five_Ws)

Wikipedia. *Kognisjon*. 28.02.2015. URL: <http://no.wikipedia.org/wiki/Kognisjon>

Wikipedia. *Metadata*. 8.03.2013. URL: <https://no.wikipedia.org/wiki/Metadata>

Wikipedia. *Omvendt pyramide*. 26.04.2013. URL: [https://no.wikipedia.org/wiki/Omvendt\\_pyramide](https://no.wikipedia.org/wiki/Omvendt_pyramide)

Wikipedia. *Ozonloch*. 18.05.2015. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Ozonloch>

W3schools. *HTML Introduction*. Lest 23.05.2015. URL: [http://www.w3schools.com/html/html\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp)

### **12.3 Lover og forskrifter**

Markaloven. Lov om naturområder i Oslo og nærliggende kommuner, 5. juni 2009 nr. 35.

Plan- og bygningsloven. Lov om planlegging og byggesaksbehandling, 27. juni 2008 nr. 71.

Straffeloven. Almindelig borgerlig Straffelov, 22. mai 1902 nr. 10.

Åndsverkloven. Lov om opphavsrett til åndsverk m.v. 12. mai 1961 nr. 2.

## 13 Vedlegg

### **Vedlegg 1: De lovbestemmelsene i plan- og bygningsloven jeg har vist til i oppgaven.**

#### **§ 1-1.Lovens formål**

Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner.

Planlegging etter loven skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser.

Byggesaksbehandling etter loven skal sikre at tiltak blir i samsvar med lov, forskrift og planvedtak. Det enkelte tiltak skal utføres forsvarlig.

Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte interesser og myndigheter. Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.

Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene.

#### **§ 1-2.Lovens virkeområde**

Når ikke annet er bestemt, gjelder loven for hele landet, herunder vassdrag.

I sjøområder gjelder loven ut til én nautisk mil utenfor grunnlinjene.

Kongen kan bestemme at kapittel 14 skal gjelde for nærmere bestemte tiltak utenfor én nautisk mil utenfor grunnlinjene.

Kongen kan bestemme at loven helt eller delvis skal gjelde for Svalbard.

#### **§ 1-3.Tiltak som er unntatt fra loven**

Rørledninger i sjø for transport av petroleum omfattes ikke av loven.

For anlegg for overføring eller omforming av elektrisk energi som nevnt i energiloven § 3-1 tredje ledd gjelder bare kapittel 2 og 14.

#### **§ 1-4.Plan- og bygningsmyndighetenes oppgaver og andre myndigheters plikter overfor plan- og bygningsmyndighetene**

Plan- og bygningsmyndighetene skal utføre de oppgaver som de har etter denne lov med tilhørende forskrifter, herunder påse at plan- og bygningslovgivningen overholdes i kommunen.

Plan- og bygningsmyndighetene skal samarbeide med andre offentlige myndigheter som har interesse i saker etter plan- og bygningsloven og innhente uttalelse i spørsmål som hører under vedkommende myndighets saksområde.

Finner noen som utfører offentlig besiktigelse, forhold som er i strid med bestemmelser gitt i eller i medhold av denne lov, skal vedkommende snarest melde forholdet til plan- og bygningsmyndighetene.

### **§ 1-5. Virkninger av planer**

Virkningen av vedtatt plan etter denne lov for videre planlegging, forvaltning og vedtak om virksomhet, utbygging og vern framgår av bestemmelsene for de enkelte plantypene, jf. §§ 6-3, 8-2, 8-5, 11-3, 11-6 og 12-4.

Ny plan eller statlig eller regional planbestemmelse går ved eventuell motstrid foran eldre plan eller planbestemmelse for samme areal med mindre annet er fastsatt i den nye planen eller statlig eller regional planbestemmelse.

### **§ 1-6. Tiltak**

Med tiltak etter loven menes oppføring, riving, endring, herunder fasadeendringer, endret bruk og andre tiltak knyttet til bygninger, konstruksjoner og anlegg, samt terrenginngrep og opprettelse og endring av eiendom, jf. § 20-1 første ledd bokstav a til m. Som tiltak regnes også annen virksomhet og endring av arealbruk som vil være i strid med arealformål, planbestemmelser og hensynssoner.

Iverksetting av tiltak som omfattes av denne lov, kan bare skje dersom de ikke er i strid med lovens bestemmelser med tilhørende forskrifter, kommuneplanens arealdel og reguleringsplan, jf. kapittel 20 om søknadsplikt og tillatelse. Dette gjelder også for tiltak som:

a) kan forestås av tiltakshaver selv etter § 20-2

b) ikke krever søknad og tillatelse etter § 20-3

c) har unntak for søknadsplikt etter § 20-4.

0 Endres ved lov 20 juni 2014 nr. 52 (ikr. fra den tid Kongen bestemmer).

### **§ 1-7. Felles behandling av plan- og byggesak**

Søknad om rammetillatelse kan følge reguleringsplanforslaget og behandles sammen med planforslaget, jf. §§ 12-15 og 21-4.

### **§ 1-8. Forbud mot tiltak mv. langs sjø og vassdrag**

I 100-metersbeltet langs sjøen og langs vassdrag skal det tas særlig hensyn til natur- og kulturmiljø, friluftsliv, landskap og andre allmenne interesser.

Andre tiltak etter § 1-6 første ledd enn fasadeendringer kan ikke settes i verk nærmere sjøen enn 100 meter fra strandlinjen målt i horisontalplanet ved alminnelig høyvann. Dette er likevel ikke til hinder for fradeling ved innløsning av bebyggd festetomt etter tomtefestelova.

Forbudet etter andre ledd gjelder så langt ikke annen byggegrense er fastsatt i kommuneplanens arealdel eller reguleringsplan, jf. §§ 11-9 nr. 5 og 12-7 nr. 2.

Forbudet etter andre ledd gjelder ikke der kommunen i kommuneplanens arealdel har tillatt oppføring av nødvendige bygninger, mindre anlegg og opplag som skal tjene til landbruk, reindrift, fiske, akvakultur eller ferdsel til sjøs, jf. § 11-11 nr. 4.

For områder langs vassdrag som har betydning for natur-, kulturmiljø- og friluftsjøinteresser, skal kommunen i kommuneplanens arealdel etter § 11-11 nr. 5 vurdere å fastsette grense på inntil 100 meter der bestemte angitte tiltak mv. ikke skal være tillatt.

- 0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

### **§ 1-9.Forholdet til forvaltningsloven og klage**

Forvaltningsloven gjelder med de særlige bestemmelser som er gitt i denne loven.

Det kan i byggesaken ikke klages på forhold som er avgjort i bindende reguleringsplan eller ved dispensasjon, og hvor klagefristen for disse vedtakene er utløpt. Dersom det finnes hensiktsmessig, kan klagen realitetsbehandles i stedet for å avvise.

Berørt statlig organ, herunder Sametinget, regionalt organ og kommune kan påklage enkeltvedtak etter loven dersom vedtaket direkte berører vedkommende myndighets saksområde. Dette gjelder likevel ikke i plansaker der vedkommende myndighet er gitt anledning til å fremme innsigelse.

Enhver har rett til dokumentinnsyn etter offentleglova og miljøinformasjonsloven og har hos vedkommende myndighet krav på å gjøre seg kjent med alternative utkast til planer etter denne lov, herunder dokumenter som ligger til grunn for planutkastene med de unntak som følger av § 13 eller §§ 20 til 26 i offentleglova.

Departementet er klageinstans for enkeltvedtak etter denne lov.

- 0 Endret ved lov 8 mai 2009 nr. 27. Endres ved lov 20 juni 2014 nr. 52 (ikr. fra den tid Kongen bestemmer).

### **§ 2-1.Kart og stedfestet informasjon**

Kommunen skal sørge for at det foreligger et oppdatert offentlig kartgrunnlag for de formål som omhandles i loven. Staten skal stille til rådighet nasjonale kartdata for alle kommuner. Statlige, regionale og kommunale organer skal legge stedfestet informasjon til rette slik at informasjonen er lett tilgjengelig for bruk i plan- og byggesaksbehandlingen. Kartgrunnlaget skal også kunne nyttes til andre offentlige og private formål.

Kommunen kan kreve at den som fremmer planforslag eller søknad om tiltak, utarbeider kart når dette er nødvendig for å ta stilling til forslaget eller søknaden. Kommunen kan innarbeide slike kart i det offentlige kartgrunnlaget. Kommunen kan kreve at planforslag, søknad og kart leveres i digital form.

Kongen kan bestemme at det skal iverksettes landsomfattende eller lokale prosjekter for å samle, kontrollere, revidere eller supplere plan- og byggesaksinformasjon og det offentlige kartgrunnlaget. Kongen kan pålegge offentlige organer å gi de opplysninger som er nødvendige for å gjennomføre prosjektet.

Departementet kan gi forskrift om kart og stedfestet informasjon.

### **§ 2-2.Kommunalt planregister**

Kommunene skal ha et planregister som gir opplysninger om gjeldende arealplaner og andre bestemmelser som fastlegger hvordan arealene skal utnyttes.

Departementet kan gi forskrift om kommunalt planregister, herunder bruk av elektronisk planregister.

### **§ 3-1. Oppgaver og hensyn i planlegging etter loven**

Innenfor rammen av § 1-1 skal planer etter denne lov:

- a) sette mål for den fysiske, miljømessige, økonomiske, sosiale og kulturelle utviklingen i kommuner og regioner, avklare samfunnsmessige behov og oppgaver, og angi hvordan oppgavene kan løses
- b) sikre jordressursene, kvaliteter i landskapet og vern av verdifulle landskap og kulturmiljøer
- c) sikre naturgrunnet for samisk kultur, næringsutøvelse og samfunnsliv
- d) legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling
- e) legge til rette for god forming av bygde omgivelser, gode bomiljøer og gode oppvekst- og levekår i alle deler av landet
- f) fremme befolkningens helse og motvirke sosiale helseforskjeller, samt bidra til å forebygge kriminalitet
- g) ta klimahensyn, herunder gjennom løsninger for energiforsyning og areal og transport
- h) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.

Planleggingen skal fremme helhet ved at sektorer, oppgaver og interesser i et område ses i sammenheng gjennom samordning og samarbeid om oppgaveløsning mellom sektormyndigheter og mellom statlige, regionale og kommunale organer, private organisasjoner og institusjoner, og allmennheten.

Planleggingen skal bygge på økonomiske og andre ressursmessige forutsetninger for gjennomføring og ikke være mer omfattende enn nødvendig.

Planer skal bidra til å gjennomføre internasjonale konvensjoner og avtaler innenfor lovens virkeområde.

Vedtatte planer skal være et felles grunnlag for kommunal, regional, statlig og privat virksomhet i planområdet.

0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

### **§ 3-2. Ansvar og bistand i planleggingen**

Ansvar for planlegging etter loven ligger til kommunestyrene, regionale planmyndigheter og Kongen, jf. §§ 3-3 til 3-7.

Offentlige organer og private har rett til å fremme planforslag etter reglene i §§ 3-7 og 12-3, jf. § 12-11.

Alle offentlige organer har rett og plikt til å delta i planleggingen når den berører deres saksfelt eller deres egne planer og vedtak og skal gi planleggingsmyndighetene informasjon som kan ha betydning for planleggingen. Dette gjelder også for Sametinget.

Fylkesmannen skal påse at kommunene oppfyller plikten til planlegging etter loven. Regional planmyndighet skal veilede og bistå kommunene i deres planleggingsoppgaver.

### **§ 3-3. Kommunens planoppgaver og planleggingsmyndighet**

Kommunal planlegging har til formål å legge til rette for utvikling og samordnet oppgaveløsning i kommunen gjennom forvaltning av arealene og naturressursene i kommunen, og ved å gi grunnlag for gjennomføring av kommunal, regional, statlig og privat virksomhet. Kommunestyret selv har ledelsen av den kommunale planleggingen og skal sørge for at plan- og bygningslovgivningen følges i kommunen. Kommunestyret skal vedta kommunal planstrategi, kommuneplan og reguleringsplan. Kommunen organiserer arbeidet med den kommunale planleggingen etter kapittel 10 til 12 og oppretter de utvalg og treffer de tiltak som finnes nødvendig for gjennomføring av planleggingen.

Kommunestyret skal sørge for å etablere en særskilt ordning for å ivareta barn og unges interesser i planleggingen.

Kommunestyret skal sikre at kommunen har tilgang til nødvendig planfaglig kompetanse.

### **§ 3-4. Regionens planoppgaver og planleggingsmyndighet**

Regional planlegging har til formål å stimulere den fysiske, miljømessige, helsemessige, økonomiske, sosiale og kulturelle utviklingen i en region.

Regional planmyndighet har ansvaret for og ledelsen av arbeidet med regional planstrategi, regionale planer og regional planbestemmelse etter reglene i kapittel 7 og 8. Regional planmyndighets kompetanse til å vedta regional plan kan ikke overføres eller delegeres til annet organ.

Regional planmyndighet skal sørge for å ha tilgang til nødvendig planfaglig kompetanse for utarbeiding og behandling av planer og planfaglig veiledningsvirksomhet etter loven.

Fylkestinget er regional planmyndighet.

### **§ 3-5. Statlige planoppgaver og planleggingsmyndighet**

Statlige planretningslinjer og planvedtak har til formål å ivareta nasjonale eller regionale interesser i planleggingen. Dette omfatter nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, statlige planretningslinjer, statlige planbestemmelser og statlig arealplan.

Kongen har ansvaret for og ledelsen av planleggingsvirksomheten på nasjonalt nivå.

Departementet har det administrative hovedansvaret for statens planleggingsoppgaver etter loven og skal arbeide for at de vedtak som treffes nasjonalt blir fulgt opp i den regionale og kommunale planleggingen.

Departementet skal føre tilsyn med at plikten til regional planlegging i medhold av denne lov blir overholdt.

### **§ 3-6. Felles planleggingsoppgaver**

Statlig og regional myndighet kan starte arbeid med planer etter denne lov på områder der staten, regional planmyndighet og kommunene sammen har ansvar for å løse planoppgaver av

regional eller nasjonal betydning, herunder samordnet areal- og transportplanlegging, planlegging av større sammenhengende natur- og friluftsområder omkring byer og tettsteder, samordnet vannplanlegging og kystzoneplanlegging.

Kongen kan ved forskrift fastsette nærmere hvilke oppgaver, områder og myndigheter dette gjelder, herunder at det til planer for større sammenhengende natur- og friluftsområder omkring byer og tettsteder kan fastsettes felles planbestemmelser om utøvelse av næringsvirksomhet og om ferdsel.

0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

### **§ 3-7.Overføring av planforberedelse til statlig eller regional myndighet**

Etter nærmere avtale mellom partene kan statlig eller regional myndighet helt eller delvis overta de oppgavene planadministrasjonen i kommunen og regional planmyndighet har med å organisere planarbeidet og utarbeide planforslag.

Oppnås ikke enighet mellom vedkommende myndighet og kommunen eller regional planmyndighet om organisering av planarbeidet, treffer departementet avgjørelsen.

Myndigheter med ansvar for større samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur kan etter samråd med planmyndigheten utarbeide og fremme forslag til arealplan for slike tiltak og beslutte å legge slike planer ut til offentlig ettersyn etter bestemmelsene for vedkommende plantype. Gjeldende kommunale eller regionale planstrategier skal vurderes i forbindelse med planarbeidet.

For planleggingen gjelder for øvrig de vanlige regler om behandling og rettsvirkning av vedkommende plantype.

### **§ 4-3.Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse**

Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.

Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.

### **§ 5-1.Medvirkning**

Enhver som fremmer planforslag, skal legge til rette for medvirkning. Kommunen skal påse at dette er oppfylt i planprosesser som utføres av andre offentlige organer eller private.

Kommunen har et særlig ansvar for å sikre aktiv medvirkning fra grupper som krever spesiell tilrettelegging, herunder barn og unge. Grupper og interesser som ikke er i stand til å delta direkte, skal sikres gode muligheter for medvirkning på annen måte.



## **§ 5-2.Høring og offentlig ettersyn**

Når loven her bestemmer at et planforslag skal sendes på høring, skal forslaget sendes til alle statlige, regionale og kommunale myndigheter og andre offentlige organer, private organisasjoner og institusjoner, som blir berørt av forslaget, til uttalelse innen en fastsatt frist. Når loven her bestemmer at et forslag skal legges ut til offentlig ettersyn, skal minst ett eksemplar av forslaget være lett tilgjengelig for alle, slik at enhver kan sette seg inn i det. Ved kunngjøring av planutkast skal det gjøres oppmerksom på om det foreligger alternative utkast til planen som ikke har vært eller vil bli kunngjort. Det skal i tilfelle også opplyses at de er tilgjengelige på planmyndighetens kontor.

Det skal legges til rette for elektronisk presentasjon og dialog i alle faser av planprosessen. Nærmere krav til høring og offentlig ettersyn framgår av bestemmelsene for den enkelte plantype.

## **§ 5-4.Myndighet til å fremme innsigelse til planforslag**

Berørt statlig og regionalt organ kan fremme innsigelse til forslag til kommuneplanens arealdel og reguleringsplan i spørsmål som er av nasjonal eller vesentlig regional betydning, eller som av andre grunner er av vesentlig betydning for vedkommende organs saksområde.

Andre kommuner kan fremme innsigelse mot forslag til slike planer i spørsmål som er av vesentlig betydning for kommunens innbyggere, for næringslivet eller natur- eller kulturmiljøet i kommunen, eller for kommunens egen virksomhet eller planlegging.

Sametinget kan fremme innsigelse mot slike planer i spørsmål som er av vesentlig betydning for samisk kultur eller næringsutøvelse.

Dersom planforslaget er i strid med bestemmelser i loven, forskrift, statlig planretningslinje, statlig eller regional planbestemmelse, eller overordnet plan, kan det fremmes innsigelse. Innsigelse skal fremmes så tidlig som mulig og senest innen den frist som er fastsatt for høringen av planforslaget. Innsigelse skal begrunnes.

## **§ 5-5.Begrensning i adgangen til å fremme innsigelse**

Det kan ikke fremmes ny innsigelse mot forhold fastsatt i formål og bestemmelser som det tidligere har vært fremmet innsigelse mot, og som har blitt avgjort i løpet av de ti foregående år. Det kan heller ikke fremmes innsigelse mot forhold i plansak som det kunne ha vært fremmet innsigelse mot i forbindelse med en tidligere plan om samme forhold vedtatt i løpet av de ti foregående år. Dersom kommunen og innsigelsesorganet er uenig om adgangen til å fremme innsigelse etter denne bestemmelsen er avskåret, avgjør departementet spørsmålet når innsigelsessaken er sendt til departementet.

I tilfeller som nevnt i første ledd tredje punktum får kommunens planvedtak først virkning når departementet har avgjort at innsigelsesadgangen er avskåret. Dersom departementet finner at innsigelsesadgangen er i behold, behandles saken videre på vanlig måte.

Retten til å fremme innsigelse bortfaller dersom kravet til deltakelse i planprosessen etter § 3-2 tredje ledd ikke er oppfylt, forutsatt at planmyndigheten har oppfylt sin varslingsplikt og kravene til varsling for vedkommende plantype.

0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

### **§ 7-1.Regional planstrategi**

Regional planmyndighet skal minst én gang i hver valgperiode, og senest innen ett år etter konstituering, utarbeide en regional planstrategi i samarbeid med kommuner, statlige organer, organisasjoner og institusjoner som blir berørt av planarbeidet.

Planstrategien skal redegjøre for viktige regionale utviklingstrekk og utfordringer, vurdere langsiktige utviklingsmuligheter og ta stilling til langsiktige utviklingsmål og hvilke spørsmål som skal tas opp gjennom videre regional planlegging.

Den regionale planstrategien skal inneholde en oversikt over hvordan de prioriterte planoppgavene skal følges opp og opplegget for medvirkning i planarbeidet.

Kongen kan gi forskrift om innholdet i og opplegget for de enkelte delene av den regionale planleggingen.

0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

### **§ 8-1.Regional plan**

Regional planmyndighet skal utarbeide regionale planer for de spørsmål som er fastsatt i den regionale planstrategien.

Kongen kan gi pålegg om å utarbeide regional plan for bestemte virksomhetsfelt, tema eller geografiske områder og gjennom forskrift fastsette nærmere bestemmelser om innhold, organisering og om planen skal godkjennes av Kongen.

Som del av regional plan skal det samtidig utarbeides et handlingsprogram for gjennomføring av planen.

Handlingsprogrammet skal vedtas av regional planmyndighet og rulleres årlig.

0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

### **§ 8-2.Virkning av regional plan**

Regional plan skal legges til grunn for regionale organers virksomhet og for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i regionen.

### **§ 8-3.Utarbeiding av regional plan**

Ved utarbeiding av regional plan skal regional planmyndighet samarbeide med berørte offentlige myndigheter og organisasjoner. Statlige organer og kommuner har rett og plikt til å delta i planleggingen når den berører deres virkeområde eller egne planer og vedtak.

Regional planmyndighet utarbeider forslag til planprogram i samarbeid med berørte kommuner og statlige myndigheter, jf. § 4-1. Forslag til planprogram sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn med minst seks ukers frist. Planprogrammet fastsettes av regional planmyndighet.

Forslag til regional plan sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn med minst seks ukers frist. Regionale planer med retningslinjer eller rammer for framtidig utbygging skal inneholde en særskilt vurdering og beskrivelse av planens virkninger for miljø og samfunn, jf. § 4-2 andre ledd.

#### **§ 8-4.Vedtak av regional plan**

Regional plan vedtas med endelig virkning av regional planmyndighet dersom saken ikke bringes inn for departementet etter bestemmelsen i andre ledd, eller annet følger av forskrift til § 8-1 andre ledd. Kommunene, fylkesmannen og berørte statlige organer skal underrettes om vedtaket. Et eksemplar av planen sendes til departementene til orientering.

Dersom statlig organ av hensyn til nasjonale eller statlige interesser på vedkommendes ansvarsområde, eller kommune som blir direkte berørt av planen, har vesentlige innvendinger mot planens mål eller retningslinjer, kan de kreve at saken bringes inn for departementet, som kan gjøre de endringer som finnes påkrevd. Tilsvarende gjelder ved vedtak av regional planbestemmelse etter § 8-5. Etter at planen er vedtatt, har fylkeskommunen ansvar for å avklare om innvendinger står ved lag og eventuelt sende planen videre til departementet. Selv om saken ikke bringes inn for departementet etter foregående ledd, kan departementet, etter at regional planmyndighet er gitt høve til å uttale seg, foreta endringer i planen ut fra nasjonale interesser. Regional planmyndighet må være underrettet om at planen vil bli endret innen tre måneder etter at departementet har mottatt den.

0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

#### **§ 12-3.Detaljregulering**

Detaljregulering brukes for å følge opp kommuneplanens arealdel og eventuelt etter krav fastsatt i en vedtatt områderegulering. Detaljregulering kan skje som utfylling eller endring av vedtatt reguleringsplan.

Private, tiltakshavere, organisasjoner og andre myndigheter har rett til å fremme forslag til detaljregulering, herunder utfyllende regulering, for konkrete bygge- og anleggstiltak og arealendringer, og til å få kommunens behandling av og standpunkt til reguleringsspørsmålet som tas opp i det private forslaget.

Private forslag må innholdsmessig følge opp hovedtrekk og rammer i kommuneplanens arealdel og foreliggende områdereguleringer. Ved vesentlige avvik gjelder kravene i §§ 4-1 og 4-2 andre ledd.

Reguleringsplan skal utarbeides av fagkyndige.

0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

#### **12-11.Behandling av private reguleringsplanforslag**

Når forslaget til reguleringsplan er mottatt av kommunen, skal kommunen snarest, og senest innen tolv uker eller en annen frist som er avtalt med forslagsstiller, avgjøre om forslaget skal fremmes ved å sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn og behandles etter reglene i §§ 12-9 og 12-10. Kommunen kan samtidig fremme alternative forslag til regulering av arealet. Finner ikke kommunen grunn til å fremme forslaget, skal forslagsstilleren innen tre uker underrettes ved brev. Er forslaget i samsvar med kommuneplanens arealdel eller områderegulering, kan avslaget kreves forelagt kommunestyret.

0 Endret ved lov 19 des 2014 nr. 91 (ikr. 1 jan 2015 iflg. res. 19 des 2014 nr. 1727).

### **§ 15-1.Grunneierens rett til å kreve innløsning ved kommuneplanens arealdel**

Blir ubebygd eiendom eller større del av slik eiendom i kommuneplanens arealdel angitt som areal til offentlige trafikkområder, offentlige friområder, fellesområder, fornyelsesområder eller til statens, fylkets og kommunens bygninger og grav- og urnelunder, og eiendommen innen fire år ikke blir regulert eller angitt til annet formål i arealdelen, kan grunneieren eller festeren kreve erstatning etter skjønn, eller at ekspropriasjon straks blir foretatt, hvis båndleggingen medfører at eiendommen ikke lenger kan nyttes på regningsvarende måte. Er grunnen bebygd, har eieren eller festeren samme krav når bebyggelsen er fjernet.

### **§ 16-2.Ekspropriasjon til gjennomføring av reguleringsplan**

Kommunestyret kan foreta ekspropriasjon til gjennomføring av reguleringsplan.

Kommunestyrets adgang til å foreta ekspropriasjon i medhold av reguleringsplan bortfaller dersom ikke kommunestyrets vedtak om ekspropriasjon er gjort innen 10 år etter at planen er kunngjort etter § 12-12 fjerde og femte ledd.

Staten kan foreta ekspropriasjon til gjennomføring av reguleringsplan. Reglene i tredje til sjette ledd gjelder tilsvarende.

Så langt det er nødvendig for å gjennomføre reguleringsplan, kan kommunestyret selv med samtykke av departementet utvide ekspropriasjonen etter første ledd til å gjelde midlertidige eller permanente inngrep i grunn og rettigheter utenfor reguleringsområdet. Samtykke er likevel ikke nødvendig ved ekspropriasjon av grunn til vegskjæringer og fyllinger utenfor reguleringsområdet.

Før kommunestyret gjør vedtak om ekspropriasjon etter første ledd og om å søke samtykke til ekspropriasjon etter tredje ledd, skal saken være best mulig klarlagt, og de som inngrepet er rettet mot, skal ha hatt mulighet til å uttale seg. Oreigningslova §§ 12 og 28 gjelder tilsvarende. § 12 første ledd andre punktum gjelder ikke.

Ekspropriasjon av enkelte tomter (bebygde eller ubebygde) bør i alminnelighet ikke foretas med mindre kommunen først har gitt eier eller fester en rimelig frist til å bygge i samsvar med planen, og fristen er oversittet.

Ekspropriasjon i medhold av denne paragrafen kan ikke foretas når det gjelder grunn som i planen er satt av til landbruk etter § 12-5 nr. 5.

0 Tilføydd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

### **§ 16-12.Skjønn**

Skjønn etter dette kapittel behandles etter reglene om ekspropriasjon i lov 1. juni 1917 nr. 1 om skjønn og ekspropriasjonssaker. Skjønn etter §§ 27-3 og 28-3 behandles som lensmannsskjønn etter samme lov.

0 Tilføydd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

### **§ 17-1.Definisjon**

Med utbyggingsavtale menes en avtale mellom kommunen og grunneier eller utbygger om utbygging av et område, som har sitt grunnlag i kommunens planmyndighet etter denne lov og som gjelder gjennomføring av kommunal arealplan.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

### **§ 17-3.Avtalens innhold**

En utbyggingsavtale kan gjelde forhold som kommunen har gitt bestemmelser om i arealdelen til kommuneplan eller reguleringsplan.

Avtalen kan også regulere antallet boliger i et område, største og minste boligstørrelse, og nærmere krav til bygningers utforming der det er hensiktsmessig. Avtalen kan også regulere at kommunen eller andre skal ha fortrinnsrett til å kjøpe en andel av boligene til markedspris.

Avtalen kan også gå ut på at grunneier eller utbygger skal besørge eller helt eller delvis bekoste tiltak som er nødvendige for gjennomføringen av planvedtak. Slike tiltak må stå i rimelig forhold til utbyggingens art og omfang og kommunens bidrag til gjennomføringen av planen og forpliktelser etter avtalen. Kostnadene som belastes utbygger eller grunneier til tiltaket, må stå i forhold til den belastning den aktuelle utbygging påfører kommunen.

Avtalen kan uansett gjelde forskuttering av kommunale tiltak som er nødvendige for gjennomføringen av planvedtak.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

### **§ 21-1.Forhåndskonferanse**

For nærmere avklaring av rammer og innhold i tiltaket kan det holdes forhåndskonferanse mellom tiltakshaver, kommunen og andre berørte fagmyndigheter. Andre berørte kan også innkalles. Forhåndskonferanse kan kreves av tiltakshaver eller plan- og bygningsmyndighetene.

Departementet kan gi forskrifter om forberedelse, gjennomføring og referat fra forhåndskonferansen.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

### **§ 21-2.Søknad om tillatelse**

Søknad om tillatelse skal være skriftlig og undertegnet av tiltakshaver og søker. Søknaden skal gi de opplysninger som er nødvendige for at kommunen skal kunne gi tillatelse til tiltaket. Det skal framgå av søknaden om det søkes om dispensasjon, jf. kapittel 19.

Dersom tiltaket ikke kan forestås av tiltakshaver, jf. § 20-1 andre ledd, skal det sammen med søknad om tillatelse, så langt det er nødvendig, søkes om lokal godkjenning for ansvarsrett for ansvarlig søker, ansvarlig prosjekterende, ansvarlig utførende og ansvarlig kontrollerende for prosjektering og utførelse, jf. kapittel 22 og 23. Søknaden skal gi de opplysninger som er nødvendige for at kommunen kan tildele ansvarsrett. Søknad om lokal godkjenning for ansvarsrett skal være undertegnet av foretaket som søker om ansvarsrett.

Søknaden skal i tillegg gi de opplysninger som er nødvendige for at kommunen skal kunne avgjøre om tiltaket skal underlegges uavhengig kontroll etter § 24-1.

Dokumentasjon for at naboer er varslet på lovlig måte, samt eventuell erklæring om varsling av dem som har pengeheftelser i eiendom som søkes revet, jf. § 21-3, skal vedlegges søknaden.

Eventuelle merknader fra naboer eller gjenboere, samt en redegjørelse fra søker for hva som eventuelt er gjort for å imøtekomme disse, skal vedlegges. Søknaden skal også vedlegges

eventuelle innhentede vedtak eller uttalelse fra annen myndighet der tiltaket er betinget av dette, jf. § 21-5.

Søknad kan deles opp i søknad om rammetillatelse og igangsettingstillatelse. Kommunen kan tillate ytterligere oppdeling av søknaden om igangsettingstillatelse. Tiltak kan ikke settes i gang før det er gitt igangsettingstillatelse.

De som er nevnt i lov om eigedomsregistrering § 9 kan søke om tillatelse til å opprette ny grunneiendom, ny anleggseiendom, ny festegrunn eller nytt jordsameie, eller tillatelse til arealoverføring. Søknaden må angi hvordan enheten ønskes utformet, herunder angi grenseforløpet på kart. Søknaden må vise hvordan de nye enhetene eller arealoverføringen på hensiktsmessig måte kan gå inn i en fremtidig utnytting av området, herunder også hvordan krav til tomtestørrelse, fellesareal og plassering av bebyggelsen kan oppfylles.

Departementet kan gi forskrift om krav til søknader, herunder om søknadsdokumentasjon og krav til underskrift.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27. Endres ved lov 20 juni 2014 nr. 52 (ikr. fra den tid Kongen bestemmer).

### **§ 21-3.Nabovarsel**

Før søknad sendes inn, skal naboer og gjenboere varsles av søker hvis ikke disse skriftlig har meddelt at de ikke har merknader til søknaden. I varselet skal det gis melding om at mulige merknader må være kommet til søker innen en frist på minst 2 uker etter at varselet er sendt og grunnlagsmaterialet for søknaden er gjort tilgjengelig. Dersom grunneiers adresse ikke er kjent eller ikke finnes i matrikkelen, kan varsling unnlates.

Kommunen kan frita søkeren fra å varsle naboer og gjenboere når deres interesser ikke eller i liten grad berøres av arbeidet. Kommunen kan kreve at også andre eiere eller festere enn de som er nevnt i foregående ledd, skal varsles.

Gjelder søknaden riving etter § 20-1 første ledd bokstav e, skal søkeren varsle dem som har pengeheftelser i eiendommen.

Ved delt søknad skal det bare sendes nabovarsel for søknad om rammetillatelse og søknad om tiltak som nevnt i § 20-1 første ledd bokstav m som ikke er avklart i rammetillatelsen, eller endringssøknad om det samme.

Departementet kan gi forskrifter med nærmere bestemmelser om nabovarsling.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27. Endres ved lov 20 juni 2014 nr. 52 (ikr. fra den tid Kongen bestemmer).



### **§ 21-4.Behandling av søknaden i kommunen**

Når søknaden er fullstendig, skal kommunen snarest mulig og senest innen den frist som framgår av § 21-7, gi tillatelse dersom tiltaket ikke er i strid med bestemmelser gitt i eller i medhold av denne loven. Kommunen skal i saksbehandlingen legge til grunn tiltakshavers eller det ansvarlige foretakets opplysninger om at tiltaket oppfyller tekniske krav, dersom ikke forholdene tilsier noe annet.

Før kommunen tar stilling til søknaden, skal den vurdere om det er grunn til å kreve ny varsling av naboer og gjenboere.

Kommunen skal avgjøre søknader om lokal godkjenning for ansvarsrett, jf. § 22-3, og omfanget av uavhengig kontroll, jf. kapittel 24.

Etter søkers ønske kan tillatelsen deles opp i rammetillatelse og igangsettingstillatelse.

Igangsettingstillatelse kan ikke gis før vilkår i rammetillatelsen er oppfylt, ansvarsrett er tildelt og kontrollomfang er avgjort samt eventuelle tillatelser fra andre myndigheter foreligger, jf. § 21-5 første ledd. Igangsettingstillatelse kan deles opp.

Kommunen skal straks gi skriftlig underretning om vedtaket til søker og til de som har merknader. Ved behandling av delt søknad er det tilstrekkelig at igangsettingstillatelsen kun meddeles søker.

Kommunen kan sette som vilkår for å gi tillatelse at gebyr etter § 33-1 er innbetalt. Videre kan kommunen sette som vilkår at:

- a) det blir holdt oppmålingsforretning når det er behov for å klarlegge grensene for den eller de matrikkelenhetene som tiltaket gjelder for,
- b) eiendommer som skal nyttes under ett, blir sammenføyd etter lov om eighedsregistrering.
- c) tiltakshaver varsler kommunen når midlertidige tiltak som nevnt i § 20-2 bokstav c, fjernes

Ved søknad om opprettelse av ny festegrunn for bortfeste som kan gjelde i mer enn 10 år, kan kommunen sette som vilkår for tillatelsen at festeretten skal gjelde for et særskilt avgrenset areal, eller at enheten blir opprettet som grunneiendom.

Departementet gir i forskrift nærmere bestemmelser om kommunens behandling av søknaden.

- 0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27, endret ved lov 25 juni 2010 nr. 48. Endres ved lov 20 juni 2014 nr. 52 (ikr. fra den tid Kongen bestemmer).



### **§ 21-5. Den kommunale bygningsmyndighetens samordningsplikt**

Når tiltaket er betinget av tillatelse eller samtykke fra annen myndighet, eller når planer for tiltaket skal legges fram for slik myndighet, kan kommunen vente med å avgjøre saken inntil det foreligger avgjørelse eller samtykke som nevnt. Kommunen kan også gi rammetillatelse innenfor sitt myndighetsområde, med forbehold om at igangsettingstillatelse ikke vil bli gitt før forholdet til andre myndigheter er brakt i orden, jf. § 21-4 fjerde ledd. Kommunen skal i tilfeller som nevnt forelegge saken for de myndigheter som følger av forskrift, hvis ikke avgjørelse eller uttalelse er innhentet på forhånd.

Departementet fastsetter i forskrift hvilke myndigheter samordningsplikten omfatter.

Andre myndigheter må innen 4 uker fra oversendelse fatte avgjørelse eller avgi uttalelse. I særlige tilfeller kan kommunen forlenge fristen før denne er utløpt. Når tiltaket ikke er betinget av tillatelse eller samtykke fra andre myndigheter, kan saken avgjøres når fristen er ute.

Departementet kan gi forskrifter om plikt for kommunen til å rapportere til andre myndigheter.

- 0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27, endret ved lov 25 juni 2010 nr. 48.

### **§ 21-10.Sluttkontroll og ferdigattest**

Søknadspliktige tiltak skal avsluttes med ferdigattest, som utstedes av kommunen når det foreligger nødvendig sluttokumentasjon og erklæring om ferdigstillelse fra tiltakshaver eller ansvarlig søker. For tiltak som krever uavhengig kontroll skal det foreligge dokumentasjon for utført sluttkontroll, jf. § 24-2. Sluttokumentasjonen skal vise at tiltaket er utført i samsvar med tillatelsen og bestemmelser i eller i medhold av denne lov. Kommunen kan utstede ferdigattest også der det foreligger bagatellmessige overtredelser av krav i eller i medhold av denne lov.

Ved ferdigattest skal det fra tiltakshavers eller de ansvarlige foretaks side foreligge tilstrekkelig dokumentasjon over byggverkets, herunder byggeproduktene, egenskaper som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av bygget. Departementet kan gi forskrift om innhold, avlevering og oppbevaring av slik dokumentasjon.

Når det gjenstår mindre vesentlig arbeid og kommunen finner det ubetenkelig, kan det utstedes midlertidig brukstillatelse for hele eller deler av tiltaket. I midlertidig brukstillatelse skal det framgå hvilke arbeider som gjenstår og en frist for ferdigstillelse. Kommunen kan kreve at det stilles sikkerhet for at gjenstående arbeider blir rettet. Dersom gjenstående arbeider ikke blir utført innen fristen, skal kommunen gi pålegg om ferdigstillelse, som kan gjennomføres ved sanksjoner etter kapittel 32.

For bygningstekniske installasjoner kan det gis driftstillatelse før de skal tas i bruk.

Driftstillatelsen kan være tidsbegrenset og skal følge den enkelte installasjon.

Departementet kan gi forskrift om unntak fra krav om ferdigattest for særskilte tiltak, ferdigstillelsen av tiltak, sluttkontroll, dokumentasjon for kommunens behandling av søknad om ferdigattest og midlertidig brukstillatelse.

- 0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27, endret ved lov 25 juni 2010 nr. 48. Endres ved lov 20 juni 2014 nr. 52 (ikr. fra den tid Kongen bestemmer).

### **§ 27-3.Tilknytning til eksisterende private anlegg**

Plan- og bygningsmyndigheten kan tillate tilknytning til private vann- og avløpsanlegg. Eieren av anlegget kan i så fall kreve at den som blir tilknyttet anlegget foretar eller betaler de utvidelser og forandringer av anlegg som tilknytningen gjør nødvendig, eller at det blir stilt sikkerhet for dette. Eieren kan i tillegg kreve refusjon for de opprinnelige anleggsutgiftene og senere oppgraderinger. Kostnadene og refusjonen fastsettes ved skjønn. Utgiftene til skjønnet bæres av den som blir tilknyttet anlegget.

- 0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

### **§ 28-1.Byggegrunn, miljøforhold mv.**

Grunn kan bare bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold. Det samme gjelder for grunn som utsettes for fare eller vesentlig ulempe som følge av tiltak.

For grunn som ikke er tilstrekkelig sikker, skal kommunen om nødvendig nedlegge forbud mot opprettelse eller endring av eiendom eller oppføring av byggverk, eller stille særlige krav til byggegrunn, bebyggelse og uteareal.



Departementet kan gi nærmere forskrifter om sikkerhetsnivå og krav til undersøkelser, sikringstiltak for person eller eiendom, dokumentasjon av tiltaket og særskilte sikringstiltak.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

#### **§ 32-4.Pålegg om stans og opphør med øyeblikkelig virkning**

Om nødvendig kan plan- og bygningsmyndighetene gi den ansvarlige pålegg om stans av arbeid eller opphør av bruk med øyeblikkelig virkning. Slikt pålegg kan gis uten forhåndsvarsel. Om nødvendig kan plan- og bygningsmyndighetene kreve bistand av politiet for gjennomføring av pålegg om stans.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

#### **§ 32-5.Tvangsmulkt**

Ved forhold i strid med bestemmelser gitt i eller i medhold av denne loven, kan plan- og bygningsmyndighetene fastsette tvangsmulkt for å få gjennomført gitte pålegg innen en særskilt angitt frist. Tvangsmulkten fastsettes samtidig med pålegg om retting og løper fra fristoverskridelsen for retting. Der tvangsmulkt ikke fastsettes samtidig med pålegg, skal det gis eget forhåndsvarsel om tvangsmulkt.

Det kan fastsettes at tvangsmulkten løper så lenge det ulovlige forhold varer, som et engangsbeløp eller som en kombinasjon av løpende mulkt og engangsbeløp. Tvangsmulkten ilegges den ansvarlige for overtredelsen, og tilfaller kommunen. Når det ulovlige forhold er rettet, kan kommunen nedsette eller frafalle ilagt tvangsmulkt.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27.

#### **§ 32-8.Overtredelsesgebyr**

Overtredelsesgebyr kan ilegges den som forsettlig eller uaktsomt:

- a) prosjekterer, utfører eller lar prosjektere eller utføre et tiltak i strid med bestemmelser gitt i eller i medhold av denne lov, eller i strid med vilkårene i tillatelse
- b) utfører, lar utføre, bruker eller lar bruke tiltak uten at det foreligger nødvendig tillatelse etter denne lov
- c) ikke utfører kontroll av tiltak i samsvar med bestemmelser om dette gitt i eller i medhold av denne lov, og gitte tillatelser
- d) bruker eller lar bruke byggverk eller del av byggverk eller areal uten at det foreligger nødvendig tillatelse etter denne lov, eller bruken er i strid med bestemmelser gitt i eller i medhold av denne lov, vedtak eller plan
- e) prosjekterer, utfører eller lar utføre eller kontrollerer et tiltak etter § 20-1 uten at arbeidet blir forestått av ansvarlige som er godkjent etter § 22-1 og er tildelt ansvarsrett etter § 21-4 tredje ledd

- f) gir uriktige eller villedende opplysninger til plan- og bygningsmyndighetene
- g) tross skriftlig pålegg ikke oppfyller vilkår for midlertidig dispensasjon etter § 19-3
- h) tross skriftlig pålegg ikke oppfyller plikten etter § 31-3 første ledd første punktum<sup>1</sup> til å holde byggverk og installasjoner i stand
- i) ikke etterkommer skriftlig pålegg etter § 31-5 om å fjerne bygning eller rester av bygning eller innretning, eller om å rydde tomta
- j) tross skriftlig pålegg ikke oppfyller plikten etter § 28-2 til å treffe sikringstiltak
- k) ikke etterkommer skriftlig pålegg etter § 29-6 tredje ledd om å treffe tiltak for å avhjelpe ulempe fra bygningstekniske installasjoner
- l) ikke etterkommer særskilt pålegg eller forbud, gitt i medhold av plan- og bygningsloven, når kommunen først skriftlig har gjort ham kjent med at overtredelsesgebyr kan inntre hvis forholdet ikke blir brakt i orden innen en fastsatt frist, og denne frist er oversittet.

Overtredelsesgebyr kan også ilegges ved overtredelse av forskriftsbestemmelser gitt i medhold av loven, når det i forskriften er fastsatt at overtredelse av den aktuelle bestemmelse kan medføre overtredelsesgebyr.

Den ansvarlige skal varsles særskilt før overtredelsesgebyr vedtas, og gis anledning til å uttale seg innen en frist som ikke skal være kortere enn 3 uker. Forhåndsvarsel skal gis skriftlig.

Overtredelsesgebyr ilegges den ansvarlige av plan- og bygningsmyndighetene.

Overtredelsesgebyret tilfaller kommunen. Oppfyllelsesfristen er 4 uker fra vedtaket ble truffet, med mindre annet er fastsatt i vedtaket.

Når en overtredelse som kan medføre overtredelsesgebyr er begått av noen som har handlet på vegne av et foretak, kan overtredelsesgebyret ilegges foretaket. Dette gjelder selv om det ikke kan anvendes overtredelsesgebyr mot noen enkeltperson.

Departementet gir forskrifter med nærmere regler om gjennomføring av denne bestemmelsen, herunder utmåling, renter og registrering av ilagt overtredelsesgebyr. Det skal fastsettes et maksimumsbeløp for overtredelsesgebyret.

Endelig vedtak om overtredelsesgebyr er tvangsgrunnlag for utlegg.

0 Tilføyd ved lov 8 mai 2009 nr. 27, endret ved lov 20 juni 2014 nr. 52 (bokstav a og b ikr. 20 juni 2014). Endres ved lov 20 juni 2014 nr. 52 (ikr. fra den tid Kongen bestemmer).

1 § 31-3 (1) har bare ett punktum.

# USER CENTRED DESIGN

Find out what's below the surface of a cool design

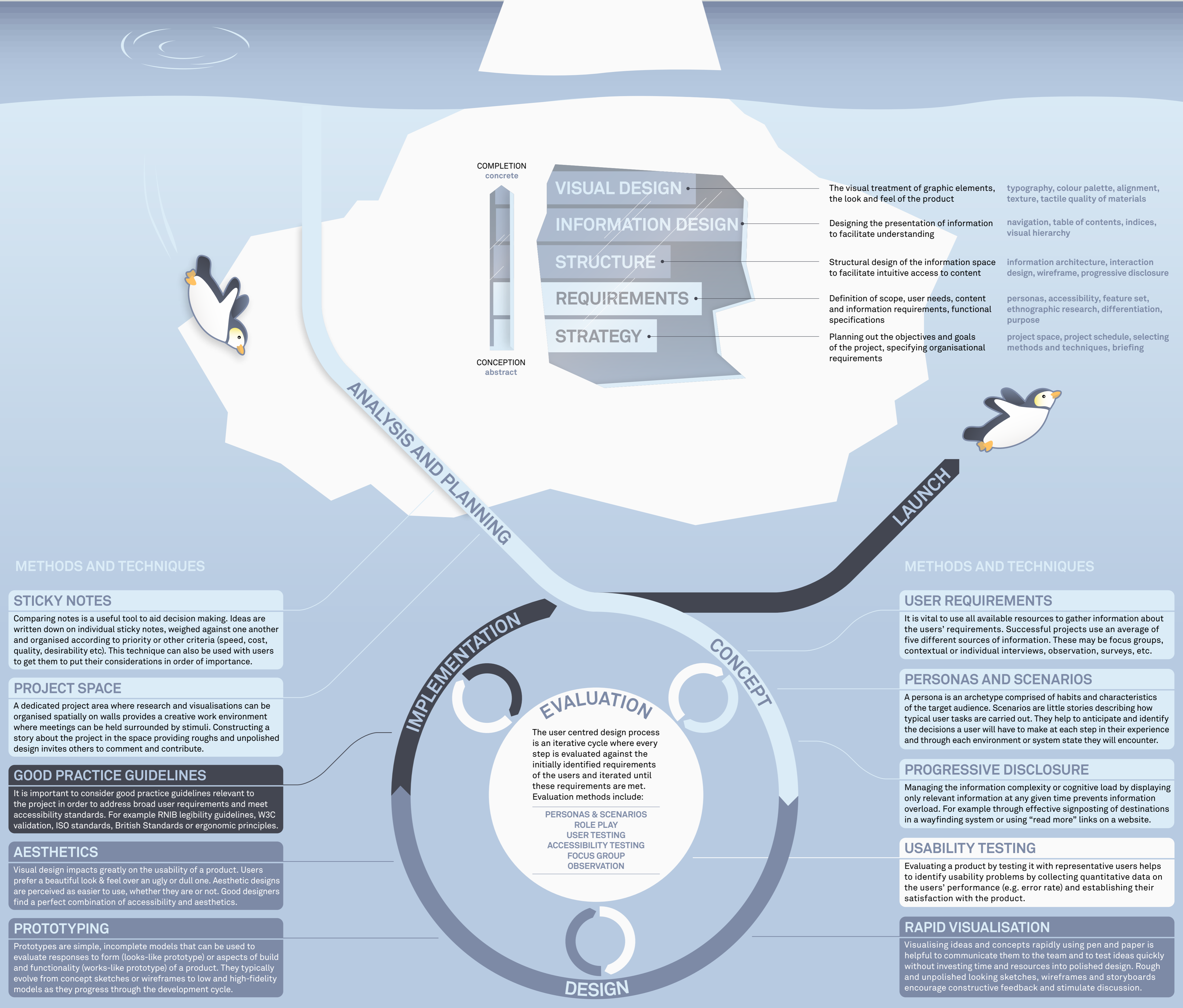


“THE CENTRAL PREMISE OF USER CENTRED DESIGN IS THAT THE BEST DESIGNED PRODUCTS AND SERVICES RESULT FROM UNDERSTANDING THE NEEDS OF THE PEOPLE WHO WILL USE THEM.” — Design Council

Good design is more than meets the eye. The visual part of a design – the look and feel – is only the tip of the iceberg. Beneath the surface lies the foundation of a successful design: a user centred design process. It is a development cycle which takes into consideration what users really need and makes adjustments by exploring, testing and tuning the design until these needs are satisfied. The result of this is a high level of usability: the design is effective, efficient, engaging and easy to learn. The process can be applied to all design

practices that have the aim to provide a good user experience. This includes web design, interface design, product design, editorial design, urban design, wayfinding, service design and architecture.

There are a variety of tools, techniques and methods at each stage of the process which are used to progress the design. Some of them are explained here. The product's probability of success is greatly increased by understanding and using these techniques.



## METHODS AND TECHNIQUES

### STICKY NOTES

Comparing notes is a useful tool to aid decision making. Ideas are written down on individual sticky notes, weighed against one another and organised according to priority or other criteria (speed, cost, quality, desirability etc). This technique can also be used with users to get them to put their considerations in order of importance.

### PROJECT SPACE

A dedicated project area where research and visualisations can be organised spatially on walls provides a creative work environment where meetings can be held surrounded by stimuli. Constructing a story about the project in the space providing roughs and unpolished design invites others to comment and contribute.

### GOOD PRACTICE GUIDELINES

It is important to consider good practice guidelines relevant to the project in order to address broad user requirements and meet accessibility standards. For example RNIB legibility guidelines, W3C validation, ISO standards, British Standards or ergonomic principles.

### AESTHETICS

Visual design impacts greatly on the usability of a product. Users prefer a beautiful look & feel over an ugly or dull one. Aesthetic designs are perceived as easier to use, whether they are or not. Good designers find a perfect combination of accessibility and aesthetics.

### PROTOTYPING

Prototypes are simple, incomplete models that can be used to evaluate responses to form (looks-like prototype) or aspects of build and functionality (works-like prototype) of a product. They typically evolve from concept sketches or wireframes to low and high-fidelity models as they progress through the development cycle.

## METHODS AND TECHNIQUES

### USER REQUIREMENTS

It is vital to use all available resources to gather information about the users' requirements. Successful projects use an average of five different sources of information. These may be focus groups, contextual or individual interviews, observation, surveys, etc.

### PERSONAS AND SCENARIOS

A persona is an archetype comprised of habits and characteristics of the target audience. Scenarios are little stories describing how typical user tasks are carried out. They help to anticipate and identify the decisions a user will have to make at each step in their experience and through each environment or system state they will encounter.

### PROGRESSIVE DISCLOSURE

Managing the information complexity or cognitive load by displaying only relevant information at any given time prevents information overload. For example through effective signposting of destinations in a wayfinding system or using "read more" links on a website.

### USABILITY TESTING

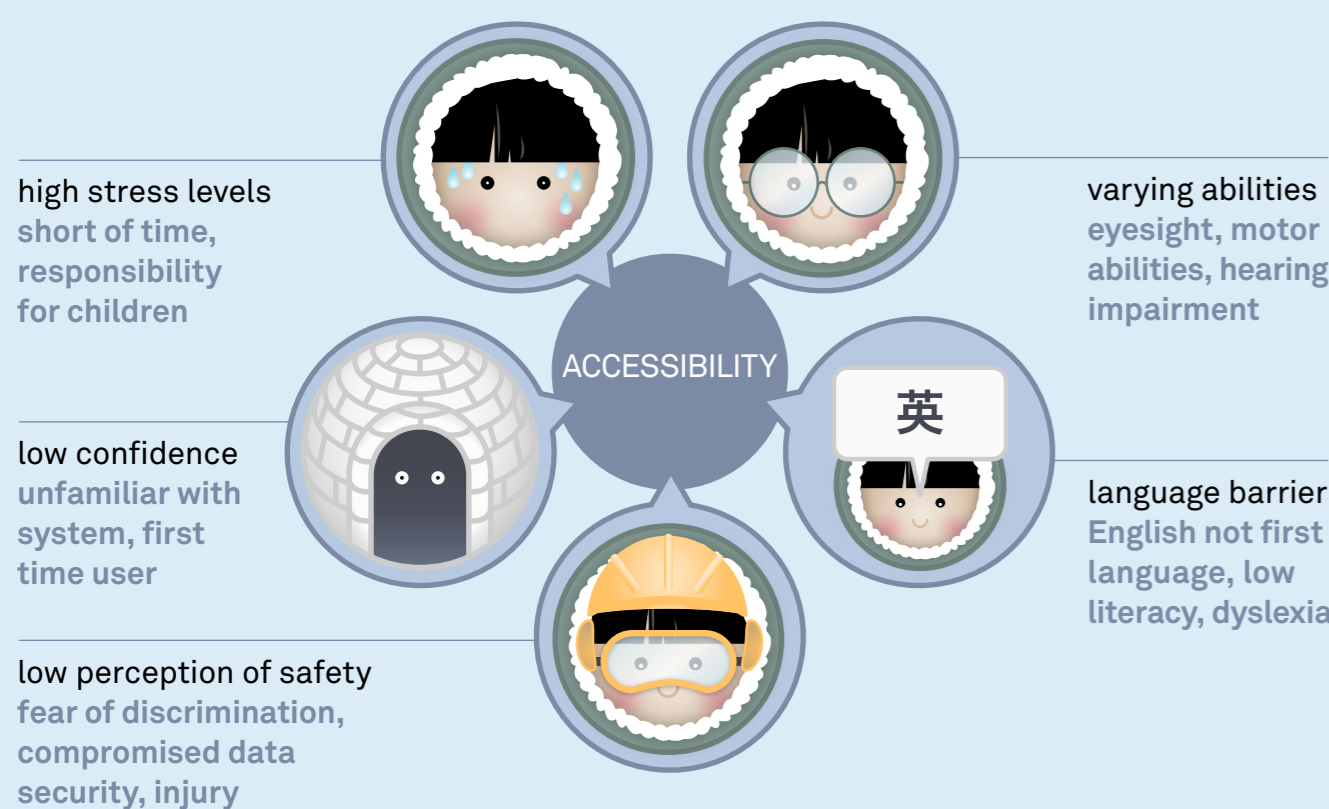
Evaluating a product by testing it with representative users helps to identify usability problems by collecting quantitative data on the users' performance (e.g. error rate) and establishing their satisfaction with the product.

### RAPID VISUALISATION

Visualising ideas and concepts rapidly using pen and paper is helpful to communicate them to the team and to test ideas quickly without investing time and resources into polished design. Rough and unpolished looking sketches, wireframes and storyboards encourage constructive feedback and stimulate discussion.

## USER CAPABILITIES

Users have different requirements depending on their situation and capabilities. Catering for these needs and enabling access to the product or system for as many people as possible is the aim of inclusive design.



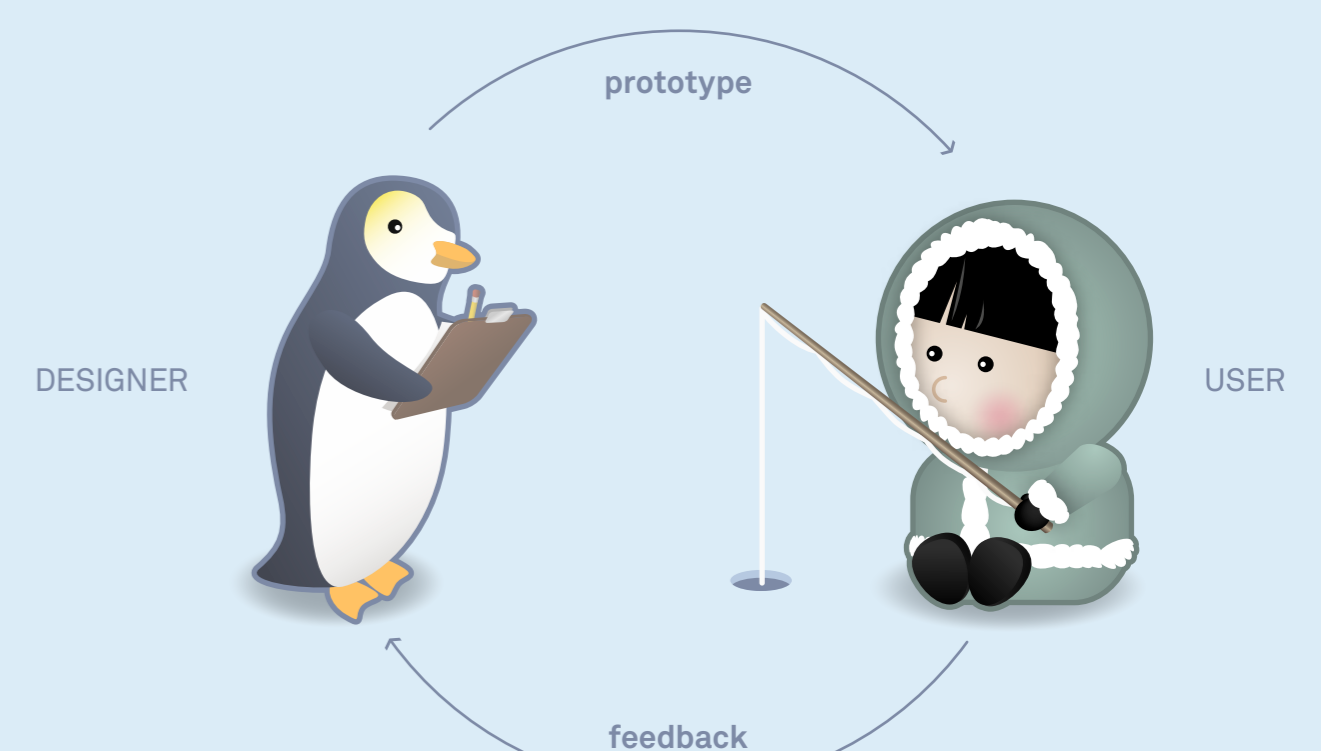
## USER GOALS

Users' needs depend on what they are trying to achieve when they use the product. These user goals inform the information requirements that need to be addressed in order to achieve a high level of usability.



## USER INVOLVEMENT

The most successful results are achieved when the user is involved in every step of the design process either through direct feedback, user testing, observation or informed evaluation using previously gathered information.



# Vedlegg 3

Lovbestemmelse-nummer	Bestemmelsens navn	Markering 1	Markering 2	Ramme-, regulerings- eller innholdsbestemmelse	Dokumentproduksjon	Ordet som blir definert	
1-1	§ 1-1.Lovens formål	Formål		Rammebeskrivelse			
1-2	§ 1-2. Lovens virkeområde	Unntak fra loven		Rammebeskrivelse			
1-3	§ 1-3. Tiltak som er unntatt fra loven	Unntak fra loven		Rammebeskrivelse			
1-4	§ 1-4. Plan- og bygningsmyndighetenes oppgaver og andre myndigheters plikter overfor plan- og bygningsmyndighetene	Ansvar		Regulering			
1-5	§ 1-5. Virkninger av planer	Ansvar		Regulering			
1-6	§ 1-6. Tiltak	Definisjon		Regulering		Tiltak	
1-7	§ 1-7. Felles behandling av plan- og byggesak	Skjønnsvurdering		Regulering			
1-8	§ 1-8. Forbud mot tiltak mv. langs sjø og vassdrag	Unntak fra loven		Rammebeskrivelse			
1-9	§ 1-9. Forholdet til forvaltningsloven og klage	Ansvar		Rammebeskrivelse			
2-1	§ 2-1. Kart og stedfestet informasjon	Ansvar		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
2-2	§ 2-2.Kommunalt planregister	Ansvar		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
3-1	§ 3-1. Oppgaver og hensyn i planlegging etter loven	Definisjon		Regulering		Plan	Planlegging
3-2	§ 3-2.Ansvar og bistand i planleggingen	Ansvar		Regulering			
3-3	§ 3-3.Kommunens planoppgaver og planleggingsmyndighet	Definisjon	Ansvar	Regulering			
3-4	§ 3-4.Regionens planoppgaver og planleggingsmyndighet	Definisjon	Ansvar	Regulering			
3-5	§ 3-5.Statlige planoppgaver og planleggingsmyndighet	Definisjon	Ansvar	Regulering			
3-6	§ 3-6.Felles planleggingsoppgaver	Skjønnsvurdering		Regulering			
3-7	§ 3-7.Overføring av planforberedelse til statlig eller regional myndighet	Skjønnsvurdering		Regulering			
4-1	§ 4-1.Planprogram	Definisjon	Ansvar	Regulering	Dokument	Planprogram	
4-2	§ 4-2.Planbeskrivelse og konsekvensutredning	Definisjon		Regulering	Dokument	Planbeskrivelse	Konsekvensutredning
4-3	§ 4-3 Samfunnsikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse	Ansvar		Regulering	Dokument		
5-1	§ 5-1.Medvirkning	Ansvar		Regulering	Dokument		
5-2	§ 5-2.Høring og offentlig ettersyn	Definisjon		Regulering		Høring	Offentlig ettersyn
5-3	§ 5-3.Regionalt planforum	Definisjon	Skjønnsvurder	Innholdsbeskrivelse		Regionalt planforum	
5-4	§ 5-4.Myndighet til å fremme innsigelse til planforslag	Kompetanse		Regulering	Dokument		
5-5	§ 5-5.Begrensning i adgangen til å fremme innsigelse	Unntak fra § 5-4		Regulering			
5-6	§ 5-6.Mekling og avgjørelse av departementet	Unntak fra § 5-5		Regulering			
6-1	§ 6-1.Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging	Ansvar		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
6-2	§ 6-2.Statlige planretningslinjer	Kompetanse		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
6-3	§ 6-3.Statlige planbestemmelser	Kompetanse		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
6-4	§ 6-4.Statlig arealplan	Kompetanse		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
7-1	§ 7-1.Regional planstrategi	Ansvar		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
7-2	§ 7-2.Behandling og virkning av regional planstrategi	Gjennomføring av §7-1		Innholdsbeskrivelse			
8-1	§ 8-1.Regional plan	Ansvar		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
8-2	§ 8-2.Virkning av regional plan	Gjennomføring av §8-1		Regulering			
8-3	§ 8-3.Utarbeiding av regional plan	Gjennomføring av §8-1		Innholdsbeskrivelse			
8-4	§ 8-4.Vedtak av regional plan	Gjennomføring av §8-1		Innholdsbeskrivelse			
8-5	§ 8-5.Regional planbestemmelse	Kompetanse		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
15-1	§ 15-1.Grunneierens rett til å kreve innløsning ved kommuneplanens arealdel	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
15-2	§ 15-2.Grunneierens rett til å kreve innløsning ved reguleringsplan	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
15-3	§ 15-3.Erstating for tap ved reguleringsplan	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
16-1	§ 16-1.Definisjon	Definisjon		Regulering		Ekspropriasjon	
16-2	§ 16-2.Ekspropriasjon til gjennomføring av reguleringsplan	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
16-3	§ 16-3.Ekspropriasjon uavhengig av reguleringsplan	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
16-4	§ 16-4.Ekspropriasjon til vann- og avløpsanlegg mv.	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
16-5	§ 16-5.Grunneiers rett til ekspropriasjon til atkomst, avløpsanlegg og fellesareal samt parkbelte i industriområde	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
16-6	§ 16-6.Tomtarrondering	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
16-7	§ 16-7.Tidspunkt for ekspropriasjon	Tvangsmiddel		Regulering-lokalt			
16-8	§ 16-8.Forsøksstakst	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
16-9	§ 16-9.Utvidelse av ekspropriasjon	Rettighetsbestemmelse		Regulering-lokalt			
16-10	§ 16-10.Erstatingstomt, midlertidig husrom	Rettighetsbestemmelse		Innholdsbeskrivelse			
16-11	§ 16-11.Statens og fylkets overtakelse av eiendom	Kompetanse		Innholdsbeskrivelse			
16-12	§ 16-12.Skjønn	Ansvar		Regulering-lokalt			
17-1	§ 17-1.Definisjon	Definisjon		Regulering-lokalt		Utbyggingsavtale	
17-2	§ 17-2.Forutsetning for bruk av utbyggingsavtaler	Gjennomføring av §17-1		Regulering-lokalt			
17-3	§ 17-3.Avtalens innhold	Gjennomføring av §17-1		Regulering-lokalt			
17-4	§ 17-4.Saksbehandling og offentlighet	Ansvar		Innholdsbeskrivelse	Dokument		
17-5	§ 17-5.Klage	Gjennomføring av §17-1		Regulering-lokalt			
17-6	§ 17-6.Forskrifter	Gjennomføring av §17-1		Regulering-lokalt			

# Vedlegg 3

Lovbestemmelse-nummer	Bestemmelsens navn	Markering 1	Markering 2	Ramme-, regulerings- eller innholdsbestemmelse	Dokumentproduksjon	Ordet som blir definert
17-7	§ 17-7.Dispensasjon. Samtykke til å fravike reglene	Gjennomføring av §17-1		Regulering-lokalt		
18-1	§ 18-1.Krav til opparbeidelse av veg og hovedledning for vann og avløpsvann	Rettighetsbestemmelse		Innholdsbeskrivelse		
18-2	§ 18-2.Krav til opparbeidelse av fellesareal og av parkbelte i industriområde	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse		
18-3	§ 18-3.Refusjonsberettigede tiltak	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse		
18-4	§ 18-4.Refusjonsenheten	Gjennomføring av § 18-1		Innholdsbeskrivelse		
18-5	§ 18-5.Utgifter som kan kreves refundert	Gjennomføring av § 18-1		Innholdsbeskrivelse		
18-6	§ 18-6.Refusjonspliktig areal	Gjennomføring av § 18-3		Innholdsbeskrivelse		
18-7	§ 18-7.Fordelingsfaktorene	Gjennomføring av § 18-3		Innholdsbeskrivelse		
18-8	§ 18-8.Godkjenning av planer og foreløpig beregning av refusjon	Gjennomføring av § 18-3		Innholdsbeskrivelse		
18-9	§ 18-9.Fastsetting av refusjon	Gjennomføring av § 18-3		Innholdsbeskrivelse		
18-10	§ 18-10.Forfall og renteplikt	Gjennomføring av § 18-3		Innholdsbeskrivelse		
18-11	§ 18-11.Refusjonsdebitor. Panterett	Gjennomføring av § 18-3		Regulering-lokalt		
18-12	§ 18-12.Søksmål	Gjennomføring av § 18-3		Innholdsbeskrivelse		
19-1	§ 19-1.Søknad om dispensasjon	Kompetanse		Regulering-lokalt	Dokument	
19-2	§ 19-2.Dispensasjonsvedtaket	Gjennomføring av § 19-1		Innholdsbeskrivelse		
19-3	§ 19-3.Midlertidig dispensasjon	Gjennomføring av § 19-1		Innholdsbeskrivelse		
19-4	§ 19-4.Dispensasjonsmyndigheten	Kompetanse		Regulering-lokalt		
20-1	§ 20-1.Tiltak som krever søknad og tillatelse	Ansvar		Innholdsbeskrivelse	Dokument	
20-2	§ 20-2.Tiltak som krever søknad og tillatelse1 og som kan forestås av tiltakshaver	Unntak av §20-1		Regulering-lokalt		
20-3	§ 20-3.Tiltak som ikke krever søknad og tillatelse	Unntak av §20-1		Regulering-lokalt		
20-4	§ 20-4.Unntak fra krav i loven for visse tiltak som behandles etter andre lover og hemmelige militære anlegg	Unntak av §20-1		Regulering-lokalt		
21-1	§ 21-1.Forhåndskonferanse	Skjønnsvurdering		Innholdsbeskrivelse		
21-2	§ 21-2.Søknad om tillatelse	Definisjon		Regulering	Dokument	
21-3	§ 21-3.Nabovarsel	Gjennomføring av 21-2		Innholdsbeskrivelse		
21-4	§ 21-4.Behandling av søknaden i kommunen	Gjennomføring av 21-2		Innholdsbeskrivelse		
21-5	§ 21-5.Den kommunale bygningsmyndighetens samordningsplikt	Unntak fra 21-4		Innholdsbeskrivelse		
21-6	§ 21-6.Privatrettslige forhold	Gjennomføring av 21-2		Innholdsbeskrivelse		
21-7	§ 21-7.Tidsfrister med særskilte virkninger	Gjennomføring av 21-2		Innholdsbeskrivelse		
21-8	§ 21-8.Andre tidsfrister	Tvangsmiddel		Regulering-lokalt		
21-9	§ 21-9.Bortfall av tillatelse	Gjennomføring av 21-2		Innholdsbeskrivelse		
21-10	§ 21-10.Sluttkontroll og ferdigattest	Gjennomføring av 21-2		Innholdsbeskrivelse	Dokument	
22-1	§ 22-1.Sentral godkjenning av foretak for ansvarsrett	Definisjon		Innholdsbeskrivelse	Dokument	
22-2	§ 22-2.Tilbaketrekking av sentral godkjenning for ansvarsrett	Gjennomføring av § 22-1		Innholdsbeskrivelse		
22-3	§ 22-3.Lokal godkjenning av foretak for ansvarsrett	Gjennomføring av § 22-1		Innholdsbeskrivelse		
22-4	§ 22-4.Tilbaketrekking av lokal godkjenning for ansvarsrett	Gjennomføring av § 22-3		Innholdsbeskrivelse		
22-5	§ 22-5.Forskrifter om nærmere regler om godkjenning av foretak	Ansvar		Regulering-lokalt		
23-1	§ 23-1.Ansvar i byggesaker	Ansvar		Innholdsbeskrivelse		
23-2	§ 23-2.Tiltakshaver	Legaldefinisjon		Regulering		
23-3	§ 23-3.Omfang og varighet av ansvaret til ansvarlige foretak	Rettighetsbestemmelse		Innholdsbeskrivelse		
23-4	§ 23-4.Ansvarlig søker	Legaldefinisjon		Regulering		
23-5	§ 23-5.Ansvarlig prosjekterende	Legaldefinisjon		Regulering		
23-6	§ 23-6.Ansvarlig utførende	Legaldefinisjon		Regulering		
23-7	§ 23-7.Ansvarlig kontrollerende	Legaldefinisjon		Regulering		
23-8	§ 23-8.Forskrifter om ansvar	Ansvar		Regulering-lokalt		
24-1	§ 24-1.Kvalitetssikring og kontroll med prosjektering og utførelse	Ansvar		Innholdsbeskrivelse		
24-2	§ 24-2.Gjennomføring av kontroll	Ansvar		Innholdsbeskrivelse		
25-1	§ 25-1.Tilsynsplikt	Ansvar		Innholdsbeskrivelse		
25-2	§ 25-2.Tilsynets innhold	Kompetanse		Innholdsbeskrivelse		
26-1	§ 26-1.Opprettelse og endring av eiendom	Krav til gjennomføring		Regulering		
27-1	§ 27-1.1 Vannforsyning	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse		
27-2	§ 27-2.Avløp	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse	Dokument	
27-3	§ 27-3.Tilknytning til eksisterende private anlegg	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse		
27-4	§ 27-4.Atkomst	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse	Dokument	

# Vedlegg 3

Lovbestemmelse-nummer	Bestemmelsens navn	Markering 1	Markering 2	Ramme-, regulerings- eller innholdsbestemmelse	Dokumentproduksjon	Ordet som blir definert	
27-5	§ 27-5.Fjernvarmeanlegg	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
27-6	§ 27-6.Forskrifter om tilknytning	Krav til gjennomføring		Regulering-lokalt			
28-1	§ 28-1.Byggegrunn, miljøforhold mv.	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
28-2	§ 28-2.Sikringstiltak ved byggearbeid mv	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
28-3	§ 28-3.Tiltak på nabogrunn	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
28-4	§ 28-4.Sikring ved gjerde	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
28-5	§ 28-5.Orden på og bruk av ubebygd areal. Sikringstiltak ved byggverk mv.	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
28-6	§ 28-6.Sikring av basseng, brønn og dam	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
28-7	§ 28-7.Den ubebygde del av tomta. Fellesareal	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
28-8	§ 28-8.Forskrifter om ivaretagelse av miljø	Krav til gjennomføring		Regulering-lokalt			
29-1	§ 29-1.Utforming av tiltak	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-2	§ 29-2.Visuelle kvaliteter	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-3	§ 29-3.Krav til universell utforming og forsvarlighet	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-4	§ 29-4.Byggverkets plassering, høyde og avstand fra nabogrense	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-5	§ 29-5.Tekniske krav	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-6	§ 29-6.Tekniske installasjoner og anlegg	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-7	§ 29-7.Krav til produkter til byggverk	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-8	§ 29-8.Avfallshåndtering	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-9	§ 29-9.Heis, rulletrapp og rullende fortau. Sikkerhetskontroll	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
29-10	§ 29-10.Forskrifter om ivaretagelse av miljø	Krav til gjennomføring		Regulering-lokalt			
30-1	§ 30-1.Driftsbygninger i landbruket	Unntak av § 27-1 andre til fjerde ledd, § 27-2 andre til femte ledd og § 27-4		Innholdsbeskrivelse			
30-2	§ 30-2.Byggverk og virksomhet som kan medføre fare eller særlig ulempe	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
30-3	§ 30-3.Skilt- og reklameinnretninger	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
30-4	§ 30-4.Andre varige konstruksjoner eller anlegg. Vesentlige terrengingrep mv.	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
30-5	§ 30-5.Midlertidige bygninger, konstruksjoner eller anlegg	Unntak av § 20-1 første ledd bokstav j		Innholdsbeskrivelse			
30-6	§ 30-6.Fritidsbebyggelse	Unntak av § 27-1 andre til fjerde ledd og § 27-2 andre til fjerde ledd		Innholdsbeskrivelse			
31-1	§ 31-1.Ivaretagelse av kulturell verdi ved arbeid på eksisterende byggverk	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
31-2	§ 31-2.Tiltak på eksisterende byggverk	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
31-3	§ 31-3.Sikring og istandsetting. Frakobling av vann- og avløpsledning	Ansvar		Innholdsbeskrivelse			
31-4	§ 31-4.Pålegg om dokumentasjon og utbedring	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
31-5	§ 31-5.Pålegg om og forbud mot riving	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
31-6	§ 31-6.Bruksendring og riving av bolig	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
31-7	§ 31-7.Tilsyn med eksisterende byggverk og arealer	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
31-8	§ 31-8.Utbedringsprogram	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
32-1	§ 32-1.Pløkt til å forfølge ulovligheter	Ansvar		Innholdsbeskrivelse			
32-2	§ 32-2.Forhåndsvarsel	Ansvar		Innholdsbeskrivelse			
32-3	§ 32-3.Pålegg om retting og pålegg om stans	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
32-4	§ 32-4.Pålegg om stans og opphør med øyeblikkelig virkning	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
32-5	§ 32-5.Tvangsmulkt	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
32-6	§ 32-6.Forelegg om plikt til å etterkomme pålegg eller forbud	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
32-7	§ 32-7.Tvangsfullbyrdelse	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
32-8	§ 32-8.Overtredelsesgebyr	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
32-9	§ 32-9.Straff	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
32-10	§ 32-10.Samordning av sanksjoner	Tvangsmiddel		Regulering-lokalt			
33-1	§ 33-1.Gebyr	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
33-2	§ 33-2.Undersøkelse på fast eiendom	Tvangsmiddel		Innholdsbeskrivelse			
34-1	§ 34-1.Ikrafttreden - plandelen	Gjennomføring av loven		Rammebeskrivelse			
34-2	§ 34-2.Overgangsbestemmelser til plandelen	Gjennomføring av loven		Rammebeskrivelse			
34-3	§ 34-3.Ikrafttreden - byggesaksdelen	Gjennomføring av loven		Rammebeskrivelse			

## Vedlegg 3

Lovbestemmelse- nummer	Bestemmelsens navn	Markering 1	Markering 2	Ramme-, regulerings- eller innholdsbestemme- lse	Dokument- produksjon	Ordet som blir definert	
34-4	§ 34-4.Overgangsbestemmelser til byggesaksdelen	Gjennomføring av loven		Rammebeskrivelse			
9-1	§ 9-1.Interkommunalt plansamarbeid	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			
9-2	§ 9-2.Organisering	Krav til gjennomføring		Innholdsbeskrivelse			

## Vedlegg 4

Aktørs fulle navn	Aktørs søkeord	Aktørs definisjonsbestemmelse	Datteraktører av aktøren		
Kommunal planmyndighet	kommun	3-3			
Regional planmyndighet	regional planmyndighet	3-4			
Statlig myndighet	stat	3-5			
Grunneier	grunnei	empty			
Planleggingsmyndighetene	planleggingsmyndighet	empty	Kommunal planmyndighet	Regional planmyndighet	Statlig myndighet



## Vedlegg 5

### Index.jsp

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
<title>We are the law!</title>
</head>
<body>

<div id="wrapper">

<div class="top">

<iframe id="topFrame" seamless="seamless" frameborder="0" width="1150"
height="130" src="DisplayLaw?show=showTopOptions"></iframe>

</div>

<div class="left">
<iframe id="leftFrame" seamless="seamless" frameborder="0" width="300"
height="900" src="DisplayLaw?show=showLawIndex"></iframe>
</div>

<div class="right">
<iframe id="rightFrame" seamless="seamless" frameborder="0" width="770"
height="900" src="DisplayLaw?show=fullLaw"></iframe>

</div>
</div>
</body>
</html>
```

## DisplayLaw.java

```
/**
 * Servlet implementation class DisplayLaw
 */
@WebServlet("/DisplayLaw")

public class DisplayLaw extends HttpServlet {

    ParseForWeb readTheLawFiles=new ParseForWeb();

    Law theLaw=readTheLawFiles.getLaw();
    private static final long serialVersionUID = 1L;

    /**
     * @see HttpServlet#HttpServlet()
     */
    public DisplayLaw() {
        super();
        // TODO Auto-generated constructor stub
    }

    /**
     * @see HttpServlet#doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
    response)
     */
    protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
    response) throws ServletException, IOException {
        // TODO Auto-generated method stub

        response.setContentType("text/html");
        PrintWriter out=response.getWriter();
        HttpSession session = request.getSession(true);

        String theReturn = (String)request.getParameter("show");

        if (theReturn.equals("fullLaw")) {
            String jumpto=(String)request.getParameter("jumpto");
            getTheFullLaw(session, response,jumpto);
        }
        if (theReturn.equals("showLawIndex")){
            getTheHeadlineIndex(session,response);
        }
        if (theReturn.equals("paragraphSummary")){
            String theParagraphToMoveTo =
            (String)request.getParameter("paragraphNumber");
            getTheParagraphSummary (session, response,
            theParagraphToMoveTo);
        }
        if (theReturn.equals("showTopOptions")){
            getTheTopOptions (session, response);
        }

    }

    /**
     * @see HttpServlet#doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
    response)
     */
}
```

```

    protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
response) throws ServletException, IOException {
    String theStringParent = request.getParameter("parent");
    String theStringActor = request.getParameter("actor");
    String theStringTypeOfParagraph =
request.getParameter("typeOfParagraph");
    HttpSession session = request.getSession(true);
    ArrayList <Paragraph> theFoundParagraphs = new ArrayList
<Paragraph>();
    SendResult actorMetadata = new SendResult ();

    Actor theParent = null;
    HashMap <String, Actor> theChildren = new HashMap <String, Actor>();
    if (!theStringParent.equals("Ingen fellesnavn")){
        for (Object it : theLaw.theActors.keySet()){
            //Actor found = (Actor) it;
            String nameoftheactor=(String)it;

        }
        Actor
dummyactor=(Actor)theLaw.theActors.get("Planleggingsmyndighetene");

        theParent = theLaw.getActor(theStringParent);
        if (theParent != null){
            theChildren = theParent.getIsParentOf();
        }
    }
    for (Object o : theLaw.getTheListedParagraphs()){
        Paragraph p = (Paragraph) o;
        try {
            //typeParagraf er enten satt til alle typene eller så må
p være lik det vi ønsker.
            if (theStringTypeOfParagraph.equals("Alle typene") ||
p.getTypeOfRegulation().equals(theStringTypeOfParagraph)) {
                if (!theStringParent.equals("Ingen fellesnavn")) {
                    //sjekk om det brukes et fellesnavn
                    for (Actor a : p.getActor()) {
                        //lop gjennom arraylisten av aktørene som brukes i p.
                        if (a.getName().equals(theStringParent)) {
                            theFoundParagraphs.add(p);
                            //fellesnavnet blir brukt i en paragraf
                            continue;
                        }
                    }
                    else {
                        for (Actor aa :
theChildren.values()){
                            if(aa == a){
                                theFoundParagraphs.add(p);
                                continue;
                            }
                        }
                    }
                }
            }
            continue;
        }
    }
    if (theStringActor.indexOf("Alle")>-1){
        //ingen aktører er valgt
        theFoundParagraphs.add(p);
    }
}

```

```

    }
    else {
        //det brukes ikke et
        fellesnavn
        for (Actor a : p.getActor()){
            //det brukes en aktør
            if (a.getName().equals(theStringActor)) {
                theFoundParagraphs.add(p);

                actorMetadata=a.getItsMetadataExamples();
                for (Object obje :
actorMetadata.theList.values()) {
                    Paragraph pa =
(Paragraph)obje;
                    System.out.println("The key is
set to: " + actorMetadata.theList.keySet());
                    System.out.println("P headline
is set to: "+pa.getHeadlineNumber()+pa.getHeadline());
                }
            }
        }
    }
}
catch (Exception e){
}
}
session.setAttribute("theStringParent", theStringParent);
session.setAttribute("theStringActor", theStringActor);
session.setAttribute("theStringTypeOfParagraph",
theStringTypeOfParagraph);
session.setAttribute("theFoundParagraphs", theFoundParagraphs);
session.setAttribute("theLaw", theLaw);
session.setAttribute("theFoundMetadata", actorMetadata);

response.sendRedirect("displayParagraphsFromCriteria.jsp");
}

```

```

protected void getTheTopOptions (HttpSession session, HttpServletResponse
response) {

```

```

    ArrayList<String> theParentActors = new ArrayList <String>();
    ArrayList<String> theActors = new ArrayList <String>();
    ArrayList<String> theTypesOfParagraphs = new ArrayList <String>();
    String allActors = "Alle aktørene";
    String allTypes = "Alle typene";
    String noParents = "Ingen fellesnavn";

```

```

    theActors.add(allActors);
    theTypesOfParagraphs.add(allTypes);
    theParentActors.add(noParents);

```

```

    for (Object o : theLaw.theActors.values()) {
        Actor a = (Actor) o;
        if (a.getIsParent()==true) {
            theParentActors.add(a.getName());
        }
        else {
            theActors.add(a.getName());
        }
    }
}

```

```

        }
    }
    for (Object o : theLaw.theTypesOfParagraphs.values()) {
        String s = (String) o;
        theTypesOfParagraphs.add(s);
    }

    session.setAttribute("theActorParents", theParentActors);

    for (String k: theParentActors){
    }
    session.setAttribute("theActors", theActors);
    session.setAttribute("theTypesOfParagraphs", theTypesOfParagraphs);
    try {
        response.sendRedirect("displayTopOptionsPage.jsp");
    } catch (IOException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }

}
protected void getTheActorParagraphs (HttpSession session,
HttpServletResponse response) {

}

protected String getStyle(Paragraph p){
    String theReturn = "";
    if (p != null){
        if(p.getTypeOfRegulation() != null){
            theReturn = p.getTypeOfRegulation().toLowerCase();
            return theReturn;
        }
    }
    return theReturn;
}

protected void getTheParagraphSummary (HttpSession session,
HttpServletResponse response, String theParagraphToMoveTo) {
    Paragraph p = (Paragraph)
theLaw.theParagraphs.get(theParagraphToMoveTo);

    session.setAttribute("theParagraphToSummerize", p);

    try {
        response.sendRedirect("showSummaryOfParagraph.jsp");
    } catch (IOException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }
}

protected void getTheHeadlineIndex (HttpSession session, HttpServletResponse
response) {
    String theReply="";

    for (Object o : theLaw.theListedContent){

```

```

String str="";
String theFoundObject = o.getClass().getSimpleName();
if ( !theFoundObject.equals("Paragraph")) {

    //part
    if (theFoundObject.equals ("Part")) {
        str="<p
class=\"indexHeadline\">"+o.toString()+"</p>";
    }
    //subpart
    if (theFoundObject.equals ("SubPart")) {
        str="<p
class=\"indexHeadline\">"+o.toString()+"</p>";
    }
    //chapter
    if (theFoundObject.equals ("Chapter")) {
        str="<p
class=\"indexHeadlineChapter\">"+o.toString()+"</p>";
    }
    //subchapter
    if (theFoundObject.equals ("SubChapter")) {
        str="<p
class=\"indexHeadlineSubChapter\">"+o.toString()+"</p>";
    }
} else {
    Paragraph p=(Paragraph)o;
    str="<p class=\""+getStyle(p)+"\">"+<a
href=\""+DisplayLaw?show=fullLaw&jumpto="+p.getHeadlineNumber().trim()+
\"target=\"rightFrame\">"+$"+p.getHeadlineNumber()+p.getHeadline()+"</a>"+</p>";
;

    }
    theReply = theReply+str;
}
session.setAttribute("theIndexTextToPrint", theReply);
try {
    response.sendRedirect("displayIndexPage.jsp");
} catch (IOException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
}
}

public String showIndexForParagraph (Paragraph p) {
String output = "";
Law theLaw = p.getLaw();
for (Object o : theLaw.getTheListedContent()) {
String theObjectName = o.getClass().getSimpleName();
if (theObjectName.equals("Part")) {
    visualLaw.Part thePart = (visualLaw.Part) o;
    output = output +
thePart.toString().trim()+"<br/>";
}
if (theObjectName.equals("SubPart")){
    SubPart sp = (SubPart) o;
    if (sp == p.getSubPart()) {
        output = output + sp.toString()+"<br/>";
    }
}
if (theObjectName.equals ("Chapter")){

```

```

        Chapter ch = (Chapter) o;
        if (theLaw.hasParts()==false || ch ==
p.getChapterParent()){
            output = output + "<span style=margin-
left:20px>"+ch.toString()+"<br/></span>";
        }
    }
    if (theObjectName.equals("Paragraph")){
        Paragraph pa = (Paragraph) o;
        if (p.getChapterParent() ==
pa.getChapterParent()){
            if (p == pa){
                String text = "<b>" + "$ " +
p.getHeadlineNumber() + p.getHeadline() + "</b>";
                output = output + "<span
style=margin-left:30px;color:blue>" + text + "<br/></span>";
            }
            else {
                String txt = "$
"+pa.getHeadlineNumber() + pa.getHeadline();
                output = output + "<span
style=margin-left:30px>" + txt + "<br/>" + "</span>";
            }
        }
    }
}
return output;
}

protected void getTheFullLaw (HttpSession session, HttpServletResponse
response, String jumpto) {
    String theReply="";
    String headlinenumberOrEmpty = "";
    boolean isParagraph=false;
    for (Object o : theLaw.theListedContent){
        String str;
        if (o == null) {
            continue;
        }
        if (!o.getClass().getSimpleName().equals("Paragraph")) {
            theReply=theReply + "<h3>" + o.toString().trim() + "</h3>";
            headlinenumberOrEmpty = "";
        }
        else {
            Paragraph p=(Paragraph)o;
            theReply= theReply+"<div id=\"internal-
wrapper\">"+"<div id=\"row\">"; //this is the main div. It is a wrapper
around two other divs inside the wrapper.
            String theDiv="<div id=\"internal-left\">";
            //this is the first of two internal divs. It will display the text of
chapters and paragraphs.

            headlinenumberOrEmpty = p.getHeadlineNumber().trim();
            isParagraph=true;
            str="<h5>
$" + p.getHeadlineNumber() + p.getHeadline() + "</h5>" + " <p
class=\""+getStyle(p)+"\">" + "<a
name=\""+p.getHeadlineNumber()+"\">" + p.getText() + "</a>" + "</p>";

```

```

        theReply = theReply+theDiv+str+"</div>";           //closes up
the text div.
        theReply = theReply+"<div id=\"internal-right\">";
        //this is the second of the two internal divs. It will display the icons for
each paragraph.

                if (isParagraph){
                    theReply = theReply+"<p class=\"blackText\"><a
href=\""+DisplayLaw?show=paragraphSummary&paragraphNumber="+headlinenumberOrEmpty
+"\" target=\"rightFrame\">"
                                + "<img alt=\"Sammendrag\" src=\"info-
icon.gif\" width=\"30\" height=\"30\"></a></p>";
                    Paragraph[] hasDefinitions =
p.getMyDefinitions();
                    if (hasDefinitions.length>0) {
                        for (int i=0; i<hasDefinitions.length;
i++) {
                            theReply = theReply+"<p><a
onmouseover=\"nhpup.popup('";
                            theReply = theReply +
showIndexForParagraph (hasDefinitions[i]);
                            theReply = theReply +
"',{width:400});\" href=\"somewhere.html\"><img alt=\"I hvilket kapittel
paragrafen står i.\" src=\"definition-icon.gif\" width=\"30\" height=\"30\">
</a></p>";
                                }
                            }
                    }
                    isParagraph=false;

                    theReply = theReply+"</div></div>";
        //closes up the icons div.
        theReply = theReply+"</div>";           //closes up the
main div.
    }
}

    session.setAttribute("theTextToPrint", theReply);
    try {
        if (jumpto==null){
response.sendRedirect("displayAllParagraphsAndHeadlines.jsp");
        }else {
response.sendRedirect("displayAllParagraphsAndHeadlines.jsp"+"#"+jumpto);

        }

    } catch (IOException e) {
        // TODO Auto-generated catch block
        e.printStackTrace();
    }
}
}
}

```



## Law.java

```
package visuallaw;
//package system;

import java.util.*;

public class Law<T> {
    String LawNumber;
    String headline;
    boolean hasParts;
    boolean isVisible = true;
    boolean hasChapters;
    int counter;

    HashMap <Integer, T> content = new HashMap <Integer, T> ();
    //contains all elements of the law, but not in listed order
    HashMap <String, Paragraph> theParagraphs = new HashMap <String, Paragraph>
();
    ArrayList<Paragraph> theListedParagraphs = new ArrayList <Paragraph>();
    HashMap <String, Definition> theDefinitions = new HashMap <String,
Definition> ();
    HashMap <String, Actor> theActors = new HashMap <String, Actor> ();
    ArrayList<T> theListedContent = new ArrayList <T>();
    //contains all elements of the law in listed order
    HashMap <String, String> theTypesOfParagraphs = new HashMap <String, String>
();

    public ArrayList<Paragraph> getMyDefinitions(Paragraph searcher){
        ArrayList <Paragraph> definitionsUsed = new ArrayList <Paragraph>();
        for (Definition d : theDefinitions.values()){
            if (d.doesParagraphUseThisDefiniton(searcher)){
                definitionsUsed.add(d.getOriginalyFoundInParagraph());
            }
        }
        return definitionsUsed;
    }
    public boolean hasParts() {
        return hasParts;
    }
    public void setHasParts (boolean x) {
        hasParts = x;
    }
    public Paragraph getParagraph (String line) {
        try {
            return theParagraphs.get(line);
        }
        catch (Exception E) {
            return null;
        }
    }

    public void setTypeOfParagraph (String type){
        theTypesOfParagraphs.put(type, type);
    }

    public ArrayList getTheListedContent () {
        return theListedContent;
    }
}
```

```

    }
    public ArrayList <Paragraph> getTheListedParagraphs () {
        return theListedParagraphs;
    }

    public String toString(){
        return headline;
    }
    public void setTitle (String s) {
        headline = s;
    }
    public void setIn (T cont) {

        content.put(counter, cont);
        theListedContent.add(cont);
        counter++;
    }
    public void setInParagraph (Paragraph p){
        theParagraphs.put(p.headlineNumber, p);
        theListedParagraphs.add(p);
    }
    public void setInDefinition (Definition d){
        theDefinitions.put(d.keyword, d);
    }
    public void addActor(Actor a){
        theActors.put(a.getName(), a);
    }
    public      HashMap <String, Actor> getTheActors() {
        return theActors;
    }

    public Actor getActor(String name){
        if (theActors.get(name)==null){
        }
        return theActors.get(name);
    }
}
}

```

## displayAllParagraphsAndHeadlines.jsp

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
    pageEncoding="UTF-8"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<title>This is the full law</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="elements.css" />
<script
src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.1/jquery.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="nhpup_1.1.js"></script>

    <script> function ExpandCollapse(theDiv) {
        el = document.getElementById(theDiv);
        if(el.style.display == 'none'){
            el.style.display = '';
        }
        else {
            el.style.display = 'none';
        }
        return false;
    } </script>

</head>
<body>
<div>
<%=
session.getAttribute("theTextToPrint")

%>
</div>

</body>
</html>
```

## readFile.java (uten Lovdata-markeringer)

```
public class ReadFile{
    Law theLaw;
    Part thePart = null;
    SubPart theSubPart = null;
    Chapter theChapter = null;
    SubChapter theSubChapter = null;
    SubParagraph theSubParagraph;
    Paragraph theParagraph;
    List theList;
    SubList theSubList;

    int paragraphCounter = 0;
    int partCounter = 0;
    int lawItemCounter = 0;
    int subPartCounter = 0;
    int chapterCounter = 0;
    int subChapterCounter = 0;
    int subParagraphCounter = 0;
    int listItemCounter = 0;
    int subListItemCounter = 0;
    boolean hasParts = false;
    boolean hasSubParts = false;
    boolean hasSubChapters = false;
    boolean hasChapters = false;
    boolean hasLists = false;
    String tag = "";
    String text="";
    Scanner s =null;
    ReadFile(File plan){
        theLaw=new Law();

        if (plan == null){
        }
        try {
            s = new Scanner (plan, "UTF-8");

        }catch (Exception e) {
            System.out.println("FEIL: I didn't read the file!");
        }
        while(s.hasNext()) {
            try {
                tag = s.next();
            }catch (Exception e) {
                System.out.println("FEIL: There was nothing to read on
the scanner!");
            }
            if (!tag.equals("")){
                try {
                    text = s.nextLine().trim();
                }catch (Exception e) {
                    System.out.println("FEIL: argsfilen");
                }
                if (tag.length(>2){
                    tag = tag.substring(1,tag.length()-1);
                }
                //test if its the law title
                if (tag.equals("XX")){
```

```

        theLaw.setTitle(text);
        theLaw.setIn(text);
        lawItemCounter++;
        continue;
    }
    //test if its a part
    if (tag.equals("XX")){
        hasParts = true;
        hasSubChapters = false;
        hasSubParts = false;
        thePart = new Part (lawItemCounter, partCounter,
text);

        theLaw.setIn(thePart);
        theLaw.setHasParts(true);
        thePart.addParents(theLaw);
        partCounter++;
        lawItemCounter++;
        subPartCounter = 0;
        subChapterCounter = 0;
        continue;
    }
    //test if its a subPart
    if (tag.equals("XX")){
        hasSubParts = true;
        theSubPart = new SubPart (thePart, text);
        theSubPart.addParents(theLaw);
        thePart.setIn (theSubPart);
        theLaw.setIn(theSubPart);
        subPartCounter++;
    }
    //test if its a chapter
    if (tag.equals("XX")){
        hasChapters = true;
        subChapterCounter = 0;
        theChapter = new Chapter (theSubPart, thePart,
theLaw, chapterCounter, text);
        theLaw.setIn(theChapter);

        if (hasSubParts){
            theSubPart.setIn(theChapter);
        }
        else if (hasParts){
            thePart.setIn(theChapter);
        }
        else {

            lawItemCounter++;
        }
        chapterCounter++;
    }
    //test if its a subChapter
    if (tag.equals("XX")){
        hasSubChapters = true;
        theSubChapter = new SubChapter(theChapter,
subChapterCounter, text);
        theSubChapter.addParents(theSubPart, thePart,
theLaw);

        theLaw.setIn(theSubChapter);
        theChapter.setIn(theSubChapter);
    }

```

```

        subChapterCounter++;
    }
    //test if its a paragraph
    if (tag.equals("XX")){
        String[] numberAndText = setTitleText(text);

        theParagraph = new Paragraph(theChapter,
theSubChapter, thePart, theSubPart, theLaw, paragraphCounter, numberAndText);
        theLaw.setIn(theParagraph);

        if(hasSubChapters) {
            theSubChapter.setIn(theParagraph);
        }
        else if (hasChapters){
            theChapter.setIn(theParagraph);
        }
        else if(hasSubParts){
            theSubPart.setIn (theParagraph);
        }
        else if (hasParts){
            thePart.setIn (theParagraph);
        }
        else {

            lawItemCounter++;
        }
        theLaw.setInParagraph(theParagraph);
        paragraphCounter++;
        subParagraphCounter = 0;
        listItemCounter = 0;
        subListItemCounter = 0;
    }
    //test if its a led
    if (tag.equals("XX") || tag.equals("XX")){
        theSubParagraph = new
SubParagraph(subParagraphCounter, text);
        theParagraph.setIn(theSubParagraph);
        theSubParagraph.addParents(theParagraph, theLaw);
        subParagraphCounter++;
        listItemCounter = 0;
        subListItemCounter = 0;
    }
    //test if its a listItem
    if (tag.equals("XX")) {
        theList = new List(listItemCounter,
theSubParagraph, text);

        theSubParagraph.setIn(theList);
        theList.addParents(theParagraph, theLaw);
        listItemCounter++;
        subListItemCounter = 0;
    }
    //test if its a subList
    if (tag.equals("XX")) {
        theSubList = new SubList(subListItemCounter,
theList, text);

        theSubList.addParents(theSubParagraph,
theParagraph, theLaw);

        theList.setIn(theSubList);
    }

```

```
                subListItemCounter++;
            }
        }
    }
    s.close();
}
public String[] setTitleText(String fullHeadline){
    String[] numberAndText=new String[2];
    numberAndText=fullHeadline.split("\\.");
    numberAndText[0]=numberAndText[0].substring(2);
    numberAndText[1]=numberAndText[1].replace("<XX>", "");
    numberAndText[1]=numberAndText[1].replace("<XX>", "");
    return numberAndText;
}

public Law getLaw(){
    return theLaw;
}
}
```

## Paragraph-Objektets settInnMeta()

```
public void settInnMeta (ArrayList theLine){
    if (theLine.size()>2){
        lokal[0]=(String)theLine.get(1);
        lokal[1]=(String)theLine.get(2);
        typeOfRegulation=(String) theLine.get(3);
        giveTypeOfRegulationToLaw (typeOfRegulation);
        if (theLine.size() > 4){
            if (theLine.get(4).equals("Dokument")) {
                createsDocument = true;
            }
        }
    }
    for (int i=0; i<lokal.length; i++) {
        if (lokal[i].equals("Definisjon")) {

            Definition d= new Definition ((String)theLine.get(i),

            knowsThatItsADefinition=d;
            isADefinition=true;
            lawParent.setInDefinition (d);

        }
    }
}
this);
```



## ParseMeta.java

```
public class ParseMeta {
    Scanner s = null;
    Law theLaw;
    String theLine = "";
    String [] arrayLine;

    ParseMeta (Law theLaw, File st){
        this.theLaw = theLaw;
        XSSFRow row;
        XSSFCell cell;

        try {
            InputStream inp = new FileInputStream(st);
            XSSFWorkbook workbook = new XSSFWorkbook(inp);
            inp.close();
            XSSFSheet sheet = workbook.getSheetAt(0);

            Iterator<Row> rowIterator = sheet.rowIterator();

            while (rowIterator.hasNext()) {
                row = (XSSFRow) rowIterator.next();

                Iterator<Cell> cellIterator = row.cellIterator();
                boolean firstCell = true;
                Paragraph p=null;
                ArrayList<String> metaData = new ArrayList <String>();
                int metaCounter=0;
                while (cellIterator.hasNext()) {

                    cell = (XSSFCell) cellIterator.next();
                    String line;
                    line = cell.getStringCellValue();

                    if (firstCell) {

                        p = (Paragraph)
theLaw.theParagraphs.get(line.trim());
                        firstCell=false;
                    }
                    else {
                        metaData.add (line);
                        metaCounter++;
                    }
                }

                for (int i=0; i<metaData.size(); i++){
                }
                try {
                    p.setInMeta(metaData);
                    firstCell=true;
                    metaCounter=0;
                }
                catch (Exception e){
                    continue;
                }
            }
        }
        catch (FileNotFoundException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

```

    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

public void checkForUseOfDefinition (){

    for (Object p: theLaw.theParagraphs.values()){
        Paragraph pr = (Paragraph) p;
        String s = (String) pr.getText();

        for (Object definition : theLaw.theDefinitions.values()){
            Definition def = (Definition)definition;
            String defString = def.getKeyword();

            if
(s.toLowerCase().indexOf(defString.toLowerCase())>-1){
                if(def.getOriginallyFoundInParagraph() !=
pr){
                    def.setIn(pr);
                }
            }
        }
    }
}

public void makeParagraphLinks (){
    int numberOfLinks=0;
    for (Object p: theLaw.theParagraphs.values()){
        int numberOfLinksInParagraph=0;
        Paragraph pr = (Paragraph) p;
        String str = (String) pr.getText();
        int start=0;
        while (true){
            int found = str.indexOf("-", start);
            start=found;
            if (found != -1){
                String stringNumber=processNumber(str, start);
                if (stringNumber!=null){
                    for (Object pa:
theLaw.theParagraphs.values()){
                        Paragraph linkedParagraph =
(Paragraph) pa;
                        if
(linkedParagraph.getHeadlineNumber().equals(stringNumber)){
                            linkedParagraph.addReferdFromLink(pr);

                            pr.addRefersToLink(linkedParagraph);

                            numberOfLinks++;
                            numberOfLinksInParagraph++;
                        }
                    }
                }
            }
        }
        if (found == -1) break;
    }
}

```

```

        start=found+2;
    }
}

public String processNumber(String str, int dashIndex){
    int numberOfLinks=0;
    int left=dashIndex-1;
    int right=dashIndex+1;
    boolean foundLeft=false;
    boolean foundRight=false;
    int dashMovable=dashIndex;
    while (true){
        try {
            int
theCharacter=Integer.parseInt(str.substring(left,dashMovable));
        }catch (Exception e){break;}
        left--;
        foundLeft=true;
        dashMovable--;
    }
    dashMovable=dashIndex+1;
    while (true){
        if (right>=str.length()){break;}
        try {
            int
theCharacter=Integer.parseInt(str.substring(dashMovable, right+1));
        }catch (Exception e){break;}
        right++;
        dashMovable++;
        foundRight=true;
    }
    if (!foundLeft || !foundRight){
        return null;
    }
    else {
        String s =(String)str.subSequence(left+1, right);
        numberOfLinks++;
        return s;
    }
}

public void findExceptionsOrExecutions (String searchWord){
    String secondSearchWord="-";
    for (Object o : theLaw.theParagraphs.values()){
        Paragraph p=(Paragraph)o;

        for (int i=0; i<p.lokal.length; i++){
            String sub = p.lokal[i];
            if (sub != null){
                int
hasExeptionFrom=sub.toLowerCase().indexOf(searchWord.toLowerCase());
                if (hasExeptionFrom>-1){
                    int start=0;
                    while (true){
                        int dashIndexOfSlash =
sub.toLowerCase().indexOf(secondSearchWord.toLowerCase(), start);
                        start=dashIndexOfSlash;
                        if (dashIndexOfSlash>-1){

```



## ParseActors.java

```
public class ParseActors {
    Scanner s = null;
    Law theLaw;
    String theLine = "";
    String [] arrayLine;
    String theActorName;
    String theActorSearchName;

    ParseActors (Law theLaw, File st){
        this.theLaw = theLaw;
        XSSFRow row;
        XSSFCell cell;
        Actor theActor=null;

        try {
            InputStream inp = new FileInputStream(st);
            XSSFWorkbook workbook = new XSSFWorkbook(inp);
            inp.close();
            XSSFSheet sheet = workbook.getSheetAt(0);

            Iterator<Row> rowIterator = sheet.rowIterator();

            while (rowIterator.hasNext()) {
                row = (XSSFRow) rowIterator.next();

                Iterator<Cell> cellIterator = row.cellIterator();
                boolean firstCell = true;
                int metaCounter=0;

                while (cellIterator.hasNext()) {

                    cell = (XSSFCell) cellIterator.next();
                    String line;
                    if (cell==null){
                        line="";
                    }
                    else {
                        line = cell.getStringCellValue();
                    }
                    if (firstCell) {

                        theActorName=line;
                        firstCell=false;
                    }
                    else {
                        if (metaCounter == 1){
                            theActorSearchName=line;
                            theActor = new Actor(theActorName,
theActorSearchName);

                            theLaw.addActor(theActor);
                        }
                        else if (metaCounter == 2 && !
line.equals("empty")){

                            try {

                                theActor.setIsDefinedInParagraph(theLaw, line);
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```

                catch (Exception E){
                    break;
                }
            }
            else if (metaCounter>2) {
                try {

theActor.addChildrenActors(theLaw.getActor(line));
                    theActor.setIsParentent(true);
                }
                catch (Exception e){
                    continue;
                }
            }
        }
        metaCounter++;
    }
    firstCell=true;
    metaCounter=0;
}
}
catch (FileNotFoundException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (IOException e) {
    e.printStackTrace();
}
}

public void addMetadataToActor (HashMap <String, Actor> theActors){
    if (theActors.size()>0){
        try {
            for (Actor a : theActors.values()){
                if (a != null){
                    a.addMetadataExamples (theLaw);
                }
            }
        }
        catch (Exception e){
        }
    }
}

public void checkForUseOfActors (){
    for (Object o: theLaw.theParagraphs.values()){
        Paragraph p = (Paragraph) o;
        String s = (String) p.getText();
        for (Object ob : theLaw.theActors.values()){
            Actor a = (Actor)ob;
            String actorString = a.getSearchString();
            int
foundIndex=s.toLowerCase().indexOf(actorString.toLowerCase());
                if (foundIndex>-1){
                    a.addParagraph(p);
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        int endIndex=0;

        for (int i=foundIndex; i<s.length(); i++){
            if (s.charAt(i) != ' '){
                endIndex=i;
            }
        }
    }
}

public void checkIfContentAndRegulationUsesSameActor(){
    for (Object o: theLaw.theActors.values()){
        Actor a = (Actor) o;

        for(Object ob : a.foundInParagraph.values()){
            Paragraph p1 = (Paragraph) ob;
            if (p1.typeOfRegulation==null){
                continue;
            }
            else if
(p1.typeOfRegulation.equals("Innholdsbeskrivelse")){

                for(Object ob2 : a.foundInParagraph.values()){
                    Paragraph p2 = (Paragraph) ob2;
                    if (p2.typeOfRegulation==null){
                        continue;
                    }
                    else if
(p2.typeOfRegulation.equals("Regulering")){
                        p1.usesSameActorAs(p2);
                        p2.usesSameActorAs(p1);
                    }
                }
            }
        }
    }
}
}

```

## Actors.java

```
public void addMetadataExamples (Law l) {
    //run through paragraphs and find formål, definisjon, action and
producciton exampels
    ArrayList <Paragraph> theList = l.getTheListedParagraphs();

    if (isDefinedInParagraph != null) {
        actorMetadataDefinitions.add(isDefinedInParagraph);
    }
    ArrayList <Paragraph> tempactorMetadataAnsvar = new ArrayList
<Paragraph> ();
    ArrayList <Paragraph> tempactorMetadataDokumentasjon = new ArrayList
<Paragraph> ();
    for (Paragraph p : theList) {
        String[] theLocalMeta = p.getMyLocalMetaArray();
        if (theLocalMeta!= null && theLocalMeta.length>0) {

            for (int i=0; i<theLocalMeta.length; i++) {
                if (theLocalMeta[i] == null) {
                    continue;
                }
                if (theLocalMeta[i].equals("Ansvar") &&
p.usesThisActor(this)){
                    tempactorMetadataAnsvar.add(p);
                }
            }
            if (p.getDocumentProduction()==true &&
p.usesThisActor(this)) {
                tempactorMetadataDokumentasjon.add(p);
            }
        }
    }
    System.out.println("-----ANSVAR for
"+this.getName()+"-----");
    for (Paragraph i : tempactorMetadataAnsvar) {
        System.out.println(i.getHeadlineNumber()+i.getHeadline());
    }
    System.out.println("-----");

    actorMetadataAnsvar = cleanMetadata (tempactorMetadataAnsvar);
    actorMetadataDokumentasjon = cleanMetadata
(tempactorMetadataDokumentasjon);
}

private ArrayList<Paragraph> cleanMetadata (ArrayList<Paragraph> inn) {
    ArrayList<Paragraph> newList = new ArrayList<Paragraph>();
    Paragraph biggest = null;
    int biggestCounter = 0;

    if (inn.size())>0){
        System.out.println("cleaning metadata for "+inn.hashCode());
        for (Paragraph found : inn) {
            System.out.println("The found paragraph is now:
"+found.getHeadlineNumber()+found.getHeadline());
            if (found.amIADefinition()==true){
                System.out.println("Dette er en definisjon så her
gjør jeg ikke noe.");
            }
        }
    }
}
```



```

        else if (biggest == null) {
            System.out.println("Biggest == null");
            if (checkTheOtherArrays(found)==true){
                biggestCounter = wordCounter (found,
this.getSearchString());
                biggest = found;
            }
        }
        else {
            int foundCounter = wordCounter (found,
this.getSearchString());
            System.out.println("Fant "+foundCounter +"
forekomster av ordet "+this.getSearchString()+" i paragrafen §
"+found.getHeadlineNumber()+". Biggest sin teller er: "+biggestCounter);
            if (foundCounter > biggestCounter) {
                if (checkTheOtherArrays(found)==true){
                    System.out.println("ITS TRUE
"+found.getHeadlineNumber()+found.getHeadline()+" er større enn den forrige");
                    biggest = found;
                    biggestCounter = foundCounter;
                }
            }
        }
    }
    if (biggest != null) {
        newList.add(biggest);
        return newList;
    }
}
return null;
}

private int wordCounter (Paragraph p, String search) {
    int c=0;
    String s = p.getText().toLowerCase();
    String[] result = s.split(" ");

    for (int i=0; i<result.length; i++) {
        if(result[i].contains(search)) {
            c++;
        }
    }
    return c;
}
}

```