



# DIT, MIT ELLER VORES REGNVAND?

Dilemmaspil for 8. - 9. klasse  
om fremtidens regnvand  
i Grønnedal Kommune









# Lærervejledning til **DIT, MIT ELLER VORES REGNVAND?**

Dilemmaspil for 8. - 9. klasse om fremtidens regnvand i Grønnedal.

Dilemmaspillet tager udgangspunkt i perspektiverings- og kommunikationskompetencer inden for naturfagene, hvor der er fokus på naturfaglig argumentation, herunder påstande og begrundelser. Eleverne skal gennem dilemmaspillet opleve, hvordan fakta og holdninger ikke kan betragtes som modsætninger, men som noget, der hænger sammen i virkelighedens problemstillinger.

Når man taler om naturfaglig perspektivering i virkelighedsnære problemstillinger, er der et stort overlap til samfundsfag. Derfor har dette dilemmaspil også mange samfundsfaglige vinkler, og det vil være en rigtig god idé at drøfte spillet med klassens samfundsfaglærere, inden man går i gang.

Spillet er lavet, så kompetencerne understøttes af et fagligt indhold fra alle tre naturfag. Det vil derfor være oplagt at lave fællesfaglig undervisning med de fagfaglige emner, som spillet lægger op til. Spillet kan evt. være den afsluttende aktivitet på et fællesfagligt fokusområde, som f.eks. omhandler klimaforandringer.

Tidsforbruget er cirka 90 minutter - alt afhængig af, hvor grundigt eleverne har forberedt deres roller, ligesom en enkelt rolle kræver en efterbehandling i form af at lave et nyhedsindslag om mødet. Dette nyhedsindslag kan herefter bruges som klassens fælles notat, hvis man har brugt dilemmaspillet i forbindelse med et af de fællesfaglige fokusområder i naturfagene.



# Spillevejledningen

---

## Før spillet:

Eleverne får udleveret elevarkene side 6 - 9, og ét af de ti rolleark. Rollerne kan med fordel fordeles, så der er to/tre elever om hver rolle. Endvidere kan rollerne differentieres efter elevernes faglige niveau og interesser. Inden man går i gang med spillet, er det vigtigt, at eleverne gennemlæser deres roller grundigt, og sætter sig ind i fagbegrebernes betydning, så de kan bruge fagsproget i deres naturfaglige argumentation og forklare deres klassekammerater, hvad fagordene og fagbegreberne betyder. Desuden vil det være en god idé, at eleverne har kigget grundigt på de diagrammer på side 9.

## Under spillet:

Start med at indrette klassen, så eleverne kan se hinanden. Mødelederen placeres centralt, så denne kan lede mødet på bedste vis. Formålet med borgermødet er, at eleverne diskuterer den nye problemstilling med ekstremregn, samt hvilke muligheder den giver for at udvikle lokalområdet. Alle informationer står på rollen, men mind eleverne om, at det er vigtigt at notere andres holdninger og løsningsforslag, eftersom disse noter skal bruges i den videre forhandling.

Når alle har præsenteret sig selv og deres holdninger, giver mødelederen ordet frit, og der diskuteres og stilles spørgsmål til hinanden. Læreren kan eventuelt understøtte mødelederen ved at styre denne debatrunde. Under spillet er det vigtigt, at deltagerne udfylder og måske reviderer ønskelisten på deres rollekort..

Herefter indledes de endelige forhandlinger rollerne imellem. Eleverne skal finde sammen i grupper af allierede, som har samme ønsker, som de selv. Måske kan der laves delaftaler med nogle aktører omkring det ene spørgsmål, mens der kan søges andre allierede til et af de andre spørgsmål. Denne del indebærer, at eleverne bevæger sig rundt mellem hinanden og udveksler holdninger og ønsker. Det er vigtigt, at eleverne noterer de andres holdninger. Når læreren og mødelederen vurderer, at alle aftaler er indgået, bringes spørgsmålene på ønskesedlen til afstemning.

## Efter spillet:

Når borgermødet er slut, skal spillet evalueres for at sikre, at eleverne har tilegnet sig de læringsmål, som undervisningsforløbet har fokuseret på. Her er det vigtigt, at eleverne kan argumentere naturfagligt for, hvorfor deres roller havde de holdninger og ønsker.

Selvom borgermødet på Grønnedal Skole samt dilemmaspillet er fiktion, bør eleverne efterfølgende få indsigt i, hvordan et borgermøde som dette ville foregå i virkelighedens verden. Man skal også være opmærksom på, at de holdninger, som de forskellige foreninger og organisationer har i dette dilemmaspil, ikke nødvendigvis er de samme, som fremkommer i lignende sager i virkeligheden.



# Ideer til forudgående undervisning og Fælles Mål

---

Inden man går i gang med dilemmaspillet, er det oplagt at bruge nogle lektioner på at få gennemarbejdet de fagfaglige temaer, som er bagvedliggende for hele dilemmaet, og som er afgørende for, at eleverne forstår problemstillingen og kan argumentere ud fra fakta.

## Naturfag

Indenfor naturfagene vil det være oplagt at bruge dilemmaspillet som en del af et de obligatoriske fællesfaglige forløb, da problemstillingen har rødder i alle tre naturfag. Hovedtemaet, hvor det fællesfaglige element bliver ekstremt synlig for eleverne, er vandets kredsløb, hvilket har et stort fagligt overlap, når det belyses fra alle tre naturfag. Der vil i dette dilemmaspil være et overordnet fokus på kompetenceområderne "Perspektivering" og "Kommunikation".

## Biologi

I biologi vil det være oplagt at arbejde med biodiversitet under færdigheds- og vidensområdet 'Økosystemer'. Her kan man arbejde med åens biologi og evt. lave en ekskursion til en lokal å eller vandløb. Biodiversitetsområdet kan sammenholdes med færdigheds- og vidensområdet 'Anvendelse af naturgrundlaget' med fokus på, hvilken betydning det positivt og negativt har for vores natur, når vi griber ind.

## Fysik/kemi

Faget fysik/kemi lægger op til, at man dykker ned i vandets egenskaber med fokus på færdigheds- og vidensområdet 'Stof og stofkredsløb'. Her kan man bl.a. arbejde med vandets tilstandsformer på molekylært plan. En anden vinkel kunne være færdigheds- og vidensområdet 'Energisætning', hvor der kan arbejdes med den energi, der er i vand, når det er i bevægelse, samt den energi, der skal bruges, for at få vand til at ændre tilstand. Det vil desuden være oplagt at præsentere H. C. Ørsted for eleverne, da han spillede en stor rolle i oprettelsen af Meteorologisk Institut, og derved har en del af æren for de historiske klimadata, vi i dag bruger til at lave klimamodeler.



## Geografi

I geografi kan man sætte fokus på færdigheds- og vidensområdet 'Naturgrundlag og levevilkår'. Herunder kan man med udgangspunkt i landskabsdannelse arbejde med åens dynamik, hvordan åer udvikler sig, samt hvordan åer har været med til at forme det danske landskab lige siden istiden. Dette kan sammenholdes med den demografiske del omkring, hvorfor mange danske byer ligger ved åer, og hvordan vi som mennesker har opbygget vores samfund i forhold til dette naturgrundlag.

## Samfundsfag

Normalt forbinder man ikke samfundsfag med naturfag, men alligevel kan flere kompetenceområder komme i spil. I forhold til "Økonomi" kan spillet være med til – om end i mikroperspektiv - at belyse færdigheds- og vidensmålene om "Økonomisk vækst og bæredygtighed". Endvidere skal eleverne forholde sig til tre forskellige statistikker, hvilket er en af de samfundsfaglige metoder, som eleverne efter 9. klassetrin også skal mestre, idet nogle af rollerne tolker de forskellige tabeller i spillet vidt forskellige.

# DIT, MIT ELLER VORES REGNVAND?

Dilemmaspil for 8. - 9. klasse om  
fremtidens regnvand i Grønnedal.

## Historie

Grønnedal er en middelstor provinsby med omkring 28.000 indbyggere. Helt tilbage i 1351 fik byen sine købstadsrettigheder og har siden været et naturligt samlingssted for områdets handel og kultur. I 1960'erne oplevede Grønnedal en stor tilflytning, hvilket gjorde, at nye villakvarterer blev bygget i den nordlige del af byen. Her lå tidligere et slagteri, men dette blev nedrevet for at give plads til disse nye boligområder. Det var også i denne tid Grønlykke Grundejerforening blev stiftet og den dag i dag kæmper for villaejernes interesser i byen. Det var bl.a. denne grundejerforening, der i samarbejde med kommunen, fik lavet en større byrenovering, eftersom den nordlige del af byen historiske set har været "den mindre pæne".

I forbindelse med Grønnedal Idrætsforenings 50-års jubilæum skænkede landmanden, Henry From, i 1960 et område i den nordlige udkant af byen. Herefter blev der bygget et klubhus, og på fodboldbanerne har generationer af unge piger og drenge haft uendelig mange gode timer. Da byens nye skole skulle placeres i 1974, var det derfor også naturligt, at den blev placeret ikke langt fra disse fodboldbaner og de mange nye boliger. Den nordlige del af byen har senere fået bibliotek og supermarkeder, og ingen behøver længere skamme sig over at komme fra den del af byen.

Igennem byen løber Grønnedal Å delvist. Grønnedal Å blev tidligere i folkemunde kaldet "Svine-åen", da meget af affaldet fra slagteriet endte i åen, men efter nedrivningen af dette, er åen efterhånden blevet rimelig pæn og ren. Nogle steder er åen rørlagt, hvilket vil sige, at den løber under byen, mens den andre steder løber frit. Dette har været til stor glæde for ikke mindst midtbyens erhvervsdrivende, hvor især byens spisesteder kan tiltrække turister med den hyggelige atmosfære med brostensbelagte gader og en rindende å. Der er dog udfordringer med de gamle underjordiske rør, som åens vand løber igennem.

De seneste år er byen to gange blevet ramt af voldsomme skybrud. De gamle rørledninger under byen har ikke kunnet klare disse store regnmængder. Det betød, at kloakdæksler gav efter, og vandet steg op, ligesom Grønnedal Å gik over dens breder, hvilket udløste oversvømmelser og store materielle skader. Dette gik især ud over



bymidstens mange butikker og spisesteder, hvor kældre og lokaler stod under vand. Det lokale forsikringsselskab måtte ved begge skybrud udbetale mange millioner i erstatning til dækning af de mange forsikringsager.

Udsigten til at disse typer skybrud og ekstremregn vil ske oftere og oftere, har fået kommunen til at foreslå forskellige tiltag. Et af tiltagene er en oprettelse af et vandreservoir - en slags sø, hvor regnvandet kan ledes hen. Denne sø kan med fordel laves på Grønnedal Idrætsforenings baner i den nordlige del af byen - altså inden regnvandet når ind i byens centrum. En anden mulighed er, at man fjerner de gamle rør under byen og genetablerer åen hele vejen igennem Grønnedal.

Ellers er der forslag om udretning af Grønnedal Å syd for byen, så den kan aflede mere af regnvandet, men dette tiltag er måske ikke nok, hvis byen skal fremtidssikres mod oversvømmelser.

Noget skal der gøres, for én ting er sikkert; Grønnedal har næppe oplevet deres sidste ekstremregn - tværtimod.



# Grønnedal



Huse og bygninger  
fra 60'erne



Industriområde



Landbrugsjord

Grønnedal Å



## Case

---

Byrådet i Grønnedal har besluttet, at der skal laves klimasikring af byen. Kommunens tekniske forvaltning har gennemgået og lavet udregninger på de forskellige muligheder, der teknisk er for at sikre byen mod at blive oversvømmet, når der falder ekstremregn. Disse oversvømmelser skyldes, at Grønnedal Å løber gennem byen, og når der falder meget regn i området, vil åen opsamle meget af regnvandet og lede det ned til byen, hvor det skaber oversvømmelser.

Teknisk forvaltning er nået frem til nogle forslag, som efter deres udregninger vil kunne sikre byen mod disse oversvømmelser.

Fodboldbanen nord for byen laves om til et vandreservoir, så hvis der kommer for meget vand med åen ned til byen, kan noget af det opsamles her, indtil det er sikkert at lede det tilbage til åen. Et alternativ til denne løsning kan være at udrette den del af åen, som ligger syd for byen. Her har åen mange sving, hvilket bremser vandet og gør, at det løber langsommere, derved kan der ophobe sig vand i den del af åen, som ligger i byen. Hvis man udretter denne del, vil åen hurtigere kunne lede vandet væk, så det ikke når at skabe oversvømmelser inde i Grønnedal. Dog giver denne slyngede å en unik natur med et bredt vildnæs af buske og træer langs åen. I den snoede å og den omgivende natur har Grønnedal en rigtig biodiversitetsperle.

Et andet tiltag, som vil kunne afhjælpe, vil være at fjerne den rørlægning, som åen nogle steder løber gennem. Her er rørene ikke store nok til, at der kan løbe den mængde vand igennem, som Grønnedal oplever under ekstremregn.

Teknisk forvaltning har derfor indkaldt til borgermøde i festsalen på Grønnedal Skole, hvor de gerne vil høre argumenter for og imod de forskellige løsningsforslag samt lave en vejledende afstemning om, hvad der er mest stemning for i lokalsamfundet.

### Global opvarmning

Man kan fristes til at tro, at global opvarmning automatisk giver bedre vejr. Det gør det også nogle dage, men ikke alle. Det vil være mere rigtigt at sige, at global opvarmning giver mere ekstremt vejr – at vi får flere solskinstimer, men også mere regn. Hvordan kan det hænge sammen?

Når der er flere solskinstimer, vil der være færre timer, hvor der kan regne. Hvis der er færre timer, hvor vi kan have regnvejr, men der falder mere regn, må det betyde, at det ofte regner kraftigere – at vi får mere ekstremregn.

Det kan få den betydning, at vores kloaksystemer samt åer og vandløb ikke kan lede nok vand væk, og vi får derfor oversvømmelser både i og udenfor byen. Derved kan vi risikere, at afgrøderne på landmandens mark dør, og at vi får vandskader på huse og andre bygninger.

Forklaringen på, at der regner mere, når det bliver varmere, kan forklares med vandets kredsløb.

### Vandets kredsløb

Du ved sikkert godt, at jo varmere, der er, jo hurtigere fordamper vand. Derfor vil den globale opvarmning også medføre øget fordampning fra bl.a. verdenshavene. Det forstærker vandets kredsløb. Når mere vand fordamper, kommer der mere vanddamp i luften. Denne vanddamp bliver til skyer, som bliver til regn. Så jo mere vand, der fordamper og bliver til skyer, jo mere vand kommer der også ned som regn, derved har vi vandets kredsløb.

### Hvordan ser det ud for Danmark?

Ligesom i resten af verden er Danmark selvfølgelig også påvirket af den globale opvarmning. Fra 1870'erne til i dag har vi haft en temperaturstigning på omkring 1,5°. Det lyder umiddelbart ikke af meget, men for naturen og for mængden af vand, som fordamper, er det ret meget.

### Danmarks Meteorologiske Institut (DMI)

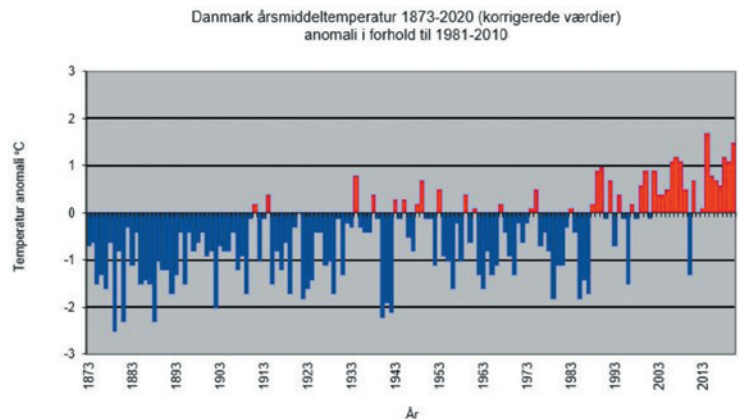
Indsamling af vejrdata er i Danmark en interessant historie, som starter tilbage i 1820, hvor den danske fysiker H. C. Ørsted (1777-1851) begynder at argumentere for, at vi i Danmark systematisk skulle indsamle meteorologiske data. Allerede syv år efter, i 1827, blev det første skridt taget, da man oprettede Meteorologisk Comitée. Vi skal så frem til 1872, før vi ser stiftelsen af det egentlige Meteorologiske Institut, som allerede året efter, i 1873, laver sin første systematiske videnskabelige meteorologiske dataindsamling.



## DIAGRAM 1.

## Temperaturen i Danmark

I nedenstående diagram kan du se, at vi i perioden fra 1873 til 2020 har haft en stigning i den årlige middeltemperatur. Når man ser på diagrammets søjler, ser det ud til, at der er en tendens til, at denne stigning fortsætter.



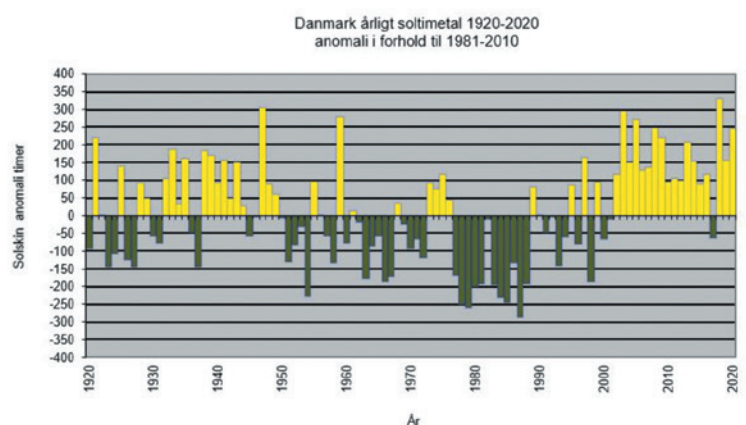
Kilde: [www.dmi.dk](http://www.dmi.dk)

## DIAGRAM 2.

## Soltimetal i Danmark

Hos DMI startede man med at tælle soltimer allerede i 1920. Som diagrammet viser, kan vi også her se, at der de seneste år har været en stigning.

Med diagram 1 og 2 kan vi dermed konstatere, at vi de senere år får højere temperaturer samt flere solskinstimer. Mange vil nok kalde det bedre vejr.



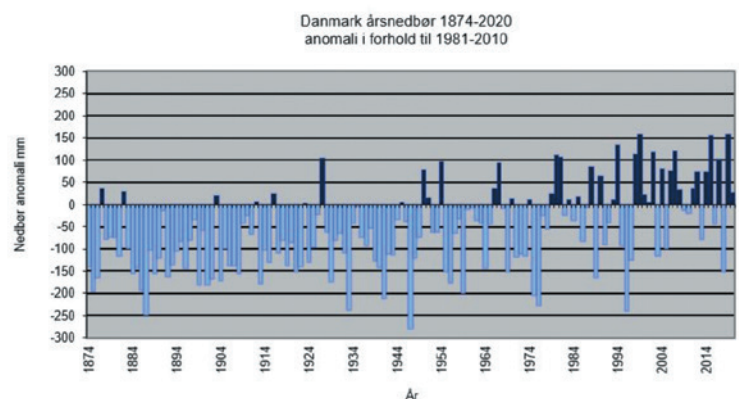
Kilde: [www.dmi.dk](http://www.dmi.dk)

## DIAGRAM 3.

## Årsnedbør i Danmark

Højere temperaturer giver øget fordampning og derved også mere nedbør. Selvom man tydeligt kan se en stigende tendens i diagrammet, er der også betydeligt større udsving fra år til år end ved årstemperaturer og årligt soltimetal. Det skyldes bl.a., at den regn, som falder i Danmark, ofte kommer fra skyer, som er dannet andre steder, og bliver ført hertil med vinden.

Ud fra nedenstående diagram, ser det ud til, at der er en tendens til, at mængden af årsnedbør også er stigende.



Kilde: [www.dmi.dk](http://www.dmi.dk)



# Teknisk forvaltning - Mødeleder

ROLLE

Du er ansat i Grønnedal Kommunes tekniske forvaltning, som varetager opgaverne omkring naturbeskyttelse og klimatilpasning. Du har ingen holdning til, hvilken løsning der er den bedste. Du er til stede for at lægge fakta på bordet, høre argumenter for og imod samt tage en vejledende afstemning med tilbage til byrådet.

## Du skal:

- Byde alle velkommen til mødet og præsentere din rolle.
- Fortælle, at I befinder jer i festsalen på Grønnedal Skole, og at formålet med mødet er at lytte til de forskellige interesser, der er omkring klimasikring af Grønnedal
- Præsentere de tre diagrammer på side 9 og tydeliggøre problemet med ekstremregn.
- Fortælle, hvordan mødet kommer til at foregå:
  - 1. runde:**  
Alle får ordet og fremlægger deres holdninger.
  - 2. runde:**  
Diskussion og udfyldelse af ønskeseddel.
  - 3. runde:**  
Forhandlinger i mindre grupper.
  - 4. runde:**  
Endelig afstemning.

## Du er mødeleder:

### 1. runde:

I første runde skal alle have lov til at fremlægge deres synspunkter. Dette skal ske i god ro og orden. Der bliver senere rig mulighed for debat, så det er vigtigt, at dem, der har ordet, ikke afbrydes. Du giver taletid til deltagerne i denne rækkefølge:

- Grønlykke Grundejerforening
- Grøndal Entreprenørforretning Aps
- Handelsstandsforeningen
- Grønnedal Idrætsforenings ungdomsafdeling
- Danmarks Jægerforbund
- Grønnedal Forsikringselskab
- Danmarks Sportsfiskerforbund
- Landmanden syd for byen

### 2. runde:

Nu er ordet frit. Du er ordstyrer. Deltagerne må diskutere og stille spørgsmål til hinanden. Hver deltager udfylder ønskesedlen.

### 3. runde:

Deltagerne skal nu samtale i mindre grupper.

### 4. runde:

Den endelige afstemning.  
Efter afstemningen takker du for et godt møde. Borgermødet på Grønnedal Skole er hermed afsluttet.





## ØNSKESEDDEL

1.

- Fodboldbaner omlægges til vandreservoir.
- Udretning af åen syd for byen.

2.

- Behold rørlægning under byen.
- Genetablering af åen gennem byen.

*Ønskesedlen udfyldes med blyant, så den eventuelt kan ændres i løbet af spillet.*

ROLLE

# Landmanden syd for byen

Du er formand for den lokale landboforening, som er en sammenslutning af de lokale landmænd. Desuden ejer du det store landbrug, hvis marker ligger syd for byen, og hvor Grønnedal Å slynger sig igennem. Hvis åen udrettes her, vil den fylde mindre i landskabet og derved frigive mere landbrugsjord til dig.

## Du skal:

- Når mødelederen giver dig ordet, præsenterer du dig selv som formand for den lokale landbrugsforening.
- Fremsætte dine ønsker og give udtryk for, hvad du er for og imod.
- Tage notater, når de øvrige deltagere fremlægger, og vurdere, hvem du er mest enig/uenig med, og hvem du senere kan lave alliancer med.

## Du vil gøre opmærksom på:

- At natur er mange ting. Den kløver, som vokser på fodboldbanen, og den mælkebøtte, der gror i fortovet inde i byen, er også natur, så naturen er omkring os hele tiden. Derfor vil den indgriben vi laver, ikke give mindre natur, den giver bare en anden natur.
- Hvis man styrker landbruget ved at skabe mere landbrugsjord, kan der produceres flere fødevarer til gavn for lokalsamfundet, men også for resten af verden.

## Du ønsker:

- Åen syd for byen (den del, der løber gennem dine marker) skal udrettes, så den kan aflede mere vand. Det vil give dig mere landbrugsjord samt forhindre, at dine marker bliver oversvømmet.
- Om Grønnedal Å er rørlagt eller ej, har ingen betydning for landbrugsforeningen eller dig.



## ØNSKESEDDEL

1.

- Fodboldbaner omlægges til vandreservoir.
- Udretning af åen syd for byen.

2.

- Behold rørlægning under byen.
- Genetablering af åen gennem byen.

*Ønskesedlen udfyldes med blyant, så den eventuelt kan ændres i løbet af spillet.*

# Grønlykke Grundejerforening

ROLLE

Du er formand for Grønlykke Grundejerforening. Foreningens opgave er at sikre, at udviklingen for boligejerne går i den rigtige retning. Fx har foreningen netop fået kommunen til at asfaltere de mest hullede villaveje og lave vejbumper for at nedsætte farten i boligområderne. Du er født og opvokset i Grønnedal, men ser med stor bekymring på de forslag, der er kommet, bl.a. i forhold til en genetablering af Grønnedal Å igennem hele byen.

## Du skal:

- Når mødelederen giver dig ordet, præsenterer du dig som formand for Grønlykke Grundejerforening.
- Fremsætte dine ønsker og give udtryk for, hvad du er for og imod.
- Tage notater, når de øvrige deltagere fremlægger, og vurdere, hvem du er mest enig/uenig med, og hvem du senere kan lave alliancer med.

## Du vil gøre opmærksom på:

- At de store udgifter til fx udretning af åen og genetablering af Grønnedal Å igennem hele byen vil betyde en stor ekstraregning til alle husejere i form af stigende skatter eller forringelse af kommunes serviceniveau.
- At grave- og vejarbejdet omkring genetableringen af Grønnedal Å igennem hele byen vil være til stor gene for alle - ikke mindst Grundejerforeningens medlemmer.
- At data bag påstanden om øget regn er tvivlsomme. Du husker stadig, hvordan din far fortalte om, hvordan solen altid skinnede i slutningen af 1940'erne, mens der på ingen måde regnede mere - tværtimod. Denne historie kan i øvrigt bekræftes ud fra de tre diagrammer, som er fremlagt.

## Du ønsker:

- At der falder ro på denne ophede debat, og alle konsekvenser nøje gennemtænkes.
- At vi ser tiden an og ikke foretager os noget, bare fordi det regnede kraftigt i to dage de seneste år. Derfor ser du ingen grund til hverken at oprette vandreservoir eller nogen udretning af åen.





# Grøndal Entreprenørforretning ApS

ROLLE

## ØNSKESEDDEL

1.

- Fodboldbaner omlægges til vandreservoir.
- Udretning af åen syd for byen.

2.

- Behold rørlægning under byen.
- Genetablering af åen gennem byen.

*Ønskesedlen udfyldes med blyant, så den eventuelt kan ændres i løbet af spillet.*

Du er ejer af Grønnedal Entreprenørforretning. Dit firma har specialiseret sig i bl.a. gravearbejde med rendegravere og andre maskiner. Sammen med dine fire ansatte løser du mindre opgaver for bl.a. landmænd og kommunen. Du kan se store muligheder for dit firma, hvis det bestemmes, at der skal graves et stort vandreservoir og/eller udretning af åen. Til gengæld har dit firma ikke maskiner eller medarbejdere, der kan varetage opgaven med genetablering af åen gennem hele byen.

### Du skal:

- Når mødelederen giver dig ordet, præsenterer du dig selv som ejer af Grønnedal Entreprenørforretning ApS.
- Fremsætte dine ønsker og give udtryk for, hvad du er for og imod.
- Tage notater, når de øvrige deltagere fremlægger, og vurdere, hvem du er mest enig/uenig med, og hvem du senere kan lave alliancer med.

### Du vil gøre opmærksom på:

- At du og dine medarbejdere er løsningen på byens udfordringer med regnvand. Ved både at lave et vandreservoir nord for byen og udretning af åen syd for byen vil byens centrum være fremtidssikret mod kommende ekstremregn. Du kan fx henvise til diagram 3, hvor det kan ses, at der de seneste mange år har regnet mere end tidligere.
- At du kan blive bekymret for byens erhvervsliv, hvis centrum af byen skal udgraves. Det er både en dårlig og dyr løsning.

### Du ønsker:

- At lave en helgarderingen i forhold til Grønnedals fremtid. Derfor skal der laves et vandreservoir nord for byen (på Grønnedal IFs fodboldbaner) og en udretning af åen syd for byen.
- At tankerne om en fjernelse af de gamle rørledninger og genetablering af åen igennem hele byen hurtigst muligt glemmes.



## ØNSKESEDDEL

1.

- Fodboldbaner omlægges til vandreservoir.
- Udretning af åen syd for byen.

2.

- Behold rørlægning under byen.
- Genetablering af åen gennem byen.

*Ønskesedlen udfyldes med blyant, så den eventuelt kan ændres i løbet af spillet.*

ROLLE

# Handelsstandsforeningen

Du er formand for Handelsstandsforeningen i Grønnedal. Denne forening består primært af småbutikker og spisesteder i byens centrum, der sammen aftaler og planlægger forskellige arrangementer, som bl.a. juleudsmykning og Black Friday. Du ejer selv Sportsmagasinet – Grønnedals største sportsbutik. Din butik blev sidste år delvis oversvømmet, og selvom du af forsikringsselskabet fik dækket det meste af dit tab, frygter du en gentagelse af disse vandmasser. Der er dog ingen nemme løsninger, hvilket du og de andre butikker i handelsstandsforeningen udmærket ved.

## Du skal:

- Når mødelederen giver dig ordet, præsenterer du dig selv som formand for Grønnedal Handelsstandsforening og ejer af Sportsmagasinet.
- Fremsætte dine ønsker og give udtryk for, hvad du er for og imod.
- Tage notater, når de øvrige deltagere fremlægger, og vurdere, hvem du er mest enig/uenig med, og hvem du senere kan lave alliancer med.

## Du vil gøre opmærksom på:

- At denne beslutning på ingen måde er nem, og du vil foretrække, at så mange som overhovedet mulig bliver enige.
- At det er dystre tider for mange af byens butikker. Udover konkurrence fra nethandel vil nye oversvømmelser i værste fald medføre konkurser for en del butikker, mens et eventuelt vejarbejde i forbindelse med genetablering af åen igennem hele byen vil medføre et stort omsætningstab.
- At du frygter, at hvis Grønnedal IF's fodboldbaner omdannes til et vandreservoir, vil dette betyde et stort medlemsfald, hvilket igen vil mindske Sportsmagasinet's omsætning.

## Du ønsker:

- At Grønnedal IF's fodboldbaner bevares, hvilket betyder, at åen syd for byen skal udrettes.
- En genetablering af åen igennem hele byen er på sigt den bedste løsning. Især et par af de bedre restauranter, beliggende hvor åen nu er rørlagt, kan se store fordele. En rindende å vil være perfekt i markedsføringen og tiltrække kunder fra nabobyerne omkring Grønnedal.





# Grønnedal Idrætsforenings ungdomsafdeling

ROLLE

## ØNSKESEDDEL

1.

- Fodboldbaner omlægges til vandreservoir.
- Udretning af åen syd for byen.

2.

- Behold rørlægning under byen.
- Genetablering af åen gennem byen.

*Ønskesedlen udfyldes med blyant, så den eventuelt kan ændres i løbet af spillet.*

Du er formand for Grønnedal IF's store ungdomsafdeling. Siden 1960 har byens børn og unge spillet fodbold på de skønne baner i den nordlige del af byen. Klubben består af flere hundrede ungdomsspillere, hvilket gør klubben til én af landsdelens absolut største klubber. Selvom foreningen både driver og ejer klubhuset, er fodboldbanerne kommunens ejendom. Kommunen har tilbudt et område i nærheden af industriområdet i den sydlige del af byen i bytte for de nuværende fodboldbaner, men dette vil på ingen måde være så gode forhold som nu.

### Du skal:

- Når mødelederen giver dig ordet, præsenterer du dig selv som formand for Grønnedal Idrætsforenings ungdomsafdeling.
- Fremsætte dine ønsker og give udtryk for, hvad du er for og imod.
- Tage notater, når de øvrige deltagere fremlægger, og vurdere, hvem du er mest enig/uenig med, og hvem du senere kan lave alliancer med.

### Du vil gøre opmærksom på:

- At opførelsen af et vandreservoir på fodboldbanerne vil være en katastrofe for Grønnedal IF's ungdomsafdeling. Kommunens forslag om nye fodboldbaner i industriområdet vil betyde, at forældrene til børnene skal til at køre børnene til fodbold, idet der er adskillige kilometer derned.
- At børn har brug for motion. Sunde børn er glade børn. Derfor kan det ikke passe, at børns sundhed skal betyde mindre end eventuelle sjældne oversvømmelser.
- At du på ingen måde kan acceptere opførelsen af et vandreservoir, og foreningen er klar til at gå rettens vej, hvis det bestemmes på aftenens møde.

### Du ønsker:

- At enhver tanke om et vandreservoir droppes øjeblikkeligt og for altid.
- At genopretning af åen igennem hele byen kan komme på tale. Det vil hjælpe byens butikker på sigt, hvilket igen vil gøre det lettere at få sponsorer til foreningens fremtidige arrangementer.



# Grønnedal Forsikringselskab

ROLLE

## ØNSKESEDDEL

1.

- Fodboldbaner omlægges til vandreservoir.
- Udretning af åen syd for byen.

2.

- Behold rørlægning under byen.
- Genetablering af åen gennem byen.

*Ønskesedlen udfyldes med blyant, så den eventuelt kan ændres i løbet af spillet.*

Du er direktør for Grønnedal Forsikringselskab (GF). Selskabet har i mere end 100 år været byens forsikringselskab, og stort set alle de lokale erhvervsdrivende er forsikret ved GF. De sidste års store skybrud medførte, at der skulle udbetales store erstatninger, hvilket gjorde, at GF for første gang i selskabets historie havde et underskud i årsregnskabet. Derfor mere end haster det at få fjernet risikoen for yderligere oversvømmelser i Grønnedal – det er ganske enkelt GF's overlevelse som forsikringselskab der står på spill!

### Du skal:

- Når mødelederen giver dig ordet, præsenterer du dig selv som direktør for Grønnedal Forsikringselskab.
- Fremsætte dine ønsker og give udtryk for, hvad du er for og imod.
- Tage notater, når de øvrige deltagere fremlægger, og vurdere, hvem du er mest enig/uenig med, og hvem du senere kan lave alliancer med.

### Du vil gøre opmærksom på:

- Grønnedal Forsikringselskab har lidt store økonomiske tab på de seneste skybrud, der har medført oversvømmelse i byens centrum, hvor de mange butikker ligger.

- Grønnedal Forsikringselskab har den største respekt for idrætsforeningens store ungdomsarbejde. Faktisk er GF én af klubbens største sponsorer, men hvor træls det end er, så må Grønnedal Idrætsforening ofre sig for byens fremtids skyld. Hvis kommunen også er med, er GF mere end villig til at lave et nyt klubhus og baner i den sydlige del af byen som erstatning for de nuværende faciliteter.
- Det vil medføre store økonomiske tab, hvis man laver en genetablering af Grønnedal Å gennem hele byen. Det vej- og gravearbejde, som en fjernelse af rørene under byen vil medføre, vil betyde en stor nedgang i omsætningen for byens butikker.

### Du ønsker:

- At der hurtigst muligt laves et vandreservoir. Dette er en nødvendighed for byens fremtid.
- At tankerne om en genetablering og udvidelse af Grønnedal Å igennem byen glemmes, idet omkostningerne og konsekvenserne er for store.
- At bevare en god og konstruktiv dialog med alle omkring dette fælles problem for byen. Derfor er Grønnedal Forsikringselskab også klar med økonomisk hjælp til idrætsforeningen.





## ØNSKESEDDEL

1.

- Fodboldbaner omlægges til vandreservoir.
- Udretning af åen syd for byen.

2.

- Behold rørlægning under byen.
- Genetablering af åen gennem byen.

*Ønskesedlen udfyldes med blyant, så den eventuelt kan ændres i løbet af spillet.*

# Danmarks Sportsfiskerforening

ROLLE

Du er formand for lokalafdelingen af Danmarks Sportsfiskerforbund. I arbejder for at forbedre hele å-systemet omkring Grønnedal Å med fokus på et rigt dyreliv og et naturligt å-løb, der giver de bedste livsbetingelser for fisk som havørred og laks. Selvom der er blevet lavet mange gode tiltag i årenes løb, er der stadig dele af åen, hvor livsbetingelserne for fisk ikke er optimale. Nogle af disse steder virker endda som barriere, så mange fisk ikke vil svømme igennem dem og videre op i å-systemet.

## Du skal:

- Når mødelederen giver dig ordet, præsenterer du dig selv som formand for den lokale lystfiskerforening.
- Fremsætte dine ønsker og give udtryk for, hvad du er for og imod.
- Tage notater, når de øvrige deltagere fremlægger, og vurdere, hvem du er mest enig/uenig med, og hvem du senere kan lave alliancer med.

## Du vil gøre opmærksom på:

- Det handler ikke kun om klima, det handler også om natur, og vores natur har det hårdt - vi står midt i en biodiversitetskrise. Derfor skal vi se det store billede og vælge løsninger, der ikke kun afhjælper problemet med ekstremregn, men også giver naturen en hjælpende hånd. Det kan fx gøres ved at lave et vandreservoir nord for byen, udformet som en naturlig sø, hvor der altid står vand. Ved ekstremregn kan man opsamle noget af vandet ved at hæve vandstanden i søen.
- Mere natur åbner op for friluftsliv, som er sundt for alle vores børn og ikke kun dem, der går op i fodbold.

## Du ønsker:

- Det er en mærkesag for dig, at rørlægningen fjernes og åen genetableres igennem hele byen. Rørene op gennem byen virker som en barriere, der forhindrer mange fisk i at komme længere op i å-systemet.
- At åen bliver så naturlig som mulig, hvilket vil betyde, at den sydlige del skal beholde sine naturlige sving. Derfor støtter du et vandreservoir og er stor fortaler for, at det udformes som en sø, hvor der vil være mulighed for at fange fisk som aborre og gedde. En sådan sø vil give en rigere natur og støtte biodiversiteten.



## ØNSKESEDDEL

1.

- Fodboldbaner omlægges til vandreservoir.
- Udretning af åen syd for byen.

2.

- Behold rørlægning under byen.
- Genetablering af åen gennem byen.

*Ønskesedlen udfyldes med blyant, så den eventuelt kan ændres i løbet af spillet.*

ROLLE

# Danmarks Jægerforbund

Du er formand for lokalafdelingen i Danmarks Jægerforbund. I arbejder for en sund og bæredygtig natur, hvor der er balance mellem antallet af de forskellige arter, så der ikke bliver for mange af nogle bestemte dyr, og ligevægten i naturen derved forskubbes, eller at dyrene bliver en for stor gene for fx landbruget.

## Du skal:

- Når mødelederen giver dig ordet, præsenterer du dig selv som formand for den lokale jagtforening.
- Fremsætte dine ønsker og give udtryk for, hvad du er for og imod.
- Tage notater, når de øvrige deltagere fremlægger, og vurdere, hvem du er mest enig/uenig med, og hvem du senere kan lave alliancer med.

## Du vil gøre opmærksom på:

- Antallet af rådyr i Danmark er stærkt stigende, og de gør stor skade på afgrøderne ude på markerne. Det er derfor vigtigt, at vi beskytter den vilde natur, der er ved den slyngende å og det omlæggende vildnis syd for byen. Derved har rådyrene et sted at være. Samtidig er det også vigtigt, at jægerne har fri adgang til at regulere rådyrene i disse naturområder, så der ikke bliver for mange, og de bevæger sig væk.
- Naturen er noget af det vigtigste, vi har. Om det er landbruget, der producerer vores fødevarer, eller om det er vores brug af naturen til fritidsinteresser, binder store dele af vores liv i, at naturen er i balance.

## Du ønsker:

- Det er en mærkesag for dig, at åen ikke bliver udrettet, og man i stedet laver et vandreservoir, der hvor boldbanen ligger. Et vandreservoir har ikke nogen værdi i forhold til jagt, bl.a. derfor har du ikke nogen ønsker til udformningen af dette anlæg, udover at det skal være så effektivt som muligt for at beskytte Grønnedal mod fremtidige oversvømmelser. Dette vandreservoir skal kunne opsamle så meget vand som muligt, derfor skal det tømmes helt for vand, når der ikke er brug for det, så det er klar til næste gang der er opræk til oversvømmelse.
- Om åen er rørlagt eller genetableres eller ej, har ingen betydning for jeres lokalafdeling.



## Journalist fra den lokale tv-station

ROLLE

Du er nyuddannet journalist og skal lave et nyhedsindslag om borgermødet i festsalen på Grønnedal Skole for den lokale tv-station. Det er din første store opgave som journalist, og du vil virkelig lave et godt indslag, så din chef kan se, hvor dygtig du er.

### Du skal:

- Du skal lave et 2-3 minutters tv-indslag omkring dagens møde. Som journalist skal du være fordomsfri og dække mødet neutralt. Du skal sikre, at du får dækket så mange vinkler som overhovedet muligt. Desuden må indslaget ikke være længere end højst tre minutter, eftersom der også er andre nyhedsindslag, der skal vises. Du skal lytte godt efter og tage noter, når mødedeltagerne fremlægger deres ønsker og krav. Herefter skal du i gang med at lave selve nyhedsindslaget. Indslaget skal starte med en kort forklaring: Hvilke udfordringer står Grønnedal overfor i forbindelse med regnvand?
- Herefter skal du interviewe 2-3 mødedeltagere (husk, at indslaget højst må vare tre minutter). Hvem, du vil interviewe, er op til dig, men du skal sørge for, at mange meninger og holdninger vises. Det går altså ikke, hvis du kun viser interviews med dem, der er enige.
- Når du har de interviews, der skal bruges, skal du klippe indslaget sammen. Du kan fx bruge programmet wevideo eller iMovie til at redigere og færdiggøre dit indslag.





NATURMØDET

Naturmødet er et årligt tilbagevendende folkemøde om og i naturen. Her møder borgere, fagfolk, naturelskere, politikere og andre meningsdannere hinanden i Hirtshals til tre dage med fokus på naturdebatten i Danmark. Naturmødet er imidlertid ikke bare snak. Det er også et hav af spændende aktiviteter i den fantastiske natur i og omkring Hirtshals - for både store og små.

I forbindelse med Naturmødet 2022 i Hirtshals har Hjørring Kommune udviklet dilemmaspejlet "Dit, mit eller vores regnvand?"

Spillet er beregnet til naturfagsundervisning, men kan også benyttes i samfundsfag eller i den understøttende undervisning. Som lærer kan du benytte spillet, når det passer bedst ind i din årsplan, også selvom du og dine elever ikke deltager på Naturmødet, men vi håber, at vi ses i Hirtshals!

### DIT, MIT ELLER VORES VANDLØB?

1. udgave: Maj 2022.

Oplag: 400 stk.

### KOMMUNAL KONTAKTPERSON:

Hjørring Kommune

Børne- og Undervisningsforvaltningen

Konsulent: Christine Lund Jakobsen

Forfattere: Brian Ravnborg & Lars Allan Haakonsen

Spørgsmål til materialet kan rettes til

Brian Ravnborg på mail: brr@ucn.dk

ILLUSTRATION: Jacob Nedergaard.

LAYOUT: Tiedemann Grafisk Tankestue.

TRYK: Vendia Grafisk.



Hjørring Kommune

**TIDLIGERE UDGIVELSER:** I forbindelse med Naturmødet i 2017 udkom det første dilemmaspejlet, "Dit, mit eller vores vandløb", omkring den fiktive by, Grønnedal. Siden da er dilemmaerne i Grønnedal ikke blevet færre, og med udgivelsen af "Dit, mit eller vores regnvand" findes der nu i alt fire dilemmaspejle i serien. Alle spillene henvender sig til skolens ældste klassetrin og kan frit bruges af alle - også selvom man ikke har været på Naturmødet i Hirtshals. Spillene kan findes på Naturmødets webside eller på siderne [www.galapagos.dk](http://www.galapagos.dk) eller [www.historiefidusen.dk](http://www.historiefidusen.dk).



Hjørring Kommune  
Springvandspladsen 5  
9800 Hjørring  
Telefon 72 33 33 33  
[hjoerring@hjoerring.dk](mailto:hjoerring@hjoerring.dk)  
[www.hjoerring.dk](http://www.hjoerring.dk)