

Klima-profeti #2

(part 1)

periode 2012-2052

20/9-2007

Normann Aa. Nielsen

Sammendrag

Denne rapport er en kortsigtet profeti om følgerne, på globalt og regionalt plan, af hvad den globale opvarmning og dermed følgende klimaforandringer medfører af konkrete ændringer. Den undersøger perioden 2012-2052, idet den baserer sig på den tidligere Klima-profeti #1, der så på perioden 2007-2012. Den henvender sig især til min gode ven, Asger Harlung.

Profetien udgives i første omgang som del-rapport. Det tager tid at få alt med, derfor ser denne profeti kun speciel på Europa og Afrika.

Indhold

Sammendrag.....	1
Introduktion.....	3
Indtil nu.....	4
Prognose for 2012 - 2052.....	6
Geopolitik.....	6
Klima-forudsigelse, tendenser.....	9
Havstigning.....	10
Andre konsekvenser af is-smeltning.....	12
Optagelse af CO2 i havet.....	13
Europa.....	14
Afrika.....	15

Introduktion

En klima-profeti prøver at besvare spørgsmålet: *Hvad er konsekvenserne af den globale opvarmning?* Dette skal besvares i den ånd, som science fiction giver: Troen på, at en lægmand kan fabulere et billede frem af fremtiden, som ikke er komplet unøjagtigt.

Klima-profeti #1 baserede sig på at forudsige de umiddelbart sikre tendenser, hvilket vil sige klimatendenserne i årrækken **2007-2012**. En periode på 5 år. Profetien var **sikker**, da den primært medtog tendenser, der allerede var konstateret.

Denne efterfølgende profeti undersøger nu en langtidsprognose, nemlig perioden **2012 - 2052**. Prognoserne er i starten af perioden sikker, men glider over mod det usikre. Den mest usikre faktor drejer sig om politiske faktorer.

Profetien vil omfatte både den globale situation, såvel som den nære regionale (dvs. Danmark). Det er min opfattelse, at der er en klimaændring igang, som både påvirker os nu, og som vil vedblive at påvirke os i den forudsagte periode. Det er ligeledes min opfattelse, at der ikke vil komme forbedringer de næste 25 år, og at eventuelle forbedringer ikke vil manifestere sig de kommende 50 år.

Indtil nu...

I Klima-profeti #1 blev følgende forudsagt:

● **Jorden, helhed (2007-2012)**

- Øget udtørring ved allerede tørre steder
- Øget frekvens af storme og orkaner

● **Arktis (nordlige pol-område), 2007-2012**

- Norvestpassagen åbner sig
- Politiske spændinger mellem lande med interesse i polar-området
- Dyreliv lider skade
- Større områder med åbent vand
- Gletschere bevæger sig hurtigere
- Lokalbefolkning får problemer mht. jagt og fiskeri samt bebyggelse
- Kraftigere storme i området.

● **Antarktis (2007-2012)**

- Gletschere bevæger sig hurtigere
- Kraftigere storme i området.
- Fiskeriet omkring Antarktis ændrer sig

● **Tempererede områder, 2007-2012**

- Højere priser på landbrugsvarer.
- Øget landbrugseksport fra de nordlige til de sydlige egne. I det nordlige kystnære område:
- Varmere vintre, varmere somre
- Der vil komme kraftigere storme i kystnære områder (England, Færøerne, Azoerne).
- Ændring af dyre- og plantelivet vil ændre sig, skadedyr og ukrudt vil få glimrende vækstbetingelser.
- Nedbrydning af bygninger hurtigere end forventet.
- **I det nordlige fastlandsområder område**
 - Kraftigere østenvinde vil udtørre større områder. Begyndende ørkendannelser kan opstå. Mindre regn til landbrugsområder.
- **I de sydlige områder (primært Middelhavsområdet):**
 - Øget udtørring giver højere frekvens af skovbrande.
 - Flere mennesker og dyr vil omkomme som følge af hedeslag.
- **I Mellemøsten vil floder og søer begynde at udtørre.**
 - Japan og New Zealand rammes af flere orkaner.

● **Tropiske område, 2007-2012**

- Fra Nord- og Vestafrika vil der komme flere forsøg fra flygtninge på at komme til Europa.
- Centralafrika vil opleve destabiliseringer i politisk betydning.

- Det Sydafrikanske område vil ikke blive påvirket inden for perioden.
 - Monsumen er voldsommere, og kommer mere ustadigt.
 - Der vil være store oversvømmelser, med store konsekvenser til følge.
 - Floder går over sine bredder, dæmninger bryder sammen, storme vil ødelægge kystnære samfund.
 - Store sanitære problemer, resulterende i kolera- og dysenteriepidemier.
 - Malaria, sumpfeber og andre tropiske sygdomme blomstrer op igen.
 - Vejnet og broer ødelægges hyppigere.
 - Havstanden stiger, så mindre øer overskyldes eller forsvinder.
 - De hyppigere og varmere havstrømme nedbryder koralrev. Hyppigere orkaner.
 - Frekvensen af voldsomme orkaner stiger.
 - Med stor sandsynlighed vil New Orleans atter blive sat under vand i den forudsagte periode.
- **Danmark (2007-2012)**
- Eksporten af vindmøller vil fortsætte med uforminsket styrke.
 - Faunaforurening med vaskebjørne, dræbersnegle, dræbergopler.
 - Det traditionelle landbrug vil bruge flere pesticider og herbicider.
 - Produktion af vin vil øges, og blive af fremragende kvalitet. Frugthøsten stiger.
 - Forøget risiko for hudkræft, svampesygdomme og andre hudsygdomme. Risiko for malaria.
 - Øget risiko for storm og regn. Kystnære områder må forvente flere tilfælde med forøget vandstand.
 - Den øgede mængde regnvand overbelaster kloaksystemer. Forsikringspræmier stiger.

Hertil kan tilføjes:

- Udtørring af store dele af Amazonas-området
- Øget risiko for voldsomme brande
- Udtørring af store dele af USA's hvede-bælte (midt-vesten)
- Forhøjede priser på fødevarer, overalt i verden
- Nedbrydning af koralrev og forringede forhold for skaldyr, pga. CO₂-forsuring af havet

Prognose for 2012 - 2052

Den globale opvarmning fortsætter. Selv hvis alle de politiske og økonomiske tiltag, der kan stoppe udledningen af CO₂-, CFC- og andre drivhus-gasser, blev udført 100% globalt og øjeblikkeligt i 5-års perioden 2007-12, ville der mindst gå en 5-årig periode med status quo, før niveauet ville blive ændret så meget, at de processer, der er startet (og prognosticeret) ville blive standset. Dette skyldes den indbyggede træghed i de store vand- og luftmasser, der allerede nu har fået indarbejdet et højere energiniveau. Frigivelsen af det overskydende niveau kan endog forventes at give yderligere ukontrollable situationer. Med andre ord, hvis alle menneskeskabte drivhusprocesser stoppede nu, ville vejret blive mere ukontrollabelt (i en periode), end hvis drivhusprocesserne fortsætter.

Geopolitik

Imidlertid er der *ikke* tegn på, at den geopolitiske situation vil ændre sig synderligt i de kommende 5-10 år. Nogen tendenser kan dog nævnes:

- I de vestlige kapitalistiske systemer (EU og USA) er der NGO¹-potentiale nok til at få formuleret politiske beslutninger i retning af miljø-beskyttelse.
- I øvrige kapitalistiske systemer (Rusland, Japan, Sydafrika, Sydamerika) er der ikke samme niveau af NGO-gennemslagskraft. En indre påvirkning herfra er derfor reduceret.
- I øvrige dele af verden har NGO ikke indflydelse, af forskellige grunde (undertrykkelse, manglende ressourcer, osv). Indre påvirkning af de politiske systemer er derfor ikke realistisk.

En påvirkning af lande *uden for* de vestlige kapitalistiske systemer i miljømæssig retning kan derfor kun ske ved påvirkning *fra* de vestlige kapitalistiske systemer. Denne påvirkning kan ske ved:

1. Økonomiske tiltag, dvs. man vil kun indgå økonomisk samarbejde, hvis dette indeholder miljømæssige forbedringer. Dette er den bedste strategi, da den direkte påvirker de involverede producenter i landene.
2. Politiske tiltag, hvor der hhv. trues og belønnes for at opnå miljømæssige forbedringer. Denne model kan virke i mange tiltag, men kun hvor der i forvejen er en positiv holdning parterne

¹ NGO: Non-Governmental Organisation, græsrodsbevægelser

imellem. I modsat fald vil et sådant tiltag blive opfattet som formynderisk, og dermed ikke have nogen effekt. Et politisk tiltag skal følges op af økonomiske tiltag.

3. Militære tiltag, hvor den ene part suverænt tvinger den anden part sin vilje. Denne metode er ikke anvendelig overfor almindelige miljømæssige problemstillinger, da krige og konflikter nemt kan udløse større miljømæssige problemer end de skulle løse. Kun i situationer, hvor der er tale om højrisiko miljøbelastninger (atomkraft) er denne metode noget værd. Den bruges altid i forbindelse med nølende politiske initiativer, og medfører ikke noget af værdi.

I lande, hvor NGO er stærke (dvs. i områder som USA og EU), vil der kunne forventes en øget aktivitet, rettet mod multi-nationale organisationer og regeringer. Lande, hvor NGO er svage, kan forvente en øget grad af regerings-undertrykkelse af NGO.

Sikre prognoser:

- Regeringer i USA og EU vil opleve højere grad af indre politiske uroligheder, styret af NGO og relaterede bevægelser, i takt med at miljøproblematikken bliver tydeligere. Dette vil vokse fra 2012 og frem til 2030, hvor bevægelserne vil være slidt op, men hvor deres budskab vil være indarbejdet i regeringerne.
- Regeringer i øvrige kapitalistiske systemer vil blive økonomisk og politisk påvirket af USA og EU til ændring af deres miljøpolitik. Med støtte fra egne NGO vil dette medføre et skift hos de fleste lande i retning af en forbedret miljøpolitik. Dette skift begynder omkring 2020 og frem. NGO i disse lande bliver styrket.
- Øvrige lande vil voldeligt undertrykke alle forsøg fra NGO, og i en periode endog tillade øget miljøbelastende produktion, for at kunne opnå gevinst de steder, hvor andre lande trækker sig tilbage. U-etiske firmaer vil udnytte denne situation, men politisk pres (med våbenraslen) fra i første omgang USA og EU vil påvirke disse lande til langsomt at ændre miljøpolitik. I 2052 vil disse lande være miljømæssigt på niveau med EU i 2012.
- Virkningerne af den globale opvarmning rammer typisk hårdt de lande, der er uden for de kapitalistiske systemer. Dette giver en belastning i landene i form af flygtninge, både indre flygtninge og flygtninge udefra. Regeringsmagten udfordres i de berørte lande, og borgerkrige opstår. I disse områder forstærkes miljøbelastningen.

- Massive økonomiske udsving i denne periode gør det attraktivt at handle miljø-forsvarligt på børserne. Dette er et voldsomt incitament til den geopolitiske industri om at fortsætte med miljø-korrekte innovationer.
- Fattige lande og de nye økonomier (Indien, Kina, lande i Afrika, Sydamerika) ønsker at være med på en forbrugsvogn, og vil ikke finde sig i vilkårlige nedskæringer fra Vestens side.
- Selv militæret påvirkes i retningen af at anvende mere miljørigtige systemer². Dette gør sig gældende for alle vestligt orienterede militære. Eftersom resten af verden overtager de forældede systemer, sker der en ændring også i de fattigere områder.

Konklusionen af de geopolitiske systemer vedrørende udviklingen af miljøpåvirkningen er (**usikker** prognose):

- Fra USA og EU: Langsomt stigende og udfladende miljøpåvirkning frem til 2030, herefter faldende. I 2052 er den på samme niveau som i 1900, på grund af ny teknologi og bedre anvendelse af ressourcer.
- Fra Rusland, Japan, Sydafrika, Sydamerika: Stigende miljøpåvirkning frem til 2020, langsomt stigende og udfladende frem til 2040, herefter dramatisk faldende. I 2052 er den på samme niveau som i 2012.
- Fra Kina og Indien: Stigende miljøpåvirkning frem til 2020, stigende og udfladende frem til 2052.
- Fra resten af verden: Stigende miljøpåvirkning frem til 2052.

Alle tendenser i det geopolitiske spektrum siger dermed, at til trods for at der reelt sker en ændring i miljøpolitikken, vil der ske en stadig stigende miljøpåvirkning frem til 2052 - dog vil stigningstakten blive bremsset op omkring 2020. Omkring år 2052 vil miljøpåvirkningen herefter udvise faldende tendens, måske endog dramatisk faldende tendens.

² Militæret er en forbløffende høj belaster af miljøet, men anvender i dag mere fornuftige metoder.

Klima-forudsigtelse, tendenser

Følgende store citat er taget fra http://da.wikipedia.org/wiki/Global_opvarmning, og beskriver meget godt den generelle tendens:

Hvis den globale opvarmning bliver ved, må man forvente, at vi får et klima som i stenalderen, og selv hvis varmen bare forsætter ca. som den nuværende temperatur, så vil Grønlands indlandsis på længere sigt smelte - ikke så meget på grund af temperaturen, men fordi den sne, som er faldet efter sidste istid er blødere, og derfor hurtigere glider ud i havet som isbjerge. Det vil sige at iskappen synker sammen og derved bliver lavere, og derved bliver det område, hvor der falder mere sne end der smelter gradvis mindre og mindre. Indlandsisen overlevede stenalderens varme fordi isen var så stiv og tykflydende, at overkanten var højere end i dag.

Klimaændringerne medfører flere tilfælde af ekstrem varme, ekstreme storme, ekstreme tørkeperioder, ekstreme oversvømmelser, ekstrem nedbør og hyppigere tilfælde af det fænomen, som kaldes El Niño, og som indebærer ændrede temperaturer i havoverfladen i Stillehavet og deraf følgende ændrede klimaforhold i det tropiske bælte rundt om kloden.

En række øsamfund er truet af højere vandstand, fordi højere temperatur dels får vandet i havene til at udvide sig, og dels øger mængden af havvand ved afsmeltning af is.

Naturen har allerede reageret på klimaændringerne. Det gælder både dyr og planter. Udbredelsesområder er flyttet, vækstsæsoner er forrykket, og forplantningstidspunkter er ændret. Nogle organismer er bedre til at flytte sig eller ændre sig end andre, mens f.eks. træer ikke lige kan ændre voksested. Det betyder, at balancen i de økologiske systemer ændres.

Havene er også berørt. Varmere have, større tilførsel af ferskvand og øget tilskud af kuldioxid til havvandet har betydning for bl.a. vandets temperatur, surhedsgrad og saltindhold. Det kan få meget store konsekvenser, og nogle ændringer er allerede sket. Visse fiskearter har f.eks. ændret deres udbredelsesområde, men koralrevene, der ikke har mulighed for at flytte sig, er særlig udsatte.

Både på land og i havet er der risiko for uddøen på grund af globale klimaændringer. De globale klimaændringer sker nu hurtigere end det tidligere er sket, måske bortset fra de katastrofale massedød-perioder, hvor 60-90% af Jordens liv uddøde i forskellige tidsrum tilbage i Jordens fortid. (Men selv disse store miljøændringer skete måske langsommere, end vi nu ser det. Det var begivenheder, som ligger mange millioner af år tilbage, og som måske i nogle tilfælde skyldtes meteornedslag.)

Den globale opvarmning medfører risiko for, at varme havstrømme som Golfstrømmen kan ændre retning eller ophøre. Isen på Antarktis, Grønland og høje bjerge kan smelte, og der er tegn på, at det sker.

Global opvarmning kan give problemer med at finde ferskvand mange steder i verden - på trods af at nedbøren generelt øges. Mulighederne for kunstvanding kan forringes. Jordbunden kan komme til at lide af vandstress og saltophobning. Det kan få negative følger for mulighederne for at skaffe fødevarer nok til den voksende befolkning.

Havstigning

Havene stiger, ikke kun på grund af afsmeltning fra Arktis og Antarktis, men også fordi vand udvider sig ved højere temperatur. Det går langsomt, fordi der er enorme mængder volumen at flytte, men til gengæld vil det gå tilsvarende langsomt at vende tilbage til en tidligere tilstand.

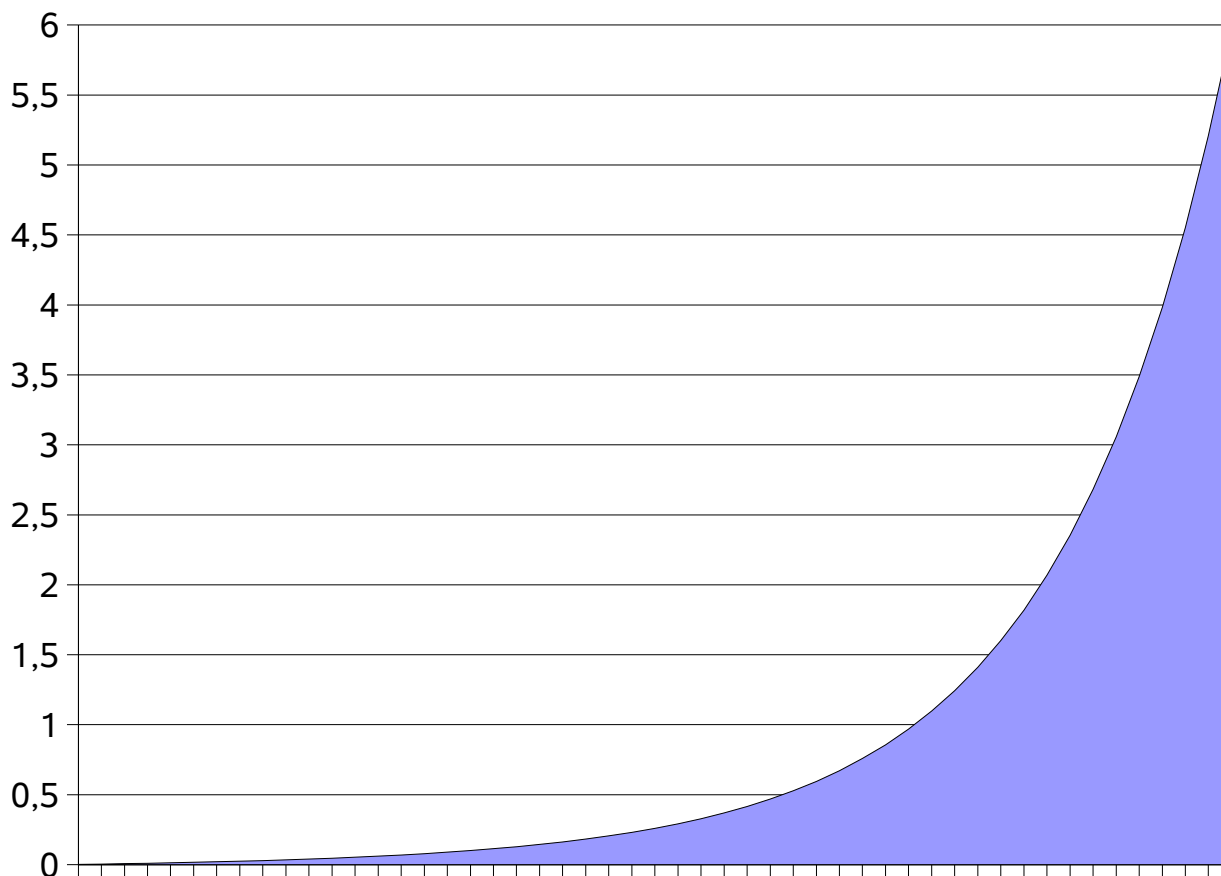
Her følger lidt grundlæggende data:

	<i>Areal (mill. km²)</i>	<i>Volumen (mill. km³)</i>	<i>Gnm. dybde (km)</i>
Stillehavet	166	714	3,9
Atlantehavet	87	351	3,3
Indiske Ocean	74	285	3,8
Polarhavet	13	16	1,2
Sydlige Ocean	20	92	4,6
Total	360	1458	

Grønlands iskappe:	2,5 mill. km ³
Normal isbjergskælvning årligt:	2-300 km ³
Antarktis, normalt:	152 km ³

Hvor meget vil der så smelte af, hvor meget vil havvandet udvide sig, inden for perioden? Dette spørgsmål er ikke ligetil, og der har fra forskeres side været sagt mange resultater - fra meget optimistiske "0 m" til 12 m. Varmeudvidelse af havvandet giver ca. 1,8 mm/årlig stigning - som minimum. Fra is er dette ca. 0,4 mm årligt. Udvidelsen og tilføjelsen af vand er kumulativ, og afsmeltningen foregår efter en eksponentiel hastighed (procentuelt samme størrelse fra år til år).

Havstigning, m



Den her viste figur baserer sig på en realistisk, lidt positiv, prognose, der afspejler havstigningen i perioden 2007 - 2057. Prognosen er **usikker**, men vil dog blive brugt som basis i det følgende.

År	Issmeltning (mm)	Varmeudvidelse (mm)	Total (mm)	Total (m)
2007	0,4	2	2	0
2017	1,8	4	40	0,04
2027	7,8	9	145	0,14
2037	34,3	18	469	0,47
2047	151,5	39	1601	1,6
2052	318,2	57	3057	3,06
2057	668,3	84	5960	5,96

Af modellen fremgår, at der i en længere periode ikke vil være havstigning af betydning, men at stigningen vil blive endog særdeles voldsom de sidste 10-20 år af perioden. Dette er en farlig udvikling, idet den har som tendens af folk flest ikke lægger mærke til problemstillingen - før det er for sent.

Andre konsekvenser af is-smeltning

Is-smeltningen af Arktis og Antarktis medvirker ikke kun til havstigningen. En anden, og meget alvorlig konsekvens kan betyde, at havstrømme flyttes - mest bemærkelsesværdig er nok Golfstrømmen. Den store varmpumpe kan risikere at blive flyttet flere hundrede sømil mod vest og syd, og dermed ændre på den vest- og nordeuropæiske klimasystem. Hvis en sådan flytning sker, finder det tidligst sted omkring år 2047 - prognosen er **usikker**.

Opsmeltningen af is til hav forrykker saltbalancen i de arktiske områder, hvilket kan resultere i kollaps af de mikro-organismer (krill), der er tilpasset denne balance. Dette kollaps kan resultere i et kædereaktion af hungersnød blandt havets organismer, idet krill er en hoved-næringskilde for fødepyramiden i havet. I sidste ende betyder dette mangel på spisefisk for mennesker. Prognosen er **usikker**.

I en lang periode vil is-smeltningen bevirke enorme søsætninger af isbjerge. Disse vil komme endnu længere mod syd (hhv. nord, på den sydlige halvkugle), og være en stor belastning for skibstrafik. Prognosen er **sikker**.

Optagelse af CO₂ i havet

Et problem med den forøgede mængde frigiven CO₂ drejer sig om hvor meget, der opløses i havet. Nogle forskere har peget på, at havet i op til 60 m dybde vil blive overmættet med CO₂. Der er mindst to problemer forbundet med dette: Algevæksten vil vokse, og havvandet bliver forsuret. Hvor det første problem er det mindste - og faktisk kan vende sig til en fordel, i kraft af at alger optager CO₂ og omdanner det til ilt og energi - så kan det andet problem vise sig at være ødelæggende.

En øget forsurening af havet vil direkte angribe kalk-baserede strukturer, dvs. skaldyr og koraller. Prognoser viser, at koralrev vil blive overbelastet i perioden, indtil et kollaps opstår. Nedbrydning af koralrev betyder ødelæggelse af biotoper i store områder af de tropiske have. Fødekæden vil lide alvorlig skade i disse områder. Eksisterende koraløer vil opleve en højere og stadig stigende grad af erosion, med udslettelse til følge (for de mindre øers vedkommende). Prognosen er **usikker**, da man ikke ved præcist hvor store mængder CO₂, der bliver optaget og gør skade.

Europa

Området er en økonomisk / militært og politisk meget stabilt område, hvorfor den globale opvarmning ikke vil være ødelæggende, overordnet set. Ændringen i klimaet vil tilbyde forbedrede vækstforhold for en lang række planter og dyr. Til gengæld vil der være en tendens til voldsommere vejr (orkaner, store mængder regn, tørkeperioder), lige som havstigningerne vil have en betydning for de havplacerede lande.



Disse figurer antyder problemets omfang ved de havplacerede lande. Figuren til venstre er i dag, figuren til højre viser situationen efter en havstigning på 6 m (svarende til år 2057). Som det ses, er der et massivt problem for lavtliggende områder (som Holland og vadehavet).

Havstigningen vil primært påvirke Danmark og Holland, Midt-vest England, mindre dele af Spanien, og mindre dele af Østersø-landene. For at imødegå dette problem, vil det være påkrævet for de berørte lande at bygge større diger og dæmninger. Kraftigere storme fra Vest vil blive en stor belastning for sådanne bygningsværker - hvis de bryder sammen, vil store landområder blive voldsomt oversvømmet.

I hele det Nordeuropæiske område (og England / Irland) vil der optræde regntids-lignende perioder med voldsomme regnmængder (i mængde og intensitet). Lokale floder og vandløb vil oftere og oftere gå over deres breder, og forårsage store oversvømmelser af huse, veje og landbrugs-arealer. Store værdier vil ofte gå tabt, indtil befolkningen ændrer byggestil og anden adfærd. Voldsomme

storme optræder hyppigere, med store ødelæggelser af skove og bygningsværker til følge. Klimaet er på den anden side behageligt varmt, hvilket gør dyrkning af eksotiske afgrøder og avl af krævende dyr fordelagtigt. Traditionelle trope-relaterede sygdomme vil få god grobund i det fugtige klima. Den øgede fugtighed vil nedbryde bygninger hurtigere end forventet. Den traditionelle byggestil med hulmursisolering osv. viser sig at være unødvendig. I stedet øges frekvensen af luftkølingsinstallationer samt solfangeranlæg. Bygning af vind- og bølgekraftanlæg finder sted over hele det kystnære område.

Resten af Europa vil opleve længere perioder med tørke og varmebølger, afvekslende med voldsomme regnmængder i kortere perioder. Mange mennesker vil dø hver år, som følge af hedeslag. Store brande vil opstå jævnligt. Vandmangel og medfølgende rationering af drikkevand bliver en naturlig del af tilværelsen. Det vil være nødvendigt at ændre på hvilke afgrøder, der dyrkes. Generelt går priserne på fødevarer op.

Et stort pres på Europa kommer fra flytningestrømme fra Afrika og Mellemøsten. Politiske initiativer vil søge at begrænse dette pres, ved brug af stadig voldsommere magtmidler. Generelt er regionen yderst stabil.

Prognosen for Europa er **sikker**.

Afrika

I min tidligere Klima-profeti #1 nævte jeg, at det er uklart, hvor hurtigt klimaforandringen sker i Centralafrika. Nye oplysninger giver mulighed for en mere præcis prognose.



De varme vinde fra Sahara virker som en massiv mur, som deler Afrika midt over som en bjergkæde. Vinde med nedbør ledes langs Sahara's sydgrænse, og temperaturforskellen udløser nedbør i stor grad. Som Sahara udvider sig pga. udtørring (bl.a. vil Niger blive ramt hårdt), vil denne grænse flyttes sydpå. Massive regnskyl på den ofte udpinte jord vil forårsage oversvømmelser i stor stil, og mange lande berøres (se kortet ovenfor). I de berørte lande frygtes i første gang sygdomme fra forurenede vand. Især i Vestafrika får græshoppesværme ideelle vækstbetingelser under oversvømmelserne.

Massive flygtningeproblemer, gående mod Nord (Europa) og Syd (SydAfrika), vil betyde voldsomme konflikter, der løses med våbenmagt. Store mængder af flygtninge må forventes at blive udslettet i massakre. De i forvejen ustabile regimer i Centralafrika skifter regering hyppigt, under pres fra politiske grupperinger, formet blandt bønder og fattige. Hele Centralafrika må anses at være farlig. Fiskeriet påvirkes negativt af europæiske og indiske / asiatiske fiskere, der rovfisker i det afrikanske område, med problemer for den lokale kystbefolkning til følge.

Havstigninger får generelt ingen betydning for Afrika, bortset fra områder omkring kysten ved Nigeria og Middelhavs-nære kyster. Stigningen i Det Røde Hav vil muliggøre bedre og større skibstransport. Det store Nil-delta, som i forvejen er meget lavvandet, vil dog blive fuldstændigt ændret, begyndende fra 2025 og fremefter.

Prognosen for Afrika er **sikker**.