

Biodynamisk biavl

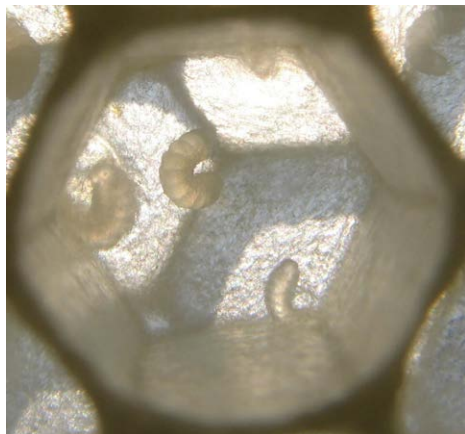
Af jordbrugsteknolog Erik Frydenlund

I dag er der flere og flere mennesker, som ønsker at holde bier på biernes præmisser, dvs. på en måde som styrker biernes naturlige sundhed og væsen. Almindelig konventionel biavl er i dag ikke så naturlig, som mange forestiller sig. Vi har hidtil antaget, at almindelig biavl stort set er naturlig og næsten økologisk! Men som i alle andre produktionsformer har der også her været et stort fokus på at optimere udbyttet af honning ved hjælp af tiltag som kunstig dronningeavl, indsætning af kunstige vokstavler, fodring med sukker, fratagelse af droneyngel og brug af dronningegitter. Mindre fokus har der været på at forstå bierne på biernes præmisser og på at forstå biernes væsen! og hvorfor skulle man også det, det er jo gået meget godt hidtil!

Det er i dag kendt af de fleste, at bierne ikke har det så godt. I det følgende vil jeg pege på nogle ting som svækker dem, og efterfølgende vil jeg give et bud på, hvad der kan gøres for at forbedre deres situation. Interessant nok er det på alle punkter os/mennesket der har skabt problemet!

Kunstig dronningeavl

Der bliver i dag produceret rigtig mange *kunstige dronninger*. Nogle få biavlere specialiserer sig i at lave en masse højtydende produktive dronninger, som derefter bliver sendt med posten til biavlerne. Nogle dronninger bliver sendt ubefrugtede, og nogle er kunstigt befrugtet, så man også har styr på, hvem der er det hanlige afkom. På den måde kan biavleren nemt hele tiden få gode produktive dronninger ved at skifte den gamle dronning ud, før hendes produktion går ned af bakke. Dette er blevet en af grundpillerne i moderne biavl, og det kan være lidt svært at forstå, hvad der skulle være så forkert ved det! Men, hvis vi forestiller os, at en bifamilie er *en organisme*, og ser på den som *en helhed*, i stedet for 50.000 insekter, der er gode til at arbejde sammen, kan man forestille sig, at det er bedre at den formering foregår indenfor denne organisme i stedet for en fremmed dronning, der



En selvbygget celle, imponerende tynd, let og gennemsigtig, der kan ses yngel på begge sider af væggen.

kommer fra Jylland eller Hawaii, eller hvor de nu kommer fra. Dronningen er hjertet i biorganismen, og en bifamilie bryder sig da heller ikke om at få en fremmed dronning. Det sker også tit, at de fra-støder en kunstig ny dronning. Den nye dronning bliver altid indsat i et beskyttende bur, hvor de andre bier skal æde sig igennem noget sukkerdej for at komme ind til hende, og til den tid har hun fået bistadets duft og chancen for, at hun bliver godtaget, er større.

Hvad kan vi gøre: Naturlig sværmning

Den første grundpille i biodynamisk biavl er formering ved naturlig sværmning. I 1923 holdt Rudolf Steiner flere foredrag til arbejderne ved Goetheanum i Schweiz, som er kaldt "Åndens virksomhed i naturen - bier, hvepse og myrer" (herefter vil jeg kalde den "Bikurset"). Det var tydeligt, at det lå Steiner meget på hjertet at få kommunikeret vigtigheden af disse insekter. Han advarede i disse foredrag kraftigt imod kunstig dronningeavl, som man allerede var begyndt med på det tidspunkt. Han mente, at det på længere sigt ville svække biernes vitalitet, og det ville give

store problemer i fremtiden. Men som han sagde, så vil det nok blive brugt alligevel, men så kan vi jo mødes om hundrede år og snakke om det igen! Det er nu cirka 100 år siden at kunstig dronningeavl begyndte, og det er meget interessant at høre Steiners klare ord på første side i *Bikurset*:

"Kunstig dronningeavl er en overordentlig gunstig forholdsregel, og kan fremtræde som noget godt, men hele biavlens vil høre op i løbet af hundrede år, hvis man kun vil anvende kunstigt avlede bier. Det som i kortere tid er noget overordentligt gunstigt, kan forme sig sådan, at det i tidens løb fører til, at hele sagen atter bliver tilintetgjort".

Det er et syn for guder at se en sværm på ti - tyve tusinde bier, som suser rundt i luften. Meget kaotisk og ukontrolleret ser det ud, men efter et stykke tid begynder de alle sammen at bevæge sig i en retning og finder forhåbentlig noget at sætte sig på ikke alt for langt væk.

Sværmning er for biernes en slags blomstrings-/kaosproces, hvor de udvider sig til omgivelserne og kosmos, og hvor de henter ny energi til deres nye næste liv!

De fleste biavlere gør i dag flere ting for at hindre at bierne sværmer. Bl.a. åbner de fleste biavlernes bistadet minimum hver tiende dag for at tjekke, om der er nye dronninger på vej, og hvis der er, bliver de fjernet. Desuden er der også nogle, der klipper dronningens vinger, så hvis hun prøver at sværme kan hun ikke flyve og falder dermed ned på jorden lige foran bistadet!

Grøn ørken

Et nyt begreb, som hedder *Grøn ørken*, er kommet på banen. Det betyder, at når vi kigger ud i det danske landskab ser det grønt og frodigt ud, men for bierne er det en ørken, hvor der ikke er nogle blomster til dem. Landskabet består hovedsagligt af store marker, hvor ukrudtet er sprøjtet væk, og hvor selve afgrøden ikke har blomster, som bierne kan leve af. Mange af de blomstrende hegn er blevet trimmet eller fældet, så markerne kan blive større. Den lille stribe rabat, der er tilbage ved vejen, er ofte blevet overgødet, hvilket betyder mere bladvækst og færre blomster. Derfor er det i



Her er en af sommerens sværme som satte sig i æbletræet. Det er altid imponerende, hvilken vitalitet og livskraft en ny sværm kommer med, når de starter deres nye liv.

dag ofte bedre at have bier ved byer end ude på landet! En anden grøn ørken er græsplænen. Vi bruger i dag meget energi og tid på at holde græsplæner korte, tætte, trimmede og grønne, og fri for blomstrende planter, - igen er det en grøn ørken for bierne, hvor der ingen blomster er. Undersøgelser har vist at jo flere forskellige slags pollen bierne lever af, jo stærkere er deres immunsystem. Det er derfor ikke så vigtigt med store mængder men mere vigtigt, at der er et bredt udvalg af pollen i hele vækstsæsonen. ▶

Hvad kan vi gøre - Så blomster

De fleste har mulighed for at så nogle blomster et eller andet sted, som er til gavn for bierne. Der er flere frøfirmaer, der sælger blandinger til insekter. De indeholder en blanding af et-årige blomstrende planter som blomstrer over længere tid, det er bl.a.: Boghvede, honningurt, hjulkrone, dild og morgenfrue. Tidligt på året er planter som erantis, vintergæk og krokus meget vigtige, senere kommer mælkebøtten. Det siges, at mælkebøtten er den vigtigste plante for bierne i Danmark! I græsplænen og parken kan man lade områder vokse op og lade dem blomstre, før man slår græsset, og efterhånden vil der komme flere forskellige blomstrende planter ind i græsplænen. Det er også sjældent nødvendigt at gøde græsplænen, og det vil også give flere blomster. Landmanden kan fx lade være med at sprøjte, have hegne som får lov og plads til at blomstre, så bæltet i marken med blomster til insekterne, og have vedvarende græsmarker, hvor der er blomstrende planter.

Fodring med sukker

De fleste biavlere fjerner alt honningen fra bierne sidst på sommeren og fodrer dem derefter med sukker. Mange biavlere mener endda, at det ligefrem er sundere for bierne. Sukkeret er helt rent, og derfor mener de, at det er bedre for bierne, så man fx undgår diarree hos bierne. I Danmark er det endda **forbudt** at fodre bierne med honning! Honning er generelt betegnet som sundt, når det skal sælges til mennesker, men bierne - påstår de sjovt nok - har bedst af sukker! Nu er der dog kommet forsøg, som viser det man kunne forvente, nemlig at for bierne er honning **også** sundt, idet det styrker deres immunforsvar i forhold til sukker. En amerikansk undersøgelse viser, at honningen aktiverer enzymer, som bliver brugt til at nedbryde fremmedstoffer som fx pesticider. Sukker aktiverer ikke disse stoffer. Bierne er desuden stærkt påvirket af det de spiser. Det er bl.a. med til at påvirke dem til på et tidligt stadie om de bliver til en arbejderbi, drone eller dronning. Biernes ernæring påvirker dem altså helt ind i det fysiske.



Bien og blomsten hører sammen.

Hvad kan man gøre

Det bedste for bierne er, at man lader dem beholde nok honning til, at de kommer igennem vinteren. En mulighed er at lade dem beholde det hele og så til foråret, når de er nået sikkert igennem vinteren at høste det, der er tilbage. Man skal bare være sikker på at det ikke er rapshonning, de skal leve af, da det kan krystallisere, og så kan bierne ikke udnytte det.

Bierne lever næsten udelukkende af næring, som kommer fra plantens blomsterområde, som pollen og nektar. Sukker, som almindeligvis bruges til fodring, er lavet fra roer = rod eller rørsukker = stængel, altså ikke fra blomsterområdet. Bierne skal derfor bruge kræfter på at løfte sukkeret op til blomsterområdet. Steiner foreslår i den forbindelse, at kamille te tilsættes i foderblandingen som en hjælp for bierne. En foderblanding som bruges af biodynamiske biavlere i Tyskland består af: 3 kg hvidt sukker, 1 liter vand, 0,3 kg honning, 1 liter kamille te og lidt salt.

Indsætning af vokstavler

I dag er det mest almindeligt at indsætte kunstige vokstavler i rammerne, som bierne så bygger ud. Derved er arkitekturen givet for bierne, og de bliver ansporet til at lave arbejderceller i nøjagtig samme størrelse, hvilket giver flest arbejderbier og den højeste produktion. Vokstavlerne er lavet af gammel omsmeltet voks, som måske tidligere også er smeltet om, så det er rigtig genbrug! De indsatte tavler er så tykke, at bierne bare kan trække voksen ud, så bierne er fri for selv at svede voks, og når de ikke skal arbejde så meget med at lave vokstavler, kan de jo lave noget mere honning.

Og hvad er der så forkert med det? Vokstavlerne er en del af bifamiliens organisme, det er en del af deres krop, som de bliver født i, lever på, danser på, vibrerer på, kommunikerer med hinanden på! En selvbygget vokstavle er et fantastisk bygningsværk, og man kan undre sig over, hvordan det i det hele taget kan lade sig gøre uden 10 års skolegang, studentereksamen og videregående arkitektuddannelse! Se foto side 42.

Det er imponerende at se sådan en nybygget voks tavle med klare sekskantede former, utroligt let og næsten gennemsigtig, - vokstavlerne er en del af biernes krop!

Her ses en vokstavle, som bierne selv har bygget. Dette er formen, som de gerne vil bygge, hvilket jo ikke er særligt firkantet.



Hvad kan man gøre - lad bierne bygge selv

Bierne har en højere temperatur, når de sveder voks, hvilket er sundt for dem, og det er en naturlig del af biens livscyklus, at den på et tidspunkt sveder voks. Bien har en vokskirtel på maven, hvor den kan producere voks fra. Det er en unik egen-skab ved honningbien, at den selv kan producere voks. Hvepsen må fx hente ting fra naturen, som den forarbejder med spyt, og kitter sammen til celler, mens honningbien selv kan lave voks.

Bivoksen indeholder lys, og når vi brænder den af i form af bivokslys, afgiver den igen lys!

En mulighed er så at lade bierne bygge vokstavlerne helt selv, hvilket der er visse udfordringer ved for biavlere, eftersom alle rammer er firkantede og bierne ikke har lyst til at bygge firkantet!

Alternative stader som det Gyldne stade ("Einraumsbeute" på tysk) og Topliste-stadet ("Top bar" på engelsk) er specielt lavet til, at bierne bygger selv, men det kan stadig være en udfordring at få bierne til at holde sig indenfor rammerne. Et Sydamerikansk bistade udviklet af Oscar Perone giver den ultimative mulighed for bierne til selv at bygge som de vil, - der er nemlig slet ingen rammer i yngelområdet, kun nogle lister i toppen, hvorfra de kan bygge helt frit.

Sprøjtemidler

Der bliver i dag brugt rigtig mange sprøjtemidler - stadigvæk! Ikke bare i landbruget men også i private haver. Sprøjtemidler er i dag blevet mere sofistikerede. Førhen kunne man se døde bier foran bistadet, hvis de havde været udsat for sprøjtemidler. I dag findes der også de såkaldte systemiske pesticider, som bliver optaget og transporteret af planten, og derved dræber de gennem lang tid de insekter, som angriber planten. Bierne dør ikke direkte af det, men det påvirker deres nervesystem, så de har sværere ved at orientere sig og måske slet ikke kommer hjem. Det menes derfor, at de sprøjtemidler som hedder Neonicotinoide er skyld i Colony collapse disorder (CCD) i USA og europæiske lande som Frankrig.

I Danmark har der ikke været konstateret CCD, selvom midlerne bliver brugt til bejdsning af raps. Heldigvis er der nu et midlertidigt forbud mod

Neonicotinoider, mens det bliver yderligere undersøgt.

I en undersøgelse i Maryland, USA fandt man i gennemsnit ni forskellige pesticider og fungicider i biernes pollen. I en prøve fandt forskerne 21 forskellige kemikalier, og en yderligere undersøgelse viste, at når bierne fik en sådan pollen, faldt deres evne til at bekæmpe den frygtede parasit *Nosema* drastisk.

Bekæmpelsesmidler bliver i dag kun undersøgt for, om de er akut giftige for bier, og ikke om deres cocktaileffekt skader bierne på længere sigt. Den danske biforsker Per Kryger fra Århus Universitet siger: *Pesticider og fungiciders effekter på bier er langt mere komplicerede end undersøgelser af deres akutte giftighed afslører. Og det bliver næsten umuligt at opdage synergieffekterne mellem de mange midler.*

Desuden ved vi, at bierne hellere vil aflejre kemikalier og tungmetaller i deres egen krop end afsætte det i honning, pollen og voks, - derfor bliver de også nogle steder brugt til at undersøge hvor mange tungmetaller, der er i nærheden af lufthavne, hvor de døde bier bliver undersøgt for indhold af tungmetaller.

Hvad kan vi gøre

Indstil brugen af kemiske sprøjtemidler i naturen. De hører ikke til der, og dyrk biodynamisk eller økologisk.

Opstil bistaderne på biodynamiske og økologiske dyrkede områder, eller ved natuarealer.

Varroamiden

Varroamiden er en lille mide som lever på bier, hvor den suger blod. *Varoa* miden kommer oprindeligt fra Asien, og var det ikke for menneskets trang til at fragte bier og specielt dronninger rundt i hele verden, ville den sikkert stadig kun have været i Asien.

Bierne dør ikke direkte af Varroamiden, men de bliver svækket og får nemt forskellige sygdomme, der bliver overført gennem blodet.

Hvad kan vi gøre

I de fleste tilfælde er det stadig nødvendigt at

behandle mod Varroamiden. Hidtil har jeg brugt Bivital som består af æteriske olier og oxalsyre og kan købes hos Swienty. Bivital slår ikke direkte miderne ihjel, men det får bierne til at rengøre sig mere end de normalt gør, og miderne falder af. Det er nemt at bruge og er også relativt effektivt. Den eneste ulempe er at man skal behandle flere gange, da de mider, som er forseglet i ynglen, ikke bliver påvirket.

På længere sigt handler det om at styrke bierne til selv at bekæmpe Varroamiden. Der er her ikke nogle nemme vupti løsninger. Lad bierne selv bygge tavler og svede voks. Når bierne selv sveder voks skaber de en højere temperatur, hvilket varroamiden ikke kan lide. Ellers tror jeg på, at det er vigtigt for bierne, at de kan skabe deres eget miljø med temperatur, dufte og fugtighed. og derfor mener jeg, at bistadet principielt skal være lukket for oven og have åbningen for neden, så der ikke er gennemtræk i bistadet. På den måde kan de selv regulere deres miljø. Ser man på et bistade, hvor bierne har været i fred, vil det være totalt lukket foroven og alt vil være bygget tæt sammen med kun små gange til bierne. Engang fandt jeg en bifamilie hos en ældre mand i Odense. Han havde tidligere haft fire bifamilier og troede ikke, at han havde bier mere. En bisværmer havde dog fundet et tomt bistade, som stod bag ved et skur, og som bestod af to magasiner i norsk mål med

»Den gyldne stade« som er en ny type bistade, udviklet i Tyskland af nogle biodynamiske biavlere.



rammer og et tag. Min fordom sagde mig, at der måtte være masse af varroamider i det, da det aldrig var blevet behandlet eller passet af nogen menneskehånd. Til min store overraskelse viste det sig, at der stort set ikke var nogle varroamider i det, og at bierne var super sunde! En nøje undersøgelse af bistadet viste, at bunden var fuldstændig åben, mens toppen derimod var fuldstændig lukket, og da jeg tog taget og låget af, var det fuldstændigt tæt bygget sammen, men lige nok til at bierne kunne bevæge sig rundt imellem de selvbyggede tavler. For en almindelig biavler så det fuldstændig rodet og kaotisk ud, og for de fleste ville det krible i fingrene for at få ryddet op i *rodet*! Dette går stik imod alle lærerbøger, som siger, at bierne kan ikke overleve varroamidene uden behandling imod den. Denne familie havde ikke fået sukker, var ikke blevet behandlet mod varroamider og var ikke blevet åbnet hver tiende dag for at fjerne droneengel. Jeg er overbevidst om, at al vores godtroende oprydning og indblanding i biernes hjem skader dem langt mere, end det gavner dem!

Brug af Såkalenderen

Bierne lever beskyttet i bistadet af den ydre fysiske beskyttelse, og desuden lukker bien yderligere med propolis og voks. Når vi åbner bistadet bryder vi denne lukkethed, og bierne er påvirket af den kosmiske konstellation, som er på dette tidspunkt. Da bierne desuden ernærer sig fra planten/blomsten, er der et slægtsskab med plantens rytme i rod, blad, blomst og frugt.

Steiner siger desuden i *Bikurset*, at bierne er mest påvirket af solens bevægelse gennem dyrekredsen, og planterne er mest påvirket af månens bevægelse gennem dyrekredsen.

Matthias Thun giver følgende anvisninger:

Roddage

Bierne er lidt mindre rolige end på varme og lys dage. Bygger kraftigere. Honningudbytte lidt under middel.

Bladdage

Bier er mere nervøse, stikker mere, flere bier er hjemme.

Uegnet til arbejde med bier, også uegnet til slyngning og presning af honning.

Honningudbytte mindre end gennemsnit.

Blomsterdage

Bier er meget rolige og behagelige. Yngelpleje og familiens opbygning. De samler meget pollen. Honningudbytte over gennemsnit.

Frugtdage

Bier er meget rolige og behagelige. Større nektar-flow. Honningudbytte over gennemsnit.

Biernes vigtighed

Der er mange mennesker, der i dag oplever, at det vil være dybt tragisk, hvis bierne ikke længere er her. Vi har en dyb følelse af, at der vil mangle noget meget vigtigt, hvis de ikke er her. Det er nemt at forstå biernes store værdi som bestøvere i naturen, og det er almindeligt kendt at deres værdi som bestøvere i naturen er langt større end den værdi, vi kan høste i form af honning. På verdensplan regnes værdien til 1.150 milliarder kroner! Steiner bringer desuden et andet aspekt på banen, som er langt vigtigere end selve bestøvningen. Han beskriver at den gift bier, hvepse og myrer har – myresyren - er et slags lægemiddel og en befrugtning af naturen, som de udbreder. På side 138 i foredragsrækken *Bikurset* siger han følgende: "*Hvis der nu ikke fandtes myrer, bier og hvepse, som egentlig er tilberedere af disse gifte, hvad ville der så ske? Ja der ville ske helt det samme, som ville ske med menneskehedens forplantning, hvis man pludselig halshuggede alle mænd og kun lod kvinderne være på jorden. Så ville menneskeheden ikke kunne forplante sig, fordi mændenes sæd så ikke ville findes*"... "*Det er nødvendigt. For skete det ikke, fandtes ikke disse bier, hvepse og myrer, som til stadighed kommer til denne blomsterverden og anbeder den, så*

► *strømmede ikke den nødvendige myresyre og de nødvendige "gifte" til disse blomster, og planterne måtte efter nogen tid uddø."*

Så ifølge Steiner er biernes, hvepsenes og myrerens fornemste rolle og opgave derfor at udbrede myresyre "gift" i naturen, og den ville faktisk uddø, hvis de ikke gjorde det. Så foruden den vigtige bestøvning, foregår der en endnu vigtigere vitalisering af naturen gennem biernes, myrerens og hvepsenes gift, myresyren.

Bierne udfordrer os til at forstå dem!

Der er i dag mange udfordringer ved at holde bier. Det er specielt varroamiden, som giver de største udfordringer. Da jeg var i England, holdt jeg 10 bifamilier fra 1988 til 1995, - det var lige før varroamiden fandt vej til England. Derfor var det på det tidspunkt dejligt nemt at holde bier. De klarede sig altid rimeligt godt, og dem, der døde om vinteren, blev erstattet af nye sværme.

I dag er man nødt til at have et helt anderledes kendskab til bierne, for at de ikke skal dø alle sammen. Vi er udfordret til at forstå bierne på et dybere plan. Det er ikke længere nok at reparere på problemerne, - den ene sygdom bliver så bare afløst af den næste. Desværre har der været størst fokus på diverse behandlinger og tekniske løsninger for at komme varroamiden til livs og ikke så meget at styrke biernes egen vitalitet og sundhed. Der er ingen tvivl om, at grunden til at bierne bliver syge er pga. mennesket, og så må det også være vores ansvar at bringe dem på ret køl igen! De fleste har levet i den overbevisning, at bierne lever da et naturligt og økologisk liv i den måde som de bliver holdt på! Først i de senere år er vi begyndt at vågne op til, at det måske ikke er så naturligt alligevel, og at det faktisk ikke har været det i mange år.

At forstå biernes væsen er en stor spændende opgave, og vi kan starte med at stille spørgsmålet: hvad kan bierne fortælle os og hvordan ønsker de selv at bo og leve? Fremfor som første prioritet at få så meget honning ud af dem som muligt på den nemmeste måde.

Skal vi forstå biernes væsen på et dybere plan, ligesom der er en stor kilde til inspiration i Rudolf Steiners

foredrag om bierne, som jeg varmt kan anbefale (se titel i afsnittet om naturlig sværming).

Hold bier på gården, gartneriet og i byen

Hvis du har læst så langt, så siger det sig selv at alle jordbrug burde have nogle bier og desuden tænke på at skabe gode forhold for myrer og hvepse. Med en vægt på 0,1 gram per bi kan de virke små og ubetydelige i et moderne landbrug, men hvis man tænker på, at der nemt kan være 50.000 bier i en bifamilie, giver det måske et andet indtryk! Det giver fx én bi per kvadratmeter på 5 ha (50.000 m²). Desuden er de hurtige, yderst flittige, arbejdsomme og sover aldrig, og kan i øvrigt give et yderst stærkt indtryk når de stikker! Det er da heldigvis også en realitet, at de fleste biodynamiske jordbrug i Danmark har bier. Der er en del der selv holder dem, andre inviterer en biavl udefra til at holde bier på gården. Desuden er biavl i byerne også blevet populært, og der er gode forhold for bier i byen, - i 2013 er den bedste kårede honning fra bier ovenpå Odense Hotel.

Udvidet bevidsthed!

Bierne har brug for hjælp, og det kræver, at rigtig mange mennesker er med til at forstå og hjælpe dem. Til gengæld kan de være med til at udvide vores bevidsthed. Har man selv bier bliver ens bevidsthed pludselig udvidet i en radius af 2 kilometer i alle retninger fra hvor de står: hvad blomstrer nu, hvor flyver bierne hen, hvad står der på markerne, hvem sprøjter nu, hvordan er vejret og meget mere. Et yderst spændende og belivende Bi-erhverv! □

Biodynamisk biavlsguppe

For dem der har lyst til at være med i en ny biodynamisk biavlsguppe findes der nu sådan en i Danmark. Vi mødes indtil nu et par gange om året. Hvis du er interesseret i at deltage, så kontakt mig på mail: erikfrydenlund@gmail.com