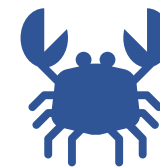


BOHUSKUSTENS VATTENVÅRDSFÖRBUND

Information om Bohuskustens vattenvårdsförbund

Del 1 – om förbundet och kontrollprogrammet

- Bohuskustens vattenvårdsförbund är en ideell förening som bildades 1987. Förbundet utför på uppdrag av medlemmarna undersökningar av vattenkvalitén i havet längs med Bohuskusten
- Samordnad recipientkontroll har genomförts i förbundets regi sedan 1990. På detta sätt uppfyller medlemmarna miljöbalkens krav på recipientkontroll
- Vattenvårdsförbundet består av en Styrelse, ett Arbetsutskott samt en Program- och utvärderingsgrupp. Styrelsen har fem möten per verksamhetsår och styrelsen väljs årligen vid förbundets årsmöte
- Förbundets administration är förlagt till Göteborgsregionen (GR) i Göteborg. Där sköts kansli- och ekonomifunktionen för förbundet



Bohuskustens vattenvårdsförbund

- Samordnad recipientkontroll
- Miljöbalkens egenkontroll
- Krav i tillstånd
- Kunskapsutbyte mellan medlemmar
- Kostnadseffektivt kontrollprogram samordnat med andra aktörer
- Styrts av en styrelse
- Egen juridisk person
- Analyserar trender och långa förändringar i kustvattenmiljön



Bohuskustens vattenråd

- EU:s vattendirektiv
- Forum för samverkan inom ett vattenrådsområde för dem som är intresserade av vattenfrågor
- Viktig länk mellan vattenmyndigheten och invånarna/verksamheterna inom vattenrådets geografiska ansvarsområde
- Graderar förslagen till åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer
- Samordnas som ett nätverk
- Kan arbeta med undersökningar och åtgärder

Medlemmar i förbundet

- Medlemmar i förbundet kan vara kommuner, landsting, företag, myndigheter, intresseorganisationer och övriga intresserade
 - Gemensamt är att medlemmarna bedriver verksamhet som på något sätt påverkar vattenförhållandena i havet
 - Nya medlemmar antas vid en förbundsstämma
-
- 18 medlemsföretag
 - 12 kommuner utmed Bohuskusten
 - 1 organisationer





Arbetet i vattenvårdförbundet

- Förbundet har för syfte att samordna recipientkontrollen för medlemmarna, för att i första hand beskriva hur den samlade påverkan i recipienten ser ut. Kontrollprogrammet har drivits sedan 1990
- Övervakning av vattnets kvalitet för att se hur kvaliteten förändras över tid. Förbundet samordnar även särskilda undersökningar som efterfrågas av medlemmarna
- Deltar i olika samverkansprojekt som kunskapsbärare till exempel vid planering av åtgärder för övergödda havsvikar eller klimatanpassningsprojekt
- Förbundet för en aktiv dialog med myndigheter och andra vattenvårdsförbund för att samordna de olika provtagningsprogrammen som genomförs på nationell och regional nivå. Det innebär att resultaten från provtagningarna kan användas till exempel vid internationell rapportering
- Regelbundet genomförs i samverkan med olika universitet och högskolor forsknings- och utvecklingsprojekt rörande kustvattenmiljön vilket gör att förbundet kan ligga i framkant rörande kunskap och metodik i kontrollprogrammet

Kontrollprogram

- Hydrografi
- Växtplankton
- Miljögifter i sediment och biologiskt material
- Mjukbottenfauna
- Flygfotografering av fintrådiga alger i havsvikar
- Tillförsel av näringsämnen till Bohuskusten
- Trendanalyser



Anderholmarna vid Karingön, Orust kommun

Hydrografi ●

Provtas för att studera förändringar på kort och lång sikt i de hydrografiska förhållandena, vilka är styrande för många av de biologiska processerna i den marina miljön. Totalt ingår 14 stationer i programmet.

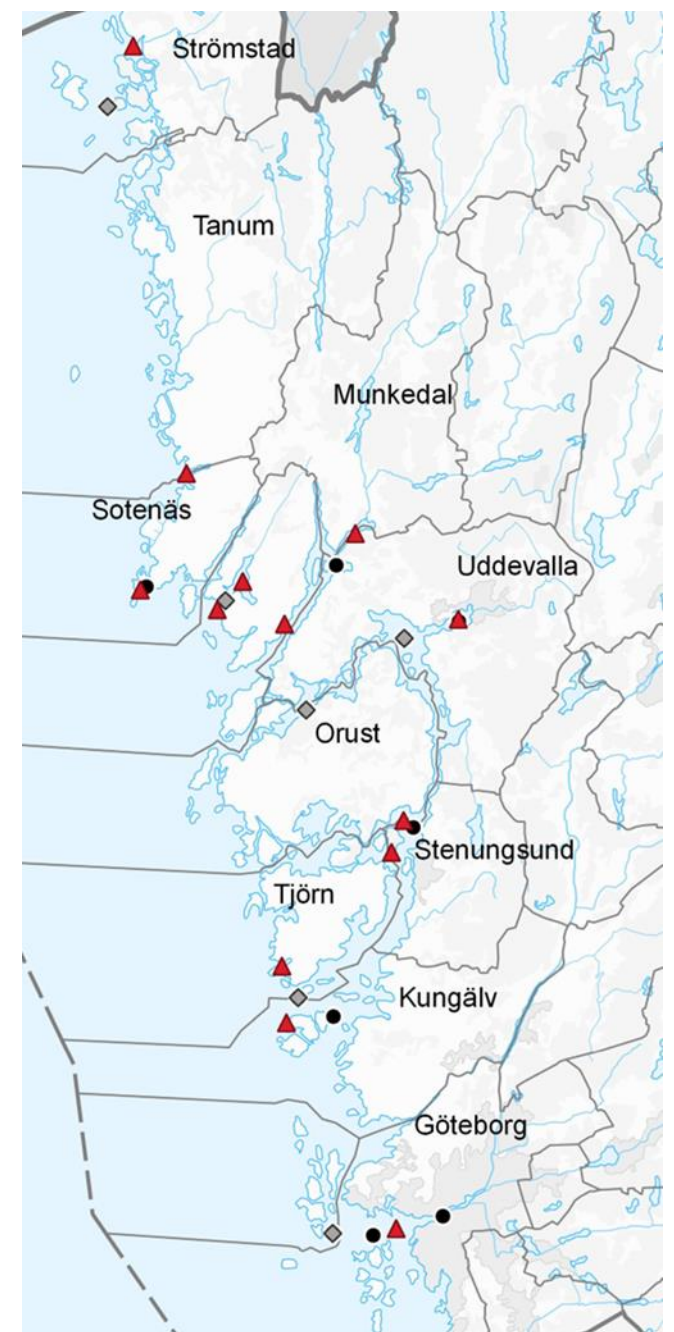
Klassificering sker av kustvattnets status utifrån parametrarna.

Växtplankton ◆

Provtas normalt en gång per månad under hela året på sex stationer. Täthet och arter redovisas i rapport.

Skadliga och giftiga alger förekommer av och till utmed kusten.

För många av dessa giftproducerande arter och släkten, finns det varningsgränser fastställda av Livsmedelsverket att förhålla sig till vid förtäring av t.ex. musslor.



Miljögifter i sediment

- Bohuskustens vattenvårdsförbund genomför vart femte år en miljögiftsundersökning i sediment, flora och biota
- Mätningar utförs på många typer av ämnen men kan vara allt från TBT från båtbottnfärger till PCB från atmosfärisk deposition
- Effekterna på djur och fiskar kan vara att giftiga molekyler ansamlas i dess fettvävnad eller verkar hormonstörande för individen

Mjukbottenfuna ▲

- Genom återkommande provtagningar av bottenfauna i ett område kan man avgöra om utsläppen av organiskt material och näringsämnen är belastande för miljön i ett kustområde eller inte.
- Bidrar till uppföljning av mer storskaliga långsiktiga regionala förändringar men även mer kortsiktiga lokala analyser av ett områdes tillstånd





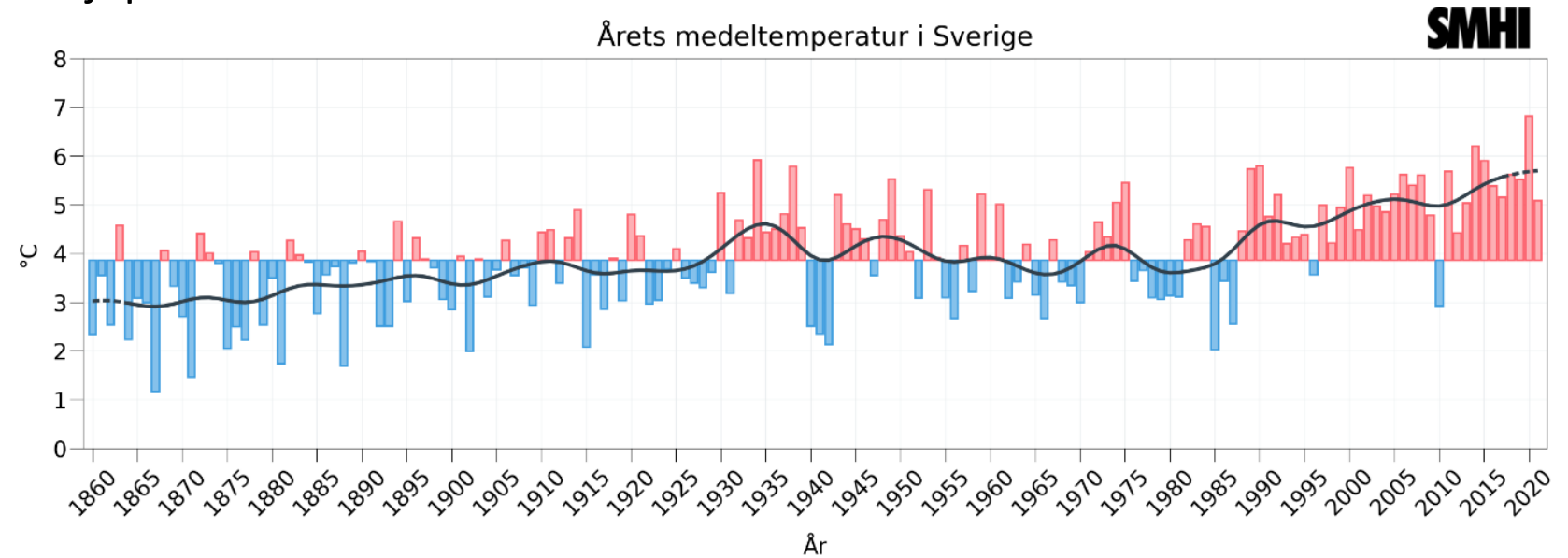
Fintrådiga alger i havsvik, fotograferad 2016

Fotografering av fintrådiga alger

- Flygfotografering vartannat år 2 ggr/säsong utmed hela kusten enligt särskild metod
- Fintrådiga alger övervintrar i form av filament eller sporer
- Tillväxten av alger startar i maj och fortsätter hela sommaren (juni till september)
- Algerna kan bilda tjocka mattor som bland annat minskar vattenomsättningen och hämmar tillförseln av syre till sedimentet
- Utbredningen varierar beroende på fysiska och kemiska omvärldsfaktorer i de grunda havsvikarna.
- Övergödning är en stark bidragande orsak till massiv tillväxt av fintrådiga alger

Trendanalyser

- Omfattar analys av långsiktiga trender för parametrarna temperatur, näringsämnen, klorofyll A och siktdjup
- Analys genomförs var tredje år
- Exempel till höger visar hur temperaturen i svenska vatten förändrats senaste 160-åren



BOHUSKUSTENS VATTENVÅRDSFÖRBUND



Tack för uppmärksamheten!

Vill du veta mer?

www.bvvf.se

www.havet.nu

<https://www.havochvatten.se>

<http://www.vattenmyndigheterna.se>

<http://havsmiljoinstitutet.se>

BOHUSKUSTENS VATTENVÅRDSFÖRBUND

Information om Bohuskustens vattenvårdsförbund, hösten 2024

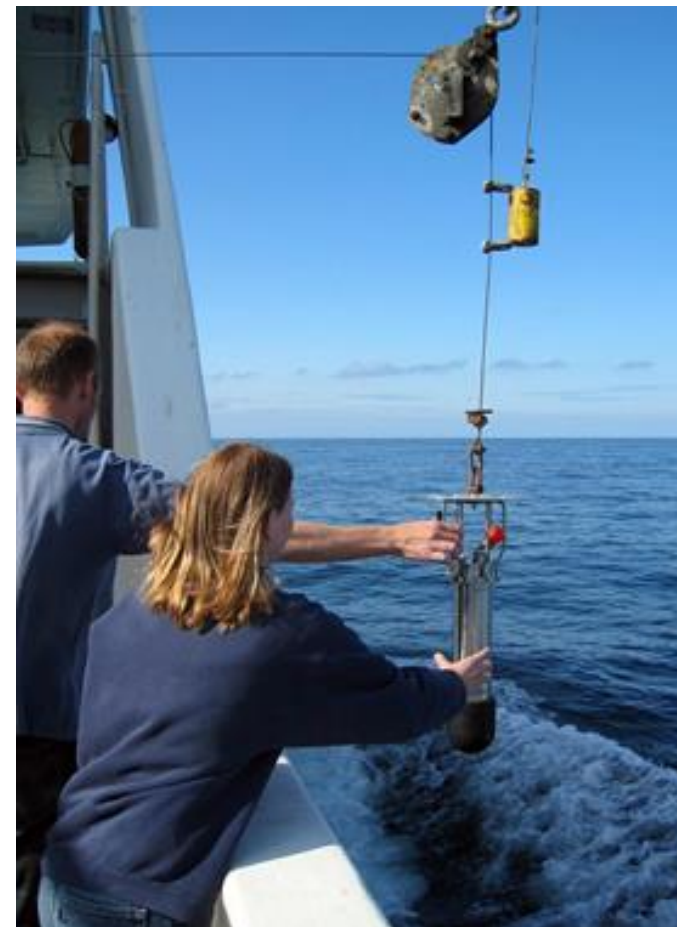
Del 2 – om resultaten från kontrollprogrammet



Hydrografi i kontrollprogrammet

- Studera förändringar på lång och kort sikt när det gäller hydrografiska och hydrokemiska förhållanden, som i sin tur är styrande för många av de övriga skeendena i den marina miljön
- Ger möjlighet att i ett längre tidsperspektiv kunna påvisa förändringar av tillståndet i den marina miljön
- I ett kortare tidsperspektiv kan miljötilståndet i den fria vattenmassan bestämmas, t.ex. händelser med syrefritt bottenvatten i fjordsystemen
- Mätningarna visar till exempel på förbrukning av närsalter i ytvatten till följd av algblomning
- Händelser med påverkan av mycket fosforrikt bottenvatten kan också identifieras

Status av näringshalter är i allmänhet hög eller god för Bohuskustens vatten

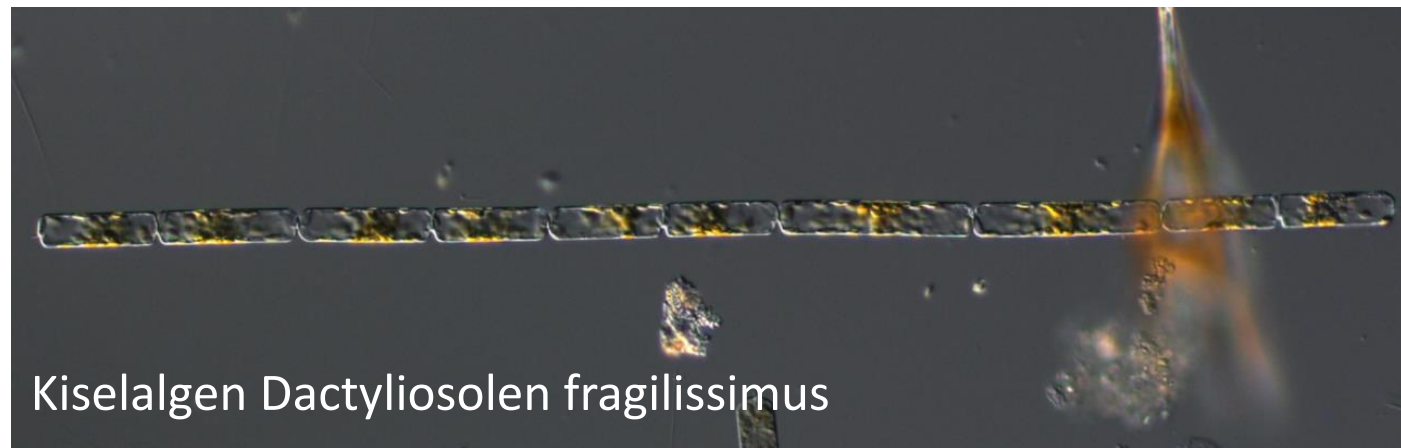


Växtplankton

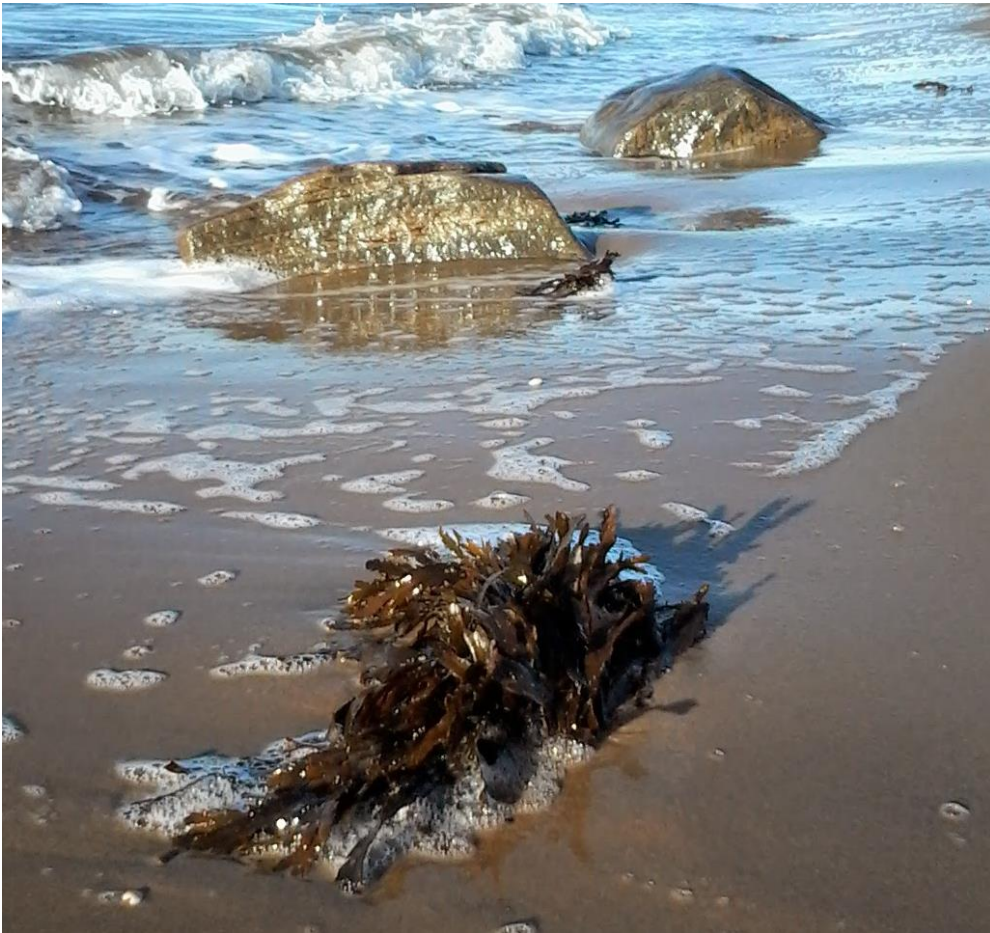
- Provtas för att undersöka biodiversitet, algblomningar, förekomst av skadliga alger och miljösituationen enligt EU:s Vattendirektiv
- Månadsvis redovisas "månadens alg" på förbundets hemsida. Visar på aktuell förekomst och intressanta händelser i planktonsamhället



Statusklassning för växtplankton, med bedömningsgrunder för biovolym och klorofyll-a, visar att samtliga stationer utmed Bohuskusten har hög eller god ekologisk status under perioden 2015-2017.



Kiselalgen *Dactyliosolen fragilissimus*



Miljögifter

- Totalt undersöks 14 lokaler med avseende på miljöstörande ämnen i biota (blåstång, blåmussla, skrubbskädda och krabbtaska). Provtagning sker var 5:e år.
- I blåstång ses höga halter av främst arsenik och kadmium, men även förhållandevis höga halter avseende koppar och nickel kan ses på ett antal lokaler.
- Blåmussla studeras med avseende på tungmetaller samt organiska miljögifter vid samtliga lokaler. Resultatet visade låga till måttliga halter av samtliga tungmetaller. Halten av arsenik ökar dock på samtliga lokaler.
- Gränsvärdet för MKN i fisk överskrids för både kvicksilver och PBDE hos skrubbskädda på samtliga lokaler.
- MKN för kvicksilver i fisk samt dioxiner och dioxinliknande PCB:er i muskel från kräftdjur överskrids för krabbtaska vid samtliga lokaler i krabbsmör men inte i muskel.

Den sammantagna bedömningen är att *God miljöstatus* uppnås för alla analyserade ämnen med undantag av kvicksilver och PBDE (PBDE är högt i alla svenska vatten)



Mjukbottenfauna

- Varje station provtas med 2-3 st bottenhugg
- Överlag ser man att en artsammansättning där arter som gynnas av näringspartiklar i vattenkolumnen och i sedimenten dominerar
- Att följa förändringar av faunan i ett område med återkommande provtagningar är en väl lämpad undersökningsmetod för att avgöra om utsläppen av organiskt material och näringsämnen är belastande för miljön i ett kustområde eller inte
- Variationen mellan år kan vara betydande i Bohusläns skärgård och fjordar, där förändringarna i hög utsträckning sker på grund av lokala miljöfaktorer som bottenfaunan svarar på

Under större delen av 2000-talet har bottenfaunan uppvisat en generell nedgång av antalet arter i hela Kattegatt och Skagerraks kustområden. Under senare år har man dock sett en hel del nyrekrytering av många arter vilket har brutit trenden men detta sker främst i de yttre delarna av skärgården.





Flygfotografering av fintrådiga alger

- Flyginventering och fotografering genomförs vartannat år – i juli och september
- Utbredning av fintrådiga alger bestäms genom uppskattning av täckningsgraden av alger för 160 st vikar, fördelade på 4 olika regioner av kusten
- Stor produktion av fintrådiga alger medför stora konsekvenser för andra alger (t.ex. ålgräs) och för djursamhället
- Senaste uppskattningen visar på att mer än hälften av de grunda havsvikarna på Bohuskusten har en utbredning av fintrådiga alger i både juli och september

Den norra delen av kusten har en trend på minskad utbredning fintrådiga alger i havsvikar, men den största delen av Bohuskusten har en ökande trend.



Trender i hydrografi längs Bohuskusten

- Ytvattentemperaturen visar på en fortsatt trend med ökande temperatur vid alla 16 stationer.
- Halterna av totalkväve minskar vid i stort sett alla stationer utom Kosterfjorden.
- Trenden med ökande halt totalfosfor har blivit ännu tydligare och kan nu ses vid alla stationer utom tre (Älvsborgsbron, Byfjorden och Kosterfjorden).
- Halten av oorganisk fosfor minskar vid nästan alla stationer.
- Silikathalten ökar på flertalet stationer, men trenden har blivit mindre signifikant i de norra delarna av Bohuskusten.

Trender i hydrografi längs Bohuskusten

- Flertalet stationer längs kusten visar en minskande halt av klorofyll a .
- Syrgashalten i bottenvattnet visar en trend med minskande halter vid Skalkorgarna, Valö, Instö ränna, Havstensfjorden, Koljöfjorden och Släggö, vilket innebär en liten försämring jämfört med tidigare sammanställning.
- Halten av partikulärt organiskt kväve minskar vid Havstensfjorden och Koljöfjorden, medan den ökar vid Kosterfjorden.
- Nedåtgående trender av partikulärt organiskt kol kvarstår vid Danafjord, Åstol, Havstensfjorden och Koljöfjorden. Kosterfjorden hade förut en ökande trend av POC, vilken inte finns kvar längre.

