

# Mer uthålligt sillfiske med DNA-teknik

I framtiden kommer kanske burkarna med midsommarsill att inte bara ettikeras med "senapssill", "skärgårdssill" eller "matjessill". Kanske kan man även få läsa från vilket lekbestånd sillen kommer; till exempel från Rügen, Lysekil eller Limfjorden. DNA-teknik och nya statistiska metoder för att skilja olika fiskbestånd gör det möjligt att anpassa fisket efter beståndens bärkraft.

Det är sedan länge känt att det finns olika bestånd av sill. Fiskar från olika bestånd leker och fortplantar sig på olika platser men söker sig sedan till gemensamma födosöks- och övervintringsområden. Filéerna i våra sillburkar kommer främst från vårlekande bestånd i sydvästra Östersjön och Kattegatt som efter leken simmar upp till födosöksområdena i norra Skagerrak. Här blandas de med höstlekande sill från Nordsjön och vårlekande sill från lokala bestånd i Skagerrak. Här bedrivs också ett betydande fiske.

Sillfisket i norra Skagerrak sker alltså på flera bestånd samtidigt, med risk för att små och svaga populationer skattas för hårt och i värsta fall utrotas. Det är en förlust för det lokala fisket men innebär också att den genetiska mångfalden inom arten minskar, eftersom individerna i enskilda bestånd ofta bär ärftliga egenskaper som gör dem speciellt anpassade till lokala miljöförhållanden. Genetisk utarmning kan på sikt äventyra artens möjligheten att återhämta sig efter stora beståndsnedgångar eller att anpassa sig till framtida miljöförändringar.



Sillen har alltid varit ett viktigt fiske för länderna runt Nordsjön. I det svenska fisket står sill och skarpsill för de största volymerna, där huvuddelen går till produktion av fiskmjöl och fiskolja.  
Foto Roger Lindblom

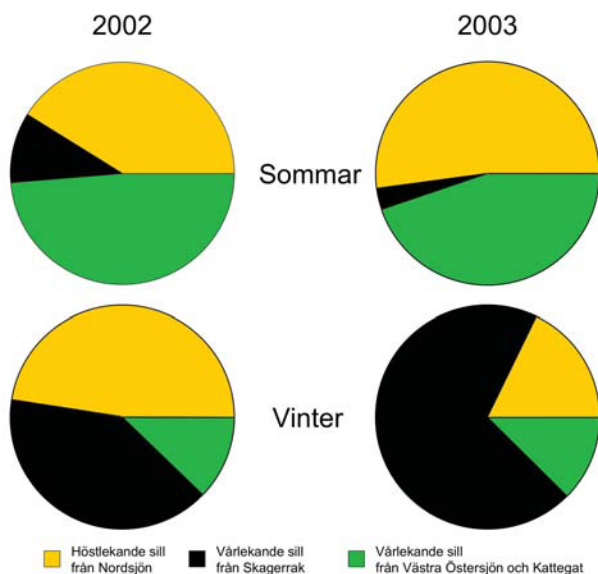
## Sill återvänder till födelseplats för lek

Ny forskning inom EU-programmet HERGEN visar att sill från olika lekplatser kan skiljas åt med genetiska metoder. Fiskar från olika lekbestånd blandar sig på övervintringsplatserna men återvänder sedan till den egna födelseplatsen för att fortplanta sig, precis som laxar och andra vandringsfiskar. Det går till och med att bestämma från vilket lekbestånd en enskild sill kommer. Resultaten öppnar nya möjligheter för att övervaka och följa utvecklingen hos enskilda bestånd. De visar också att man till viss del kan styra vilka lekbestånd man fiskar på, beroende på var och när man fiskar.

## Ekologiskt och ekonomiskt hållbart fiske

Under 2002 och 2003 samlades drygt sex tusen fiskar in för DNA-analys. Sillen kom från arton olika lekområden i Nordsjön, Skagerrak, Kattegatt och sydvästra Östersjön. Dessutom insamlades sill från fångstområdena i norra Skagerrak utanför norska sydkusten. Resultaten visar att sammansättningen av sill på fångstplatserna varierar under året: Sommartid utgörs nära hälften av fångsten av sk. Rügen-sill från det vårlekande beståndet i sydvästra Östersjön, den andra hälften av ung höstlekande Nordsjö-sill. På vintern utgör vårlekande sill från lokala kustbestånd i Skagerrak en betydande del. Vill man värna om de lokala bestånden i Skagerrak ska man alltså inte fiska på vintern, men är det Rügen-sillen som ska sparas, bör man tvärtom fiska mer på vintern.

I dag förvaltas sillfisket i Skagerrak som två bestånd, trots att de bevisligen består av många fler. Resultat från HERGEN kan bidra till att framtidens sillfiske blir bättre anpassat till olika beståndens bärkraft, och därmed såväl ekologiskt som ekonomiskt hållbart.



Figuren visar sammansättning av sill från olika lekområden i fångster från norra Skagerrak i juli respektive november-december 2002 och 2003 (från Ruzzante et al 2006).

TEXT Carl Andre, docent vid Institutionen för marin ekologi, Göteborgs universitet samt Susanne Liljenström, frilansskribent