



Tekniske krav til oppdrettsanlegg – vurdering av terminologien i Norsk Standard NS 9415¹

Knut Jonassen
Standard Norge

Summary

Next to the petroleum industry, fish farming is by far the fastest growing industry in Norway. It began as small units up and down the country, based on local experience, but is now emerging as a technically advanced industry. Both the fish itself and the equipment needed for fish farming, are important products for the domestic market, and even more important as export goods. Fish farming terminology, however, has never been the object of neither systematic work nor of systematic categorization; any such work has been secondary compared to technical writings and translations. This kind of secondary terminological work is, unfortunately, typical of most of what is happening within the area of terminological development today. Only rarely is work carried out in accordance with recognized terminological principles, of which the development of an efficient, communicative tool for technical terminology is essential.

Consequently, no standardized terminology concerning fish farming exists, only an uncoordinated terminology which does not reflect the underlying concept systems unique to the industry nor concepts adopted from other disciplines serving as premise providers for the industry. This is illustrated in some terminological examples from NS 9415², a Norwegian Standard specifying technical requirements for fish farming plants.

It is reasonable to assume that the level of consistency in fish-farming terminology is so poor that it in fact checks or hampers efficient communication, which again can slow down further development and internationalization.

Historikk

Nest etter petroleumsindustrien har oppdrettssektoren vært den største vekstnæringen i Norge de siste 30 årene. Mange små anlegg ble i sin tid etablert i lokalmiljøer langs kysten. Disse er gradvis blitt fusjonert til stadig større forretningsmessige enheter.

I tidlige faser ble mye av oppdrettsteknologien utviklet lokalt, av oppdretterne selv. Etter hvert oppsto det imidlertid en rekke bedrifter som spesialiserte seg på å produsere og levere utstyr til oppdretterne. Noen av disse bedriftene hadde sitt utspring i fiskerier og leveranser til fiskeflåten, andre i prosessindustri eller i mekanisk industri med leveranser til skip og petroleumsindustri. I løpet av de siste fem årene har også mange av disse bedriftene slått seg sammen til større enheter.

Oppdrettsanleggene utvikler seg kontinuerlig mot større og større fysiske installasjoner. Samtidig flyttes de ut på lokaliteter hvor de stadig blir mer eksponert for bølger, strøm og vind. De fysiske påkjenningene oppdrettsanleggene blir utsatt for, blir følgelig større og større. I tråd med dette ser vi at konstruksjon av anleggene går fra å være rent erfaringsbasert til å bli stadig mer basert på ingeniørfaglige beregninger, simuleringer, modelleringer og fysiske utprøvinger. Det er i dag generell faglig enighet om at oppdrettsanlegg er mer kompliserte

¹ NS 9415 *Flytende oppdrettsanlegg – krav til utforming, dimensjonering, utførelse, installasjon og drift*

² NS 9415 *Marine fish farms – Requirements for design, dimensioning, production, installation, and operation*

strukturer, i marinteknologisk forstand, enn produksjonsplattformene for olje og gass i Nord-sjøen.

Det største miljøproblemet i næringen er rømming av oppdrettsfisk, som fører til sykdomsspredning og sterkt genetisk press på villaksstammene. Siden tidlig på 1980-tallet har myndighetene og næringen selv forsøkt å få på plass et regelverk, innbefattet tekniske krav til oppdrettsanlegg, for å hindre rømming. Frem til århundreskiftet ble det gjort en rekke forsøk på å innføre et slikt regelverk, uten å lykkes. I 2000 gikk vi så i gang med å utvikle en Norsk Standard, NS 9415, inneholdende tekniske krav til oppdrettsanlegg, med tanke på å hindre eller i hvert fall sterkt redusere rømming av oppdrettsfisk. Parallelt ble det utviklet en nasjonal forskrift, NYTEK-forskriften, som ble fastsatt i 2003. Sistnevnte henviser til førstnevnte og fastslår at de tekniske kravene i NS 9415 eller tilsvarende må være oppfylt for at et anlegg skal kunne bli godkjent og brukt i norske farvann. Et omfattende godkjenningsregime er etablert. Det omfatter blant annet akkreditering, sertifisering og inspeksjon. Et stort antall aktører er involvert i dette regimet.

Det er ikke bare oppdrettsfisk som er en god eksportartikkel fra næringen, i de senere årene har norskprodusert utstyr til oppdrettere blitt svært ettertraktet over hele verden. Norskproduserte oppdrettsanlegg selges i dag til en rekke land, for eksempel i Nord-Europa, rundt Middelhavet, i Midtøsten, i Nord- og Sør-Amerika og i Indokina / Det fjerne østen. For å kunne drive en mest mulig effektiv produksjon av utstyr har næringsaktørene hatt et sterkt ønske om å kunne forholde seg til et felles regelverk, enten de produserer utstyr for det norske eller for det internasjonale markedet. Følgelig har det vært et sterkt press for å få NS 9415 internasjonalsert. Samtidig med at NS 9415 ble fastsatt som Norsk Standard, forelå den i engelsk versjon. Denne er tilgjengelig på samme måte som den norske utgaven. Den engelske versjonen vil bli spilt inn til ISO (Den internasjonale standardiseringsorganisasjonen) for å danne utgangspunkt for en ISO-standard.

Standardiseringsprosjekt

For å utvikle standarden ble det nedsatt en nasjonal standardiseringskomité. Interessen for deltakelse var stor, og komiteen fikk over 50 medlemmer. Sammensetningen av deltakere var langt på vei representativ også for senere brukere av standarden.

Det ble etablert sju arbeidsgrupper under prosjektet. Arbeidsgruppene gjenspeilet i stor grad oppbyggingen og driften av oppdrettsanlegg samt rammebetingelsene de inngår i:

- Lokalitetsklassifisering
- Flytekrage
- Flåte/lekter
- Not
- Forankring
- Totalsystem og drift
- Policy

Mange av de vel 50 medlemmene deltok i flere eller (nesten) alle arbeidsgruppene. Etter at utkast til standard var ferdig, ble dokumentet sendt ut på høring til ytterligere flere hundre instanser.

Både deltakerne i prosjektet og brukerne av standarden har en svært uensartet utdannings- og erfaringsbakgrunn, mange kun med niårig grunnskole, men også mange med doktorgrad. Et

stort spekter av fagområder var representert, men med en klar dominans av diverse ingeniørfag.

Terminologi

På samtlige møter i alle arbeidsgruppene ble terminologiske problemstillinger diskutert. På grunn av den uensartede faglige bakgrunnen til deltakerne bar kommunikasjonen ofte preg av å være usymmetrisk. Samtidig var det også slik at hver enkelt ekspert brakte sitt fagområdes terminologi inn i prosjektet. Det var også slik at terminologien til dels var svært uensartet fra fagperson til fagperson på samme fagområde. Dette skyldes i stor grad at mye av teknologien er utviklet lokalt, uten mye kontakt til andre steder hvor parallell utvikling har foregått. De umiddelbare kommunikasjonsbehovene i utviklingsfasen har da ført til lokal utvikling av terminologi også, gjerne bygd på elementer fra lokale dialekter.

NS 9415, som er på cirka 80 sider, består av svært term tett tekst med termer som representerer mer enn 4 000 unike begreper. I et eget kapittel er 62 av disse definert. NYTEK-forskriften, som er på ni sider, består av tilsvarende term tett tekst. Et eget kapittel her inneholder ni definisjoner. Det var et overordnet mål at de to dokumentene skulle inneholde en terminologi som var gjensidig harmonisert.

Definisjonskapitlet i NS 9415 innledes med teksten: “I denne standarden gjelder følgende definisjoner [...]”, tilsvarende innledes definisjonskapitlet i NYTEK-forskriften med: “I denne forskrift menes [det] med:”. Med andre ord tar verken standarden eller forskriften mål av seg til å bidra med norsk oppdrettsterminologi til næringen utover bruk i og tolkning av disse to dokumentene, dette til tross for den omfattende normeringsprosessen som ligger bak.

Det er vanskelig å snakke om en ensartet og gjennomarbeidet oppdrettsterminologi. Snarere er det slik at terminologien representerer et utvalg av begreper fra samtlige av de fagområdene som inngår i oppdrettsvirksomheten, som domene betraktet. Det er videre vanskelig å si helt entydig hvilke fagområder det dreier seg om. Det avhenger av hvilket faglig klassifikasjonssystem man tar utgangspunkt i, og av hvilket nivå i klassifikasjonen man sikter til.

Et forsøk på å klassifisere terminologien i definisjonskapitlene i henholdsvis NS 9415 og NYTEK i henhold til hvilket fagområde de enkelte termene stammer fra, er vist i denne tabellen:

Fagområde	Antall definerte begreper
Fysikk	4
Oseanografi	14
Meteorologi	2
Akvakultur	15
Materialer	2
Tekstil	6
Bygg- og anleggsgfag	10
Skipsteknologi	1
Miljøfag	1
Informasjon	3
Risikostyring	1
Konstruksjon	7
Administrasjon	5

Kategoriene som er gjengitt i tabellen, er delvis intuitivt satt opp, og fremgangsmåten ved klassifisering av enkeltbegrepene er et resultat av en pragmatisk tilnærming. Dette er imidlertid tilstrekkelig for dette formålet, og det illustrerer den metodiske svakheten med mye av det terminologiske arbeidet som foregår, der terminologiarbeidet er sekundært i forhold til oversettelse eller forfatterskap av enkeltdokumenter: Grunnbegreper med utspring i spesifikke fagområder blir definert og tildelt et språklig uttrykk (term) med utgangspunkt i en helt annen kontekst enn det faget det tilhører. Kun unntaksvis blir det benyttet relevante begrepssystemer som gjenspeiler begrepets egentlige fagområde (i den grad det blir brukt begrepssystemer i det hele tatt). Resultatet blir termvalg og definisjoner som i og for seg kan fungere innenfor det ene dokumentet, men som i andre sammenhenger vil kunne være svært uheldig eller direkte feil. Dette er svært betenkelig når vi vet at termer og definisjoner i stor grad kopieres og brukes kritikkfritt i helt nye kontekster, for eksempel ved at de blir inkorporert i terminologidatabaser og derved gjort uavhengig av opprinnelig kontekst. Her hjelper det kun i begrenset grad at terminologidatabasene også inneholder kildehenvisninger. Et par eksempler, hentet fra NS 9415:

EKSEMPEL 1:

bølgelengde

horisontal avstand mellom en bølgetopp og foregående bølgetopp

Denne definisjonen vil alltid være gyldig i NS 9415. De bølgene det her er snakk om, vil alltid ha en horisontal bevegelsesretning. Slik sett fungerer definisjonen fullt ut i den konteksten den er ment for. Andre bølger enn dem som omhandles i denne standarden, for eksempel lyd- og lysbølger, vil kunne ha helt andre bevegelsesretninger, og i disse tilfellene vil definisjonen ikke være gyldig. Samtidig er det horisontale aspektet av vesentlig betydning i NS 9415. En løsning som ivaretar begge hensyn vil være å foreta presiseringen vedrørende *horisontal avstand* i en merknad. Definisjonen ville da bli:

bølgelengde

avstand i bevegelsesretningen mellom en bølgetopp og foregående bølgetopp
MERKNAD *For havbølger vil dette alltid være den horisontale avstanden*

Alternativt kunne man ha benyttet definisjonen i NS 9415, men latt begrepet blitt representert av termen *vannbølgelengde* eller *lengde på vannbølge*. Begge disse er imidlertid langt dårligere løsninger, sett fra en tekstlingvistisk synsvinkel. Dessuten er det langt fra sikkert at man har behov for to begreper, sett fra fagets synsvinkel, der definisjonen i NS 9415 i så fall vil være et underbegrep til den modifiserte definisjonen på *bølgelengde*. Termvalg som *lengde på vannbølge* eller *bølgelengde i vann*, bør ikke anbefales, førstnevnte fordi man her løser opp den etablerte ordsammensetningen *bølgelengde*, sistnevnte fordi det lett vil kunne gi uheldige assosiasjoner. Som kjent kan både lyd- og lysbølger gå gjennom vann, og disse vil kun unntaksvis ha horisontal bevegelsesretning.

EKSEMPEL 2:

filament

fiber eller kordel som brukes som hovedbestanddel i nottråd

Dette er en gyldig definisjon i alle sammenhenger i NS 9415. Filamentene som er omtalt i denne standarden, brukes konsekvent i nottråd. Som en generell definisjon av filament er den derimot uhensiktsmessig. Filamenter er hovedbestanddeler i mange andre trådtyper enn dem som benyttes i nøter. En bedre løsning vil være:

filament

fiber eller kordel som brukes som hovedbestanddel i tråd

MERKNAD Kravene til filamenter i denne standarden gjelder kun for produksjon av nottråd

Alternativt å operere med to begreper, beholde definisjonen i NS 9415 og benytte termen *nottrådfilament* er uhensiktsmessig av tekstlingvistiske årsaker. Sett fra en faglig synsvinkel er det dessuten heller ikke sikkert at det er behov for to begreper der definisjonen i *NS 9415* representerer et underbegrep til begrepet som er forklart ved hjelp av den modifiserte definisjonen av *filament*.

Eksempelene over er ikke tatt med fordi de er enestående i NS 9415 og NYTEK, men fordi de er typiske. De er også karakteristiske for det meste av det terminologiske arbeidet som utføres sekundært i prosjekter der det primære er å produsere faglige dokumenter.

Sekundært terminologisk arbeid i prosjekter der oversettelse av faglige dokumenter er det primære, vil også kunne ha sine faglige svakheter sett fra en terminologisk synsvinkel. I selve oversettelsesarbeidet vil svakhetene i kildeteksten bli gjengitt i målteteksten. Slik må det også være, til tross for at dette bidrar til spredning av uheldige terminologiske løsninger. Ved at de enkelte oversetterne oppretter sine egne termlister og termdatabaser samt bruker elektroniske oversettelsesprogrammer uten at terminologien bearbeides nøye, rent terminologisk, er det en fare for at uheldige terminologiske løsninger overføres til stadig nye områder.

Som en har sett, er altså terminologien i bransjen høyst uferdig og langt på vei uhensiktsmessig. De termene som brukes, er langt på vei situasjons- og kontekstavhengige. Det er nærliggende å anta at dette hindrer en effektiv kommunikasjon så sterkt at det virker hemmende på næringen både nasjonalt og internasjonalt, nettopp fordi det terminologiske arbeidet i bransjen ikke har vært systematisk, men snarere ad-hoc-preget, sprunget ut av enkelte situasjoner og mer eller mindre tilfeldige kontekster.

Løsning

Det meste av den terminologiske virksomheten som foregår i Norge i dag, er styrt av umiddelbare behov, først og fremst knyttet til oversettelse, men i noen grad også til forfatterskap av sakprosa. Dette går klart frem av Norsk språkråd (2005). Fra samme rapport fremgår det også at anerkjente metoder som bruk av begrepssystemer og korpus i liten grad er brukt, det samme gjelder ISO-standardene fra *ISO/TC 37 Terminologi og andre språkressurser*.

Verdien av det terminologiske arbeidet som foregår, er likevel stor, selv om det langt på vei er ad-hoc-preget. Den ideelle løsningen vil være å kombinere terminologisk arbeid knyttet til enkeltprosjekter (oversettelse eller forfatterskap av sakprosa) med ren fagterminologisk virksomhet. Enkeltprosjekter bidrar med å påvise behov for terminologisk arbeid knyttet til de begrepene som omhandles. Det fagterminologiske arbeidet vil så bestå i å arbeide videre med dette materialet etter anerkjente terminologiske prinsipper, for eksempel ved å sette begrepene inn i og/eller bygge ut relevante begrepssystemer. Deretter bestemmes term, synonymer, definisjoner. Det resulterende terminologiske materialet legges så inn i en terminologidatabase som er allment og fritt tilgjengelig for alle brukere.

Dette kommer til å kreve et nært samarbeid, gjerne i form av nettverk, mellom forfattere av fagtekster, fagoversettere og de som driver fagterminologisk virksomhet. Fordi en slik virksomhet vil bære preg av å være mer preskriptiv enn deskriptiv, vil det være hensiktsmessig at

det fagterminologiske arbeidet er begrenset til én eller eventuelt noen få institusjoner som seg i mellom har nær kontakt og arbeider etter et felles sett med retningslinjer.

Litteratur

- Norsk språkråd (2005) Prosjektrapport – Norsk terminologi – kartlegging av nasjonale fagmiljøer, infrastruktur og holdninger. 68-126. I: Hoel, Jan (red.) *Hvem tar ansvaret for fagterminologien? Rapport fra en strategikonferanse om terminologi og fagspråk i Norge. Oslo, 13. oktober 2004.* [Oslo]: Språkrådet.
- NS 9415 (2003) *Flytende oppdrettsanlegg – Krav til utforming, dimensjonering, utførelse, installasjon og drift* (innbefattet rettelsesblad AC:2004 og AC 1:2004).
- NTYEK (2003) *Forskrift 23. desember 2003 nr. 1490 om krav til teknisk standard for installasjoner som nyttes til akvakultur.*