

Termer för grundämnen H, N och O: resultat av nordiskt terminologisamarbete från 1950-tal till 2020-tal

Hans Landqvist, Niina Nissilä & Sannina Sjöberg

Den som vill bedriva ett framgångsrikt terminologiarbete måste ha samarbetspartners. År 1981 formulerade Christer Laurén detta faktum som att "[b]åde ingenjören och språkmannen behövs i fackspråklig språkvård", medan Henrik Nilsson fyrtio år senare konstaterade att "[t]erminologer behöver experter för att kunna genomföra ett terminologiarbete av god kvalitet" (Laurén 1981, s. 9; Nilsson 2021, s. 77). Samarbetet kan ske inom ett land eller mellan personer och institutioner i flera länder (Bucher 2016a; Bucher 2017; Nilsson 2021). Den här artikeln handlar om terminologi(sam)arbete i Norden.

Terminologi(sam)arbete i Norden

Ett exempel på ett väl etablerat samarbete över nationsgränser är Nordterm, som kommer att kunna fira sin femtioårsdag år 2026 (Bucher 2016b; Bucher 2017, s. 280). Men det nordiska terminologi(sam)arbetet har en längre historia än så, eftersom det "i alla nordiska länder har funnits ett visst centralt ansvar för terminologiarbete för ländernas huvudspråk ända sedan 1930-talet [...]" (Bucher 2016a, s. 74–75). Under 1950-, 1960- och 1970-talet var också språknämnderna i Danmark, Finland (finska respektive svenska), Island, Norge och Sverige viktiga aktörer i terminologifrågor (Reuter 2015, s. 437–439).

Mycket har sagts *om* nordiskt terminologi(sam)arbete, medan det däremot inte finns så många studier *av* detta arbete. I den här artikeln beskriver och diskuterar vi därför ett exempel på nordiskt terminologisamarbete och dess resultat från 1950-talet till 2020-talet. Exemplet gäller danska, norska (bokmål) och svenska termer för de tre grundämnena som i det periodiska systemet betecknas med de kemiska tecknen H, N och O.

Termerna, forskningsprojektet och forskningsmaterialet

Under 1950-talet diskuterade företrädare för danska, norska och svenska institutioner med intresse för terminologi ifall de traditionella termerna på danska, finska, norska (bokmål) och svenska för H, N och O skulle bevaras

eller om de skulle ersättas med de internationella (engelska) termerna *hydrogen*, *nitrogen* och *oxygen*. De kemiska tecknen och de aktuella termerna återfinns i tabell 1.

Kemiska tecken och internationella (engelska) termer	Danska termer	Finska termer	Norska termer (bokmål)	Svenska termer
H hydrogen	brint	vety	vannstoff	väte
N nitrogen	kvaelstof	typpi	kvelstoff	kväve
O oxygen	ilt	happi	surstoff	syre

Tabell 1. Termer för grundämnena H, N och O.

I materialet för undersökningen sägs det visserligen inte explicit att ”norska termer” gäller bokmål, men vi bedömer att så är fallet. Exempelvis är *vannstoff* i tabellen en bokmålsform, medan den nynorska motsvarigheten är *vasstoff*. Därtill finns det andra nynorska termer för grundämnena, och ett exempel är *brenne* för *hydrogen* (NO 2014).¹

Diskussionen på 1950-talet går att följa i arkivmaterial som dokumenterar (delar av) den verksamhet som svenska Tekniska nomenklaturcentralen/Terminologisentrum TNC bedrev mellan 1941 och årsskiftet 2018/2019.² TNC-arkivet är en viktig grund för det forskningsprojekt om TNC:s verksamhet som finländska och svenska forskare bedriver inom projektet ”Termer i tid – Tidens termer” (2023). TNC-arkivet finns numera i det svenska Riksarkivet. Arkivet omfattar cirka 180 hyllmeter, är hittills inte digitaliserat och inte heller digitalt sökbar (RA 2019).

I arkivet dokumenteras bland annat (delar av) TNC:s samarbete med danska Terminologisentralen (TC) (1940–1960) och norska Rådet for teknisk terminologi (RTT) (1938–2001) (Selander 1972; Spang-Hanssen 1972; Bucher 2016a; Bucher 2016b). I TNC-arkivet finns också material om TNC:s samarbete med finländska Centralen för Teknisk Terminologi rf (TSK)/Terminologisentralen

1 Myking et al. (2018) ger en redogörelse för arbetet med fackspråk och nynorska. Därtill diskuterar Myking et al. (2018, s. 392–395) nynorska termer för just grundämnena.

2 Tekniska nomenklaturcentralen TNC grundades som en ideell förening 1941 och verkade som en sådan fram till 2000. Efter en konkurs detta år rekonstruerades TNC som ett privat aktieföretag: Terminologisentrum TNC (Bucher 2016a, s. 74, fotnot 11). Bolaget var verksamt mellan 2000 och årsskiftet 2018/2019 (Landqvist & Pilke 2018, s. 93).

TSK rf/Terminologicalcentralen rf, som inrättades 1974 och fortfarande bedriver sin verksamhet (Terminologicalcentralen 2023).³

TNC-arkivet är indelat i olika serier, där en serie är försedd med prefixet "U" för "Utlandskorrespondens" och en förkortning för det aktuella landet, till exempel "Udan", "Ufin" och "Unor" för TNC:s korrespondens med personer och institutioner i Danmark, Finland och Norge. Därtill finns "Uall" – "Utlandskorrespondens allmän" – som dokumenterar bland annat TNC-kontakter med Grönland och Island.

I TNC-arkivet ingår informationsbärande dokument av olika slag (Landqvist et al. 2022, s. 90). I fråga om just U-serien benämner vi dokumenten som *brev*, som Nationalencyklopedin definierar som 'skriftligt meddelande från en avsändare till en adressat' (NE 2023). Inom U-serien finns sådana meddelanden med olika form och format: skrivna texter på papper, mest i A4-format, postkort/brevkort, trycksaker, affärshandlingar, urklipp/fotokopior från tidningar/tidskrifter, tekniska ritningar, anteckningar från möten/telefonsamtal samt utskriften av e-brev (Landqvist et al. 2022, s. 100–101).

Kontakterna mellan TNC och Terminologicalcentralen⁴ (TC), samt andra danska aktörer, är samlade i tre pärmar märkta "Udan", vilka innehåller totalt 969 brev. Av dessa är det 227 brev som dokumenterar kontakter mellan TNC och TC. TNC är avsändare av 114 brev till TC, och TC sände 113 brev till TNC. Tre pärmar märkta "Unor", med totalt 726 brev, dokumenterar kontakterna mellan TNC och Rådet för teknisk terminologi (RTT), samt andra norska aktörer. Sammanlagt 374 brev gäller kontakter mellan TNC och RTT. Av dessa 374 brev sände TNC 153 till RTT, och RTT är avsändare av 222 brev till TNC.

Med hjälp av källor utanför arkivmaterialet är det möjligt att jämföra bruket av termer för H, N och O på danska, norska (bokmål) och svenska på 2020-talet. Källor som vi har granskat gäller olika domäner i samhället. Det är fråga om styrdokument för ungdomsskolan, encyklopedier, ordböcker, termbanker samt nomenklatur för fackexperter. Härigenom kan vi visa vilka långsiktiga resultat som detta exempel på nordiskt terminologi(sam)arbete för nästan sjuttio år sedan har fått inom olika domäner.

3 Den finländska föreningen Terminologicalcentralen rf [rf = registrerad förening] har haft sitt nuvarande namn sedan mars månad 2021. När föreningen grundades 1974, var det under namnet Centralen för Teknisk Terminologi rf/Tekniikan Sanastokeskus ry [ry = rekisteröity yhdistys]. Detta namn ersattes från halvårsskiftet 2004 med Terminologicalcentralen TSK rf/Sanastokeskus TSK ry, vilket i sin tur byttes mot det nuvarande namnet Terminologicalcentralen rf/Sanastokeskus ry under 2021 (Terminologicalcentralen 2023; Sanastokeskus 2023).

4 Som framgår i fotnot 3 används namnet Terminologicalcentralen av både finländska TSK och danska TC, medan förkortningarna inte är identiska.

Diskussionen om termerna för grundämnena på 1950-talet

I det här avsnittet beskriver vi den diskussion om termer i Norden för grundämnena H, N och O som fördes på 1950-talet. Diskussionen i Unor återfinns i totalt nio brev, daterade från september till november 1954, i en pärm märkt "Unor 1938–1966". Diskussionen i Udän förs genom tre brev, daterade mellan mars och september 1955, i pärmen "Udän 1941–1959". I de sammanlagt tolv breven agerar eller omtalas institutioner för standardisering, institutioner för terminologi och vård av fackspråk samt institutioner för vård av allmänspråket i Danmark, Finland, Norge och Sverige. De aktuella institutionerna återfinns i tabell 2 med uppgifter om deras namn 1954–1955, eventuella förkortningar för namnen och årtal för deras grundande.

Länder	Unor 1938–1966			Udän 1941–1959		
	Institutioner för standardisering	Institutioner för terminologi och vård av fackspråk	Institutioner för vård av allmänspråk	Institutioner för standardisering	Institutioner för terminologi och vård av fackspråk	Institutioner för vård av allmänspråk
Danmark	Dansk Standardiseringsraad – DS (1926)	Terminologicalentralen – TC (1940)			Terminologicalentralen – TC (1940) Kemisk Forenings Nomenklaturudvalg (1879)	Dansk Sprognævn (1955)
Finland	Finlands standardiseringsförbund – SFS (1924)					
Norge	Norges standardiseringsforbund – NSF (1923)	Rådet for teknisk terminologi – RTT (1938)	Norsk språknemnd (1952)	Norges standardiseringsforbund – NSF (1923)	Rådet for teknisk terminologi – RTT (1938)	Norsk språknemnd (1952)
Sverige	Sveriges Standardiseringskommission – SIS (1922)	Tekniska nomenklaturcentralen – TNC (1941) Svenska Kemistsamfundets Nomenklaturutskott (1883)	Nämnden för svensk språkvård (1944) Institutet för svensk språkvård (1954)	Sveriges Standardiseringskommission – SIS (1922)	Tekniska nomenklaturcentralen – TNC (1941) Svenska Kemistsamfundets Nomenklaturutskott (1883)	Nämnden för svensk språkvård (1944)

Tabell 2. Institutioner i Danmark, Finland, Norge och Sverige.

Tabell 2 visar att institutioner för standardisering grundades i Danmark, Finland, Norge och Sverige under 1920-talet och att centrala institutioner för terminologi och vård av fackspråk inrättades under 1930- respektive 1940-talet i Danmark, Norge och Sverige. Institutioner för vård av allmänspråket grundades i Danmark, Norge och Sverige under 1940- och 1950-talet. Finländska Centralen för Teknisk Terminologi rf (se fotnot 3 om föreningens senare namn) och Forskningscentralen för de inhemska språken/Kotimaisten kielten tutkimuskeskus inrättades däremot först 1974 respektive 1976 (Terminological centralen 2023; Reuter 2015, s. 435–436). Därför återfinns dessa inte i tabell 2. Årtalen för de danska och svenska kemi(st)organisationerna avser grundandet av organisationerna, inte nomenklaturgrupperna (Kemisk Forening 2023; Svenska Kemisamfundet 2023).

När det gäller svenska TNC:s insats i frågan är tre personer centrala: John Wennerberg, Arne Ölander och Gösta Bergman. John Wennerberg (1886–1979) var elektroingenjör, en av Sveriges första teknologie doktorer och TNC:s förste ledare perioden 1941–1957 (Landqvist & Pilke 2021, s. 108–109). Arne Ölander (1902–1984) var kemist, professor, en av många fackexperter i TNC:s terminologiarbete och ordförande i Svenska Kemistsamfundets Nomenklaturutskott under många år (NE 2023; Landqvist & Pilke 2021, s. 120, 123).⁵ Gösta Bergman (1894–1984) var språkforskare och professor, TNC:s språkliga rådgivare åren 1945–1977 och verksam vid Nämnden för svensk språkvård och Institutet för svensk språkvård under många år (Landqvist & Pilke 2018, s. 94).

Diskussionen i Unor-materialet inleds genom att Norges standardiseringsförbund (NSF) vänder sig till sina nordiska motsvarigheter för att föreslå en övergång från de nationella termerna till de internationella (engelska) termerna *hydrogen*, *nitrogen* och *oxygen*, se tabell 1. Bakgrunden till förslaget är ett nordiskt möte om gasflaskor i industriell användning, Nordisk Sveisemøte, som arrangerades i Oslo sommaren 1954. Där påpekade fackexperterna att de danska, finska, norska (bokmål) och svenska termerna för H, N och O kan skapa missförstånd vid kontakter mellan nordiska länder. NSF hoppas att övergången till gemensamma termer ska göras i både tekniskt fackspråk och allmänspråket, men övergången motiveras inte.

En motivering formuleras däremot i ett brev från NSF till Rådet for teknisk terminologi (RTT) och Norsk språknemnd (med kopia till de nordiska institutionerna för standardisering). Gemensamma termer minskar nämligen risken för fel vid översättning mellan de aktuella språken, och dessa termer skapar

5 Sedan 2016 verkar organisationen under det nya namnet Svenska Kemisamfundet (Svenska Kemisamfundet 2023).

därtill en överensstämmelse ”mellom de nye navn og de for disse internasjonellt brukte kjemiske tegn”, alltså H, N och O. I ett andra brev till de tre nordiska institutionerna för standardisering tvingas NSF dock meddela att man oavsiktligt använt två av termerna felaktigt i sitt första brev till institutionerna. Brevmottagarna ombeds därför ”å bytte om ordene ’brint’ og ’ilt’ [på rad 9 i brevet] og å rette ordet ’iltbomben’ till ’brintbomben’ [...]” samt att göra ändringarna även i breven till RTT och Norsk språknemnd.

Sveriges Standardiseringskommission (SIS) skickar breven från NSF vidare till Tekniska nomenklaturcentralen (TNC), där John Wennerberg ger TNC-medarbetaren Sixten von Knorring ansvar för ärendet. Han sänder i sin tur frågan vidare till fackexperten Arne Ölander och språkexperten Gösta Bergman.

Arne Ölander konstaterar i sitt svar till TNC att *hydrogen*, *nitrogen* och *oxygen* ”borde upptagas även i svenska språket som godtagna synonymer till *väte*, *kväve* och *syre*” (vår kursiva stil). Detta är alltså den uppfattning som Svenska Kemistsamfundets Nomenklaturutskott har. Ölander refererar även uppgifter från Danmark och Norge, vilka inte redovisas separat i arkivmaterialet. I Danmark använder vissa kemister *hydrogen*, *nitrogen* och *oxygen*, medan andra föredrar de traditionella termerna *brint*, *kvælstof* och *ilt*. Både RTT och Norsk språknemnd anser att de nya termerna ska ersätta de traditionella *vannstoff*, *kvælstoff* och *surstoff* i både fackspråk och allmänspråk.

Gösta Bergman har diskuterat med Arne Ölander, och Bergman bedömer att de nya termerna kan användas ”som användbara synonymer till de traditionella svenska beteckningarna”, om nu nomenklaturutskottet anser detta. Men Bergman tror att de nya termerna främst – eller enbart – kommer att användas i fackspråk, inte i allmänspråk.

TNC skickar ett brev till SIS, och TNC:s uppfattning följer Ölanders och Bergmans: ”termerna oxygen, hydrogen och nitrogen bör tas upp som synonymer till syre, väte och kväve.” Sixten von Knorring sammanfattar också TNC:s inställning i en kort text som först publiceras i Teknisk Tidskrift 1955 och sedan i en TNC-skrift året därpå (SvK 1955; von Knorring 1956).⁶

Diskussionen i Udan inleds i mars 1955 genom att H. E. Glahn vid Terminologicalcentralen (TC) skriver ett brev till Kaare Heiberg vid NSF och John Wennerberg vid TNC för att fråga om *hydrogen*, *nitrogen* och *oxygen* kommer att tas i bruk i Norge och Sverige. I så fall kommer TC nämligen att arbeta för att införa termerna också i danskan, men enbart i fackspråket, eftersom TC ”jo ikke har nogen myndighed til at bestemme for det almindelige

⁶ Landqvist et al. (2023, s. 243–245) redovisar och analyserar de argument som norska och svenska aktörer presenterar i diskussionen om termer för de tre grundämnena.

daglige sprog”. Glahn meddelar även att ”et dansk sprognævn [...]” håller på att grundas.

I det andra brevet i Udan, från TNC till TC, meddelar John Wennerberg att samtliga tillfrågade svenska institutioner är ”positivt inställda till de nya termerna”. Institutionerna är alltså TNC, Nämnden för svensk språkvård, Svenska Kemistsamfundets Nomenklaturutskott och SIS. Wennerberg avslutar med att önska den danska språknämnden framgång.

Det tredje och sista brevet i Udan är en fotostatkopia av artikeln ”Oxygen, hydrogen og nitrogen” ur Meddelelse fra Terminologicalentralen (september 1955). I artikeln summeras diskussionen om termerna och dessutom beskrivs situationen i de fyra nordiska länderna.

I Danmark arbetar Kemisk Forenings Nomenklaturudvalg för användning av de nya termerna och dessa har också – delvis – börjat användas i undervisningen vid Danmarks Tekniske Højskole. I Norge införs de nya bokmålstermerna också i skolans läroböcker, men där skrivs också de gamla termerna inom parentes. En mindre justering är att den norska stavningen av *oxygen* ska vara *oksygen*. I Sverige är de tillfrågade institutionerna positiva till de nya termerna. På grund av finskans struktur kan de nya termerna inte förväntas bli finska termer, men svensktalande i Finland är positiva till dem. TC:s slutsats är att *oxygen*, *hydrogen* och *nitrogen* kommer att bli accepterade och använda termer i Danmark, Norge och Sverige, och det i såväl fackspråk som allmänspråk.

Därför bör man också i Danmark gå över till de nya termerna. Termerna *ilt* og *brint* skapades av H. C. Ørsted i början av 1800-talet med förhoppningen att de skulle användas också i andra nordiska språk. Förhoppningen har dock inte infriats och ”[a]lt genoptage hans [= Ørsteds] bestræbelser er dømt til at mislykkes”. Med tiden kommer de äldre termerna att falla ur bruk, både som enkla och sammansatta ord. Exempelvis kommer de nationella termerna *brintbombe*, *vannstoffbombe* och *vätebomb* att ersättas med den gemensamma termen *hydrogenbomb/e* eller *H-bomb/e*.

Artikeln ur Meddelelse fra Terminologicalentralen avslutas med förhoppningen att gemensamma termer minskar risken för fel vid översättning mellan språken och att sambandet mellan termer och internationella kemiska tecken framträder tydligare. Med andra ord upprepar Terminologicalentralen (TC) här de argument som Norges standardiseringsförbund (NSF) för fram i sitt brev till Rådet for teknisk terminologi (RTT) och Norsk språknemnd i Unor-materialet under 1954.

Situationen på 2020-talet

Vi har beskrivit hur diskussionen om termerna fördes på 1950-talet och vilka tankar om framtiden som fördes fram då. Men vilka termer används på dans-

ka, norska (bokmål) och svenska på 2020-talet? För att undersöka detta har vi sammanställt uppgifter om bruket av termerna inom olika områden – domäner – i Danmark (DK), Norge (N) och Sverige (S), men inte Finland (SF), eftersom Unor- och Udan-materialet innehåller så lite information om finländska förhållanden. De olika domänerna är ”Undervisning inom det allmänna utbildningssystemet för barn och ungdomar”, ”Uppslagsböcker av större omfattning”, ”Ordböcker över allmänspråket”, ”Termbanker” samt ”Nomenklaturer för fackexperter”, i detta fall inom (oorganisk) kemi.

Vi har försökt kartlägga om de äldre termerna används/rekommenderas, om både de äldre och de nyare termerna används/rekommenderas eller om enbart de nyare termerna används/rekommenderas. En summering finns i tabell 3, där alternativen benämns ”nationella termer”, ”synonyma termer” respektive ”internationella termer”.

Ur ett mera strikt etymologiskt perspektiv är enbart danskans *ilt* och *brint*, av *ild* ’eld’ och *brænde* ’brinna’, skapade med inhemska språkelement i början av 1800-talet. Danskans *kvaelstof* och norskans (bokmålets) *kvelstoff*, *surstoff* och *vannstoff* är översättningar av tyskans *Stickstoff*, *Saurstoff* och *Wasserstoff*, medan svenskans *väte*, *kväve* och *syre* är skapade efter franskt mönster. Men vissa av termerna har använts i respektive språk sedan 1700-talet och andra sedan första halvan av 1800-talet (Pedersen 2011, s. 14; DDO 2023; NAOB 2023; NE 2023; Tarsi 2023, s. 140–141, 148, fotnot 18).

Domäner	Undervisning			Uppslagsböcker			Ordböcker			Termbanker			Nomenklaturer		
Länder	DK	N	S	DK	N	S	DK	N	S	DK	N	S	DK	N	S
Nationella termer			X												X
Synonyma termer	X			X	X	X	X		X			X			
Internationella termer		X						X			X		X	X	

Tabell 3. Nationella termer, synonyma termer respektive internationella termer inom olika domäner i DK, N och S.

Det övergripande mönstret i tabell 3 är att synonyma termer vanligen gäller i fråga om Danmark och Sverige, medan det i Norge till allra största delen är fråga om internationella termer. Sverige utmärker sig genom att nationella termer mestadels förespråkas inom de båda domänerna Undervisning och Nomenklaturer, alltså den domän som ska ge barn och ungdomar en introduktion till kemins fackspråk respektive den domän där fackexperter ska få upplysningar

om områdets nomenklatur. I det följande beskrivs situationen för varje domän i tabell 3 i den alfabetiska ordningen DK, N och S.

Det är viktigt att skolelever i den danska folkskolans årskurs 7–9 både bygger upp en förståelse för ämnesinnehållet i fysik och kemi och att eleverna tillägnar sig den tillhörande fackterminologin. Dessutom är det viktigt att eleverna lär sig att hantera alternativa termer och definitioner: "[d]et skal helst ikke hæmme elevernes læring, at der i den ene bog står *kvælstof* og i den anden står *nitrogen* [...]" (Børne- og Undervisningsministeriet 2019, s. 55, 79, vår kursiva stil). I fråga om domänen Utbildning går det att göra en exakt tidsbestämning för en förändring av det officiella termbruket i Norge. Från och med år 1969 har "alle elever lært at grunnstoffene med kjemisk symbol H, N og O heter *hydrogen*, *nitrogen* og *oksygen*" (Pedersen & Skaugrud 2011, s. 15–16, vår kursiva stil). I texter som reglerar verksamheten i dagens svenska grundskola och gymnasieskola används däremot nästan enbart *syre*, *väte* och *kväve*. Det finns dock några få förekomster av *oxygen* i texterna, och det gäller kurser i svetsteknik inom gymnasieskolan (Skolverket 2023). Det är alltså fråga om det fackområde som var aktuellt i den nordiska diskussionen 1954–1955.

I encyklopedin Den Store Danske (2023) sägs det att *brint*, *ilt* och *kvælstof* är de äldre danska namnen på grundämnena *hydrogen*, *oxygen* och *nitrogen*. Encyklopedins artiklar om *hydrogen*, *oxygen* och *nitrogen* är mer innehållsrika än artiklarna om *brint*, *ilt* och *kvælstof* (Den Store Danske 2023). Store norske leksikon (2023) meddelar att de internationella (engelska) termerna etablerades i Norge på 1950-talet, när *vannstoff*, *kullstoff*, *kvælstoff* och *surstoff* "ble erstattet med hydrogen, karbon, nitrogen og oksygen". Grunden för bokmålstermerna *vannstoff*, *kvælstoff* och *surstoff* är alltså de tyska *Wasserstoff*, *Stickstoff* och *Saurstoff*. Efter andra världskrigets slut ersattes tyska kemiläroböcker med engelskspråkiga i Norge, och förslag om internationella termer efter engelskt mönster fördes fram (Pedersen & Skaugrud 2011, s. 16–17). I svenska Nationalencyklopedins artikel om det periodiska systemet förekommer enbart termerna *syre*, *väte* och *kväve*. Därtill är NE-artiklarna om *syre*, *väte* och *kväve* mer utförliga än artiklarna om *oxygen*, *hydrogen* och *nitrogen* (NE 2023).

I Den Danske Ordbog (DDO) meddelas mer utförlig information om uppslagsorden *brint*, *ilt* och *kvælstof* än om *hydrogen*, *oxygen* och *nitrogen*, som anges vara synonymer till de äldre termerna. De internationella termerna definieras enbart genom de äldre danska (DDO 2023). Även i Retskrivningsordbogen (RO) förklaras *hydrogen*, *oxygen* och *nitrogen* genom *brint*, *ilt* och *kvælstof*, där skrivna inom parentes (RO 2023). I Det Norske Akademis ordbok (NAOB) ges upplysningen att *oksygen*, *hydrogen* och *nitrogen* är de aktuella

bokmålstermerna, medan *surstoff*, *vannstoff* och *kvelstoff* är föråldrade som just termer (NAOB 2023). I Svensk ordbok utgiven av Svenska Akademien (SO) ingår artiklar om uppslagsorden *kväve*, *nitrogen*, *oxygen*, *syre* och *väte*. Men det finns alltså ingen artikel om *hydrogen*. Uppslagsorden *oxygen* och *nitrogen* definieras endast som 'syre' respektive 'kväve', alltså samma lösning som i danska DDO och RO, och de båda uppslagsorden i SO är försedda med upplysningarna "i vetenskapliga sammanhang" respektive "särskilt i fackspråk" (SO 2021).

Dansk Sprognævn konstaterar att Danmark, till skillnad från bland annat Finland, Norge och Sverige, hittills saknar en större termbank och att orsaken är svårigheter att finna tillräcklig finansiering (Sproget.dk 2023). Därför finns det inte någon markering för DK i fråga om domänen Termbaser i tabell 3. I norska Termportalen återfinns enbart de termer som Norges standardiseringsförbund (NSF) först föreslog 1954, även om stavningen av en term alltså är anpassad: *oksygen*, *hydrogen* och *nitrogen* (med *nitrogengass* som synonym) (Termportalen 2023). I de terminologiska ordlistor som ingår i svenska Rikstermbanken återfinns både de tre termer som traditionellt används i svenskan och de tre som föreslås i Unor- och Udan-materialet (Rikstermbanken 2023).

I Kemisk Forenings Nomenklaturudvalgs resurs Dansk Kemisk Nomenklatur (2023) återfinns både de nationella termerna och de internationella. Men *brint*, *ilt* och *kvælstof* betecknas som "eldre navn" och ämnena definieras under artiklarna om *hydrogen*, *oxygen* och *nitrogen*. Ambitionen med ordlistan är att den, i koncentrerad form, ska "føre brugerne fra opslagsord til anbefalede nutidige danske kemiske navne [...]". Här *hydrogen*, *oxygen* och *nitrogen*. Från och med 1962 ska de internationella termerna användas också på norska (bokmål) i fackspråkliga sammanhang, detta enligt ett beslut av Norsk Kjemisk Selskap (Pedersen & Skaugrud 2011, s. 15). För både danska och norska (bokmål) formuleras alltså samma rekommendation. I skrivregler för kemisk nomenklatur på svenska, vilka började gälla 2017, meddelas däremot att de svenska termerna är *väte*, *kväve* och *syre* och att de engelska är *hydrogen*, *nitrogen* och *oxygen* (Svenska Kemisamfundet 2017, s. 2, 5).

1950-talet, 2020-talet och framtiden

Vi anser att det går att lära sig åtminstone tre saker av den nordiska diskussionen om termer för de tre grundämnena H, N och O under 1950-talet och den beskrivna situationen i Danmark, Norge och Sverige på 2020-talet. För det första har nordiskt terminologi(sam)arbete långa, djupa och starka rötter, och

detsamma kan gälla för dagens aktuella ”terminologisituationer”. För det andra kräver ett framgångsrikt terminologiarbete att institutioner har möjligheter att samarbeta, även om alla inblandade parter inte alltid är fullständigt överens. För det tredje kan det terminologiarbete som görs i dag få konsekvenser för lång tid framåt, ibland rentav under ett antal decennier.

Avslutningsvis återger vi en formulering från Anna-Lena Bucher, TNC, och Heidi Suonuuti, TSK, två centrala personer i nordiskt terminologi(sam)arbete. I en artikel om Nordterm skriver Bucher och Suonuuti nämligen att en anledning till att Nordterm grundades 1976 var ”en övertygelse om att vi tillsammans kan göra resultat som är bättre än vad det enskilda landet kan prestera” (Bucher & Suonuuti, 1989, s. 17). Allra sist konstaterar vi därför att samarbete fortfarande är centralt för framgångsrikt terminologiarbete, såväl inom länderna i Norden som mellan länderna.

Summary

In this article we present a study about the Danish, Norwegian (bokmål) and Swedish terms for three chemical elements in the periodic table. These chemical elements have the symbols H, N and O. Firstly, we describe and analyze the discussion that was carried out between several Nordic institutions for standardization, terminology and language for special purposes respectively language for general purposes in the 1950's. After that, we examine which terms are used in the 2020's for H, N and O within different society domains in Denmark, Norway and Sweden. Finally, we formulate three more general conclusions based on the study: (1) the Nordic terminology co-operation has a tradition that goes way back, (2) successful terminology work is dependent on collaboration and collaborators as well as (3) terminology work may have consequences for a long time.

Referenser

Bucher, Anna-Lena, 2016a: Nationella terminologicentraler – i allmännyttans intresse. I: Nina Pilke & Niina Nissilä (red.): *Tänkta termer. Terminologibänsyn i nordiskt perspektiv*, s. 72–99. Vasa: Vasa universitet. Hämtat 19.9.2023: <https://vakki.net/index.php/2016/12/31/tankta-termer-terminologihan-syn-i-nordiskt-perspektiv/>

Bucher, Anna-Lena, 2016b: Nordterm 40 år. I: *Terminfo* 2016/3. Hämtat 19.9.2023: <http://www.terminfo.fi/sisalto/nordterm-40-ar-359.html>

- Bucher, Anna-Lena, 2017: Terminology work in Sweden. I: Marta Małachowicz & Sambor Grucza (red.): *Polskie i europejskie nurty terminologiczne*. Warszawa: Uniwersytet Warszawski, s. 266–282. Hämtat 19.9.2023: <https://portal.uw.edu.pl/documents/7732735/0/SN+38+M.+Ma%C5%82achowicz%2C%20S.Grucza%2C%20Polskie+i+europejskie+nurty+terminologiczne.pdf>
- Bucher, Anna-Lena & Heidi Suonuuti, 1989: Nordterm – terminologiskt samarbete i Norden. I: *Terminfo* 1989(3), s. 17–20. Hämtat 19.9.2023: <http://www.terminfo.fi/sisalto/terminfo-31989-488.html>
- Børne- og Undervisningsministeriet, 2019: *Fysik/kemi Faghæfte 2019*. København. Hämtat 19.9.2023: https://emu.dk/sites/default/files/2020-09/Gsk_faghæfte_fysikkemi.pdf
- DDO, 2023 = Det Danske Sprog- og Litteraturselskab: *Den Danske Ordbog*. Artiklarna ”brint”, ”hydrogen”, ”ilt”, ”kvælstof”, ”nitrogen”, ”oxygen”. Hämtat 19.9.2023: <https://ordnet.dk/ddo>
- Den Store Danske, 2023 = Foreningen lex.dk: *Den Store Danske på lex.dk*. Artiklarna ”brint”, ”hydrogen”, ”ilt”, ”kvælstof”, ”nitrogen”, ”oxygen”. Hämtat 19.9.2023: <https://denstoredanske.lex.dk>
- Kemisk Forening, 2023 = Kemisk Forening: *About us*. Hämtat 19.9.2023: <https://www.chemsoc.dk/About%20us/>
- Kemisk Forenings Nomenklaturudvalg, 2023: Kemisk Forenings Nomenklaturudvalg: *Dansk Kemisk Nomenklatur*. Artiklarna ”brint”, ”hydrogen”, ”ilt”, ”kvælstof”, ”nitrogen”, ”oxygen”. Hämtat 19.9.2023: <http://kemisknomenklatur.dk/index.php>
- von Knorring, Sixten, 1956: Oxygen, hydrogen, nitrogen. I: TNC: *Ord och uttryck. Korta uppsatser i aktuella frågor inom teknikens språkvård under år 1955*, s. 12. Västerås: Tekniska nomenklaturcentralen.
- Landqvist, Hans, Niina Nissilä, Nina Pilke, & Sannina Sjöberg, 2022: Organisationer, frågor och (an)svar – Institutionellt terminologiskt samarbete mellan Sverige och Finland 1975–1998. I: Heli Katajamäki, Mona Enell-Nilsson, Hannele Kauppinen-Räsänen & Hanna Limatius (red.): *Responsible Communication*, s. 89–104. Vaasa: Vaasan yliopisto. Hämtat 19.9.2023: <https://vakki.net/index.php/2022/12/15/responsible-communication/>

- Landqvist, Hans, Niina Nissilä, Nina Pilke, & Sannina Sjöberg, 2023: Samarbetet mellan TNC och RTT 1938–1998: Terminologiarbete som resurs för meningsfull kommunikation. I: Ella Lillqvist, Maria Eronen-Valli, Ville Manninen, Niina Nissilä & Eveliina Salmela (red.): *Communicating with Purpose*, s. 232–250. Vaasa: Vaasan yliopisto. Hämtat 19.1.2024. <https://vakki.net/index.php/2023/12/21/communicating-with-purpose/>
- Landqvist, Hans & Nina Pilke, 2018: (O)lika? Två experters verksamhet inom ett terminologiskt nätverk. I: Liisa Kääntä, Mona Enell-Nilsson & Nicole Keng (red.): *Työelämän viestintä, Arbetslivskommunikation, Workplace Communication, Kommunikation im Berufsleben*, s. 92–104. Vaasa: Vaasan yliopisto. Hämtat 19.9.2023: https://www.vakki.net/publications/no9_sve.html
- Landqvist, Hans & Nina Pilke, 2021: Intresse och engagemang: Kungliga Tekniska högskolans insatser i ett svenskt terminologiskt nätverk 1941–1983. I: *Folkmålsstudier. Meddelanden från Föreningen för nordisk filologi* 59, s. 103–133. Hämtat 19.9.2023: <https://journal.fi/folkmalsstudier/article/view/112551/66729>
- Laurén, Christer, 1981: Försummade fackspråk. I: *Språkbruk* 1981/1, s. 9–10. Hämtat 19.9.2023: <https://sprakbruk.fi/artiklar/forsummade-facksprak/>
- Myking, Johan, Sylvi Dysvik, & Håvard Hjulstad, 2018: Fagspråksarbeid. I: Brit Mæhlum (red.): *Norsk språkhistorie. II. Praxis*. Oslo: Novus Forlag, s. 365–415.
- NAOB, 2023 = Det Norske Akademi for Språk og Litteratur: *Det Norske Akademis ordbok*: Uppslagsorden "hydrogen", "kvelstoff", "nitrogen", "oksygen", "surstoff", "vannstoff". Hämtat 19.9.2023: <https://naob.no>
- NE, 2023 = *Nationalencyklopedin*: Artiklarna "Arne Ölander", "brev", "hydrogen", "kväve", "nitrogen", "oxygen", "periodiska systemet", "syre", "väte". Hämtat 19.9.2023: <https://www.ne.se>
- Nilsson, Henrik, 2021: Distansering, elicitering och facilitering – det "nya" terminologiarbetet? I: TSK: *Begreppsarbeid och informationshantering. Rapport från NORDTERM 2021, Helsingfors, Finland, 1–2 juni 2021*, s. 77–89. Hämtat 19.9.2023: <http://www.nordterm.net/filet/publikationer/rapporter/Nordterm22.pdf#page=81>
- NO, 2014 = *Norsk Ordbok. Ordbok over det norske folkemålet og det nynorske skriftmålet*. Betaside for søk i heile Norsk Ordbok: Uppslagsorden "brenne", "hydrogen", "kvelstoff", "kvæve", "nitrogen", "nøre", "oksygen", "vasstoff". Hämtat 19.9.2023: <https://alfa.norsk-ordbok.no/?men=noob&mc0=no&mc1=ah>

- Pedersen, Bjørn, 2011: Da den kjemiske revolusjonen kom til Norge. I: *Naturfag* 2011(1), s. 12–14. Hämtat 19.9.202: <https://www.naturfag.no/binfil/download2.php?tid=1684285>
- Pedersen, Bjørn & Brit Skaugrud, 2011. Hvorfor har noen kjemiske stoffer flere navn? I: *Naturfag* 2011(1), s. 15–17. Hämtat 19.9.2023: <https://www.naturfag.no/binfil/download2.php?tid=1684285>
- RA, 2019 = Riksarkivet: 740123 AB Terminologisentrum 1941–2018. Hämtat 19.9.2023: <https://sok.riksarkivet.se/?Sokord=TNC&EndastDigitaliserat=false&AvanceradSok=False&page=1&postid=Arkis+B9178DDF-DCDE-47B5-A553-28753AE10B49&tab=post&FacettState=undefined%3Ac%7C#tab>
- Reuter, Mikael, 2015: Sextio år av nordiskt språksamarbete. I: Caroline Sandström, Ilse Cantell, Eija-Riitta Grönros, Pirkko Nuolijärvi & Eivor Sommar-dahl (red.): *Perspektiv på lexikografi, grammatik och språkpolitik i Norden*, s. 435–461. Helsingfors: Institutet för de inhemska språken. Hämtat 19.9.2023: <https://kaino.kotus.fi/www/verkkojulkaisut/julk39/antologi2015.pdf>
- Rikstermbanken, 2023 = Institutet för språk och folkminnen: *Rikstermbanken*. Enkel sökning. Sökord "hydrogen", "kväve", "nitrogen", "oxygen", "syre", "väte". Hämtat 19.9.2023: <https://www.rikstermbanken.se/>
- RO, 2023 = Dansk Sprognævn: *Retskrivningsordbogen*. Artiklarna "brint", "hydrogen", "ilt", "kvælstof", "nitrogen", "oxygen". Hämtat 19.9.2023: <https://dsn.dk/ordboeger/retskrivningsordbogen/>
- Sanastokeskus, 2023. Sanastokeskus ry: *Sanastokeskus ry*. Hämtat 19.9.2023: https://sanastokeskus.fi/tsk/sv/terminologicalentralen_rf-29.html
- Selander, Einar, 1972: Terminologisamarbete i Norden – erfarenheter i Sverige. I: Adam Hamburger, Arnulv Sudmann & Bertil Molde (red.): *Språk i Norden 1972. Årsskrift för de nordiska språknämnderna*, s. 95–102. Stockholm: Nämnden för svensk språkvård.
- Skolverket, 2023 = Skolverket: Sök. Sökord "hydrogen", "kväve", "nitrogen", "oxygen", "syre", "väte". Hämtat 19.9.2023: <https://www.skolverket.se/sok>
- SO, 2021 = Svenska Akademien: *Svensk ordbok utgiven av Svenska Akademien*. 2 uppl. Uppslagsorden "hydrogen", "kväve", "oxygen", "syre", "väte". Hämtat 19.9.2023: <https://svenska.se/>

- Spang-Hanssen, Henning, 1972: Teknisk terminologiarbejde i Danmark – og Dansk Sprognævns rolle heri. I: Adam Hamburger, Arnulv Sudmann & Bertil Molde (red.): *Språk i Norden 1972. Årsskrift för de nordiska språknämnderna*, s. 73–178. Stockholm: Nämnden för svensk språkvård.
- Sproget.dk, 2023 = Dansk Sprognævn Sproget.dk: *Fagsprog og termbaser*. Hämtat 19.9.2023: <https://sproget.dk/temaer/sprogteknologi/fagsprog-og-term-baser>
- Store norske leksikon, 2023 = Foreningen Store norske leksikon: *Store norske leksikon*: Artikeln ”grunnstoff”. Hämtat 19.9.2023: <https://snl.no/grunnstoff>
- Svenska Kemisamfundet, 2017 = Svenska Kemisamfundet: *Nya svenska skrivregler för kemi*. Hämtat 19.9.2023: <https://kemisamfundet.se/wp-content/uploads/2020/05/Skrivregler-Särtryck-Kemisk-Tidskrift.pdf>
- Svenska Kemisamfundet, 2023 = Svenska Kemisamfundet: *Historia*. Hämtat 19.9.2023: <https://kemisamfundet.se/om-oss/historia/>
- SvK, 1955 = von Knorring, Sixten, 1955: Oxygen, hydrogen, nitrogen. I: *Teknisk Tidskrift. Utgiven av Svenska Teknologföreningen* 85, s. 271–272. Hämtat 19.9.2023: <http://runeberg.org/tektid/1955/>
- Tarsi, Matteo, 2023. Naming the elements in the Nordic languages (Swedish, Danish, Icelandic) until 1945. I: Matteo Tarsi, Lasse Mårtensson & Henrik Williams (red.): *Från Island till Sverige och tillbaka. Festskrift till Veturlödi G. Óskarsson på 65-årsdagen*, s. 137–156. Uppsala: Institutionen för nordiska språk, Uppsala universitet. Hämtat 19.9.2023: <https://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1763021/FULLTEXT02.pdf>
- Termer i tid – Tidens termer, 2023 = Vaasan yliopisto: *Termer i tid – Tidens termer. Terms in Time – The Terms of the Time*. Hämtat 19.9.2023: <https://sites.uwasa.fi/term/>
- Terminologicalcentralen, 2023. Terminologicalcentralen: *Terminologicalcentralen rf*. Hämtat 19.9.2023: https://sanastokeskus.fi/tsk/sv/terminologicalcentralen_rf-29.html
- Termportalen, 2023 = Universitetet i Bergen & Språkrådet: *Termportalen ved Språksamlingane*. Sökord ”hydrogen”, ”kvelstoff”, ”nitrogen”, ”oksygen”, ”surstoff”, ”vannstoff”. Hämtat 19.9.2023: https://term.uib.no/?termkey=all&lang=a&search_option=elastic_start&tenv=prod
- Udan = Utlandskorrespondens Danmark. I: Riksarkivet: *740123 AB Terminologicalcentrum 1941–2018*. Stockholm.

Unor = Utlandskorrespondens Norge. I: Riksarkivet: 740123 AB Terminologice-
entrum 1941–2018. Stockholm.

Författare

Hans Landqvist är professor i svenska språket vid Göteborgs universitet, Sverige. Hans forskning och undervisning gäller i första hand fackspråk, lexi-
kografi, terminologi och översättningsvetenskap.

Niina Nissilä är universitetslektor vid Enheten för marknadsföring och kom-
munikation vid Vasa universitet, Finland. Hennes forskning och undervisning
handlar om terminologi, fackspråk, teknisk kommunikation och vetenskapligt
skrivande.

Sannina Sjöberg är projektforskare vid språkcentret Linginno vid Vasa uni-
versitet, Finland. Hon jobbar med forskningsprojekt som berör terminologi
och sociolingvistik och undervisar i svenska som främmande språk.

Nyckelord

grundämnen, kemisk terminologi, Rådet for teknisk terminologi, RTT, Tekniska
nomenklaturcentralen, Terminologicentrum, TNC, Terminologicentralen, TC

Bibliografiske oplysninger

Landqvist, Hans, Niina Nissilä & Sannina Sjöberg, 2024: Termer för grundäm-
nena H, N och O: resultat av nordiskt terminologisamarbete från 1950-tal till
2020-tal. I: Kirsten Lindø Dolberg-Møller (red.): *Sprog i Norden 2024*, s. 137-
152.

<https://tidsskrift.dk/sin/issue/archive>

© Forfatterne, Nordterm og Netværket for sprognævnene i Norden
