

FOR FÅ OG FOR DÅRLIG RØKTET

BEKYMNINGER ANGÅENDE KVALITETEN OG ANTALLET GRENSEVERDIER

Hans Thore Smedbold

Yrkeshygieniker, Arbeidsmedisinsk avdeling, St. Olavs Hospital, Trondheim
Universitetslektor, Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, NTNU, Trondheim

hans.t.smedbold@ntnu.no



yrkeshygiene.no

Innhold

- Bakgrunn
- Norske grenseverdier (GV)
- Norske grenseverdier vs GV indeks
- En global utfordring

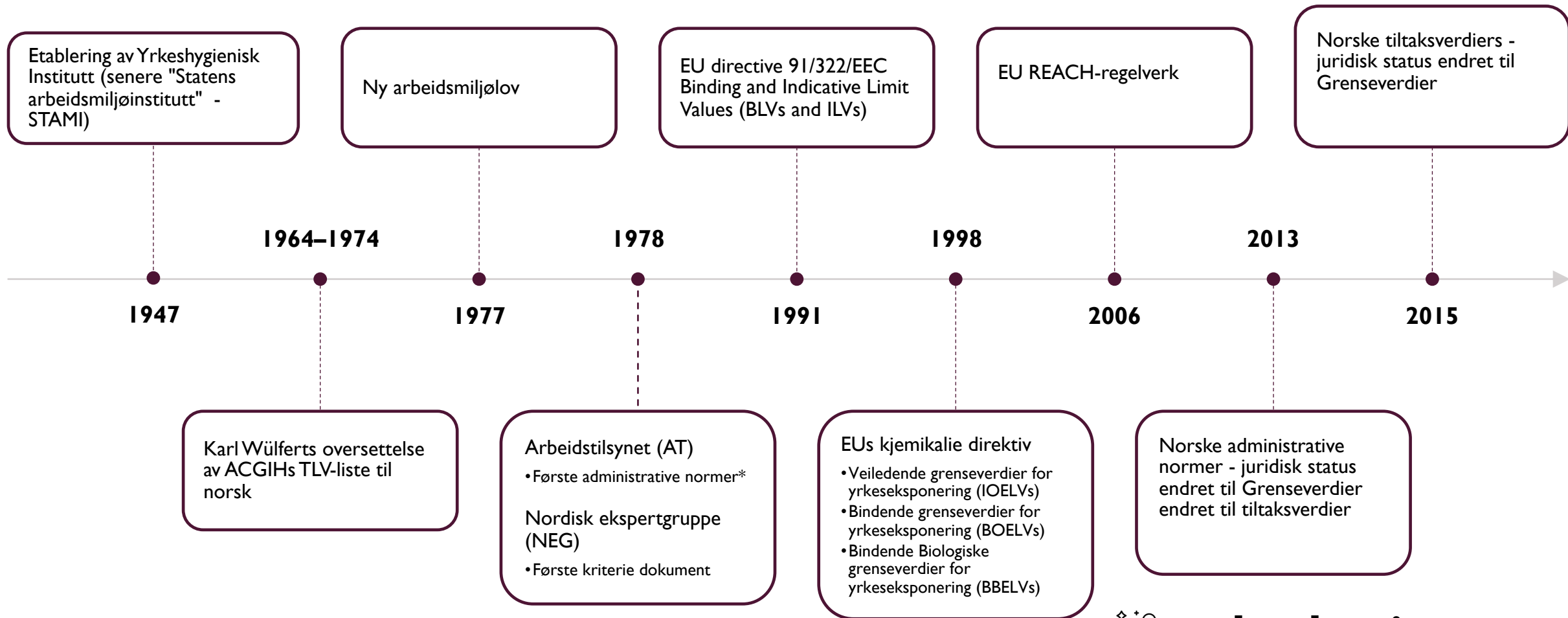
Presentasjonen bygger på et innlegg på ICOH 2022: Smedbold, HT.
Concerns regarding the quality and number of Occupational Exposure
Limit Values.



yrkeshygiene.no

Tidslinje - norske grenseverdier

Noen milepeler



* i hovedsak basert på ACGIHs TLV fra 50- og 60-tallet



Revisjon av norske grenseverdier

Revisjonsår for stoffer listet i Administrative normer (1978) (n=489)

Revisjonsår	1978	1979-99	>= 2000	Totalt
Fullskift 8t	219	135	89	443
Takverdier	28	7	3	38
- *	9			9

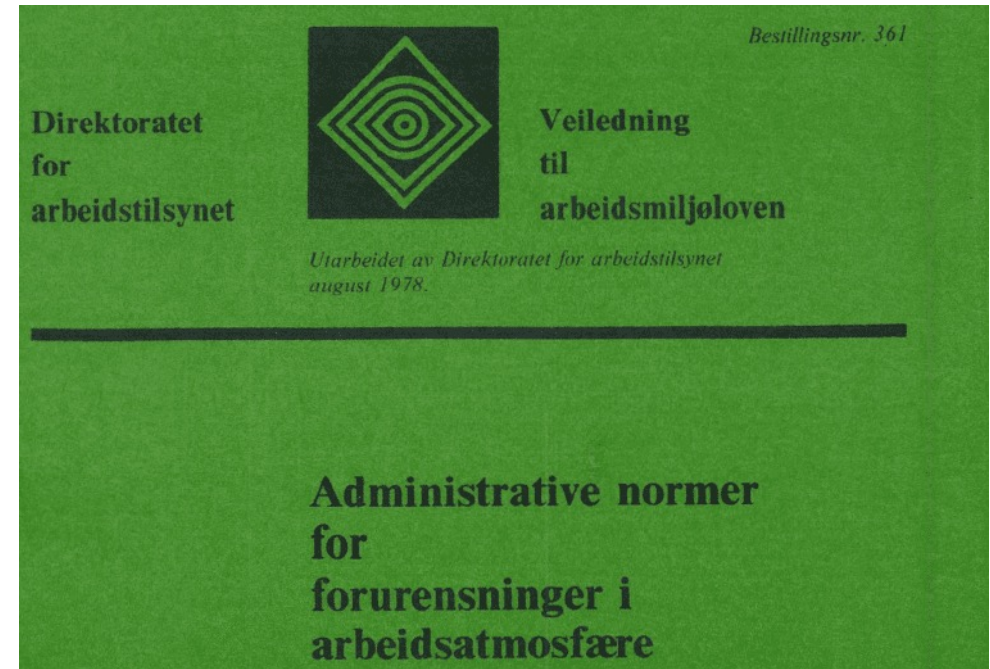
⇒ 49% av grenseverdiene fra 1978 er ikke endret

⇒ 74% av takverdiene fra 1978 er ikke endret

Revisjonsår for stoffer i Forskrift om tiltaks- og grenseverdier (2021) (n=710)

Revisjonsår	1978	1979-99	>= 2000	Totalt
Fullskift 8t	219	232	142	593
Takverdier	28	13	3	44
Korttidsverdi			61	61
- *	9	1	2	12

* Stoffer oppført uten grenseverdi



⇒ I gjennomsnitt 5 nye grenseverdier pr år siden 1978

⇒ 20% av grenseverdiene er nye eller reviderte siden 2000



yrkeshygiene.no

Grenseverdiindeks (GV-ind)

- et konstruert sett av sammenligningsverdier (indeks) basert på laveste fullskiftsverdier fra hhv. Tyskland og ACGIHs sine TLVer*.
- verdier fra 2021 er benyttet
- bare stoffer med CAS nummer og i «Forskrift om tiltaks- og grenseverdier» er inkludert (n=453).
- det er ikke tatt hensyn til fotnoter



Index by [Nick Youngson](#) CC BY-SA 3.0 [Pix4free.org](#)

* Flere av grenseverdiene som inngår i GV-ind er fra før 1978



yrkeshygiene.no

Norsk grenseverdier (NGV) vs GV-indeks (n=453)

NGV vs GV-ind	n	%
<	129	28
= (+- 5%)	168	37
>	153	35

Omtrent 2/3 av de norske grenseverdiene var på samme nivå eller strengere enn GV-indekse.

-> 1/3 av de sammenlignede norske grenseverdiene må prioriteres for revisjon.



Foto: Articulate 360 content library



GESTIS - Internasjonale grenseverdier for kjemiske stoffer (ILVs)

GESTIS ILV inneholder en samling av yrkeshygeniske grenseverdier for farlige stoffer samlet fra 33 lister fra 28 land: ulike europeiske land (inkl. Norge), samt Australia, Canada (Ontario og Québec), Israel, Japan, New Zealand, Singapore, Sør-Korea, Folkerepublikken Kina, Tyrkia og USA

Grenseverdier for 2 271 stoffer er oppført.

Stor variasjon mellom laveste og høyest oppførte grenseverdier for de samme stoffene

NOEN MULIGE ÅRSAKER

- Revisjonsår
 - Endringer i kriteriene for å sette grenseverdier
 - Endringer i kunnskapsbasen som er lagt til grunn
- Forskjeller mellom land i vektlegging av:
 - Valg av data
 - Vurdering av usikkerhet
 - Påvirkning av andre faktorer enn arbeidstakernes helse
 - Alle arbeidstakere kontra friske arbeidstakere
- Ulike endepunkte
- Ulike måle- og analysemetoder
 - Prøvetaking av støv - fraksjon (inhalerbar, "total", thorakal, respirabel, ultrafin ...)



The screenshot shows the website for the International Limit Values (ILVs) for chemical agents. The page is titled "GESTIS - International limit values for chemical agents (Occupational exposure limits, OELs)". It is available as an app for iPhone, iPod touch, iPad and Android. The page includes a sidebar with navigation options like "GESTIS Substance Database", "GESTIS Biological Agents Database", and "Bibliography". The main content area features a QR code for the mobile app and a list of countries with links to their respective limit value pages. The countries listed are Argentina (Spanish), Brazil (Portuguese), Canada - Alberta (English), Canada - British Columbia (English), Czech Republic (Czech), Estonia (Estonian; go to link "Lisa"), India (English, Homepage of the provider), Lithuania (Lithuanian), Norway (Norwegian), Portugal (Portuguese; update and cancerogenic and mutagenic substances), Slovakia (Slovak; cancerogenic and mutagenic substances), and South Africa (Regulation 1179, English).

<https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-internationale-grenzwerte-fuer-chemische-substanzen-limit-values-for-chemical-agents/index-2.jsp>



yrkeshygiene.no

Raske endringer i samfunnet - krever rask utvikling av nye grenseverdier

Dagens prosess for grenseverdisetting er for omstendelig og er ikke tilpasset:

- Dagens tempo for produktutvikling og introduksjon av nye produkter.
- Skifte fra volumprodukter til nisjeprodukter

Noen “nye” utfordringer:

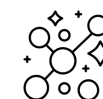
- Økt bruk av nanoteknologier
- Nye batteriteknologier og energibærere
- Ny teknologi for CO₂-fangst
- Ny og økt bruk av marine produkter (bioaerosoler)

Og noen gamle utfordringer:

- Røyk fra varmt arbeid (matlaging, sveising, branner osv.)
- Aerosoler
- Bioaerosoler
- Eksponering for blandinger



Foto: Articulate 360 content library



KONKLUSJON

For å kunne fortsette å beskytte arbeidstakere i et stadig mer globalt marked må grenseverdi arbeidet prioriteres og vi må bedre kvaliteten på og antallet tilgjengelige grenseverdier.

Vi må:

- Utviklere bedre og raskere metoder for grenseverdisetting
- Bedre det internasjonale samarbeidet om grenseverdisetting
- Bedre håndhevelsen av grenseverdiene i Norge, samt etterspørre håndhevelse av grenseverdiene i hele leverandørkjeden

OG

STARTE med å bruke GESTIS ILV og bruk de strengeste grenseverdien som er oppført i vårt arbeid.



yrkeshygiene.no

REFERANSER

ACGIH. (2021). *2021 TLVs and BEIs : based on the documentation of the threshold limit values for chemical substances and physical agents & biological exposure indices*. Cincinnati, Ohio: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Arbeidstilsynet. (1978). *Administrative normer for forurensning i arbeidsatmosfære*. Oslo: Arbeidstilsynet Retrieved from <https://yrkeshygiene.no/onewebmedia/Best%20nr%20361%20Adm%20nrm%20utg%201%20-%20DAT%201978.pdf>

DFG. (2020). *MAK- und BAT-Werte-Liste 2020*. Retrieved from https://series.publisso.de/sites/default/files/documents/series/mak/lmbv/Vol2020/Iss1/Doc001/mbwl_2020_deu.pdf

DGUV. (2020). *GESTIS International Limite Values*. Retrieved from <https://limitvalue.ifa.dguv.de/>

Forskrift om tiltaks- og grenseverdier. (2021). *Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer*.: Arbeidstilsynet Retrieved from <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1358>

Grandjean, P., Grut, A., & Errebo-Knudsen, E. O. (1976). *Standards setting. Rapport om hygiejniske grænseværdoer med danske resumeer*.

LaNier, M. E. (1984). *Threshold limit values - Discussion and thirty-five year index with recommendations* (Vol. 9). Cincinnati, Ohio: ACGIH.

Walters, D., & Grodzki, K. (2006). *Beyond Limits? Dealing with Chemical Risks at Work in Europe*: Emerald Group Publishing Limited.



Takk til :

*Arbeidstilsynet som har åpnet sine arkiver og
Norsk Yrkeshygienisk Forening for støtte til arbeidet*



yrkeshygiene.no