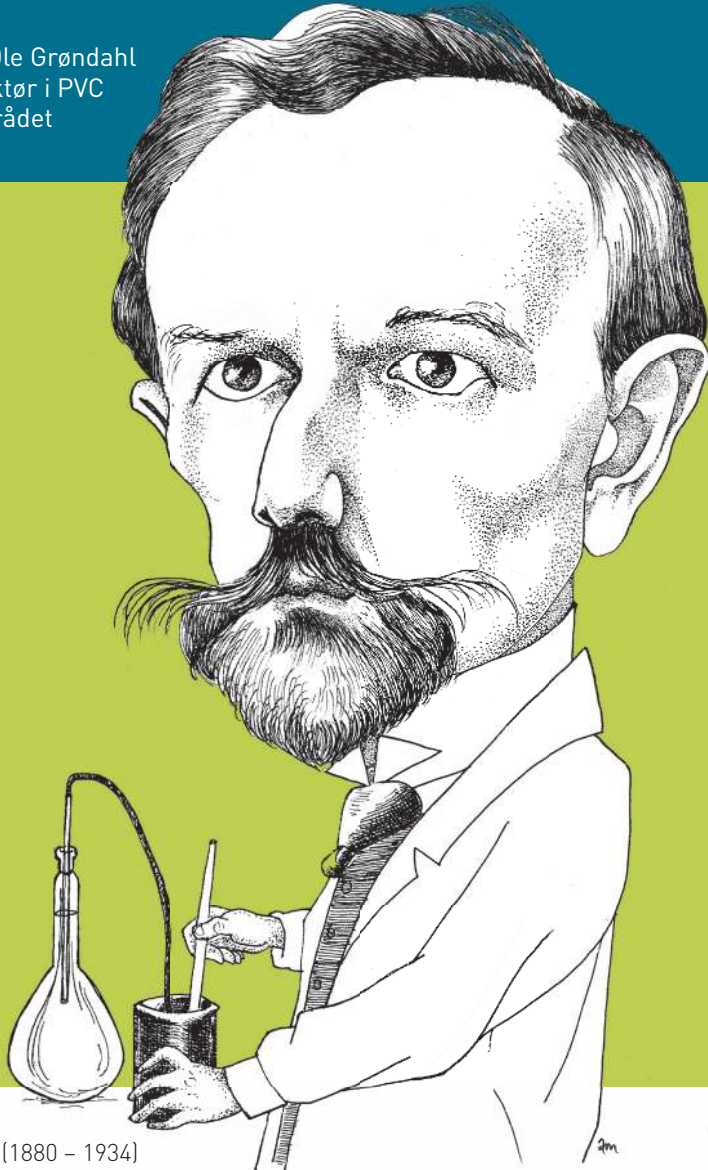


# PVC i 100 år

- Et essay om plastmaterialet PVC. Om opfindelsen og udbredelsen samt ikke mindst om Danmarks positive indflydelse på EU's PVC-politik.

Af mag. art. Ole Grøndahl Hansen, direktør i PVC Informationsrådet



Dr. Fritz Klatte (1880 - 1934)  
Tegning: Anne Marie Steen Petersen

*Det er sandsynligvis de færreste, der til hverdag reflekterer over, hvor stor betydning plast har i dagligdagen. Endnu færre tænker sikkert over, at det i 2013 kun er 100 år siden, at et af de mest anvendte plastmaterialer, PVC, blev opfundet.*



*Ole Grøndahl Hansen  
Direktør mag.art.  
PVC Informationsrådet*

PVC møder vi alle til daglig. Det være sig i hjemmet, hvor det vand, der bliver transporteret til huset, oftest flyder i trykrør fremstillet i PVC. Når hjemmets beboere på forskellig vis har benyttet vandet og forurennet det, bliver det ligeledes transporteret væk fra huset i afløbsrør fremstillet i PVC.

Regner det, så opsamles vandet og ledes væk via PVC-tagrender. Huset har måske PVC-vinduesrammer. Kommer man på hospitalet er knap halvdelen af det medicinske udstyr fremstillet i PVC, og ofte er gulvene på hospitalet ligeledes i PVC - eller vinyl, som materialet også kaldes.

Udtrykket vinyl er jo nok bedst kendt i forbindelse med vinylpladen, der oplever en markant renæssance i disse år. Den amerikanske rock-legende, Neil Young, fortalte for nylig, at selv Apples grundlægger, Steve Jobs, der jo var pionér inden for udviklingen af digital lyd gengivelse af musik, selv valgte vinyl, når han lyttede til musik. Lyden var simpelt hen uovertruffen.

#### **OPFINDELSEN AF PVC**

Da tyskeren Dr. Fritz Klatte for 100 år side i juli 1913 åbnede sin post og

kunne konstatere, at hans ansøgning om at tegne patent på fremstillingen af PVC var godkendt, fik han hermed mulighed for at fremstille det, der senere skulle vise sig at blive både et af de mest anvendte og samtidig mest kontroversielle materialer overhovedet.

Selv om pionerer inden for den kemiske grundforskning på baggrund af en lang række eksperimenter havde udviklet PVC i den sidste halvdel af 1800-tallet, er det nemlig tyskeren Fritz Klatte, der oftest nævnes, når der skal sættes navn på PVC-materialets opfinder.

At det blev Dr. Klatte, der fik sit navn i kemihistorien, hænger sammen med, at han forudså, at PVC-materialet indeholdt muligheder for at opfylde nogle samfundsmæssige behov - eller om man vil, havde kommercielt potentiale. Hans forskning på den tyske kemivirksomhed Hoechst kom derfor til at kredse om, hvordan en industriel fremstilling af PVC overhovedet kunne udvikles. Og det var det succesfulde resultat af denne forskning, Dr.

Klatte fik patent på for nøjagtig 100 år siden.

Dr. Klatte kom dog aldrig selv til at udnytte patentet. Datidens tekniske muligheder var ikke til stede til at kunne gennemføre en omfattende PVC-produktion. Både PVC-materialet og industriel produktion som sådan skulle således undergå en lang udvikling, før en produktion af PVC i større skala kunne gennemføres.

### **PVC-FORBRUGET STEG LANGSOMT MOD ASTRONOMISKE HØJDER**

Helt op til Anden Verdenskrig var anvendelsen af PVC relativt beskednen på verdensplan. I begyndelsen af krigen lå forbruget på omkring 10.000 tons. Ja, selv efter krigen blev materialets potentiale ikke udnyttet. Først og fremmest hang det sammen med, at den tidlige PVC havde en dårlig kvalitet. Det var først i slutningen af 1950'erne at produktionen på verdensplan nåede op på over en million ton. I dag er det årlige globale forbrug steget til over 30 millioner tons.

## PVC OG PLAST – MATERIALER, DER IKKE GØR MODSTAND!

I øjeblikket viser kunst- og museumsverdenen stor interesse for PVC og plast. I PVC Informationsrådet har vi i 2013 afsluttet et toårigt projekt om bevaring af plast i samtidskunsten, hvor Statens Museum for Kunst havde formandskabet.

Projektets formål var at undersøge mulighederne for, hvordan man bedst bevarer de kunstgenstande i plast, der nu er ved at krakelere på vore museer. Projektet havde deltagelse af en række fremtrædende, danske kunstnere og designere.

Som afslutning på projektet har Statens Museum for Kunst udgivet en bog om de erfaringer, der blev høstet under projektet. Bogen er på engelsk og bærer titlen 'Plastics Research and Innovation for Museums and Industry'.

Bogen indeholder bl.a. en artikel, hvor to af vore førende intellektuelle forsøger at nærme sig en forståelse af plastens idehistoriske implikati-

oner. Det sker i form af en samtale mellem arkitekturprofessor Carsten Thau og billedkunstneren Claus Carstensen.<sup>1)</sup>

De diskuterer blandt andet, hvordan platen har en helt særegen position i forhold til traditionelle materialer. Hvor de traditionelle materiale udmærker sig ved at gøre modstand, når mennesket ønsker at forme dem til brugbare objekter, så forholder det sig helt anderledes med plast.

Carsten Thau siger, at platen skal opfattes som en slags kode, som han ligestiller med den tankevirk-somhed som unge mennesker udfolder, når de sidder, og laver abstrakt computermodellering. I modsætning til eksempelvis møbel-designeren, der arbejder i træ, så oplever de ikke længere, at der er nogen som helst modstand i realiteten.

»Tænk på, hvordan det var tidligere, da man skulle bearbejde sten, høvle træ, støbe i jern, bronze osv. Hvilken enorm modstand der var i mate-

1) Plastsamtalen mellem Carsten Thau og Claus Carstensen kan læses in extenso på dansk på [www.smk.dk](http://www.smk.dk) (Statens Museum for Kunst) og på [www.pvc.dk](http://www.pvc.dk) (PVC Informationsrådet). Den bærer titlen "På sporet af plast". Ole Grøndahl Hansen fungerer som samtaleens ordstyrer.

rialet. Den er nu i vid udstrækning forsvundet for formgiveren og arkitekten. Materialet og teknikken gør i mindre grad modstand, og denne erfaring ved skærmen, bliver efter min mening indvarslet af plasten,« siger Carsten Thau.

Plasten er altså et eksempel på et moderne materiale, hvor mennesket, på baggrund af en kompliceret, kemisk formel, skaber et materiale, som det kan forme, som det lyster, uden at det - som det jo eksempelvis er tilfældet med træ - gør modstand.

### **DANMARK SATTE PVC PÅ DAGSORDENEN I EU**

Men selv om det moderne velfærdssamfund vel næsten er utænkeligt uden brug af PVC og plast, og selv om plasten giver nogle unikke udfoldelsesmuligheder for kemikere og ingeniører, så kommer vi ikke uden om, at PVC har været uløseligt knyttet til miljø- og sundhedsmæssige udfordringer.

Især i 1990'erne var der mange kontroverser mellem industri, myndig-

heder og miljøorganisationer omkring PVC. Til tider var debatten så voldsom, at den ligefrem blev kaldt for PVC-krigen.

Men på trods af krigsmetaforikken kan de sidste 15-20 års PVC-historie faktisk opfattes som et positivt eksempel på, hvordan en voldsom miljøkritik medfører, at en stor industri sektor tager væsentlige skridt mod bæredygtighed.

Ud fra en dansk miljøpolitisk synsvinkel er PVC-historien også interessant. Det er således i høj grad Danmarks fortjeneste, at der i EU blev fokuseret på de negative aspekter ved PVC-anvendelsen, og at industrien efterfølgende for alvor fik sat løsninger på dagsordenen. Danmarks indflydelse i denne sag kan ikke undervurderes.

I sidste halvdel af 1990'erne var miljødiskussionen omkring PVC på sit højeste herhjemme. Et magtfuldt miljøpolitisk triumvirat bestående af Svend Auken som socialdemokratisk miljøminister, med SF'eren Sten Gade som formand for folketingets

miljøudvalg og med Greenpeaces kampagnemedarbejder Jacob Hartmann på sidelinjen, satte ofte PVC på mediernes og Folketingets dagsorden.

Dette trekløver blev senere styrket, da socialdemokraten Ritt Bjerregaard blev udpeget som EU's miljøkommissær, hvor hun overførte de danske PVC-politiske tanker til EU-niveau.

Det er således i høj grad Danmarks fortjeneste, at den europæiske PVC-industri nu gennem de seneste 10 år og også i fremtiden håndterer de problemstillinger, som er blevet rejst. Her blev PVC kritiseret for at indeholde miljøskadelige tilsætningsstoffer som tungmetaller og sundhedsskadelige blødgørere som ftalater, og materialet var genstand for kritik, fordi indsamlingen og genanvendelsen af de udtjente produkter fandt sted i for lille et omfang, hvilket betød at store mængder PVC-affald havnede i forbrændingsanlæggene.

### **PARTNERSKABER ER LØSNINGEN: VINYL 2010 OG VINYLPLUS**

De danske kritikpunkter vandt mere og mere lydhørhed i EU. En sådan massiv modstand over for det materiale, som PVC-industrien fremstillede, kunne den ikke sidde overhørig. I 2000 dannede man derfor Vinyl 2010 - et partnerskab bestående af hele værdikæden af PVC-relaterede europæiske virksomheder: råvareproducenter, blødgørereproducenter, stabilisatorproducenter samt de cirka 30.000 plastforarbejdende virksomheder som producerer PVC-produkter.

Sammen med repræsentanter fra blandt andet EU-Parlamentet og EU-Kommissionen blev der opsat ambitiøse miljømål for, hvordan PVC kunne udvikle sig i bæredygtig retning. Ti år efter planens ikrafttræden kunne Vinyl 2010 konstatere, at alle de mål, man havde sat sig, var blevet gennemført.

Herefter besluttede man sig for at fortsætte miljøarbejdet og grundlagde VinylPlus, der indeholder nye mål, der skal indfries inden 2020.

Dette nye, omfattende miljøprogram er i øvrigt formuleret i samarbejde med miljøorganisationen The Natural Step.

På VinylPlus' generalforsamling i Istanbul i 2013 talte den danske ambassadør Tomas Anker Christensen, der fungerer som seniorrådgiver i FN's Office For Partnerships, om partnerskabers betydning for bæredygtig udvikling. Han understregede nødvendigheden af industrielle partnerskaber og gjorde opmærksom på, verdens regeringer ikke vil være i stand til at løse de udfordringer, verden står over for, alene.

Direkte henvendt til PVC-industriens repræsentanter sagde Tomas Anker Christensen:

»Den tilgang, I har med opbygning af partnerskaber og fastlæggelse af fælles standarder og målsætninger om bæredygtighed, håber jeg, at I vil være i stand til at sprede både til kolleger og lignende industrier i andre dele af verden. Jeg tror, at hvis I er i stand til at gøre det, så vil I hjælpe FN-agendaen på vej. Jeres

vugge til vugge-tilgang er præcis, hvad der er behov for.«

Det kan virke paradoksalt, at en industri, der i en lang årrække har været genstand for virkelig voldsom kritik både af myndigheder og miljøorganisationer, i dag af en FN-repræsentant bliver fremhævet som et mønstereksempel på, hvordan verdens miljømæssige udfordringer bør håndteres.

*København 2013*



INDUSTRIENS HUS  
VESTERBROGADE 1E, 3  
DK-1620 KØBENHAVN V  
TEL: +45 3330 8630  
MOBIL: +45 4073 4014  
WWW.PVC.DK  
OGH@PVC.DK

---

*PVC Informationsrådet er industriens videntcenter for PVC i Danmark. Kontoret er finansieret af de danske PVC-forarbejdende virksomheder samt af de europæiske PVC-råvareproducenters organisation ECVM. PVC Informationsrådets direktør er tillige projektleder i den europæiske organisation PVCMed Alliance, der specifikt beskæftiger sig med PVC-anvendelsen inden for sundhedssektoren.*

*PVC Informationsrådet har bestyrelsespost i industriens non-profit genanvendelsesselskab, WUPPI, der indsamler og genanvender byggeaffald i hård PVC, og rådet har yderligere sæde i VinylPlus's kommunikationsudvalg.*