

# Glassets historie

Ingen vet med sikkerhet når og hvor glasset ble oppfunnet, men etter de arkeologiske funn som er gjort, mener man at glasset stammer fra Syria. Derfra spredte kunsten seg til Egypt, hvor man har gjort det eldste glassfunn, en blåfarget amulett. Alder anslås til ca. 7000 år. En del andre funn med sikker tidsangivelse finnes bl.a. i Britisk Museum.

Gallus Plinius den eldre forteller omkring år 100 e. Kr. en historie om hvorledes glasset ble oppfunnet av fønikerne. Noen kjøpmenn hadde slått leir ved floden Belus hvor de gjorde opp bål og brukte sodablokker til å bygge ildstedet med. Sodaen og den kiselholdige elvesanden fløt sammen til en masse i varmen, og dermed var glasset oppfunnet.

Dessverre er ikke denne historien sann, da ilden fra et bål ikke kan frembringe sterk nok varme til smelting av sanden og de andre bestanddelene. For øvrig vet vi i dag at glass allerede den gang hadde vært i bruk i årtusener.

De glassproduktene som ble framstilt var vesentlig prydgjenstander. Senere kom nytteting, flasker, glasskar og lignende. Om selve fremstillingsmetoden foreligger det forskjellige teorier, uten at det med sikkerhet kan fastslås hvilken som er den riktige. Fra ca. år 1500 f. Kr. var det mulig å lage glassgjenstander. Man laget en kjerne av sand som ble dekket av glass. Etter avkjøling ble kjernen pirket i stykker og sanden kunne helles ut.

## Glassproduksjon i klostrene

I denne tiden ble glass også framstilt i klostrene, men dette opphørte omkring år 1300, og produksjonen ble overtatt av de alminnelige glasshytter.

Glasset som ble framstilt i klostrene, ble spesielt brukt til utsmykning av klostre og kirker, og man har ikke senere kunnet framstille glass med lignende struktur og farge. Ved korstogenes slutt kom en åndelig frigjørelse som endte i gotikkens gjenombrudd. Kirkene og klostrene med sine strebende spissbuer og store vindusflater ble smykket med de skjønneste glassmalerier, og aldri har glassmesterkunsten nådd høyere enn da.

Spesielt kjent er katedralen i Chartre med over 2000 m<sup>2</sup> glassmalerier.

Enhver kan tenke seg hvilken virkning disse monumentale vinduer med sine vakre farger hadde på datidens mennesker, som omtrent ikke hadde glass i sine hus. Fremstillingen av støpt glass opphørte i denne tiden, og ble først tatt igjen flere hundre år senere.

## Folkevandringstiden

Ved omkring år 400 begynte de store germanske folkevandring. Disse varte til omkring år 1000. Fra denne tiden kjenner vi lite til glassmakerkunsten, men vi vet at den, etter Romerrikets fall, fortsatte i Bysants. Både glassverkene og glassmakerne ble strengt bevoktet. Glassmakerne hadde ikke lov å forlate verkene, og de som ble grepet i flukt eller som lærte fra seg hemmeligheten ved glassfremstillingen, fikk dødsstraff. Til tross for dette, spredte kjennskapet til glassfremstilling seg til andre land i Europa, men det var fortsatt landene og byene rundt Middelhavet som var ledende, spesielt Venezia med bydelen Murano. Glass var meget dyrt, og det var vesentlig adelen som hadde råd til å bruke dette materialet i sine hus.

Men i det 15.-16. århundre begynte en sosial og økonomisk forskyvning i samfunnet, idet borgerne gjennom handel og håndverk fikk større økonomisk makt. Dette medførte også et større forbruk av glass. Da det kun ble brukt ved til smelting av glass, måtte glassverkene ligge i skogrike distrikter. Den økede glassproduksjonen førte mange steder til rovdrift på skogen. Allerede i det 15. århundre forsøkte man å bruke kull til fyringen, uten at dette ga noe godt resultat. Men fra år 1615 ble det i England forbudt å bruke ved, kullfyring ble vanlig. Etter hvert fulgte de andre glassverkene etter.

## Glassproduksjon i Norge

I Danmark var det Fredrik den II som fikk det første glassverk i gang i 1558. På grunn av vanskelighetene med å skaffe nok brensel i Danmark ble det bestemt å opprette glasshytter i Norge, og i 1739 fikk Det Norsk Kompaniet konsesjon på drift av glassverk. Det omfattende konsesjonsdokumentet, som opprinnelig er forfattet på tysk, finner vi i en samtidig oversettelse, og vi skal sitere artikkel 9: *"At vi, aller naadigst, vil tillade at compagniet udi de længst bortliggende skover, hvorfra tømmer ellers paa ingen maade kan føres eller giøres i penge, en eller anden glasshytte maa lade oprette og der udi allehaande sorter glass lade fabriquere."*

Det var starten på glassindustrien i Norge

Det første verket ble bygget i Eiker i 1741. (Nøstetangen framstilte vesentlig finere bruksglass, som i dag er meget ettertraktet av samlere.) Omtrent samtidig begynte Hurdal ved Eidsvoll (1755 1895) og Biri på Vestsiden av Mjøsa (1762 1880). Disse framstilte vindusglass. Kun ett verk er i drift fra denne tiden, nemlig Hadeland (anlagt 1762), som framstiller husholdningsglass og finere bruksglass.

Her i landet manglet vi de nødvendige fagarbeidere. Disse måtte hentes fra de land i Europa som hadde en glassindustri.

Man forstår hvilken betydning man den gang tillia glassframstillingen, når det fortelles at de glassmakere vi fikk fra England, i største

hemmelighet måtte smugles ut derfra i et norsk skip om natten. Vi regner med at de første glassgjenstandene ble innført her hjemme omkring år 1000 1100.

Det var meget kostbart og ble vel bare brukt til kirker og klostre, og det fant neppe noen alminnelig anvendelse for etter år 1700. Som nevnt ble glassverkene plassert i nærheten av energikildene, altså de store skogene På snøføret om vinteren ble de ferdige produktene til havnebyene og lagret der for videre distribusjon. Dette er opprinnelsen til en rekke glassmagasiner i de større havnebyene, spesielt på Østlandet.

Hurdal Glassverk var allerede i 1750 årene spesialinnrettet for produksjon av kronglass til vinduer. Dette pågikk helt fram til 1895, da all produksjon ble overført til Drammens Glassverk, som spesialiserte seg på vindusglass framstilt etter sylindermethoden.

Først i 1928 ble vindusglass tilvirket maskinelt i Norge da et Fourcault anlegg ble tatt i bruk i Drammen. Som et av de få glassverk i verden gikk Drammens Glassverk i 1959 over til elektrisk smelting, og i 1968 ble en ny Pittsburghmaskin installert og kjørt i gang.

Fra 1893 var Drammens Glassverk den eneste produsent av vindusglass i Norge. Våren 1977 ble imidlertid selve glassframstillingen nedlagt også ved denne bedriften. En ca. 230 år gammel norsk vindusglasshistorie ble avsluttet.

Ved nedleggelsen av glassproduksjon etter sylindermethoden i 1928, ble et komplett verksted skjenket De Sandvigske Samlinger på Lillehammer av Christiania Glasmagasin. Produksjonsutstyret er der å finne i de gamle verksteder på Maihaugen.

## Framstilling av kronglass

Om vi ser bort fra de aller første glassbitene som ble brukt til husbygging, og som var støpt på et underlag av sand, må vi regne kronglass som det første vindusglassproduktet. Glassmasse anføres på blåsepipen.



Ill. Pilkington

1. Glasset blåses til en boble
2. Ponten (en jernstang) festes til glassboblen og glassblåserpipen fjernes.

3. Glassboblen varmes opp igjen og åpnes og roteres slik at den åpner seg.
4. Boblen helt åpnet gir en plan, sirkelformet glasskive.
5. Glasset settes tilbake i ovnen for kontrollert avkjøling

Etter dagens krav var slikt glass av dårlig optisk kvalitet, med blåser, striper og urenheter. Det var ikke mulig å lage særlig store ruter; det forklarer de gamle smårutete vinduene. Kronglassets midtparti, der hvor jernstangen satt fast, var nesten ikke gjennomsynlig, og etter vanlig mening nå dårlig egnet som vindusglass.

Disse "flaskebunnene" ble brukt i uthus, kjellere o.l. der de slapp inn en del lys, men der kravet til utsyn ikke var avgjørende. I våre dager er originale "flaskebunner" attraktive som dekorative og miljøskapende innslag, og de har fått samlerverdi.

## Framstilling av sylinderglass

Litt før år 1900 kom sylindermethoden i bruk. Den var en teknisk landevinning. Rutene fikk bedre optisk kvalitet, og fremfor alt ble det mulig å lage større rute.

Glasset anfanges på blåserpipen og blåses i en form som bestemmer sylindereens diameter. Etter å bli varmet opp på ny og fortsatt blåsing dannes en sylinder med flat bunn

De ulike trinnene i sylindermethoden III. Pilkington



1. Ved ytterligere oppvarming og blåsing og ved svinging formes en sylinder med ønsket dimensjon
2. Når glasset er avkjølt skjæres begge endene av, og sylindereen åpnes på langs
3. Sylindereen varmes på nytt og rettes ut til en plan plate

Blåsing av sylindrer var en jobb for voksne karer. Sylindereen må varmes opp på nytt.

Fortsatt er det imidlertid snakk om håndverksmessig framstilling av glass.

## Den maskinelle sylindermetoden

Denne metoden ble oppfunnet i USA, men fikk liten utbredelse i Europa. Det ble også utviklet en maskinell sylindermetode hvor sylindere ble blåst ved hjelp av trykkluft. Det var da mulig å blåse sylindere med en lengde på 11 meter. Diameteren var også vesentlig større enn for munnblåst sylinderglass. Metoden kom aldri til Norge.