

# Stolen laga på Bakklandet



*Hva formet stolen?*

KUH2000  
Bacheloroppgave kunsthistorie  
Vår 2023  
Kandidatnummer: **10014**  
Antall ord: 6250

## Innhold

Innhold .....	2
PROLOG .....	3
INTRODUKSJON .....	4
PROVENIENS.....	4
PROBLEMSTILLING.....	5
METODE.....	5
FORSKNINGSHISTORIE.....	6
BESKRIVELSE AV PASIENTSTOLEN .....	6
ANALYSE .....	9
Historien om Trondhjems Jernindustri.....	9
Sosiale forhold og behov for hygiene.....	12
Stilhistorie.....	12
Hvem har opphavsretten?.....	15
Frankerfurterutstillingen .....	16
Funksjonalismen kommer til Norge .....	20
DRØFTING.....	21
KONKLUSJON .....	24
EPILOG .....	26
LITTERATURLISTE.....	27

## PROLOG

Det var på slutten av 1970-tallet. Ragnhild var 7-8 år og hadde lungebetennelse og måtte til legen å få litt hjelp. Legekontoret var i det gamle gjenreisningsbygget på Straumen. I korridoren sto denne stolen. Litt slitt og stor for en åtteåring, men på et vis så den moderne ut. Det var fint å sette seg ned i den å kjenne på den lette fjæringen. Dette var en stol en hadde lov til og «vippe» seg bakover med. Den hadde bare «framben», de gikk over i en u-form som lå på gulvet bakover under setet formet av et sammenhengende metallrør. En kunne vippe uten fare for at stolen bikket. Og den lagde ingen lyd. Det var godt å sitte der, vugge seg bakover og hvile armene på lenene. For en syk åtteåring var det godt å sitte i den stolen og vente på å komme inn til legen.

## INTRODUKSJON

I denne bacheloroppgaven ønsker jeg å utforske hva som har påvirket og formet en pasientstol laget av A/S Trondhjems Jernindustri tidlig i 1930-årene. Det befinner seg to eksemplarer av stolen i magasinet til Sverresborg Trøndelag Folkemuseum.

Jeg skal undersøke ulike faktorer som industriutvikling, sosiale behov og økonomiske forhold. Ut fra dette, sammen med stilhistorien i perioden, vil jeg diskutere hvordan stolen ble som den ble, den gang den ble laga på Bakklandet. I etterkant av at stolen ble produsert ved Trondhjems Jernindustri, ble det utviklet og produsert opp mot 50 ulike stolmodeller og andre hverdagsprodukter frem til 1980-tallet.

Flere ulike museer har i dag stålrørstoler i sine samlinger. Både folkemuseene, Teknisk Museum i Oslo og kunstindustrimuseene. Stålrørstolen er en gjenstand som passer inn i mange fortellinger om hjemmene til folk og om teknologi- og industriutviklingen her til lands. Dessuten er den en del av norsk møbelhistorie.

## PROVENIENS

Bjørn Gilje ga to identiske pasientstoler til Sverresborg Trøndelag Folkemuseum i 2005, gjenstand nr.: FTT.37655. Tidligere eier av stolene var hans far, lege Alf Gilje<sup>1</sup> som hadde sin egen praksis i Elgesetergate 8 og Klostergata 21 i perioden fra 1938 til 1983. Der hadde han allmennpraksis og spesialiserte seg innen lungesykdommer. Han ble godkjent spesialist innen lungetuberkulose i 1950.<sup>2</sup> Stolene som ble gitt Sverresborg har status 1, og har høy bevaringsverdighet. Det ble også gitt flere titalls andre gjenstander fra Alf Giljes legekantor, slik som lamper, skrivemaskin og utstyr som ble brukt hans legepraksis.

---

<sup>1</sup>Utskrift av gjenstand nr.: FTT.37655 fra Sverresborg Trøndelag Folkemuseum sitt eget arkiv 14.03.2023

<sup>2</sup>Strinda historielag, [www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Trondhjems\\_Jernindustri](http://www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Trondhjems_Jernindustri) 14.02.2023

Ved Trondhjems Jernindustri ble det utviklet og produsert mange andre gjenstander i metall gjennom 1940-, 50- og 60-årene. Slik som hattehyller, stumtjenere, senger, flere typer lenestoler og kontorstoler<sup>3</sup>. I Sverresborgs digitale samling finnes mange fotografier tatt av fotograf Schrøder. Det er usikkert om alt som er fotografert ble produsert i serier og solgt, eller om noen av produktene er prototyper. Ved utstillinger ble det ofte presentert prototyper for å teste om det var interesse i markedet. Pasientstolen blir også benevnt som kontorstol, og i arkivet etter Schrøder finnes interiørbilder ved Sverresborgs fotoarkiv av rørmøbler som viser rørstolen i bruk ved frisørsaloner og forretninger på 50-tallet.

## PROBLEMSTILLING

### ***Hva formet stolen som ble laget på Bakklandet tidlig i 1930-årene?***

*Stolen sett i lys av funksjonalismen i Europa, analysert og diskutert i kontekst av sosiale behov og økonomiske forhold, samt hvordan industriutviklingen foregikk i Trøndelag.*

*Hvordan fikk funkismøbler et så godt fotfeste som varte i flere tiår i Trøndelag?*

## METODE

Først presenteres beskrivelsen av stolen som danner utgangspunkt for analysen. Så kommer den kontekstuelle analysen, der stolen settes i lys av ulike behov og forhold i samfunnet. Her skal de sosiale og økonomiske forhold belyses sammen med industriutviklingen i Trondheim. Hvilke maskiner og utstyr hadde de, og hva kunne de produsere? De sosiale forholdene i mellomkrigstida var harde, hva trengte folk og samfunn? Dette vil jeg sette i perspektiv med stilhistorien og utviklingen av stålrørstoler i Tyskland. Ideen om å lage stålrørstoler oppstod i Tyskland, men hvordan oppstår ideen om å lage stoler av stålrør? Hva er drivkreftene i utviklingen i Europa og her i Norge?

---

<sup>3</sup> Digitalt Museum, Sverresborg Trøndelag Folkemuseum [www.digitaltmuseum.no/owners/TFM-SVB](http://www.digitaltmuseum.no/owners/TFM-SVB)  
14.05.2023

I analysen skal det benyttes metode og modell fra «Patterns of Intention» «On the Historical Explanation of Pictures» av Michal Baxandall<sup>4</sup>. En modell kaldt «triangle of re-enactment» der tre overordnede faktorer påvirker utvikling av en gjenstand som er definering av problem og behov satt sammen med kultur som leder til beskrivelsen av produktet. Dette for systematisk å undersøke hvordan behov og kultur er med på utforming av stolen.

## FORSKNINGSHISTORIE

Funksjonalismen som stilepoke i lys av påvirkning fra samfunn og økonomi er det forsket svært mye på og det er skrevet mange bøker om temaet. Mye av materialet som er benyttet i denne oppgaven kommer fra NTNUs biblioteker og forskningsartikler fra andre universiteter, samt museenes egne nettsider. I tillegg har jeg vært i dialog med skribent og forfatter Mats Linder som har samlet og skrevet mye om produksjon av stålørstoler i Norge. På Mats Linders egen nettside er det samlet flere gamle annonser av stålørsmøbler fra kataloger og tidsskrifter. Men materialet som finnes om den trønderske stålørstolen laget på Bakklandet er mangelfullt. Det er vanskelig å tidfeste når pasientstolen ble produsert, og omfanget av produksjonen.

Ved et antikvariat dukket det opp en jubileumsberetning som en hyllest til Trondhjems Jernindustri 50-årsjubileum. Dette i tillegg til bøker om Trondheims historie har gitt en god bakgrunn om lokale forhold. Artikler og andre museumsnettsteder om utstillinger som handler om behov og tiltak for god hygiene i mellomkrigsårene er benyttet her. Ikke minst en artikkel om en tvistesak som ble grundig behandlet i rettsapparatet om hvem som egentlig hadde opphavsretten til den aller første stolen som var formet av ett sammenhengende stålør.

---

<sup>4</sup> Baxandall, *Patterns of Intention*, New Haven and London: Yale University Press, 1985. s. 12-40.

## BESKRIVELSE AV PASIENTSTOLEN

Stolen består av ett sammenhengende forkrommet stålrør som former rygg, sete og ben. Stålrøret er bøyd ned og former ryggen i en naturlig svai ned og former setet. Stålrøret går videre ned mot gulvet i fremkant som danner to ben ned til gulvet. Der formes røret i en u-form bakover og som ligger plant på gulvet. Dette gjør at stolen står stødig. Det er pålimt fire filtknotter under rørdelen som hviler på gulvet, noe som gjør at stolen får et mykt møte med gulvet. Bakkanten av setet henger i løse luften, samtidig som det solide stålrøret holder stor vekt og skaper en behagelig fjæring bakover.

Stolen har armlener på hver side. Et smalt stykke heltre, som ser ut til å være eik, er skrudd fast til to påsveisede stålrør. Stålrørene er bøyd i enden der de er sveiset fast til stålrørene som danner ryggen. Sveisen mellom armlenene og ryggrørene har ingen ujevnheter, der er overflaten pusset jevn og fin. Det er et tangentialt møte mellom de to stålrørene.

Setet og ryggplaten er to ulike kryssfinerplater i lakkert bjørk som er skrudd fast til stålrøret. Begge kryssfinerplatene er formpresset der stolens rygg er svakt dobbelkrom, konkav i det loddrette planet og konvekst i det vannrette planet. Setet er formpresset slik at det skal være en behagelig flate å sette seg ned på. Bare oversiden av setet er lakkert.

I enden av stålrørene bak ryggplaten og på endene av armlenene er det sveiset på et flatt sluttstykke. Slik at endene av rørene blir tette. Det er filt ned en kant rundt rørenden for å unngå skarpe kanter. Etter at rørene er sveiset sammen og endene tettet og pusset, er rørkonstruksjonen forkrommet.

Både sete og armlener svever i luften. Stolen har en lett og enkel konstruksjon. Vi vet at stål er et svært solid materiale så vi har ingen problem med å stole på det.

Stolens totale høyde er 84 cm, den måler 54 cm i bredden inklusive armlener og er 46 cm dyp. Stålrørene har en diameter på 2,3 cm. Treverket på armlene måler 33 cm i lengden og 4 cm i bredden.

Denne stålrørkonstruksjonen i kombinasjon med andre materialer som lær og tre blir betegnet som «frisvingerstol»<sup>5</sup>. På engelsk, «Cantilever»<sup>6</sup> og tysk «freischwinger». Ordene brukes også for å beskrive arkitektoniske konstruksjoner som for eksempel at en takkonstruksjon henger i luften og bare har støtte på én side. Det er slik pasientstolen er. Den har bare to frambein som holder stolen oppe på grunn av styrken til stålrøret som former seg 90 grader i forhold til u-formen på gulvet, slik at setet henger i luften og en kan svinge seg fritt bakover. Derav frisvinger.

Stolens tilstand i dag: konstruksjonen av sammensveisede stålrør med de fastskrudde kryssfinerplatene ser ut til å være like sterk som da den ble produsert. Lakken på kryssfinerplatene fremstår som hel, men den har nok mørknet noe fra sitt opprinnelige utseende. Lakken fremstår i dag som mørk og litt grønn på de stedene der den er tykk. På armlenene er lakken slitt av på kantene. Den forkrommede overflaten på stålrørene er for det meste fortsatt blank og fin, med unntak av på u-formen ned mot gulvet, der det er anløp til rust. Det er pålimt fire filtknotter på undersiden som ivaretar et mykt møte med gulvet.

---

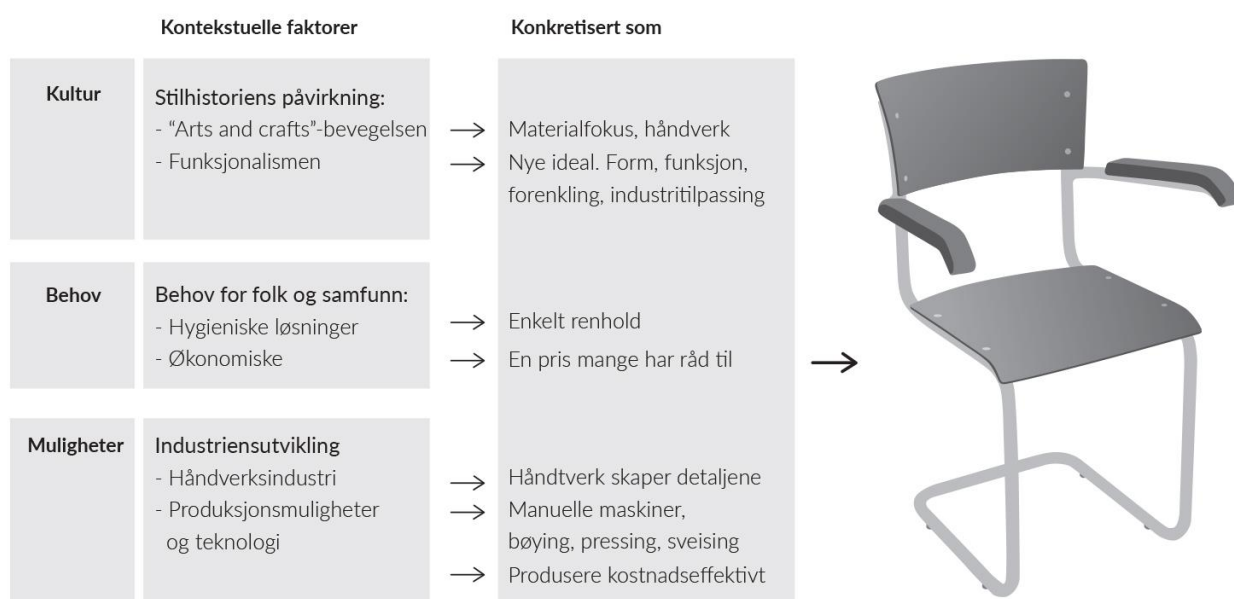
<sup>5</sup>Linder. [www.matslinder.no/tag/frisvinger/](http://www.matslinder.no/tag/frisvinger/) 14.05.2023

<sup>6</sup>Engelsk ordbok. [www.britannica.com](http://www.britannica.com) 14.05.2023



## ANALYSE

Til grunn for analysen, som nevnt ovenfor, er det tatt utgangspunkt i modell om «triangle of re-enactment» av Michael Baxandall. Her er modellen utvidet med «nye muligheter» for å illustrere flere faktorer som kan komme inn å forme stolen laga på Bakklandet.



Figur 1: Haugum, R. Videreutviklet etter modell fra Baxandall, 1985

### Historien om Trondhjems Jernindustri

A/S Trondhjems Jernindustri<sup>7</sup> ble etablert i 1908 av ingeniør Birger Brodahl (1872-1944), jernvaregrossistene Christian Thaulow og Johan Melandsø<sup>8</sup> i de gamle lokalene kalt «Fabrikken ved Nidelven» som lå på Bakklandet. Birger Brodahl gikk av som første læregutt ved Trondhjems Mekaniske Verksted i 1888. Deretter reiste han ut og tok seg jobb for den belgiske stat som maskinist og reiste med en floddamper på Kongo. Etter det tok han mer utdanning ved Horten Tekniske Skole og jobbet ved industribedrifter i både Christiania og i Bergen. Etterhvert kom han tilbake til Trondheim hvor han ble ansatt som disponent og

<sup>7</sup>Hartmann, A-S *Trondhjems Jernindustri 1908 - 1958*, Trondheim: Aktietrykkeriet, 1958.

<sup>8</sup>Strinda Historielag, [www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Trondhjems\\_Jernindustri](http://www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Trondhjems_Jernindustri) 14.05.2023.

teknisk leder ved Trondhjems Traaspigerfabrik i Ila. Der var han i 10 år før han gikk sammen med Thaulow og Melandsø og etablerte A/S Trondhjems Jernindustri.

På tross av at det var overskudd av spikerproduksjon i Norge på den tiden, så hadde de tro på sin kunnskap innen både tekniske og merkantile fag i tillegg til sin arbeidserfaring. Ved fabrikken ble det lagd stifter og kramper, hermetikknøkler, galvanisering av ståltråd, gjerdestråd, gjerdemaskiner og flettverk til metallgjerder. Det ble strukket telegraf- og telefontråd i kobber. De investerte i en fres og prøvde seg på å frese ut deler til biler, de prøvde seg på produksjon av revegårder i flettet gjerdeverk med porter laget av en ramme i stålør, men det ble kortvarig produksjon da behovet raskt ble dekket. Ikke alt lyktes, men de så hele tiden etter nye muligheter. Trondhjems Jernindustri, heretter kalt T. J. hadde egne ansatte som var reisende, de sto for innkjøp av råvarer fra hovedsakelig Tyskland, og de hadde samarbeid med andre norske jernindustribedrifter. Råvarene skaffet de ofte i samarbeid med andre norske produsenter som Christiania jernseng- og jernvarefabrik A/S. Allerede fra 1920 lagde T. J. enkle jernsenger og sengebunner i liten skala.

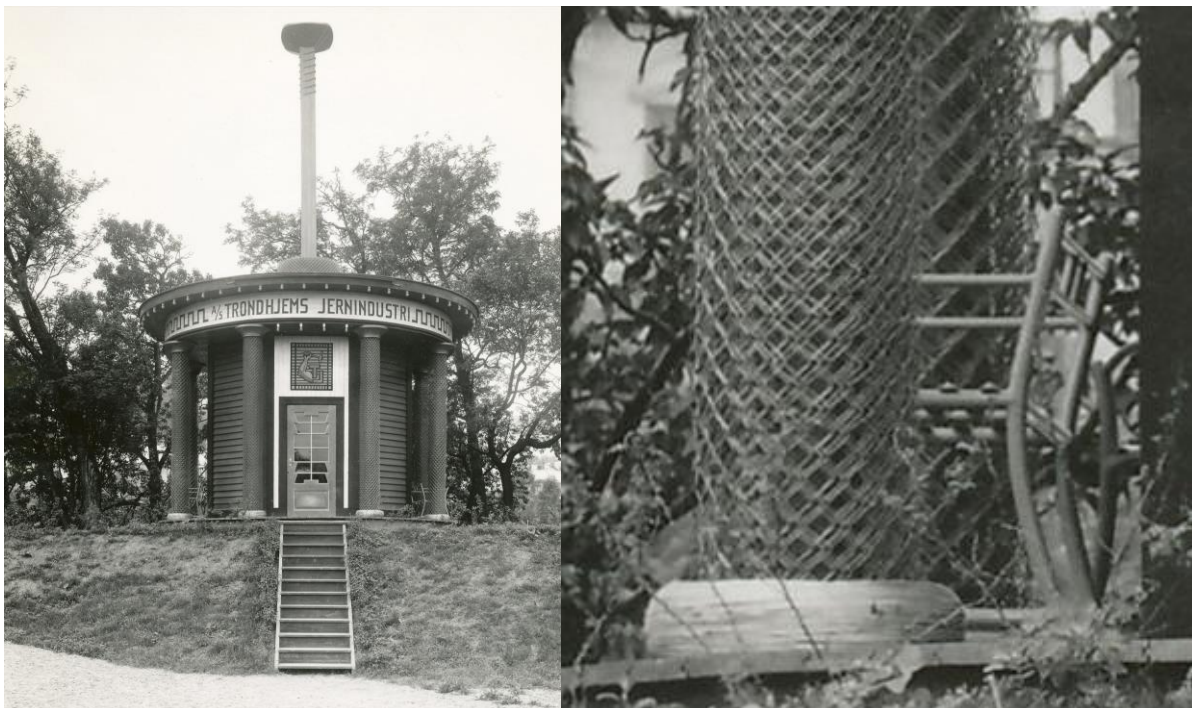
Det var tøffe år for industrien i Trondheim i mellomkrigsårene slik det var ellers i Norge og verden forøvrig. Det var mye utprøving på å lage nye produkter så fort man så muligheter. Men, det var vanskelig å lykkes av mange grunner. Etter første verdenskrig hadde Tyskland eksportforbud på stål, tiden var preget av arbeidsledighet og arbeiderne ble etter hvert mer organiserte og de gikk til streik for å stå opp for sine rettigheter. I tillegg svingte kroneverdien kraftig. Likevel ble det laget mye nytt, som det gjerne gjøres i tøffe tider.

Brodahl, Thaulow og Melandsø hadde ikke startet denne nye bedriften for bare å produsere ståltrådprodukter. De var på utkikk etter, sitat: «andre lønnende fabrikksgrener».<sup>9</sup> Så var det noen fra fabrikken som enten reiste eller hadde hørt om stålørsmøbler ved Frankenfurterutstillingen i 1925. Der ble det presentert såkalte, «funkis-møbler». T. J. hadde laget gjerdeporter av stålør. Sønn av Birger Brodahl, Finn Brodahl (1908–2000) var utdannet ingeniør og ble ansatt som tegner ved fabrikken i 1930.

---

<sup>9</sup> Hartmann. *A-S Trondhjems Jernindustri 1908 - 1958*, Trondheim Aktietrykkeriet. 1958. s. 36

Samme år deltok T. J. ved Trøndelagsutstillingen med en egen paviljong som de skal ha mottatt mye god omtale for. Men de første stålrørsmøblene hadde ifølge jubileumsskrift til T. J. ikke kommet med i utstillingen. Etter et søk i bilder i Trondheim Byarkiv (Flickr) kan man ved å zoome inn på foto, Se: Figur 2, se noe som kan ligne på en stol laget av stålrør. Men de er i tilfelle ikke av typen frisvinger. I april 1931 ble det formelt besluttet å satse på stålrørsmøbler. Fabrikken utvides i areal og arbeidstokk, og da starter flere tiår med produksjon av stålrørstoler. Selv presiserer T. J. i sitt jubileumsskrift at produksjonen er håndverksindustri, da produktene ikke bare går gjennom maskinell bearbeidelse, men mye gjøres for hånd. Ett av prinsippene ved produktene var «soliditet og enkelhet». Hvilket år selve pasientstolen ble satt i produksjon er ikke tidfestet annet enn tidlig i 1930-årene. Ringvoll Sanatorium ble bygget i 1935<sup>10</sup> og der leverte T. J. stålrørsenger til liggehaller for pasienter med tuberkulose. I rundt den perioden ble pasientstolen produsert i store mengder og distribuert til mange legekontor, frisørsalonger og trolig som kontorstol. En lett, praktisk og rimelig stol, som er enkel å rengjøre. Det var først da stålrørsmøbler ble satt i produksjon at det endelig kom et lønnsomt satsningsområde for Trondhjems Jernindustri.



**Figur 2:** Trondhjems Jernindustris paviljong ved Trøndelagsutstillingen i 1930. Foto fra Trondheim Byarkiv, Flickr. Er det en type stålrørstol som står der bak søylen av gjerdeverk?

<sup>10</sup> Strinda Historielags leksikon

[www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Ringv%C3%A5I\\_sanatorium\\_og\\_behandling\\_av\\_tuberkulose](http://www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Ringv%C3%A5I_sanatorium_og_behandling_av_tuberkulose)

På 1980-tallet kjøpte T. J. Trondhjems Nagel og Spikerfabrikk AS. Senere ble navnet endret til Teenes som i dag har utviklet seg til en høyteknologibedrift som utvikler og produserer svært presise vibrasjonsfrie bor til bruk i flyindustrien.

Denne stolmodellen er i dag blitt en klassiker som fortsetter å komme ut i nye materialer, med tidsriktige farger og overflater, med ulike variasjoner i proporsjoner og detaljer som for eksempel ulike sammenføyningsmåter.

### Sosiale forhold og behov for hygiene

I Norge ble sunnhetsloven vedtatt i 1860.<sup>11</sup> Det var folks urenslighet og en kampanje for bedre helse og sunnhet som skapte denne loven. Det første vannklosett ble installert i et overklassehjem. Men det måtte et kommunalt renseanlegg til for å få kontroll på kloakken. I 1911 ble det bygget et slikt anlegg, men det som vakte oppsikt, var at det ble installert vannklosett i toroms arbeiderklassehjem i 1913.

I 1882 ble tuberkulosebakterien oppdaget,<sup>12</sup> en svært smittsom lungesykdom som spredte seg bredt om. Bakterien angrep lungene til folk. Folk ble liggende lenge på sykehus og ved sanatorier. Trondhjem sykehus flyttet fra Kongensgate til Øya i 1902, der det ble det plass til 139 senger som for det meste ble brukt til å behandle smittsomme sykdommer som difteri og tuberkulose. I 1925 ble sykehuset utvidet til å ta imot 350 pasienter.<sup>13</sup> I 1900 var det 31 av 10 000 som døde og i 1928 hadde det sunket til 15 av 10 000. De viste seg at god hygiene var viktig og det ble da i 1925 anlagt bad med dusj og badekar for hver 28.–30. pasient ved sykehuset.

I Wessels gate 15 i Oslo ble det i Odvar Adolf Schiølls hjem i 1930 bygget et topp moderne bad med vannklosett, badekar og varmtvannsbereder. Dette baderommet befinner seg i dag ved Norsk Folkemuseum på Bygdøy.

---

<sup>11</sup>Norsk Folkemuseum. [www.norskfolkemuseum.no/Hygiene](http://www.norskfolkemuseum.no/Hygiene) 14.05.2023

<sup>12</sup>Strida historielag [www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Ringv%C3%A5I\\_sanatorium\\_og\\_behandling\\_av\\_tuberkulose](http://www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Ringv%C3%A5I_sanatorium_og_behandling_av_tuberkulose) 14.05.2023

<sup>13</sup>Haugen, Astrid. [www.husnyckeln.org/efterkrigstiden/sor-trondelag/trondheim-kommune](http://www.husnyckeln.org/efterkrigstiden/sor-trondelag/trondheim-kommune) 14.05 2023

Sitat fra museets hjemmeside:

«*Schiølls bad var svært avansert for sin tid og i samsvar med de funksjonalistiske arkitektenes ideer om sunnhet og hygiene*».

## Stilhistorie

Walter Gropius var grunnleggeren av kunst-, håndverk- og arkitektskolen Bauhaus i 1919<sup>14</sup> i Dessau. Han regnes også som en av skaperne av funksjonalismen. Gropius hadde William Morris som sitt forbilde. Morris var igjen grunnleggeren av «Arts and Crafts»-bevegelsen<sup>15</sup> som oppsto i 1860–1870-årene. Engasjementet var en motreaksjon til den industrielle revolusjonen og overklassens overdådige stil. Verdiane lå i å ivareta kvaliteter i kunsthåndverk og å skape arkitektur og produkter som var laget av håndverkere for folket. Morris ønsket ikke at kunst, frihet og utdanning bare skulle være for noen få rike. Modernismen blir beskrevet som en stilretning som Morris var med og startet og som Gropius fullførte. Det var også andre grupper som nederlandske Der Stijl og franske og østeriske arkitekter som var en del av dem som utformet ideen og stilen til funksjonalismen.

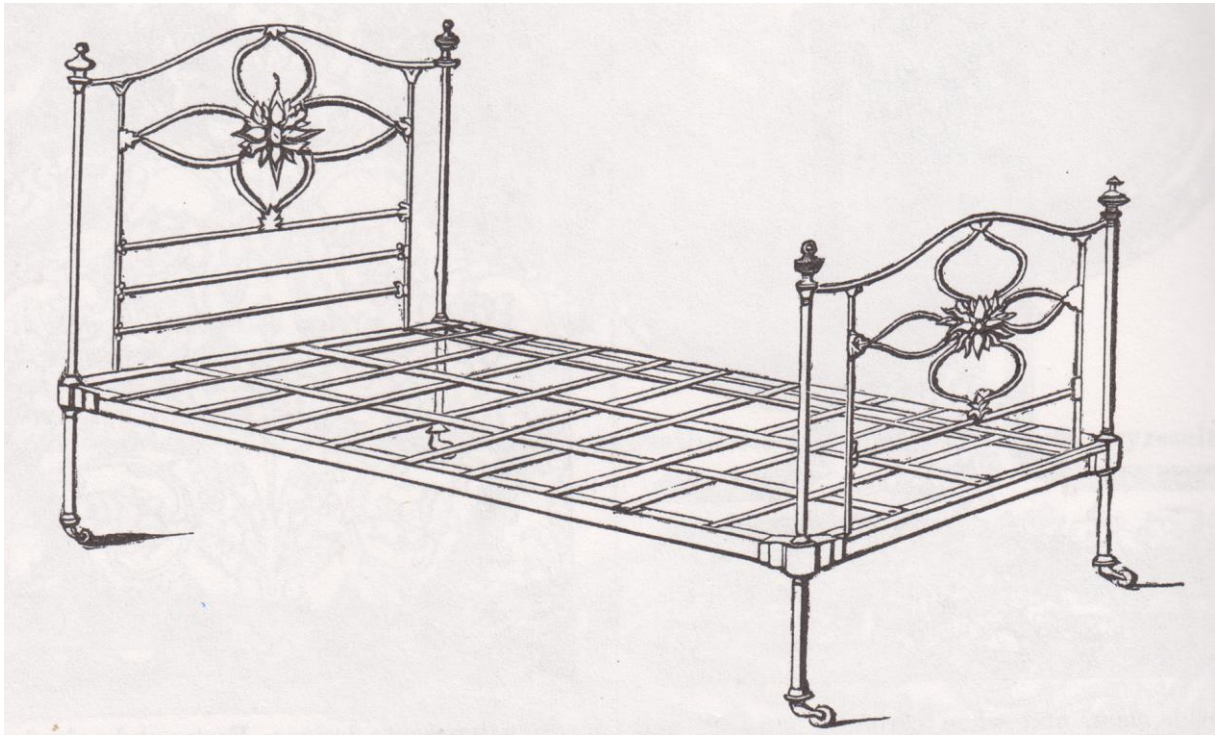
Det er nesten umulig å snakke om et nesten 100 år gammelt møbeldesign uten å ta med i fortellingen «The Great Exhibition»<sup>16</sup> i Crystal Palace i London i 1851. I den illustrerte katalogen til utstillingen finnes flere jernsenger. Se: figur 3. Disse jernsengene er konstruert av vinkeljern, flatjern, stenger og mest sannsynlig også rør. På denne tiden brukes betegnelsen jern om den benyttede stållegeringen som det ofte refereres til som støpejern. Sengen som er laget i Liverpool er enkelt utformet, og den har bøyde elementer i enten jernstenger eller -rør. Det er også stoler presentert i katalogen med støpejernben som er ornamentert i henhold til tidsånden.

---

<sup>14</sup>de Noblet. *Industrial design, Reflection of a Century*. Flammarion/APCI. Paris 1993. s. 154.

<sup>15</sup>Pevsner, *Pioneers of modern design*. New Haven London: Yale University Press. Fjerde utgave, 2006. s. 13-27, 104-169

<sup>16</sup>Blake. *The Great Exhibition, A Facsimile of the illustrated Catalogue of London's 1851 Crystal Palace Exposition*, Gramercy Books, New York 1995. s. 144.



Figur 3: Illustrasjon av en jernseng som ble utstilt ved «The Great Exhibition» i London i 1851. Her er det benyttet jernstenger eller rør i konstruksjonen. For å gi sengen en form og detaljer som skaper datidens stil er stengene eller rørene bøyd og sammenføyd for å skape tidens estetiske preferanser.

Gropius ansatte flere kjente kunstnere ved Bauhausskolen, der det ble drevet en allsidig undervisning innen arkitektur, billedkunst og møbel- og produktutvikling. Underviserne var kunstnerne som blant andre russiske Wasilij Kandinskij (1866–1944), Johannes Itten (1888–1967), Paul Klee (1879–1940), Ludwig Mies van der Rohe (1886–1969), Marcel Breuer (1902–1981) og nederlandske Mart Stam (1899–1986)<sup>17</sup>. Ideen til Gropius var at innunder den funksjonalistiske arkitektur med bruk av betong og skulptur konstruksjon skulle produkter og billedkunst tilpasse seg. De samarbeidet med industrien og ingeniører. Og produktenes form skulle tilpasse seg produksjonsmulighetene som var tilgjengelige. Men først og fremst handlet det om å lage produkter folk hadde behov for der form skulle følge funksjon.

I 1933 ble skolen forbudt og stengt av nazistene. Flere flyktet etterhvert til Amerika der de fortsatte sine virksomheter innen arkitektur og møbeldesign, og flere ble tilknyttet de

---

<sup>17</sup> Rygh. [www.snl.no/Bauhaus](http://www.snl.no/Bauhaus) 14.05.2023

amerikanske universitetene. Breuer er kanskje mest kjent for sin stol *Wassily-Chair* som han laget i 1925. Se: Figur 4. Året før innovasjonen av frisvinger-stolen.



Figur 4: Breuers Wasily-Chair<sup>18</sup>

Hvem har opphavsretten?

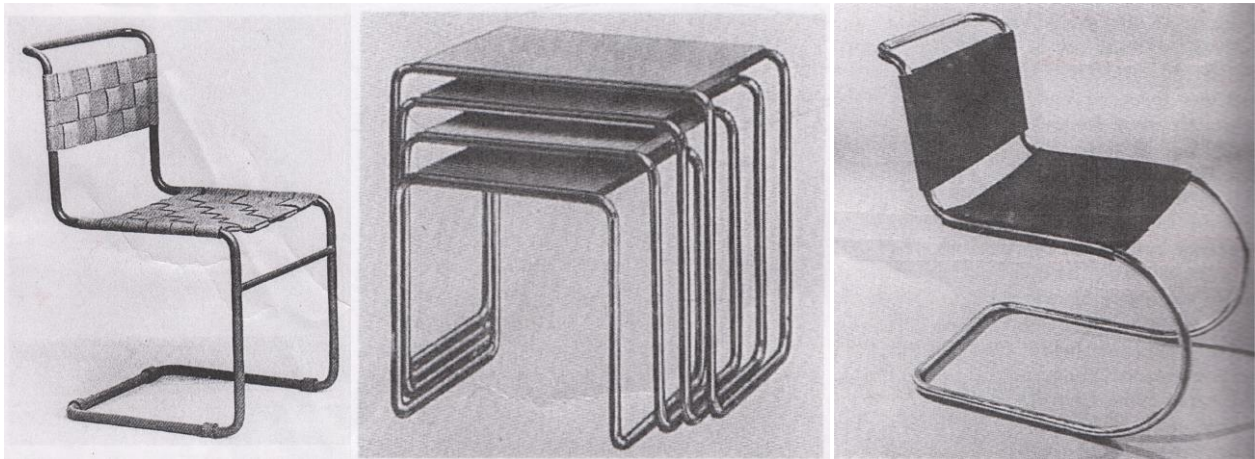
Mart Stam fikk opphavsretten til frisvingerstolen. Men det var en prosess som gikk gjennom to rettsaker. Det er ikke plass her til å gjengi de omfattende rettsgangene, en kort oppsummering må likevel bli med.<sup>19</sup> Stam lager en skisse på baksiden av en

---

<sup>18</sup> Otakar, Mácel *Avant-Garde Design and the Law: Litigation over the cantilever Chair*. [www.jstore.org/stable/1315682](http://www.jstore.org/stable/1315682) 14.05.2023

<sup>19</sup> Otakar, Mácel *Avant-Garde Design and the Law: Litigation over the cantilever Chair*. [www.jstore.org/stable/1315682](http://www.jstore.org/stable/1315682) 14.05.2023

bryllupsinvitasjon med blå penn. Skissen viser en prototype han har laget tidligere av rør som er festet sammen med en rørvinkel på nitti grader. Se: Figur 5. Stam var opptatt av den stramme og geometriske utformingen og så for seg at konstruksjonen skulle være stiv og ikke ha en fjærende funksjon. Noenlunde samtidig sitter Stam og Breuer på samme tog, der Breuer forteller at han har laget krakker formet i sammenhengende rør med et sete av tre. Hvis han legger krakken på siden, har han en frisvinger-stol mener han. I ettertid skal Breuer ha sagt i et intervju at han hadde vært naiv som hadde fortalt om denne konstruksjonen. Men uansett: han jobbet jo for folks ved og vel på samme måte som Stam gjorde. Da Stam presentere sin prototype ved Deutscher Werkbund exhibition i Stuttgart, leverte Mies van der Rohe inn en patentsøknad tre dager før utstillingen på sin variant av frisvinger stolen.



Figur 5: Mart Stams versjon til venstre. Marcel Breuer i midten og Ludwig Mies van der Rohe til høyre.<sup>20</sup>

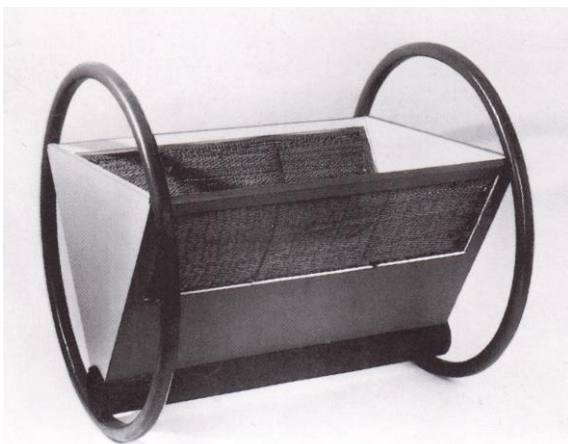
Det er ikke Breuer og Stam som går til rettsak mot hverandre. De er ikke så opptatt av forretninger. De er humanister som er lidenskapelig opptatt av å lage funksjonelle møbler for folket. Stam selger sine rettigheter til en forretningsmann, Lorenz og Breuer selger sine til en møbelprodusent kalt Thonet. Det er disse to som går til rettsak om hvem som var først ute med ideen om frisvingeren for at de skal skaffe seg retten til å produsere stolene eller kunne lisensiere produksjonen ut til andre produsenter. Det er Lorenz som vinner. Retten ser på prinsippene i konstruksjon til Stam, det sammenhengende røret i kombinasjon med materialet er det som blir avgjørende for at dette er nytt for en ny type stol. Retten anser

<sup>20</sup> Otakar, Mácel *Avant-Garde Design and the Law: Litigation over the cantilever Chair*.  
[www.jstore.org/stable/1315682](http://www.jstore.org/stable/1315682) 14.05.2023



ikke den fjærende funksjonen som en teknisk løsning. Men, Lorenz har ingen planer om å produsere stoler selv. Derfor slår han seg sammen med Thonet etter rettsaken. Slik at Thonet står for produksjonen og Lorenz gjør penger på å selge lisens på designet til andre. Han går til sak mot andre produsenter som begynner å kopiere stolen andre produsenter har sett på utstilling i Tyskland. Så oppstår en ny rettsak til i 1938. Ludwig Mies van der Rohe hevder sin rett i og med at han leverte patentsøknad tre dager før utstillingen i Stuttgart. Da kommer det frem at metallhåndverkeren Gerhard Stüttgen skal ha lagd en slik konstruksjon allerede i 1923, men skisser og prototype eksisterer ikke. Han lagde trolig konstruksjonen, men som retten konkluderte med hadde han ingen intensjon om at det skulle bli et sittemøbel med den formen han hadde prøvd ut. Videre sier retten at flere lager tilsvarende konstruksjoner, men det er Stam som lager denne konstruksjonen for at det skal bli en stol, dog uten bakben. Det som ble vektlagt i rettsapparatet var den sammenhengende linjen i konstruksjonen og bruken av stålrør. Under rettsgangen poengterer Stam at han ble inspirert av å ha sett produksjonen av et bilsete der det ble benyttet stålrør. Dette var ikke av betydning for retten da bilsetet ikke var en frisvinger.

På dette tidspunktet begynner mange fabrikker å produsere frisvingerstoler i flere land. Både i Sverige og i Norge, også på Bakklandet i Trondheim. Lorenz, som har sine rettigheter, går til sak mot noen av dem, men omfanget av kopier blir så stort at han greier ikke å hevde sin rett.



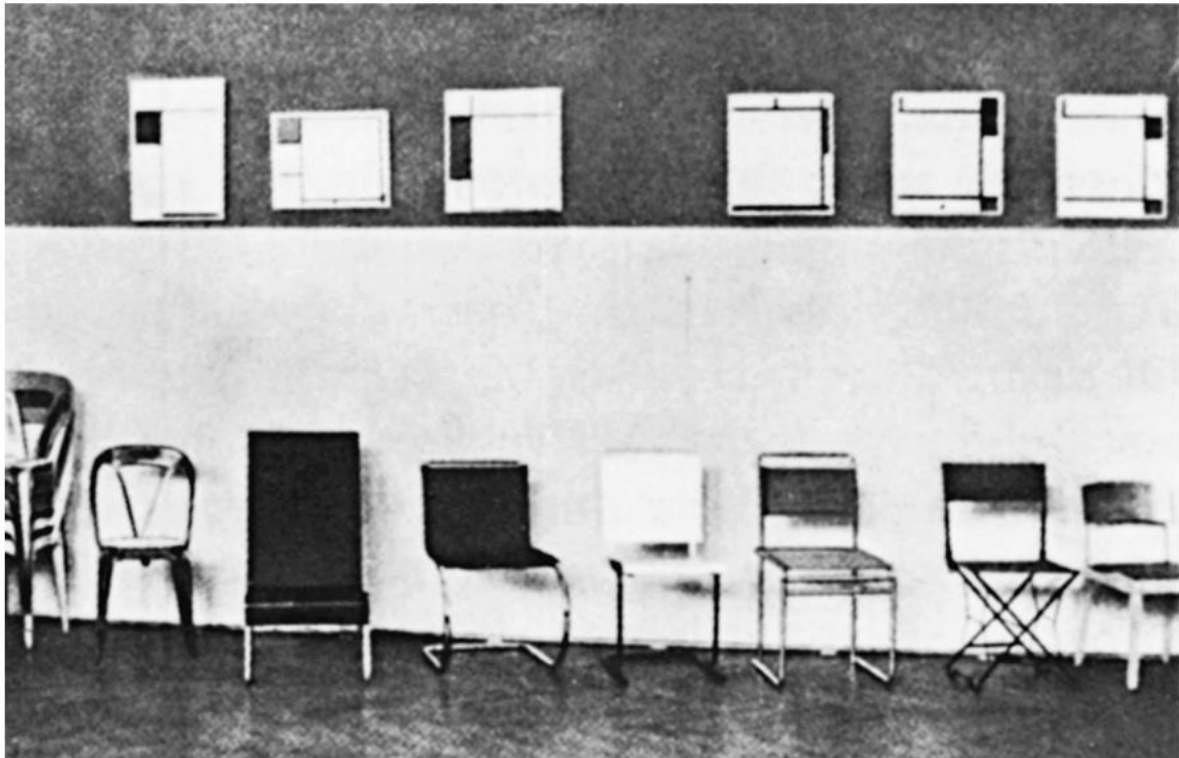
Ved Bauhaus ble det lagd andre møbler med stålrør allerede i 1922, blant annet Peter Kelers geometriske vugge. Den bestod av en utforming basert på geometri i kombinasjon med primærfargene. Et typisk Bauhaus-produkt, der den blå sirkelen er laget av stålrør. Se: Figur 6.

Figur 6: Peter Kelers vugge. Sirklene er laget av stålrør<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Withford. *Bauhaus, World of Art*. London: Thames and Hudson. 2006

## Frankfurterutstillingen

Ved Frankfurterutstillingen i 1929<sup>22</sup> presenteres flere stoler laget av produsenten Thonet og arkitektene Mies, Le Corbusier, Breuer og Stam. Dette er en omreisende utstilling som startet i Stuttgart, og dro videre til Frankfurt, Berlin og Dresden. Mart Stam var med og organiserte utstillingen som på den tiden vakte både stor interesse og forargelse.



Figur 7: Foto fra Frankfurterutstillingen *Der Stuhl exhibition. The Kunstschule* i 1929<sup>23</sup>

Som vi ble kjent med gjennom rettsakene om opphavsrett og lisensrettigheter, var det stor interesse fra industrien for det som utviklet seg innen moderne møbler. Her var det inntjeningsmuligheter om man bare fikk produsere. Se: Figur 7. Der står stolene til Stam, Mies van der Rohe og Breuer på rekke langs vegg. Over stolene henger en serie med Piet Mondrians maleri. Stolene fra Bauhaus sine medlemmer rangerte i pris fra 35 til 105 tyske mark per stol. Thonet sine stoler hadde en pris på mellom 5 og 14 mark per stol. Dette skapte forargelse hos de lokale snekkerne. De opplevde at industrien kom og tok fra dem dere håndverksjobber.

<sup>22</sup>Henderson. [www.surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1199&context=arc](http://www.surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1199&context=arc) 2013. 14.05.2023. s. 185

<sup>23</sup>Henderson. [www.surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1199&context=arc](http://www.surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1199&context=arc) 2013. 14.05.2023. s. 184-187

I jubileumsboken til Trondhjems Jernindustri er det referert til Frankfurterutstillingen i 1925. Men kan det ha vært denne utstillingen i 1929 som det egentlig ble referert til?

Ved samme utstilling i Frankfurt i 1929 ble også Frankfurter-kjøkkenet<sup>24</sup> presentert. Dette var et banebrytende kjøkkenkonsept for sin tid. Den første kvinnelige østeriske arkitekten, Margarete Schütte-Lihotzky utviklet kjøkkenet i 1926. I Frankfurt ble det montert over 10 000 slike kjøkken i arbeiderklasseboliger. Med fliser på veggene, glatte overflater på skap og skuffer, og en stor porselensvask tilrettelagt for gjennomføring av god hygiene i hjemmet for arbeiderklassen. Se: Figur 8.



Figur 8: Foto fra utstilling til Museum der Dinge. Kjøkken for arbeiderklassen utviklet av Arkitekt Margarete Schütte-Lihotzky i 1926. Legg merke til stålørskrakken.

---

<sup>24</sup>Museum der Dinge. [www.museumderdinge.org/exhibitions/permanent-collection-open-storage/frankfurt-kitchen](http://www.museumderdinge.org/exhibitions/permanent-collection-open-storage/frankfurt-kitchen) 14.05.2023.

Funksjonalismen kommer til Norge

Funksjonalismen spredte seg raskt til Norge på flere vis. Arkitekt Lars Bekker<sup>25</sup> skrev så tidlig som i 1925 en artikkel i *Byggekunst*, sitat; «Vi vil skape en arkitektur i kontakt med tiden vi lever i, naturlig for det materialet vi bygger av. Vi vil bort fra maskinering og alt det utenpaahengte, det formaalstjenlige skal bestemme formen». (Sitat side 48) Dette er samme tanker typisk for funksjonalistene ellers i Europa som formidles her til andre arkitekter og sannsynligvis møbeldesignere. Det legges en grunn her i Norge for funksjonalismen.

Det var også nordmenn tilknyttet Bauhaus.<sup>26</sup> Arkitekt Edvard Heiberg var en norsk professor, og Ola Mørk Sandvik var en nordmann som studerte ved Bauhaus. Dette var med på å bringe funksjonalismen til Norge. De måtte begge forlate Bauhaus i 1933 da naziene stengte skolen, og de vente tilbake til Norge. Italieneren Ivo Pannaggi var en italiensk futurist som rakk så vidt å starte på arkitektstudiet hos Mies van der Rohe før skolen ble stengt i 1933. Siden flyttet Ivo Pannaggi til Norge og i 1968 skrev han artikkelen *Bauhaus i 50 år* for tidsskriftet *Kunst og Kultur*.

Som et siste ledd i analysen måtte et Facebook-innlegg til for å fiske om noen sitter med interessant informasjon tilknyttet stolen. Jeg ble da påminnet det faktum at kryssfinerplatene har ødelagt mang en strømpebukse. Dog kom nylonstrømpebuksene etter andre verdenskrig.

---

<sup>25</sup>Bøe. *Norges kunsthistorie, Bind 6, mellomkrigstid*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag A/S 1983. s. 46, 307-338.

<sup>26</sup>Finborud, *Bauhaus på Norsk*. Oslo: Orfeus Publishing, 2014. s. 109

## DRØFTING

Denne såkalte «funkisstolen» eller pasientstolen laget på Bakklandet har en lang historie bak seg i Europa før Trondhjems Jernindustri tar valget og satser på produksjon av stålørsmøbler. Men det tar kort tid fra Mart Stam i 1926 eksperimenterer med sin nyvinning av en stålørskonstruksjon med tanke på at det skal bli en stol, til pasientstolen ved Trondhjems Jernindustri blir satt i produksjon. Akkurat når selve pasientstolen ble satt i produksjon er usikkert. Men vi vet at T. J. besluttet å satse på stålørsmøbler i 1931.

Ledelsen ved Trondhjems Jernindustri visste de hadde satset på en industri med et tøft marked og for å overleve måtte de være nysgjerrige og søke etter nye muligheter i markedet. Birger Brodahl hadde vært på utenlandsreiser og jobbet ved flere jernindustrifabrikker både i Oslo og Bergen. Slik har han som leder vært ute og lært og bygget seg et nettverk. T. J. hadde også en reisende ansatt slik at de var klare for å satse på Bakklandet. Om det var noen fra T. J. som reiste til Frankfurt på utstillingen, som mest sannsynlig var i 1929 (selv om det i boken hevdes at funkismøbler ble utstilt i 1925), og selv så møblene med egne øyne, vites ikke. Eller fikk de se kataloger, foto, eller en tegning, kanskje? Ble stolen muntlig forklart? Kan det være at de skaffet seg modell fra Tyskland? Dette vites ikke, men raskt gikk det til den tiden å være, da Finn Brodal ble satt i arbeid som tegner ved fabrikken i 1930.

Produksjonen av frisvingerstolen spredte seg raskt til flere land i Europa. Det tok bare 3-4 år fra ideen til Stam ble konstruert som en frisvingerstol til T. J besluttet å satse på stålørsmøbler. Men, det tok lang tid for at en kultur skulle endre seg og skape løsninger for de sosiale behov folk og samfunn hadde. Ideene fra «Arts & Crafts»-bevegelsen og behov for forbedringer til folks levekår var der. Men det tar lang tid. Omtrent 75 år fra en enkel jernseng ble presentert til et bredt publikum i London til at en enkel stålørstol tok form. Denne formen ble et klassisk sittemøbel som kanskje enda oppleves som moderne i sitt uttrykk.

Det at denne klassiske og moderne stolen spredte seg svært raskt til Trondheim har flere årsaker. Arkitekter fremmet sine ideer i tidsskrift. Nordmenn var tilknyttet Bauhaus både

som studenter og professor. Det var store behov for forbedringer i samfunnet og at flere kom seg ut av nød og fattigdom. Radikale endringer ble tatt imot. Det var et marked som trengte en rimelig stol. Lorenz som hadde rettighetene greide ikke å forhindre at mange andre fabrikker i Norge og flere andre land satte i gang og produsere frisvingerstoler i ulike variasjoner.

Men hva krevde det av endring av kultur og forståelse av behov for å komme frem til denne stolen. Materialene og de idealistiske arkitektene og håndverkerne var der allerede i midten av 1800-tallet. Det er gjort på et blunk å eksperimentere med nye møblene om man har et verksted med materialer. Men er det å endre en overordnet kulturs og filosofi noe som tar tid? Er det slik at det er noen etablerte føringer for hva og hvordan man formgir og presenterer en gjenstand. Tilpasser man seg det som forventes og aksepteres av den kulturen og tiden man lever i?

Det å skape noe nytt og radikalt, krever også et progressivt miljø slik som ved Bauhaus og kanskje og en konkurransekraft for at en radikal ny form skulle skape en ny variant. Bauhaus befinner seg i en tid med store forskjeller. Vi kjenner uttrykket «de harde mellomkrigsårene». Folk har det ikke bra, og trues fra flere hold. Det er smittsomme sykdommer, klasseskillet med innskrenket frihet og rettigheter for de fattige og konflikter mellom arbeidere og ledelse er det som preger folks hverdag. Er det da ideen kommer om en ny radikal retning som tvinger seg frem? Er det denne kulturen som former stolen? En designfilosofi som er med på å drive frem nye tanker på hva som er bra for individene og samfunnet. Men, en filosofi gir oss ikke en ny radikal stol alene. Den er bare med på å legge til rette for at noe nytt skal få skje.

Er det slik at denne frisvingerformen ligger og venter hos flere formgivere samtidig for så å bli realisert i en stol? Er det i det øyeblikket at en ide oppstår at stolen skapes? Stam forteller om at han blir inspirert når han ser et bilsete i produksjon som lages av stålrør. Dette gjør at Stam bygger en modell konstruert av rør som kan bli til en stol. Da er formen i stolen skapt. Men, den må også ut å vises frem til andre om den skal ha en påvirkning og det er noe Stam gjør med å presentere stolen ved Stuttgartutstillingen sammen med andre i Bauhaus miljøet som har sine ulike varianter av stålrørstolen. Men, året før, i 1926 hadde Breuer allerede

utviklet sin *Wassily Chair* bestående av stålrør og lær, skjønt den er ingen frisvinger. Har ideen ligget og ventet i omgivelsene?

Det må også en kremmer og en produsent til for å få stolene ut til folket. Er det en typisk egenskap at formgivere ikke er så gode kremmere? Stam og Breuer var enige i at de var drevet av å jobbe for folks ve og vel. I alle fall så visste forretningsmannen Lorenz og produsenten Thonet at eneretten var viktig for å produsere volum og tjene gode penger på disse nye stolene. De må ha forstått potensialet i stolen siden de valgte å gå rettens vei for å skaffe seg de kommersielle rettighetene. De måtte forstå at det var kjøpekraft for disse stolene. I Tyskland kostet de første Bauhausstolene mellom 35 og 100 mark. Thonet solgte stoler for 5 til 14 mark per stykk.

Det å erverve seg retten til et patent kan være komplisert og krevende, og enda mer krevende å ivareta sine rettigheter. Noe de to rettsakene om opphavsrett til stolen virkelig demonstrerer. Under rettsakene om striden om hvem som har opphavsretten ser vi at formgiverne Stam, Breuer og Mies har ulik oppfatning om hva som er viktig for deres ulike ideer til å forme en stol. Stam er opptatt av den geometriske og enkle formen, Breuer mente at han allerede har en frisvinger ved å vende på en krakk han allerede har lagd. Mies er mest opptatt av selve fjæringen i stolen, men det mener juristene er av mindre betydning. I tillegg kommer det frem under rettsgangen at formen skal ha vært konstruert tidligere, men håndverkeren tok ikke dette videre til en bruksgjenstand i form av en stol. Faktum er at her har flere noen formgivere og håndverkere noen lunde samtidig utviklet en form som ligner hverandres. Kanskje utviklet noen av dem sin stol utfra at andre luftet sin ide? Men er det ikke ofte slik at flere formgivere som søker etter noe nytt også inspireres av omgivelsene sine, og de befinner seg i de samme omgivelsene. Og flere lager det samme samtidig. I følge dokumentasjonen som finnes i rettsakene er det flere som ganske samtidig eksperimenterte eller oppfant frisvingeren. Når Lorenz og Thonet etter den første rettsaken slår seg sammen så settes frisvingerstolen i produksjon og den spres utover i et marked som tar imot de nye stolene.

Det er ofte slik at vi får en negativ reaksjon når noe nytt kommer, eller når noe nytt skal innføres. Ofte fordi dette krever en endring i holdninger, eller vi må endre våre handlingsmønstre. På tross av det kan det virke som at funksjonalismen ble ganske raskt mottatt selv om den var en svært radikal endring med sitt formuttrykk hvor all dekor ble skrelt bort. Arkitektene jobbet etter det humanistiske perspektivet, hvor folks behov og det å skape et bedre samfunn var målet. Dette førte til at det ble utviklet radikale kjøkkenløsninger for arbeiderklassen i Frankfurt. Noenlunde samtidig ble det utviklet nye kjøkkenmodeller også i Norge. Aksepten for de nye løsningene blant arbeiderklassen virket å være der. Er det fordi de selv har kjent på behovene for et hjem som de kan betale for og som samtidig gir dem bedre hygieniske boforhold. Både arkitektene og folket selv forstår de samme behovene. Både de hygieniske og økonomiske. Også baderommene får samme utvikling og mottakelse av brukerne.

Det samme gjelder også frisinger stolen. Ideen tvinger seg frem ut av kulturelle faktorer og sosiale behov. Industrien på Bakklandet ligger til rette for å produsere denne stolen til en rimelig pris. I årene fremover blir stolen distribuert til flere formål som til legekontor og frisørsalonger.

## KONKLUSJON

Det er en lang rekke med hendelser som har preget og formet stolen laga på Bakklandet. En stol som skapte suksess for Trondhjems Jernindustri. Den kulturelle utviklingen med filosofenes ideer og stilutviklingen drevet av kunstnere og arkitekter er med på å skape den nye radikale funksjonalismen. De lytter til folks behov for endring mot et bedre liv i et bedre samfunn. Dermed er behov for bedre levekår med på å forme stolen. Er det selve ideen i funksjonalismen som har formet den? Kanskje ikke bare det. Er det arkitektene og formgiverne som er driverne i å tilpasse seg industrien. På det viset påvirker industrien skaperne igjen som formet frisingerstolen.

Stolen er også formet av et øyeblikk da Stam fikk ideen til å lage en stol i en sammenhengende rørkonstruksjon i det han så et bilsete under produksjon. Det er også noen jurister som har bidratt til å definere formen fra en teknisk karakter.



Stolen hadde nok ikke blitt laget eller formet på Bakklandet om det ikke hadde vært for noen progressive bedriftseiere. Lederne ved Trondhjems Jernindustri med sin optimisme og tro på fremtiden hadde lagt til rette for å lage stolen her i Trøndelag og distribuere den til sine bruksområder. Et annet viktig ledd i hva som formet stolen var presentasjonene ved de ulike utstillingene i Europa. Flere modeller hadde ulike kvaliteter, og man valgte ut de beste detaljene fra de ulike og satte sammen til en.

Det var en aksept for funksstolene, de var rimelig og enkle å holde ren. Folket i Trøndelag hadde samme behov som folk ellers i Europa. Det skjedde mye samtidig. Ny arkitektur, nye badrom og nye kjøkken til folket. Slik at folket tok til seg den nye innovasjonen. Stolen skaper en komfort til den syke på venteværelset og den tar seg godt ut i den moderne frisørsalong.

Alle faktorene er med på å forme stolen slik den ble. Ingen av faktorene alene, men en lang rekke hendelser og bringer frem formen til stolen laga i «Fabrikken ved Nidelven» på Bakklandet.



Figur 8: Edit Solems frisørsalong i Rørvik. Fotograf Schrøder, 1954. Digitalt Museum til Sverresborg.

## EPILOG

Rett før påske i 2023. Ragnhild har passert 50 og har kraftig forkjølelse med feber og må til legen å få litt hjelp.

Legekantoret er i 1980-tallsstil i Olav Tryggvasons gate i Trondheim. Inne hos legen står denne stolen med samme konstruksjon, men i nye friske materialer. Rørene er litt tynnere og i matt, sort lakk. Rygg, sete og armlener er polstret med mykt imitert skinn med en glatt overflate i en tidsriktig dyp blågrå farge. Den oppleves som modere. Men stolformen er snart 100 år gammel. Det var fint å sitte der og kjenne på den lette fjæringen nå også. Godt å sitte i en slik stol og vugge seg bakover og hvile armene på lenene. Det var godt for en syk 50-åring å sitte i akkurat den stolen og å få medisin som lindret. Jeg skulle jo skrive bacheloroppgave i påsken.

## LITTERATURLISTE

1. Hartman, Major E. *A-S Trondhjems Jernindustri 1908-1958, 50 års jubileumsskrift*, Trondheim: Aktietrykkeriet, 1958
2. Bøe, Alf, Even Hebbe Johnsrud, Trygve Nergaard, Christian Norberg-Schulz. *Norges kunsthistorie*. Bind 6. Oslo: Gyldendal Norske forlag, 1981.
3. Mørstad, Erik. *Visuell Analyse. Metode og skriveråd*. Abstrakt forlag, 5. opplag 2010
4. Pevsner, Nikolaus. *Pioneers of Modern Design, From William Morris to Walter Gropius*. New Haven and London: Yale university Press, 4. opplag 2005
5. Finborud, Lars Mørk, Milena Hoegsberg. *Bauhaus på norsk*. Oslo, Orfeus Publishing, 2014
6. Baxandall, Michael. *Patterns of Intetion*. New Haven and London: Yale University Press, 1985
7. de Noblet, Jocelyn. *Industrial design, Reflection of a Centry*. Paris: Flammarion/APCI. 1993.
8. Blake, George Palmer (Introduction). *The Great Exhibiton, A Facsimile of the illustrated Catalogue of London's 1851 Crystal Palace Exposition*. New York: Gramercy Books, 1995
9. Otakar, Mácel *Avant-Garde Design and the Law: Litigation over the cantilever Chair*. [www.jstore.org/stable/1315682](http://www.jstore.org/stable/1315682) 14.05.2023
10. Henderson, Susan. R. [www.surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1199&context=arc](http://www.surface.syr.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1199&context=arc) 2013. 14.05.2023. s. 85-186
11. Withford, Frank. *Bauhaus, World of Art*. London: Thames and Hudson. 2006

12. Haugen, Astrid. [www.husnyckeln.org/efterkrigstiden/sor-trondelag/trondheim-kommune](http://www.husnyckeln.org/efterkrigstiden/sor-trondelag/trondheim-kommune) 14.05 2023
13. Norsk Folkemuseum. [www.norskfolkemuseum.no/Hygiene](http://www.norskfolkemuseum.no/Hygiene) 14.05.2023
14. Strinda historielag  
[www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Ringv%C3%A5I\\_sanatorium\\_og\\_behandling\\_av\\_tuberkulose](http://www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Ringv%C3%A5I_sanatorium_og_behandling_av_tuberkulose) 14.05.2023
15. Rygh, Per. [www.snl.no/Bauhaus](http://www.snl.no/Bauhaus) 14.05.2023
16. Strinda historielag, [www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Trondhjems\\_Jernindustri](http://www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Trondhjems_Jernindustri)  
14.05.2023
17. Museum der Dinge, [www.museumderdinge.org/exhibitions/permanent-collection-open-storage/frankfurt-kitchen](http://www.museumderdinge.org/exhibitions/permanent-collection-open-storage/frankfurt-kitchen) 14.05.2023.
18. Linder, Mats. [www.matslinder.no/tag/frisvinger/](http://www.matslinder.no/tag/frisvinger/) 14.05.2023
19. Engelsk ordbok. [www.britannica.com](http://www.britannica.com) 14.05.2023
20. Digitalt Museum, Sverresborg Trøndelag Folkemuseum  
[www.digitaltmuseum.no/owners/TFM-SVB](http://www.digitaltmuseum.no/owners/TFM-SVB) 14.05.2023
21. Utskrift av dokument gjeldende gjenstand nr.: FTT.37655 fra Sverresborg Trøndelag Folkemuseum sitt eget arkiv 15.03.2023
22. Strinda historielag, [www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Trondhjems\\_Jernindustri](http://www.strindahistorielag.no/wiki/index.php/Trondhjems_Jernindustri)  
14.02.2023