

TEKNOLOGI

REKORDER HERRER PÅ ISEN

Kurt Stilles (billedet) personlige rekorder var også danske rekorder indtil 2005, da Oliver Sundberg slog dem:
500 meter: **43,3** sek. (1963)
1.500 m: **2.13,9** min. (1964)
5.000 m: **7.56,1** min. (1964)
10.000 m: **16.28,5** min. (1964)

Verdensrekorder, mænd

(pr. 19.1.2010):
500 meter: **34,03** sek.
1.000 m: **1.06,42** min.
1.500 m: **1.41,80** min.
3.000 m: **3.37,28** min.
10.000 m: **12.41,69** min.



Arkivfoto: Jacob Maarbjerg



Arkivfoto: Bjørn Sigurdsoen/AP

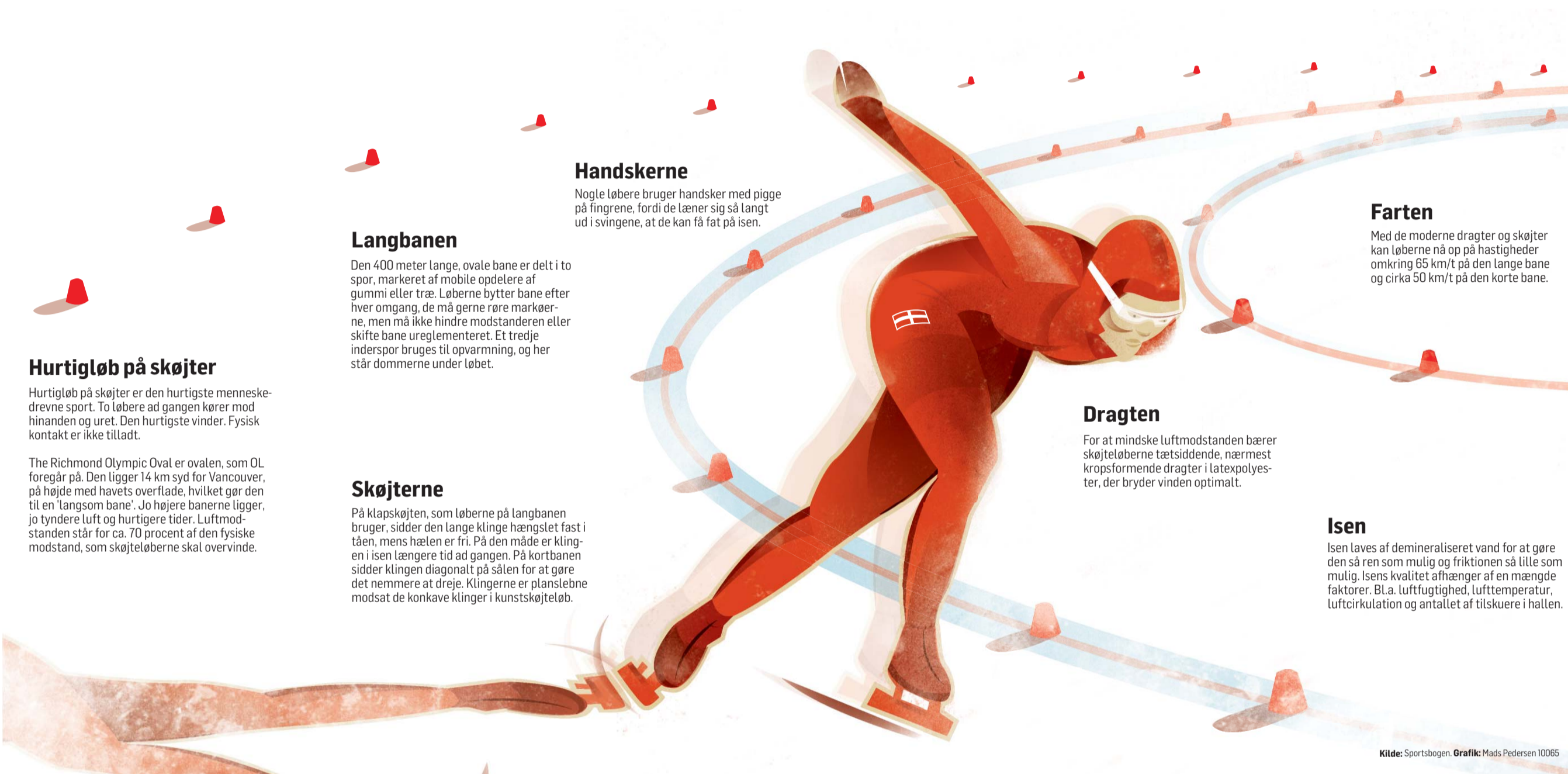
REKORDER KVINDER PÅ ISEN

Cathrine Grages (billedet) personlige rekorder er også danske rekorder:
500 meter: **42,27** sek.
1.000 m: **1.21,68** min.
1.500 m: **1.59,86** min.
3.000 m: **4.07,73** min.
5.000 m: **7.10,24** min.
10.000 m: **15.11,8** min.

Verdensrekorder, kvinder

(pr. 19.1.2010):
500 meter: **37,02** sek.
1.000 m: **1.13,11** min.
1.500 m: **1.51,79** min.
3.000 m: **3.53,34** min.
5.000 m: **6.45,61** min.

Research: Christian Videbæk, Kilde: International Skøjte Union, www.isu.org



Handskerne

Nogle løbere bruger handsker med pigge på fingrene, fordi de læner sig så langt ud i svingene, at de kan få fat på isen.

Langbanen

Den 400 meter lange, ovale bane er delt i to spor, markeret af mobile opdelere af gummi eller træ. Løberne bytter bane efter hver omgang, de må gerne røre markørerne, men må ikke hindre modstanderen eller skifte bane ureglementeret. Et tredje inderspor bruges til opvarmning, og her står dommerne under løbet.

Skøjterne

På klapskøjten, som løberne på langbanen bruger, sidder den lange kling hængsel fast i tåen, mens hælen er fri. På den måde er klingene i isen længere tid ad gangen. På kortbanen sidder klingerne diagonalt på sålen for at gøre det nemmere at dreje. Klingerne er planslebne modsat de konkave klinger i kunstskejteløb.

Farten

Med de moderne dragter og skøjter kan løberne nå op på hastigheder omkring 65 km/t på den lange bane og cirka 50 km/t på den korte bane.

Dragten

For at mindske luftmodstanden bærer skøjteløberne tætsiddende, nærmest kropformende dragter i latexpolyester, der bryder vinden optimalt.

Isen

Isen laves af demineraliseret vand for at gøre den så ren som mulig og friktionen så lille som mulig. Isens kvalitet afhænger af en mængde faktorer. Bl.a. luftfugtighed, lufttemperatur, luftcirkulation og antallet af tilskuere i hallen.

Kilde: Sportsbogen. Grafik: Mads Pedersen 10065

Stram dragt fyrrer op under farten på isen

Engang var hurtigløb på skøjter hollændernes måde at komme frem på frosne søer og floder på. Siden blev det en sport, og i dag suser Cathrine Grage ud på 3.000 meter ved vinter-OL i Vancouver – som første dansker siden Kurt Stille i 1960'erne.

Mens fartdragten var strikret og skøjterne tunge, da Kurt Stille suse afsted i 1960, kører Cathrine Grage, når hun står ud på banen i dag, i en kropformende latexpolyesterdragt og med skøjtesportens helt store biomekaniske landvinding: klapskøjten.

33-årige Cathrine Grage blev bidt af skøjteløb for fem år siden. Forinden havde hun kørt på rulleskøjter siden 2002 og vundet EM og VM på maratondistancen for masters – men med kombination af is og skøjteløb gik det hele op i en højere enhed for hende. I dag debutterer hun ved de olympiske vinterlege i Vancouver. På 3.000 meter-distancen, og meget er således sket siden den vinter, hvor der kom is på Genforeningspladsen i København, så hun kunne stå på skøjter.

»For noget tid siden tænkte jeg, at min drøm var at kvalificere mig til OL. Det har været en spændende proces, og nu kan jeg se, at der er andre skøjteløbere, der er ældre end mig, der stadig kører godt, så nu vil jeg gerne fortsætte til 2014 (hvor der er vinter-OL i Sochi, Rusland, red.), fortæller Cathrine Grage.

Hun er én i en lille skare, der kører hurtigløb på skøjter i Danmark. Og det selv om skøjteløb er en gammel disciplin, der kan finde sin rod i nordeuropæernes idé om at sætte knogler under deres sko for omkring tusind år siden. Hollænderne kom først med konkurrencerne, og her skøjtes for eksempel stadig det ombejlede 'Elfstedentocht' på cirka 200 km fra flod til flod mellem 11 byer i Friesland.

I dag foregår hurtigløb på skøjter i to formater ved de vinterolympiske lege. Det ene på langbane, en 400 meter lang

oval, og det anden på kortbane, en almindelig ishockeybane på 110 m rundt. I Vancouver løber Cathrine Grage på langbane, og meget er sket, siden Danmark sidst havde en deltager med på den hurtige is.

Det var i Innsbruck i 1964, hvor Kurt Stille kørte karrierens hurtigste 5.000 meter, hvilket tog ham 7.56,1 minutter. I november satte Cathrine Grage dansk rekord på samme distance, da hun rundede 5 kilometer på 7.10,24 minutter ved en World Cup i Hamar.

»Men du kan ikke sammenligne tiderne. Der er mange ting, der gør, at man løber så hurtigt i dag«, siger Kurt Stille, der er blevet 75 år og bor i Norge. Han indstillede sin skøjtekarriere i 1964 og kører i dag i mountainbikeløb.

»I dag ved man meget mere om, hvad kroppen tåler af træning. Man kan få træningsprogrammer bare ved at gå ind på pc'en. Da jeg var til OL i Squaw Valley i

1960 og i Innsbruck i 1964, havde alle løbere hvert sit program, og klubberne holdt træningen hemmelig. Teknikken er også blevet forbedret. I takt med at man løber hurtigere og hurtigere, har centrifugalkraften større betydning, og teknikken må tilpasses den«, forklarer Kurt Stille.

»Samtidig er man kommet indendørs, er isen under kontrol, temperaturen er konstant, og der er ingen skiftende vindforhold«, siger Kurt Stille, hvis bedste resultat var en niendeplads på 10.000 meter ved OL i 1964.

Latexpolyester erstatter strik

Kurt Stilles første dragt var af strik, og Cathrine Grage bryder ud i en kærlig latter, da hun hører det. Hun smyger sig i en ikke bare kropsnær, men også kropformende latexpolyesterdragt, der bryder vinden optimalt. Luftmodstanden står for næsten 70 procent af den fysiske modstand, som skøjteløberne skal overvinde.

»Faktisk er den ikke superbehagelig. Den er designet til at holde en på plads i skøjteposition. Overkroppen er alt for stram og kort, og det føles, som om ryggen skal være krøllet sammen og rundt – lidt ligesom en abe«, forklarer Cathrine Grage.

Den schweiziske skøjteløber Franz Krienenbühl var pioneren inden for udviklingen af mere aerodynamiske dragter. Ved vinter-OL i Grenoble i 1968 lå han konstant sidst i feltet, men i 1974 troppede han op i en kropsnær heldragt. Men selv om han forbedrede sine tider markant, var han mest til grin hos tilskuerne. Der gik dog ikke lang tid, før topløberne også erkendte fordelene ved mindre vindmodstand og trak i heldragten. Gennemsnitsfarten steg støt. På mændenes 1.500 meter var den 45 km/t i 1971 og 52 km/t i 2007.

»Det er der en klar biomekanisk forklaring på«, siger Mark de Zee, der forsker i biomekanik og er lektor og ph.d. ved Institut for Sundhedsvidenskab og Teknologi på Aalborg Universitet. Den øgede fart skyldes både dragterne, men også en mere energibesparende kropsholdning.

»Skøjteløberne prøver at holde overkroppen meget horisontalt. Du kan sam-

menligne lidt med cykling, hvor man jo også læner sig ud over styret for at mindske luftmodstanden«, forklarer de Zee.

Samtidig er løberne nede i en knævinkel på 90 grader i sprint, mens de står lidt mere oprejst i de lange løb, fordi det ellers skaber for meget mælkesyre.

»Skøjteløberne skal være enormt trænede for at holde vinklen i knæene. Derfor ser man også meget tydeligt, at når løberne bliver trætte, går de højere op i deres kropsholdning, og så bliver de langsommere«, fortæller Mark de Zee.

Klapskøjten ændrede sporten

Den største biomekaniske landvinding er dog klapskøjten.

»I de fleste sportsgrene er det typisk sådan, at når folk har prøvet noget nyt, så prøver videnskaben at finde ud af, hvorfor det virker. Men i skøjteløb var det omvendt«, fortæller Mark de Zee.

Det var en professor fra det skøjteglade Holland, der havde en teori om, at man kunne få mere kraft ud af en skøjte med hængsel. Modsat almindelige skøjter sidder klapskøjter på støvlen. Tåen er fæstnet med et hængsel, og ved afslutningen af hvert skøjtegang, når bevægelsen er ført helt ud, klapper klingerne tilbage på støvlen. Det giver den klaplyd, som har givet skøjtes dens navn.

»Elitesportsudøvere er ofte lidt konservative, så de var bange for at bruge skøjten i starten, men et hollandsk juniorhold blev testpersoner i sæsonen 1994/1995, og de forbedrede deres personlige rekorder meget«, beretter Mark de Zee.

Og ved EM i 1997 stillede hollænderen Tonny de Jong som en af de få op i klapskøjter. Hun vandt kvindernes 1.500 meter, 3.000 meter og 5.000 meter foran tyskerens tredobbelte mester Gunda Niemann.

Magtdemonstrationen åbenbarede, at en ny æra var begyndt. Løberne skar næsten et sekund af hver omgang, og i det første år blev der sat 14 verdensrekorder.

»Der er skrevet en hel ph.d. om det. Men kort fortalt gør klapskøjten, at man kan bruge sit ankelstræk mere effektivt. I en almindelig skøjte skal man rotere foden ret langt, når man er i gang med sit afsæt. Når man har et hængsel, ligger rotationspunktet tættere på det naturlige rotationspunkt i foden. Man får et mere effektivt afsæt og producerer ganske enkelt mere energi«, fortæller Mark de Zee.

Udviklingen er ikke stoppet der. Der har været forsøg med en 'dobbelt klapskøjte', men den er ikke slået igennem, fortæller Cathrine Grage.

Nye tider, nye discipliner

Men også selve sporten har fornyet sig. Der er kommet et holdfølgelsesløb, hvor tre løbere fra en nation kører mod en anden nation. De starter på hver sin side og skal indhente hinanden. Det er ret spændende at se, synes Cathrine Grage.

Kurt Stille er knap så imponeret over sin gamle sports udvikling i popularitet. »Da jeg var aktiv i 1950'erne og 1960'erne var skøjteløben nationalsport. Jeg boede i Norge, og vi skøjteløbere var konger, også selv om jeg kom fra Danmark. Skøjteløb var meget mere interessant end fodbold og langrend«, fortæller han.

Men sportsbilledet har ændret sig markant de seneste årtier, og selv om Kurt Stille ærgres over, at hans gamle sport ofte er fortrængt fra tv-fladen, er hurtigløberne stadig stjerner især i Holland og Norge, ligesom der er store tyske, amerikanske og italienske navne. Alle er fuldtidsprofessionelle atleter, og det sætter Cathrine Grages OL-kvalifikation i perspektiv.

Hun kører 3.000 meter netop i dag og 5.000 meter 24. februar. I latexpolyesterdragt, klapskøjter og noget nær maxpuls fra start til slut.

HURTIGLØB PÅ IS FRA KNOGLER TIL STÅL

For omkring et årtusind siden satte nordeuropæere knogler under deres sko og kom frem via frosne kanaler og søer.

Den norske kong Øystein I stod på skøjter i 1200-tallet, og i 1300-tallet skøjtede hollændere fra landsby til landsby. Transportformen spredte sig til England, men det var først i 1500-tallet, at skøjteløb blev opfattet som sjov og måske endda en sport.

I 1592 designede en skotte en skøjte med en jernklinge, og den landvinding gjorde skøjteløbet så populært, at blandt andre Marie Antoinette og Napoleon III blev passionerede skøjteløbere.

Den først kendte konkurrence skulle være foregået i Holland i 1676, mens det første officielle hurtigløb foregik i Norge i 1863.

I 1889 var Holland vært for de første verdensmesterskaber. Her deltog hollændere, russere, amerikanere og englændere. I 1924 blev hurtigløb en olympisk sportsgren for mænd, mens kvinderne kom med fra 1960 i Squaw Valley.

Forinden, i 1892, stiftedes den internationale skøjteunion ISU, som det første internationale sportsforbund for en vinterdisciplin, og i 1909 afviklede hollænderne det første 'Elfstedentocht', et uhyre ombejlet skøjte-togt på cirka 200 km, der stadig går fra flod til flod mellem 11 byer i Friesland.

Da var de første biomekaniske fremskridt i 'verdens hurtigste menneskedrevne sport' gjort. I 1850 erstattede en bøde lettere og skarpere stålklunge jernklingen, som der hidtil var kørt på. Og derfra gik det kun hurtigere.



BRIT THERKILDSEN