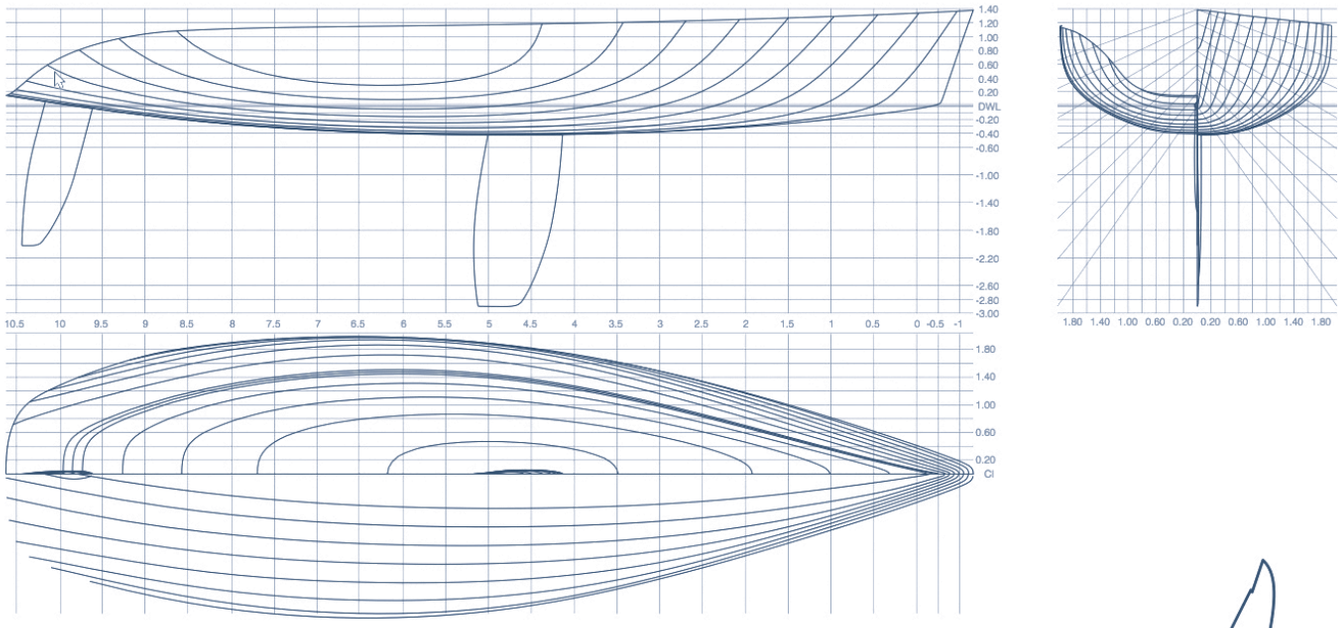
Tekst: Mikkel Thommessen

1992: Færderseilasen, første regatta for en helt ny båt;



K46 Baby Grand - Lines Plan

Den siste viking

Birger Kullmann er den siste viking; den siste aktive av en lang rekke norske konstruktører som på ulikt vis har satt sitt ærerike preg på norsk og internasjonal seilsport.

Mens Drake, IOD, Soling og Yngling fremdeles bærer bud om store norske seilbåtkonstruktører som Johan Anker, Bjarne Aas og Jan H. Linge, står Birger Kullmann nå temmelig alene på skansen som forsvarer av tradisjonene som en gang gjorde Norge til en ledende båtbyggernasjon. Seilbåtproduksjonen i Norge forsvant med plastalderen, og med den forsvant selve grunnlaget for norske konstruktører. Det er nesten et under at vi har folk som Eivind Amble og Birger Kullmann som i det hele tatt gidder å bry seg om seilbåt-design.

Ikke bare har de to herrene brydd seg, de har tegnet fremragende båter som gitt et større hjemmemarked, kunne ha ført dem inn i selskap med konstruktører som Pelle Petterson, Peter Norlin, Håkan Södergren og Niels Jeppesen.

Opplagt valg

Mens det var Eivind Amble som fikk velge sitt mesterstykke i Seilas 4/2013, er det Birger Kullmann som står for tur denne gangen. Valget hans sto mellom minitonneren «Touch Wood», (Kullmann&Mowinckel-design), ungdomsbåten «K19», som han fikk Norsk Designråds pris for, og 46-foteren «Baby Grand». Vi visste svaret på forhånd; det måtte bli «Baby Grand», en banebrytende 46-foter med det spesielle ror-patentet «VarioRudder» som ble utviklet for dette prosjektet.

Dette er senere brukt blant annet i New Zealands America's Cup-forsvarer i 2003, Melges 32 og i en rekke andre båter Kullmann ikke lenger har oversikt over. Å opprett-holde og aktivt forsvare patenter for

INTERIØR: Båten er helt åpen fra leideren og frem. Innredningen er strengt symmetrisk om senterlinjen. Treverket er koto ligner ask, men ikke har de karftige tegningene, med art deco trim i mahogny. Det originale sete og putetrekk var enfarget gråhvit.

SELVSLÅER: Ringspantet som og er forankring for vantenes røstjern i skroget er hul mot oversiden av dekk, og der ligger skinnen til den selvskjøtende fokken nedfelt.

COCKPIT: rorpatenten er ruret plassert inne i rorakslingen. Her er roret trukket delvis opp. Båten har rorkult, noe som er på vei tilbake.

et lite norsk firma, er en kostbar affære, og etter at Kværner i sin tid kjøpte patentet, har Birger Kullmann mistet litt av oversikten.

– Rorpatentet ble ikke noen økonomisk suksess for meg, men det har fått innvirkning og utbredelse i ledende seilsportsnasjoner. Det har tatt 10–15 år før folk begynte å bruke denne løsningen, men nå er den akseptert, sier Birger Kullmann.

Tidløse skroglinjer

– Skroglinjene på «Baby Grand» var de kanskje mest ekstreme jeg har tegnet noensinne, og de er faktisk fremdeles i tråd med dagens tenkning. Skroget har en kileform med ekstremt slanke linjer i forskipet, svært lite «rocker» – dette vil si en svakt buet kjøllinje på båten sett fra siden – smal vannlinje og lite dypgående. Fasongen gjør båten meget lettdreven. Skroget har et ganske kraftig spring, og forskjellen mellom fribord i for- og akterstevn er markant, men sees ikke så lett på grunn av avrundingen av springlinjen ned og rundt hekken.

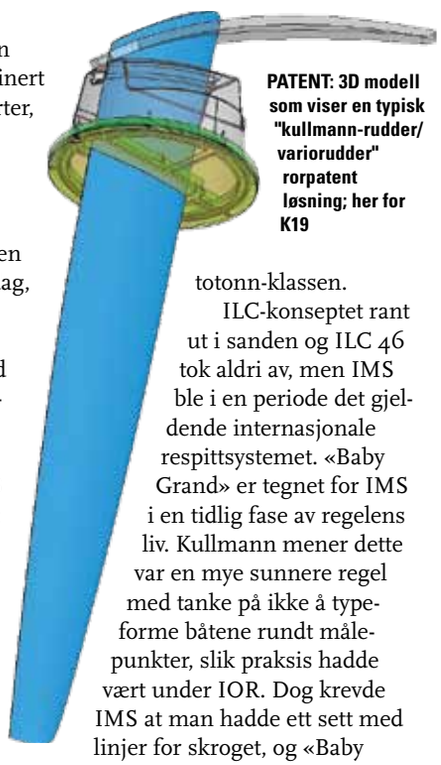
– Vinkelen på forstevnen ser kanskje moderat ut i dag, men var den gangen ekstrem. Jeg har faktisk også funnet en skisse med en helt vertikal stevn.

Springlinjen er egentlig en S-kurve uten et enkelt definert punkt der akterspeilet starter, slik det var på alle IOR-båter og stort sett fremdeles er i dag, sier Kullmann.

– Vinkelen på forstevnen ser kanskje moderat ut i dag, men var den gangen ekstrem. Jeg har faktisk også funnet en skisse med en helt vertikal stevn, fortsetter han.

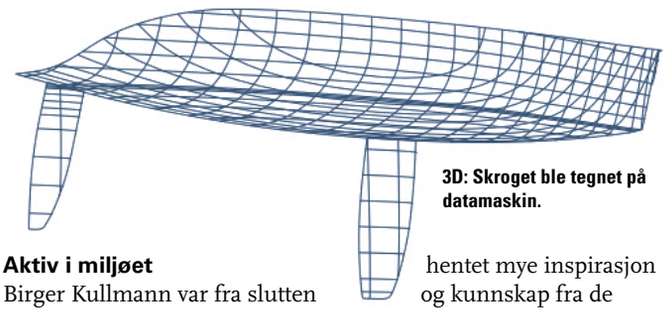
IOR ut , velkommen IMS

– IOR-regelen ble faset ut på slutten av 1980-tallet til fordel for IMS, samtidig som det ble lansert nye «level-ratere» til erstatning for tonnklassene. ILC 40 (International Level Rating 40) var en av disse, og «Baby Grand» ble faktisk tegnet for å kunne måle inn som ILC 46, som skulle være en erstatning for totonn-klassen.



PATENT: 3D modell som viser en typisk "kullmann-rudder/ variorudder" rorpatent løsning; her for K19

ILC-konseptet rant ut i sanden og ILC 46 tok aldri av, men IMS ble i en periode det gjeldende internasjonale respittsystemet. «Baby Grand» er tegnet for IMS i en tidlig fase av regelens liv. Kullmann mener dette var en mye sunnere regel med tanke på ikke å typeforme båtene rundt målepunkter, slik praksis hadde vært under IOR. Dog krevde IMS at man hadde ett sett med linjer for skroget, og «Baby Grand» er nok en av de første båtene som er maskinmålt i Skandinavia.



3D: Skroget ble tegnet på datamaskin.

Aktiv i miljøet

Birger Kullmann var fra slutten av 1970- og ut 1980-tallet aktiv i internasjonal havkappseiling og seilte minst ett havkappseiling-VM i året. I tillegg var han ORCs tekniske representant og arrangementskontrollør i et til tre VM hvert år. På denne tiden satt Kullmann 14 år i ORC Measurement Committee, og han var direkte med på å utforme både IOR- og IMS-regelverket, beregningsprogramvaren og kontrollprosedyrene for VM; det siste sammen med konstruktøren Fietje Judel. Han ble naturlig nok godt kjent med de fleste toneangivende designerne fra denne perioden, og Kullmann hentet mye inspirasjon og kunnskap fra de ledende miljøene.

Godt erfaringsgrunnlag

Man kan derfor trygt si at Kullmann hadde et godt erfaringsgrunnlag da han gikk i gang med «Baby Grand»-prosjektet. Oppdragsgiver var selskapet Norwegian Grand Piano AS, som hadde kommersielle motiver med prosjektet. De gikk ut på å sette i gang «one off»-seilbåtproduksjon i Norge etter moderne prinsipper, der avanserte byggemetoder og teknologi kunne kompensere for de høye kostnadene, noe «Baby Grand» målbar på en fortreffelig måte.

Idéen var å sette i gang «one off»-seilbåtproduksjon i Norge etter moderne prinsipper, der avanserte byggemetoder og teknologi

Kullmann var selv medeier i selskapet sammen med skipsreder Knut Utstein Koster jr. og cruiseskip-designer Petter Yran.

For å lykkes med dette ambisiøse prosjektet la Kullmann inn følgende forutsetninger:

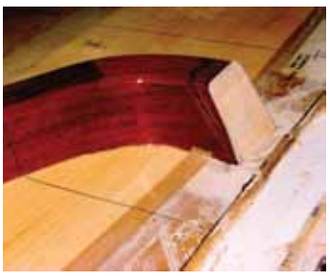
- Det skulle være avansert byggeteknikk; kompositttkonstruksjon med blanding av ren racing-båtbygging og ekte treverk – og tidløs mahogni-uttrykk og -finish.
- Strukturen skulle være synlig og en del av formuttrykket. Det skulle ikke være noen garnering. Bærende elementer eller andre deler av konstruksjonen skulle være synlige.
- Båten skulle være spektakulær og dimensjoneringsmessig grensesprengende, men ABS-godkjent.
- Vekt av skrog og dekk, inklusiv treverk, teakdekk og utstyr skulle være ekstremt lav.

Racing og cruising modus

«Baby Grand» skulle kunne stilles om fra ren racing- til cruising-modus ved blant annet bruk av riggens muligheter.

Under racing modus skulle ha en trespreder-rigg med strut, akterstag, lensetakler og sjekkstag. Salingshornene skulle være vinklet, og gi riggstabilitet og aggressive skjøtvinkler. Storseilet skulle ha gjennomgående spiler og maksimum kappe etter IMS-regelen. Man skulle kunne seile med lett og tung genua 1, for deretter å gå rett over på en ikke overlappende kryssfokk skjøtet inn mot 7 grader på skinne nedfelt i dekket. Den skulle ha konvensjonelle IMS-spinnakere.

Under cruising modus skulle riggen kunne rigges til



DETALJ: Ringspant ved røstjern før avforming av dekk fra støpeformen.

STØP: Dekket i formen. Teakdekket blir lagt først, så glassfiber og kevlar, skumkjerne, og tilslutt treverket som syns i innredningen.

en kutterrigg med selvskjøtende, revbar rullefokk på det indre staget og slørefokk på rullestag på forstaget. Stagene skulle sitte tett på hverandre. Hurtigrev skulle sammen med storseilfallet gå til elektrisk vinsj ved rormannen. Betjeningen av storseilskjøt og selvslående fokk skulle være ved hjelp av elektriske vinsjer ved rormannen, som bare skulle trenge å svinge på roret for å gå over stag. I turmodus skulle ikke lensetaklene benyttes.

Båten skulle kunne holde høy marsjfart for motor, 8–9,2 knop. For motorkjøring skulle den kunne nå grunne farvann og brygger ved at dypgående ble redusert fra 3,00 til 1,55 meter på 40 sekunder ved hydraulisk mekanisme for kjøl med bryter ved rormann. Tilsvarende skulle rorets dypgang reduserer fra 2,2 til 1,3 meter manuelt ved å løfte det opp, fremdeles med full styring.

Konstruktørens kommentarer

– «Baby Grand» er den første båten jeg tegnet der både kjøl og ror, dekk og cockpit er digitalt tegnet. IOR-båtene fra 1980-tallet er tegnet på gammelmåten for hånd med rier og lodd, blyant og tusj. Byggespant til pluggene ble overført direkte fra fullskala plott på mylarfilm. Den nye programvaren ble i sin tid utviklet til America's Cup-vinneren «Australia II», sier Birger Kullmann, som benyttet den samme programvaren da han tegnet taket til ishallen Vikingskipet på Hamar til OL i 1994.

Han understreker at skrog og dekk er selvbærende skall der alle flater er dobbeltkrumme, og at dette er et vesentlig bidrag til å få styrke og stivhet i et lett skrog.

– Det tovinklede sidedekket gir stor effektiv bredde på sidedekk og ekstra volum under dekk. Det maskerer også reell høyde på overbygg og gir ekstra hodehøyde inn og ut av salongbenkene, samt er gode å gå på i lo på kryss, sier han.

Løsninger forut for sin tid

«Baby Grand» har en rekke

Under cruising modus skulle riggen kunne rigges til en kutterrigg med selvskjøtende, revbar rullefokk på det indre staget og slørefokk på ytre rullestag.

SKULT: Rullene til forseilet ligger gjemt. Alle liner går i separate rør skjult i dekk."

«Baby Grand» har en rekke tekniske løsninger som var unike på den tiden den ble bygd.

tekniske løsninger som var unike på den tiden den ble bygd. Noen, men ennå ikke alle, er siden blitt vanlige på dagens båter. Birger Kullmann nevner i fleng:

– Fall og kontrolliner er ledet skjult i dekk tilbake til vinsjer og avlastere i cockpiten.

– Løygang til selvslående fokk er bygd flush ned i dekk.

– Skjulte ruller for forseil-rullestag i brønn under dekk.

– Skjulte stagfester, tie-rod-røstjern.

– Rorkult, som ikke har vært vanlig på så store havkappseilere før i de senere årene.

– Utfellbart anker på arm som er skjult i brønn i fordekk når det ikke i bruk.

– Akterlig vinklede salings-horn og racing/cruising-modi for original rig.

– Storseilshaling tilbake til vinsjer på hver side av cockpiten.

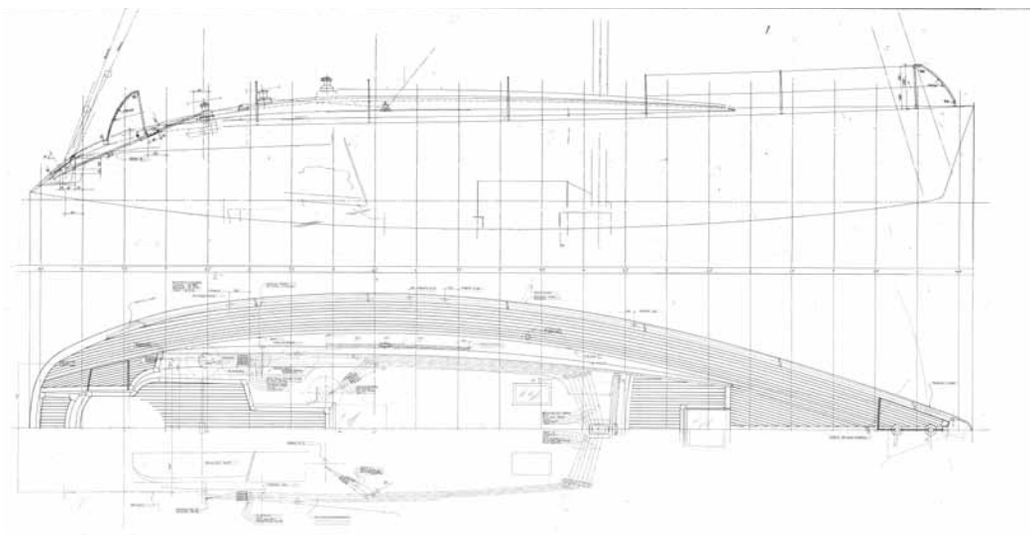
– Elektriske vinsjer til turseiling.

– Kjølen og roret har en elliptisk planform som er optimalt med tanke på løft, motstandsforhold og våt flate for mellomvindseilas på både kryss og lens. Og siden IMS-regelen jo ikke bare regnet motstand etter skroglinjer, men også målte inn rettende moment, var ekstremt lavt tyngdepunkt kostbart. Isteden satset vi, som for IOR-båtene, på å sentrere vektene så godt som mulig, og her var «Baby Grand» ganske optimal. Ikke bare er kjølvekten godt akter i båten, men kjølkassen den er festet i, inneholder både vanntankene og plassering for batteriene, samt mastefoten og senterløftet. Senterløftet er faktisk rett bak akterkant av kjølen. Det sier noe om hvor sentrert vektene er, sier Kullmann.

«Baby Grand» bærer både kontinuiteten i linjene fra 1980-tallets IOR-båter, samtidig som den skiller seg radikalt på enkelte områder.

– Fra IOR-båtene har båten arvet det lett sekskantede Bmax-spantet som gir en smal vann-linje og god reserveoppdrift ved krengning med godt volum i fribordet. Forskipet er imidlertid ganske radikalt forandret fra IOR-båtenes ofte helt paddeflate bunn. Her er det rene U-spant og volumet er trukket mye lengre frem, blant annet på grunn av den mer rette stevnen. Innløpsvinkelen på vannlinjene er ekstremt smal, og hele forskipet er mye lengre og slankere enn til og med på dagens båter. Bmax-spantet er ganske langt akter i båten, like ved skottene inn mot akterlugarene. I akterskipet er linjene snille, og i motsetning til IOR uten diskontinuitet i skroglinjene akterover, forklarer Birger Kullmann.

– En av de mest radikale formfaktorene er det lave dypgående på skroget; ca. 40 cm. Båten har lite «rocker», pluss at



DEKK: Tegningen viser dekk og cocpitarrangement og føring av fall og skjøter ved ulike seilsettinger samt de skjulte forseilrullene under dekk og plassering av utfellbart anker over.

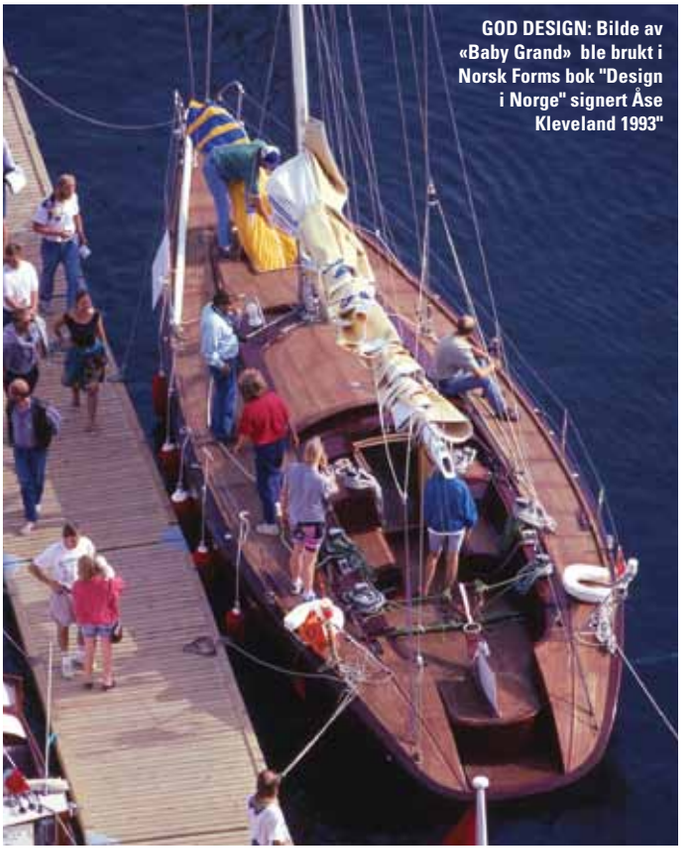
Skrevet om «Baby Grand»

Ulv i fåreklær. Sensasjonell norsk hitech-bat

I Oslo er det bygd en seilbåt som vil vekke oppmerksomhet langt utenfor Norges grenser. Det dreier seg om en 46-foter som er bygd etter helt nye prinsipper. Utvendig ser den ut som en trebåt, men bak noen millimeter med treverk, skjuler det seg en avansert lett sandwich-konstruksjon i Divinycell og Kevlar.
Den nye båten er et smykke av en båt med en lang rekke lekre detaljer og spesielle løsninger. Resultatet er et produkt som til fulle viser at dette miljøet teknologisk er helt på høyden – for ikke å si i front når det gjelder moderne båtbygging.
Morten Jensen, redaktør, Seiling & Båtliv - 8/91

En sjøens Ferrari

Ambisjonene er store og at det tas sikte på kommersiell produksjon av «one offs» i serie for det internasjonale marked. Målgruppen er erfarne seilere med god økonomi for hvem kun det beste er godt nok. Lamineringen representerer en helt ny teknikk med vakuumstøp og varmeutherding utviklet spesielt for dette prosjektet. Skroget er så sterkt, til tross for den lave vekten, at det ikke finnes noe skott under dekk. Ikke engang et hovedskott under masten! .. Radikalt nytt er også finnekjølen i bly som er hengslet og kan vippes opp ved hjelp av en elektrisk drevet hydraulisk pumpe som betjenes fra cockpit. Også roret kan løftes opp etter en helt ny, patentert metode. ..jeg tar hatten av for initiativtagerne og alle dem som har vært med på å skape dette superpianoet.
Henrich Nissen-Lie, redaktør, Seilas 1/92.



GOD DESIGN: Bilde av «Baby Grand» ble brukt i Norsk Forms bok "Design i Norge" signert Åse Kleveland 1993"

akterspeilet ligger like over designvannlinjen, noe som må ha sett veldig provoserende ut den gangen båten var ny. «Baby Grand» har et skrog med lav motstand ved 0–15 grader krengning.

Birger Kullmann forteller at båten faktisk kan plane. Skal man sammenligne med noe, mener han mellomgenerasjonen av TP 52, som for eksempel kong Haralds tidligere «Fram XVI» (nå «Wolfpack»), før båtene fikk de helt ekstreme utoverfallende sidene i akterskipet, er en god referanse – korrigert for størrelse, selvfølgelig.

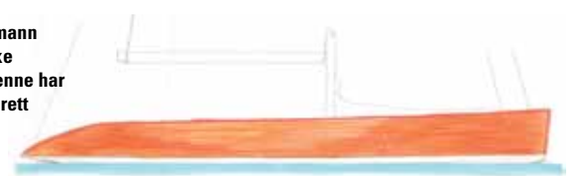
– Om man hev ut noe av cruising-innredningen og satte på kjøl og ror med våt flate som er skalert etter dagens TP 52-mal og oppdaterte rigg og seilgarderobe, ville «Baby Grand» kanskje kunne blitt en ny Tjörn Runt- og Færder-«killer», sier Birger Kullmann.

Den siste norske

Selskapet Norwegian Grand Piano AS lyktes ikke i sine ambisjoner om å få til avansert produksjon av seilbåter i Norge. «Baby Grand» hevdet seg godt i regattaer i flere år med Birger Kullmann, Hans Wang og andre gode seilere om bord. Blant annet har den som en av meget få båter vunnet Tjörn Runt to ganger.

Etter å ha vært brukt som Petter Yrans private båt har båten ligget på land i en årrekke, inntil Birger Kullmann kjøpte ut de øvrige aksjonærene i selskapet og tok over båten nylig.

«Baby Grand» er den siste havkappseileren som er både tegnet og bygd i Norge med utelukkende norske krefter. Den representerer på mange måter kulminasjonen av norsk avansert seilbåtdesign og bygging, avslutter Birger Kullmann.



SKISSE: Kullmann lagde en rekke skisser. På denne har båten nesten rett stevn.