



Vahine AB Sune Fogelström

En 70-tals fiskebåt blir elbåten Mumin



- Hur långt kan man åka, behöver man reservtank?
- Olika typer av elbåtar, typiska egenskaper. Fart, kostnader, räckvidd
- Vad lockar med en elbåt, hur kan man tänka
- Projektet Mumin, hur det gick till, båt, motor, batterier, säkerhet, kostnader
- Provåkning på riktigt

Hur långt kan man åka?

- Förbrukning 0,8-1 kWh/M vid 6 knop
- Sand – Stavsnäs är 8 M
- Sand – Ramsmora Möja är 18M
- Sand – Bullerö är 5 M

Mumin har 51kWh i batteriet med 20% marginal

Hur snabbt kan man ladda?

Vanligt uttag kan max ge 10A, 10 A vid 230V ger 2,3 kW

Förbrukning 1 kWh/M innebär att vi laddar 2,3 M/timme

Sand – Stavsnäs tur och retur tar 7 tim att ladda

Olika typer av elbåtar

- Candela
- Artemis
- X-Shore
- Evoy



En bränslesnål båt, kanske en elbåt



Vad lockar med en elbåt?

- Trevlig resa, tystnad
- Mycket låg driftkostnad
- Enkelt underhåll
- Alltid fulltankad på morgonen
- Bra för klimatet

Hur är det att åka långsamt?

- Mjukt och behagligt
- Tar tid
- Man hinner se mer
- Begränsningen sitter oftast i huvudet
- Resan blir en upplevelse, inte bara en transport



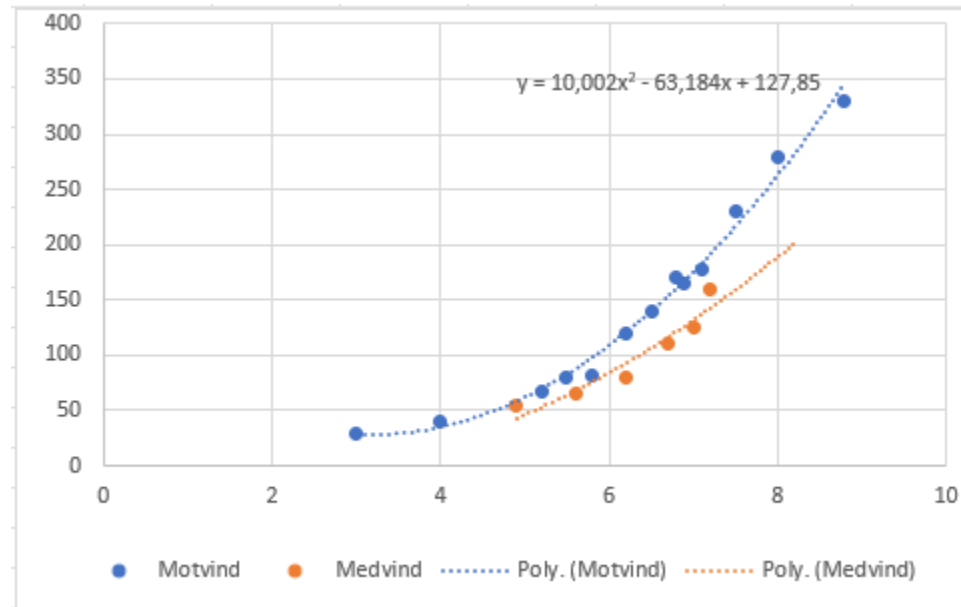
Mumin V 1.0, så här gick det till

- Hitta ett skrov, gärna med trasig motor



Båt

- Kulkuri 30 , 30 fot bygd ca 1975 för fiske i Bottenviken



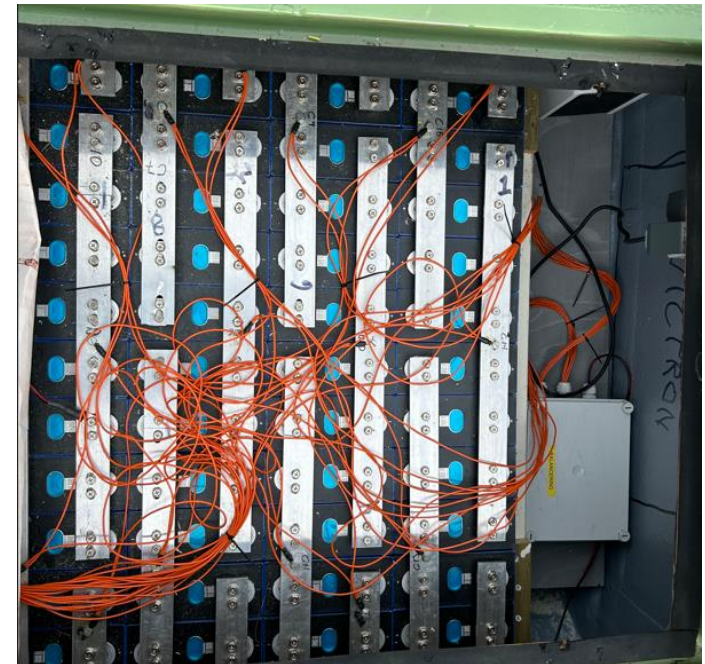
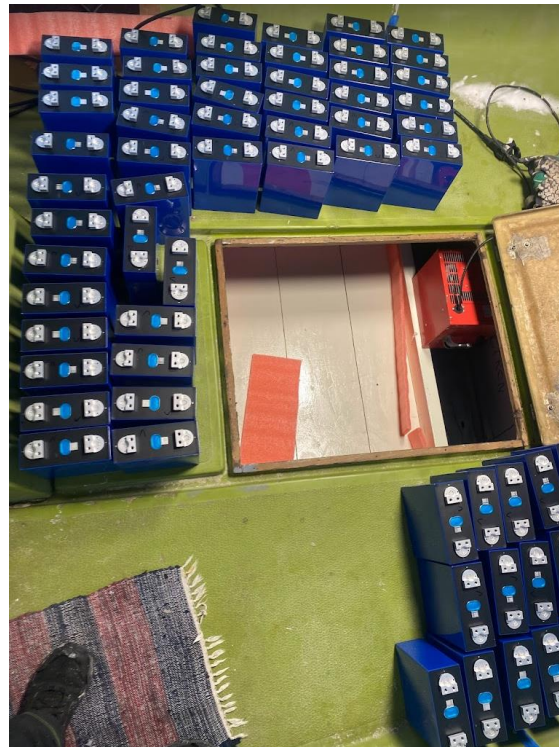
Motor

- Waterworld 15 kW



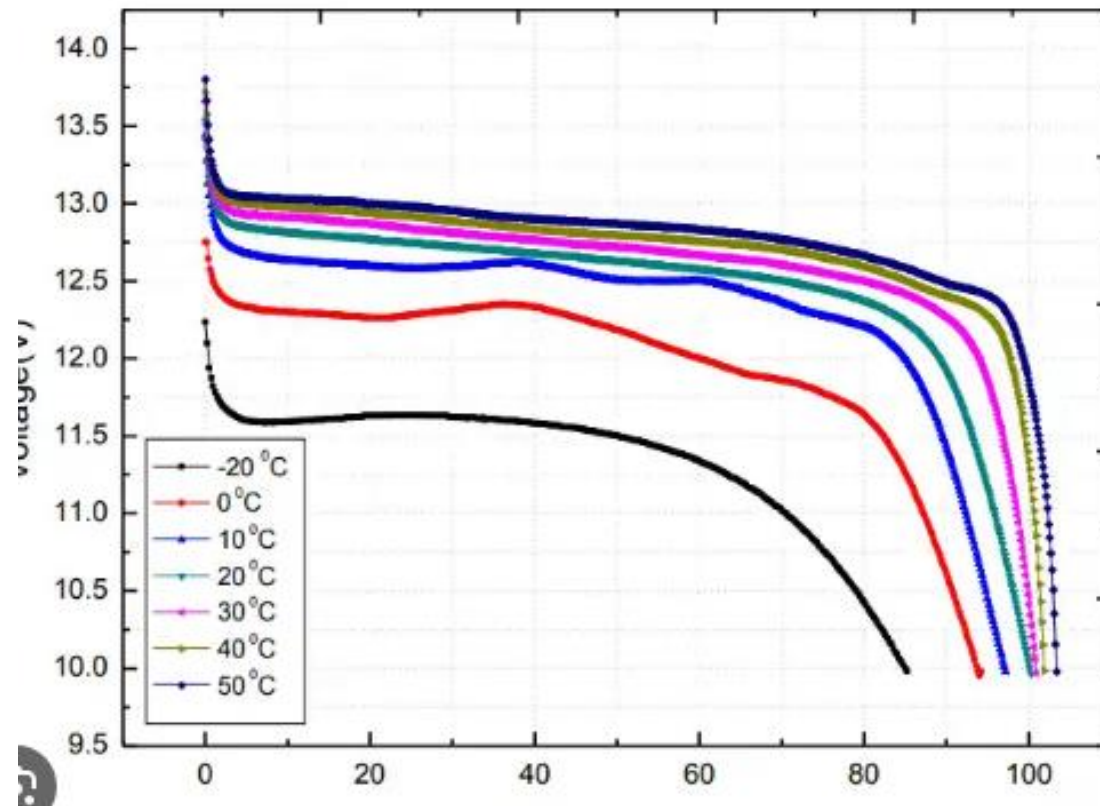
Batteri

- NKON 280 Ah 3,2V



Vahine AB Sune Fogelström

LiFePo4 batterier är inte som blybatterier



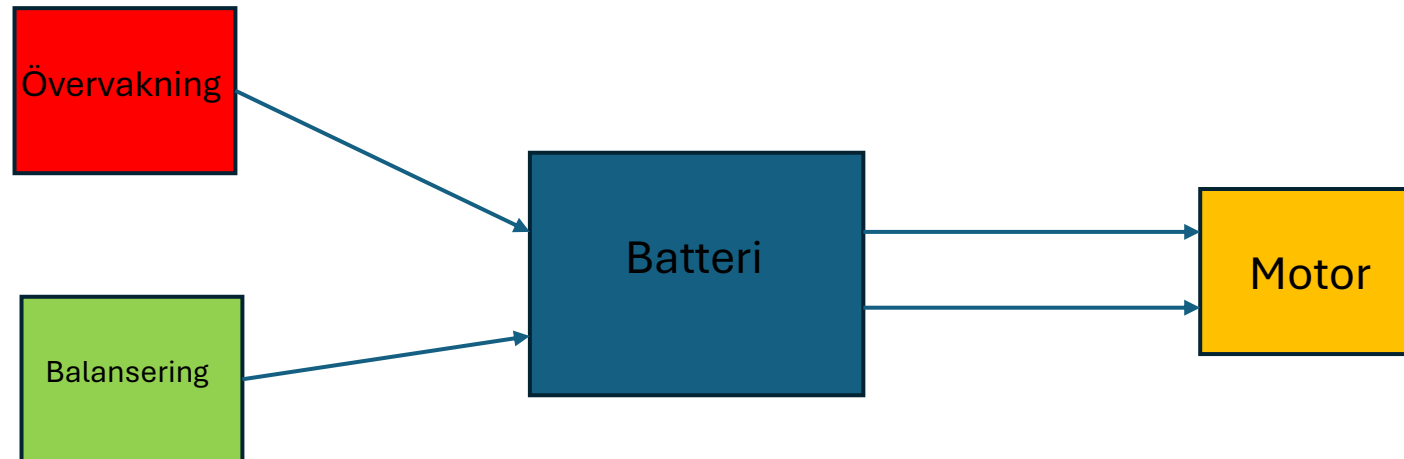
- Spänningen inte relevant för laddstatus (SOC)
- SOC mäts genom summering av uttagen energi
- Laddcykler > flera tusen

Laddning mm

- Victron Multiplus II
- Max laddning
3,6kW vid 16 A



Övervakning och balansering



Övervakning

- Victron EKRANO
- GWL CPM
- Aktiv balansering



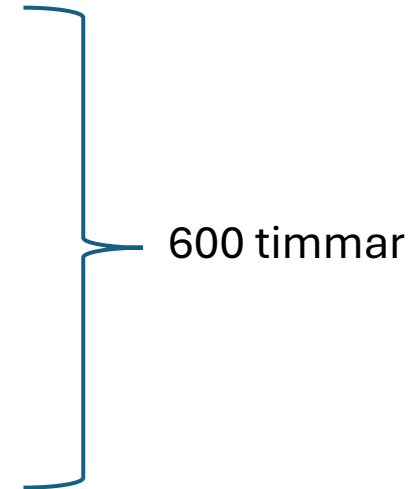
Säkerhet/registrering

- Lågspänningssystem, 48 V
- LiFePo4 celler
- Övervakning spänning och temperatur
- Batteri helst mindre än 50 kWh, Mumin har 64 kWh
- Överdimensionera allt kablage, normal ström 100-200A
- Kolla med försäkringsbolaget
- Transportstyrelsen, EKAN

Kostnader

| | |
|----------------|--------|
| Båt | 50000 |
| Transport | 25000 |
| Motor (Diesel) | -7000 |
| | |
| Elmotor | 100000 |
| Batteri | 70000 |
| | |
| Övervakning | 5000 |
| Balansering | 2500 |
| | |
| Infosystem | 10000 |
| | |
| Summa | 255500 |

- Specificering
- Konstruktion
- Leverantörsväl
- Inköp
- Montering
- Testning



600 timmar

Mumin försäkrad för 500.000 och P/I

Erfarenheter

- Välj en lättdriven tillräckligt stor båt
- Det tar tid att rensa en gammal båt
- Se till att propelleraxel, roder och styrning är i bra skick
- Allt som kan skramla kommer att höras

Mumin V 2.0

- Temperaturövervakning alla celler
- Brandskydd batteri och motor
- Rak propelleraxel
- Större roder, bättre hjärtstock
- Fjärrkontroll autopilot
- Defroster
- Hel framruta