

# På djupt vatten

Om djuphavsgrubvrytning får grönt ljus i internationella vatten kan utvinningen starta redan 2025.

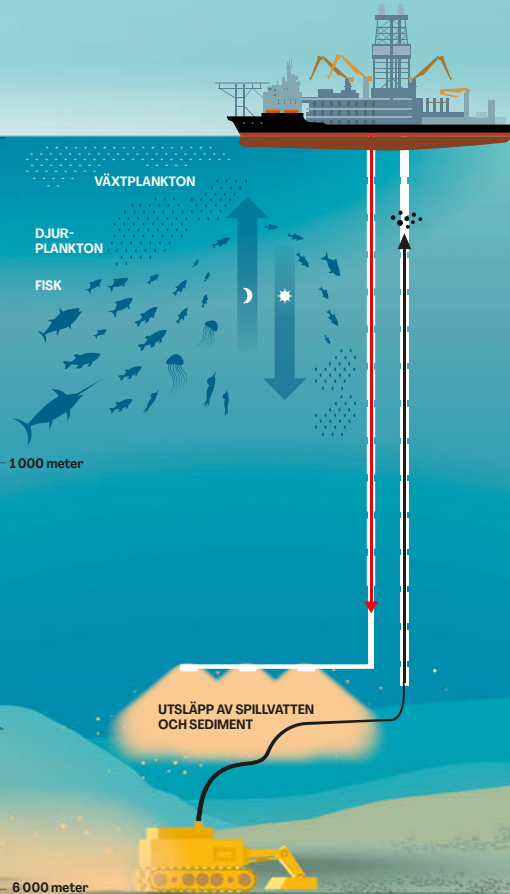
AV JOHAN JARNESTAD OCH ANNA LILJEMALM

## DET MARINA DJURLIVET

I de översta 700 till 800 meterna finns enorma ansamlingar av marina djur. Varje natt sker världens största migration då fisk och djurplankton tar sig till ytan för att äta av växtplankton och varandra. De vandrar sedan ner igen för att undvika ljus och att bli uppätta. Under 1 000 meter finns det betydligt färre djur. De flesta är därför överens om att eventuellt spillvatten och sediment från mottagarfartyg ska återledas under 1 000 eller rent av 1 500 meter för att inte störa djurlivet.

## BRYTNINGEN

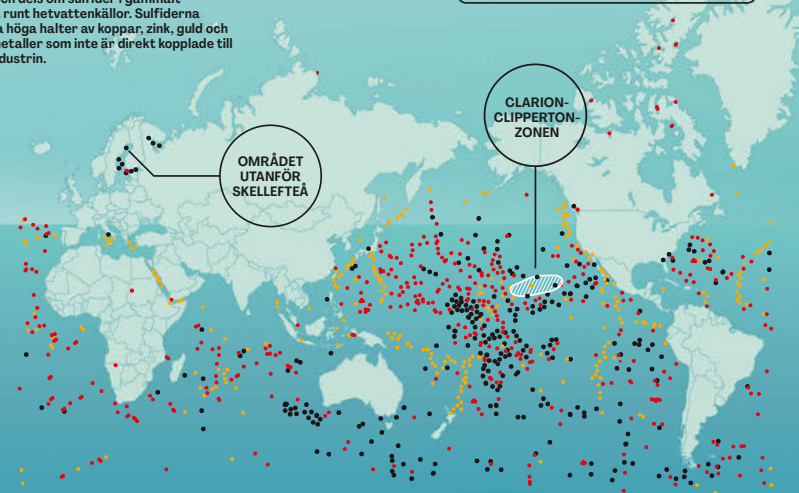
Olika företag har presenterat vitt skilda metoder för djuphavsgrubvrytning. Kanadensiska The metals company ser framför sig stora robotar som suger upp nodulerna från havsbotten, och de har experimenterat med och utan kåpa för att begränsa mängden sediment. Nodulerna skickas sedan upp till ytan via ett högteknologiskt rör, som påminner om rören som används inom gas- och oljeindustrin. Eventuellt överskott av sediment släpps tillbaka i havet på cirka 1 500 meters djup för att inte störa djuren i den övre delen av vattenpelaren. The metals company avser att påbörja djuphavsgrubvrytning i slutet av år 2025.



## FYNDIGHETERNA I VÄRLDSHAVEN

Förutom polymetalliska noduler finns det två andra typer av metallförekomster i djuphavet. Det handlar dels om koboltrika ferromangan-krustor och dels om sulfider i gammalt sediment runt hetvattenkällor. Sulfiderna brukar ha höga halter av koppar, zink, guld och silver – metaller som inte är direkt kopplade till batteriindustrin.

- POLYMETALLISKA NODULER
- POLYMETALLISKA SULFIDER
- KOBOLTRIKA FERROMANGAN-KRUSTOR



## NODULERNAS VÄRDEFULLA INNEHÅLL

De polymetalliska nodulerna kan innehålla nickel, kobolt, mangan och koppar – metaller som är intressanta för batteriindustrin. Nickel används också för att tillverka vindkraftsturbiner, kobolt behövs för att göra magneter, mangan används inom stålindustrin och koppar är centralt i kablar. Nodulerna ligger utspridda på havsbotten. I Stilla havet är nodulerna stora som potatisar, i Bottenviken är de fler men i regel små som småsten.

