

Internt: Strat pl

Kommunstyrelsen

§ 122 **Knähaken – fastställande av skötselplan**  
UR 1999-0036

**Beslut**

Byggnadsnämnden beslutar

att fastställa skötselplanen för naturreservatet Knähaken samt

att för kommunstyrelsens information överlämna finansieringsplan för reservatet.

**Ordförandens förslag**

Byggnadsnämnden beslutade 2000-11-15 (§365) att tillstyrka det föreslagna naturreservatet Knähaken. Vidare beslutade byggnadsnämnden, under förutsättning att kommunfullmäktige godtar det tillstyrkta förslaget, att fastställa skötselplanen.

Kommunfullmäktige beslutade Knähaken 2001-02-07 (§30) att fastställa naturreservatet Knähaken.

Mot bakgrund av ovanstående får jag förslå byggnadsnämnden besluta att fastställa skötselplanen för naturreservatet Knähaken samt att för kommunstyrelsens information överlämna finansieringsplan för reservatet.

**Skötselplan**

Bil 122 A

**Finansiering av naturreservatet Knähakens naturvårdsförvaltning**

Bil 122 B

# Skötselplan för naturreservatet Knähaken i Helsingborgs kommun

## Uppgifter om området

<b>Namn:</b>	Knähaken
<b>Skyddsform:</b>	Naturreservat
<b>Beslutsdatum:</b>	2001-02-07
<b>Kommun:</b>	Helsingborg
<b>Markägare:</b>	Staten, allmänt vattenområde
<b>Kartblad:</b>	Skärgårdskort: 922 Öresund norra delen Topografisk karta: Helsingborg 3C SV Ekonomisk karta: Helsingborg C3:21 Helsingborg C3:01
<b>Koordinater:</b>	RT90 2,5 gon V, tillägg 0 - 15 X = 6211541,5 Y = 1305597,3
<b>Läge:</b>	I Öresund utanför Helsingborg och Rydebäck.
<b>Avgränsning:</b>	Området är markerat med svart punktstreckad linje på bifogad karta (karta 1).
<b>Areal:</b>	ca 1 400 ha
<b>Förvaltare:</b>	Helsingborgs kommun
<b>Beslutsmotiv:</b>	Zoologiska, vetenskapliga, rekreation och utbildning
<b>Planförfattare:</b>	Claes Nihlén, Widar Narvelo, Peter Göransson

## 1 NATUR- OCH KULTURHISTORISKA FÖRHÅLLANDEN

### 1.1 Geologi och topografi

Bottenområdet Knähaken ligger utanför Helsingborg strax söder om Öresunds smalaste del. Detta är den inre delen av djuprännan Öretvisten med ett djup på mer än 25 m. Öretvisten står i förbindelse med Kattegatts salta bottenvatten via en utlöpare från golfströmmen, den Jutska strömmen. Botten påverkas därför inte av det bräckta östersjövattnet. Både salthalt och temperatur är relativt stabila. Strömmarna är starka och kommer företrädesvis från norr. Bottenförhållandena i området är ganska heterogena och ligger i en övergångszon mellan grova substrat och gyttjegrovlera. Ytsedimentet utgörs nästan uteslutande av grovmo med lerinslag. På en stor del av området är ytsedimentet tunt på ett underlag av bergbotten. Ställvis finns även både sten och skal på sedimentytan.

## 1.2 Växt- och djurlivet

Vegetationen är sparsam, men undersökningar från 1970-talet fann ett antal rödalgsarter som endast finns på ett fåtal platser i Öresund (von Wachenfeldt 1975).

Hästmusslan (*Modiolus modiolus*) dominerar fläckvis botten vid Knähaken och bidrar i flera aspekter till det rika djurlivet. De långlivade hästmusslorna bildar sekundära hårdbottnar vilka hyser arter som normalt endast lever på klippbottnar. Området är sedan gammalt känt för sin ovanligt artrika bottenfauna. Sedan 1896 har lokalen varit föremål för upprepade marin-biologiska undersökningar. Knähakens fauna präglas i första hand av en mosaik av de två ovanliga djursamhällena, *Modiolus* och *Haploops*. I randzonerna av reservatsområdet finns även det annars i Öresund dominerande djupa mjukbottensamhället *Amphiura* och på djupbranterna, vid Knähakenpricken, representanter för *Abra*- och *Venus* (*Chamelea*)-samhällena. Detta betyder att reservatet kommer att hysa samtliga djupa bottenfaunasamhällen från Öresund och södra Kattegatt. Området är även en viktig lokal för många fiskarter och ansamlingar av lekmogen torsk finns i området under lekperioden.

För området typiska djur observerade i undersökningar 1990-97 (Göransson och Karlsson 1998):

### Djur som lever utanpå skal av döda musslor och snäckor

Havsborstmaskarna *Petaloproctus tenuis-borealis* och *Nichomache lumbricalis* samt musslan *Pododesmus* (*Monia*) *patelliformis* finner man ofta på skal av döda hästmusslor. På olika musselskal förekommer havsborstmasken *Nichomache norvegica*. Hydrozoopolypen *Hydractinia echinata* finns nästan bara på eremitkräftornas boskal.

### Djur som lever inuti skal av döda musslor eller snäckor

Stjärnmasken *Phascolion strombi* och borrhsvampen *Cliona celata*. Eremitkräftan *Pagurus bernhardus* lever ofta i tomma skal av valthorn- eller neptunsnäckor. Havsborstmasken *Amphitrite cirrata* fäster ofta sitt lerrör på insidan av hästmusselskal, ibland som sambo med *Eunoe* (*Harmothoe*) *nodosa* eller *Gattyana amondseni*.

### Djur som fäster på skal av levande hästmusslor

Flest arter finns inom denna grupp vilket belyser hästmusslornas betydelse för faunan vid Knähaken.

Oftast förekommande var svampdjuret *Haliclona urceolus*, hydrozoerna *Tubularia indivisa*, *Hydrallmania falcata* och *Abientinaria abientina*, de båda havsanemonerna *Urticina felina* och *Stromphia coccinea* samt läderkorallen *Alcyonium digitatum* (Död mans hand).

Havsborstmaskarna *Thelepus cincinnatus* och *Sabella* (*penicillus*) *pavonina*, ledsnäcken *Leptochiton assellus*, skålsnäcken *Lepeta caeca*, musslan *Heteranomia squamula*, havstulpanen *Balanus balanus*, mossdjuret *Alcyonidium gelatinosum* samt unga individer av sjögurkan *Psolus phantapus* förekom frekvent.

### Rörliga arter på skal av hästmussla

Vanliga sjöborrar är *Strongylocentrotus droebachiensis* och *Psammechinus miliaris* medan *Echinus esculentus* (ätlig sjöborre) förekom mycket sparsamt. Ormstjärnorna *Ophiocomina nigra* och *Ophiothrix fragilis* förekom glest men regelbundet. Nakensnäcken *Tritonia hombergi* har observerats vid enstaka tillfällen.

### I hästmusselaggregatens skrymslen

Vanligast var ormstjärnan *Ophiopholis aculeata*. Typiska havsborstmaskar är *Pherusa plumosa*, *Lepidonotus squamatus* och sparsamt förekommande *Myxicola infundibulum*. Havsspindlarna *Pycnogonum littorale* och *Nymphon mixtum* förekommer även glest. Klorockan, *Raja radiata*, fäster dessutom gärna sina ägg i musselaggregaten.

### På mjukbotten mellan klumparna av hästmusslor

De flesta arterna i denna grupp tillhör Haploops-samhället. Vanliga representanter är *Haploops tubicola*, *Haploops tenuis*, havsborstmasken *Aphrodita aculeata* (guldmus) och ormstjärnan *Ophiura robusta*. I reservatets södra del förekommer den sjustråliga kammusslan *Pseudamussium (Chlamys) septamradiatum* och märlkräftan *Maera loveni*.

I Knähakenområdets randzoner finns även Amphiuira-samhället, representerat av sjöborren *Echinocardium cordatum* vilken ibland parasiteras av "Öresundsjuret" *Ulophysema öresundense*.

Andra mjukbottendjur är sjögurkan *Psolus phantapus* (lergök), musslan *Spisula elliptica*, kamsjöstjärnan *Astropecten irregularis* och sjöstjärnan *Leptasterias mülleri*. Typiska för området men glest förekommande finns även de stora solstjärnorna *Crossaster papposus* och *Solaster endeca* samt den sällsynta sjöstjärnan *Henricia sanguinolenta*.

### Fiskar

Få fiskar har erhållits vid bottenkrapningarna och denna typ av undersökningar ger ingen bra bild av fiskförekomsten. Det bör ändå nämnas något om de vanligaste fiskarterna i Knähakenområdet.

Den rika bottenfaunan är en viktig födokälla för bland andra torsk *Gadus morhua* och havskatt *Anarhichas lupus*. Det är känt att lekmogna torskar vistas i området under lektiden. Havskatten är dock ganska ovanlig och har troligtvis minskat i sundet på senare tid. Två fiskarter som fångats i bottenkrapen är tejustefisken *Pholis gunellus* och skäggsimpan *Agonus cataprahtus*. De ovanligare arterna klorocka *Raja radiata* och pigghaj *Squalus acanthias* förekommer ibland vid Knähaken.

Mjukbottarna är viktiga födosöksområden för flatfiskarna sandskädda *Limanda limanda*, rödspätta *Pleuronectes platessa*, rödtunga *Glyptocephalus cynoglossus* och sjötunga *Solea solea*. Det bör även nämnas att stora mängder skrubbskädda *Platichthys flesus* övervintrar i Knähakenområdet kring lektiden.

### Miljöpåverkan och hotbild

Knähaken har fått ta emot stora mängder tegelskärv och metallskrot. Under början av 70-talet släpptes tungmetallkontaminerat gips ut i området, detta lade sig lokalt som en tjock matta på botten. Exploatering verkar dock vara det största hotet eftersom området är begränsat i sin utbredning. Dessutom växer hästmusslorna långsamt och blir inte köns mogna förrän vid 5-6 års ålder. Återetablering av en utfiskad *Modiolus*-population kan ta 12-20 år och ibland mer. Vissa andra arter har relativt långsam spridnings- och återkolonisationsförmåga. Detta gör Knähakenområdet sårbart för störningar.

Eventuella hot mot området är främst otillåten bottenrålning, hamnutbyggnader, dumpning, muddertippning, utsläpp av föroreningar samt syrebrist i bottenvattnet. Alltför omfattande provtagning med bottenkrapa kan även skada den känsliga bottenfaunan.

Ett stort antal marina undersökningar har gjorts i området och finns sammanställda i rapporten "Knähaken - Öresunds stolthet" av Peter Göransson och Magnus Karlsson.

### **1.3 Verksamheter**

Knähakenområdet är omtyckt av sportfiskare. Ett litet antal yrkesfiskare och deltidsfiskare bedriver även garnfiske inom området. Dessa aktiviteter har troligen ingen skadlig effekt på området. Olovlig bottentrålning skulle däremot allvarligt kunna skada områden med stora långsamtväxande djur.

Båttrafiken i Öresund är omfattande.

Helsingborgs Hamn AB har tidigare haft planer på att anlägga en djuphamn vid Knähaken. Planerna är idag inte längre aktuella.

Intill Knähakenområdet ligger Kemira Kemi AB, en stor oorganisk kemisk industri.

Utsläppen till Öresund sker i Kopparverkshamnen och via en tub som mynnar ca 250 meter ut i sundet. Utsläppen renas numera och råvarorna recirkuleras inom fabriken. Utsläppen har därför minskat avsevärt under 1990-talet och uppgick 1996 till 76 ton suspenderade ämnen, 8,4 ton fosfor, 3,3 ton aluminium, 6 ton fluor, 28 kg arsenik och 6 kg kadmium (Miljörapport 1996, Kemira Kemi AB).

## **2 DISPOSITION OCH SKÖTSEL AV OMRÅDET**

### **2.1 Allmän målsättning för reservatets disposition och skötsel**

#### **2.1.1 Motiv och syften**

Syftet med naturreservatet skall vara att bevara biologisk mångfald och värdefulla marina naturmiljöer. Syftet ska uppnås genom att minimera mänsklig påverkan på områdets havsbottnar som skall tillåtas fri utveckling.

#### **2.1.2 Övergripande målsättning för skötseln**

Ändamålet med skötseln skall vara att låta området utvecklas efter de naturliga omvärldsfaktorernas fluktuationer. Gipset på delar av botten har börjat överlagras av sediment och detta område kommer så småningom att återkoloniserats. Att försöka ta bort gipset skulle sannolikt göra mer skada än nytta. Några konkreta skötselåtgärder är därför inte aktuella, utan får benämnas fri utveckling.

### **2.2 Disposition**

Fri utveckling ska omfatta samtliga delområden inom reservatet.

Den ungefärliga arealfördelningen beräknas omfatta:

Modiolus-samhälle	ca 280 ha
Haploops-samhälle	ca 280 ha
Haploops-/Modiolus mosaik	ca 280 ha
Amphiura-samhälle	ca 490 ha
Abra-samhälle	ca 63 ha
Venus (Chamelea)-samhälle	ca 7 ha

Dispositionen har översiktligt angivits på karta 2

## 2.3 Miljöövervakning

### 2.3.1 Övervakningsprogram

#### Bottenskrapning med triangelskrapa

Skrapningarna utförs en gång varje år med bottenskrapa av triangeltyp, med nät med 25 mm maskstolpe. Skrapningarna utförs längs linjerna 1, 2 och 3 som provtogs 1990. Dragen skall vara 1 000 m långa och utgå från Knähakenpricken i 270, 315 och 225 graders riktning. Alla funna arter och antalet hästmusslor noteras. Minst ett exemplar av varje art fixeras i 4% buffrad formalin och konserveras i 80% etanol (artvis etiketterat). Materialet arkiveras på Zoologiska Museet, Lunds Universitet. Alla exemplar av arterna *Modiolus modiolus*, *Echinocardium cordatum*, *Strongylocentotus droebachiensis* och *Ophiopholis aculeata* mäts.

#### Bottenhugg med modifierad Smith-McIntyre bottenhuggare

Stationerna P4 (55 59 87 – 12 41 37, 28 m djup) och O2 (56 00 09 – 12 42 10, 33 m djup) undersöks årligen med 5 hugg vardera. Metodik enligt rekommendationer för västkusten. Alla funna arter, individtäthet och biomassa noteras. Hela materialet fixeras i 4% buffrad formalin och konserveras i 80% etanol (artvis etiketterat). Materialet arkiveras på Zoologiska Museet, Lunds Universitet. Alla exemplar av arterna *Haploops tubicola*, *Haploops tenuis*, *Echinocardium cordatum*, *Ophiura robusta* och *Amphiura filiformis* mäts.

Sedimentets redoxpotential mäts vertikalt på varje centimeter ner till 8 cm djup i sedimentet på två separata prov

Provtagningslokalerna har angivits på karta 3.

#### Provtagning i förevisningssyfte

Provtagning med bottenskrapa i förevisningssyfte hänvisas till områdets södra del, det vill säga området söder om bojarna W7, M7 och E7 (se karta 3).

För provtagning med bottenskrapa inom andra delar av reservatet krävs miljönämndens tillstånd

### 2.3.2 Tillsyn och uppföljning

Då otillåten bottentrålning även i liten omfattning kan orsaka stor skada för lång tid framåt bör kustbevakningen vara särskilt uppmärksam på reservatsområdet.

Resultaten från provtagningarna utvärderas efter varje provtagning. Efter avslutad 5-årsperiod ska en mer omfattande analys av resultaten göras. 5-årsutvärderingen kan föranleda kompletteringar eller justeringar av tidigare föreslagna provtagningar.

## 3 INFORMATION OCH ANLÄGGNINGAR FÖR ALLMÄNHETEN

Informationsskyltar om reservatet och dess naturvärden sätts upp i småbåtshamnarna i Helsingborg och Råå samt Knähakens hamnar (bulkhamnen och småbåtshamnen)

## **4 LITTERATUR**

Göransson, P. och Karlsson, M. 1998. ”Knähaken – Öresunds stolthet, Ett hundraårigt perspektiv över biologisk mångfald i ett kustnära havsområde”. Helsingborgs miljönämnd 1998.

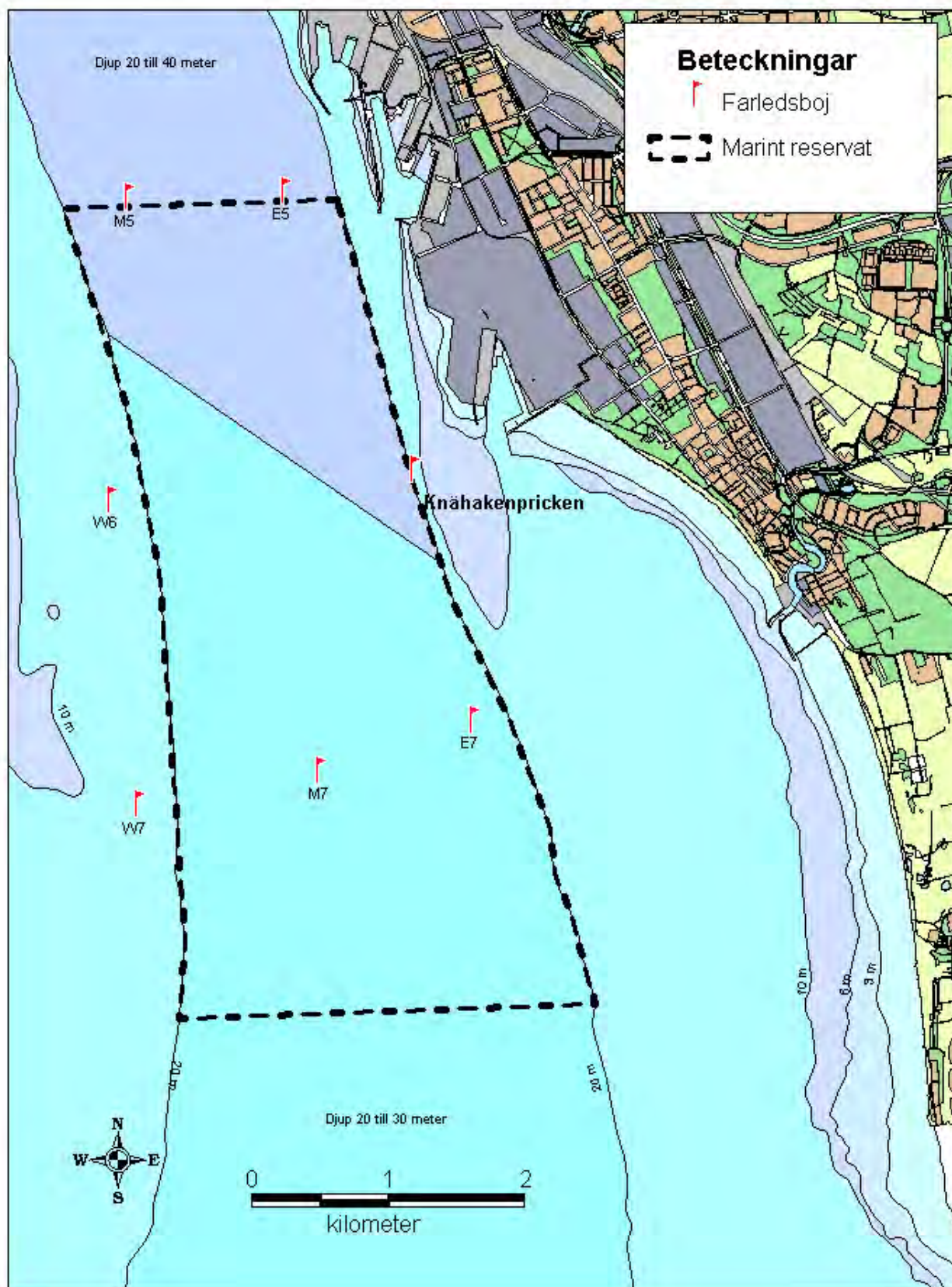
SGU. 1979. ”Maringeologiska kartan. Öresund”. Statens lantmäteriverk 1979.

von Wachenfeldt, T. 1975. ”Marine benthic algae and the environment in the Öresund”. I-III. Thesis. Syst. Bot: Lunds Universitet. 1975.

## **5 KARTOR**

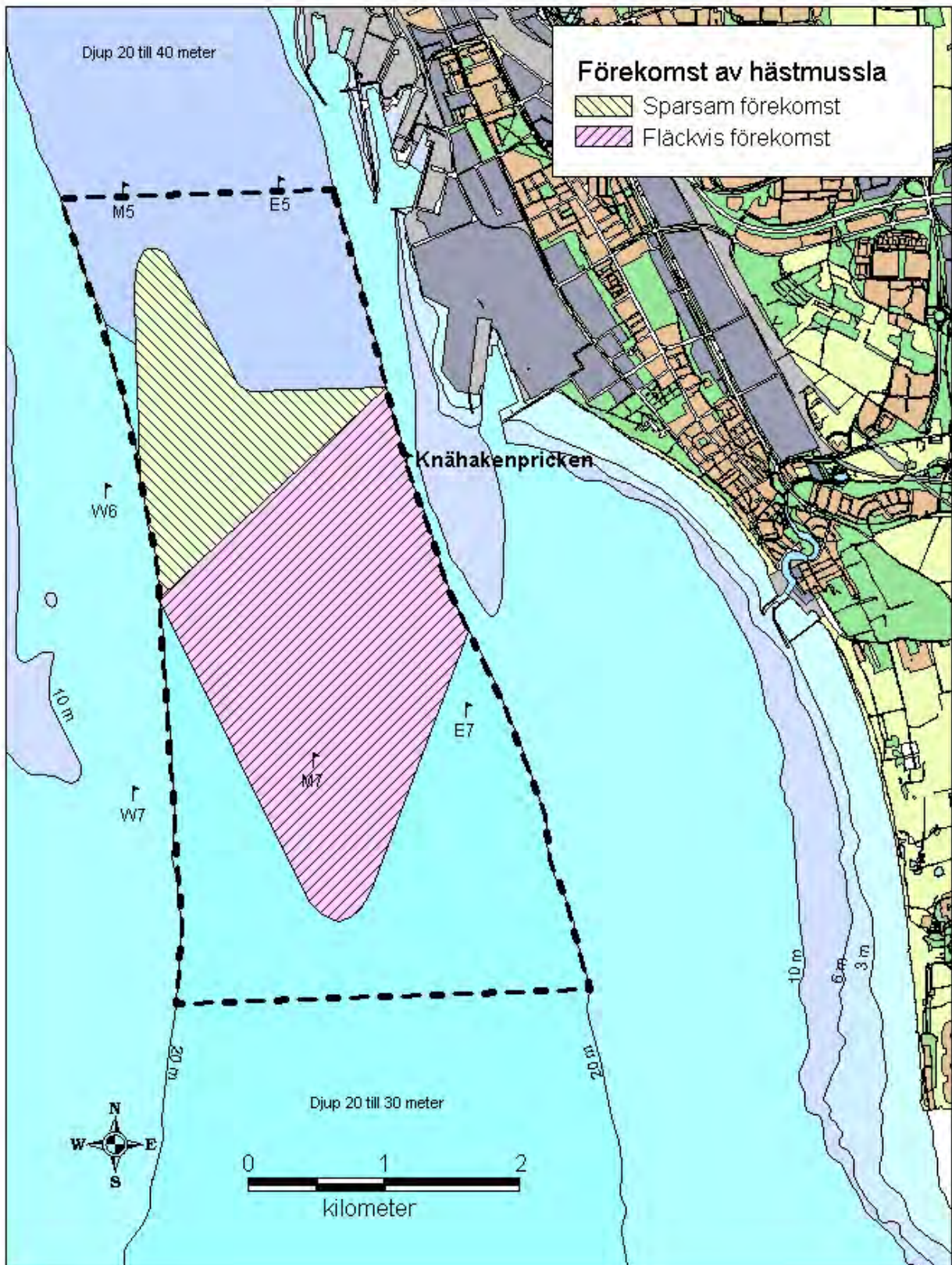
- Karta 1. Naturresevatets avgränsning
- Karta 2. Utbredningskarta över djursamhällen
- Karta 3. Provtagningskarta

## Lägeskarta, naturreservatet Knähaken

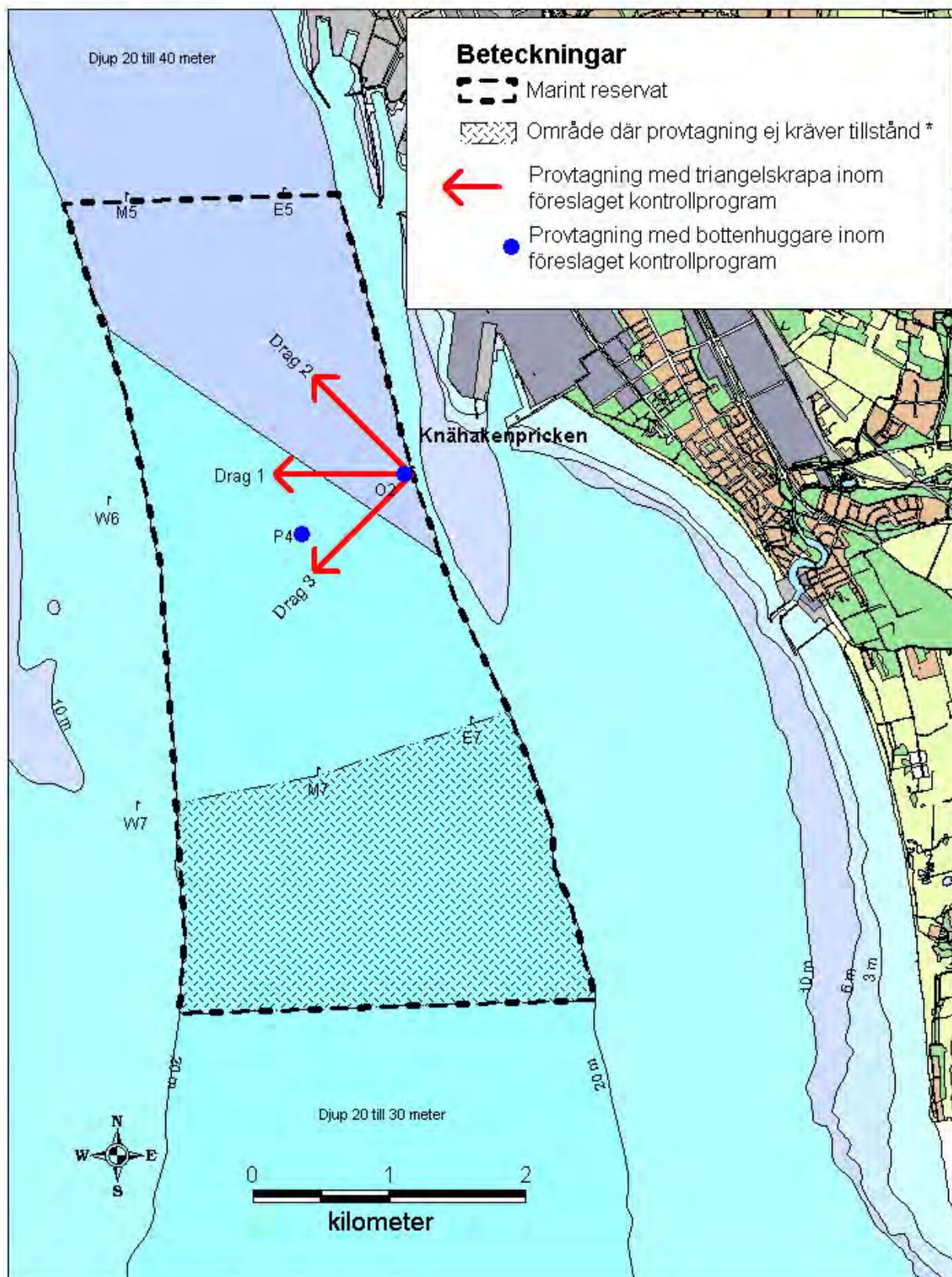




## Utbredningskarta, förekomst av hästmussla



## Provtagningskarta för naturreservatet Knähaken



\*) protokoll skall föras (erhålls av Miljökontoret)