



Liljeholmens stadsdelsförvaltning

(LILJEHOLMEN
DNR 22 310-13-05)

B86

Informationsprojekt för åtgärder vid sjön Trekanten

Slutrapport för projekt inom miljömiljarden, Stockholms stad



Trekanten, foto Bo Ekstam

Liljeholmens stadsdelsförvaltning 2007-08-28

Jeanette Dau

Box 490, 129 04 Hägersten

Besöksadress: Årstaängsvägen 17, 4 tr

Tel vx: 08-508 22 000

www.stockholm.se

Slutrapport för projekt inom Miljömiljarden, Stockholm stad

Diarienummer för ursprunglig ansökan: Dnr 463-2732/2005

Projektets nummer och namn: B86 Informationsprojekt för åtgärder vid sjön Trekanten

Datum för slutrapporten: 20070828

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1 Inledning	5
1.1 Beskrivning och syfte.....	5
1.2 Bakgrund och utgångsläge	5
2 Mål och resultat.....	7
2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse.....	7
2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram.....	8
2.3 Projektets pådrivande roll.....	8
2.4 Tekniska lösningar	8
2.5 Attityd- och beteendeförändringar	8
2.6 Ej uppnådda mål.....	9
3 Projektekonomi.....	10
3.1 Bidrag och kostnader	10
3.2 Besparingspotential.....	10
3.3 Löpande kostnader.....	10
4 Arbetssätt.....	11
4.1 Projektorganisation	11
4.2 Samarbete mellan aktörer	11
4.3 Kvalitetssäkring.....	12
4.4 Kunskapsspridning	12
5 Erfarenheter	13
5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser.....	13
5.2 Framgångsfaktorer.....	14
5.3 Förvaltning av det genomförda projektet	14
5.4 Projektdokumentation och styrning	14
5.5 Följdåtgärder	15
5.6 Projektets replikerbarhet.....	15
6 Kontaktuppgifter	16
7 Bilagor.....	17
Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme	18

Sammanfattning

Sjön Trekanten i Liljeholmen är en liten vacker näringsrik parksjö som används flitigt av boende i området för bad, fiske, promenader och skridskoåkning. Förutom att sjön har en liten tillrinning och inget naturligt till- och utlopp belastas den med föroreningar från bebyggelse, trafikleder och gamla markföroreningar. Utan renoveringsåtgärder växer sjön igen.

Syftet med projektet är att ge allmänheten information om de fyra miljömiljardsåtgärder som ska utföras i sjön. Samtidigt ska de, genom ökad kunskap, uppmuntras till delaktighet i Trekantens framtid så att de lokala utsläppen till sjön minskar. Den lokala samverkan mellan berörda parter i området ska också utvecklas.

Det lokala engagemanget för sjön är redan stort i Liljeholmen så detta har varit ett tacksamt och roligt projekt. Genom projektgruppen, har den lokala samverkan utvecklats. Gruppen har tagit fram olika aktiviteter för att engagera ännu fler i vattenfrågan. Eftersom projektiden varit kort har informationen in till och ut från stadsdelsförvaltningen varit effektiv och enkel tack vare projektgruppens olika nätverk.

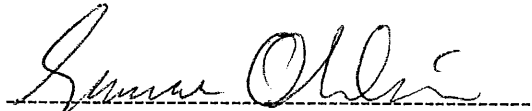
Mycket av informationen har skett genom dialog med allmänheten ute på fältet, främst nere vid sjön, men även vid guidade vandringar runt sjön, möten, utställningar, festligheter etc. En kort och enkel broschyr har delats ut direkt till intresserade och även lagts ut i olika butiker, väntrum på vårdinrättningar, kyrkan etc där allmänheten haft möjlighet att själva ta in informationen i lugn och ro. Informationsskyltar har satts upp och en vatten/naturstig med guide har tagits fram som beskriver naturen och vattenfrågorna vid Trekanten. Liljeholmens webbsida har också tillförts information om Trekanten och miljömiljardsprojektet.

Meningen var att de fyra åtgärdsprojekten skulle ha utförts under informationsprojektiden men bara ett projekt slutfördes. De stora åtgärder som verkligen hade behövt stora informationsinsatser och säkert bidragit till stor medial uppmärksamhet, byggandet av två reningsbassänger för dagvatten, kom tyvärr aldrig igång. Dessa ska byggas under hösten/vintern 2007 och kommer säkert att kräva en hel del informationsinsatser.

Förhoppningsvis har projektet satt sina fotavtryck runt Trekanten med omnejd. Kanske kommer samverkan mellan de olika parterna i projektgruppen att fortsätta att utvidgas ännu mer. Informationsskyltarna kommer definitivt att finnas kvar efter projektets slut liksom vatten/naturstigen med guide. Huvudsaken är dock att det starka engagemang som finns för att skydda Liljeholmens pärla -Trekanten- lever vidare!

Liljeholmen 070828

Datum

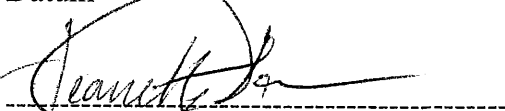


Underskrift av ansvarig chef

Gunnar Ohlén

Liljeholmen 070828

Datum



Underskrift av projektledare

JEANETTE DAV

Namnförtydligande

Namnförtydligande

1 Inledning

1.1 Beskrivning och syfte

Syftet med detta projekt är att:

- Höja kunskapsnivån och engagemanget på lokal nivå vad gäller vattenfrågor i allmänhet och sjön Trekanten i synnerhet.
- På sikt minska de lokala utsläppen i syfte att förbättra vattenkvaliteten i sjön Trekanten.
- Utveckla den lokala samverkan mellan olika aktörer runt sjön.
- Boende och andra intressenter i Liljeholmens stadsdelsförvaltning på olika sätt ska få kännedom om målen med de fyra andra miljömiljardsprojekten som ska genomföras i syfte att förbättra Trekantens vattenkvalitet;

Byggnation av två reningsbassänger för dagvatten.

Ändrad tillsättning av dricksvatten till djuphålan i sjön.

Förlängning av dagvattenledning vid badplatsen.

Sedimentundersökning vid badplatsen.

1.2 Bakgrund och utgångsläge

Trekanten är en relativt stor parksjö i området Gröndal-Liljeholmen i sydvästra Stockholm. Sjön med omgivningar har stort rekreationsintresse och används bland annat för bad och fiske. Den naturliga tillrinningen till Trekanten är liten. Fyra dagvattenledningar mynnar i sjön. Naturligt utflöde saknas.

Fram till 1961 belastades sjön av bräddavloppsvatten. Sedan början av 1980-talet har flera stora insatser gjorts för att förbättra vattenkvaliteten i sjön. I ett försök att minska syretäring och fosforutlösning från sedimenten behandlades dessa 1980 med nitrat. Vattenomsättningen förbättras genom tillsats av dricksvatten under perioden maj-september. Detta har pågått sedan 1982 med en årlig volym som varierat mellan 50 % och 120 % av sjövolymen. Bottenvattnet luftas periodvis och pumpas periodvis ut från den djupaste punkten till Mälaren. Luftningsanläggningen ger också möjlighet att sprida medel i vattnet för fällning av fosfor.

Ett resultat av insatserna i sjön är att siktdjupet förbättrats med cirka 1,5 m samtidigt som de omfattande algbloomingarna har upphört. Trots den positiva utvecklingen i sjön kan man se en ökning av sjöns fosforinnehåll under sensommaren, vilket ibland resulterar till en mindre algblooming.

Sedimenten innehåller mycket höga halter tungmetaller, framför allt koppar men även kvicksilver, bly och zink. Även höga halter av polyaromatiska kolväten (PAH) har uppmätts. Hälften av Trekantens tillrinningsområde består av skog och öppen mark. Bebyggelsen utgör cirka 30 % medan vägar och parkeringar tillsammans bidrar med 20 %.

Utgångsläge

Behovet av informationsinsatser framkom dels vid de djupintervjuer som genomfördes 2004 i projektet "Samverkan kring sjön Trekanten" och dels som en viktig del inför utförandet av de ytterligare 4 miljömiljardsprojekten i Trekanten.

Samverkansprojektet drevs av Miljöförvaltningen i samarbete med stadsdelsförvaltningen år 2004-2005, utifrån 14 artikeln i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG (ramdirektivet för vatten). Direktivet handlar om information till och samråd med allmänheten ; "Medlemsstaterna skall uppmuntra till aktiv medverkan från samtliga berörda parter i genomförandet av direktivet". I intervjuerna efterfrågades informationskanaler för sådant som rör sjön och dess omgivning.

Den årliga medborgarenkäten "Stockholmsbussen" visar också på att många anser att det är viktigt med vatten och information om våra sjöar och vattendrag.

2 Mål och resultat

2.1 Projektmål och deras uppfyllelse

Projektmål:

- Ge lokala aktörer kunskap om vattenfrågor med fokus på sjön Trekanten.
- Ge berörda aktörer information om de pågående åtgärderna i sjön.
- Utveckla den samverkan med lokala aktörer runt sjön som påbörjats med projektet "Samverkan kring sjön Trekanten".

Dessa mål har uppfyllts genom följande aktiviteter:

- Broschyr: En informationsbroschyr om Trekanten har tagits fram med beskrivning av åtgärdsprojekten, fakta och historik om sjön samt råd till allmänheten vad de själva kan göra för att minska tillförsel av föroreningar till sjön. Broschyrens layout har kopierats från den broschyr som tagits fram av Farsta stadsdelsförvaltning. 5000 exemplar har delats ut och den finns också att ladda ner från Liljeholmens stadsdelsförvaltnings hemsida.
 - Informationstavlor: Tre olika informationstavlor har tagits fram och satts upp runt sjön - Kortfakta om Trekanten, Fåglar vid Trekanten och Fiskar i Trekanten.
 - Naturstig: En naturguide i 2000 exemplar har tagits fram med information om växter, djur, vatteninformation och geologi vid Trekanten. Guiden kan hämtas gratis vid fiskestugan och på Liljeholmens stadsdelsförvaltning för att ha med när man går naturstigen runt sjön.
 - Webb: På Liljeholmens stadsdelsförvaltnings hemsida finns information utlagd om Trekanten med fakta, info om åtgärderna som ska ske i sjön, råd, broschyr m.m.
 - Guidade vandringar: Fyra informationsvandringar har gjorts tillsammans med Stadsmuséet och ekolog från Länsstyrelsen där vi informerat ca 40 personer/vandring om vattnet, djur och växter samt historiska platser runt sjön.
 - Muntlig information/kommunikation om Trekanten, åtgärdsprojekten och vatten i allmänhet: Detta har gjorts vid föredrag för olika lokala intresseorganisationer, folkhögskola, på internmöten, på större arrangemang (Städdag, Trekantens dag, Att välja rätt), skolor och förskolor och direkt till allmänheten vid Trekantsbadet i samband med enkätundersökning i ett av miljömiljardsprojekten - Åtgärder vid sjön Trekantens badplats.
 - Skolinformation: Eleverna i Nybohovskolan fick gå runt sjön till 6 olika stationer och lära sig olika saker om sjön både praktiskt och muntligt och svara på ett formulär som sedan lärarna gick igenom med dem.
- Vid skolmässan i Skarpnäck i november 2006, informerade jag tillsammans med projektledaren i Farsta sdf ca 1600 elever från åk 9 och ca 60 lärare om vattenfrågor.
- Projektgrupp: En projektgrupp bildades med representanter från företagarföreningen, skola, förskola, Fritidsgården, BRÅ, Pensionärsföreningen, Parkförvaltningen, Föreningar (fiskeföreningen), Hyresgästföreningen. Gruppen har hjälpt till att ta fram bra aktiviteter i projektet och fungerat som informationskanaler utåt.

- Trekantens dag den 26 maj 2007: Arrangerades av en arbetsgrupp bestående av representanter från lokala företag och föreningar i Liljeholmen. Olika aktiviteter för alla samt invigning av naturstigen. Utställningsmonter med poster om Trekanten samt annan information från bl.a. Miljöförvaltningen. Uppskattningsvis flanerade ca 600-1000 personer förbi under dagen.

- Städdagen den 6 maj 2006: Under städdagen informerades allmänheten om Trekanten och den färska broschyren delades ut. Uppskattningsvis flanerade ca 500 personer förbi vattentältet.

2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram

Informationsinsatserna ligger i linje med EUs vattendirektiv, Vattenprogrammet för Stockholm och följer anvisningarna för förslag och åtgärder i Strategi för Stockholms vattenarbete 2005-2015. Visionen är att förbättra vattenkvaliteten i sjöarna genom nära samverkan med folket som bor och verkar inom sjöns tillrinningsområde.

Projektet kan relateras till miljöprogrammets mål 4:5 och 4:6 men några nyckeltal går inte att hänvisa till. Informationsspridning kan innebära att aktörer och boende ändrar sin användning av sjön och dess tillrinningsområde vilket kan minska belastningen av föroreningar. Dock medför inte projektet några fysiska åtgärder för att minska föroreningarna.

2.3 Projektets pådrivande roll

Projektet har en pådrivande roll genom att de som använder sjön får kunskaper om hur sjöns kvalitet påverkas av olika faktorer genom olika användningsområden.

2.4 Tekniska lösningar

Viktig teknik vad gäller informationsspridning är att det finns tillgång till bra dator för bildhantering, t.ex. laptop för externt bruk, med anpassade program, bra färgskrivare samt webbåtkomst.

Vad gäller informationsskyltarna så valde vi att göra dessa själva på datorn och sedan plasta in utskriften med en laminator för att lätt kunna byta ut dem vid klotter, skadegörelse etc.

2.5 Attityd- och beteendeförändringar

I Liljeholmen finns ett stort engagemang för Trekanten och dess omgivningar och budskapet från projektet var att folk runt sjön ska vara rädda om "sin" sjö. Det är lättare att engagera och få folk att tänka till om man har "min sjö"- känslan. Viktigt är också att inte ha en "pekpinneattityd" vid informationsspridningen utan mer ge råd vad man själv kan tänka på för att förbättra sjöns vatten.

Många vuxna var också väldigt engagerade i de fåglar som hittades döda i sjön och svanparet som fanns i sjön vilket gav utmärkta tillfällen att få utbyta information om både fåglar, miljögifter och vattenfrågor. Det är lättare att ta till sig information om man har något att relatera kunskapen till.

När det gäller attitydförändringar är det viktigt att få med sig barnen som av instinkt ofta vill vara rädda om djuren i naturen. I projektet valde vi att ta ut barnen till sjön istället för att föreläsa i klassrummet för att väcka intresset. Genom olika praktiska övningar fick barnen lära sig om hur man gör fysikaliska mätningar i vattnet, vilka djur man kan hitta i sjön genom håvning och fiske, att regn tar med sig skräp och andra föroreningar ner till lägsta punkten i området där sjön finns. Därmed fick de förståelse för att det är viktigt att inte förorena området runt sjön (och inte heller klottra) eftersom de själva badar där. Barnen har även fått göra egna fågelholkar som satts upp runt sjön för att förstärka känslan för naturen runt sjön.

Förhoppningen är att de kunskaper barnen fått om vatten och föroreningar även ska sprida sig till föräldrar och andra barn i området.

2.6 Ej uppnådda mål

Ett av målen var att kunna informera allmänheten samtidigt som åtgärdsprojektet genomfördes i sjön. Detta hade säkert ökat på intresset och chansen hade varit större att media uppmärksammat projektet. Tyvärr var det endast ett av projekten som slutfördes under informationsprojektets gång. De stora åtgärderna, dunkersbassängerna, blev försenade och informationen i samband med dess utförande uteblir därför. Emellertid finns broschyrer kvar att dela ut som beskriver vad åtgärderna innebär.

Alla målen har uppfyllts med råge men en sak som jag inte hann med att avsluta under projektets gång var att ta fram ett roligt och lättillgängligt skolmaterial för olika åldersgrupper. Råmaterialet överlämnades i slutet till lärarhögskolan som lovade att deras elever skulle slutföra detta.

3 Projektekonomi

3.1 Bidrag och kostnader

Tabell A

Beviljat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Total kostnad i kr (inkl. annan finansiering)
600000	600000	608934

Kommentarer till tabellen:

Tabell B

Post	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Lön projektledare			329241	232514		
Materialkostnader			14709	23675		
Övrigt			6615	2180		
Summa			350565	258369		

3.2 Besparingspotential

Informationsinsatserna som gjorts i projektet kommer att minska antal telefonsamtal till förvaltningen och Stockholm Vatten AB i samband med utförandet av åtgärdsförslagen i sjön. Därmed sparas både tid och resurser.

Allt informationsmaterial som broschyr, informationstavlor, webbmaterial finns att tillgå och återanvända eller uppdatera när nya informations och utbildningsinsatser behövs längre fram. Allt material har framställts av projektledaren för att minimera kostnaderna. Några konsultarvoden har således inte belastat projektet.

Informationstavlorna har framställts digitalt och kan lätt uppdateras om ändringar måste göras. De kan även lätt och billigt bytas ut vid klotter eller skadegörelse eftersom papperskopian är inplastad med laminator.

Om kunskapen ökar och miljöråden efterlevs i området så kommer de lokala närings och metallutsläppen att minska till Trekanten vilket i sin tur kommer att minska framtida reningsåtgärder i sjön.

3.3 Löpande kostnader

Några löpande kostnader kommer inte projektet att medföra.

4 Arbetssätt

4.1 Projektorganisation

Informationsprojektet har bedrivits lokalt vid Liljeholmens stadsdelsförvaltning fr.o.m. april 2006 t.o.m.juni 2007.

Personal vid Liljeholmens sdf:

Jeanette Dau, projektledare, 100 %

Handledare, Anna Ambjörn, 10 %

Avdelningschef, Gunnar Ohlsén

Referensgrupp:

Christer Lännergren	Stockholm Vatten AB
Knut Bennerstedt	Stockholm Vatten AB
Jeanette Dau	Liljeholmen sdf
Anna Ambjörn	Liljeholmen sdf
Stina Thörnelöf	Miljöförvaltningen
Birgith Grunditz	Farsta sdf
Ingrid Olsen Sjöström	Markkontoret
Torbjörn Lundbom	Vägverket

Projektgrupp:

Ronita Carlsson	Förskolan Trekanten
Kjell Svensson	Tellus fiskeklubb
Björn Danielsson	Tellus fiskeklubb
Marie Johansson Meinke	BRÅ
Mårten Davidson	Nybohovsskolan
Lennart Jonsson	Liljeholmens pensionärsråd
Mats Jaxgård	sdf, park- och gatuunderhåll
Rolf Drangel	Företagargruppen
Per Furusjö	Företagargruppen
Birgith Grunditz	Farsta sdf, proj.ledare infoproj
Jeanette Dau	sdf, proj.ledare infoproj
Anita Ring	Nybohovs hgf
Erik Wikander	Fritidsgården Hövdingagården
Christer Pettersson	Vintervikens trädgård
Göran Thörnlund	Gröndals IK
Helena Forsell	Blommensbergsskolsn
Rositsa Englund	sdf, park- och gatuunderhåll

4.2 Samarbete mellan aktörer

Förutom deltagarna i referens-, och projektgruppen ovan har samarbete skett mellan många olika aktörer, se bilaga 3.

4.3 Kvalitetssäkring

Projektledaren har under projektets gång stämt av med chef och handledare vad som bestämts enligt tids- och projektplaneringen och att det blivit utfört. Informationsmaterialet har förankrats med relevanta aktörer innan spridning.

4.4 Kunskapsspridning

Kunskap om Trekanten och de olika åtgärdsprojekten har spridits genom :

Broschyrutdelning och dialog med lokalbefolkningen: Informationsbroschyr om projekten och vad alla kan göra för att främja sjön. Broschyren lades ut på företag, butiker, vårdcentraler, sdf, apotek, kyrkor, lärarrum, brf, hgf m.fl. platser och delades ut för hand i samband med bl.a. jippon och på badplatsen.

Webb: Uppdatering av Sdf hemsida – Fakta om sjön, miljömiljardsprojekten presenteras och inbjudan till alla att maila in synpunkter och idéer till idélådan som presenteras på hemsidan (forum för diskussion).

Natur/vattenstig runt sjön med guide som lärare och allmänhet kan hämta på sdf och vid fiskestugan när de går runt sjön.

Infomöten: Företagare, boende, föreningar etc har erbjudits information om sjön och projekten genom föredrag eller vandringar.

Vandringar: Vid 4 tillfällen har sdf tillsammans med Stadsmuseum och ekolog från Länsstyrelsen guidat runt sjön och berättat om åtgärderna i sjön, fakta, växter och djur i/kring sjön, historiska platser och vad man själv kan göra för att förbättra sjöns kvalitet.

Skolmaterial: Utvecklat ett grundmaterial för skolor och förskolor som inte blev klart. Materialet är överlämnat till lärarhögskolan för fortsatt bearbetning.

Skolinfo:Skolor och förskolor har erbjudits föredrag eller vandringar.

Lokaltidningen: Lokalpressen har kontaktats flera gånger men valt att inte skriva några artiklar om de olika åtgärderna i sjön. Troligen hade intresset varit större från deras sida om tajningen med byggandet av reningsanläggningarna varit bättre.

Trekantens dag: Jippo runt sjön där företagare och föreningar runt sjön tillsammans med sdf får chans att presentera sig för allmänheten. Viktigt att samtidigt informera om sjön och vad allmänheten kan tänka på för att bidra till bättre vattenkvalitet.

Projektgrupp: Representanter från företagarföreningen, skola, förskola, Fritidsgården, BRÅ, Pensionärsföreningen, Parkförvaltningen, Föreningar (fiskeföreningen), Hyresgästföreningen

Referensgruppsmöten

5 Erfarenheter

5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser

Det som fungerade bra med projektet var först och främst att det fanns tydliga och uppfyllbara mål med projektet. Målen nåddes med olika aktiviteter som jag, tillsammans med projektgruppen, tog fram och förankrade med chefen. Projektgruppen, som bestod av nyckelaktörer i Liljeholmen gjorde att informationen både in till och ut från förvaltningen fungerade mycket bra liksom samverkan mellan de olika aktörerna inom gruppen. Förhoppningen är att deltagarna i gruppen fortsätter att träffas även efter informationsprojektets slut så att samverkan får leva vidare och att ev sjön Trekantens dag kan firas varje år framöver.

Stödet och supporten från chefen, handledare och IT-avdelning var oerhört viktigt liksom samarbetet med förvaltningens informatör och parkförvaltare.

Som projektledare gäller det att vara engagerad i och ha goda kunskaper om miljö- och vattenfrågor, social kompetens, vara lyhörd för andras idéer, kunna "ta" folk rätt. Dessutom var det bra att ha tillgång till ett brett nätverk, både utanför och inom förvaltningen.

Det var en fördel att ha kunskaper i och tillgång till relevanta layout och bildprogram. Detta gjorde det lättare att framställa informationsmaterial själv utan hjälp av konsulter.

Vad gäller webben så hade det varit bra att kunna gå in och ändra texten själv. Tyvärr var det endast informatören som hade access till att göra ändringar på förvaltningens hemsida. Detta blev lite tungrott och krångligt vid uppdatering av texten.

Tajmingen mellan informationsprojektet och åtgärdsprojekten kunde ha varit bättre. Om åtgärdsprojekten, speciellt de två dagvattenbassängsprojekten, hade utförts enligt tidsplaneringen hade vattenfrågorna vid Trekanten fått mer genomslagskraft och informationsprojektet fått mer uppmärksamhet. Kontakt togs med lokaltidningen vid flera tillfällen men de var inte intresserade eftersom det inte var några stora nyheter som skedde vid sjön under året som gick.

Det som drog mest intresse var svanparet och de döda fåglarna som påträffades i sjön. I samband med detta kunde även miljöfrågor och information om åtgärdsprojekten vävas in i samtalen med oroliga Trekantenbesökare.

Skolornas intresse för projektet var också svalt förutom vid en skola som hade en representant i projektgruppen. För att skolorna ska bli intresserade av externa föreläsningar eller rundvandringar så behövs planering i god tid, gärna vid terminsplaneringen. Den vandring runt sjön som eleverna vid Nybohovskolan fick göra fungerade utmärkt. Istället för att föreläsa för eleverna i klassrummet är det roligare för dem att se och undersöka sjön på plats. Vid 6 stationer runt sjön fick de göra experiment, mätningar, lyssna, titta och meta. Här fick vi även eleverna att se sambandet mellan vattenfrågor och andra viktiga frågor som klotter (färg från klotter rinner ner i sjön) och djurskydd (nedskräpning kan kväva fåglarna).

Som vid all information gäller det att inte tvinga på folk informationen. Därför valde vi att lägga ut broschyrer lättillgängligt så att de som var intresserade kunde ta del av informationen och att kommunicera med folk som var intresserade av frågan. Det som är kul vid Liljeholmen är att de flesta är intresserade och måna om "sin" lilla sjö Trekanten och därför gärna vill ha information om sjön.

5.2 Framgångsfaktorer

En av de främsta anledningarna till att projektet lyckades så bra var att det redan finns ett genuint intresse och en folklig opinion för Trekanten i Liljeholmen, mycket tack vare det samverkansprojekt som stadsdelsförvaltningen genomförde tillsammans med Miljöförvaltningen åren 2004-2005. Sjön används flitigt både för bad, fiske och promenader. Här var det ytterligare ett projekt som spred positiva budskap om Trekanten så folk ville gärna lyssna på och diskutera åtgärderna i sjön. I detta fall har jag också haft nytta av min kunskap och mitt engagemang för vattenfrågor, min sociala kompetens och min vilja att förändra och lära ut.

En annan framgångsfaktor var även projektgruppens sammansättning där olika aktörer i området fick träffas, diskutera och lära känna varandra samtidigt som man hade ett gemensamt intresse -Trekanten. Aktörernas bakgrund, kompetens och erfarenheter ökade på bredden av kunskap och infallsvinklar vid planeringen och genomförandet av projektet. Många frågor löstes på ett enkelt sätt bara för att nyckelpersonerna var samlade samtidigt. Information in till förvaltningen och ut till olika grupper i Liljeholmen förenklades också tack vare gruppen.

Samarbetet med Birgit Grunditz som hade ett liknande projekt i Farsta var värdefullt. Bland annat kunde jag använda hennes mall till broschyren i stället för att "uppfinna hjulet två gånger". Detta gjorde att broschyren kunde göras klar snabbt. Det var också väldigt kul och inspirerande att arbeta tillsammans vid olika tillfällen och att ta fram bl.a. utställningsmaterial.

Det breda nätverket både utanför och inne på stadsdelsförvaltningen var mycket värdefullt med informationskanaler på bl.a. Miljöförvaltningen, Länsstyrelsen, Stockholm Vatten AB, avdelningarna för äldreomsorg, barn- och utbildning, lokal och planering samt kultur m.fl.

Sist men inte minst så hade inte detta projekt blivit av om jag inte haft en så öppen och lyhörd chef som Gunnar Ohlsén och en så kunnig handledare som Anna Ambjörn som båda givit mig stöd i projektet.

5.3 Förvaltning av det genomförda projektet

All dokumentation av projektet finns på Hägersten-Liljeholmens stadsdelsförvaltning under G:/sambhällsplanering/utemiljö/miljömiljarden. Den finns även samlad hos Miljöförvaltningen under S:/förvaltningsövergripande/VATTENPROG/miljömiljarden. Pärm med diverse material finns diariefört på Liljeholmens stadsdelsförvaltning. Delar av materialet, t ex broschyrmallen, skyltmallar, kommer förmodligen att kunna användas vid information inom andra sjöars tillrinningsområden. Naturguiden kan även användas av andra stadsdelsnämnder, naturskyddsföreningen etc, eller som skolmaterial.

5.4 Projektdokumentation och styrning

Projektet är dokumenterat i bilder, framtaget material (webb, broschyr, naturguide, skyltar) samt olika mötesanteckningar från styrgruppen och projektgruppen men även arbetsgruppen som planerade Trekantens dag. Allt material finns sparad, se ovan under p 5.3. Projektet har inte utvärderats av förvaltningen.

5.5 Följdåtgärder

Under hösten 2007 kommer åtgärdsprojekten vad gäller dagvattenbassängerna, att utföras. Då finns behov av informationsinsatser. Broschyrer finns sparade hos Stockholm Vatten AB för att kunna delas ut.

Skyltarna runt sjön kan behöva bytas ut så småningom. Originalen finns vid Stadsdelsförvaltningen och på Miljöförvaltningen, se p 5.3.

5.6 Projektets replikerbarhet

Projektet ligger i linje med EUs vattendirektiv där samverkan och information kring vattenfrågor i ett tillrinningsområde på sikt bör skapa en bättre vattenkvalitet i sjön. Kopiering av upplägget går utmärkt för andra sjöprojekt. Miljöförvaltningen bör ha informationsbank där olika mallar, aktiviteter och upplägg vad gäller information om sjöar ligger så att stadsdelsförvaltningarna kan hämta de aktiviteter de vill använda vid just "sin" sjö. Det är viktigt att stadsdelsförvaltningarna själva utformar lokalinformationen eftersom de känner området bäst.

Om liknande projekt startas upp bör man tänka på följande:

- Använd en generell mall för broschyrutformning och layout men fyll på med lokal fakta och information så att boende inom tillrinningsområdet "känner igen sig".

- Samverkan med olika aktörer i området ger väldigt mycket kompetens och erfarenhet om området och underlättar kommunikationen/informationen.

- Möt folk ute runt sjön -kommunicera!

- Var ute i god tid hos skolorna så att de kan planera in vatteninformation under terminen. Ta gärna med eleverna ut till sjön istället för att föreläsa i klassrummet.

6 Kontaktuppgifter

Projektledare: Jeanette Dau

Handledare: Anna Ambjörn

Avdelningschef: Gunnar Ohlsén

Avdelning: Avdelningen för samhällsplanering

Adress: Box 490, 129 04 Hägersten

Telefonnummer: Anna Ambjörn, 08- 508 22 048 / 076-12 22 048

Gunnar Ohlsén, 08- 508 22 024 / 076-12 22 024

Mailadress: anna.ambjorn@h-l.stockholm.se, gunnar.ohlsen@h-l.stockholm.se

Webb: www.stockholm.se/hägersten-liljeholmen

7 Bilagor

- 1: Sammanfattat omdöme
- 2: Tids-och aktivitetsplan
- 3: Kontakter
- 4: Broschyr
- 5: Informationstavlor
- 6: Bilder, inbjudan etc
- 7: Natur/vattenguide
- 8: Fakturor

Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme

Nr	Påstående	Instämmer				
		Inte alls	I viss mån	Ganska mycket	Helt	Vet ej
1	De uppnådda resultaten överensstämmer med de tidigare angivna målen.	☐	☐	☐	☒	☐
2	Det genomförda projektet medför en positiv påverkan på miljön.	☐	☐	☒	☐	☐
3	Projektet bidrar till utvecklingen av ny teknik (t ex genom användningen av sådan teknik).	☐	☐	☐	☐	☒
4	Projektet har lett till attityd- och/eller beteendeförändringar.	☐	☒	☐	☐	☐
5	Projektet medför minskade kostnader (för drift och underhåll, t. ex. i form av energikostnader).	☐	☐	☐	☐	☒
6	Samarbetet med andra aktörer inom och utom staden har fungerat väl.	☐	☐	☐	☒	☐
7	Projektresultaten kommer till användning inom förvaltningen/bolaget, eller inom andra förvaltningar/bolag.	☐	☐	☐	☐	☒
8	Projektet är så bra att det bör upprepas (inte nödvändigtvis i samma förvaltning/bolag).	☐	☐	☐	☒	☐

TIDS- OCH PROJEKTPLAN

[illegible]

Infoträff: Företagare, boende, föreningar, skolor etc informeras om sjön och projekten.

Sedimentprovsinfo: Inbjudas till träff om hur och varför och ev resultat för sedimentprojektet. Boka lokal (ev vandring), bjuda in.

Skolmaterial: Tillsammans med skolorna ta fram ett lättillgängligt, roligt skolmaterial om Trekanten och vad barnen kan göra för sin sjö.

Klasser gör sina egna fågelholkar och sköter dem, Klasser utformar infotext om sjön på papperskorgarna, följ din sjö alla årstider, utbildningsförvaltningens ekobuss (rullande vattenlabb).

Lokaltidningen: Kontakta pressen för att kontinuerligt berätta om miljömiljardsprojekten- vad, hur och varför.

Slutrapport: Beskriv vad som gjorts och hur arbetet går vidare efter projektet.

Övrigt:

Mer info till skolor, förskolor och hyresgästföreningar – workshopen

Missbrukarna – kontakta socialen, polisen =samarbete

Nedskräpning – fler papperskorgar, information

Klotter – öppna ungdomsgård, informera i skolorna

Apt

Diverse

Referensgruppsmöten

KONTAKTER

Namn	Tel	Företag
Christer Lännergren	5221 24 54, 073- 914 24 54	SVAB
Knut Bennerstedt	5221 20 00 (vx)	SVAB
Christina Nyberg	5221 22 38	SVAB
Ingvar Skoog	5221 22 83	SVAB
Gunilla Hjort	508 288 00	MF, ekolog
Stins Thörnelöf	50 828 852	MF
Magnus Sannebro	508 281 84	MF
Ingrid Olsen Sjöström	508 267 50 070-4726750	Markkontoret
Torbjörn Lundbom	757 66 32	Vägverket
Tomas Öberg	070-641 21 57	Kalmar högskola
Marianne Lindström	0480-447319 070-5650584	Kalmar högskola
Malin Augustsson	19 78 77	Förskolechef Stenuddska
Ronita Carlsson	508 22 161	Förskolan Trekanten
Ove Adolfsson	18 48 57 076-82 141 30	Tellus fiske
Kjell Svensson	590 806 70 070-693 14 98	Tellus fiske, 645 20 10
Björn Danielsson	26 46 69	Tellus fiske
Anita Ring	549 025 14 073-7577367	Lok hgf Nybohov
Bo L Almén	19 36 35, 070-510 31 46	Lok hgf Nybohov
Lennart Jonsson	19 43 34	Svenska pensionärs föreningen
Erik Wikander	070-760 08 03	Fritidsgården Hövdingagården
Rolf Drangel		Ordf. Företagarfören
Per Furusjö	643 14 75	Företagarföreningen
Inger rahm	508 22 721	Blommensbergsskolsn
Helena Forsell	508 22 719	Blommensbergsskolsn
Piamaria Hallberg	0761-231643	Stadsmuseet
Mats Gothnier	785 49 22	Länsstyrelsen
Camilla Gylling	785 50 51, 070-661 99 01	Länsstyrelsen, veterinär
Jerzy Slazak	508 28 974, 070-47 289 74	MF

Fakta om sjön

Tillrinningsområde: 60 ha
Sjöyta: 13,5 ha
Största djup: ca 7,0 m
Medeldjup: 4,4 m
Volym: 0,57 Mm ³
Upphållstid: 3,1 år

Trekanten är en liten parksjö av stor rekreativ betydelse för de människor som bor och verkar runt sjön. Det finns bl.a. möjligheter för lek, bad och fiske.

Tillrinningsområdet är litet och består till hälften av skog och öppen mark. Andra hälften består av bebyggelse och vägar.

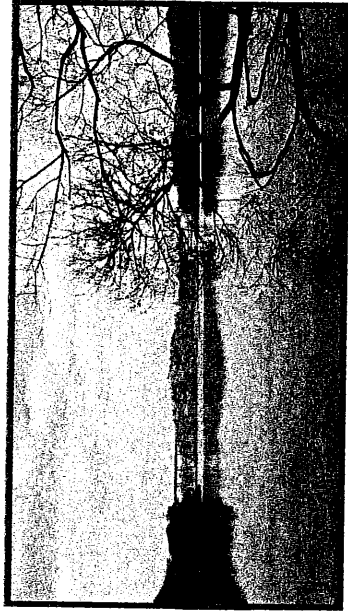
Det finns en officiell badplats där vattenkvaliteten mäts regelbundet sommartid. Mätresultaten kan hämtas via miljöförvaltningens hemsida.



I sjön finns gädda, abborre, mört, ruda, karp, sutare, öring och signalkräftor. Utsättning görs årligen av regnbåge.

1982 började dricksvatten tillsättas, 1983 påbörjades utpumpning av bottenvatten. Fosforhalterna i ytvattnet minskade kraftigt men vattnet är fortfarande näringsrikt, blågröna alger är vanliga under sommaren och låga syrehalter uppträder fortfarande i bottenvattnet.

Metallinnehållet i sedimenten är stort, med några av de högsta värdena i Stockholms sjöar för bly och koppar.



Broschyren har tagits fram för att ge information om de åtgärder som planeras för Trekanten samt att genom ökad kunskap uppmuntra alla i området till delaktighet i sjöns framtid.

Fortlöpande information om åtgärderna i sjön kan du läsa på stadsdelsförvaltningens hemsida.

Har du synpunkter, tips och idéer om området vid Trekanten eller vill informera om t ex olja, skräp eller andra föroreningar i eller vid sjön, är du välkommen att kontakta Liljeholmens stadsdelsförvaltning.

Intressanta hemsidor

www.stockholm.se/liljeholmen
www.miljomiljarden.se
www.miljo.stockholm.se/vatten
www.stockholm.vatten.se



Liljeholmens stadsdelsförvaltning

Årstaängsv 17 Tel: 08-508 22 000
 Box 47617 liljeholmen@liljeholmen.stockholm.se
 117 94 Stockholm www.stockholm.se/liljeholmen



Flskar i Trekanten

Rovfiskar

1. Gäddan har få naturliga fiender och äter allt levande som den får tag i, även andra gäddor. Den väljer bytet med huvudet först och kan inte spotta ut bytet eftersom tänderna är bakåtriktade. Kan bli ca 16 år.
Storlek: Sv. Rekord - 19,3 kg. Trekanten - 12 kg

2. Abborren jagar i stäm, gärna småfisk. Ryggfenan är vass och giftig och kan skapa hudirritation. Kan bli ca 22 år.
Storlek: Vanligen 25 - 35 cm. Sv. Rekord - 3,15 kg.
Trekanten - ca 1,5 kg



Ovanlig fisk



3. Älen är en vandrare och kan ta sig fram både i vattnet och ramlade på land. Den föds i Sargassohavet och förs med Golfströmmen i ca 3 år till svenska breddgrader och kallas då glasal (10 cm lång). Den vandrar in i insjöar och lever där i ca 20 år, till vuxen ålder, innan de slutligen förvandlas till blankil (eller silverål), slutar att äta, och börjar sin vandring tillbaka till Sargassohavet där de fortplanter sig och sedan dör. Älen är en nattaktiv allätare och gömmer sig i botten sedimentet under dagtid. I fångenskap kan älen bli ca 90 år. Älen är skjut hotad och rödlistad. Beståndet idag är ca 1 % av 1970-t. nivå.
Storlek: Vuxen hona - ca 130 cm / 3 kg. Sv. Rekord - 3,725 kg.
Trekanten - ca 3 kg.

Inplanterade fiskar

För utsättning av fisk krävs tillstånd eftersom främmande arter kan skada det inhemska fiskbeståndet i en sjö!



4. Öringen är starkt revirhållande. Värdefull för sportfisket eftersom den är stark och uthållig. God matfisk. I Trekanten sätter man ut öring ibland. Föda: insekter, snäckor, fiskrovm, yngel, småfisk och kräftdjur.
Storlek: Ca 50 cm / ca 5 kg men kan bli upp till 140 cm lång / ca 20 kg. Sv. Rekord - 17 kg. Trekanten - ca 3,7 kg

5. Regnbågen har många namn; förel vid 2-4 kg, regnbågs-lax över 2 kg. Regnbågen kom till Sverige på 1890-t från Nordamerika. I Sverige odlas den och sätts ut i sjöar och vattendrag för s.k. put and take-fiske. Föda: Samma som Öringen. I Trekanten sker utsättning ca 7 ggr/år. God matfisk.
Storlek: 75 cm / 15 kg. Sv. Rekord-14,16 kg. Trekanten - ca 3 kg.

6. Signalkräften kom till Sverige från Nordamerika på 1960-t. Känttecken- vit fläck på klorna. Den lever på grunt vatten, har bra luktsinne och äter havsudsadigen växter men även ax. Signalkräften är bärare av kräftpest, en svampsjukdom som den bär i skalet. Den är motståndskraftig men kan få kräftpest vid nedstätt immunförsvar. Under säsongen 2006 fick man upp ca 14000 kräftor i Trekanten. De som mäter över 10 cm får tas upp.
Storlek: 13 cm lång (kroppen, utan klor). Sv. rekord- 20 cm. Trekanten - ca 16 cm.

Karpfiskar (sjöns renhållningsarbetare)

7. Karpen är inplanterad och bottenlevande. Föda: insekter, kräftor, insekter, maskar, snäckor, musslor, vattensluggor, frön och alger. Vid vattentemp under 8 °C sätas den ut i sjöar och gölar för att inte göra över med någon energi. Karpen syrefattiga förhållanden och överlever i botten under vintern.
Storlek: Sv. Rekord - 98 cm / 19,3 kg. Trekanten 6-7 kg.

8. Sutaren lever i näringsrika sjöar. Föda: mygglarver, musslor, snäckor och annat i botten sedimentet. Den är flussägg, har bra hörl och är väldigt hårdig. Kan bli 10 år. Bra matfisk.
Storlek: Ca 60 cm lång / 5 kg. Sv. Rekord- 5,34 kg.
Trekanten - ca 3 kg.

9. Rudan tål liksom karpen syrefattiga förhållanden och föroreningar. Går i dyala och överlever i botten på vintern. Den kan bli 40 år. Föda: hankräfter, maskar, vattensluggor och rutzande växter.
Storlek: Sv. Rekord- 45 cm / 3 kg. Trekanten - ca 1 kg.

10. Mörtten lever i stäm. Känttecken- silvriglinsande, röda ögon och fenor. Föda: blötdjur, insektslarver, insekter, småfisk och växter.
Storlek: Vanligen 30-50 cm ca 0,5 kg. Sv. Rekord - 1,726 kg.
Trekanten - 0,3 kg.



STOCKHOLMS
LILJEHOLMENS
STADSDELSFÖRVALTNING

Sjöfåglar

1. Gräsanden är vanlig vid Trekanten. Känttecken: av den mottvill vingpennan. Honans hals är svartgrön med vit ring. Efter parningen ruggar han och får då en mer gråbrun strö som ökar honans. Bli ca 38 cm / 900-1500 g. Hållar maj-juli. Honan lägger 6-10 ägg på marken eller i trädhöl och ruvar 26-29 dagar. Ungar flygfärdiga efter 7 v. Äter vattenväxter och vattensluggor.

2. Viggen är en liten dykare med svart i nacken och gula ögon. Hanen är svart och vit medan honan är sothöns. Bli ca 41 cm / 500-1000 g. Hållar maj-juli. Honan lägger 9-10 ägg på marken och ruvar 23-27 dagar. Ungar flygfärdiga efter 9 v. Äter musslor, snäckor, insektslarver.

3. Sothönan är en flugdykare som nickar när den snorkar. Den är 38 cm / 700 g, kolsvart med gula, stora, röda fötter. Trivs i vegetationsrika sjöar och dammar. Hållar april-juni. Honan lägger 3-10 ägg i sitt flytande bo och ruvar 23-24 dagar. Ungar flygfärdiga efter 6 v. Äter vattenväxter, gräs, insekter.

4. Knölsvanen kan bli 152 cm / 6-15 kg och mäta ca 2-2,4 m mellan vingpennorna. Den kan flyga ca 80 km/h. Hållar maj-juli. Honan lägger 5-9 ägg på marken eller i vattnet och ruvar 34-38 dagar. Ungarna föds gråbruna och blir flygfärdiga efter 4-5 mån. Svans är profast äkta mår. De lever i engifte och paret håller samma bo ut. Äter undervattensväxter men även gräs.

5. Skäggdoppingen är ca 48 cm / 1100 g. Hanen har skepparskrans i svartroströret och en vit lång hals. Paringsdansen på våren är svårt. De hållar maj-juli. Honan lägger 4-5 ägg i ett flytande bo och ruvar 25-29 dagar. Ungar självständiga efter 10-11 v. Äter småfisk, insekter, kräftdjur.

Tillfälliga besökare: 6. Brunnad, 7. Smådopping, 8. Kruppa, 9. Kanadagås, 10. Höger, 11. Storskrake



Fåglar vid Trekanten



Fåglar i skogsbacken

12. Talgaxe är störst av mossa och en av våra vanligaste fåglar. Dess varierande sång hör till de tidigaste vårens. Den är ca 14 cm / 20 g och trivs i löv- och blandskog, parker, trädgårdar. Hållar april-juli. Honan lägger 6-12 ägg i trädhöl och ruvar 12-14 dagar. Ungarna lämnar boet efter 15-20 dagar. Äter insekter, frön, bär.

13. Lövsångaren är Sveriges talrikaste fågel och är svår att se i lövverket där den jagar insekter och spindlar. Den blir ca 11 cm / 9 g. Hållar maj-juli. Honan lägger 4-7 ägg i boet på marken och ruvar 12-13 dagar. Ungarna lämnar boet efter 11-17 dagar.

14. Bofinken är den näst vanligaste fågeln i Sverige och är omtyckt för sin vackra sång. Den trivs i skog, parker, trädgårdar och äter insekter och frön. Den är ca 15 cm / 20 g. Hållar april-juli. Honan lägger 3-6 ägg i boet på botten i en trädlyta och ruvar 13 dagar. Ungarna lämnar boet efter 13-14 dagar.

15. Sadesärlan trivs i mörkrets skugga och kommer till Mälaren omkring 10 april och flyttar söderut i oktober. Den är ca 18 cm / 23 g och har en karaktäristisk vippande lång stjärt. Föda består främst av insekter, men även av maskar och larver. Den lägger sina 5-6 ägg varhelst det finns tak. Ofta får den 2-3 barn och ruvar i 10-15 dagar. Ungarna lämnar boet efter ca 15 dagar.

16. Koltrasten sjunger gärna sin vackra sång tidigt på morgonen från en bra utsiktsplats. Den är också duktig på att hämta andra fåglar. Ofta när man hör löven på marken prassla är det såkert en koltrast som "tar musik". Den är ca 25-29 cm / 86 g.

17. Större hackspett är vår vanligaste hackspett. Den trivs i blandskog och hackar gärna ut sitt bo i en asp, al, björk eller ek, men kan också bo i helik. Den hackar med upp till 30 slag/s. Den blir ca 25 cm / 80 g. Hållar i maj och lägger 5-7 ägg som ruvas 12 dygn. Ungarna blir flygfärdiga efter ca 25 dagar. Den äter skalbaggar, myror, bladlöss, bär och frön. Ibland kan man se koltrast inkilade i underrännar. Då är det en s.k. smedja där hackspetten bearbetat koltrastens värd.

18. Rödhyke är en av våra vanligaste fåglar och är lätt att känna igen med sin röda haklapp som den enligt sägen fick av en bloddroppe då den drog ut en övergjut ur en parra. Den skuter gärna omkring på marken och trivs både i skogs- och parkmark där den äter insekter och larver. Den blir ca 16 cm / 20 g. Honan lägger 6-8 ägg i något skydd på marken. Boet består av mossa och fodras med ära rötter och grässtrån. Ungarna lämnar boet efter ca 14 dagar.



STOCKHOLMS
LILJEHOLMENS
STADSDELSFÖRVALTNING



Informationsskylt om svanar



"Att välja rätt" mässan i Skarpnäck nov 2006



Guidad tur runt Trekanten våren 2007



Sjön Trekantens Dag i maj 2007



Affisch om Trekantens dag

Naturstigen lär dig mer om djuren och växterna runt Trekanten

Trekantens dag firades den 26 maj i strålande sol där bland annat ansiktsmålning, cementgjutning och yoga stod på programmet. Samtidigt invigdes Trekantens nya naturstig av stadsdelsnämndens ordförande.

Genom att klippa av det blågula bandet invigde stadsdelsnämndens ordförande Abit Dundar (fp) den nya naturstigen runt sjön Trekanten.

Naturstigen är en två km lång vandringsled runt sjön. En tillhörande naturguide delades ut, där man kan läsa om djurliv och växtligheten när man går runt sjön. Naturguiden, som tagits fram av projektledare Jeanette Dau, finns att få vid fiskestugan nere vid Trekanten och på Liljeholmens medborgarservice.

Betonggjutning lockade åskådare

Många flanerade förbi längs Trekantens stränder denna soliga lördagseftermiddag och kunde då förutom att njuta av försommarvärmen även prova på kajakpaddling, bygga fågelholkar, yoga, taktill massage och zonterapi samt lyssna på barn- och ungdomskören Mikrofon som sjöng sommarsånger. Till

de lite tyngre prova-på-aktiviteterna hörde betonggjutning, som arrangerades av Cementa. Guidade vandringar och tipspromenad fanns också på programmet och lokala företagare och föreningar ställde ut längs strandkanten.

För barnen fanns aktiviteter som exempelvis ponnyridning, ansiktsmålning och barndans.



Ovan: Stadsdelsnämndens ordförande Abit Dundar (fp) inviger naturstigen. Nedan: Stadsdelsförvaltningen och Miljöförvaltningen informerar om vatten och miljöfrågor runt Trekanten.



Ovan: Det fanns möjlighet att prova på kajakpaddling på Trekanten. Nedan: Kören Mikrofon



Utbyggnad ger ytterligare avdelning

Förskolan Korpen ligger på Schlytersvägen 55 i centrala Aspudden och har två avdelningar på 427 kvm, en yta som nästan skulle räcka till tre avdelningar.



Förskolan Korpen i Aspudden

I maj fattade stadsdelsnämnden beslut om att göra en liten utbyggnad på 50 kvm, för att kunna starta förskolans tredje avdelning.

Samtidigt görs en renovering av det uttjänta köket på förskolan som också får en ny maskinpark. Förskolan får även en ny golvkonstruktion, nya installationer för el och VVS samt ett nytt uppvärmningssystem med fjärrvärme.

Verksamheten evakueras under ombyggnationen till annan lokal i Aspudden.

