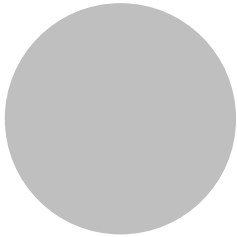


---

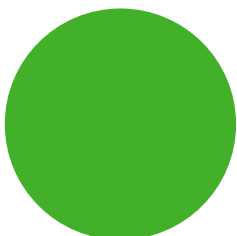
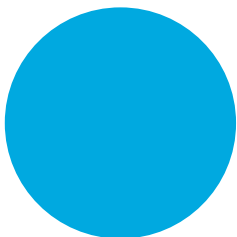
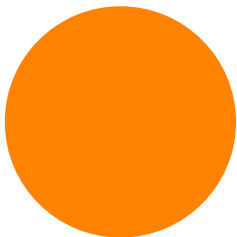
## Hållbar Vattenmiljö

---



Övergripande mål, strategier och åtgärder  
för Ulleråkers vattenmiljö

---



Uppdragsnamn

**Ulleråker****Uppsala**

Uppdragsgivare

**Uppsala kommun**

Stadsbyggnadsförvaltningen

Vår handläggare

**Erik Jonsson**

Datum

**2017-11-21**

Senast rev.datum

-

---

## Innehåll

	<b>Inledning .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	1.1 Syfte .....	2
	1.2 Övergripande mål.....	2
<b>2</b>	<b>Ulleråkerområdets vatten .....</b>	<b>3</b>
	2.1 Dricksvattentäkten Uppsalaåsen .....	3
	2.2 Fyrisån.....	4
	2.2.1 Avrinning från Ulleråker.....	4
	2.2.2 Avledning via dagvatten .....	5
<b>3</b>	2.3 Vattnet som stadsmässig kvalitet och livsmiljö .....	6
<b>4</b>	<b>Planer och förutsättningar.....</b>	<b>6</b>
	3.1 Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten .....	6
	3.2 Planer och styrdokument .....	6
	<b>Mål och strategier.....</b>	<b>7</b>
	4.1 Huvudmål: Ulleråkerområdet ska bidra till en långsiktig god vattenkvalitet i Uppsalaåsen och Fyrisån.....	7
	4.2 Målområde 1: Förutsättningarna att uppnå miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten skall inte försämrats .....	7
	4.2.1 Delstrategi 1: Undvik uppkomst av föroreningar till yt- och grundvatten.....	7
	4.2.2 Delstrategi 2: Tekniska och administrativa skydd för att undvika spridning av föroreningar till yt- och grundvatten .....	8
	4.3 Målområde 2: Attraktiva och tillgängliga vattenmiljöer.....	8
	4.3.1 Delstrategi 1: Utforma dagvattensystemet i Ulleråkers stadsmiljöer med kvaliteter för boende, verksamma och besökare .....	8

4.3.2	Delstrategi 2: Tillvarata och utveckla rekreativa, kulturhistoriska och biologiska värden i och kring Fyrisån .....	8
4.4	Målområde 3: Förmedla kunskap och förståelse för vattnets värde .....	8
4.4.1	Delstrategi 1: Kommunicera hänsyn, krav och behov för att uppnå hållbar vattenmiljö .....	8
	<b>Fortsatt arbete .....</b>	<b>9</b>
	<b>Referenser.....</b>	<b>10</b>

5

6

## Inledning

### 1 1.1 Syfte

Stadsbyggnadsförvaltningen i Uppsala kommun har fått i uppdrag att planera för en utveckling av Ulleråker som möjliggör en ny stadsdel för bostäder samt offentlig och kommersiell service. *Hållbar vattenmiljö* är ett samlingsdokument som på en övergripande nivå sammanfattar kommunens mål och åtgärder kring Ulleråkers vattenmiljö. Dokumentet redovisar strategier för hur målen ska uppfyllas och hanteras i den fortsatta planeringen, byggnationen och driften av området. *Hållbar vattenmiljö* är också en vägledning till andra styrande dokument kopplade till vatten, dokument som på en mer detaljerad nivå beskriver hur kommunens mål kring vatten ska uppfyllas.

*Hållbar vattenmiljö* är ett levande dokument. I takt med att ny kunskap erhålls lagstiftning ändas eller förutsättningarna på annat sätt ändras som ger anledning till revideringar i detta dokument, så kommer så ske. Denna version ersätter, tillsammans med angivna referenser, den tidigare *Hållbar Vattenmiljö, Ulleråker, Bilaga 2, Sweco, 160226*.

### 1.2 Övergripande mål

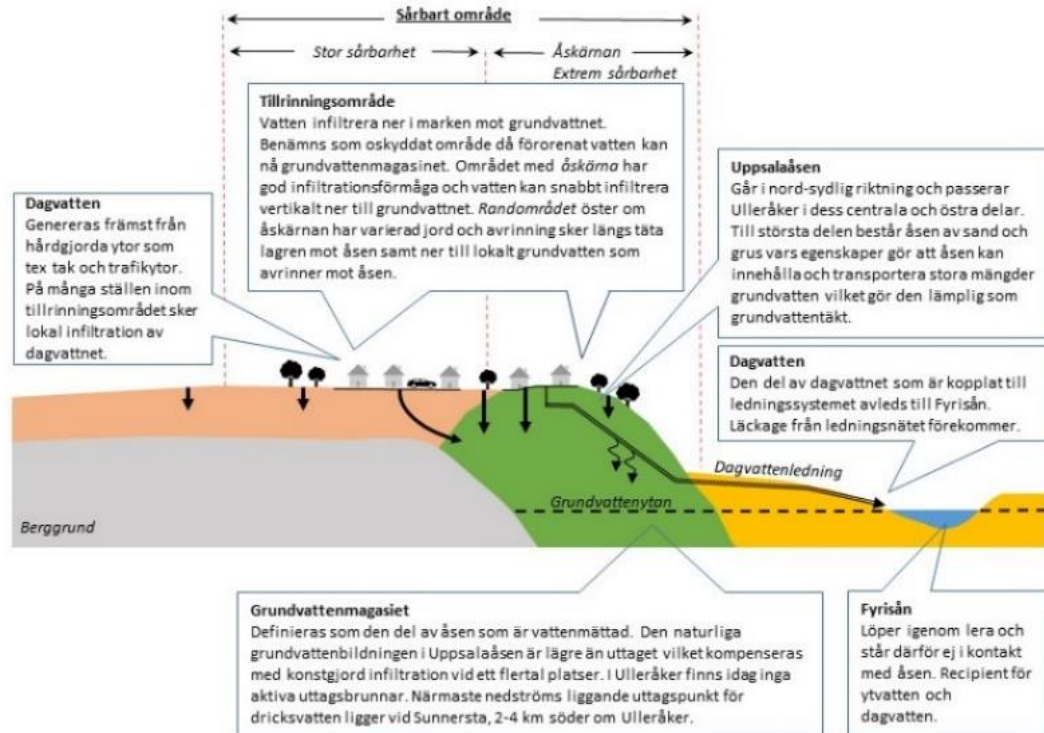
I första hand ska Ulleråkerområdet bidra till en långsiktigt god vattenkvalitet i Uppsalaåsen och därmed säkra den långsiktiga dricksvattenförsörjningen. Ulleråkers utveckling ska inte heller äventyra Mälarens funktion som vattentäkt. Stadsutvecklingen ska därtill bidra till att Fyrisån utgör en god livsmiljö samt att vattnet i området bidrar till andra boendekvaliteter inom området och en god stadsmiljö.

Förutom kvalitet på grund- och ytvatten beskrivs målsättningar kring vattnets kvaliteter för rekreation, biologisk mångfald, kultur- och pedagogiska värden. Ulleråkers mål kring vatten sammanfattas i 3 målområden. Dessa är i sin tur nedbrutna i strategier och krav vilka utgör planeringsunderlag i de olika planeringsprocesser som utvecklingen av Ulleråkerområdet omfattas av.

Innehållet i utredningen grundar sig på ett antal underlagsutredningar framtagna av bland annat Sweco och Bjerking.

## Ulleråkerområdets vatten

2



**Figur 1.** Illustration över Ulleråkers vattenförekomster och befintliga dagvattenflöden. Bilden visar en öst-västlig tvärsnitt och pilarna illustrerar vattnets olika flödesvägar inom området (Sweco 2017).

### 2.1 Dricksvattentäkten Uppsalaåsen

I nord-sydlig sträckning genom programområdet löper Uppsalaåsen som är Uppsala tätorts enda dricksvattentäkt och som försörjer drygt 150 000 människor med dricksvatten och grundvattenförekomsten är därför mycket skyddsvärd. Åsen är en så kallad rullstensås som till stora delar består av sand och grus vars porösa struktur gör att den kan transportera och innehålla stora mängder vatten. På delar av området är åsen oskyddad, det vill säga åskärnans grusiga och sandiga material går upp i dagen. Åsen vilar mot berggrunden och överlagras i öster av djupa lerlager. Lera är en finkornig och tät jordart vars egenskaper gör att den fungerar som ett tätt skikt där vatten inte kan passera.

Väster om åsen är jorden mer varierad och olika jordarter överlagras där varandra. Jordlagren är mäktigast i öst där leran är ca 20 m djup och avtar mot väst där jordens mäktighet varierar mellan 4 - 8 m. För närmare beskrivning av Ulleråkers geologi och sårbarhetsbedömning se *PM Sårbarhetsklasser och Sårbarhetszoner*, Bjerking 20170627 (referens 1).

Ett utbyggt Ulleråker resulterar i nya förutsättningar för hur vatten transporteras och uppehåller sig i området. För Ulleråker kommer detta att påverka grundvattenbildningen och mängden dagvatten till Fyrisån samt kan påverka både yt- och grundvattenkvaliteten.

För Uppsalaåsen finns ett vattenskyddsområde med syfte att skydda grundvattentillgången som dricksvattentäkt. Vattenskyddsföreskrifterna (1989) för området reglerar markanvändning och verksamheter. Diskussioner om att uppdatera

Uppsalaåsens vattenskyddsföreskrifter pågår då de inte anses ge ett fullgott skydd. Kommunens fördjupade arbete med att ta fram riktlinjer för markanvändning inom hela Uppsalaåsen och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde utgör ett komplement till rådande vattenskyddsföreskrifter.

Idag finns inga aktiva uttagsbrunnar i Ulleråkerområdet och de närmast nedströms liggande uttagspunkterna är belägna i Sunnersta, 2-4 km söder om Ulleråker.

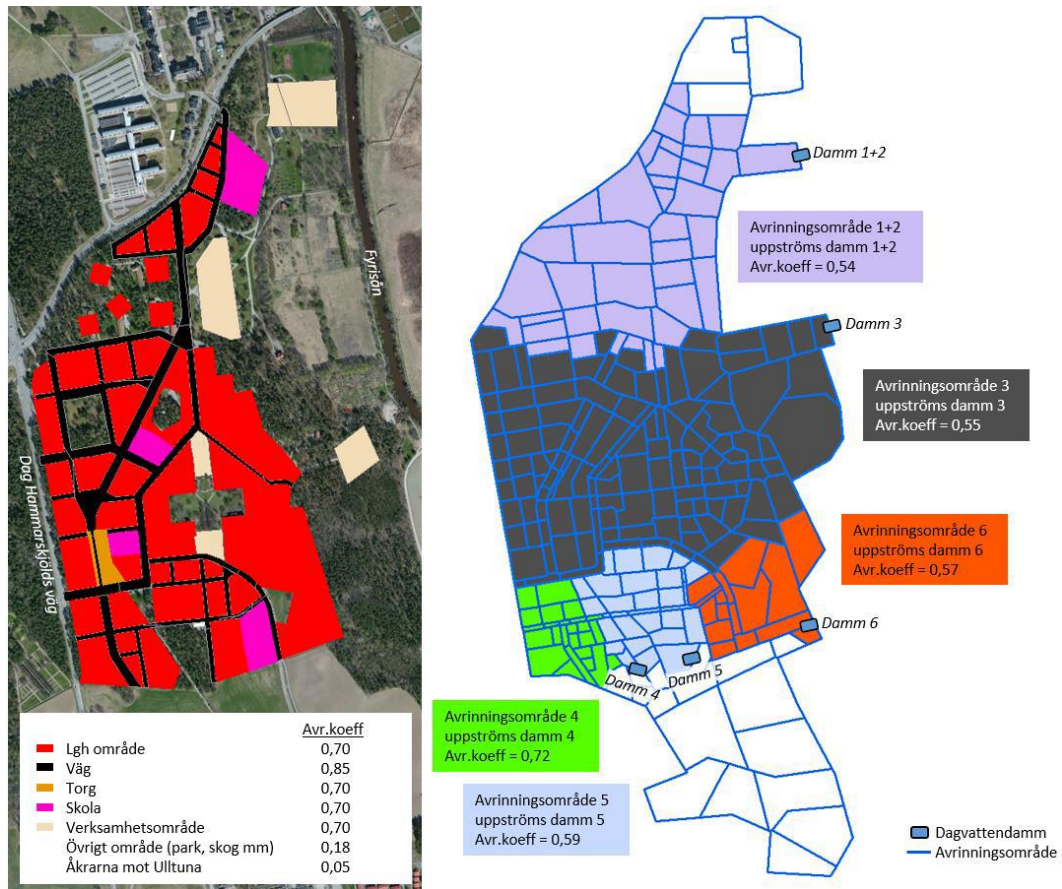
En mer detaljerad beskrivning av Uppsalaåsen, dess skyddsbehov, uppgifter om miljö kvalitetsnormer samt vilka risker som utvecklingen av Ulleråker för med sig på grundvattnet beskrivs närmare i *Hållbar markanvändning i Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde Etapp 1: Metodbeskrivning av föreslagen riskhanteringsprocess samt redovisning av riskanalys av programområde Ulleråker*, IVL, juni 2017 (referens 2). Hur kommunen hanterar dessa risker, uppföljning samt organisatorisk ansvarsfördelning beskrivs i *Strategi och Handlingsplan för riskreducerande åtgärder för grundvatten i Ulleråker*, Uppsala kommun 20171117 (referens 3). Övergripande mål och strategier för säkerställande av yt- och grundvatten sammanfattas nedan under Målområde 1 och 2 i kapitel 4 Mål och strategier.

## 2.2 Fyrisån

### 2.2.1 Avrinning från Ulleråker

Fyrisån är en värdefull livsmiljö för växt- och djurliv i Uppsala. Fyrisån avvattnar 1/3 av Uppsala län och passerar Ulleråker i dess östra kant innan den efter ca 5 km mynnar ut till Mälaren vid Ekoln. Mälaren är dricksvattentäkt åt mer än 2 miljoner invånare.

Förbi Ulleråker löper Fyrisån igenom tät lera och dess vatten står inte i kontakt med grundvattenförekomsten i åsen. Avrinningsområdet, d.v.s. den del av Ulleråker som avvattnas mot Fyrisån, bestäms av topografin. Den östra gränsen löper längs med Fyrisån och den västra avgränsas av områdets högst belägna punkter som bortsett från områdets mest södra delar följer bergsklacken strax öster om Dag Hammarskjölds väg. Ulleråker kan topografiskt delas in i sex delavrinningsområden, se figur 2.



**Figur 2:** Översikt över planerad bebyggelse, avrinningskoefficienter och delavrinningsområden. Källa: Sweco 2017 (referens 4).

## 2.2.2 Avledning via dagvatten

Dagvatten genereras från hårdgjorda ytor som till exempel asfalterade vägartrafikytor. Detta vatten infiltrerar på många ställen lokalt men delar av vattnet avleds via dagvattenledningar till Fyrisån. Delar av både dag- och spillvattennätet i Ulleråker är gammalt, vissa sektioner är från 1920-talet, och läckage från dessa är mycket troligt. Kvantiteten av dess läckage är förmodligen mycket små i förhållande till andra vattenflöden i området men eventuellt läckvatten innehåller föroreningar som kan påverka vattenkvaliteten negativt.

Idag finns ingen rening av dagvattnet inom området. Dagvatten som kan innehålla föroreningar och partiklar infiltrerar lokalt eller avleds i ledningar till recipient. Det befintliga dagvattensystemet leder vatten dels österut direkt till Fyrisån utan rening eller fördröjning och dels diffust söderut mot Ultuna och Fyrisån, även det utan rening. Planerad dagvattenhanteringen i det utbyggda Ulleråker beskrivs närmare i *Ulleråker dagvattenhantering*, Sweco 20171113 (referens 4)

Övergripande mål och strategier för säkerställande av Fyrisåns vattenkvalitet och förutsättningar för växt- och djurliv sammanfattas under Målområde 1 och 2 i i kapitel 4 Mål och strategier.

En exploatering medför att mängden dagvatten som genereras kan förväntas öka. En risk är att Fyrisån belastas med mer föroreningar än idag och att möjligheten att uppnå MKN för ytvattenförekomsten försämras. Strategier och riktlinjer för dagvattenhanteringen i det

utbyggda Ulleråker och hur man skall nå måluppfyllelse av MKN för Fyrisån beskrivs närmare i referens 3 och referens 4.

### 2.3 Vattnet som stadsmässig kvalitet och livsmiljö

Miljöerna runt Fyrisån utgör höga kvaliteter inom området och kommer utgöra en central plats för aktiviteter och rekreation för boende och besökare även i det utbyggda Ulleråker. Vattnet i Ulleråker ska synliggöras och tillgängliggöras, både för att skapa en attraktiv, grönskande stadsmiljö men även för att kunna kommunicera vattnets värde samt öka förutsättningarna för den biologiska mångfalden i området. Mål och strategier för hur detta ska gå till sammanfattas i målområde 2 och 3, under kapitel 4 Mål och strategier.

Utformning och gestaltning av såväl den privata som den kommunala, allmänna platsmarken, i Ulleråker utgör ett viktigt verktyg för uppfyllelse av kommunens mål kring vatten, både tekniska funktionskrav och rekreativa, ekologiska och kommunikativa mål. För mer detaljerade beskrivningar av hur detta går till, se bland annat Kvalitetsprogram och markanvisningsunderlag för området.

I arbetet med att skapa en god dialog med medborgare, allmänhet och byggherrar är ett av målen, att under hela stadsdelens utbyggnad och utveckling, kommunicera vattnets värde och vikten av var och ens bidrag genom visad hänsyn och respekt. Hur detta ska göras ska beskrivas i den kommunikationsstrategi som tas fram i projektet.

## 3 Planer och förutsättningar

### 3.1 Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

De vattenförekomster som påverkas av avrinning från Ulleråker är grundvattenförekomsten Uppsalaåsen-Uppsala och ytvattenförekomsten Fyrisån, delarna Jumkilsån-Sävjaån och Ekoln-Sävjaån. Nedströms Fyrisån ligger ytvattenförekomsten Mälaren-Ekoln. Förutsättningar för att uppnå miljökvalitetsnormerna för aktuella vattenförekomster får inte försämrats av en utveckling av Ulleråker. Kommunen bedömer att den kvantitativa statusen för Uppsalaåsen-Uppsala inte utgör en planeringsförutsättning eftersom en stor del av åsen är reglerad med konstgjord infiltration på flera ställen och Ulleråker utgör bara en liten del av åsens hela tillrinningsområde. Planhandlingarna för Ulleråker hanterar därmed inte risker för negativ påverkan på grundvattenkvantiteten.

Eftersom miljökvalitetsnormer uppdateras löpande (Vatteninformationssystem Sverige) redovisas dessa inte i detta dokument. Aktuella miljökvalitetsnormer, statusklassningar samt kommunens tolkning av måluppfyllelse av miljökvalitetsnormerna beskrivs närmare i referens 2 samt i referens 4.

### 3.2 Planer och styrdokument

*Översiktsplan, samt sammanvägd riskanalys för åsen, Uppsala kommun, (2017)*

Uppdatering av den gällande översiktsplanen med förlängt tidsperspektiv till 2050 har beredskap för snabbare befolkningsökning och näringslivsutveckling. För att trygga stadens framtida dricksvattenförsörjning pågår arbetet med en strategisk sammanvägd riskbedömning av Uppsala- och Vattholmaåsarnas avrinningsområde. Strategin kommer att fastslå riktlinjer för markanvändning inom aktuellt avrinningsområde. Inom ramen för detta arbete har kommunen tagit fram och beslutat om en riskhanteringsprocess som ska tillämpas inom hela avrinningsområdet. Denna har tillämpats inom Ulleråker och

resultat i såväl riskanalysen (referens 2) som i handlingsplanen för grundvattenskydd (referens 3).

#### *Dagvattenprogram, Uppsala kommun (2014)*

Dagvattenprogrammet för Uppsala kommun är en del av Uppsalas övergripande planering för att uppfylla åtaganden enligt vattendirektivet samt för främjande av god bebyggd miljö. Övergripande mål, strategier och ansvarsfördelning ingår. De övergripande målen är:

- Bevara vattenbalansen
- Skapa en robust dagvattenhantering
- Ta recipienthänsyn
- Berika stadslandskapet

Målet "ta recipienthänsyn" innebär att hanteringen av dagvatten ska möjliggöra att god status uppnås i Uppsalas recipienter, att grundvattnets status inte försämras och att ta ansvar nedströms.

#### *Vattenprogrammet, Uppsala kommun (2015)*

Uppsalas vattenprogram består av tillståndsmål inom områdena;

- Naturligt och rent vatten
- Attraktivt och tillgängligt vatten
- Klimatsäkrad vattenhantering

Åtgärder för att uppnå tillståndsmålen i programmet ska beskrivas i en handlingsplan. Denna omfattar alla åtgärder som planeras för samtliga medverkande organisationer. Vid framtagande av handlingsplan kommer Fyrisån att prioriteras utifrån tillståndet i ån och utvecklingsplanerna i Södra staden.

## 4

### Mål och strategier

Kommunens ambitioner kring vatten sammanfattas i ett antal huvudmål. Dessa är i sin tur nedbrutna i strategier och krav vilka utgör planeringsunderlag i de planeringsprocesser som utvecklingen av Ulleråker omfattas av.

#### **4.1 Huvudmål: Ulleråkerområdet ska bidra till en långsiktig god vattenkvalitet i Uppsalaåsen och Fyrisån**

#### **4.2 Målområde 1: Förutsättningarna att uppnå miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten skall inte försämrats**

Exploateringen skall genomföras utan ökad risk för den långsiktiga dricksvattenproduktionen och utan att miljökvalitetsnormerna för vattenförekomsterna överskrids eller att riktvärdena i Livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter överskrids.

##### **4.2.1 Delstrategi 1: Undvik uppkomst av föroreningar till yt- och grundvatten**

Åtgärderna för att undvika uppkomst av föroreningar kan delas in i tre nivåer. Starkast effekt fås av förebyggande åtgärder så som regleringar och förbud, så att föroreningar undviks.

**Krav 1:** Reglering av markanvändning. Stadsdelen blir en blandad stad med både bostäder, verksamheter, handel och service. Vid framtida markanvändning inom Ulleråker lämnar översikts- och detaljplaner inget utrymme för miljöfarlig verksamhet.



**Krav 2:** Mobilitetsåtgärder. Fokus på kollektivtrafik, cykel och gångtrafik, hastighetsbegränsande åtgärder. Lokalisering av mobilitetsanläggningar i områdets västra delar.

**Krav 3:** Materialvalskrav på byggnader, anläggningar, m.m. För att undvika uppkomst och spridning av föroreningar till yt- och grundvatten skall kända material användas och miljöstörande ämnen undvikas inom området.

**Krav 4:** Förbud avseende yrkesmässig transport av farligt gods.

**Krav 5:** Information till och utbildning av projektörer, byggherrar, entreprenörer, boende och verksamhetsutövare på plats.

#### 4.2.2 Delstrategi 2: Tekniska och administrativa skydd för att undvika spridning av föroreningar till yt- och grundvatten

**Krav 1:** Robust dag- och spillvattensystem. Dagvatten från trafikerade ytor leds till dammar via täta dagvattenledningar. Rening av dagvatten ska ske innan utsläpp till Fyrisån. Möjlighet till avstängning och provtagning vid dammar för att undvika förorening till Fyrisån. Spillvatten avleds från området i täta ledningar.

**Krav 2:** Brandskydd. Aktivt brandskydd t.ex. brandvarnare, sprinkler, larm, värmesensorer. Släckvattenzoner i anslutning till byggnader. Omhändertagande och rening av släckvatten.

**Krav 3:** Processer för kontroll och uppföljning av regleringar och kvalitetskrav över tid ska finnas. Kvalitetskraven ska utgå från MKN för grund- och ytvatten samt Livsmedelsverkets kvalitetskrav för dricksvatten.

#### 4.3 Målområde 2: Attraktiva och tillgängliga vattenmiljöer

##### 4.3.1 Delstrategi 1: Utforma dagvattensystemet i Ulleråkers stadsmiljöer med kvaliteter för boende, verksamma och besökare

**Krav 1:** Dagvatten ska synliggöras och tillgängliggöras på ett tilltalande sätt.

**Krav 2:** Dagvattenmiljöer ska, utöver rening och fördröjning, bidra till andra kvaliteter för människa och natur.

##### 4.3.2 Delstrategi 2: Tillvarata och utveckla rekreativa, kulturhistoriska och biologiska värden i och kring Fyrisån

**Krav 1:** Miljöerna längs Fyrisån ska utgöra en förlängning av södra åstråkets park-, idrotts-, och evenemangsstråk.

**Krav 2:** Förutsättningarna för den biologiska mångfalden i och kring Fyrisån ska utvecklas och stärkas.

#### 4.4 Målområde 3: Förmedla kunskap och förståelse för vattnets värde

##### 4.4.1 Delstrategi 1: Kommunicera hänsyn, krav och behov för att uppnå hållbar vattenmiljö

**Krav 1:** Kommunikation ska ske med byggherrar, boende, besökare, verksamhetsutövare och drift- och underhållsansvariga. Detta ska ske genom tillsyn, utbildningsinsatser, information på plats och marknadsföring.

**Krav 2:** Använd Ulleråkers vattenmiljöer som pedagogiskt verktyg.

## Fortsatt arbete

- 5 I planeringen och utbyggnaden av Ulleråker pågår kontinuerligt ett stort antal utredningar och arbeten. Möjligheterna att uppnå målen för hållbar vattenmiljö ska säkerställas genom att strategiskt styra arbetet inom dessa utredningar utifrån beskrivna mål och strategier och fördjupade planeringsunderlag. Avgörande beslut i vattenfrågan ska knytas till planeringsprocessens lagstadgade delar i så stor utsträckning som möjligt.

### **Handlingsplan och dagvattenutredning**

Handlingsplanen (referens 3) beskriver de riskreducerande åtgärder som säkerställer skyddet av grundvattnet. Planen beskriver även organisatorisk ansvarsfördelning för genomförande och kontrollfunktion i projektets alla skeden.

Dagvattenutredningen (referens 4) hanterar hela Ulleråker och säkerställer uppfyllelse av miljökvalitetsnormerna i Fyrisån. Underlagen utgör planeringsförutsättningar för hela områdets utveckling. Handlingsplan och Dagvattenutredning kommer att biläggas varje detaljplan vid beslut om antagande i plan- och byggnadsnämnden. Dokumenten ska därefter vara styrande i efterföljande processer som bygglov, markanvisningar, markförsäljningar, byggnation och drift.

### **Hållbarhetsplan**

Med utgångspunkt i planprogrammet pågår arbetet med att ta fram en hållbarhetsplan. Hållbarhetsplanens syfte är att säkerställa kontinuerlig styrning mot projektets vision och mål utifrån de tre fokusområdena "Hållbar vattenmiljö", "Hållbara vardagsresor" och "God stadsmiljö". Att samla arbetet med de tre fokusområdena under ett gemensamt paraply innebär en helhetssyn för projektet. Fokusområdenas syften och strategier sammanfaller i flera avseende med varandra som t.ex. när det gäller att eftersträva en högre andel kollektivtrafikresor samt cykel och gång.

### **Kvalitetsprogram.**

Kvalitetsprogrammet styr konkret utformning och gestaltning av den allmänna platsmarken i Ulleråker och kommer att utgöra en del av det övergripande hållbarhetsarbetet. Kvalitetsprogrammet kopplas till vattenfrågorna i och med att det styr utformning av dagvattensystemet med avledning av vatten på vägar och gator, på torg och i parker samt fördröjning och rening på allmän plats. Kvalitetsprogrammet säkerställer att funktionskraven på vatten i området ges en ändamålsenlig utformning. Kvalitetsprogrammet uppdateras kontinuerligt i takt med områdets utbyggnad och kommer att godkännas i gatu- och samhällsmiljönämnden.

### **Kommunikationsstrategi**

I arbetet med att skapa en god dialog med medborgare, allmänhet och byggherrar är ett av målen, att under hela stadsdelens utbyggnad och utveckling, kommunicera vattnets värde och vikten av var och ens bidrag genom visad hänsyn och respekt. Hur detta ska göras ska beskrivas i den kommunikationsstrategi som tas fram i projektet.

## Referenser

- 6
- 1) *PM Sårbarhetsklasser och Sårbarhetszoner*, Bjerking 20170627
  - 2) *Hållbar markanvändning i Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde. Etapp 1: Metodbeskrivning av föreslagen riskhanteringsprocess samt redovisning av riskanalys av programområde Ulleråker*, IVL, juni 2017
  - 3) *Strategi och Handlingsplan för riskreducerande åtgärder för grundvatten i Ulleråker*, Uppsala kommun 20171117
  - 4) *Ulleråker dagvattenhantering*, Sweco 20171113

## Bjerking AB

Erik Jonsson  
Telefon 010 211 82 40  
Erik.jonsson@bjerking.se