

# Undersökning, detaljplan i Arboga kommun

Detaljplan för bostäder i Arboga kommun. Planområdet var i huvudsak naturmark.

## Generellt om använt arbetsätt

I undersökningen av detaljplanen användes ett arbetsätt som lägger fokus på att miljöbedömning är en process som utförs i flera steg, parallellt med planeringen (figur 1). Miljöaspekterna i checklisten som användes är kopplade till ekosystemtjänster och även "hållbarhetskriterier", vilka är tänkta att vara framgångsfaktorer som visar på positiv påverkan och hur planen även främjar hållbar utveckling och skapandet/upprätthållandet av ekosystemtjänster (figur 2).

Arbetsättet som användes innebär att undersökningen görs i tre omgångar, en initial bedömning, en efter nödvändiga utredningar utförts och utvärderats och en slutlig bedömning. Alla dessa leder till att miljöanpassningar av planen görs, för att på så vis minimera miljöpåverkan så långt det går. I checklisten är det möjligt att släcka kolumner för tidiga steg i processen för att göra undersökningen tydlig och lättläst, men även möjligt att tända upp alla kolumner för att kunna följa hela processen med alla de tre stegen. Det går på så vis att följa hur miljöanpassningar har gjorts under arbetets gång för att minimera planens slutliga påverkan. Detta syftar till att skapa transparens och möjliggör uppföljning och utvärdering.

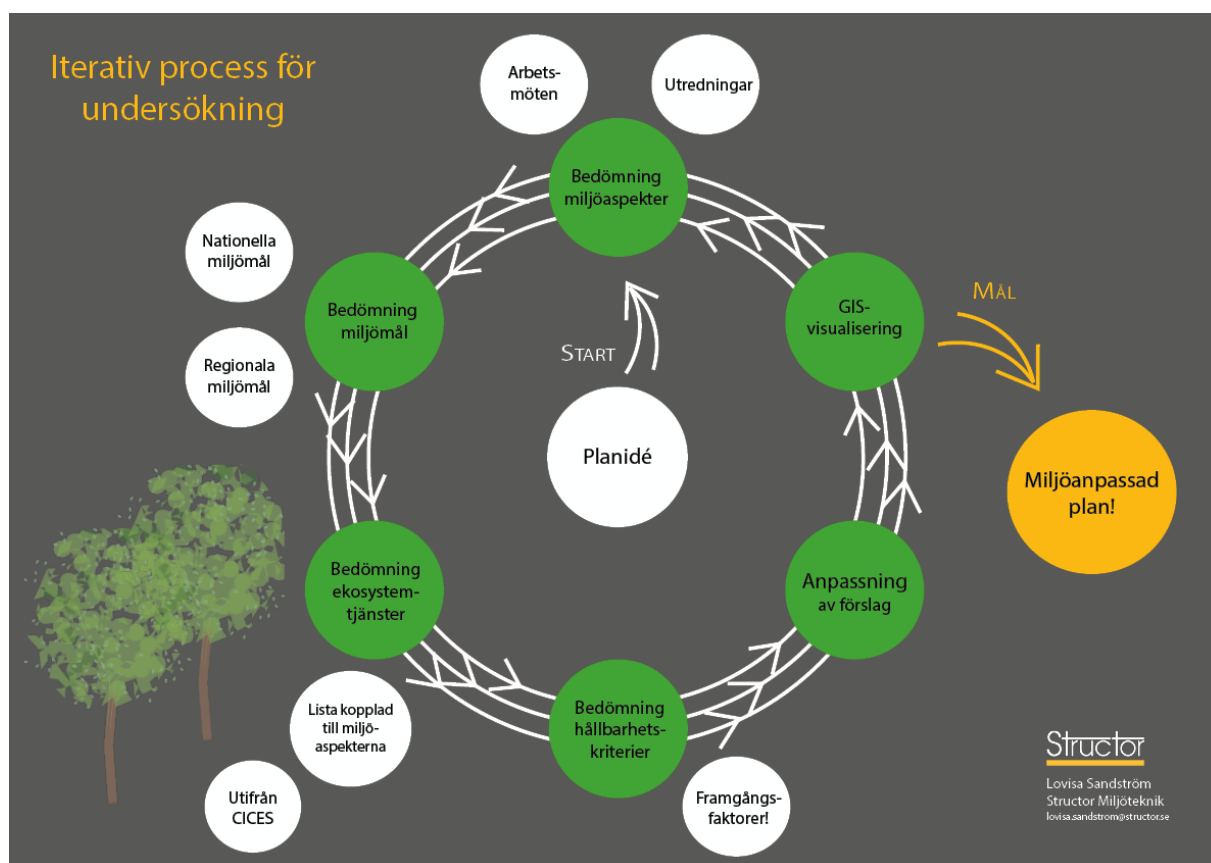
Miljöaspekter	Platsen, nulägesbeskrivning	Påverkan (av eller på miljöaspekten)  med sannolikhet, varaktighet och frekvens  Genomförande/drift	Initial bedömning Genomförande/drift			Bedömning efter utredning Genomförande/drift			Slutlig bedömning Genomförande/drift			Berörda miljömål och ekosystemtjänster		Uppfyllda hållbarhets-kriterier
			Startskede			Planutkast			Samrådsunderlag			Miljömål	Ekosystem-tjänst	
			Positiv eller ingen påverkan	Negativ påverkan	Betydande miljöpåverkan	Positiv eller ingen påverkan	Negativ påverkan	Betydande miljöpåverkan	Positiv eller ingen påverkan	Negativ påverkan	Betydande miljöpåverkan (ger MKB)			
			(släck rad)	(utredning)	(utredning)	(släck rad)	(anpassning)	(anpassning)	(släck rad)	(kompensations-utredning)	(kompensations-utredning)			
Mark														
Vatten														
Luft														
Klimat														
Naturmiljö														
Naturreсурser														
Hälsa och säkerhet														
Livskvalitet														
Befolkning och sysselsättning														
Kulturmiljö														
Gränsöverskridning, reversibilitet, övrigt														
Kumulativa effekter från aspekter i alla kategorier			0	0	0	0	0	0	0	0	0			

**Figur 1.** Checklista för undersökning av detaljplaner. Den omfattar tre bedömningssteg: initial bedömning då planen är i startskede (ger utredningsbehov), bedömning efter att utredningar är utförda (ger anpassningsförslag) och slutlig bedömning av det anpassade planutkastet som ger planens utformning till samrådet. ©Lovisa Sandström, Structor Miljöteknik

Miljöaspekter	Miljömål	Ekosystemtjänster	Berörda miljömål och ekosystemtjänster		Hållbarhetskriterier		Uppfyllda hållbarhets-kriterier
			Miljömål	Ekosystem-tjänst			
Vatten	o Levande sjöar och vattendrag o Hav i balans samt levande kust och skärgård	o Livsmedel			o Rent vatten	o Lösning för LOD	
		o Vattenförsörjning			o Reglering av avfall och föroreningar	o Översvämningssäkrat område	
		o Reglering av avfall och föroreningar			o Reglerat näringsutsläpp	o Förbättrad vattenkvalitet	
	o Ingen övergödning	o Reglering av biotisk miljö			o Uppfylld MKN för vatten	o Klimatanpassning	
		o Biotiska råvaror					
		o Reglering av fysisk miljö					
Klimat	o Frisk luft	o Reglering av fysisk miljö			o Klimatanpassning	o Kollektivtrafik	
	o Bara naturlig försurning				o Reglerat utsläpp av växthusgaser	o Attraktiv gång/cykelväg o Fossilfritt	
					o Förnybar energi (solenergi, vindkraftsel)	o Energieffektiv transport	
Naturmiljö	o Levande skogar	o Livsmedel			o Tätortsnära grönområde	o Skydd av särskilt utsatta arter	
		o Biotiska råvaror			o Bostadsnära grönområde (inom 200 m)	o Skydd av rödlistade /hotade arter o Upprätthållt strandskydd	
	o Mylrande våtmarker	o Reglering av biotisk miljö			o Sammanlänkad grönyta	o Förutsättning för /skapande av	
	o Storslagen fjällmiljö	o Reglering av avfall och föroreningar			o Bevarande av höga naturvärden	o Upprätthållande av ekosystemtjänst	
	o Ett rikt växt- och djurliv	o Intellektuell/ upplevelsebaserad			o Bevarat riksintresse för naturvård	o Bevarande av biologisk mångfald	
		o Biologisk mångfald			o Naturlig lekpark	o Resilient ekosystem	

**Figur 2.** Utdrag från checklista för undersökning. Här visas miljöaspekterna Vatten, Klimat och Naturmiljö och vilka nationella miljömål, ekosystemtjänster och hållbarhetskriterier som är relevanta för respektive miljöaspekt.  
©Lovisa Sandström

Den iterativa processen för undersökning som användes för detaljplanen illustreras nedan (figur 3). Undersökningsprocessen startar med en planidé som sedan bedöms utifrån miljöaspekter, miljömål, ekosystemtjänster och hållbarhetskriterier. Bilden visar hur både regionala och nationella miljömål vägs in och att ekosystemtjänsterna bedöms utifrån en lista över ekosystemtjänster som skapats utifrån vilken miljöaspekt de är relevanta för. Hållbarhetskriterierna är en ytterligare dimension som vägs in för att bedöma hur planen främjar en hållbar utveckling och hur planen kan anpassas för att ha en positiv påverkan på miljön.

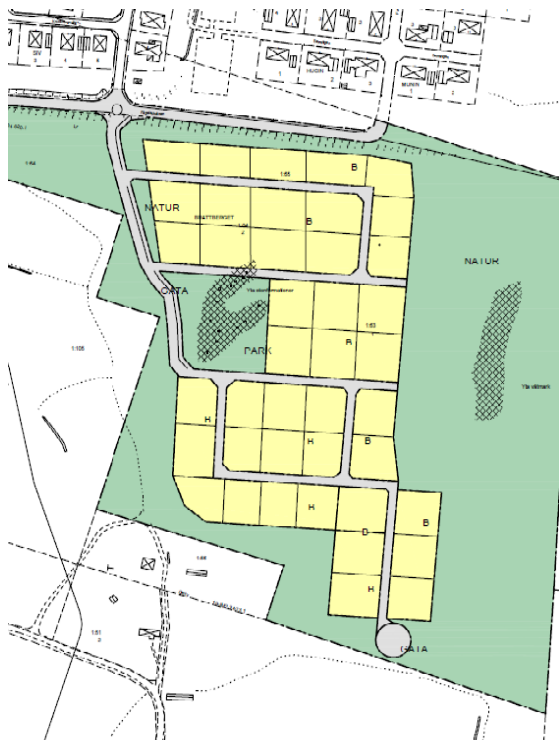


**Figur 3.** Illustration av Structor Miljötekniks iterativa process för undersökning av planer. ©Lovisa Sandström

Arbetsättet går ut på att skapa förutsättningarna för att uppnå positiva miljöeffekter och på så sätt bidra till en hållbar utveckling. Kopplingen till ekosystemtjänster bidrar också till detta i och med att skapandet och upprätthållande av dem bedöms i samband med bedömningen av miljöpåverkan.

## Beskrivning av undersökningsprocessen

Undersökningen startade med att det från kommunen erhöles en skiss av planidén utifrån exploateringssyftet (figur 4). Planskissen var ännu inte förankrad avseende några miljöaspekter utan ritad utifrån en första anblick av platsens förutsättningar.



**Figur 4.** Planskissen som utgjorde ingångsvärdet i undersökningen och som sedan gemensamt anpassades så att miljöpåverkan av planen minimerades och ekosystemtjänster både skapades och upprätthölls. (Skiss: Tim Edvinsson, Arboga kommun.)

Utifrån planskissen gjordes en initial bedömning av miljöpåverkan utifrån checklistan för undersökning (figur 5). Checklistans miljöaspekter är kopplade till ekosystemtjänster från Naturvårdsverkets sammanställning av ekosystemtjänster (Rapport 6797) som bygger på klassificeringssystemet CICES. De nationella miljömålen samt det som i checklistan kallas hållbarhetskriterier har också listats för respektive relevant miljöaspekt (figur 6).

Hållbarhetskriterierna är framgångsfaktorer för en hållbar utveckling, om de uppfylls av planen ökar sannolikheten för att denna främjar en hållbar utveckling, istället för att ha en negativ inverkan på en sådan.

Miljöaspekter	Platsen, nulägesbeskrivning	Påverkan (av eller på miljöaspekten) med sannolikhet, varaktighet och frekvens Genomförande/drift	Initial bedömning		
			Genomförande/drift		
			Startskede		
			Positiv eller ingen påverkan	Negativ påverkan	Betydande miljöpåverkan
			(släck rad)	(utredning)	(utredning)
Vatten	Verkar finns våtmark inom planområdet	Exploatering av värdefull våtmark = våtmarkens värden försvinner?			Kan bli betydande negativ påverkan på närliggande våtmark? Hårdgjorda ytor översvämmas och förorenar? Undersök dagvattenfrågan.
Naturmiljö	Området består av naturmark - skog	Exploatering av skogsmark = påverkan på skyddsvärda arter och biologisk mångfald? Skapas barriäreffekter?			Kan bli betydande negativ påverkan på naturmiljön beroende på naturvärdet. Beställ NVI.

**Figur 5.** Utdrag från den initiala bedömningen och miljöaspekterna Vatten och Naturmiljö. Den initiala bedömningen ger vilka frågor som behöver besvaras innan en bedömning av om huruvida planen ger en betydande miljöpåverkan eller ej kan göras.

Miljöaspekter	Miljömål	Ekosystemtjänster	Berörda miljömål och ekosystemtjänster		Hållbarhetskriterier	Uppfyllda hållbarhets-kriterier
			Miljömål	Ekosystemtjänst		
Vatten	o Levande sjöar och vattendrag	o Livsmedel o Vattenförsörjning			o Rent vatten	o Lösning för LOD
	o Hav i balans samt levande kust och skärgård	o Reglering av avfall och föroreningar	o Utspädning o Filtrering o Återcirkulation		o Reglering av avfall och föroreningar	o Översvämnings-säkrat område
Naturmiljö	o Levande skogar	o Livsmedel	o Livsmedel från vilda djur och växter (ex. svamp, bär)		o Tätortsnära grönområde	o Skydd av särskilt utsatta arter
		o Biotiska råvaror			o Bostadsnära grönområde (inom 200 m)	o Skydd av rödlistade /hotade arter

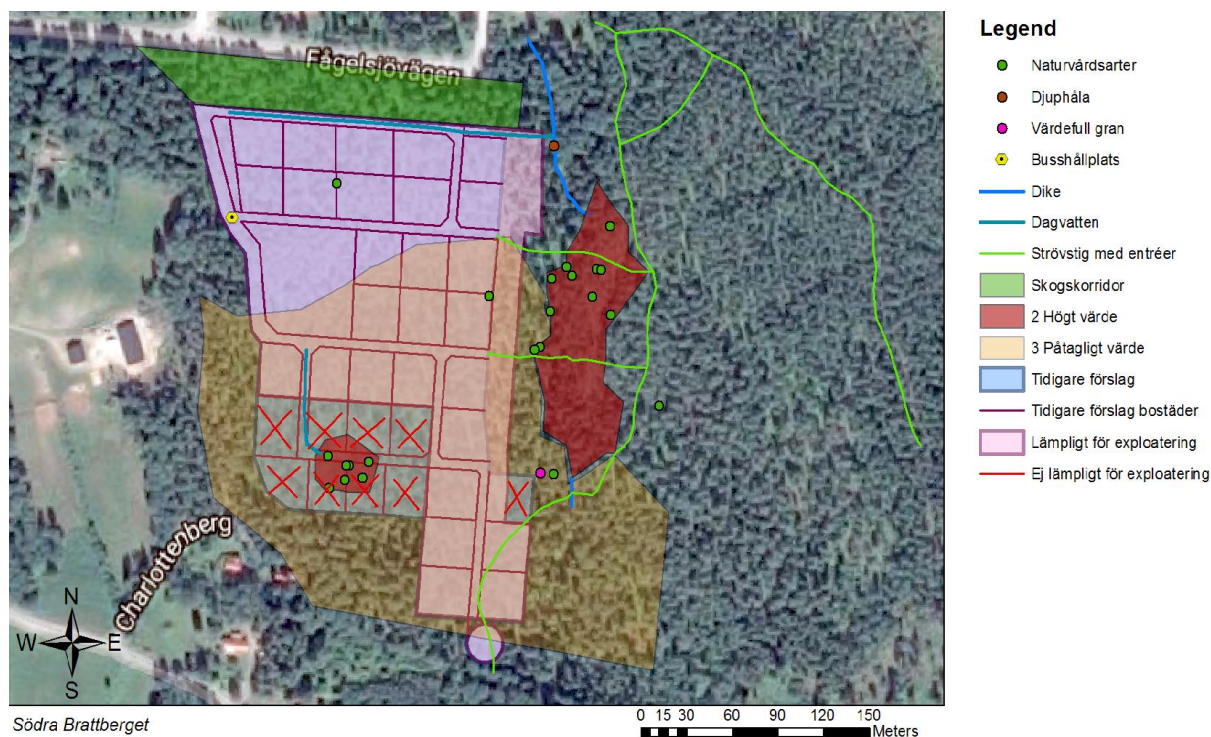
**Figur 6.** Checklistans miljöaspekter Vatten och Naturmiljö och de miljömål, ekosystemtjänster och hållbarhetskriterier som är relevanta för dessa två aspekter.

Efter ifyllnad av checklistan en första gång genomfördes en naturvärdesinventering, NVI, eftersom det behövdes för att göra en bedömning av planens potentiella miljöpåverkan på naturmiljön. NVI:n visade på att skogen som skulle exploateras hade högt till påtagligt värde. I samband med den första bedömningen gjordes även ett platsbesök och det konstaterades att dagvattenfrågan behövde undersökas.

När resultatet av platsbesök och undersökningar erhållits fylldes checklistan i på nytt och det skapades en GIS-bild för att tydligare visa på planskissens miljöpåverkan och vilka anpassningar som skulle behöva utföras utifrån det som kommit fram i utredningarna (figurer 7 och 8).

Miljöaspekter	Platsen, nulägesbeskrivning	Påverkan (av eller på miljöaspekten)	Initial bedömning			Bedömning efter utredning		
			Genomförande/drift			Genomförande/drift		
		med sannolikhet, varaktighet och frekvens	Startskede			Planutkast		
			Positiv eller ingen påverkan	Negativ påverkan	Betydande miljöpåverkan	Positiv eller ingen påverkan	Negativ påverkan	Betydande miljöpåverkan
Genomförande/drift	(släck rad)	(utredning)	(utredning)	(släck rad)	(anpassning)	(anpassning)		
<b>Vatten</b>	Verkar finns våtmark inom planområdet	Exploatering av värdefull våtmark = våtmarkens värden försvinner?			Kan bli betydande negativ påverkan på närliggande våtmark? Hårdgjorda ytor översvämmas och förorenar? Undersök dagvattenfrågan.		Utredning gjord - kommer behövas dagvattendamm för att ta hand om vattnet.	
<b>Naturmiljö</b>	Området består av naturmark - skog	Exploatering av skogsmark = påverkan på skyddsvärda arter och biologisk mångfald? Skapas barriäreffekter?			Kan bli betydande negativ påverkan på naturmiljön beroende på naturvärdet. Beställ NVI.		NVI visar att skogen har högt till påtagligt värde, finns en skyddsvärd gran och en värdefull våtmark som håller på att torka ut. Det skapas barriäreffekter.	

**Figur 7.** Utdrag från när både den initiala bedömningen och bedömningen efter utredning gjorts, avseende miljöaspekterna Vatten och Naturmiljö.



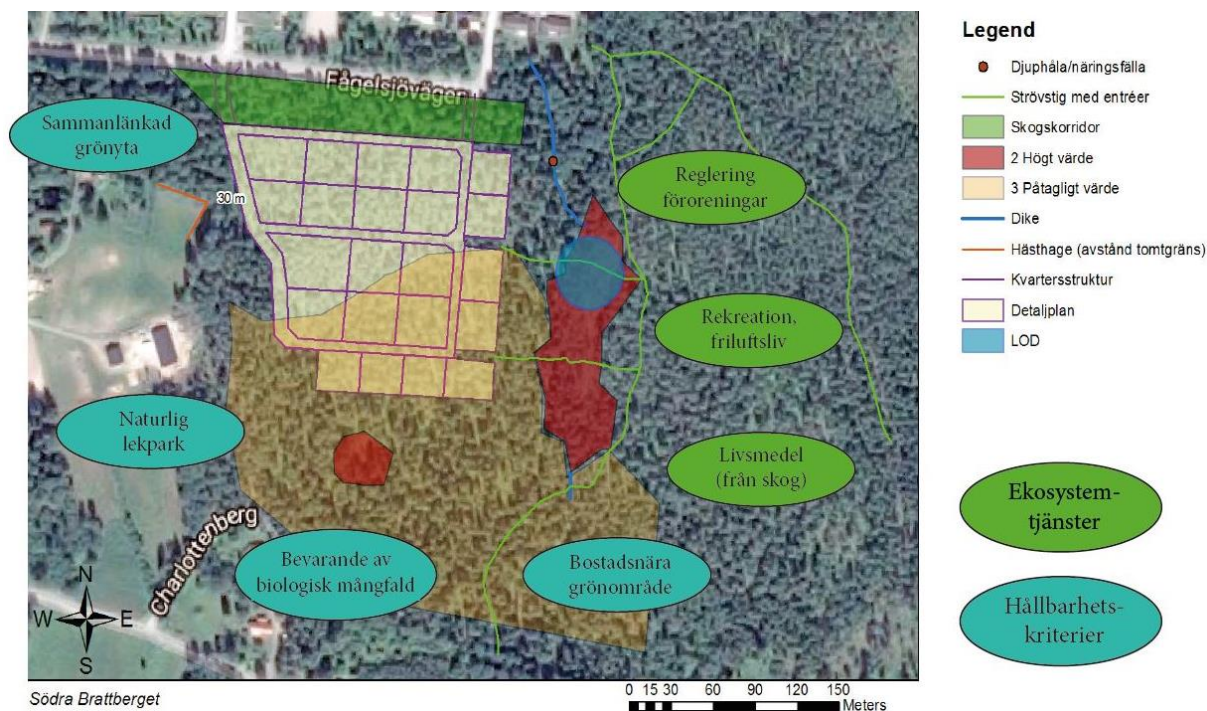
Figur 8. Resultatet av naturvärdesinventeringen samt ett antal tidiga anpassningsförslag illustrerade på planskissen.

Efter att planarkitekterna fått bilden över resultatet från undersökningarna och några anpassningsförslag utarbetades ett nytt planförslag att på nytt bedöma med avseende på miljöpåverkan och på vilka ekosystemtjänster som skapades/upprätthölls. Checklisten fylldes i för tredje gången för att ta fram ytterligare anpassningsförslag och för att få med de förslag som redan diskuterats och illustrerats (figur 9). Denna slutliga bedömning resulterade i ett nytt planförslag som innehöll alla föreslagna miljöanpassningarna av planen.

Miljöaspekter	Platsen, nulägesbeskrivning	Påverkan (av eller på miljöaspekten)	Slutlig bedömning			Berörda miljömål och ekosystemtjänster		Uppfyllda hållbarhets-kriterier
			Genomförande/drift			Miljömål	Ekosystem-tjänst	
			Samrådsunderlag					
		med sannolikhet, varaktighet och frekvens	Positiv eller ingen påverkan	Negativ påverkan (kompensations-utredning)	Betydande miljöpåverkan (ger MKB) (kompensations-utredning)			
Vatten	Verkar finns våtmark inom planområdet	Exploatering av värdefull våtmark = våtmarkens värden försvinner?	Damm skapar nya ekosystemtjänster. Våtmarken kommer att användas som dagvattendamm tar hand om nytt dagvatten och stärker våtmarkens värden.			Myllrande våtmarker - stärks	Dagvattendamm som reglerar föroreningar från nya området och stärker värden i våtmark samt ger rekreation	Förbättrad vattenkvalitet, reglering av föroreningar
Naturmiljö	Området består av naturmark - skog	Exploatering av skogsmark = påverkan på skyddsvärda arter och biologisk mångfald? Skapas barriäreffekter?	Exploateringen har anpassats till att spara skogen med högst värden. Granen kommer att bevaras och våtmarkens värden stärks pga påfyllnad av vatten. Barriäreffekter minskas med gröna entréer och att skog sparas längs norra kanten av planområdet.			Levande skogar - exploatering påverkar negativt, men planen anpassad till att bevara skogens mest skyddsvärda delar.	Skapas rekreation och goda förutsättningar för friluftsliv. Livsmedel från skog (svamp- och bär-plockning).	Sammanlänkad grönyta i norra kanten. Bostadsnära grönområde. Naturlig lekpark för framtida boende. Bevarande av biologisk mångfald.

Figur 9. Utdrag från den slutliga bedömningen avseende miljöaspekterna Vatten och Naturmiljö och berörda miljömål och ekosystemtjänster samt uppfyllda hållbarhets-kriterier.

Den slutliga bedömningen var att planen inte gav upphov till betydande miljöpåverkan, eftersom den miljöpåverkan som potentiellt kunnat uppstå hade anpassats bort under processens gång. Detta senaste planförslag blev det slutgiltiga planförslaget som utgjorde samrådsunderlaget. Resultatet av den slutliga bedömning skapades som en sista kartbild med både ekosystemtjänster och hållbarhetskriterier redovisade (figur 10). (Den antagna detaljplanen fick sedan ännu mer integrerad natur än den hade efter genomförd "sista" bedömning.)



**Figur 10.** Visualisering av planförslaget som utgjorde samrådsunderlaget samt undersökningens sista steg, den slutliga bedömningen med dess miljöanpassningar. Redovisade är också skapade/upprätthållna ekosystemtjänster och uppfyllda hållbarhetskriterier.

Länk till den antagna detaljplanen:

<https://www.arboga.se/webdav/files/Bygga%20bo%20och%20milj%C3%B6/Detaljplaner/Alla%20detaljplaner/EI%202018%202-2018.pdf>