

PM Bottenfauna

Fyra spår Uppsala länsgränsen Stockholm/Uppsala – söder Bergsbrunna

Sigtuna, Knivsta och Uppsala kommuner,
Stockholms och Uppsala län

Järnvägsplan, 2026-02-24



Trafikverket

Postadress: Trafikverket Ärendemottagningen, Fyra spår Uppsala, Box 810, 781 28 Borlänge

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: PM Bottenfauna

Författare: WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2026-02-24

Ärendenummer: 2020/132366

Kontaktperson: Trafikverket, projektledare, Jenny Bergh

Sammanfattning

Statusen hos bottenfaunan i Knivstaån har undersökts vid två lokaler i anslutning till områden där vattendraget kommer behöva ledas om vid utbyggnad av järnvägen.

Analysen av de två bottenfaunaproverna visar att den ekologiska statusen enligt ASPT-index är måttlig vid båda lokalerna. Enligt DJ-index är statusen dålig uppströms Trunsta träsk och otillfredsställande vid Alsike, vilket indikerar att båda lokalerna i Knivstaån är påverkade av näringsämnen.

Inga rödlistade arter påträffades i proverna.

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Inledning	5
1.1 Bakgrund och syfte.....	5
2 Metod.....	6
3 Resultat	9
Bilaga 1. Undersökning, Bottenfauna: Knivstaån 2025. Analysrapport.	12

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Projekt Fyra spår Uppsala ska öka kapaciteten, tillgängligheten och robustheten på Ostkustbanan mellan Stockholm och Uppsala. Projektet innebär en utbyggnad från två till fyra järnvägsspår mellan länsgränsen Stockholm/Uppsala och Uppsala Centralstation samt två nya tågstationer på sträckan, en i Bergsbrunna och en i Alsike.

Projekt Fyra spår Uppsala har delats upp i två delsträckor; länsgränsen Stockholm/Uppsala - söder Bergsbrunna och söder Bergsbrunna - Uppsala Centralstation. Järnvägsplaner tas fram för respektive delsträcka. Detta PM berör delsträckan från länsgränsen Stockholm/Uppsala till söder Bergsbrunna.

Syftet med undersökningen är att undersöka statusen hos bottenfaunan i Knivstaån i anslutning till områden där vattendraget kommer behöva ledas om vid utbyggnad av järnvägen.

2 Metod

Provtagning av bottenfauna vid två lokaler i Knivstaån utfördes i augusti 2025 enligt Havs och Vattenmyndighetens metod mikrobiotopinventering (M42) av bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag med riktat urval (figur 1). De undersökta lokalerna har avgränsats för att ge kunskap om den befintliga statusen hos bottenfaunan i Knivstaån i anslutning till områden där vattendraget kommer behöva ledas om vid utbyggnad av järnvägen. Vid lokalerna löper Knivstaån och de tillkommande järnvägsspåren parallellt i närheten av Trunsta träsk och Alsike station.

Bottenmaterial från 30 delprover, om vardera ca 0,2 m², fördelat på olika mikrobiotoper samlades in med en M42-håv och sållades genom ett såll med maskstorleken 0,5 mm. Det insamlade sållade materialet och bottenfaunan konserverades i alkohol inför analys.

Proverna analyserades och indexberäknades av Pelagia Nature & Environment AB som är ett SWEDAC-ackrediterat organ för bottenfaunaanalys. Insamlade arter och taxa ligger till grund för klassning av ekologisk status enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift *Klassificering av miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten* (HVMFS 2019:25) och rapporten *Bottenfauna i vattendrag – vägledning för statusklassificering* (Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:35). Ekoregion 14 har använts för beräkning av ekologisk kvalitetskvot för respektive index (EK). Den ekologiska statusen för respektive provlokal kan sedan bedömas med hjälp av klassgränser för EK enligt tabell 1.

ASPT är ett index som används för att bedöma generell påverkan på bottenfauna i vattendrag. Indexet fångar upp påverkan från övergödning, organiska föroreningar och ändrade livsmiljöer (rätning, rensning och grumling). Indexvärdet för respektive prov speglar fördelningen av olika familjer av bottenfaunaorganismer med varierande känslighet för miljöpåverkan, jämfört med ett referenstillstånd. Ett högt ASPT värde visar att många känsliga arter förekommer i provet, medan ett lågt värde visar att provet domineras av arter som inte är känsliga för påverkan.

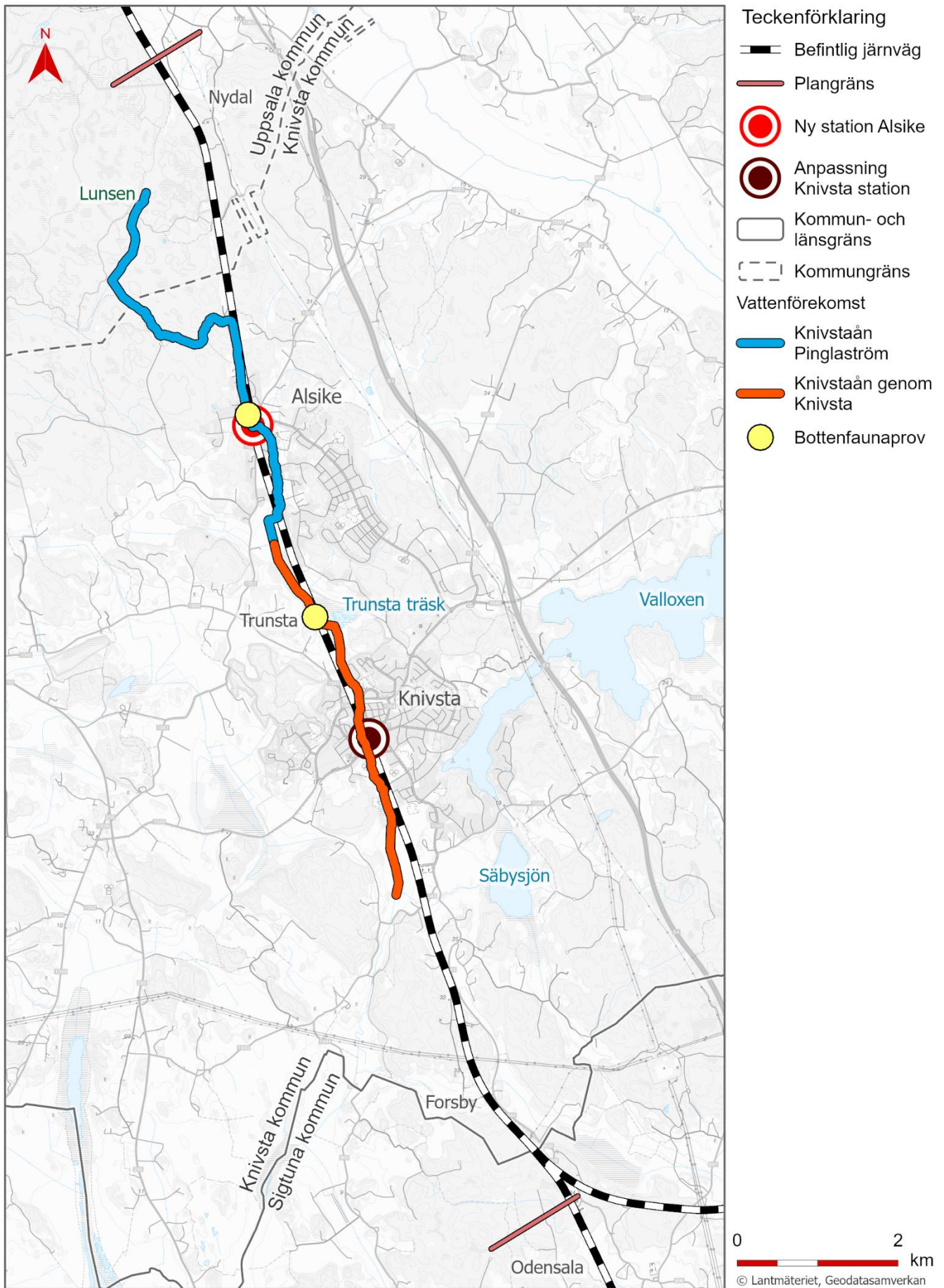
DJ är ett index för näringspåverkan (kväve- och fosforutsläpp) och är ett sammansatt index av fem delindex, bland annat ASPT).

Tabell 1. Bedömningsgrunder för klassning av ekologisk status för bottenfauna i vattendrag (HVMFS 2019:25).

Status	ASPT	DJ
Hög	$0,90 \leq EK$	$0,80 \leq EK$
God	$0,70 \leq EK < 0,90$	$0,60 \leq EK < 0,80$
Måttlig	$0,45 \leq EK < 0,70$	$0,40 \leq EK < 0,60$
Otillfredsställande	$0,25 \leq EK < 0,45$	$0,20 \leq EK < 0,40$
Dålig	$EK < 0,25$	$EK < 0,20$
Regionalt referensvärde*	5,37	10

Ekologisk kvalitetskvot (EK) är kvoten mellan index och det regionala referensvärdet, i detta fall ekoregion 14 (Centralslätten).

Karta med provlokaler för bottenfauna



Figur 1. Provlokaler för bottenfauna inom Knivstaåns två vattenförekomster.

3 Resultat

Resultatet från analysen av de två bottenfaunaproverna visar att den ekologiska statusen är måttlig sett till indexet ASPT (tabell 2). För indexet DJ är den ekologiska statusen dålig vid lokalen uppströms Trunsta träsk och otillfredsställande vid lokalen i Alsike.

Provet från lokalen uppströms Trunsta träsk togs längs en sträcka med stillastående/lugnflytande vatten med rikligt med organiskt material bestående av både fin- och grovdetritus (figur 2). Totalt innehöll provet 189 individer fördelat över 15 olika taxa, varav tvåvingar och sötvattengråsugga (*Asellus Aquaticus*) förekom i störst antal (94 respektive 61).

Provet från lokalen vid Alsike togs längs en sträcka med grunt vatten (djup cirka 10 cm) där sten och rötter från al utgör ett hårt bottensubstrat (figur 3). Längs sträckan förekom rikligt med grovdetritus i form av kvistar och löv. Totalt innehöll provet 162 individer fördelat över 6 olika taxa, varav sydlig sötvattensmärke (*Gammarus pulex*) förekom i störst antal (130).

Det förekom inga rödlistade arter i proverna bland de individer som identifierats på artnivå. Bilaga 1 innehåller artlistor från bottenfaunaprovtagningen.

Tabell 2. Resultatet från analyserna av bottenfaunaproverna vid de två undersökta lokalerna i Knivstaån

Lokal	ASPT	DJ
Knivstaån uppströms Trunsta träsk	0,60	0,00
Status	Måttlig	Dålig
Knivstaån väster om stationsläget	0,68	0,20
Status	Måttlig	Otillfredsställande

Provlokalen strax uppströms Trunsta träsk



Figur 2. Foto från lokalen strax uppströms Trunsta träsk. Vid provtagningstillfället var vattnet stillastående med den friflytande växten andmat längs vattendragets sidor.

Provlokalen väster om det planerade stationsläget i Alsike



Figur 3. Foto från lokalen väster om det planerade stationsläget i Alsike. Vattendraget rinner fram omgivet av alar vars rötter tillsammans med grov detritus (löv och kvistar) utgör ett stort inslag hos vattendragets bottenförhållanden.

Bilagor





PELAGIA

Analysrapport 2025-10-16
Reviderad rapport 2025-10-20

UNDERSÖKNING, BOTTENFAUNA: KNIVSTAÅN 2025

På uppdrag av WSP Sverige AB

Experter inom naturmiljö

Revisionen inkluderar:

Uppdaterad artlista då provburkarna var felaktigt uppmärkta med lokalnamnen omkastade.

FÖRFATTARE:

Ludvig Hagberg

DIREKT:

090-702178
ludvig.hagberg@pelagia.se

KVALITETSGRANSKAT AV:

Jenny Lundbäck



Ackrediterade metoder i denna rapport avser:
Analys av bottenfauna
Indexberäkning

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i ISO/IEC 17025:2018.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

1. Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av WSP utfört analys av två bottenfaunaprover från två lokaler, så som de mottagits. Proverna är tagna i Knivstaån.

2. Material och metod

Plockning av bottenfauna utfördes av Jenny Lundbäck. Analys och indexberäkning utfördes av Ludvig Hagberg, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för bottenfaunaanalys (ackrediteringsnummer 1846).

Analyserna och indexberäkning är genomförda i enlighet med:

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)
- Bottenfauna i vattendrag – vägledning för statusklassificering (HVMFS 2018:35)

Ekoregion 14 har använts för alla uträkningar i enlighet med HVMFS 2019:25.

Taxa markerat med ett kryss (x) i artlistorna indikerar att taxonet har identifierats i provet, men taxonet har ej använts i indexberäkningar, antal- eller taxa-summeringar.

3. Resultat

Artlistor med index presenteras på följande sidor.

Trunsta

Det.: Ludvig Hagberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2025-08-14

Analysdatum: 2025-10-16

Grupp	Taxa	Trunsta
Iglar	Erpobdella octoculata	2
Fåborstmaskar	Oligochaeta	5
Kräftdjur	Asellus aquaticus	61
Skalbaggar	Halipus sp.	4
	Helophorus sp.	1
Tvåvingar	Chaoborus flavicans	9
	Chironomidae	83
	Dixidae	1
	Diptera	1
Dagsländor	Cloeon inscriptum	9
Skinnbaggar	Notonecta glauca	1
Hydror	Hydrozoa	1
	Pisidium sp.	3
Musslor	Sphaerium sp.	6
	Peregriana labiata	1
	Stagnicola sp.	1
Antal individer		189
Antal taxa		15
EK		Status
ASPT	0,60	
DJ	0,00	Dålig

Alsike

Det.: Ludvig Hagberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2025-08-14

Analysdatum: 2025-10-16

Grupp	Taxa	Alsike
Fåborstmaskar	Oligochaeta	7
Kräftdjur	Gammarus pulex	130
	Asellus aquaticus	14
Tvävingar	Chironomidae	6
Nattsländor	Limnephilidae	3
	Trichoptera	1
Snäckor	Galba truncatula	1
Antal individer		162
Antal taxa		6
EK		Status
ASPT	0,68	Måttlig
DJ	0,20	Otillfredsställande

Trafikverket, 781 89 Borlänge

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)