

# Är det möjligt att räkna på kraftledningars påverkan på klimat och biologisk mångfald?

**Det korta svaret är ja, och nej. Det går att beräkna hur mycket växthusgaser anläggandet av en kraftledning släpper ut, och därmed hur den påverkar klimatet. Det finns däremot många om och men. Utsläppen beror bland annat på vilka naturtyper som kraftledningen går igenom, vilken typ av material som används samt var det är producerat. Det är dessutom ännu svårare att räkna på vad en kraftledning har för effekt på den biologiska mångfalden. Utöver de redan nämnda faktorerna så är ekosystem mycket komplexa och det saknas ett mått som innefattar allt.**

Det finns kraftledningar både i luften och i marken. Vilken av dessa som är bäst för klimatet är svårt att säga. För att en luftledning ska vara driftsäker får det inte finnas träd i närheten. Det gör att stora områden av skog kan behöva avverkas vilket minskar upptaget av den viktiga växthusgasen koldioxid. I examensarbetets fallstudie står avverkning av skog för tre fjärdedelar av klimatpåverkan för en luftledning. Den sista fjärdedelen kommer från materialens utsläpp av växthusgaser. För en markkabel är förhållandet omvänt, en tredjedel kommer från skogsavverkning och resten från materialet. För både luftledning och markkabel är det faslinorna respektive kraftkablarna, alltså det som överför elen, som står för störst andel av utsläppen från materialet. Förutom skogsavverkning och material har arbetet undersökt utsläppen från transport och schaktning, men de utgör bara en liten del av de totala utsläppen.

Frågan kring hur bra, eller dålig, en kraftledning är för den biologiska mångfalden har inte heller ett enkelt svar. Generellt sätt är det positivt när den går igenom en produktionsskog. Då bryter den av ett område med låg mångfald och ökar variationen av ekosystem. Å andra sidan är det negativt när den passerar genom en naturskog. Då försvinner naturvärden som kräver en lång tid för att utvecklas. När det kommer till att jämföra luftledning med markkabel så har de lite olika för- och nackdelar. Luftledning kan till exempel utgöra en risk för fåglar, både genom kollision och att markhäckande fåglar blir mer utsatta när rovfåglar kan använda ledningen som spaningsplats. Markkabelns större schakt kan istället förändra hydrologin, speciellt i och kring våtmarksområden, vilket förändrar levnadsförhållandena för lokal flora och fauna. När kraftledningens påverkan väl är utredd återstår den stora utmaningen i att sätta siffror på betydelsen av den. Är det till exempel bättre att bevara en rödlistad art jämfört med att bevara tio vanligare arter? Här måste olika aktörer komma överens om en samstämmig värdering.

Det är viktigt att både byggnationen, driften och avvecklingen av kraftledningar sker på ett sätt som varken äventyrar klimatet eller den biologiska mångfalden. Det är högst aktuellt då Sveriges elnät är ett av de äldsta i världen och många ledningar behöver förnyas. Elnätet behöver också byggas ut för att klara av att stora mängder förnybar el produceras och transporteras ut i vårt avlånga land. Ett väl utbyggt elnät med driftsäkra kraftledningar är en förutsättning för att Sverige ska kunna elektrifieras och miljömålen uppnås.

Examensarbete vt 2023

*Bedömning av kraftledningars påverkan på miljön - ur perspektiven klimat och biologisk mångfald*

Emelia Söderlund och Julia Wåhlander

Lunds tekniska högskola