

# Vindkraften och skyddade områden

## Del 2. Trender och kommentarer

Projektet Hållbar vindkraft i Dalarna,  
Länsstyrelsen Dalarna

Arbetshandling 2020-11-10

*Ronnie Jensen*



*Högtjärnsklack, Hedemora kommun. Foto: Ronnie Jensen*

# Inledning

Rapporten är en sammanställning av data framtagna under år 2020 av Ronnie Jensen inom länsstyrelsens projekt "Hållbar vindkraft i Dalarna". Rapporten utgör den andra fasen, en bearbetningsfas, av en basdokumentation som Jensen framtog som ett första led: "Rumslig relation vindkraftsverk –skyddade områden. Kartor och avståndszoner." Den första delen utgör en sammanställning av alla de vindkraftsprojekt i Dalarna, som finns redovisade i Vindbrukskollen, som är en nationell karttjänst avseende etablerandet av vindkraftsanläggningar, och som hanteras av länsstyrelserna inom ramen för Vindlov.se. Även Tabell över vindkraft i Dalarna (maj 2019) har tjänat som underlag.

I den första delen är vindkraftskomplexen redovisade i *uppförda verk, beviljade*, sådana som är *under handläggning, överklagade verk, återkallade eller ej aktuella verk*, och sådana som har fått *avslag*. I två fall, projekt Skansen i Avesta kommun och Ripfjället i Malung-Sälens kommun, redovisas även områden *under projektering* med en preliminär utplacering av enskilda verk. Ibland sammanfaller ovanstående statusvariabler inom ett och samma projektområde. I slutet av arbetet med föreliggande rapport, del 2, övergick de två projekteringsområdena till *projekt under handläggning* efter att inlämnande av tillståndsansökningar gjorts.

Varje enskilt vindkraftsverks avstånd till olika skyddade områden, som t.ex. Natura 2000-områden, naturreservat och riksintressen för kulturmiljövården, är redovisade inom olika *avståndsklasser per kilometer* upp till högst 5 km från det enskilda vindkraftsverket i del 1.

Avsikten med redovisningen är att *skapa ett underlag för en utvärdering* av hur de enskilda vindkraftsanläggningarna förhåller sig avståndsmässigt gentemot olika typer av skyddade områden och *om trender kan ses i avståndsrelationerna*, vilket har genomförts i föreliggande rapport, del 2. Undersökningen av trenderna har genomförts med upprättandet av histogram med specifika kommentarer.



*Målarberget, Avesta och Norbergs kommuner. Det första verket under uppförande, oktober 2020.*

*Foto: Ronnie Jensen*

# Skyddade områden

## Områden enligt miljöbalken 7 kap.

**Nationalpark.** Ett mark- eller vattenområde som tillhör staten får efter riksdagens medgivande av regeringen förklaras som nationalpark i syfte att bevara ett större sammanhängande område av viss landskapstyp i dess naturliga tillstånd eller i väsentligt oförändrat skick. Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.

**Naturreseptat.** Ett mark- eller vattenområde får av länsstyrelsen eller kommunen förklaras som naturreseptat i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Ett område som behövs för att skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter får också förklaras som naturreseptat. Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.

**Kulturreseptat.** Ett mark- eller vattenområde får förklaras som kulturreseptat i syfte att bevara värdefulla kulturpräglade landskap. På ett sådant område ska bestämmelserna i 4–6 §§ tillämpas. Att det inom ett område finns en byggnad eller anläggning som är skyddad som byggnadsminne, kyrkligt kulturminne eller fornlämning enligt kulturmiljölagen (1988:950) hindrar inte att området förklaras som kulturreseptat. Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.

**Natura 2000-områden.** Nätverk av skyddsvärda områden inom EU enligt **habitatdirektivet** och **fågeldirektivet** har **status av riksintresse** och tillstånd krävs av länsstyrelsen för att bedriva verksamheter och vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön. Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.



*Färnebofjärdens nationalpark. Den översvämmande strandsloggen Stadarna nedanför Tyttboforsarna. Foto: Ronnie Jensen*

# Fortsättning skyddade områden

## Områden enligt miljöbalken 4 kap.

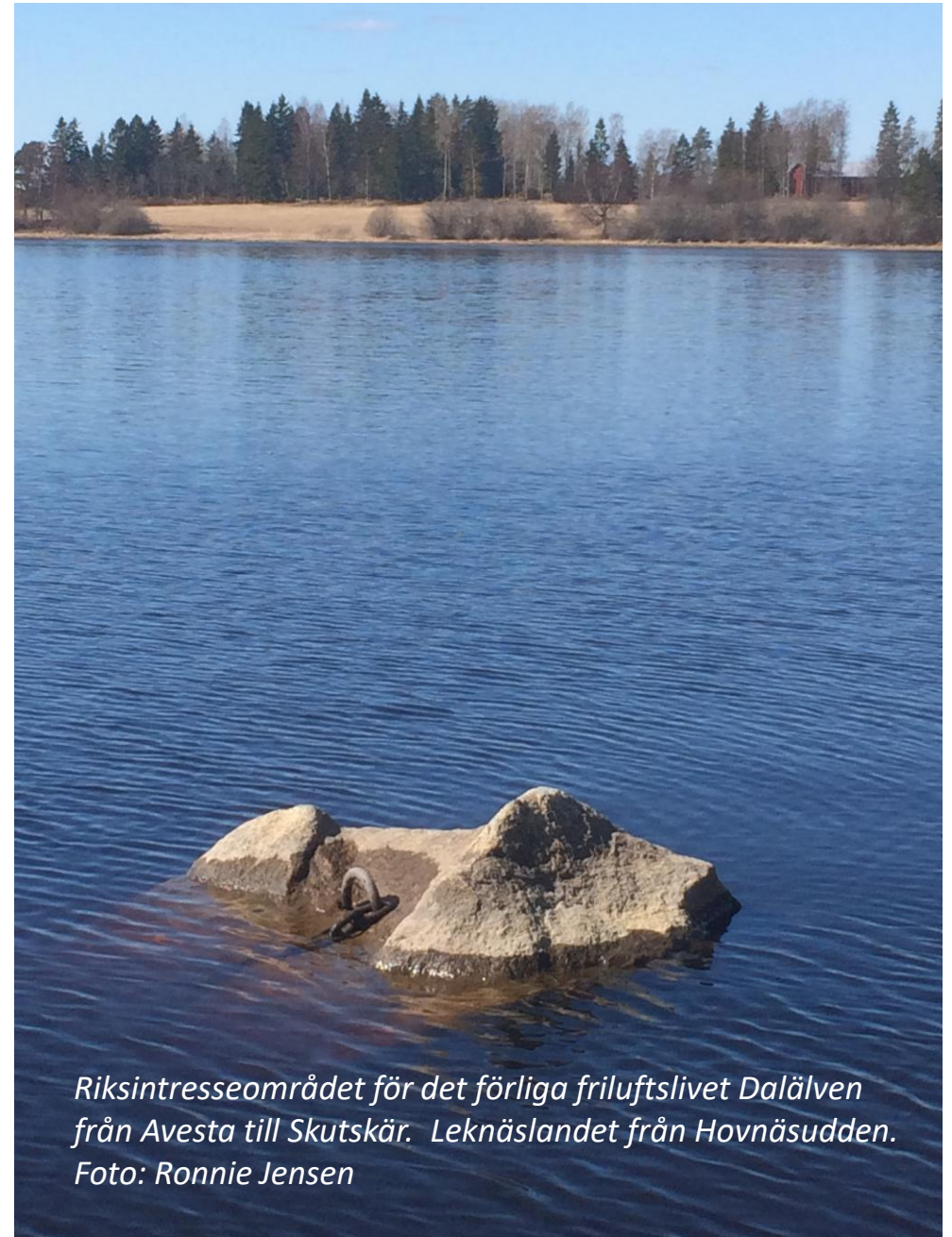
**Riksintressen för det rörliga friluftslivet m.m.** Områden där turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt skall beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Hanteras av länsstyrelserna. Ansvarig organisation: Länsstyrelserna.

## Områden enligt miljöbalken 3 kap.

**Riksintressen för friluftsliv.** Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till **friluftslivet** skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.

**Riksintressen för naturvård (harmonisering).** Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras **naturvärden** eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.

**Riksintressen för kulturmiljövården.** Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller **kulturvården** eller med hänsyn till friluftslivet skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Ansvarig organisation: Riksantikvarieämbetet.



*Riksintresseområdet för det rörliga friluftslivet Dalälven  
från Avesta till Skutskär. Leknäslandet från Hovnäsudden.  
Foto: Ronnie Jensen*

# Fortsättning skyddade områden

## Övriga skyddsområden

**Naturvårdsområden.** Länsstyrelsen eller kommunen kunde innan miljöbalken trädde i kraft avsätta naturvårdsområden med stöd av naturvårdslagen. Skyddsformen var svagare än naturreservatet och fick inte hindra pågående markanvändning, som till exempel skogsbruk. De flesta naturvårdsområden inrättades för att värna om landskapsbilden, framför allt i kusttrakter, eller för att upprätthålla skötseln av slätterängar och betesmarker. Några kommuner har använt skyddsformen för att slå vakt om populära friluftsmarker. *Sedan miljöbalken trädde i kraft har möjligheten att skapa nya naturvårdsområden upphört. Men redan bildade naturvårdsområden finns kvar och ska enligt miljöbalken numera betraktas som naturreservat.* Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.

**Ramsarområden.** Ramsarkonventionen är en global naturvårdskonvention om att bevara våtmarker och vattenmiljöer och nyttja dem på ett hållbart sätt. Ramsarkonventionen undertecknades 1971, trädde i kraft 1975 och var den första moderna konventionen som rör biologisk mångfald. Från början innebar konventionsarbetet främst utpekande av internationellt värdefulla våtmarker (Ramsarområden), men under senare år har fokus allt mer lagts på riktlinjer för nyttjande av vattenresurser såsom förvaltning av avrinningsområden och planering av markanvändning. Kriterierna för utpekandet av ramsarområden baseras på ekologiska, botaniska, zoologiska, limnologiska eller hydrologiska värden. Ramsarkonventionen är fristående och tillhör inte FN-systemet. Konventionsarbetet sker dock i nära samarbete med flera andra internationella överenskommelser, däribland Konventionen om biologisk mångfald och Bonnkonventionen. Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.

**Biosfärområden.** Biosfärområden handlar om naturvård och hållbar utveckling på ett nytt sätt. Människor ska kunna bo och utvecklas i områden samtidigt som samhället kan testa ny kunskap och praktik när det gäller att hållbart hantera relationen mellan människan och naturen – att både bruka och bevara. I Sverige är biosfärområden ett komplement till kultur- och naturreservat, nationalparker och andra utpekanden av områden med höga natur- och kulturvärden. Beslut om biosfärområde ger i sig inte ett skydd i juridisk mening. Det ger inte heller några inskränkningar av eller utökade krav på befintliga skyddade områden. Biosfärområden ingår i ett globalt nätverk: "The World Network of Biosphere Reserves". Det finns för närvarande sju biosfärområden i Sverige: Kristianstads Vattenrike, Vänerskärgården med Kinnekulle, Älvlandskapet Nedre Dalälven, Blekinge Arkipelag, Östra Vätterbranterna., Voxnadalen och Vindelälven-Juhtátadahka. Ansvarig organisation: Naturvårdsverket.

**Skogliga värdestrakter.** Dessa trakter utgör landskapsavsnitt med högre täthet av värdekärnor som är viktiga för djur- och växtliv, inklusive biologiskt viktiga strukturer, funktioner och processer, än i vardagslandskapet generellt. Totalt har 44 värdestrakter identifierats och beskrivits i Dalarnas län med en sammantagen areal om ca 460 000 ha skogsmark, vilket utgör ca 22% av skogsmarken nedanför gränsen för fjällnära skog. Inom dessa värdestrakter utgörs ca 28% av skogsmarken av kända områden med höga naturvärden, så kallade värdekärnor. Värdestrakter används i länets strategiska arbete med att uppnå miljökvalitetsmålet Levande skogar. Ansvarig organisation: Länsstyrelserna.



*Värdekärna i den skogliga värdestrakten Skissen. Avesta kommun. Foto ur Skötselplan för naturreservatet Skissen. Lst Dalarna 2011.*

# Uppförda vindkraftsverk

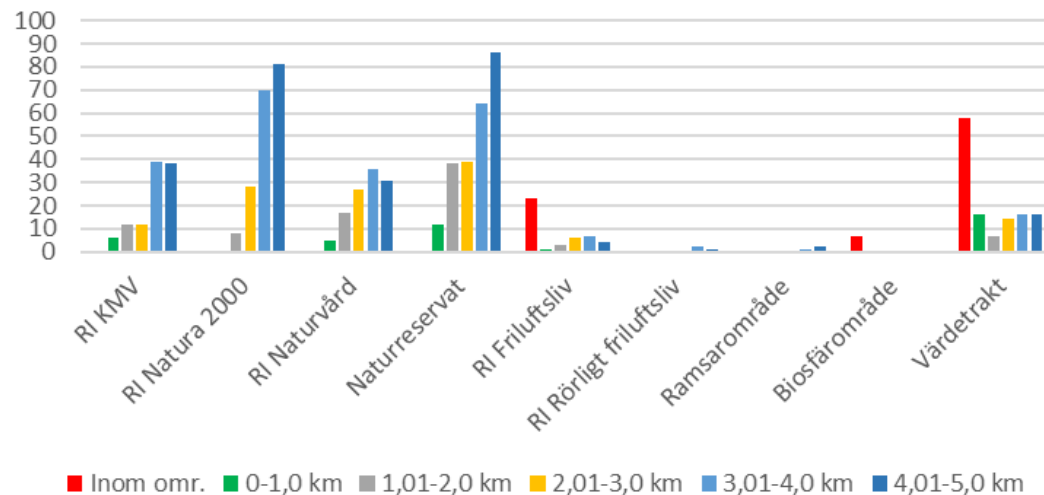
Antalet berörda **uppförda** verk inom 5 km, alla behandlade områden: 834

Antalet berörda skyddsområden är frekventa inom klasserna 3–5 km från verken (de två blåa staplarna). Särskilt påfallande är detta, procentuellt sett, avseende *RI Kulturmiljövård*, *Natura 2000-områden* och *naturreservat*.

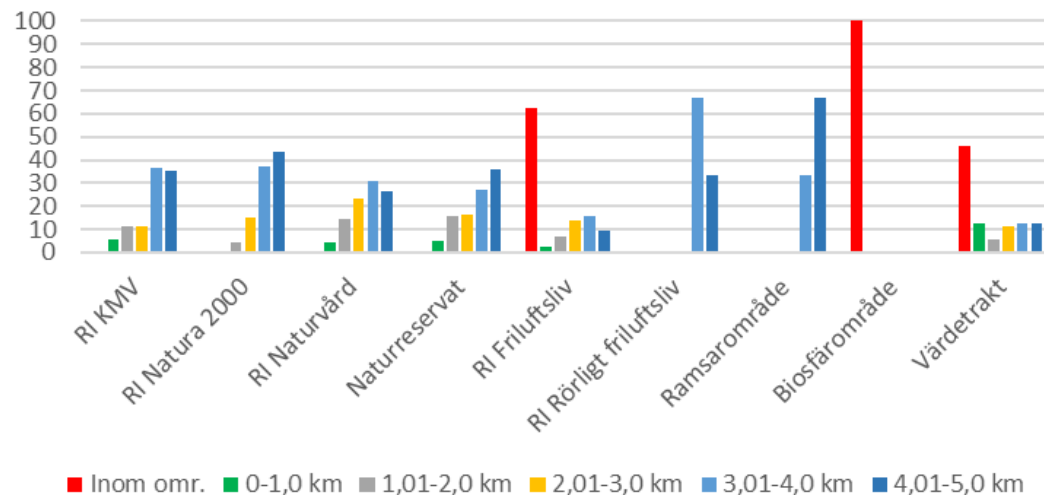
En mindre del, omkring 5 % av verken, finns inom zonen 0–1 km från *RI Kulturmiljövård*, *RI Naturvård* och *naturreservat*, vilket dock inte gäller *Natura 2000-områden*, där inga verk finns inom denna zon.

Ca 10 % av verken (88 verk) ligger *inom* områdena. Notera att 23 av dessa (drygt ¼) är belägna *inom RI för friluftslivet*. 8 av dessa ligger inom *RI för friluftsliv SV* om Siljan med namnet *Vildmarksriket*. 14 är belägna i *RI Finnmarken* i Ludvika och Vansbro kommuner. Detta gäller också *biosfärområdet Nedre Dalälven* med samtliga (7) verk inom området (Högtjärnslack-Killingberget i Hedemora kommun). Även beträffande *skogliga värdestrakter* ligger nästan hälften av dessa (58 verk) inom områdena för dessa. Notera även att motsatsen gäller för *RI för det rörliga friluftslivet* och för s.k. *ramsarområden* (enligt europeiska våtmarkskonventionen), där endast de två yttersta avståndsklasserna är berörda, 3–5 km.

Antalet uppförda vindkraftsverk i relation till aktuella avståndsklasser inom resp. skyddstyp, Dalarna



Antalet uppförda vindkraftsverk i procent i relation till aktuella avståndsklasser inom resp. skyddstyp (%), Da.



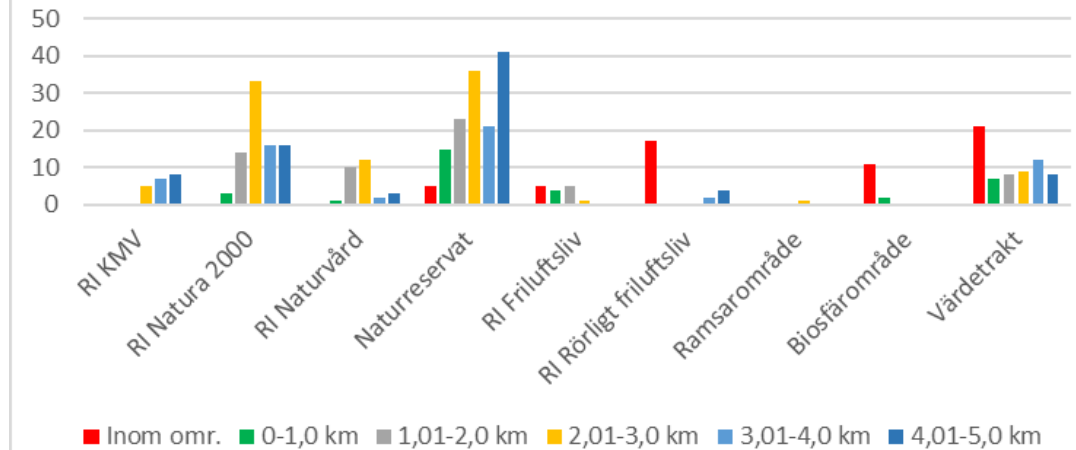
# Beviljade vindkraftsverk

Antalet berörda **beviljade** verk inom 5 km, alla behandlade områden: 388

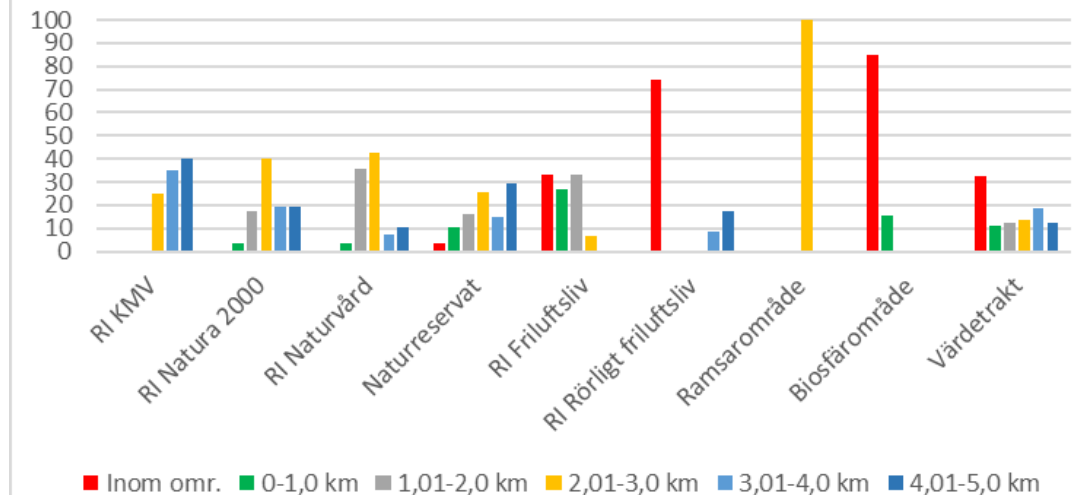
Beträffande de tre naturskyddspräglade områdena *Natura 2000*, *RI naturvård* och *naturreservat* ökar antalet verk inom klasserna 1–3 km från verken jämfört med de redan uppförda verken. Här förekommer även verk inom ett naturreservat, Älgkullen i naturreservatet Malingsbo-Kloten. De enskilda verken *kryper närmare* skyddsområdena.

Notera att verk ligger *inom* områden för *RI för friluftslivet* (5 verk, drygt 33 %), *RI för rörligt friluftsliv* (17 verk, 74 % av dessa) och *biosfärområdet* (11 av 13 verk, ca 85 % av dessa). Jämfört med de redan uppförda verken är detta ett nytt inslag vad gäller *RI* för det rörliga friluftslivet. Även för de *skogliga värdestrakterna* är det en övervikt för verk *inom* dessa trakter (21 verk, drygt 32 % av dessa).

Antalet beviljade vindkraftsverk i relation till aktuella avståndsklasser inom resp. skydstyp, Dalarna



Antalet beviljade vindkraftsverk (%) i relation till aktuella avståndsklasser inom resp. skydstyp, Dalarna



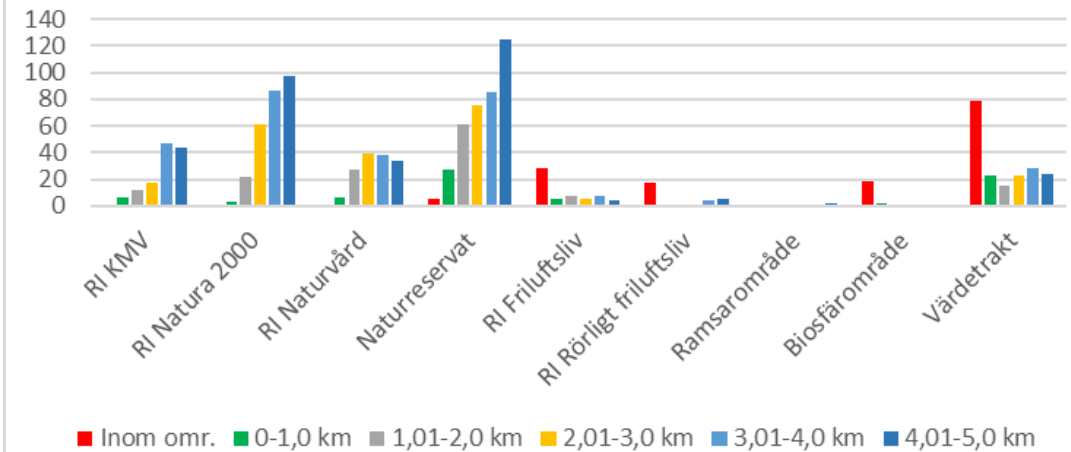
# Uppförda och beviljade verk

Antalet berörda **uppförda** och **beviljade** verk inom 5 km, alla behandlade områden: 1222

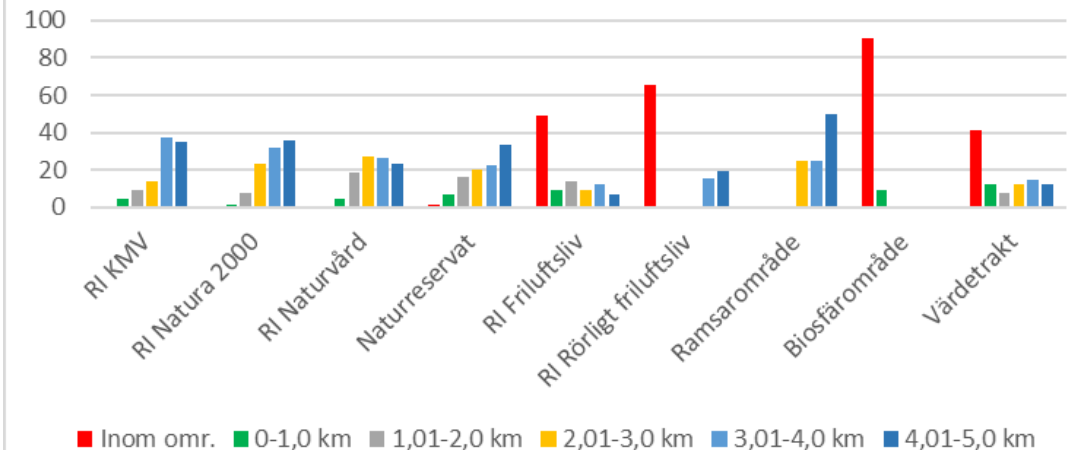
För *RI Kulturmiljövården*, *Natura 2000-områden*, *RI naturvård* och *naturreservat* förekommer verk inom klasserna 0–5 km (mellan 1–7 %). För *naturreservaten* i viss utsträckning även *inom* området (5 verk, Malingsbo-Kloten). För *RI KMV* ökar antalet verk tydligt inom klasserna 3–5 km (drygt 72 % av dessa), för *Natura 2000-områden* vid avstånden 2–5 km (91 % av dessa) och för *naturreservaten* redan vid fördelningen 1–5 km (91,5 % av dessa). *RI Naturvården* (s.k. harmoniseringsområden) har en ganska jämn fördelning inom klasserna 1–5 km.

Flera verk ligger *inom* skyddsområdena än utanför för det valda maxavståndet 5 km från verken beträffande *RI för rörligt friluftsliv* (17 verk, över 65 % av dessa) och *biosfärområden* (18 av totalt 20 verk, över 90 %), men en hel del även inom *RI för friluftslivet* (28 verk, 49 %) och *skogliga värdestrakter* (79 verk, 41 % av dessa). De nämnda områdena omfattar i regel stora arealer.

Antalet uppförda och beviljade vindkraftsverk i relation till aktuella avståndsklasser inom resp. skyddstyp, Dalarna



Antalet uppförda och beviljade vindkraftsverk (%) i relation till aktuella avståndsklasser inom resp. skyddstyp, Dalarna





# Trender Natura 2000

## Trender mellan uppförda och beviljade verk, Natura 2000-områden

Antalet berörda **uppförda** verk inom 5 km, Natura 2000: 187

Antalet berörda **beviljade** verk inom 5 km, Natura 2000: 82

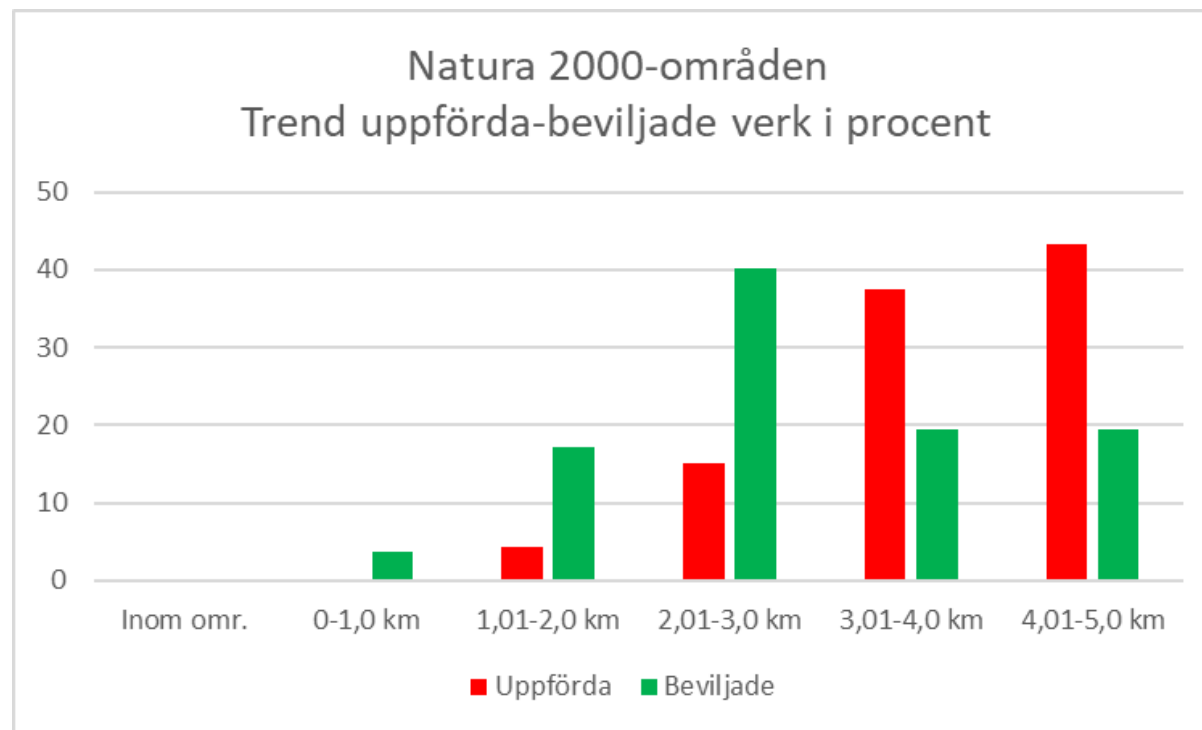
Vid en jämförelse mellan uppförda och beviljade verk syns en tydlig trend till att flera verk kommer att byggas närmare de skyddade områdena än tidigare. Inom avstånden 0–3 km från verken ryms drygt 60 % av de *beviljade* verken jämfört med knappt 20 % av de redan *uppförda*.

Tre verk (knappt 4 %) har *beviljats* inom avståndet 0–1 km från Natura 2000-områden. Inga *uppförda* verk förekommer inom denna närzon.

Även inom zonen 1–2 km från de skyddade områdena är skillnaden tydlig: Här ryms drygt 17 % av de *beviljade* verken jämfört med under 5 % av de redan *uppförda*.

Denna trend föreligger även inom spannet 2–3 km från verken. Här ryms 40 % av de *beviljade* verken jämfört med ca 15 % av de redan *uppförda*.

Det är först när man kommer in i spannen 3–4 resp. 4–5 km från verken som trenden vänder. Här finns flera uppförda verk jämfört med beviljade.



# Trender RI naturvård

## Trender mellan uppförda och beviljade verk, *RI Naturvård (harmonisering)*

Antal berörda **uppförda** verk inom 5 km, RI Naturvård: 116

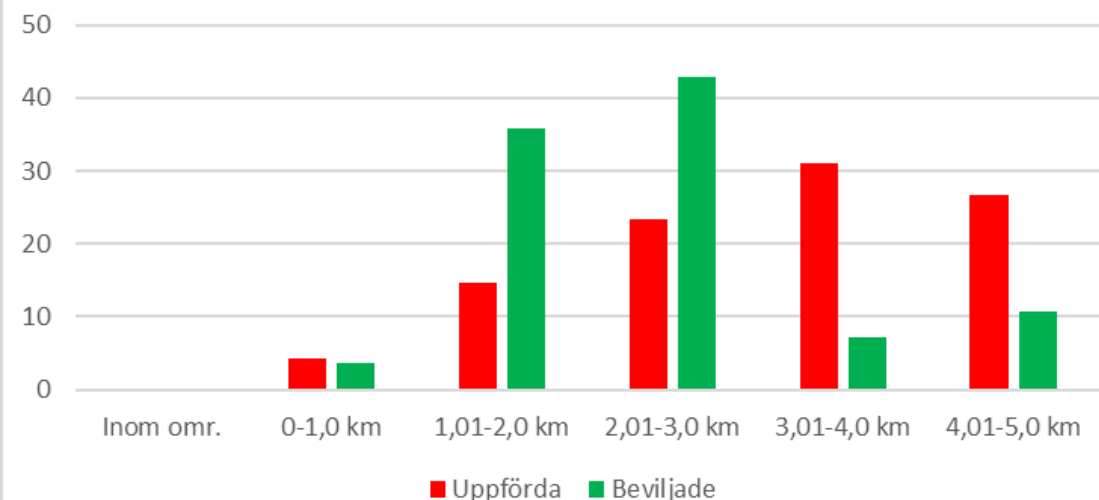
Antal berörda **beviljade** verk inom 5 km, RI Naturvård: 28

Antalet *beviljade* verk är inte så många jämfört med Natura 2000-områden och framför allt naturreservat, men med detta i åtanke kan ändå följande noteras:

Om vi betraktar zonerna 1–2 km resp. 2–3 km befinner sig nästan 79 % av de *beviljade* verken inom zonspannet 1–3 km, jämfört med 38 % av de *uppförda*, vilket ligger i linje med den allmänna krypa-närmare-trenden.

Kurvan vänder tydligt inom zonerna 3–4 km resp. 4–5 km från verken, där de *uppförda* verken är i klar majoritet (nästan 58 %), jämfört med de *beviljade* (nästan 18 %).

RI Naturvård (Harmonisering)  
Trend uppförda-beviljade verk i procent



# Trender naturreservat

## Trender mellan uppförda och beviljade verk, *Naturreservat*

Antalet berörda **uppförda** verk inom 5 km, *Naturreservat*: 239

Antalet berörda **beviljade** verk inom 5 km, *Naturreservat*: 141

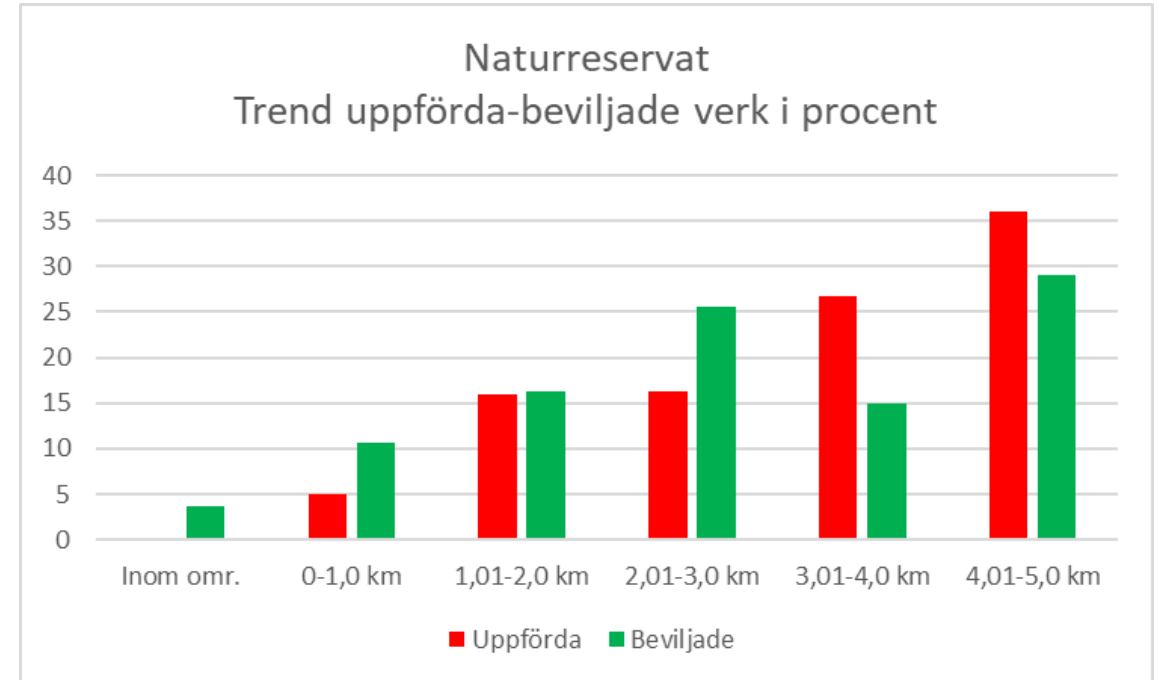
Beträffande skyddet för naturreservaten i relation till verken kan *ett trendbrott* konstateras. Fem verk har *beviljats* inom ett naturreservat (Malingsbo-Kloten) motsvarande 3,6 % av det totala beståndet av beviljade verk. Detta efter en dom fattad av Mark- och miljööverdomstolen.

Även inom zonen 0–1 km från verken är *antalet verk flera* procentuellt inom gruppen *beviljade* verk jämfört med de redan *uppförda*, 10 % kontra 5 %.

Inom zonen 1–2 km är *situationen likvärdig*, under det att naturreservaten följer den allmänna trenden inom zonen 2–3 km, där *de beviljade verken är flera*, procentuellt sett, jämfört med de *uppförda*.

Trenden att avståndet mellan verk och skyddade områden minskar kan således ses, även om den inte är lika tydlig som i Natura 2000 områden. Vid avstånd upp till 3 km från verken är således 56 % av de *beviljade* verken belägna, jämfört med ca 37 % för de *uppförda*.

Inom zonerna 3–4 resp. 4–5 km är de *uppförda* verken flera jämfört med de *beviljade*, vilket ju också är fallet med de ovan genomgångna skyddsområdena.



# Trender RI kulturmiljövården

## Trender mellan uppförda och beviljade verk, *RI Kulturmiljövården*

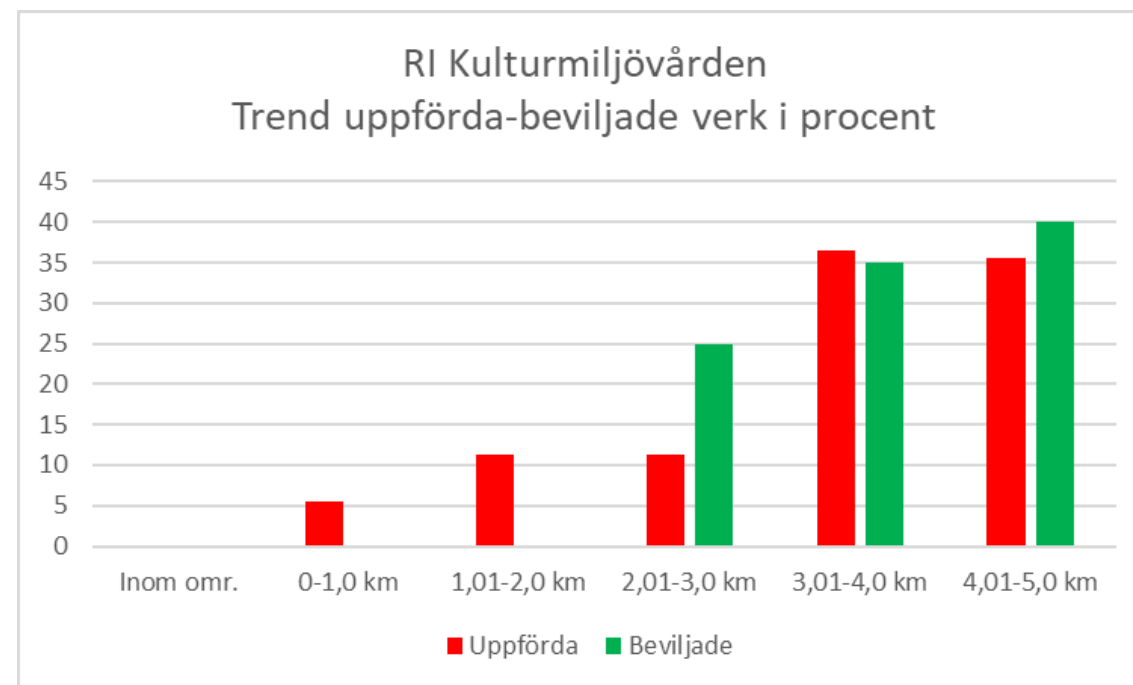
Antalet berörda **uppförda** verk inom 5 km, RI Kulturmiljövård: 107

Antalet berörda **beviljade** verk inom 5 km, RI Kulturmiljövård: 20

Här kan inte samma trend ses, som fallet är beträffande de olika skyddsområdena för naturvården. 28 % av de redan uppförda verken finns inom zonspannet 0–3 km. De närmast belägna *beviljade* verken (25 %) ligger inom zonen 2–3 km.

Anledningen kan vara att dessa skyddsobjekt ofta har en närhet till bebyggda miljöer med tillhörande odlingslandskap, till skillnad från skyddsområdena för naturvården, som till stor del är skogsbundna. Undantag finns såsom riksintressen för KMV kopplade till fäbodmiljöer eller sjöar med förhistoriska lämningar.

Man får också ha i åtanke att andelen beviljade verk inte är så hög här, 20 verk jämfört med 107 uppförda, varför den statistiska signifikansen är något osäker.



# Trender RI friluftsliv

## Trender mellan uppförda och beviljade verk, *RI Friluftsliv*

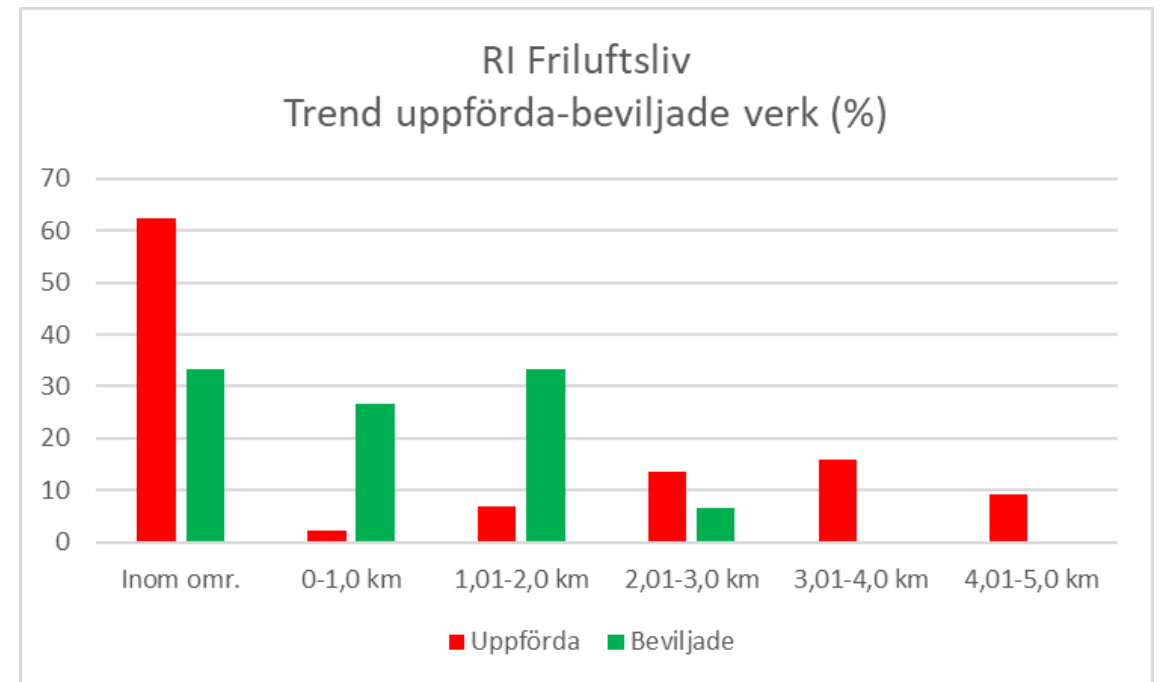
Antal berörda **uppförda** verk inom 5 km, RI Friluftsliv: 44

Antal berörda **beviljade** verk inom 5 km, RI Friluftsliv: 15

Som framgår ovan handlar det om 44 uppförda verk resp. 15 beviljade, dvs. ett mindre omfattande statistiskt material. Vanskligt att utläsa en entydig trend här.

Drygt hälften av de *uppförda* anläggningarna ligger *inom* själva riksintresseområdena och är i övrigt spridda inom avståndszonerna.

Beträffande *beviljade* verk ligger alla utom ett av de 15 verken *inom* och upp till 2 km från riksintresseområdena för friluftsliv.



# Trender RI rörligt friluftsliv

## Trender mellan uppförda och beviljade verk, RI Rörligt friluftsliv

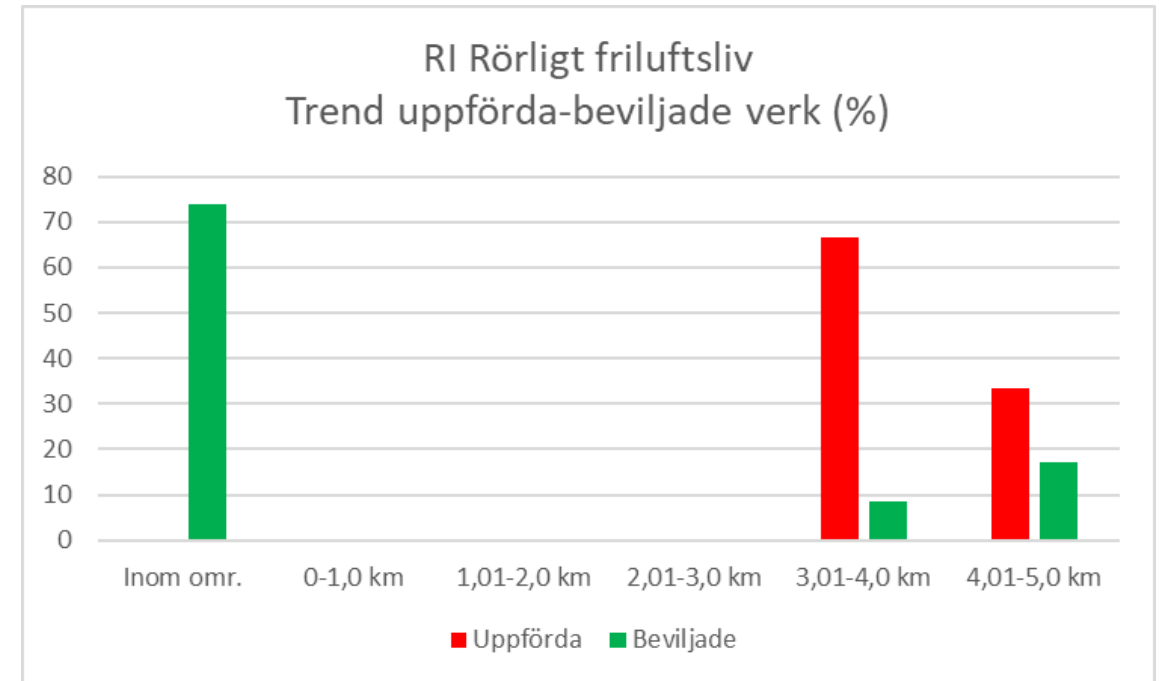
Antalet berörda **uppförda** verk inom 5 km, RI Rörligt friluftsliv: 3

Antalet berörda **beviljade** verk inom 5 km, RI Rörligt friluftsliv: 23

Som framgår ovan är det statistiska underlaget inte stort, 3 *uppförda* verk resp. 23 *beviljade*, dvs. de som befinner sig inom 5-kilometerszonen från de aktuella riksintresseområdena.

Det är dock värt att notera att 74 % (17 av 23) av de *beviljade* verken befinner sig *inom* riksintresseområdena. Det gäller två verk vid Sausberget, Ludvika, och alla 15 vid Älgkullen inom Malingsbo-Kloten.

Två av de *uppförda* verken ligger inom zonen 3–4 km och det tredje inom zonen 4–5 km.



## Två projekteringsområden, Ripfjället och Skansen, jämförda med uppförda och beviljade verk, Natura 2000-områden

Antalet berörda **uppförda** verk inom 5 km, Natura 2000: 187

Antalet berörda **beviljade** verk inom 5 km, Natura 2000: 82

Antalet berörda **projekterade**<sup>1</sup> verk inom 5 km, Natura 2000: 56 (Ripfjället 32, Skansen 24)

Not 1. I slutarbetet av denna rapport övergick de två projekterade områdena till handläggningsärenden. Kvarstår dock ännu som projekterade i Vindbrukskollen (oktober 2020).

Om man jämför de *projekterade* verken inom Ripfjället och Skansen med de *uppförda* och *beviljade* verken i relationen till Natura 2000-områdena framträder *krypa-närmare-trenden* även här. Inom klassen 0–1 km från verken förekommer drygt 7 % av de *projekterade* verken, jämfört med knappt 4 % av de *beviljade* verken och inga alls vad gäller de redan *uppförda*.

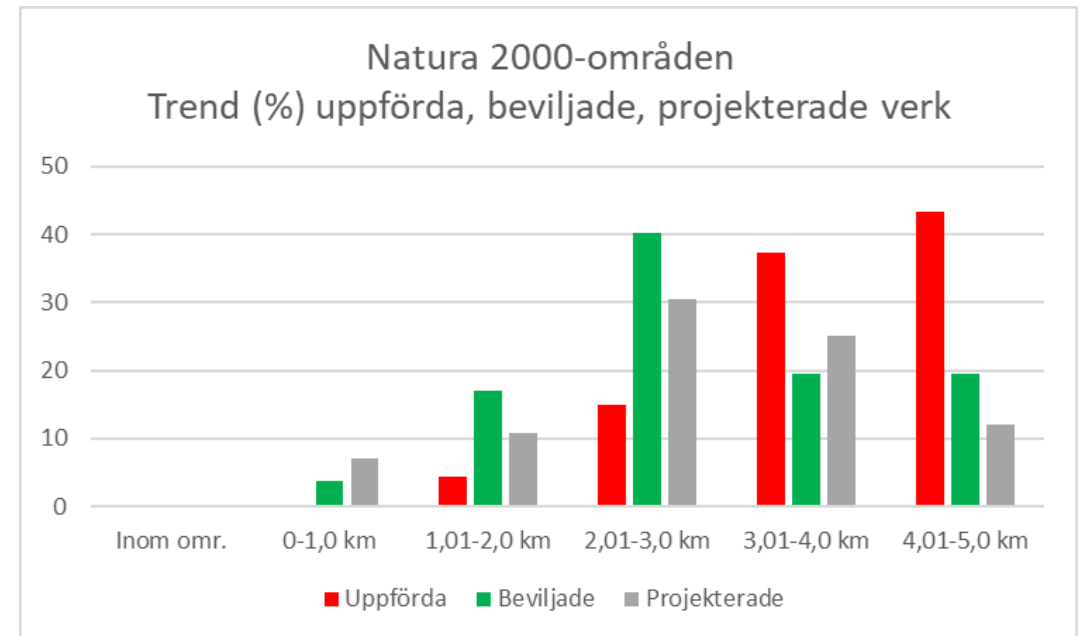
Även inom zonerna 1–2 km och 2–3 km från verken finns skillnader: Betydligt *flera projekterade verk* finns inom dessa två zoner jämfört med de redan *uppförda*. Däremot finns det flera *beviljade* verk inom dessa två zoner.

Inom spannet 0–3 km finns således 48 % av de *projekterade* verken vid Ripfjället och Skansen jämfört med under 20 % för de *uppförda* verken. Däremot finns drygt 60 % av de *beviljade* verken inom detta spann. Inom det aktuella zonspannet finns ca 19 % av de uppförda verken och då endast i zonerna 1–3 km.

Vid *Skansen* berörs fyra Natura 2000-områden, Färnebofjärden habitat resp. fågel med nästan samma utsträckning (räknas därför som ett område här), Skissen och Högmosse, där 3 verk (13,6 %) av totalt 22 berörda ligger inom zonen 1–2 km, 5 verk (22,7 %) inom 2–3 km, 6 verk (27,3 %) inom 3–4 km och 8 verk (36,4 %) inom 4–5 km.

Vid *Ripfjället* berörs fyra områden, Kölarna fågel + habitat och Skrallarberget fågel + habitat (Torsby kn, Värmlands län). I bägge fallen sammanfaller fågel- och habitatgränserna, varför områdena här hanteras som endast två områden. Här ligger 4 verk av totalt 32 berörda (12,5 %) inom zonen 0–1 km, 3 (9,4 %) inom 1–2 km, 12 (37,5 %) inom zonen 2–3 km, 8 (25 %) inom zonspannet 3–4 km samt 5 (15,6 %) inom zonspannet 4–5 km. Den zon där flest verk uppträder är således i zonen 1–2 km från skyddsområdena.

## Natura 2000-områden



## Två projekteringsområden, Ripfjället och Skansen, jämförda med uppförda och beviljade verk, RI Naturvård

Antalet berörda **uppförda** verk inom 5 km, RI Naturvård: 116

Antalet berörda **beviljade** verk inom 5 km, RI Naturvård: 28

Antalet berörda **projekterade**<sup>1</sup> verk inom 5 km, RI Naturvård: 66 (Ripfjället 30, Skansen 36)

Not 1. I slutarbetet av denna rapport övergick de två projekterade områdena till handläggningsärenden. Kvarstår dock ännu som projekterade i Vindbrukskollen (oktober 2020).

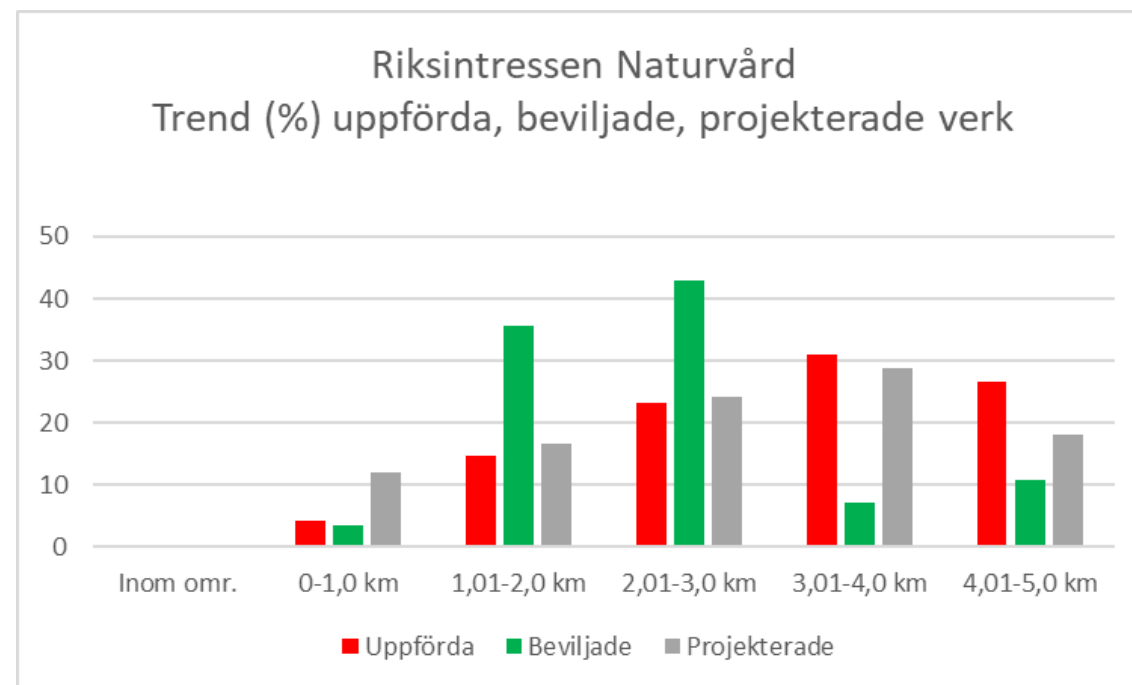
Utifrån histogrammet kan man notera, vid en jämförelse mellan projekterade och uppförda verk, att något flera projekterade verk (53 %) förekommer sammantaget, procentuellt sett, inom spannet 0–3 km från verken jämfört med drygt 42 % av de uppförda. Däremot är de beviljade verken i stor majoritet inom detta spann, 82 %.

Inom klassen 0–1 km från verken förekommer dock flera *projekterade* verk, procentuellt sett (drygt 12 %), jämfört med såväl *beviljade* verk som redan *uppförda*. Detta gäller främst Ripfjället, där projekterade verk ligger nära ett RI-område för naturvården.

Vid *Skansen* berörs två RI för naturvården, Nedre Dalälven och Bysjön–Tyttboforsen, där 5 verk av totalt 36 berörda (13,9 %) ligger inom zonen 1–2 km, 12 verk (33,3 %) inom 2–3 km, 9 verk (25 %) inom 3–4 km samt 10 verk (27,8 %) inom zonen 4–5 km.

Vid *Ripfjället* berörs ett stort RI-område, Kölarna (Torsby kn, Värmlands län, intill dalagränsen). Här ligger 8 verk av totalt 30 berörda (26,7 %) inom zonen 0–1 km, 6 (20 %) inom 1–2 km, 10 (33,3 %) inom zonen 2–3 km, 4 (13,3 %) inom 3–4 km samt 2 (6,7 %) inom zonen 4–5 km. Inom zonspannet 0–3 km finns således 80 % av de berörda verken.

## Riksintressen Naturvård





## Två projekteringsområden, Ripfjället och Skansen, jämförda med uppförda och beviljade verk, *Naturreservat*

Antalet berörda **uppförda** verk inom 5 km, *Naturreservat*: 239

Antalet berörda **beviljade** verk inom 5 km, *Naturreservat*: 141

Antalet berörda **projekterade**<sup>1</sup> verk inom 5 km, *Naturreservat*: 85 (Ripfjället 42, Skansen 43)

Not 1. I slutarbetet av denna rapport övergick de två projekterade områdena till handläggningssärenden. Kvarstår dock ännu som projekterade i Vindbrukskollen (oktober 2020).

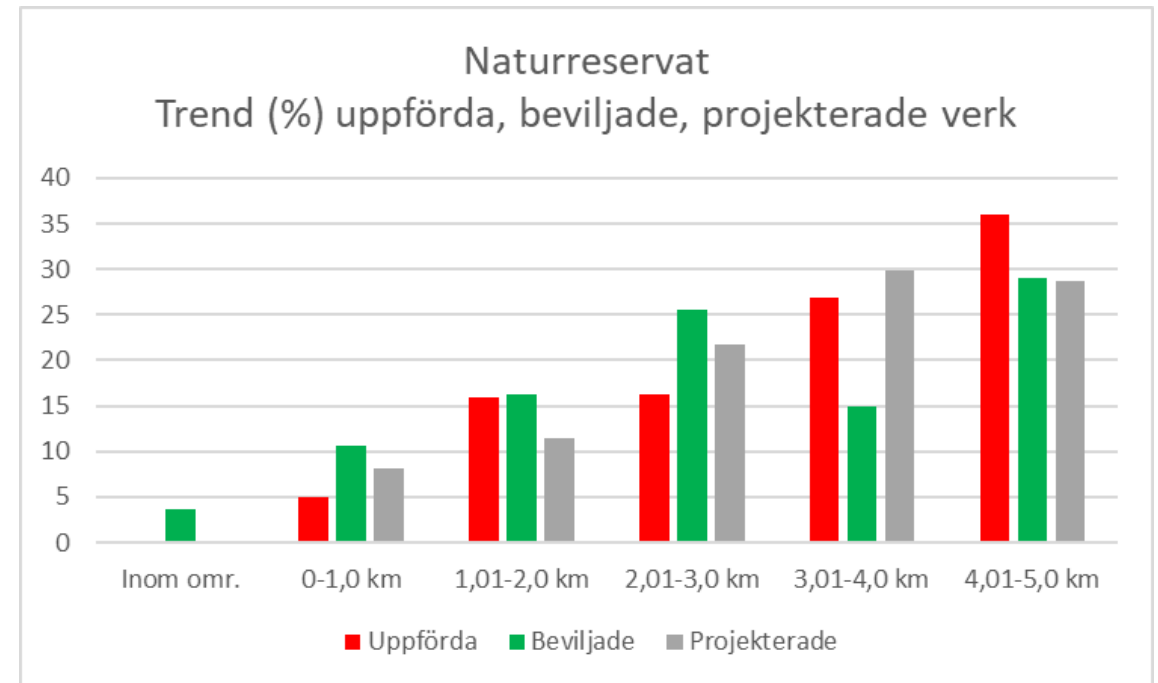
Utifrån Ripfjället och Skansen kan inte någon entydig trend skönjas. Man kan dock notera att inom zonspannet 0–3 km finns drygt 41 % av de projekterade verken jämfört med drygt 37 % av de uppförda, en relativt likartad fördelning procentuellt sett. Ser man till de beviljade verken finns dock 56 % av dessa inom detta zonspann. Inom zonen 0–1 km befinner sig 8 % av de projekterade verken jämfört med 5 % av de uppförda och 10 % av de beviljade.

Vid *Skansen* berörs två naturreservat, *Skissen* och *Kungshögshällarna*, där 5 verk (11,7 %) av totalt 43 berörda står inom zonen 1–2 km, 9 verk (20,9 %) inom 2–3 km, 16 verk (37,2 %) inom 3–4 km samt 13 (30,2 %) inom zonspannet 4–5 km.

Här kan också tilläggas att *Skansen* är det enda vindkraftsområdet i Dalarna för närvarande, där vindkraftsverk anknyter till en *nationalpark*, *Färnebofjärdens nationalpark*. Tre av verken ligger inom zonen 4–5 km från nationalparken. Likaså *ramsarområdet Färnebofjärden*, ett verk hamnar i zonen 3–4 km och tre inom zonen 4–5 km.

Vid *Ripfjället* berörs tre naturreservat, *Uvberget*, *Skallberget* och *Skrallarberget* (*Torsby kn*, *Värmlands län*). Här ligger 7 verk (15,9 %) av totalt 44 inom zonen 0–1 km, 5 verk (11,4 %) inom 1–2 km, 10 verk (22,7 %) inom zonen 2–3 km, likaså 10 verk (22,7 %) inom zonen 3–4 km samt 12 verk (27,3 %) inom zonspannet 4–5 km.

## Naturreservat



# Anläggningar

## Vindkraftsanläggningar redovisade utifrån status i processen, antal anläggningar och totalhöjd per verk

Alla uppgifter är hämtade från Vindbrukskollen under juli 2020. Kartan redovisar de enskilda projekten med uppdelningen *uppförda verk* (gröna), *beviljade verk* (röda), verk under *handläggning* (orange), *överklagade verk* (lila) samt verk under *projektering* (blå). Staplarnas *bredd* anger antalet verk per komplex i relation till varandra och staplarnas *höjd* anger verkens totalhöjd inom det enskilda komplexet.

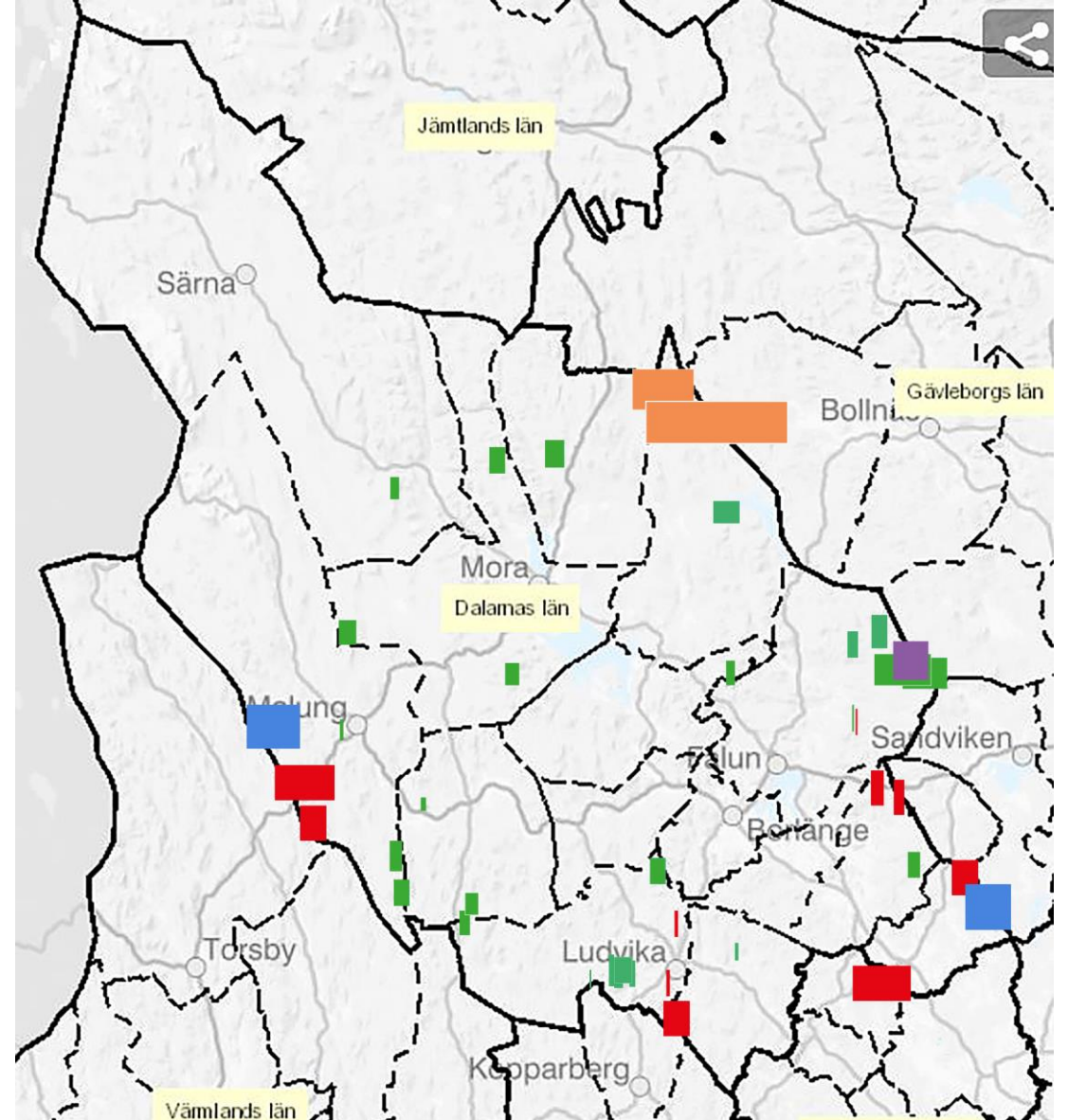
Redan **uppförda** verk (gröna) har en stor spridning inom länet och berör ca ett dussin kommuner. Omfattningen såväl avseende antal anläggningar som höjd är tämligen modest sett till dagens utveckling, dock med en omfattande etablering i östra delen av Falu kommun. Inga komplex har en totalhöjd som överstiger 200 m, medelvärdet ligger i klassen 126–150 m.

Beträffande **beviljade** verk (röda), ännu inte är uppförda, ses en tydlig utveckling mot större komplex och högre totalhöjder för samtliga anläggningar inom spannet 176–200 m. Notera att nästan alla beviljade komplex ligger i anslutning till länsgränsen.

Två stora komplex i norra delarna av Rättviks kommun är under **handläggning** (orange) med tillsammans 115 verk med en totalhöjd på 230 m. Även dessa två ligger perifert och det största i anslutning till länsgränsen mot Gävleborg.

En placering utmed länsgränsen gäller även de två **projekterade** (blå) områdena Ripfjället (Malung-Sälens kommun) och Skansen (Avesta kommun) med kombinationen stora komplex och en totalhöjd upp till 260 m för Skansen invid bygd och nationalpark.

Se även separat redovisade, kompletterande histogram.



# Vindkraftsverkens totalhöjd

Alla uppgifter är hämtade från Vindbrukskollen under juli 2020. Histogrammet utgår i princip från samma värden som den föregående kartan med samma upp-delning som i histogrammet.

Av diagrammet framgår klart att de 210 **uppförda** verken varierar i totalhöjd i spannet från 71–75 m till 176–200 m. I praktiken är de lägsta 75 m (3 verk, Hunflen i Äppelbo) och de högsta 180 m (44 verk). Drygt 80 verk ligger inom höjdintervallet 126–150 m.

De drygt 100 **beviljade**, men ännu inte uppförda, verken har en nästan allena rådande koncentration till klassen 176–200 m, vilket i praktiken innebär att samtliga verk inom klassen planeras för 200 m:s totalhöjd. Förhållandet innebär en klar ökning av verkens totalhöjd liksom anläggningarnas totalantal.

För de två komplex som är under **handläggning** (norra delen av Rättviks kommun) är samtliga 115 verk planlagda för 230 m:s totalhöjd, ytterligare ett bidrag till ökningen av totalhöjden liksom antalet enskilda verk.

Ytterligare en illustration av denna utveckling är de två **projekterade** områdena Ripfjället i Malung-Sälens kommun och Skansen i Avesta kommun. Ripfjället är planerat för 250 m:s höjd (ca 30 verk) och Skansen för 260 m (ca 25 verk).

Utvecklingen går alltså mot **allt större vindkraftsparker** med **allt högre verk**, som ligger **allt närmare skyddade områden**.

Vindkraftsverkens totalhöjd i Dalarnas län uppdelade på status (uppförda, beviljade etc.)

