

# Bredband på landsbygden



# Lokalt engagemang

## – nyckeln till bredbandsutbyggnad på landsbygden

Bredbandsutbyggnaden på landsbygden har utvecklats positivt de senaste åren. Områden som framstår som ekonomiskt omöjliga för bredbandsutbyggnad är numera inkopplade med fiber av bästa kvalitet. Orsakerna till detta kan sammanfattas i konceptet "Fiber Till Byn" och framväxten av en ny folkrörelse – byanätsrörelsen.

Genom ett stort ideellt engagemang och eget arbete har byborna helt enkelt "lockat" marknadskrafterna att bygga bredband längre ut på landsbygden. Detta engagemang kan närmast liknas vid när landsbygdens elektrificerades i början på 1900-talet.

Grunden i Fiber till Byn är att intresserade bybor kommer i kontakt med en nätägare som är villig att ansluta deras byanät till sitt eget bredbandsnät.

### **Etableringskostnaderna blir rimliga genom att (ex.):**

- Byborna "bjuder varandra på markintränet" (annars hamnar den kostnaden på anslutningsavgiften)
- Lokala grävare används
- Byborna samordnar sig och lägger ner ideellt arbete.

En stor del av kostnaden för ett bredbandsprojekt utgörs av grävkostnaden. Att kunna reducera markarbetet exempelvis genom samförläggning kan markant minska kostnaden för ett bredbandsprojekt. Om det grävs för vatten, avlopp, elnät eller nya vägdragningar är det mycket viktigt att undersöka om även rör för bredband kan läggas ner i samma schakt.

# Byanät

## Bredband

Bredband är idag ett samlingsnamn för olika tekniker som erbjuder snabb överföring av digital information över Internet. Detta innebär att det finns olika typer av bredband som passar för olika ändamål. I takt med att kraven på överföringskapacitet ökar, växer behovet av bredare digitala vägar.

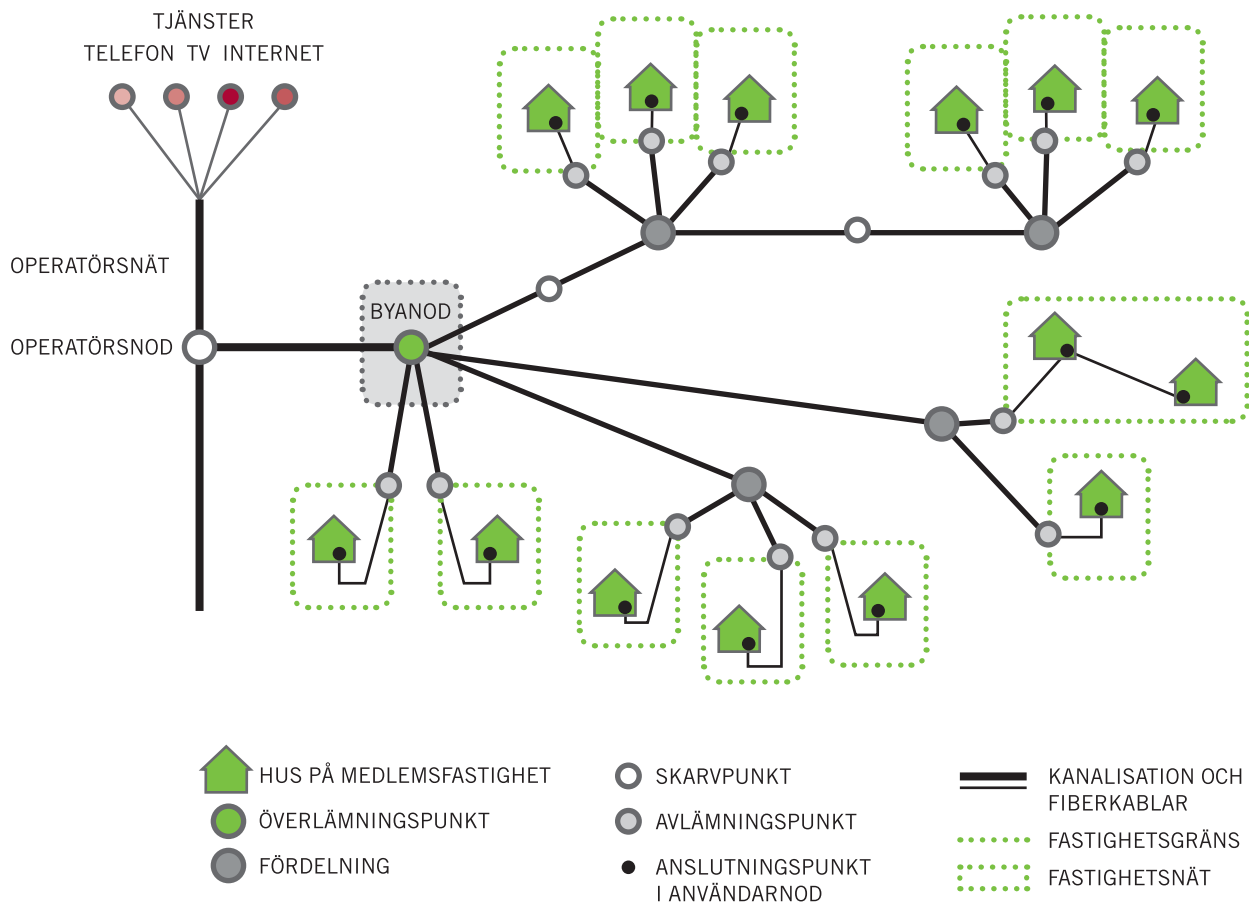
Idag erbjuder bredband via fiber den mest framtidssäkra infrastrukturen med i det närmaste obegränsad kapacitet. Fiberbaserat bredband möjliggör tillgång till både dagens och morgondagens lokala och globala tjänster, exempelvis högupplöst TV, dubbelriktad videokommunikation, distansutbildning, hemsjukvård och andra tjänster som kräver hög överföringskapacitet och kvalitet. Bredband via fiber ger också alternativ till den fasta telefonin då kopparnätet på landsbygden i många fall är dåligt och mobiltäckning saknas.

## Byalag och byanät

”Byalag” och ”byanät” är nyckelbegrepp för bredbandsutbyggnad på landsbygden. I detta sammanhang innebär byalag att de boende samarbetar kring utbyggnad av bredband i sin by. Byanät kallas det anslutningsnät för bredband som ansluter byalagets fastigheter till en operatörs nät.

Byanät kan konstrueras på många olika sätt. Bilden nedan redovisar en schematisk översikt av ett byanät där operatörens överlämningsspunkt är placerad i byalagets byanod. Alla modeller går inte att redovisa och här visas enbart exempel.

## BYANÄT – EN ÖVERSIKT



**Figur 1:** Principskiss över ett nät. Grunden i byanätsmodellen är att genom samarbete med befintliga fibernätsägare, ideellt arbete, låga grävkostnader och smidigt marktillträde etablera bredband från husen till byanoden. Byanoden är byanätets överlämningspunkt och kan även vara samma punkt som operatörsnoden.

## Operatörsnät/Operatörsnod

Det nät som ägs av den operatör som via sin operatörsnod ansluter sin fiberkabel i byanätets byanod. KO är en förkortning för den kommunikationsoperatör som installerar och driver den kommunikationsutrustning som används för att transportera tjänster till användarna. Operatören kan även ha rollen som kommunikationsoperatör.

## Byanod

Byanoden är byanätets överlämningspunkt och kan även vara samma punkt som operatörsnoden. Det är navet i byanätet. Den fysiska plats i den fiberoptiska infrastrukturen där fiberförbindelser utgår dels mot operatörens nät och dels till varje enskild användare i byanätet. Byanoden innehåller nätägarens överlämningspunkt till byanätet. Är fastigheterna mycket utspridda kan det finnas flera anslutningspunkter (överlämningspunkter) till operatörens nät.

## Kanalisation

Rör/slang avsedd att förlägga fiberkabel i. Kanalisationen underlättar indragning och skyddar kabeln under hela dess tekniska livslängd.

## Fiberkabel

Kablar som innehåller optiska fibrer där överföringen av signaler sker i form av ljuspulser.

## Fördelning

Utrymme, lokal eller dylikt i vilken kablar startar, avgränsas eller avslutas, t.ex. kabelbrunn, kopplings-skåp, kopplingsställe eller skarvlåda.

### Skarvpunkt

Skåp eller inneslutning för koppling och skarvning av kablar.

### Fastighetsnät

Förbindelse, mellan anslutna hus på fastigheten eller mellan olika lägenheter/rum inne i huset/ husen.

### Användarnod

Plats i bostad som används för att koppla in fibern, optoelektrisk omvandlare samt övrig aktiv kommunikationsutrustning .

### Anslutningsutrustning

Aktiv utrustning. Bl. a. den utrustning som kopplas till fiberförbindelsen så informationen kan skickas med hjälp av laserljus. Annan aktiv utrustning är exempelvis routrar, switchar, utrustning för trådlöst nätverk (WiFi) och strömförsörjning i bostaden/företaget. Normalt tillhandahålls och övervakas all denna utrustning av en operatör.

## Byanätsprocessen

Förutsättningarna kan vara mycket olika vid byggande av ett byanät. Även avtal och ansvarsfördelning mellan nätägare och byanätsägare kan se olika ut. Idag finns en rik flora av olika modeller för hur näten kan byggas, drivas och förvaltas vilka alla har sina styrkor och svagheter.

Här redovisas de steg och aktiviteter som krävs för att etablera ett byanät. Tänk på att detta är aktiviteter som behöver göras men att arbetsbördan som faller på byalaget är beroende av vilket avtal ni träffar med andra aktörer och hur mycket som exempelvis läggs ut på entreprenad.

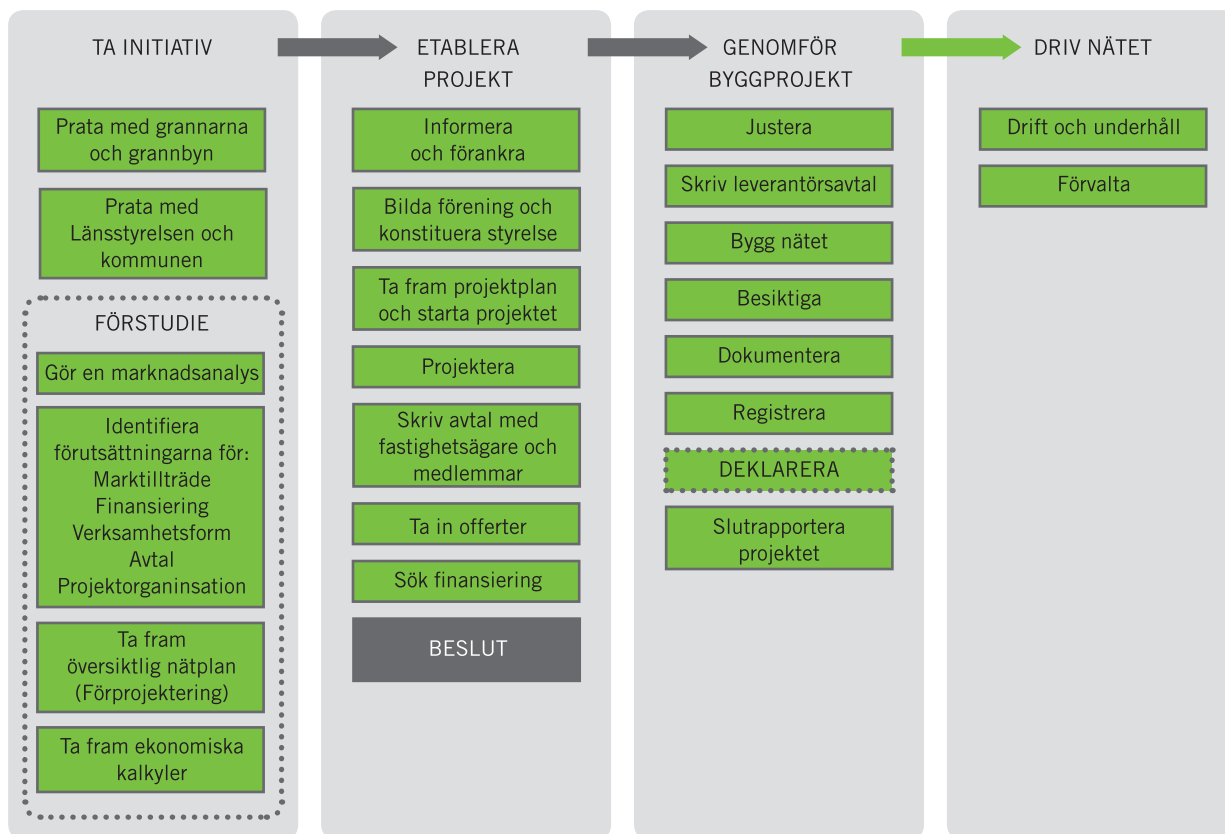
Byanätsprocessen indelas i fyra huvudblock som i sin tur är indelade i delaktiviteter.

## Bredbandsprojekt/Styrgrupp

Överkalix kommun KsAu har i beslut 2015.03.04 §22 (Dnr# 98-2015) fastställt följande projektgrupp att företräda Överkalix kommun:

- Anne Jakobsson, Politiker
- Christina Hjelm, Politiker
- Ingemar Hansson, Projektledare 070-106 24 84
- Inga-Lill Johansson, Ekonomichef
- Petra Pajala, Sakkunnig upphandlare
- Maria Henriksson, Kommunchef
- Göran Larsson, IT-Ansvarig 070-632 78 83

## BYNÄTSPROCESSEN



**Figur 2:** Byanätsprocessen – en schematisk översikt. Beroende på lokala förutsättningar kan ordningsföljden på de olika stegen variera.





Frågan om marktillträde är viktig att lösa tidigt i byanätsprocessen.

**Ledningsrätt**, en tvingande lagreglerad möjlighet för en juridisk person eller fastighet att få marktillträde till förmån för en juridisk person eller fastighet. Ledningsrätt bildas vid en lantmäteriförrättning. Ledningsrätten kan överlåtas och gäller även när fastigheter byter ägare.

**Gemensamhetsanläggning**, bildas vid en lantmäteriförrättning och är ännu ett sätt att ordna rätt till utrymme i mark för ledningar. Vid förrättningen anges hur anläggningen av byanätet ska genomföras och vilka fastigheter som ska ha del i den och hur kostnaderna för anläggningens genomförande och drift skall fördelas.

---

## Tips!

### Lantmäteriet

[www.lantmateriet.se](http://www.lantmateriet.se) har gjort en sammanställning över de regelverk som kringgärdar marktillträde vilken finns att tillgå på samlingsidan "Bredband – tillgång till mark".

### Krav på öppna och säkra nät

För att vara berättigad att söka offentliga stödmedel ställs i de flesta fall krav på att byanätet skall vara konstruerat för att vara öppet och säkert. Med öppet avses att flera nät(ägare) skall kunna använda nätet samtidigt, det vill säga kunna hyra in sig på nätet. Med säkert nät avses att nätet i sin konstruktion skall följa gängse standarder och de branschnormer som finns för att drift ska kunna garanteras.



Det är viktigt att nätet byggs robust, det vill säga med god driftssäkerhet.

### Anslutning av externt nät och leverans av tjänster

Byanätet ansluts till operatörsnätet i byanoden. Den utrustning som sedan krävs för att transportera tjänster till medlemmarna tillhandahålls av en operatör med egna tjänster (internet, TV och telefoni) eller av en kommunikationsoperatör som förmedlar tjänster från flera konkurrerande tjänsteleverantörer. Det slutgiltiga priset för tjänsterna beror på hur attraktivt det samlade abonnentunderlaget är för operatören i förhållande till inkopplingskostnaderna.



Vid nedläggning av kanalisation för bredband är det viktigt att även ta med spårband så att lokalisering av nätet underlättas.



ÅKERMAN

W200

W200

W200

ISAWIN