

## Enkelt information om fiberkabel, teknik och kanalisation.

**Fiberoptik** är ett optiskt system för överföring av ljus eller data där ljus leds genom så kallade *optiska fibrer*, vars kärnor är gjorda av mycket rent glas eller plast, oftast inte större diameter (tjockare) än ett hårstrå. Dessa glas- eller plastkärnor är omslutna av olika höljen och skyddande skal och kallas då för fiberkabel. Dessa fiberkablar kan man lägga i marken, dra i rör eller slangar. Vanligast är att man först bygger "nätet" med rör/kanalisation och sedan blåser man in fiberkablarna med luft. Längre sträckor mellan t ex brunnar och skåp kan man "flotta" fram fiberkabeln med vatten. Sträckor med flottning på 6-7 km i ett svep, är inte ovanligt. En stor fördel med detta byggsätt, är att vi har kanalisation "hela vägen" som ligger skyddad i marken, skyddar kabeln och om det skulle behövas kan kabeln ganska lätt bytas ut utan större ingrepp.

**Ett fiberoptiskt system** ( teknisk utrustning tillsammans med fiberkabel) består av en sändare som skickar iväg och kodar ljussignaler genom de optiska fibrerna, samt av en mottagare som tar emot och avkodar dem. Sändaren skickar ut ljus antingen med hjälp av laser eller med hjälp av lysdioder. Ljuset som sänds i fibern kommer vanligtvis från en laser och därför kan man sända signaler mycket lång väg, med mycket information, t ex Tv, data, telefoni i hög hastighet, ja man kan faktiskt säga: I ljusets hastighet. Enklare förklarar kan en laserstråle då ta sig 7 och en halv gång runt jorden på 1 sekund.

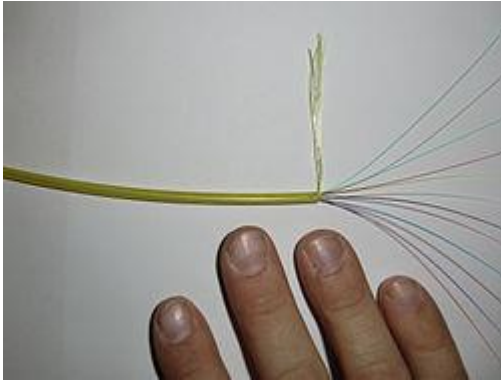
Eftersom teknikutvecklingen går väldigt snabbt, kommer vi att behöva ha våra hus och fastigheter anslutna till fiberkabel. Detta för att det krävs mer och mer kapacitet för alla de som surfar på nätet, laddar hem filmer, chattar, ser på tv, pratar i telefon och så vidare. De kopparkablar som finns i marken idag och som vi använder till vår telefoni, internet och tv, klarar inte av så mycket "trafik" som vi behöver. Även den trafik som går i luften kommer att få svårt att klara allt det vi kan och vill göra med våra surfplattor, mobiltelefoner, datorer. Nya "tjänster" utvecklas hela tiden och vad som kommer i framtiden kan vi bara gissa oss till, dock vet vi att de kräver mer och mer kapacitet. Där är fiberkabeln oslagbar.

## Fiberkabel

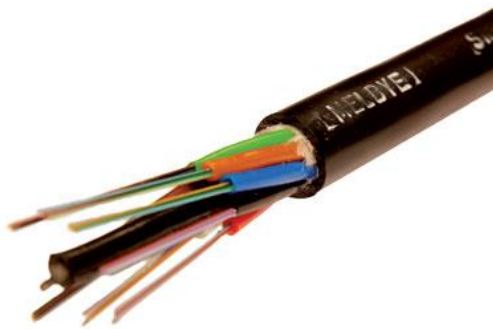
Här är en **kraftigt** uppförstorad bild på flera fiber.



Bilden nedan visar en typ av mikrokabel som innehåller 12 st fiber. Mikrokabel kan enkelt förklaras med: mycket smått/litet. Det finns kablar som är större och innehåller t ex 640 fiber och är då endast tjock som en tumme. Dessa typer av kablar blåses med luft i de flesta fall. Idealet är att kablarna upptar 60-70 % av rörets innerdiameter/yta.



Bilden nedan visar en typ av traditionell kabel som innehåller 48 fiber och är c:a 8-9 mm i diameter. Används för dragning, blåsning och flottning i markförlagd kanalisation.



Bilden nedan visar en typ av traditionell kabel som innehåller 12 fiber och är c:a 8-9 mm i diameter. Används inomhus i teknikhus och är halogenfri.



### **Olika typer av kanalisering.**

HDPE slang som förläggs i mark, 16, 25, 32,40 och 50 mm (yttermått) är de man oftast använder för traditionell fiberkabel. Lämpligast för längre sträckor som det är på landsbygden.



Mikrorör (dukter) som förläggs i mark, 7/3,5 mm och 14/10 mm är de man oftast använder för mikrofiber kabel. Lämpligt att använda i tätorter och kortare sträckor. Finns i singel eller mångdukts utförande (som bilden visar).



### **Teknikutrustning**

Switch och server är den tekniska utrustning som ser till att laserljuset "sänder", kopplar och förmedlar tjänster ut i nätet, oftast då från en Nod (Teknikhus)



Mediakonverter/mediaomvandlare är den tekniska utrustning som tar emot laserljuset och omvandlar det så att vi kan surfa på internet, se på tv, prata i telefon o s v. Detta är några exempel på mediaomvandlare och de placeras oftast på insidan av yttervägg nära ett 220 v uttag.



Nedan bild visar hur Västra Skogsbrynets Fiberförening (ekonomisk förening) har byggt sitt eget områdesnät. Föreningen har medlemmar i både Markaryds och Ljungbys kommuner. Anslutningen för denna förening ligger i Vivljunga och det är Telia som är kommunikationsoperatör med flera olika tjänsteleverantörer som erbjuder tjänster till kunderna/medlemmarna.

