

## Energisnål skola drivs med elevkraft

Eleverna på Skälltorpskolan lär sig minska energiförbrukningen både i skolan och hemma. Några av ungdomarna hjälper också företagarna i grannskapet att göra samma sak.



– **KONSTIGT ATT NI** har kaffebyggaren på hela dagarna. Och här har ni på tok för många lampor.

Så löd några kommentarer när eleverna i årskurs 9 på Skälltorpskolan besökte företagen i grannskapet. Eleverna har undersökt deras elförbrukning och lämnat förslag till förbättringar.

– Eftersom eleverna kom dit med en sund nyfikenhet och intresse, och absolut inget översitteri, togs de väl emot på alla arbetsplatser, säger läraren Magdalena Apelqvist.

Skälltorpsskolan, en 7–9-skola på Hisingen i Göteborg, satsar på att göra eleverna till medvetna energikonsumenter. Skolan deltar tillsammans med övriga skolor i stadsdelen Backa i ett projekt kallat PEAK, som syftar till att ge ungdomarna goda kunskaper i hur ener-

### Elevkommentarer

– Efter att vi började med PEAK har vi gjort några förändringar hemma. Vi släcker i de rum som ingen är i. I kyl, frys och sval hänger varsin liten termometer så temperaturen blir rätt. Det vi planerar att göra är att byta packningar på våra dropande kranar. Vår balkongdörr skulle behöva tätas. Alla andra fönster är nytätade och vi har inga gamla vitvaror som skulle behöva bytas. (Sara)

– Om man har en spis från 70-talet är det inte helt fel att byta ut den mot en ny, som inte drar så mycket el. Dessutom skulle det inte förvärra situationen om man minskade användandet av köksmaskiner – tacka vet jag den gamla hederliga ballongvispen. Några andra vardagliga elbesparingar man kan göra: koka tevattnen i vattenkokare istället för på spisen, torka tvätten ute om vädret tillåter. (Stina)

gi används hemma och i skolan, samt att visa hur de själva kan påverka sin energiförbrukning. Inom ramen för arbetet har niorna gjort besök hos stadsdelnämndens förvaltning och även privata företag i närområdet.

Tanken är att eleverna så småningom, i samarbete med representanter för de olika verksamheterna, skall ta fram åtgärdspaket som får ner energiförbrukningen.

Men undervisningen kring energi startar i miljön allra närmast eleverna.

– Vi började med att titta på hur vi betar oss i skolan, om det fanns något här vi kunde spara på, säger Magdalena.

Under december, när adventsljusstakar lyste överallt, såg eleverna till att skaffa timers så att inte ljusstakarna skulle brinna dygnet runt.

– Nu släcker vi lamporna när vi lämnar ett rum, säger Magdalena.

Ungdomarna har fått lämna in tips på hur skolan kan spara el. Idén att sätta en strömbrytare i varje rum, vilken stänger av all elektronisk utrustning i klassrummen, vann första pris en månad.

– Kostnaden för elförbrukningen på skolan har också sjunkit märkbart. Det märktes på den elräkning som kom i februari 2004, jämfört med den i januari, säger en nöjd Magdalena.

När eleverna får jämföra elräkningar för olika perioder upptäcker de inte bara att det lönar sig ekonomiskt att spara el. De får också ett praktiskt matematikexempel. Magdalena, som är både NO-lärare och mattelärare, låter klassen göra diagram över hur deras egen elförbrukning ser ut under ett dygn, en månad, eller en längre period. Samtidigt som

de blir medvetna om sin energikonsumtion lär de sig tolka, sammanställa, analysera och värdera data i tabeller och diagram, allt enligt läroplanens mål i matematik.

Efter att ha undersökt elförbrukningen i skolan var det dags att göra en inventering hemma. Till sin hjälp fick eleverna använda ett simuleringsprogram i datorn. Där kan man knappa in uppgifter om familjens elektriska apparatur – som diskmaskin, spis, mikrovågsugn, radio och lampor. Programmet anger hur mycket energi varje apparat använder. Nästa steg blir att hitta möjligheter att minska förbrukningen i bostaden – och sen gå hem och göra det i verkligheten.

– Efter att vi började med PEAK har vi gjort några förändringar hemma. Vi släcker i de rum som ingen är i. Våra datorer är kopplade till egna strömbrytare. Vi har alltid diskat och tvättat med fulla maskiner, men nu tänker vi på att inte sätta på dem på morgonen, berättar Sara, som går i 9:an.

Energiförbrukningen i industrisamhället är alltid störst på morgonen.

– Vi jobbar med att lära eleverna att använda mindre el under de timmar belastningen är som störst. För annars finns en risk att systemet bryter samman och vi blir utan ström, förklarar Magdalena.

PEAK, som betyder topp på engelska, har alltså fått sitt namn efter detta fenomen.

Idén med PEAK har hämtats från Kalifornien, där projektet genomförts i många skolor. Magdalena Apelqvist har omarbetat och anpassat projektet och undervisningsmaterialet efter svenska förhållanden och till den svenska läroplanen.

Förutom de naturvetenskapliga och sam-

hällsvetenskapliga ämnena vävs matematik, teknik, hemkunskap och engelska in som en naturlig del i arbetet. Till hemkunskapen kopplas till exempel uppgiften att undersöka hur mycket energi en tvättmaskin eller en elvisp drar.

En annan uppgift kan vara att diskutera hur man kan behålla värmen inomhus en kall vinterdag. Eleverna får fundera över i vilken ordning vägg, isolering och tätning ska placeras för att ge bästa effekt. Man pratar om hur elementen och möblerna ska placeras i förhållandet till varandra för att öka värmespridningen. En annan tankeställare barnen ställs inför är: Kanske kan en extra tröja ibland vara ett alternativ till att vrida upp elementen?



Vindkraften kan ersätta de fossila bränslekällorna, då spar vi på jordens resurser. Eleverna på Skälltorpsskolan bygger vindkraftverk av mjölkpaket.

PEAK-materialet redogör för vilka mål som ska uppnås i de olika ämnena, och föreslår lämpliga laborationer och övningar utifrån detta, från årskurs fyra ända upp till årskurs nio.

Till och med engelska kommer in i arbetet.

– Vårt simuleringsprogram är på engelska, så då måste eleverna lära sig ord för ugn och cd-spelare. I svenska har de fått skriva uppsats om ett tänkt energisnålt samhälle eller om en tänkt blackoutsituation, då elnätet brakar samman.

– Det här är ett grundmaterial, men varje skola som ingår i PEAK-projektet kan revidera och lägga till material, konstaterar Magdalena.

PEAK-projektet har skapat en röd tråd i undervisningen, som löper från årskurs till årskurs, från ämne till ämne.

Magdalena kan redan se konkreta resultat, förutom att skolans elförbrukning har minskat. Eleverna har lärt sig hur de själva kan bidra till att spara el. Eller som Michaela i årskurs 9 uttrycker det:

– Vi har framförallt blivit mer medvetna om vår egen elförbrukning, men även fått en medvetenhet om elförbrukningen i samhället och möjligheten att påverka den. ♠

Alla skolor i stadsdelen Backa, cirka 1 500 elever och 80 lärare, deltar i PEAK-projektet. Projektet omfattar årskurs 4–9.

Arbetet sker i nära samarbete med Göteborgs Energi, som bidrar med expertkompetens på energiområdet. Målet är att få eleverna medvetna om sin energikonsumtion. Siktet är också inställt på att

få ner den totala energikonsumtionen i stadsdelen. Projektet i skolorna startade hösten 2003.

PEAK-projektet föddes i Kalifornien av Energycoalition – en paraplyorganisation för ett antal organisationer med miljöanknytning.