

Stora påfrestningar

De tre skolmedläggningarna har orsakat stora påfrestningar för elever och lärare.

- Vi har gått från en traditionell högstadieskola till en skola där eleverna jobbar mer självständigt och mer ämnesövergripande. En liknande organisation ska införas på de andra högstadieskolorna i kommunen.

- Under några år har eleverna i Harads arbetat i både den gamla och nya organisationen. Den nionde klass som går ut till våren är den första som under hela högstadiet haft samma organisation.

Dessa förändringar tror Elve Öhrvall kan vara en del av orsaken till att medelbetyget sjunkit de senaste åren.

Allt sedan vårterminen 1993 har medelbetyget sjunkit. Från 3,26 vårterminen 1993 till 2,85 vårterminen 1997.

En annan orsak kan vara att det statistiska underlaget blir sämre med så få elever.

- Medelbetyget kan svänga ganska mycket. Jag tror det vore förhastat att dra några långtgående slutsatser i det här läget. Nionde klassen som går ut nu i vår tror jag kommer få ett ganska högt medelbetyg, säger Elve Öhrvall.

Inte färre lärare

Antalet lärare har inte blivit färre.

- Vi har bra tillgång till behöriga lärare.

Miljöpartiet de gröna har nu skrivit en motion till kommunen om att en utredning tillsätts för att undersöka orsakerna till sänkningen av medelbetygen i Harads.

Medelbetyget på skolorna i Bodens kommun var 3,20 vårterminen 1997. Sandenskolan hade ett medelbetyg på 3,17 och Korpenskolan 3,29. Medelbetyget i Norrbotten låg på 3,27 och det nationella på 3,25.

Elve Öhrvall tycker inte det är nödvändigt att göra en utredning om varför medelbetyget är så lågt i Harads.

- Det är inte relevant med det underlag som finns. Vi måste se till medelbetygen över en betydligt längre period, säger Elve Öhrvall och tillägger:

- Vi har inte sämre elever eller lärare i Harads.

INTRESSANT STENHÖG. Delegater från hela världen fick se den svenska utvecklingen av metoder för att bekämpa halka. Det handlar om att ersätta saltet.

Hetvattenblandad sand biter bäst på halkig väg

LULEÅ, Kuriren.

Hyttsten, blöt sand eller hett stenkross.

Kuriren har testat morgondagens halkbekämpningsmetoder.

Vinnaren blev hetvattenblandad sand.

- Det här kanske kan bli något, säger uppfinnaren Jan-Erik Almqvist, Bodens Vägverket produktion.

Av Bengt Larsson

Delegaterna på Piarcs vintervägskongress i Luleå har fått se de svenska försöken att utveckla metoder för att bekämpa halka.

Utmaningen ligger i att helt komma ifrån användningen av salt.

Salt är vid rätt temperatur en överlägsen metod eftersom snö och is smälter och lämnar asfalten bar. Men trafikanterna i norr protesterar mot nedsmutsade bilar och dessutom skadar saltanvändningen miljön.

Vanlig sandning fungerar inte på kall väg eftersom den snabbt blåser bort när tung trafik passerar.

Det finns i dag flera nya metoder med alltifrån kalk till hett grus.

Tre lovande metoder

Vägverket visade tre lovande metoder under vintervägskongressen:

• **Hyttsten från SSAB i Luleå.**

Fördelarna är att materialet har visat sig suga upp fukt. Det krossas också av trafiken och ger ett bra fäste.

Nackdelarna är att hyttstenen kan påverka miljön negativt, undersökningar pågår. Den



TESTSTRÄCKOR. Kuriren provkörde teststräckorna ute på Luleålväns is vid Norra Sunderbyn. Het sten gav bästa fästet, varmvattenblandad sand näst bäst. Sämst var hyttstenen från SSAB.

finns inte i obegränsade volymer och det är bara praktiskt möjligt att halkbekämpa vägar i närheten av masugnarna.

• **Hottstone - ett koncept som tagits fram av Vägverket Produktion i Örnsköldsvik.**

Grus hettas upp till 180 grader och sprids. De små stenarna smälter ned i isen eller snön och fryser fast. Fördelarna är ett överlägset fäste.

Nackdelarna är att materialet knappast kan användas på vägar med högre tillåtna hastigheter på grund av grusets storlek. Metoden kräver kyla och att det finns ett lager is eller snö.

• **Friction Maker - en metod utvecklad av Jan-Erik Almqvist, Vägverket produktion i Boden.**

Sand blandas med 95 grader varmt vatten och sprids. Sanden fryser fast och ger bra fäste. Fördelarna är obegränsad tillgång av billigt material som fungerar även på kall väg med minimal isskorpa.

Nackdelarna är miljömässiga - sand binder föroreningar, vägararna måste sopas på våren.

Ingen av metoderna är revolutionerande. När det gäller Hottstone (jo, det stavs faktiskt med två T) har sandning med uppvärmt material provats i Sverige tidigare. Problemet var tidigare att hitta rätt teknik att värma och sprida materialet.

Prövad tidigare

Jan-Erik Almqvists uppfinning med att blanda varmt vatten och sand har också provats. Redan på 50-talet användes vattensandning - med då sprids vatten och sand av separata fordon. Det fungerade men metoden skulle inte gå att använda i vår tids trafikrytm och krav på rationellt utförande.

Vägverket visade alla tre metoderna på Luleålväns is utanför Norra Sunderbyn under Piarcs vintervägskongress.

Kuriren provkörde teststräckorna i går.

Hyttstenen från SSAB var halkigast, Hottstone och Friction Maker upplevdes ge ungefär samma fäste. Problemet var att det smålldefriskt under



skärmarna på Hottstone.

Friction Maker ser ut att bli morgondagens metod.

- Jag har funderat i fyra år, säger Jan-Erik Almqvist om sin idé att bland sand och hetvatten.

Vägverket satsar

Vägverkets norra region har plockat fram börsen och satsat på prototypen.

- Vi kan ta sex kubikmeter sand och 2,5 kubikmeter vatten på lastbilen. Det räcker till att halkbekämpa tre mil, säger Almqvist.

Det är troligt att de varma stenarna kommer att användas på trottoarer och inne i samhäl-

len i framtiden.

Anders Ludvigsson har varit med och utvecklat metoden till Vägverket produktion i Örnsköldsvik.

- Fördelarna är att stenarna sprättar ned i diket till våren. Det behövs ingen sopning, säger han och tillägger att användningen av sand leder till att var naturens egen vattenrening sakta men säkert minskas.

- Hottstone är miljömässigt bäst.

De olika banorna på Luleålväns is testades också mer vetenskapligt. De siffrorna visade att Hottstone hade bästa friktionen, med Friction Maker på andra plats.

UPPFINNARE. Jan-Erik Almqvist fick förklara för vintervägskongressens delegater hur bra blandning av hetvatten och sand är för halkbekämpning. Jan-Erik funderar på att ta pension och uppfinna på heltid. Han har en rad ideer bakom sig - bland annat plögen som inte sprutar snö på vägskylltar.



NORRBOTTENS-KURIREN

Foto:
Håkan
Gidlöw

Hemb

LULEÅ, Kuriren.

Vid en razzia i en verkstads lokal på Bergnäset den 24 oktober avslöjade polisen olovlig spritstillverkning i stor skala.

Där fanns 265 liter sprit och 900 liter mäsik.

Nu har åtal väckts mot en 25-årig man som riskerar fängelse.

Av Karin Eriksson

Mannen hyrde övervåning på verkstadslokalen. Där fann vanliga möbler för en bostaden men också den manshöga de-tillationsapparaten och andra tillbehör bakom en låst dörr.

