

# Sverige världsledande på resurssmart stadsutveckling



Träd mår bra av genomsläpplig grusyta.

FOTO: ANN-MARI FRANSSON



Test med statisk belastning.

FOTO: BJÖRN SCHOUENBORG

*”Traditionellt tillverkad gatsten i Sverige har i särklass lägst miljöpåverkan.”*

▼ I december höll Vinnovastödda projektet *Grågröna systemlösningar för hållbara städer* slutseminarium i Linköping och kort därefter presenterades slutrapporten. Syftet med projektet är att skapa resurssmarta städer som klarar en ökande urbanisering och ett mer nederbördsrikt klimat. Projektkoordinators Björn Schouenborg, geolog och seniorforskare vid CBI Betonginstitutet, sammanfattar utfallen i delprojekten:

– Pilotprojekten visar bland annat att genomsläppliga hårdgjorda ytor kan hantera mycket stora vattenmängder. De bedöms, efter vidareutveckling, vara tillämpbara konstruktioner för till exempel parkeringsplatser, gång- och cykelvägar och torgytor.



Björn Schouenborg, geolog och seniorforskare.

**Resultaten visar även** att många träd i stadsmiljö lever på övertid.

Anledningen är att överbyggnadsmaterialet ofta består av kompakt ”jord” som släpper ned för lite regnvatten. Det ger små möjligheter till gasutbyte för rötterna. Träden mår bättre av en genomsläpplig grusyta och en vatten- och närings hållande jord.

– Skelettjordar med större genomsläpplighet av vatten och näringsämnen, ger även en god trädvitalitet, konstaterar Björn Schouenborg.

Studien har även utvärderat hur olika ”gröna dagvattenlösningar” – naturliga biofilter – kan minska risken för översvämningar, rena och utjämna dagvatten och tillföra vegetationen vatten.

– I dagens stadsmiljöer är möjligheterna att anlägga nya dagvattenanläggningar begränsade. I stället måste man jobba med flera dellösningar som samverkar.

**Tidningen Sten har tidigare** beskrivit den LCA-studie som jämfört klimatpåverkan från hårda beläggningsmaterial, svensktillverkad markbetong och natursten från Sverige och Kina. Studien visade att de viktigaste faktorerna för klimatpåverkan är tillverkningsprocessen, energislut i tillverkning, val av transport samt livslängd.

– Traditionellt tillverkad gatsten i Sverige har i särklass lägst miljöpåverkan. Klart högst klimatpåverkan har Kinatillverkade flammade naturstenhällar. Markbetong har en måttlig klimatpåverkan eftersom den har en kortare livslängd jämfört med natursten, sammanfattar Björn Schouenborg.

I ett annat delprojekt för olika hårdtytor har marksten av betong och natursten utsatts för statisk belastning i syfte att validera dagens verktyg för dimensionering.

– Försöken pekar entydigt på att det är möjligt att spara både ekonomi och naturresurser genom att gå ned i tjocklek och ändå ha tillräcklig brottstyrka hos plattorna. Resultaten används redan av stenleverantörer, även som underlag i kravspecifikationer.

Han hoppas nu på ett följdinvesteringsprojekt för att bland annat kunna testa lösningarnas funktioner i flera olika klimat, jordar och stadsmiljöer.

– Det är helt avgörande att kunna jobba på bred front med flera lösningar, en specifik lösning inte kan tillämpas på alla städer eller stadsmiljöer. Det måste finnas en hel meny med möjligheter beroende på behoven.

**Enligt Björn Schouenborg** är Sverige för tillfället världsledande inom området.

– Vi har blivit kontaktade av såväl USA som Kina och flera europeiska länder för föredrag, handledning och teknisk implementering. Det finns mycket goda kommersiella möjligheter både inom och utanför landet, säger han.

TEXT PETER WILLEBRAND