

Strengthen (infra)nature, stone by stone

Biostack, Omlabs net zero 3D-printed block temporarily prevents erosion and feeds the soil so nature can thrive in construction and infra.

Biostack, Omlabs CO2-neutrale 3D-geprint blok voorkomt erosie zolang nodig is en voedt de bodem, zodat de natuur juist kan floreren in bouw en infra.

Project Information (EN)

Biodiverse, self-regulating ecosystem

Omlab created a nature-positive material prototype for this purpose that is 3D-printable. It consists of 100% biocircular raw materials from construction, (waste) water and old paper: lime, sand, cellulose, alginate and Kaumera. These printed building blocks combat erosion and can be used on both a gentle and a steep slope. BioStack offers stability to vegetation in the first years. This is crucial for root formation. By slowly releasing lime and nutrients, the blocks stimulate plant growth. As the blocks degrade, the plants and their roots take over the stabilizing function. This creates a biodiverse, self-regulating ecosystem.

Biodiverse, self-regulating ecosystem

The ecosystem services are, besides erosion protection, soil enrichment, cooling, sound absorption and carbon sequestration. BioStack shows how regenerative building materials can contribute to a healthy and resilient living environment.

Projectinformatie (NL)

Biodivers, zelfregulerend ecosysteem

Omlab ontwikkelde hiervoor een natuurpositief materiaalprototype dat 3D-printbaar is. Het bestaat voor 100% uit biocirculaire grondstoffen uit de bouw, (afval)water en oud papier: kalk, zand, cellulose, alginaat en Kaumera. Deze geprinte bouwblokken bestrijden erosie en zijn toepasbaar in zowel een flauwe als een steile helling. BioStack biedt stabiliteit aan vegetatie in de eerste jaren. Dit is cruciaal voor wortelvorming. Door trage afgifte van kalk en nutriënten stimuleren de blokken plantengroei. Terwijl de blokken degraderen, nemen de planten en hun wortels de stabiliserende functie over. Zo ontstaat een biodivers, zelfregulerend ecosysteem.

Biodivers, zelfregulerend ecosysteem

De ecosysteemdiensten zijn naast erosiebescherming bodemverrijking, verkoeling, geluidsabsorptie en koolstofvastlegging. BioStack laat zien hoe regeneratieve bouwmaterialen kunnen bijdragen aan een gezonde en veerkrachtige leefomgeving.

Image List

Filename	Caption	Credit
omlab-biostack-research-ongoing-v3_1728640058.jpg	Biostack, installation set-up for Desiging Society	Omlab
omlab-biostack4-sept24_1728653874.jpg		Omlab
omlab-biostack2a-sept24_1728653899.jpg	Biostack, detail	Omlab
omlab-biotatud-oplocatie-3930_1728653924.jpeg	Omlabs 1st bioslopetiles tested on location Arnhem	Omlab

The images above are included in the ZIP under /images.