Urban klimat- och miljösmart akvaponik

- Vattenbruk som inte sliter på våra hav
- vattenbruk som ger 100 000 jobb
- vattenbruk som förtätningsstrategi

Eskilstuna november 2018
Niklas Wennberg
niklas@stadsjord.se

STADSJORD ODLING MAT KULTUR

Refarm 2030

Jordbruks verket

Urban produktion av livsmedel och delaktighet!

- Från romantiska drömmar till nygammal teknik långt bortom pallkragen
- Besvärjelse mot obegripliga landskap

Eskilstuna november 2018
Niklas Wennberg
niklas@stadsjord.se

Stadsjord på Interfaith Climate Summit Uppsala november 2008.

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Pond

Refarm 2030

Kyrkans gräsmatta januari 2009

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

11 mars 2009 - Gris-release

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Pond

Refarm 2030

Stadsjord
I backen samlar vi:
Äpplen/Päron
Potatis
Rotfrukter
Kål
MAXI

Pond

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Refarm 2030

REFARM EUROPE
Stadsjordbruk som förenar land och stad

Urban Agriculture that unites land and city

Refarm unplugged

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Mars 2014

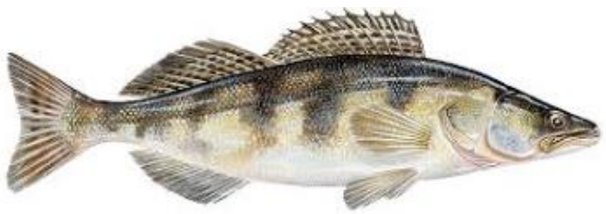
STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

SE 216191
00055

Fisken är överlägsen på att konvertera foder till djur.

100 kilo foder ger följande mängd djur. Notera att gris/kyckling är våra klimatsmartaste köttslag från land.



85-100 kilo

35-60 kilo

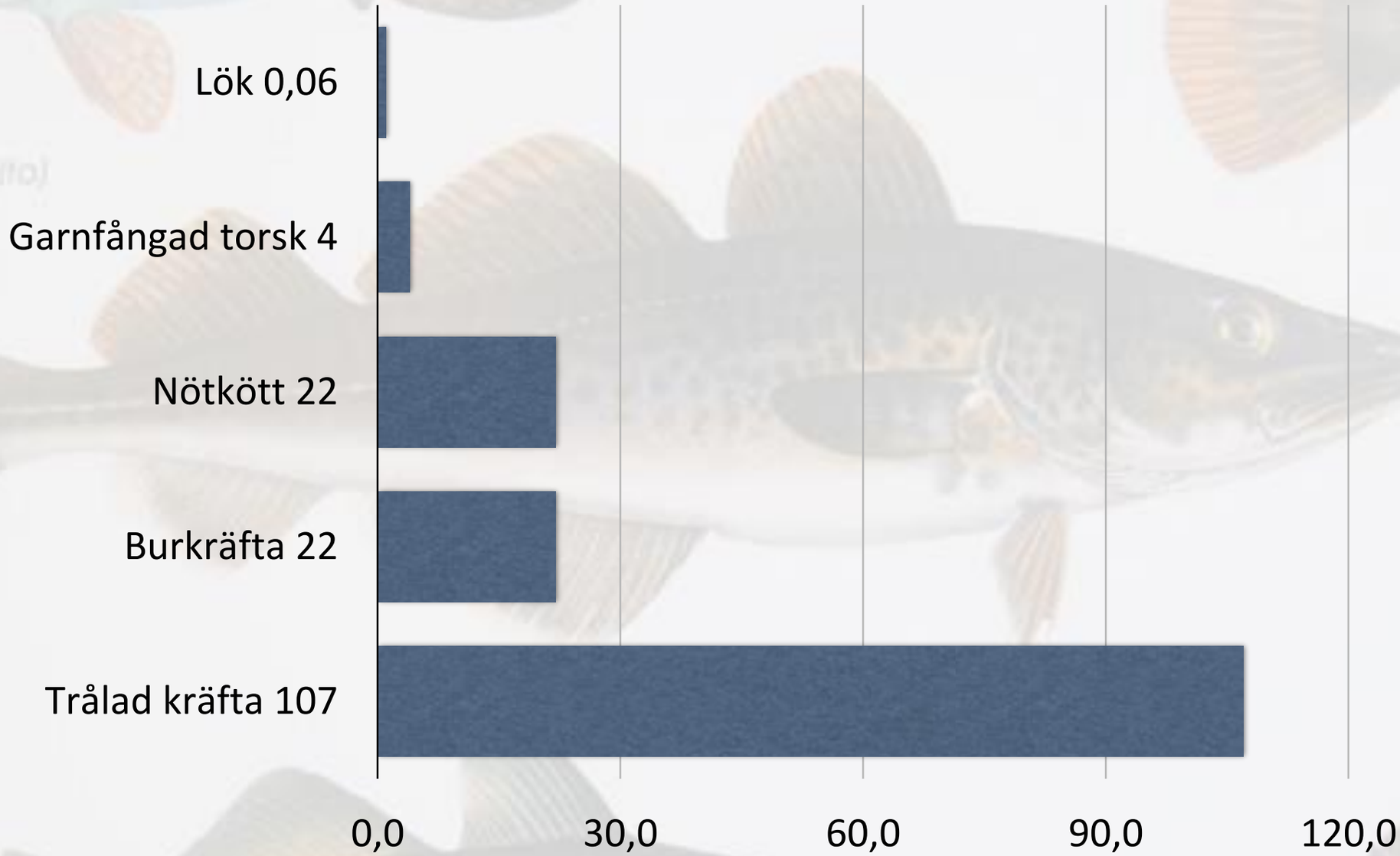
20-25 kilo

Pond

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

VINNOVA

CO2-ekvivalenter per kilo livsmedel



Pond

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

VINNOVA

Jordbruks verket

100 kilo grönsaker per kvadratmeter och år

Pond

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

VINNOVA

Gent 17 november 2017. Vegetarisk restaurang

Pond

Fiskmat från matspill:
1/3 Grönt matspill
1/3 Insekter från ex. bryggeriavfall
1/3 Fiskrens från torget

Pond

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Refarm 2030

Jordbruks verket

Claes Roxbergh, Chairman of Renova AB, the regions dominant waste company.

Pond

Pond

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

VINNOVA

#livsmedelsforum
Nätverk: Telia
Hållbarhet
4. Odlad fisk (på land) – också det nya?
Clarias är en varmvattenlevande art som är optimal att odla i recirkulerande odlingssystem
STADSJORD
ODLING MAT KULTUR
Jordbruks verket
Refarm 2030

Telenor SE 4G 22:35 34 %

Tryck för att återgå till navigering

dn.se

DN. Prenumerera Logga in

Äta ute

Soyokaze: Imponerande när kocken själv får välja

Bild 1 av 4 Nordiska fiskar som uer, röding och abborre samsas med sjöborre, hummer och tonfisk. Foto: Krogkommissionen

UPPDATERAD 2017-02-17 PUBLICERAD 2017-02-16

Krogkommissionen. Nivån på japanska restaurangen Soyokaze blir imponerande hög när kocken själv får välja.

”Jag tycker att clariasen och tilapian är av bättre kvalitet än de fiskarna som vi serverar i den offentliga måltiden idag. Så trevliga råvaror är svårt att misslyckas med! Nu fick jag blodad tand…”

Växjö 22 november 2017

Annons

Näringsliv

Bominister: Fiskodlingar i bostadshus kan få stöd

Bostadsminister Peter Eriksson satsar totalt 100 miljoner kronor på att lyfta fram och stödja innovativt byggande nästa år. Även fiskodlingar i bostäderna kan få stöd.

Svenska Dagbladet 25 september 2017

Hellekant

Sön, 06.45

Spara artikel

220 delningar

Annons

Vill du värdera din bostad klicka här!

Värdera nu

Få svar från mäklaren inom

Refarm 2030

STADSJORD ODLING MAT KULTUR

Pond

Sveriges Riksdag 8 mars 2018

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Pond

Jordbruks verket

EKOBO²

ETT HUS FÖR HANDEN, HJÄRTAT OCH HJÄRNAN

VÄRLDENS FÖRSTA RESILIENSHUS

WORLDS FIRST RESILIENCE HOUSE

100 boende får hela årskonsumtionen av fisk från en akvaponisk odling på 50 kvadrat i gatuplan. Det är alltså ett + Proteinhus (fiskprotein)

Med 100 square smart växthus får 100 boende alla grönsaker från huset och mer därtill. Vi talar om ett + Grönsakshus.

inobi
ANALYS → ARKITEKTUR

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Jordbruks verket

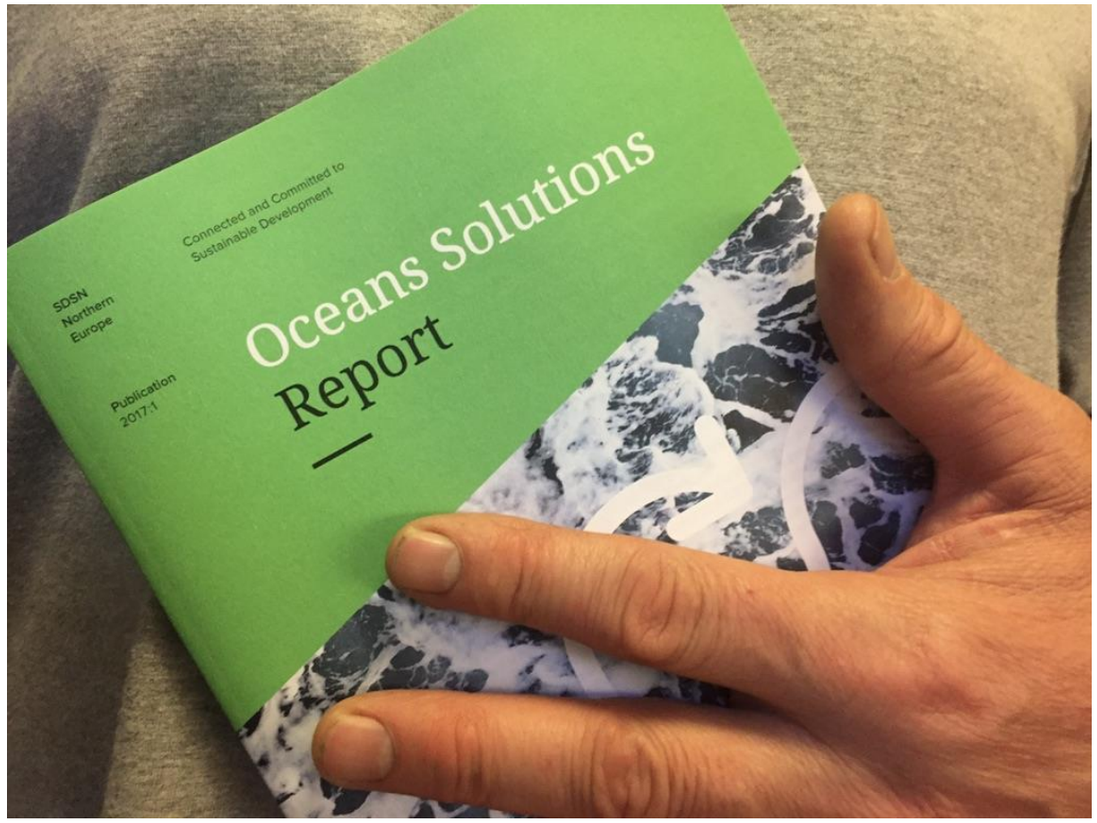
Refarm 2030

VINNARE: The Embassy of Sharing

Midroc Property Development – Wingårdh arkitektkontor m fl

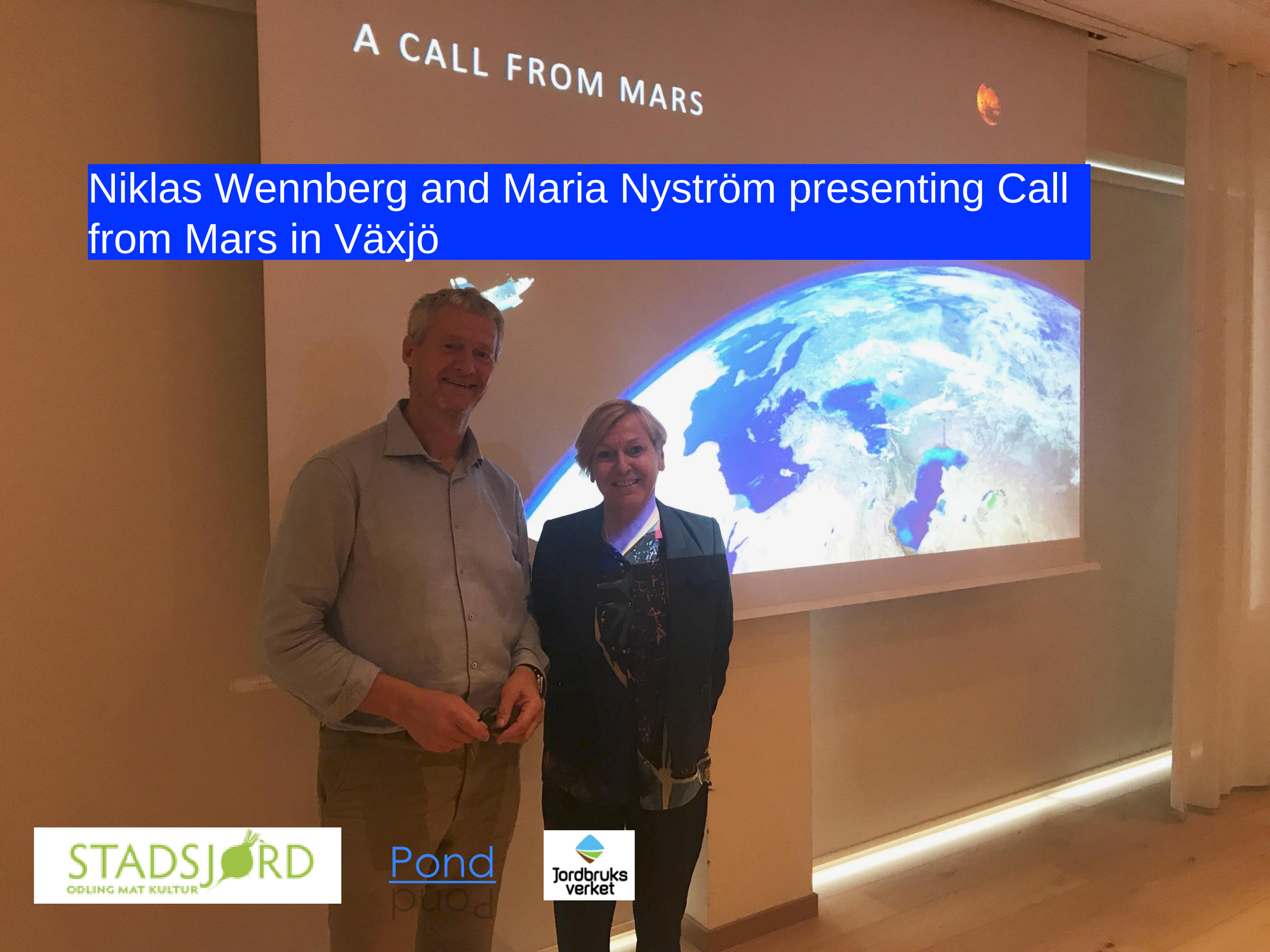
STADSJORD

Pond working with
Nasa/Rice and Chalmers
from June 2017



Ponds metoder efterfrågas i världen. Forskare i Kenya vill samarbeta med fisk/grönt i världens största flyktingläger. Kenyanska kustsamhällen utan fisk, är en väg. Även projekt på gång i Uganda.

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR
Jordbruks verket
Refarm 2030



Niklas Wennberg and Maria Nyström presenting Call from Mars in Växjö

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Pond

Jordbruks verket

Burma 4 mars 2014
Burma 3 mars 2014
STADSJORD
ODLING MAT KULTUR
Pond
VINNOVA

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

dn.se

DAGENS NYHETER.

E-DN ARKIVET KORSORD | KUNDSERVICE ÅSIKT KUNDERBJUDANDEN | Prenum

Nyheter | ♥ Mitt DN | Ekonomi | Kultur | Sthlm | Sport | Ledare | DN Debatt | DN.TV | 0° | MER

Sverige | Världen | Politik | Vetenskap | Quiz | Bloggar | DN Granskar | DN Åsikt

ANNONS:

Nyheter

Fiskodling i staden kan ge klimatsmart boende

DI WEEKEND NYHETER

Hemodling löser fiskbristen

Av Di Weekend | onsdag 13 december 2017 kl. 07:00

Stadsjord i Göteborg stadsodlar på ett sätt som överstiger pallkragen på balkongen eller hustaket. Men tekniken ska inte stanna där.

Nu planerar arkitekter in fisk- och växtodling i svenska städers framtidsboenden.

FISK- OCH VÄXTODLING. Niklas Wennberg, verksamhetsledare på Stadsjord, driver en akvaponikanläggning i gamla Slakthuset i Göteborg. Det innebär att man odlar fisk och grönsaker under samma tak i ett kretslopp.

VA. | FOKUS | BÖRS | POPULÄRAST | PODDAR | EVENT | JOBB | MER VA | EXPERTER | Sök...

Fotograf: Martha Irvine/TT

INTERVJU Publicerad 2016-02-05 14:10 av Karl-Johan Byttner

Han ska få svenskarna att odla fisk i hemmet

Hållbarhetsexperten Niklas Wennberg ska få svenskarna att odla matfisk hemma. Till sin hjälp har han ett egenutvecklat "raketbränsle".

90 procent av rovfiskbeståndet har försvunnit på 100 år. Nu storsatsar svenske hållbarhetsexperten Niklas Wennberg på att få svenskarna att odla matfisk i sitt eget kvarter – till och med hemma. Han har utvecklat "raketbränsle" för ändamålet. Förhoppningen är att ge fiskarna i våra vatten chans att "vila".

Listan kan göras lång över alla fiskar som redan är utdöda i olika län och globala vatten eller löper stor risk att gå ett sådant öde till mötes. Mölndalsbon Niklas Wennberg hoppas nu kunna bidra till att vända den katastrofala utvecklingen.

Han driver organisationen Stadsjord i Slakthusområdet i Gamlestaden i Göteborg och har utvecklat ett system för att odla matfisk mitt i staden

Dela artikeln

MEST LÄST PÅ VA.SE

Senaste dygnet / I veckan

1 De hoppade av studierna för att bli entreprenörer – nu drar 25-åringarnas klockbolag in 500 miljoner per år

2 Hon gick från studieskulder till miljoner på banken – hennes inkomst har ökat med 2 000% på fyra år

Göteborgs-Posten SÖNDAG 27 AUGUSTI 2017

ekonomi &karriär

Susanna Sundström "Nu är det bög-konjunktur, men problemen kvarstår." SIDAN 5

MED VECKANS START-UP → Jobbannonserna hittar du på sidorna 11-12

Byta hem gör resan billigare

De står för snål maskintvätt

Hon dämpar kulturkrockar

Odlar med fisk. Ett system där fiskar matar växter tar odling till en ny nivå i Gamlestaden. Genom att producera grönsaker och fisk i ett och samma system vill företaget Stadsjord förändra världen.

STADSJORD ODLING MAT KULTUR

Jordbruks verket

Bara 12 av VGRs 49 kommuner har kust. I VGR finns en enda fiskodling i saltvatten Ändå vilar vattenbruket i den Maritima strategin. Hur ska Borås, Partille, Mölndal, Lilla Edet, Trollhättan och ytterligare 32 västsvenska kommuner lockas upp på banan?

Karin Forsberg, Niklas Wennberg och Matts Johansson har visionen klar för Garveriet. "Innovationen puttar samhället i rätt riktning", säger Karin Forsberg. Bild: Karina Hansson

1/4

STADSJORD ODLING MAT KULTUR

Jordbruks verket

Refarm 2030

Garveriet får nytt liv med hållbara matmöten

VÄSTSVERIGE Samhället behöver tänka nytt när det gäller matproduktion och i Garveriet i Floda öppnas i höst en framtida matdestination med plats för innovativa grepp och hållbara möten.

Olofström i Blekinge blir antagligen först med akvaponik i bostadsområde. Anläggning byggs vår 2019.

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Jordbruks verket

Refarm 2030

Fiskodling uppges vara nästan helt självgående - både i fråga om foder, näring och el - och beskrivs således vara mycket miljövänlig. Projektet är en del av det kommunala fastighetsbolagets satsning "Social och ekologisk harmoni på Ekerydsplan" som fick ett miljonstöd från Boverket i slutet på förra året.

Hyresgäster får fiskodling

■ Det kommunala fastighetsbolaget menar att de blir först i landet med att installera en fiskodling i tätbebyggt område.

OLOFSTRÖM. På Ekerydsplans odlingslott, vid korsningen Berzeliusvägen och Tegnérvägen, mötte Olofströmshus med några av projektets nyckelpersoner.

Här ska snart en fiskodlingen byggas.

Niklas Wennberg från föreningen Stadsjord i Göteborg driver föreningen stadsjord som säljer den "akvaponiska anläggningen" – alltså den miljövänliga fiskodlingen.

– Om man tittar på vad som är bristvara i butiken så är det just grönsaker och fisk. Så det är inte bara en spännande sak, utan det finns en pedagogik i det hela, säger han.

– Olofström är verkligen en föregångsplats. Det har nog inte byggts i urban miljö tidigare.

Arkitekterna Helena Nyholm och Anton Johansson från Kristianstad kunde anteckna detaljer om hur de nya planerna kan förverkligas.

– Det är en ganska annorlunda idé, säger arkitekt Anton Johansson. Kul att något sånt här kan genomföras.

Senare på kvällen kunde hyresgästerna träffa styrgruppen under ett möte på Ekerydsplan. Marknadschef Michael Örknér menar att idén togs emot med öppna armar:

– Vi hade till och med en hyresgäst som kan det här med fiskodling, så det känns jättespännande, säger han.

Föreningen Stadsjord med Niklas Wennberg odlar idag fisk som lever på grönsaksavfall på Slakthuset i Göteborg. Där har han utvecklat en anläggning där grönsaks- och fiskodling frodas i ett slutet kretssystem.

Utan antibiotika, påpekar Wennberg.

Hur modellen ska se ut – om fisken ska säljas, fördelas mellan hyresgäster – är ännu inte klart. Men våren 2019 är tanken att två ton fisk av den afrikanska malfisken Clarias ska simma runt på Ekerydsplan.

– Det blir inte bara en filé för en hyresgäst om året. Vi hoppas att odlingen ska märkas i Olofström, säger Magnus Lindahl, vd på Olofströmhus.

Fisktankarna kommer så småningom byggas där den nuvarande kretsgården står.

I nästa steg ska ansvariga utbildas i skötsel och underhåll.

Men så småningom hoppas marknadschef Michael Örknér att hyresgästerna ska ställa upp och skapa en "kvarterskompetens":

– Det är som med odlingslotterna.

– Det hänger mycket på intresset. Vi ser helheten i det här, att skapa ett slutet kretssystem, och något som knyter samman boenden i området, säger han.

FAKTA

Afrikansk vandrarmal – Clarias

- Naturligt resistent utan behov av medicin eller kemikalier vid odling
- Lever i hög andel på vegetabiliska produkter
- Ska vara optimal att odla
- Fet fisk med höga halter av omega 3
- Vanlig fisk att tillaga både som grillad, panerad, stekt och rökt på restauranger.

Källa: Gårdsfisk

TEXT & FOTO
ANTON KYHLBÄCK
anton.kyhlback@sydostran.se
0454-30 12 62

Grannskapet ser positivt på projektet

Julijana Persson, en av de boende på Ekerydsplan sedan 25 år tillbaka och en flitig odlare, ser positivt på det nya projektet.

OLOFSTRÖM. I rabatterna syns redan maskar och kultiverad jord som ska få jordgubbar, hallon och blommor att frodas i områdets egna rabatter.

Julijana Persson har hållit igång varje vår och sommar sedan allt tog form för ett par år sedan.

Har du hört vad grannskapet tycker om fiskodlingen?

– Barnen tycker det är jättespännande. "Åh, ska vi få fiskar?" säger de, berättar hon för Sydöstran.

– Vi får bara se om fiskarna får vara ostörda.

Det har nämligen varit lite si och så med folk som ställer till det i Ekerydsplans rabatter, menar Julijana Persson.

Men fiskodlingens ansvarig Michael Örknér försäkrar om att det inte kommer bli ett problem.

– Fiskarna kommer att vara inlåsta. Men man ska kunna se fiskarna utifrån samtidigt, men vi kommer vara noga med att de får vara ifred, säger han.

ANTON KYHLBÄCK

Rabatterna som Julijana Persson börjat bearbeta inför våren och sommaren blir en del av fiskodlingen.

Winning entry of the International Open Innovation competition; Urban Food from Residual heat.

https://www.climate-kic.org/events/open-innova-
tion-urban-food-from-residual-heat/

Stadsjord et al vann Internationell innovations-tävling contest med Season 5

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Pond

Jordbruks
verket

meetingspace/conference
a unique greenhouse athmosphere.

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Pond

Jordbruks verket

6. LARGE - SPECIFIC SITE: LUND/BRUNNSHÖG

6.1 ON TOP OF PARKINGDECK IN BRUNNSHÖG

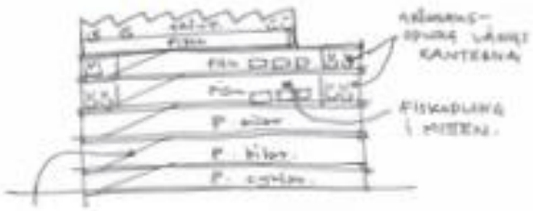
The Large-Example is shown as an integrated solution with a planned parking-deck along one of the high-streets in Brunnshög. (see siteplan). When building on the top-floor of the parking-deck we use the least attractive parkingplaces with the best natural-light-conditions in the whole area. The parking-deck offer a perfect infrastructure with stairs, elevators and even car-ramps to the top-floor for deliverys. On the top-floor we place the LARGE-unit (1080 m2).

The structure of the P-deck will probably have to be modified to cope with the increased load of the fish-farm. therefore this solution is best used in combination with a new P-deck.

PLANNED PARKING-DECK IN BRUNNSHÖG

YEAR 1:

YEAR 10:

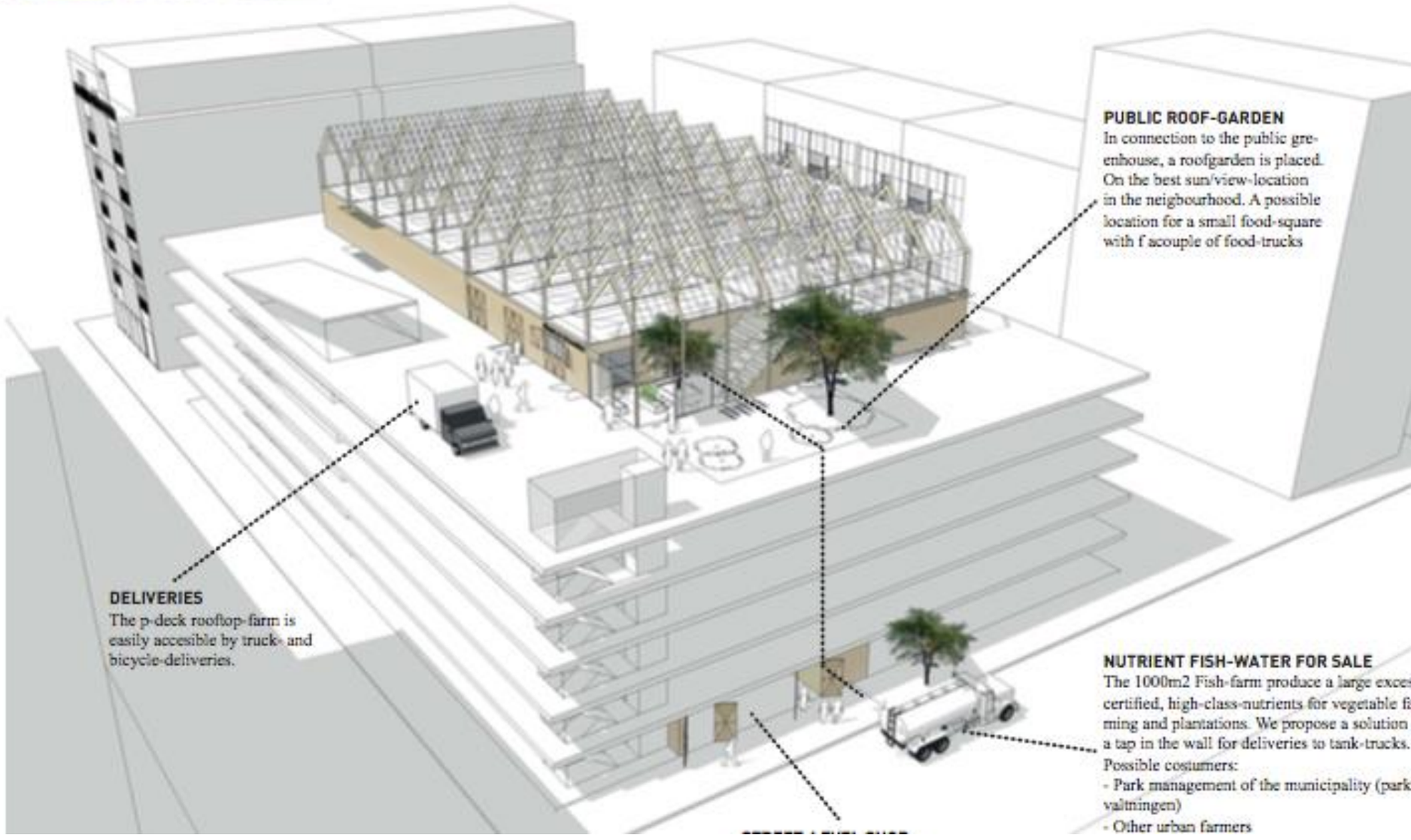


Future Vision: Cars replaced by vegatables
In the same pace as the need for private-owned cars decreases it grows downwards in the structure. Replacing cars with greenhouses (along the p-decks edges) and fish-production and mushroom-cultivation (in the dark core of the deck)

Reference; "Mattaket". P-deck with urban farming on top-floor. Masthuggskajen, Göteborg.
A new parkingdeck is planned in the new city-development area of Masthuggskajen in the center of Göteborg. It will be an integrated bulding containing; p-garage, housing, commercial spaces and a roof-top urban farm wih restaurant and a public garden.
Definitely a lot of experience can be drawn from this project. Our team has an established contact with P-bolaget in Göteborg. This project is planned within the recently approved Detaljplan for Masthuggskajen.

see more:
http://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmateri-och-planarbete/kommunens-planarbete/plan--och-byggprojekt/

Vision "MatTaket"
Göteborgs stads Parkering AB/Liljewall arkitekter



PUBLIC ROOF-GARDEN
In connection to the public greenhouse, a roofgarden is placed. On the best sun/view-location in the neigbourhood. A possible location for a small food-square with f acouple of food-trucks

DELIVERIES
The p-deck rooftop-farm is easily accesible by truck- and bicycle-deliveries.

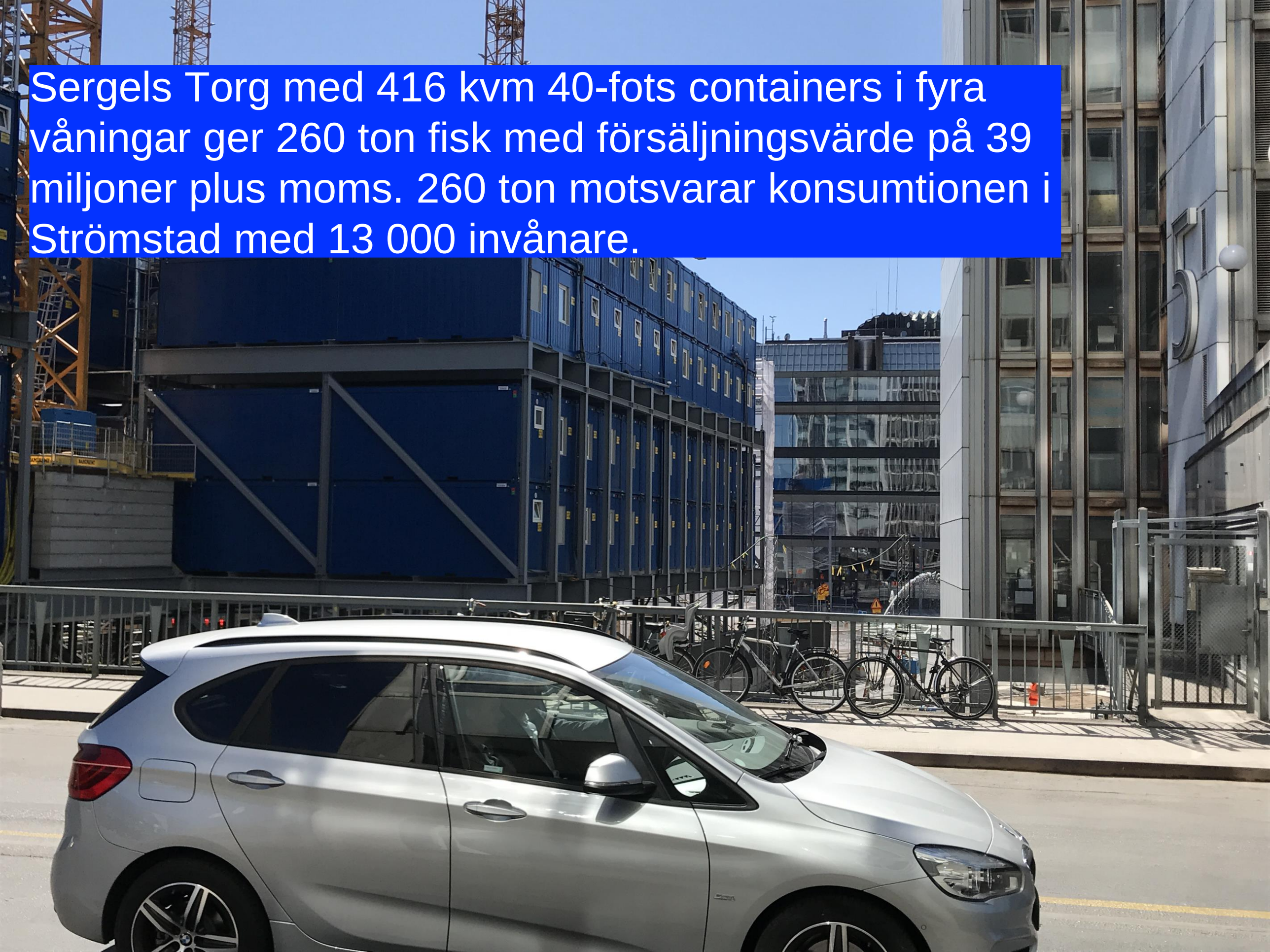
NUTRIENT FISH-WATER FOR SALE
The 1000m2 Fish-farm produce a large exces
certified, high-class-nutrients for vegetable f
ming and plantations. We propose a solution
a tap in the wall for deliveries to tank-trucks.
Possible costumers:
- Park management of the municipality (park
valtningen)
- Other urban farmers

STADSJORD ODLING MAT KULTUR

Pond

Jordbruks verket

Acknowledgements
eit Climate-KIC
SLU
VINNOVA
BJUVS KOMMUN
LUNDS KOMMUN
Oskarshamns kommun
Malmö stad
Länsstyrelsen Skåne
STADSJORD
ODLING MAT KULTUR
Pond
Jordbruks verket



Sergels Torg med 416 kvm 40-fots containers i fyra våningar ger 260 ton fisk med försäljningsvärde på 39 miljoner plus moms. 260 ton motsvarar konsumtionen i Strömstad med 13 000 invånare.

Floda och Olofström byggs 2018/2019.

I övrigt har åtminstone ytterligare 20 kommuner/företag seriösa planer på landbaserade fiskodlingar. Många kombinerar fisk/grönt.

Tack!

Refarm 2030

STADSJORD
ODLING MAT KULTUR

Jordbruks verket