

Mikrofon podnebnju: znanje in kompetence za odzivanje na podnebne spremembe: varstvo biodiverzitet in javno zdravje

# Ekološka vloga krajinskega oblikovanja v mestih

Živa Pečenka



CARE  
4 CLIMATE



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

# EKOLOŠKA VLOGA KRAJINSKEGA OBLIKOVANJA V MESTIH

ŽIVA PEČENKO



WETTE + KÜNEKE GBR, LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

14.10.2022, ŠTUDENTSKI FORUM: MIKROFON PODNEBJU

# Pojmi

**Krajinska arhitektura:** stroka, ki se ukvarja z načrtovanjem, oblikovanjem in upravljanjem krajine, načrtovanjem prostora in varstvom okolja

## **Krajinsko oblikovanje (projektiranje):**

- oblikovanje različnih odprtih prostorov in zelenih površin
- oblikovanje parkov, vrtov, trgov, ulic, zunanjih ureditev objektov, terapevtski vrtovi
- merilo med 1:1 in 1:500
- načrt krajinske arhitekture

## **Zelena infrastruktura:**

- mreža, v kateri se prepletajo narava, polnaravna območja in zelene površine
- zagotavlja ekosistemske storitve, na katerih temeljita blaginja ljudi in kakovost življenja







**A** Network of Wetland Habitats



**B** Canal & Railway Green Routes



**C** Allotments, Orchards & Village Greens



**D** Green Buildings



**E** Network of Heathland, Woodland & Grassland Habitats



**F** Multi-Use Trails  




**G** Linking Parks, Open Spaces & Green Streets



**H** Coastline

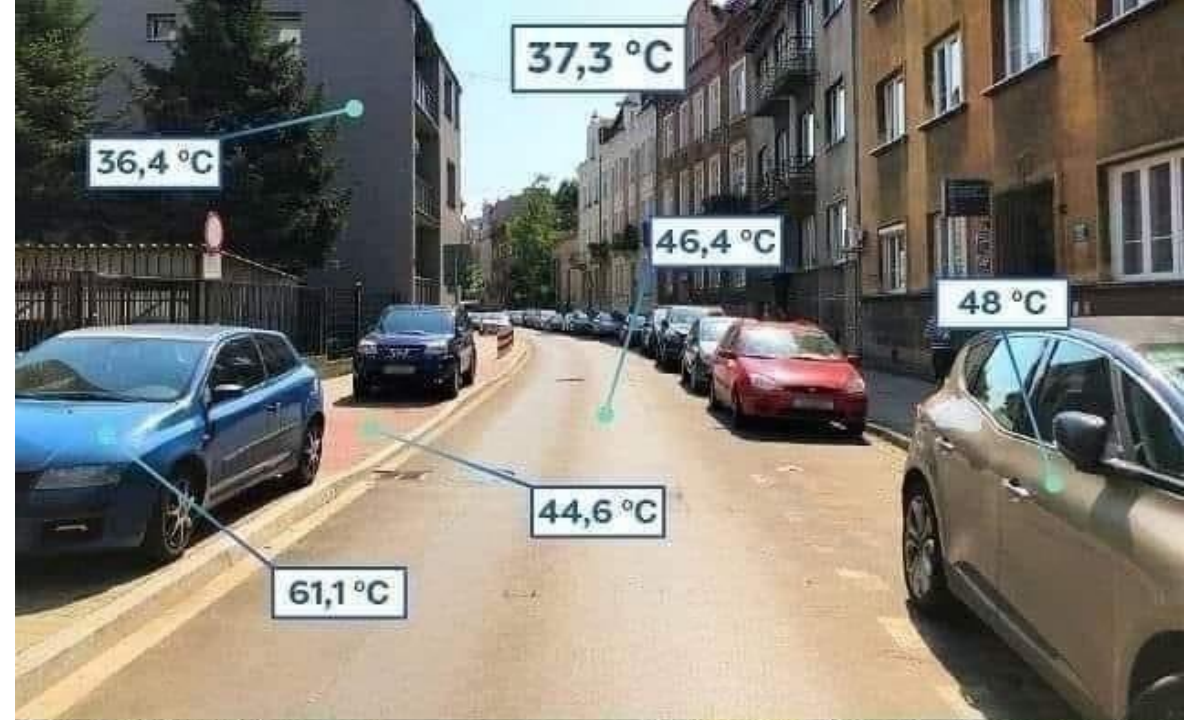


# Ekološka vloga krajinskega oblikovanja

## KAKOVOSTI ČLOVEKOVEGA OKOLJA

- varovanje in zagotavljanje kakovosti zraka, zvočnega okolja in ugodnih klimatskih razmer v mestu

Slovenske Gorice





# Ekološka vloga krajinskega oblikovanja

## KAKOVOSTI ČLOVEKOVEGA OKOLJA

- varovanje in zagotavljanje kakovosti voda



**Atelier Descombes Rampini / Superpositions**  
Reka Aire, Švica









BASE Landscape Architecture,  
Perreux-sur-Marne, Francija



# Ekološka vloga krajinskega oblikovanja

## KAKOVOSTI NARAVNEGA OKOLJA V MESTU

- zagotavljanje biodiverzitete
- ustreznih pogojev za ohranjanje naravnih kakovosti območij ter ustreznih življenjskih okolij, habitatov rastlin in živali
- ustvarjanje pogojev za ekološko ravnovesje v širšem prostoru mesta

**SLA**

Sankt Kjelds Square and Bryggervangen,  
Kopenhagen, Danska



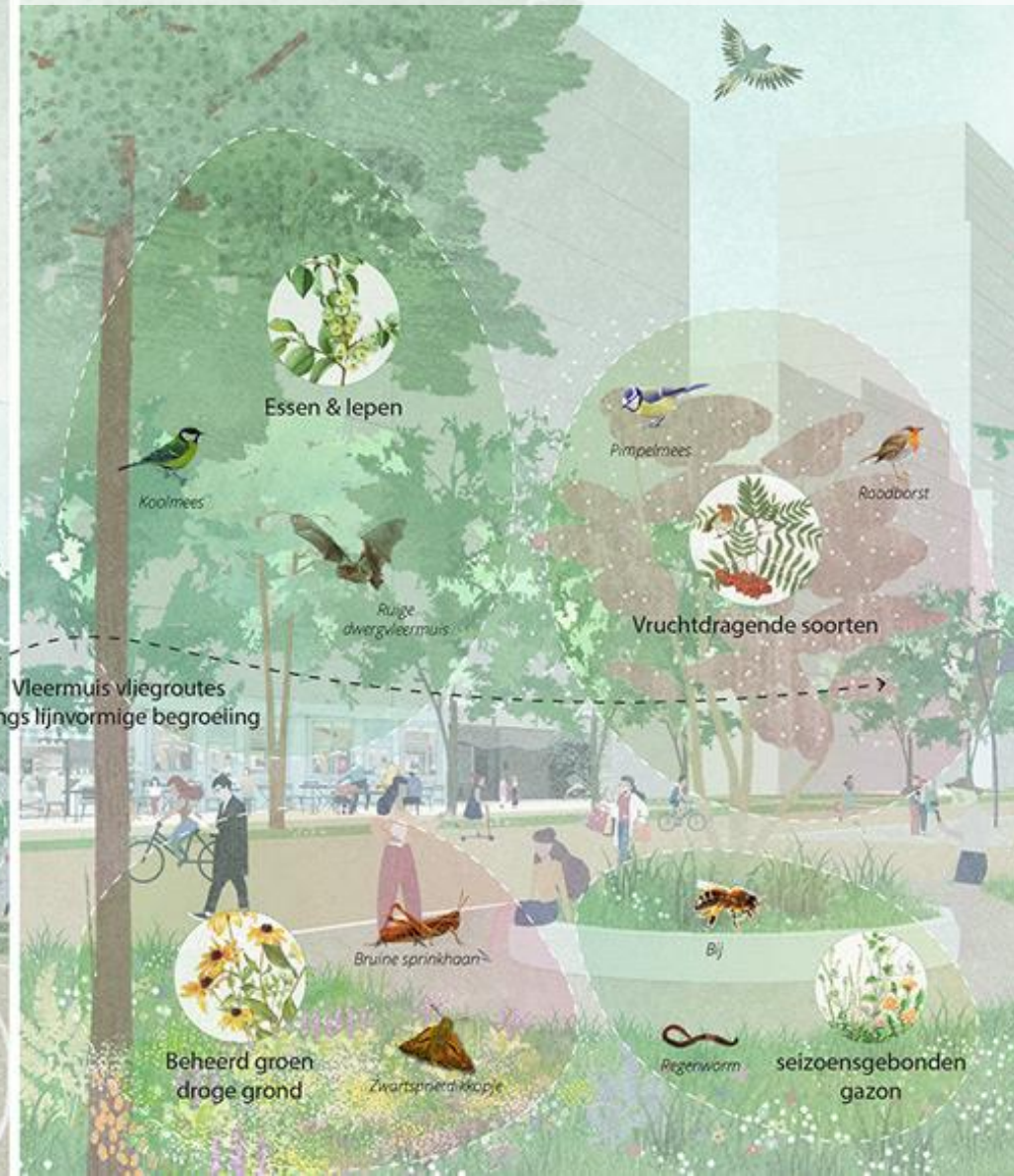
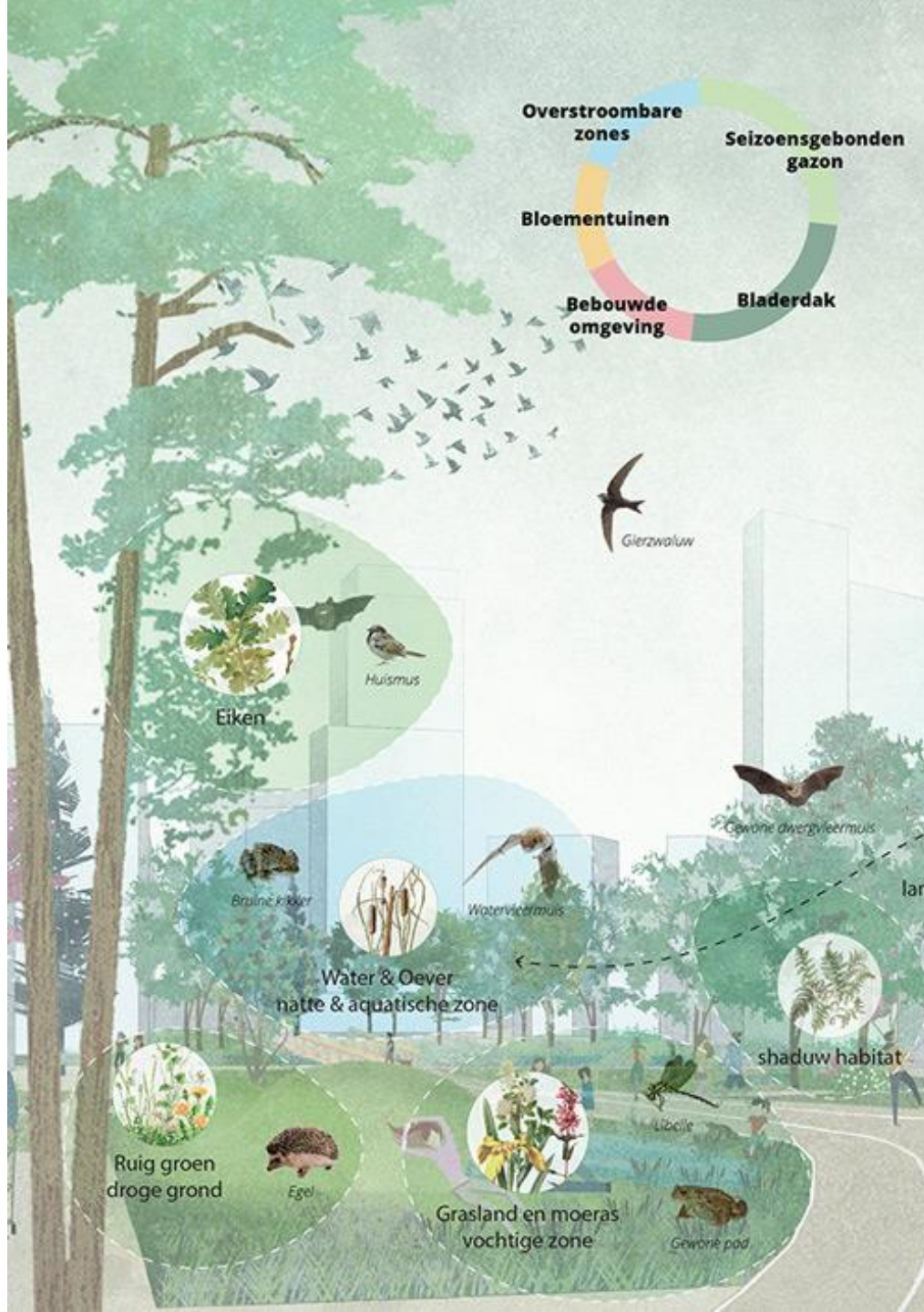






# Felixx Landscape architecture

## Hondsrug Park, Amsterdam, Nizozemska





# Ekološka vloga krajinskega oblikovanja

## KAKOVOSTI NARAVNEGA OKOLJA V MESTU

- uravnavanje odtočnega režima na območju mesta
- spodbujanje samočistilne sposobnosti naravnih sistemov
- ustvarjanje pogojev za varstvo pred naravnimi nesrečami, kot so poplave, erozijski procesi

**Wette+Küneke GbR**

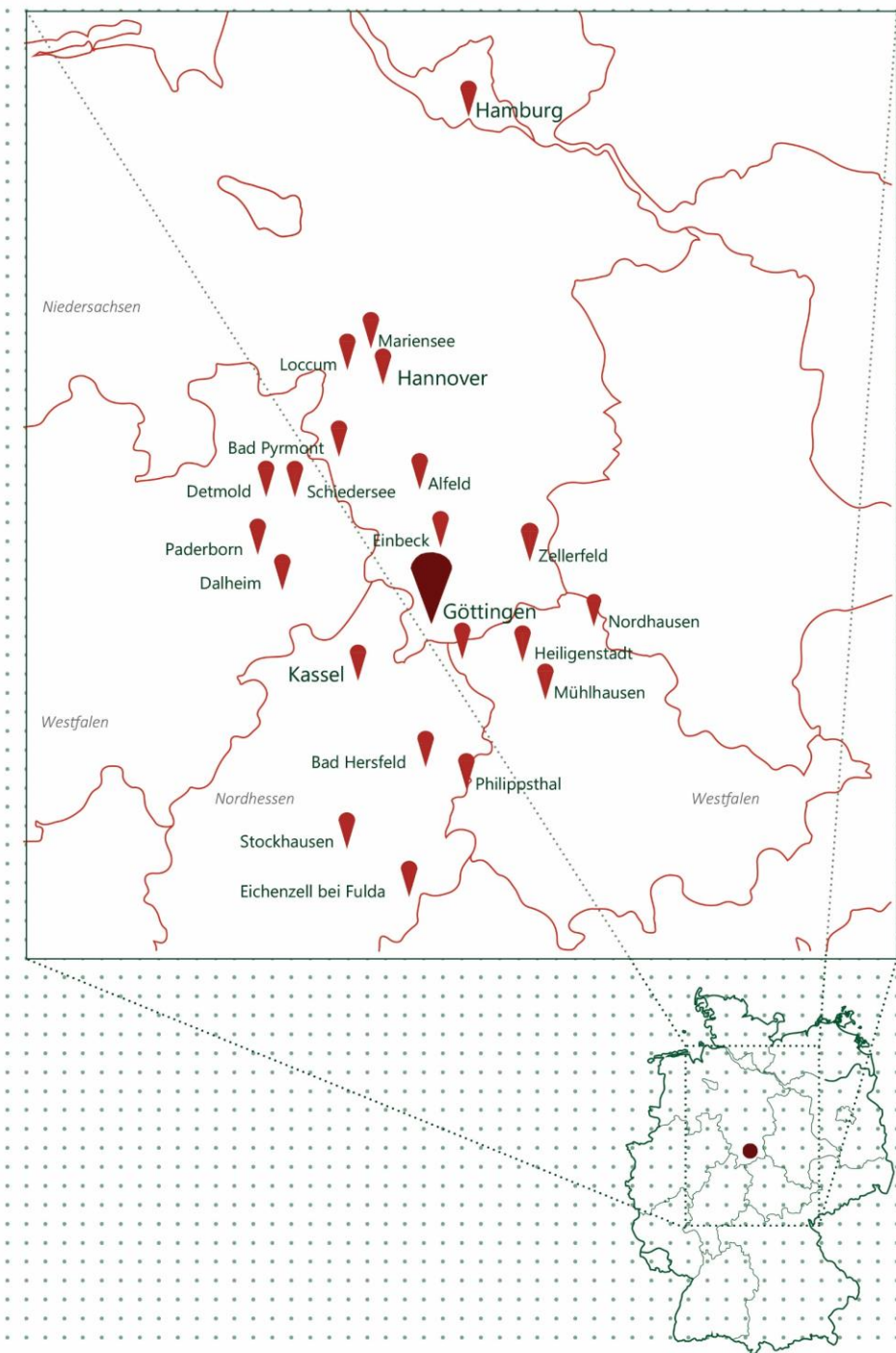
Sartorius zelena streha, Göttingen, Nemčija





# O krajinskoarhitekturnem biroju **Wette + Küneke** **Landschaftsarchitekten**

- letos 30 let obstoja
- katere tipe odprtega prostora oblikujemo: zgodovinske parke, vrtove, javni odprti prostor, trge, javne parke, ulice, stanovanjsko krajino, zunanje ureditve inštitucij in podjetij, zelene strehe
- zadnje čase čedalje več povpraševanja po načrtovanju zelene infrastrukture in krepitvi biodiverzitete





# BioDiversum am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen









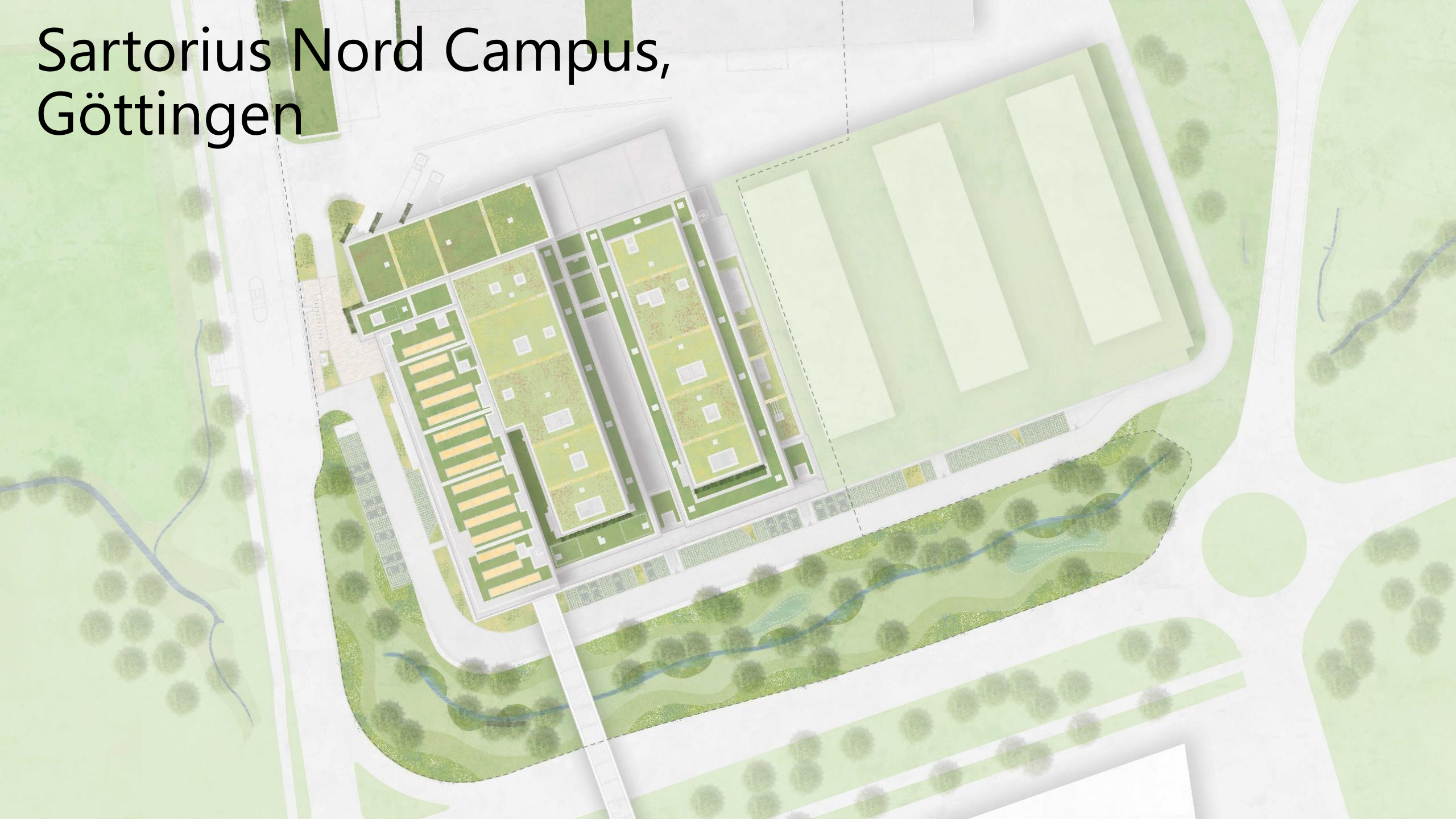








# Sartorius Nord Campus, Göttingen



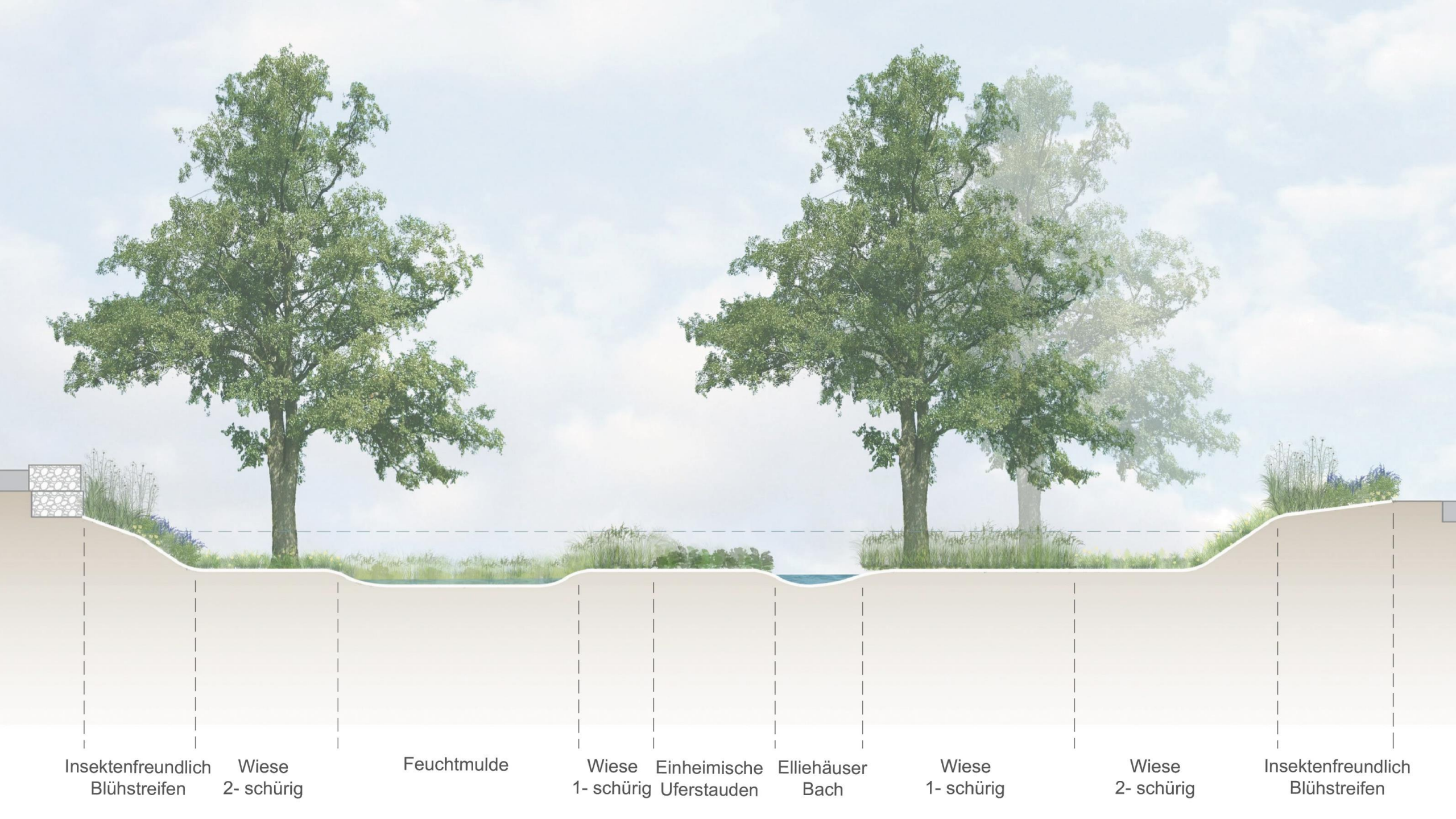












Insektenfreundlich  
Blühstreifen

Wiese  
2-schürig

Feuchtmulde

Wiese  
1-schürig

Einheimische  
Uferstauden

Elliehäuser  
Bach

Wiese  
1-schürig

Wiese  
2-schürig

Insektenfreundlich  
Blühstreifen

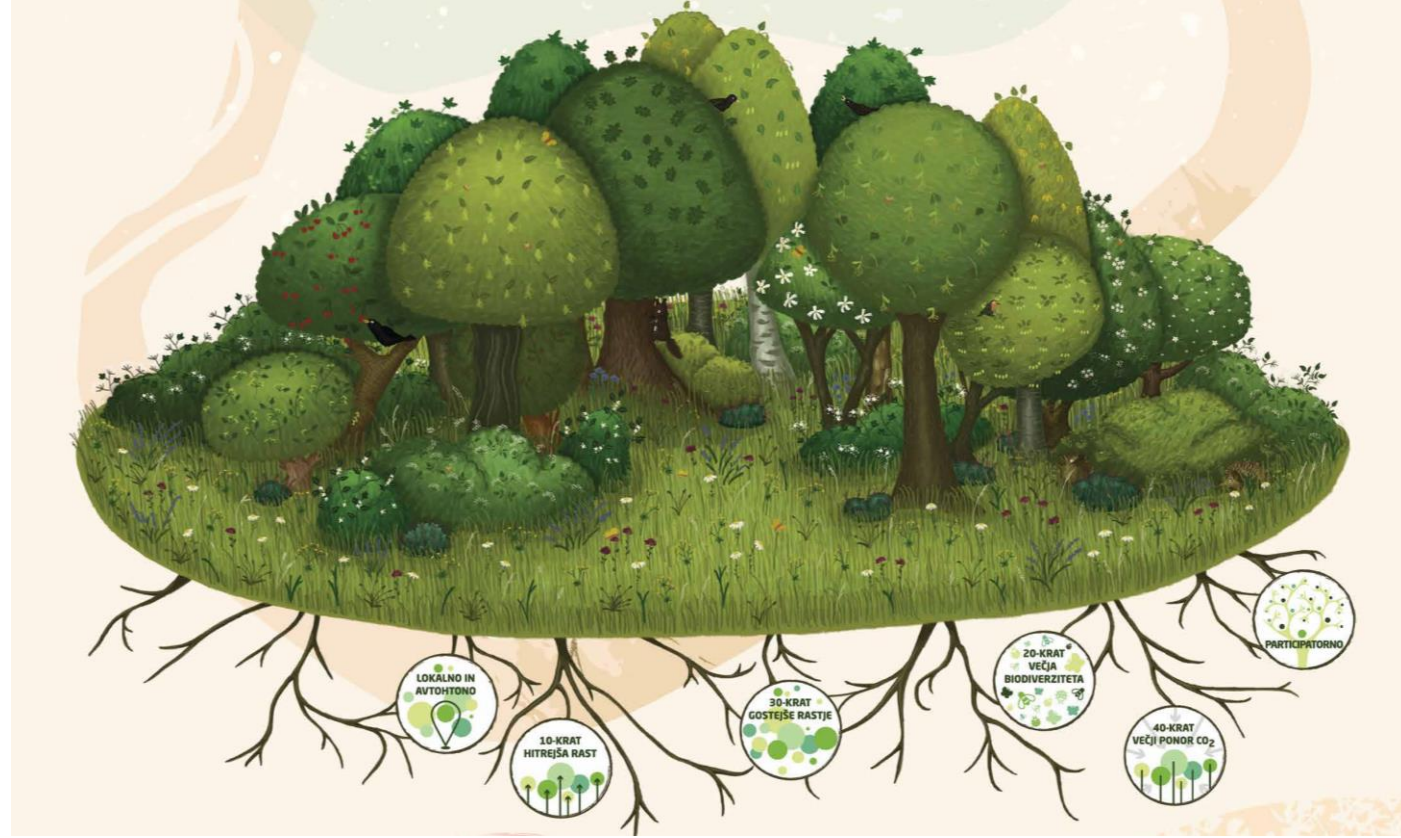






# Mini gozdiček Miyawaki, Maribor

- analizira se sestavo tal in rastja v bližnjem gozdu
- sadike posadimo zelo blizu druga druge
- tekmovanje med rastlinami







**BREZA**  
*Betula pendula*

Do 30 m visoko listopadno drevo z značilni belo skorjo. Cveti in očiasta se v aprilu in maju, v juliju pa dozorejo keratinske plodnice, velike 10 do 20 mm. Breza je hitro rastoča pionirska vrsta. Njena korenina sproščuje pektin in laktozemo, ki ju raztopi veter, in omogoča, da prva poraste okoli površine.



**DIVJA ČEŠNJA**  
*Prunus avium*

Do 20 m visoko listopadno drevo z gladko skorjo in značilnim krentavim, ki bolj prekopan obrat obkrojuje deblo. Sivočrno obkroženi listi (od 7 do 12 cm) so po robovih nazobčeni. Njoha hitro zavetel in se očiasta v aprilu in maju. V belih cvetovih obkrojuje v vernalnem obdobju goščo listov. Plodovi so bobuljasti, rdeči. Zelo trdni – skoraj trdni in slabi, prvirajoči (pač, pivo in druge živali).



**DROBNICA / DIVJA HRUŠKA**  
*Pyrus pyraeaster*

Divja hruška je do 20 m visoko listopadno drevo. Listi so najdlje do 8 cm dolgi, obdaj, dolgi 2-3 cm. V aprilu izkazuje domaćinske hruškasti iz debela in v maju hruškaste črnatelje trni, iz belih cvetov. Iz zavetelj v aprilu in maju, so obkrožena ravnostna drevesa. 2-3,5 m visoke, rdečkaste rumene hruške. Bobol ne umrežajo, so trpi, jesa. Listi porumenijo, visoki porokajo, nato potirajo in odlojajo.



**ENOVRTNI GLOG**  
*Malus sylvestris*

Te listopadne drevo zraste do 8 m. Listi so majhni, nazobčeni in bogato dolgi, veje poravnane s trni. Glog zavetel maja in junija, bo drevo, obeta v bele cvetove, z močnim sladkastim vonjem privablja raje žuželke, jesa obkroži dve rdeči plodovni z enim semenom, ki jih v aprilu razvijajo živali in ptice. Izvarene zdravilni cvetovi, listi in plodovi so uporabni v tradicionalni medicini.



**HRAST GRADEN**  
*Quercus petraea*

Te listopadne drevo zraste do 12 m. Listi so majhni, nazobčeni in valovito robom so dolgi 8-12 cm in so nameščeni na dno, s 4 cm dolgim listnem peteljku. Hrast cveti v maju, oktobra pa dozorejo žebelci. Na svojo svojo kakovost pritrjuje neopredelne na vire v aprilu. Ker na bogati množičnih in togih plomvih listih, spremljajo tudi plodovi v aprilu in juniju.



**LESNIKA / DIVJA JABLANA**  
*Malus sylvestris*

Lesnika je do 10 m visoko listopadno drevo. Je divja sorodnica domačemu jabolku. Žabovrstna vrsta cveti maja in junija v belih do rdečih ravnostnih cvetovih. Obkroži acti plodovi so rumeni do rdeči bobuljasti in lista - trpajo obkroži. Tradicionalno so plodovi uporabljali za izdelavo kisa.



**LIPA**  
*Tilia platyphyllos*

Te listopadne drevo zraste do 10 m visoke. Obkroži značilne srčaste liste. Na spodnji strani lista med žilami opazimo bele žilice (prti lipovca rjave). Cveti junija in v zaključku julija, rumeni cvetovi z enim svetlo rumenim vonjem privablja raje žuželke, ki cvetovi razvijajo rdeči, ki v obkroži do 2 cm. Očiasta se v aprilu in maju. Listi so trdni in slabi, prvirajoči (pač, pivo in druge živali).



**MAKLEN**  
*Acer campestre*

Te listopadne drevo zraste do 20 m visoke. Ima razmeroma majhne liste, dolžine od 5 do 8 cm (brezje) in so majhni. Pogosto opazimo obkrožje značilno plastasto roba. Maklen cveti konec aprila in v zaključku maja z rumeno do zelenkastimi socvetji. Semena so na peclju opremljena s parjem letalnimi listi, ki rastejo pod kotom 90°.



**NEŠPLJA**  
*Mesulus germanica*

Nešplja je do 6 m visoko listopadno drevo z vlistasto-pojastimi listi, ki imajo izrazito poudarjene žilice kamale. Te so na spodnji strani gošče poudarjene. Beli cvetovi so razvijajo na koncu listov, pogosto obkrožje drevo značilno obkrožje ravnostna plodovi, ostanki kalnih listov ostajajo izrazito vidni. Plodovi so rdeči, in Sela po prvi strani, ki neobkroži semena.



**TISA**  
*Tansacetata*

Vrednotimo drevo doseže višino do 20 m. Dobro prerasla ozemlja lega. Raste zelo počasi in je izrazito dolgotrajno drevo. Je lahko druzna tudi do 2000 let. Razširjena v evropskem, Brestale in mediteranem sočinju. Družna kakovostni ali kakovostni rdeči jagode (sme obkroži rdeči semenični ovoji). Družni rumenosti modri cvetovi so pogosto rumeni in aprila. Zaradi zelo opornega lista je lista Tisa marsikje označena, tudi pri njej je redna in zavarnostna vrsta. Vsi deli rastline, razen plodovne enojnice, so močno strupeni.

**GABER**  
*Carpinus betulus*

Do 30 metrov visoko drevo z značilnim žilavim debelom sivojzeleno. Imajo sivihi drevesa tvorijo zavrženo obkro. Listi so po robovih dolgo nazobčeni z vstajajočimi listnimi listi. Cveti v aprilu in maju z vstajajočimi listi in majhnimi socvetji, ki so na istem drevesu (endometrijski vrsta). Dobro dozorijo plodovi, ki so zbrskani v do 15 cm dolge visoke klase.



**TREPETLIKA**  
*Populus tremula*

Trepetlika je do 20 m visoko listopadno drevo. Listi so okroglasti ali izrazito valovito robom. Sedijo na dolgih listnih peteljkah, zaradi katerega listje trepetava. Je ob najgostejšem plju vetra (od tod ime trepetlika). Je pionirska vrsta, ki ima izredno prvih, to poročajo opazili ali plodovne površine. Z lastnim sposobno (obkroži lista in s tem omogoča nazobčev za vstajajočih vrst mladega gošta.

**TRDOLESKA**  
*Euconymus europaeus*

Listopadno grm, z domačim imenom šarfova kapa, lahko doseže višino 6 m. Pogosto vidi se sprva sivojzeleni, kasneje rjavi razpadajo obkroži. Sulfidni listi so dolgi do 4 cm. Družna rumeno-zeleni cvetovi se odpirajo v aprilu in maju. Septembra dozorejo za vrsto značilno obkrožni plodovi – živo rdečata glavica s črtnimi razdelki, ki nastanejo na grmu vsa žima in bogatijo zemljo s trpinami. Četelna rastlina je strupena.



**BAKRENA ŠMARNA HRUŠKA**  
*Amelanchier lamarckii*

Listopadno grm, ki doseže višino do 7 m. Majhni listi so ovalne oblike, sprva palati in rdečkasti. Veliki so do 5 cm in imajo dolga stebelna trava. Izvarene zavetel marca ali aprila pred nastajanjem, oktobra pa dozorejo dve rdeči plodovi. Na različni nastajajo rdeči in predkrožje vrste so živali. Plodovi so veliki in bogati z vitamini C in številnimi drugimi zdravilnimi učinkovinami.



**NAVADNI RAKITOVEC**  
*Hippophae rhamnoides*

Do 6 m visoko listopadno grm ali manjše drevo, ki se pogosto razraste v strnjeno grmičje. Pogosto so plodovi belih stebelnih travi. Izvarene zavetel marca ali aprila pred nastajanjem, oktobra pa dozorejo dve rdeči plodovi. Na različni nastajajo rdeči in predkrožje vrste so živali. Plodovi so veliki in bogati z vitamini C in številnimi drugimi zdravilnimi učinkovinami.



**SPOMLADANSKA RESA**  
*Erica carnea*

Majhen, do 30 cm visok, vednozeleni grmičje kmeto zelenih in rjavkastih listov. Zavetel zgodaj med januarjem in marcem. Cvetovi so rdeči do rdeči, rdeči tudi belci. Plodovi so velike množice drobnih semen, za poročila vrsta, ki poročila prodrom kakovosti. Je značilna vrsta, pomembna zaradi zgodnjega cvetenja. Je obkroži tudi peptični se splošno zgodnje spoznavanje potirajo.



**JESENSKA VRESA**  
*Galium vulgare*

Majhen vednozelen grm, ki zraste do 50 cm visoko. Družna z rjavo rdečimi ali rjavimi listi, sprva so rjavi. Cveti so bogato do obkroži z drobnimi svetlo vijoličastimi cvetovi. Plodovi so drobne glavice. Opazuje se z večtrnim žebeljem. Je dobro pača za bele in druge žuželke tudi v zgodnjem delu leta. Družna je zbrskana in uporabna v tradicionalni medicini. Je pionirska vrsta, ki v vernalni pogodja poročila potirajo.



# KAJ VSE RASTE V MINI GOZDIČKU?

**ČRN TRN**  
*Prunus spinosa*

Listopadno grm ali manjše drevo, ki navadno doseže višino do 4 m. Veje so poravnane s keratinske papirje, ki so prekriti sivo belimi luskami. Cveti v aprilu in maju, v juliju pa dozorejo keratinske plodovi. Njena korenina sproščuje pektin in laktozemo, ki ju raztopi veter, in omogoča, da prva poraste okoli površine.



**BROGOVITA**  
*Viburnum opulus*

Do 10 m visoko listopadno grm. Listi so dolgača široki, s trnimi keratini. S nazobčanim robom in značilno listno kazo. V maju in juniju obkrožje bela socvetja, ki jih opazujemo žuželke. Opazimo cvetovi so razvijajo v svetle, rdeče plodovi, ki so hrana za ptice, ki na tak način razvijajo seme.

**ČRNI BEZEG**  
*Sambucus nigra*

Listopadno grm zraste do 7 m visoke (včasih tudi v 10-12 metrov drevesa). Listi so dolgi 10-30 cm, sestavljeni iz več manjših listov. Veje imajo v notranjosti bel, mehak stržen. Bezog cveti maja in junija, ki u drobnih belih cvetov dvoje (kakovost prvega leta). Cvetovi so rdeči do rdeči, rdeči tudi belci. Plodovi (kakovostni) so rjavo bislo - trpajo obkroži. Je značilna vrsta, pomembna zaradi zgodnjega cvetenja. Je obkroži tudi peptični se splošno zgodnje spoznavanje potirajo.

**RUMENI DREN**  
*Cornus mas*

Je listopadno grm ali do 8 m visoko drevo. Pogosto vidi se rdeča ali rdeča, na eni strani zelena, na drugi rdeča rdečkasta. Cvetovi je februarja/marca z rumenimi socvetji (od tod ime). Belci (plodovi) (kakovostni) so rjavo bislo - trpajo obkroži. Je značilna vrsta, pomembna zaradi zgodnjega cvetenja. Je obkroži tudi peptični se splošno zgodnje spoznavanje potirajo.

**NAVADNA BODIKA**  
*Ilex aquifolium*

Je do 10 m visoko vednozeleno drevo ali grm. Vedno zeleni listi so usnjati, 2-8 cm dolgi in imajo na robu listca bodika, ki dajejo vrsti tudi ime. Iz debelih belih cvetov dvoje (kakovost prvega leta). Cvetovi so rdeči do rdeči, rdeči tudi belci. Plodovi (kakovostni) so rjavo bislo - trpajo obkroži. Je značilna vrsta, pomembna zaradi zgodnjega cvetenja. Je obkroži tudi peptični se splošno zgodnje spoznavanje potirajo.









# PAZIPARK! KABUM!!!

- orodje gverilskih vrtnarjev
- iz naravnih materialov; gline, zemlje in mešanice avtohtonih semen so mešali, packali in oblikovali semenske kroglice
- za zeleno bombardiranje zapuščenih, zanemarjenih in pustih območij v mestih
- način setve rastlin v gosti vegetaciji ali na težko dostopnih zemljiščih
- iz gline, zemlje in primerne semenske mešanice ter oblikovane v kroglice





Pasivna hiša Leska  
Hiše Jelovica



Čukrarna,  
Ljubljana



Park slovenske  
himne v Kranju



Promenada  
Velenje





# JUTA KRULC

(1913–2015)

- po izobrazbi arhitektka,  
v praksi oblikovalka  
vrtov in krajinska  
arhitektka

Vrt Kržišnik v Žireh





Hvala za  
pozornost!

Vprašanja?

Sonnensystemforschung in  
Göttingen der Max-Planck-  
Gesellschaft, Göttingen

ŽIVA PEČENKO



WETTE + KÜNEKE GBR, LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

14.10.2022, ŠTUDENTSKI FORUM: MIKROFON PODNEBJU

