

# LEARNING GARDENS

UTVECKLINGSPLAN FÖR STADSINTEGRERAT CAMPUS, NTNU



Universitetsplassen i skärningspunkten mellan Universitetsaksen och Klæbuveien blir campus nya entré. Ett nytt learning commons samlar studenter från hela NTNU. Närheten till kollektivtrafik, andra utbildningsmiljöer och stadens verksamheter gör detta till en plats som lever hela dygnet.

## ETT CAMPUS FÖR MÖTEN

NTNU bedriver utbildning och forskning inom allt från naturvetenskap och medicin till ekonomi och konst inom samma organisation. Genom att samlokalisera verksamheten till Elgeseter tas ett avgörande steg mot att etablera en campusmiljö som genom sin täta närhet mellan ämnesområden kan bli unik i Norden.

Nu gäller det att till vara på de möjligheter en ny byggnation i direkt anslutning till en existerande innebär. Samlokalisering innebär inte att det automatiskt kommer att uppstå samverkan, men samlokalisering är en nödvändig förutsättning för att en fördjupad och daglig samverkan ska kunna utvecklas. Utbildning och innovation är båda exempel på sociala processer som i de flesta fall bottnar i tät samverkan. **Samverkan kräver möten**, och för att mötas måste vi kunna interagera på många olika nivåer i vardagen - både spontant och planerat. En absolut nödvändighet för möten i vardagen är att vi ser varandra, och för att kunna se varandra måste vi använda samma stråk och samma mötesplatser.

Gløshaugen ligger lokaliserat på en höjd omgivet av ett "stadsvakuum" som försvarar integration i stadsväven. För att lyckas med att skapa ett välintegrerat stadscampus behöver universitetet nära sig staden, och staden nära sig universitetet. De urbana kvaliteter som beskrivs i NTNUs kvalitetsprogram kan inte uppnås med mindre än att staden växer sig tätare kring och inne på campus. Kort sagt behövs **fler boende och verksamma inom hela Elgester** för att visionen om ett levande stadscampus ska kunna realiseras. Det NTNU själva kan tillföra räcker inte för att bygga stad. I vårt förslag visar vi hur en stadsutveckling på och kring campus kan gå till, väl medvetna att programinnehållet ligger utanför den givna uppgiften.

Ett starkt stadsintegrerat campus vilar på fyra fundament. En rik flora av **högkvalitativa mötesplatser, densitet och närhet** har vi beskrivit ovan. Men minst lika viktigt är att ha ett **system av attraktiva målpunkter** som är relevanta för de flesta verksamma på campus. På så vis skapas flöden över campus som stärker upplevelsen av puls, liv och rörelse. Ett stadsintegrerat campus har också **in- och utsidor**. En insida med verksamhet och miljöer som är mer av en universitetsangelägenhet, och en utsida som delas med hela staden, på samma sätt som campus invånare använder sig av andra nyheter i staden.

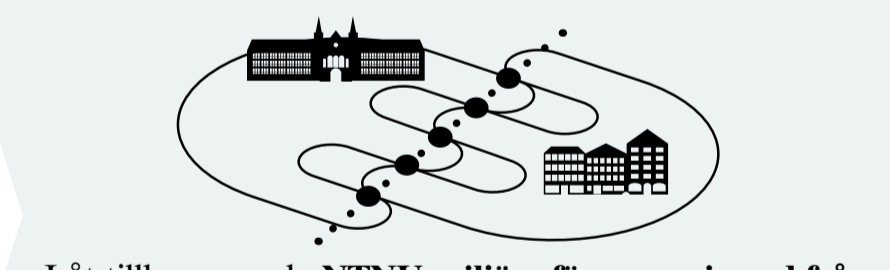
Från denna utgångspunkt har vi formulerat tre mål och femton strategier som samfällt ger ett förslag som möter det som efterfrågats i uppgiften.

## MÅL

## STRATEGIER



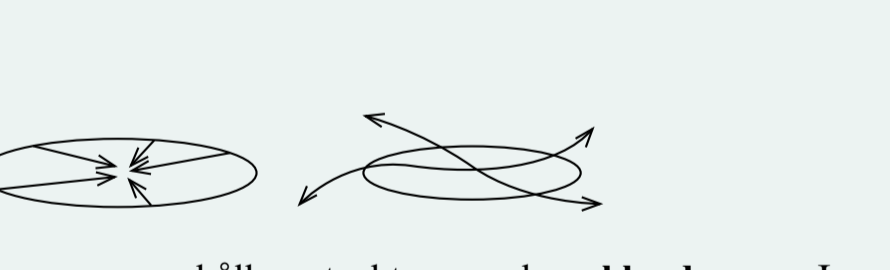
Skapa optimala förutsättningar för **värdeskapande möten** inom och mellan akademi, näringsliv och samhälle.



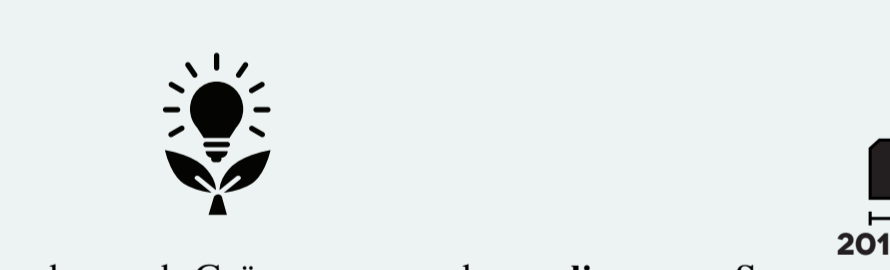
Låt tillkommande **NTNU-miljöer förgrena sig ned från Gløshaugen** och vävas samman med stadens kvartersstruktur. I mötet placeras gränsöverskridande arenor för samverkan mellan akademi, näringsliv och samhälle.



Upprätta Universitetsaksen - en huvudgata på campus mellan Gløshaugen och St. Olav via nya etableringar i Høyskoleparken som ger ett **sammanhållet campus med gångavstånd**.



Bygg en sammanhållen struktur, med en **blandning av interna och gränsöverskridande mötesmiljöer** längs campus och stadens huvudstråk.



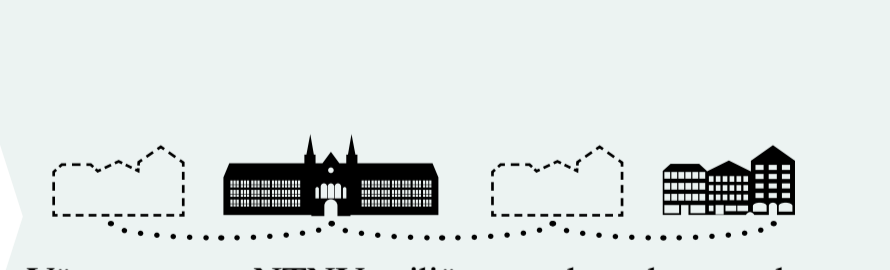
Learning gardens och Gröna promenader **synliggör NTNU i stadsdelen** och bjuder in till olika former av social interaktion inom och mellan grupper på NTNU och i Trondheim.



Se **campusutvecklingen som en mötesplats i sig**. En social process som engagerar många. Men även en labmiljö och testbädd för att utveckla och utforska nya innovativa idéer.



Bygg en **attraktiv stadsmiljö** som lever över hela dygnet, hela året.



Väv samman NTNU-miljöer med stadens verksamhetslokaler och bostäder i ny bebyggelse och **füll ut de mellanrum** som idag utgör gap och barriärer. Gör det enklare att ta sig till och från Gløshaugen.



Omvandla **vägar till gator** och anslut nya stråk till redan existerande flöden i staden.



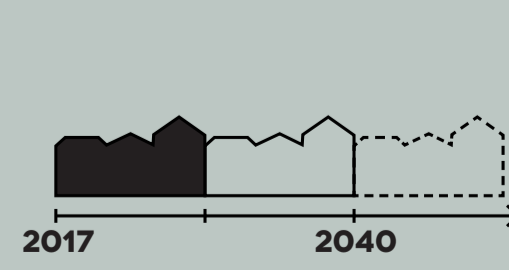
Placera **nödvändiga, valbara och sociala aktiviteter** i direkt anslutning till varandra. Genom att stötta studentliv, idrott och kultur aktiveras hela stadsdelen.



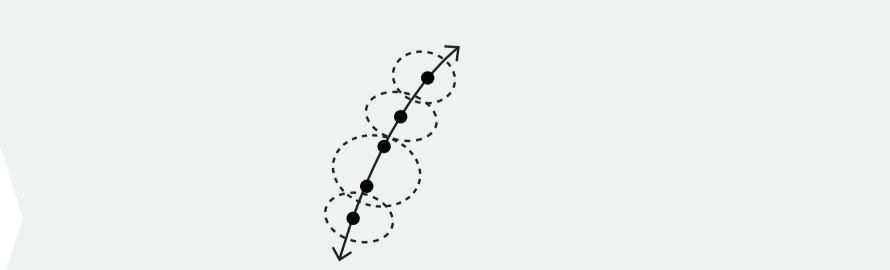
Ge studenterna plats för aktiviteter vid sidan av studierna. Studentliv skapar goda förutsättningar för **livslånga relationer**, både mellan olika individer och mellan enskilda individer och lärosätet.



Utveckla en grönstruktur som **stärker folkhälsan** i hela stadsdelen. Koppla stadsdelen till centrum och till naturen i omgivningen



Upprätta en **hållbar stadsstruktur** som tål förändring och som kan utvecklas över tiden



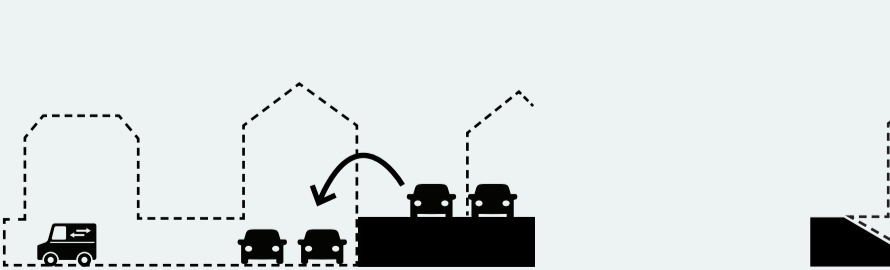
Utveckla NTNU och Elgeseter för att **stärka Kunskapsaksen**. Campus samlas och växer längs de nord-sydliga kommunikationsvägarna. Hållbar och hälsofrämjande mobilitetsalternativ premieras i hela stadsstrukturen.



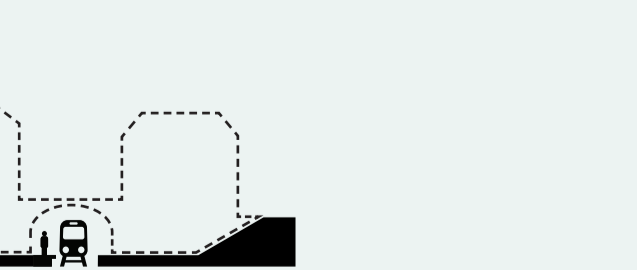
**Säkra stadsdelens geotekniska förhållanden** med hjälp av tillkommande bebyggelse.



Genom att tillföra nya bostäder på och omkring campus aktiveras miljöerna över hela dygnet och ger förutsättningar för service i området. Många och olika bostäder ger en social blandning i stadsdelen.



**Flytta ut bilparkering** från campus till garage under ny bebyggelse. Här placeras även NTNU:s godscentral. Frigjord mark ger plats för nya byggnader och parker.



Området söder om NTNU sparas som **utbyggnadsreserv**. Eventuell framtida överdäckning av spåren ger en stor byggta och stärker kopplingen mot verksamheter söder om campus.

## ATT BYGGA MÖTESPLATSER

**Campus är universitetets möjliggörande struktur som med dess utformning och innehåll ska ge de bästa möjliga förutsättningarna för värdeskapande möten inom och mellan ämnesmiljöer på NTNU, men också mellan akademi, näringsliv och samhälle i den omgivande staden.**

Att bygga mötesplatser handlar i grunden om två saker: först måste de personer som ska mötas **befinna sig på samma plats samtidigt** och därefter måste det till något som får dem att **inleda en social interaktion** med varandra. Det som lockar människor till en plats är de **möjligheter till olika aktiviteter** som platsen erbjuder:

- **De nödvändiga aktiviteterna** är de aktiviteter vi är tvungna att utföra i vår vardag, såsom att ta sig till arbete eller skola, handla eller vänta på bussen. Vi utför dem mer eller mindre oavsett fysisk eller social trivsel.

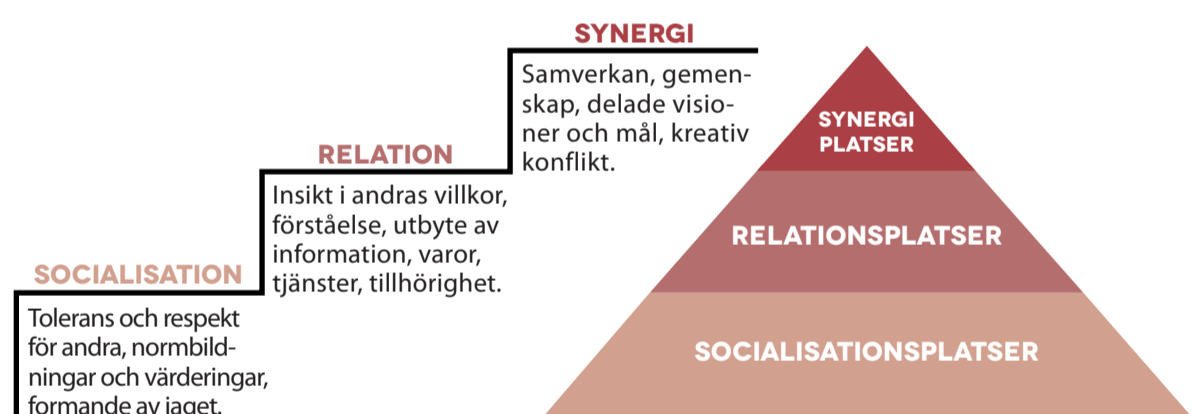
- **De valbara aktiviteterna** är de aktiviteter människor väljer att göra av egen fri vilja, som att sitta i solen, gå på tur eller utöva en hobby. För att sådana aktiviteter ska äga rum är den fysiska miljöns utformning avgörande.

- **De sociala aktiviteterna** är i sin tur i första hand beroende av närvaron av andra människor. Dessa aktiviteter kan vara både aktiva och passiva beroende på om individen önskar interagera med andra eller bara observera. Även för denna typ av aktiviteter spelar platsens utformning en avgörande roll - inte minst för att generera en kritisk massa av människor för att sociala aktiviteter ska kunna äga rum.

Campus som arbets- och studieplats erbjuder gott om nödvändiga aktiviteter. Människor uppehåller sig alltså här för att det är en nödvändighet i deras vardag, men på kvällar och helger är det betydligt färre som vistas på området. Vid sidan om att erbjuda plats för arbete och studier är bostäder direkt på eller i anslutning till campus, det mest effektiva sättet att få fler att vistas i området, större del av dygnet och året. Då studentlägenheter ofta är små blir istället studieplatser, föreningslokaler och rekreationsytor på campus studentens utvidgade vardagsrum. Här kan det sociala livet ske. För att stärka campus som mötesmiljö måste därför de nödvändiga aktiviteterna kompletteras med en rad valbara- och sociala aktiviteter. Att erbjuda en bredd av valbara och sociala aktiviteter vid sidan om de nödvändiga (arbete, studier och boende) är även grunden till att skapa en levande stadsdel. Hur mötesplatser placeras i relation till varandra och till stråk är avgörande för hur de faktiskt fungerar.

Det som möjliggör mer avancerade former av social interaktion mellan människor benämns ibland som **socialt kapital**. Vi kan betrakta det sociala kapitalet i en grupp eller ett samhälle som en trappa, där varje nivå utgör en förutsättning för framväxten av fördjupade och utvecklade socialt kapital på nästa trappsteg. Från **socialisation** (tolerans och normbildning) till **relation** (förståelse och kontakt) till **synergier** (gemenskap och utbyte).

Utifrån denna indelning kan vi dela in mötesplatserna i tre olika kategorier, beroende på vad de har för huvudsaklig funktion: socialisationsplatser, synergiplatser och relationsplatser

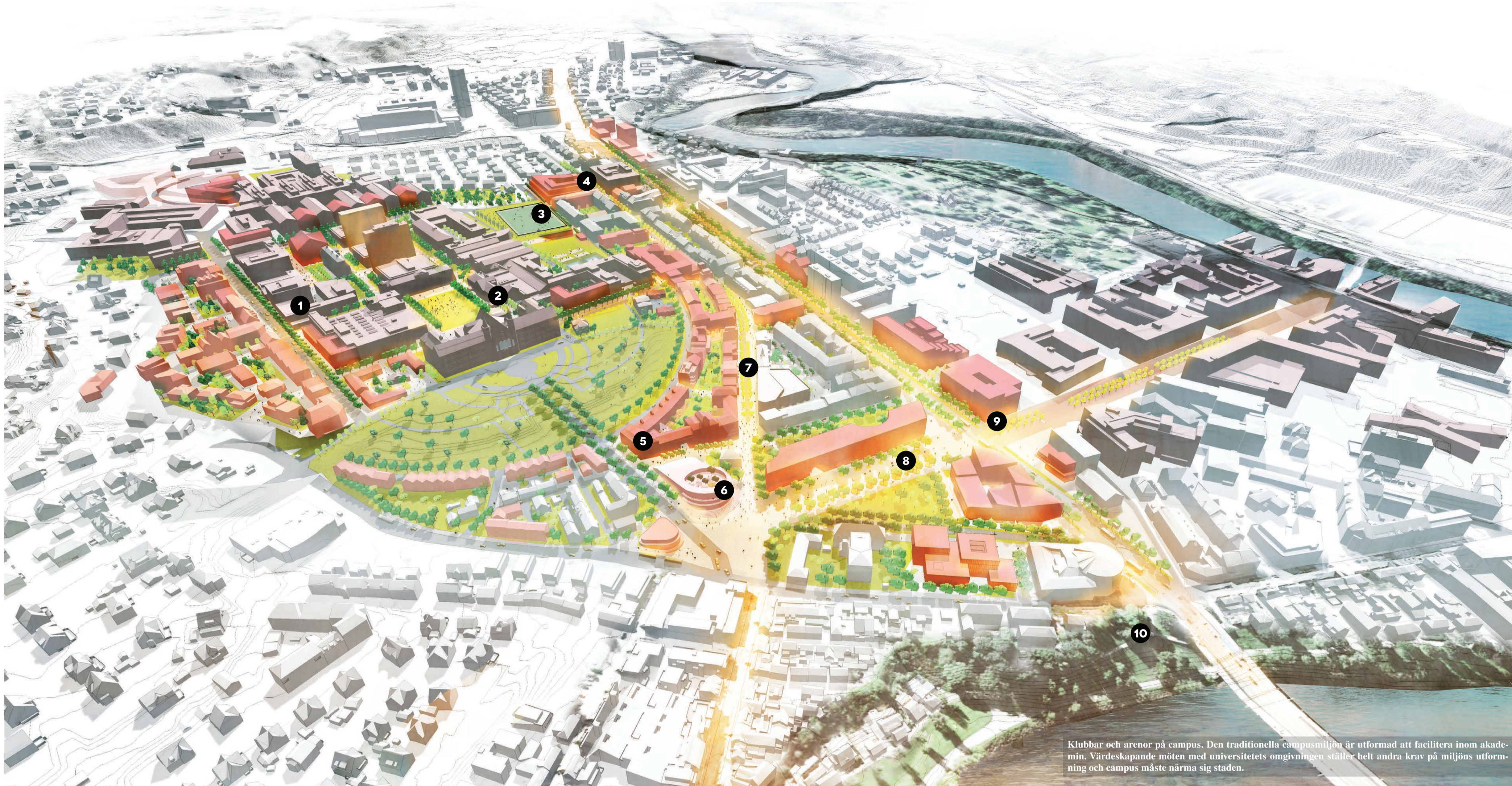


Mötesplatser som primärt bidrar till formerandet av de grundläggande nivåerna av socialt kapital är alltså en förutsättning för förekomsten av mer "avancerade" former av socialt kapital. Därför är även den enklaste formen av mötesplats - ett rum där vi kan och vår vistas parallellt med andra utan att behöva inleda direkt interaktion - i en direkt betydelse värdeskapande och möjliggörande och måste finnas representerade i mycket stor mängd i en stad.

Den stora majoriteten av våra vardagliga möten är av en basal och enkel karaktär: vi vistas i närhet av andra utan att direkt interagera (socialisation). I varje miljö utgör socialisationsplatserna den stora mängden mötesplatser, medan relationsplatser (mötesplatser som stimulerar de interaktionsformer där djupare relationer börjar utvecklas) och synergiplatser (stimulerar interaktionsformer som bygger på gemenskap och samverkan) är i fallande ordning mindre frekventa.

Betraktat på en stadsnivå utgör universitetscampus en specialiserad miljö med särskild uppsättning sociala regler, normer och hierarkier som kan vara mycket svåra för utomstående att förstå och bli accepterade i. Möten mellan människor inom samma ämnesområde på universitetet kan ofta utan vidare röra sig upp till trappans högsta nivå - även om de är totala främlingar för av varandra. Likaså mellan ämnesområden nås denna nivå relativt enkelt. Traditionellt har campus utformats som en sluten miljö för att stötta just den sortens möten men i kunskapsamhället förväntas universitetet att mer aktivt delta i samhällsutvecklingen. Då måste denna, utifrån sett, slutna klubb öppna upp sig mot sin omgivning. Detta kräver också helt nya mötesplatser utöver de som universitetet traditionellt byggt. Samtidigt består en stor del av universitetets verksamhet just av arbete inom fackmiljöer och i iveren att bygga ett attraktivt vads-campus får inte dessa platser glömmas bort. Ett starkt campus måste alltså ha en blandning av ämnes-interna, gränsöverskridande och utåtriktade mötesplatser.

För att kunna arbeta systematiskt med utvecklingen av campus som sammansatt mötesmiljö delas mötesplatser på NTNU in i tre huvudgrupper (samma uppdelning gäller givetvis för andra organisationer):



Klubbar och arenor på campus. Den traditionella campusmiljön är utformad att facilitera inom akademien. Värdeskapande möten med universitetets omgivningen ställer helt andra krav på miljöns utformning och campus måste närma sig staden.

**1. UNIVERSITETSRINGEN**  
Förtätning med bostäder ovanpå den konstruktion som säkrar Dødens dal från skred ger underlag för butiker och service längs med campus östliga sida.

**2. HOVEDBYGNINGEN/TUNET**  
Campus formella centralplats aktiveras med ny entré till Teknologibiblioteket. Allumihus och gästbostäder placeras som flyglar till Hovedbygningen.

**3. IDROTTPARK OCH HALL**  
Bollplaner från Dødens dal flyttas och placeras på taket till ett idrottscenter med hallar för olika sporter. Sol hela dagen och utsikt över staden.

**4. INNOVASJONSSENTER**  
En plats med utåtriktade NTNU-miljöer för att förädla innovationer genom samarbeten med lokalt och internationellt näringsliv.

**5. UNIVERSITETSAXSEN**  
Campus sammankopplande huvudstråk omgärdat av NTNU-miljöer hela vägen från Realfagbygget till St. Olav.

**6. UNIVERSITETSPLASSEN**  
Ny huvudentré till campus med välbesökt Learning commons för alla studenter på NTNU och station för buss och cykelpendlare.

**7. KLÆBUVEIEN**  
Ny bebyggelse upgraderar gaturummet som blir en förlängning på Bakkelandet. Gränsöverskridande NTNU-miljöer vägg i vägg med caféer, restauranger och butiker.

**8. UNIVERSITETSPARKEN**  
Ett urbant men samtidigt grönt parkrum omgivet av KAM-miljöerna med många sittplatser, skulpturpark, utomhusscen och mycket mer.

**9. KORSNINGEN**  
St. Olav och KAM möter Elgeseter Boulevard vid en av stadsdelens två superbussstationer. Här placeras utåtriktade NTNU-arenor.

**10. NTNU LODGE**  
Oavsett om det är kajak, MTB, eller fjälltur så börjar äventyr här. En mötesplats för friluftsentusiaster och porten till Trondheims natursköna omgivelningar.

### HEMVIKT

**Funktion:** Bygger sammanbindande socialt kapital *inom* ämnesmiljöer *inom* NTNU.

**Aktivitetmöjligheter:** Traditionellt kontorsarbete, samtal mellan kollegor, gruppmöten, samvaro inom gruppen/avdelningen.

**Placering:** Ej beroende av närhet till stråk. Kan placeras högre upp i byggnader.

**Tillträde:** Endast för invidga/inbjudna.

**Utformning:** Ombonat. Hemmakänsla.

**Exempelmiljöer:** Avdelningar, labb och arbetsplatser, terrasser på tak, slutna konferensrum, ämnesspecifika bibliotek, institutionens egna pausrum.

### KLUBB

**Funktion:** Bygger överbyggande socialt kapital *mellan* ämnesmiljöer *inom* NTNU

**Aktivitetmöjligheter:** Öppna studieplatser, mateservering, föreningsaktiviteter (körsång, bordtennis, LAN-party)

**Placering:** I anslutning till universitetets interna huvudstråk. Öppen bottenvåning.

**Tillträde:** Den som till vardags rör sig på NTNU.

**Utformning:** Flexibel och varierad möblering för att passa olika användning.

**Exempelmiljöer:** Öppna studieplatser på Handelshøyskolen, caféer på Gløshaugen, ämnesgemensamma bibliotek.

### ARENA

**Funktion:** Bygger överbyggande socialt kapital *mellan* akademi, näringsliv och samhälle.

**Läge:** Öppen bottenvåning eller parkmiljö i direkt anslutning till besökta stråk och knutpunkter i staden.

**Tillträde:** Alla.

**Aktivitetmöjligheter:** Matservering, föreläsningar och framträdanden, utställningar, mässor och konferenser, samhällsfunktioner.

**Utformning:** En blandning av specifika funktioner vid sidan om väldigt generella ytor.

**Exempelmiljöer:** Café i Arkitektur og Bildekunst, Utställningshall på KAM, Bottenvåning på Learning commons, Tunet.

## CAMPUS I STADEN

Samlokaliseringen av NTNU i Elgeseter blir den viktigaste biten i projektet **Kunskapsaksen**, som går ut på att organisera kunskapsstaden Trondheim i nord-sydlig riktning genom Elgeseter vidare in i centrum. I den här strukturen utgör **Superbussen** Trondheims nya högkapacitetssystem. Få, men strategiskt placerade stopp, ger mycket rörelse i anslutning till hållplatserna. Väderskyddade pendlarstationer, gärna sammanbyggda med andra funktioner som café, bibliotek och studieplatser, placeras i viktiga lägen. Vanliga bussar hanterar de tvärsående kopplingarna och kan användas för resande längs exempelvis Universitetsringen. Tågstationer i Marienborg og Lerkendal försörjer St. Olav respektive Gløshaugen og bidrar genom sina perifera lägen till att skapa rörelser över campus.

I Elgeseter finns redan starka nord-sydliga stråk, men för att miljön ska upplevas som urban är det viktigt att upgradera dessa gaturum **från vägar till stads-gator**. I samband med etableringen av Superbussen utvecklas Elgesetergata till den trädkantade **Elgeseter boulevard**, men även om den blir grönare kommer den fortsatt att vara tungt trafikerad och det är inte längs denna gata som verksamheter som riktar sig till flaner kommer att etablera sig. Det blir istället längs Klæbuveien, som genom förtätning på båda sidor om gaturummet, antingen kan leva upp till sin fulla potential och bli en förlängning av den småskaliga stadsbebyggelsen på Bakkelandet. Här sker rörelsen på de gåendes villkor och längs gatan etableras med tiden restauranger, caféer og butiker vid sidan om NTNU-miljöer, kontor og bostäder. Även längs Høyskoleringen i höjd med Dødens dal gör tillkommande bebyggelse att gaturummet kan få karaktären



av en stadsgata. De delade körbanorna slås även samman för att ge plats för tillkommande bebyggelse. Väster om Elgeseter Boulevard finns inte samma möjligheter till förtätning, så i detta gaturum anläggs, tills vidare, en expresscykelväg.

En viktig komponent för att stärka campus som mötesmiljö är att är genom etablering av nya NTNU-miljöer i Høyskoleparken skapa en "Universitetsakse", som ger ett sammanhängande campus hela vägen från Gløshaugen till St. Olav. I korsningen mellan *Universitetsaksen* og Klæbuveien anläggs ett nytt torg, *Universitetsplassen*, som blir ny huvudentré till campus - ett komplement till den högtidliga Hovedbygningen.

I framtiden kommer mer effektivt nyttjande av bilen innebära att parkeringsbehovet minskar, men redan nu bör markparkeringar i så stor omfattning som möjligt omvandlas, då de är både ytkrävande og motverkar att stärka området som mötesmiljö. Parkering löses istället genom garage under ny bebyggelse i Dødens dal og Hesthagen. Platserna får också en högre nyttjandegrad då de samnyttjas med boende i tillkommande bostadsbebyggelse. Genom utformning med dagsljusschakt, planteringar og ytor för aktiviteter som kräver regnskydd, exempelvis skateboard, basket eller boule, kan dessa ytor bli miljöer av intresse även för andra än bilägare.

Cykelparkering placeras däremot i nära anslutning till samtliga universitetsbyggnader. Vid ett antal större "cykelsnurror" med hög kapacitet finns även servicestation med tryckluft, tvätt og verktyg. Ett system med låncyklar underlättar längre transporter över campus.

## LEARNING GARDENS

Parker har historiskt haft en viktig roll inom kunskapsmiljöer som en viktig kulturbärande. Inte bara i syfte till förskolor eller universitetsträdgårdar med färsk grödor och medicinalväxter, utan även som ett uttryck för människans relation till naturen.

Parkrummen på och omkring Gløshaugen är förvisso trevliga, men inte representativa för ett campus som aspirerar till att vara stadsintegrerat och levande. Høyskoleparken och Hesthagen har båda en rofylld parkkaraktär efter engelsk förlaga, med stora träd i gräsmatta, tuktad plantering och slingrande promenadvägar som på kvällstid lysas upp av glest placerade gatlykter. På fina dagar under den varmare årstiden erbjuder sluttningarna möjlighet till solbad, men i nuvarande omfattning och utformning utgör dessa grönrum allt som oftast glapp, eller i värsta fall, barriärer i stadsväven till följd av sin låga nyttjandegrad.

Stadsdelen och campus bör därför upgraderas och kompletteras med parkrum och platser som förmår att attrahera många människor samtidigt. Nyckeln till att göra detta är att **etablera starka stråk genom parkrummen**. Om dessa stråk dessutom **omgärdas av bebyggelse med entréer mot stråken** och utöver detta erbjuder en mängd **olika aktivitetsmöjligheter** finns goda förutsättningar för en bredare användning. Det är viktigt att förstå att de gröna rummen inte försvinner, de ges bara en mer adekvat - mer mötesstimulerande - form.

Genom att placera ut ett antal **Learning gardens** - publika parkrum på campus där NTNU:s verksamheter får sätta sin prägel på platsen - kan en variation i uterummens gestaltning och aktivitetsmöjligheter uppnås samtidigt som de visar upp universitetets bredd. En grön sekvens av rum som utformas för att främja möten mellan studenter, forskare, näringsliv, boende och besökare. Vissa Learning gardens har en tydlig koppling till NTNU:s verksamhet och kan användas i undervisningen. Andra riktar sig specifikt till andra grupper i staden som universitetet önskar interagera med. Vissa rum är som bäst vid fint väder och andra fungerar bra när regnet öser ned, men sammantaget lyfter de det samlade intrycket av campus som en inbjudande men samtidigt särpräglad miljö i staden.

Grönytorna fyller även en viktig funktion för att hantera de vattenmängder som genereras vid kraftigt regn. Genom en serie vattenträdgårdar kan dagvattnet samlas, fördröjas och infiltreras. De gröna stråken blir också "stepping stones" för djurlivet i området och bidrar till en ökad biologisk mångfald men en omväxlande och rik vegetation.

## EN NY ENTRÉ TILL CAMPUS

Den historiska Hovedbygningen på Gløshaugen, majestätiskt tronande över staden från sitt Akropolis, utgör ett välkänt landmärke i Trondheim. Detta är en unik kvalitet som skall tas till vara. Autenticitet och en egen berättelse kan inte nyskapas, utan måste odlas fram över decennierna. Men var tid måste också få sätta sitt avtryck på staden och vår samtids narrativ handlar om att tillgängliggöra campus och universitetet. Därför måste det komma **ned från sin upphöjda, men ensamma position, och möta staden**.

Då Elgeseter till stor del redan är bebyggt, om än väldigt glest, är bristen på tillgänglig mark en utmaning för utvecklingen. En komplicerad geoteknisk situation och flera skyddade byggnader och miljöer i området gör det utmanande att uppnå universitetets och stadens vision om ett stadsintegrerat levande campus. Går det att få båda?

Genom att slå en halvcirkel längs med den klassiska planens solfäderform dras en gräns för stadens expansion. Den övre delen av parken framför Hovedbygningen lämnas här orörd och tillkommande bebyggelse närmast accentuerar den ursprungliga planens form där den sträcker sig utmed sluttningen. Nedan denna linje tillförs en blandad bebyggelse som i terrasser får klättra utmed bergets sidor ned mot stadens kvarterstruktur. Nere vid Klæbuveien har bebyggelsen, som längre upp hållits låg, vuxit till sig och möter nu de befintliga husen på andra sidan gatan. Genom att terrassera sluttningen och inrymma funktioner som inte kräver dagsljus i botten läggs en grund på vilken en serie upphöjda gårdar med omgivande volymer kan resas. Här inryms sammanhängande NTNU-miljöer med inomhussamband sida vid sida med andra verksamheter av varierande storlek.

Vid den nedre delen av parken sammanstrålar Hovedbygningens uppfartsväg med Klæbuveien. Genom att förlänga centralaxeln på St. Olav upp genom den nedre delen av parken och sammanföra linjerna uppstår en platsbildning som gränsar mot inte mindre än fyra gator. Denna möjlighet måste förvaltas och vad bättre än att anlägga en ny entré till campus i detta läge? Ett NTNU Learning commons - studentens andra hem - placeras mitt på platsen. Detta är en ny typ av flexibel lärandemiljö för studier enskilt eller i grupp, utan fokus på fysiska böcker, men med full tillgång till elektroniska resurser och med specialiserad personal. Den fysiska inredningen är flexibelt utformad för att tillåta såväl enskilda studier och informationssökning som grupparbete, presentationer och andra typer av kunskapsmöten.

I parkrummet ned mot Elgesetergata placeras byggnader för Konst, arkitektur och Musik. Byggnaden som inrymmer Arkitektur och Produktdesign markerar den förlängda axeln genom sin sträckning ned mot (den blivande) Elgeseter Boulevard och ger tillsammans med övriga byggnader parkrummet

en välbehövlig inramning. Denna miljö blir med sin utåtriktade verksamhet en målpunkt för stadens befolkning både från Elgesetergata och Klæbuveien. I korsningen placeras också en superbuststation som bidrar ytterligare till rörelser över platsen. På andra sidan Elgesetergata bebyggs bensinmackstomten och en betydande del av Dragvollmiljöerna kommer att rymmas här.

## IDROTT OCH INNOVATION

Vidare längs Klæbuveien fortsätter den blandade kvartersbebyggelsen. Hela gaturummet fungerar faktiskt som en arena för gränsöverskridande möten som uppstår i spänningsfältet mellan Universitetsplassen i gatans norra del och Innovasjonsentret i dess södra. I förlängningen söderut ligger **Lerkendal stadion** och när **Rosenborg spelar** syns supporterna på serveringarna hela vägen från **Bakkelandet**.

På denna brokiga gata tillägnas en byggnad NTNU:s ämnesöverskridande kurser som Ekspert i team. Landsbyhuset är dedicerat för tvärfacklig undervisning med utrymmen för studenter från alla utbildningsområden som arbetar i brett sammansatta team. Här inryms även NTNU:s specialiserade undervisningslokaler för kollaborativt lärande och blended learning. Olika nya pedagogiska metoder kan ges den plats och det stöd de behöver (som ALC, Flipped classroom, SCALE-UP, Teal). I huset inryms även projektlokaler för tvärvetenskapliga forskningsarbeten till vilken även externa parter kan bjudas in.

Parkeringshuset i höjd med Elgesetergate 21 omvandlas även detta till nya lokaler för NTNU, och så sakteliga har campus längs ett antal förgreningar etablerat en tydlig närvaro i stadsbilden. Døvekirken med sitt parkrum lämnas orörd. Ett välbehövligt släpp i form av en pocket park modell större som också möjliggör smitvägar upp mot Gløshaugen när befintliga kvarter kompletteras med fler bostäder.

Hesthagen har varit ett uppskattat men svåränvänt parkrum till följd av den kraftiga sluttningen upp mot berget. Topografin kan tas upp med enkelsidig bebyggelse i slänten, men då de geotekniska förutsättningarna behöver utredas vidare är det oklart på vilket sätt tillkommande bebyggelse på bästa sätt kan hjälpa till att stötta upp sluttningen. Vilken verksamhet som kan placeras i strukturerna beror på hur djupt det går att ta ur bergssidan. Byggnadernas program kommer att vara blandat och även här tillämpas principen om terrassering med byggnader som inte kräver dagsljus in mot berget. Men istället för att placera byggnader på gårdarna anläggs stora plana gräsytor för bollsport, lek och samvaro - och i höjd med takåsarna dessutom. Samtidigt kommer detta vara en av de platser där solen går ner allra sist. I den norra av de två byggnaderna placeras ett innovationsmiljöer och i den södra ges plats för ett idrottscenter.

NTNU:s nya innovationscenter, mellan Handelshøyskolen och teknologmiljöerna på Gløshaugen blir den sista tillkommande byggnationen i Campus expansion söderut längs Klæbuveien.

## GLØSHAUGEN OCH FRAMTIDEN

Gløshaugen är den mest universitetsinterna miljön på campus. Här finns inga arenamiljöer som drar till sig stadens övriga invånare och inga naturliga stadsstråk går över campus. Men detta är faktiskt helt i sin ordning. Att det finns stora områden som bara är universitetets egna är också en kvalitet.

Vidare utveckling av Gløshaugen bör därför fokusera på att upgradera och tillföra nya klubbmiljöer. Genom att omvandla utdaterad bebyggelse till student- och forskarbostäder aktiveras även området på vissa platser under kvällar och helger, men att etablera några nya publika stråk över Gløshaugen görs inte med mindre än att en stor ökning av boende i campus närhet tillförs.

Lyckligtvis presenterar sig en möjlighet från oväntat håll. Den opålitliga sluttningen från Dødens dal är nämligen i behov av att förstärkas och ett sätt att förhindra kvickleran från att ta med sig bergssidan med i älven är att placera ett tungt mothåll ovanpå den (vilket bl.a. påpekats av Steinar Nordal, professor i Geoteknik vid NTNU). När detta görs kan dalen, utöver att fyllas ut med en inte helt obetydlig mängd betong, även ge plats åt parkeringsgarage som utan problem täcker behoven på campus med upp emot tusen platser. Här placeras också campus godscentral från vilken omlastning sker till mindre eldrivna fordon som dagligen kör rond med leveranser på campus. Beroende på efterfrågan kan eventuellt en större livsmedelsbutik etableras här. Ovanpå parkeringsgaragen placeras en blandning av bostäder och verksamhetslokaler och underlag för ökad service ges i området. Genom att motfyllnaden grundförstärks kan byggnader och parkeringsgarage placeras på och i densamma utan risk för sättningsskador. Val av metod för grundförstärkning behöver utredas i senare skede. Allt arbete med motfyllnad och byggnation i Dødens dal måste göras med ett rigoröst säkerhets- och kontrollprogram.

För framtida expansion finns två strategier, den ena är att ytterligare förtäta Gløshaugen. Detta kommer att ge mer av en intern campusmiljö. Ett annat alternativ är att expandera campus vidare söderut och förlänga Universitetsaksen över spåren. En större investering helt klart, men också en möjlighet att fortsätta etablera nya utåtriktade miljöer.

## UPPFYLLELSE AV KVALITETSPROGRAM

### SAMLANDE

- Etabalbering av Universitetsaksen - en huvudgata från Gløshaugen via Universitetsparken (tidigare Høyskoleparken) till St. Olav ger ett sammanhållet campus inom gångavstånd.
- Akademiska miljöer organiseras utifrån internt till gränsöverskridande enligt en princip om tre nivåer: *Fikarum - Klubb - Arena*.
- Utbildningsöverskridande studentengagemang ges utrymme i dedicerade platser och byggnader.
- Öppna bottenvåningar i verksamhetslokaler längs stadens huvudstråk skapar synlighet.
- Ny stadsmiljö får komma hela vägen fram till campus.

### URBANT

- Elgster tillförs fler boende och arbetsplatser vilket ger förutsättningar för utökad service och en levande stadsmiljö.
- Tillkommande NTNU-miljöer vävs samman med stadens kvarterstruktur och fyller upp de mellanrum som idag utgör gap och barriärer.
- Byggnader utformas med öppna bottenvåningar och rymmer utåtriktad verksamhet. Campus parkrum utformas som Learning gardens, tillgängliga för hela staden.
- Aktiva bottenvåningar blandar NTNU-program med service och annat innehåll.
- Vågar omvandlas till gator med bebyggelse på båda sidor, fasader som går hela vägen fram till trottoaren och många entréer mot gaturummet.

### NÄTVERK AV MÖTESPLATSER

- Ett system av attraktiva målpunkter relaterat för de flesta veksamma placeras så att flöden genereras över campus vilket skapar liv, rörelse och puls.
- En blandning av interna och gränsöverskridande mötesmiljöer.
- Campusutvecklingen är i sig en mötesplats. En social process som engagerar många.
- Grönytorna och utemiljöer uppdateras och samtliga 8 parkkaraktärer finns rikligt representerade i området - och är sammankopplade.
- Universitetets mest utåtriktade verksamhet i bottenvåningar längs publika stråk

### EFFEKTIVT

- Terrassering ger effektivt nyttjande av mark och placerar verksamheter, bostäder och andra funktioner utifrån dagsljusbehov med verksamhetslokaler i markplan och kontor och bostäder längre upp.
- Alla utemiljöer behandlas som tillgångar och utformas för att stärka campus som mötesmiljö.
- Byggnader, i synnerhet längs Klæbuveien, har en utformning som möjliggör i princip vilken sorts användning som helst.

### HÅLLBART

- Learning gardens och gröna promenader bjuder in att använda campus, både för grannar och för campusinvånarna.
- Campus och stadens utformning premierar hållbara mobilitetslösningar som stärker folkhälsan. Kollektivt resande eller transporter med cykel eller till fots framför resande i egen bil stärker strukturens förmåga att generera möten så människor synliggörs för varandra när de rör sig genom stadsrummet.
- Campus geotekniska förhållanden stärks med hjälp av tillkommande byggnader
- Ökad social diversitet genom en variation av tillkommande bostadsmiljöer

### LEVANDE LABORATORIUM

- Hela utvecklingsprocessen är en testbädd. Arbetet med miljöernas utformning skall tillvaratas som en möjlighet till gränsöverskridande samverkan inom NTNU och externt.
- Ekosystemtjänster, nya mobilitetslösningar och banbrytande byggt teknik är exempel på sådant som kan utvecklas inom ramarna för campusprojektet.
- Experimentella arenor där NTNU möter staden etableras längs särskilt nyttjade stråk.
- Attraktiva arenor för innovation, entreprenörskap och skaparglädje etableras i klustermiljöer kring mötesmiljöer som erbjuder platser för både intern och extern samverkan.



Hesthagen med idrottsstadion, anläggningar på tak och innovationscenter, både för NTNU och externa aktörer.

## ANVÄNDNING

- NTNU befintligt
- NTNU tillkommande
- Bostäder
- Verksamhet/kontor/bostäder
- Studentliv

Total nyproduktion: 275 000 m<sup>2</sup>.  
Ca 1 000 st nya bostäder (fördelning 50/50 mellan stora och små lägenheter).

## LEARNING GARDENS I URVAL

- Övre Universitetsparken**  
Filosofisk trädgård särskilt utformad för att lösa livets stora frågor, exempelvis genom Aristoteleska promenader i "tankebanan" eller försjunkna i grubberier sittandes på en sten efter Rodinns förlaga.
- Nedre Universitetsparken**  
En park för framträdanden och utställningar. Urban, men ändå grön präglas denna park av de omgivande verksamheterna inom KAM. Skulpturpark, utomhus-scen för framträdanden och filmvisningar, och spektakulär ljussättning nattetid. En plats med mycket liv och rörelse där förbipasserande bjuds in att beskåda eller delta i den utåtriktade verksamheten. Kompletteras med café, utställningshall och konsertsalar.
- Kunskapsaksen**  
Denna parkmiljö har temat vattnets kretslopp och låter synliga dagvattenmagasin kanta campus huvudstråk. På regniga dagar sätter nederbörden igång vattendrivna installationer längs med hela gångstråket från Realfagbygget till St. Olav.
- Universitetsplatsen**  
Här står NTNU:s pågående i verksamhet i fokus. Utställningsmontrar och infoskärmar visar upp vad som sker just nu på NTNU. Ett sätt för de som är verksamma eller studenter på universitetet att ta del av vad som sker utanför den egna ämnesmiljön, och för utomstående att närma sig universitetet. NTNU Learning commons är ett rum för studier och samvaro som är grönt hela året.
- Tunet**  
Den interna campusmiljöns hjärta berättar universitetets historia. Teknologbiblioteket visar upp NTNU:s framgångar genom historien.
- Sykehusparken**  
En i dagsläget redan etablerad Learning garden på temat rehabilitering. Naturskön och romantisk till sin utformning, men skenet bedrar och parkens stigar erbjuder utmaningar på flera nivåer.
- Idrottscenter**  
Här står kropp och folkhälsa i fokus med ett brett utbud av planer, utegym och andra anläggningar för idrott på byggnadens ut-, in- och ovsidan. Hälsosam mat serveras självfallet i restaurangen i gatuplan.
- Realfagparken**  
Denna park i söderslutningen med bästa solläge har biologisk mångfald som tema. Framåt vårkanten vårkanten flockas besökare bland bikupor och fågelholkar på lingriga stigar mellan terrasserade odlingsbäddar i jakt på en plats i solen på något av de hett eftertraktade trädäcken.
- Handelsplatsen**  
En plats som stödjer de omgivande miljöernas konferenser, mässor med en eventyta utomhus. Här kan innovationer och produkter visas upp och ibland spärras Klæbuveien av för genomfart för att ge plats åt marknadsstånd.
- Älven**  
Nidelva förbinder campus med det omgivande landskapet. Parken berättar områdets geologiska historia och hur istiden påverkat landskapet och inbjuder till expeditioner ut i omgivningarna.

