

Dachbegrünung Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie Hamburg

Dachlandschaft für die Wissenschaft

Ein Ort der Begegnung und des informellen Austausches, ein natürlicher Gegenpol zum hoch technisierten Bauwerk: Die begrünten Dachflächen des Max-Planck-Instituts für Struktur und Dynamik der Materie (kurz: MPSD) schaffen einen Ausgleich zur komplexen Forschungsarbeit, die sich in modernsten physikalischen Messräumen, Chemielaboren und Werkstätten im Inneren des Gebäudes abspielt.

Eingebettet ist der im Jahr 2021 fertiggestellte Institutsneubau in einen weitläufigen

Forschungscampus. In unmittelbarer Umgebung befinden sich Einrichtungen der Universität Hamburg, das Center for Free-Electron Laser-Science CEFL, Deutschlands größter Teilchenbeschleuniger DESY und andere Hochkaräter naturwissenschaftlicher Forschung. In den kommenden Jahrzehnten wird das Areal in einem großangelegten Entwicklungsprozess zur „Science City Hamburg Bahrenfeld“ umgestaltet und erweitert, um Hamburgs Profil als Wissenschaftsstandort zu stärken. In diesem Umfeld übernimmt das MPSD neben der funktionalen

auch eine wichtige repräsentative Rolle für die Max-Planck-Gesellschaft. Für den Hochbau wurden hammerskrause Architekten aus Stuttgart gewonnen, die nach erfolgreicher Realisierung des benachbarten CEFL-Gebäudes mit den Gegebenheiten des Areals bereits vertraut waren. Aus einer kleinen Gruppe ausgewählter Landschaftsarchitekten erhielt L+ in einem Angebotsverfahren den Zuschlag für die Planung der Freianlagen inklusive der Dachbegrünung.

Die begrünte Dachfläche beträgt beim MPSD circa 2.440 Quadratmeter, unterteilt >



Foto: Landschaftsarchitektur+

Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie in der blauen Stunde. BuGG-Gründach des Jahres 2021.

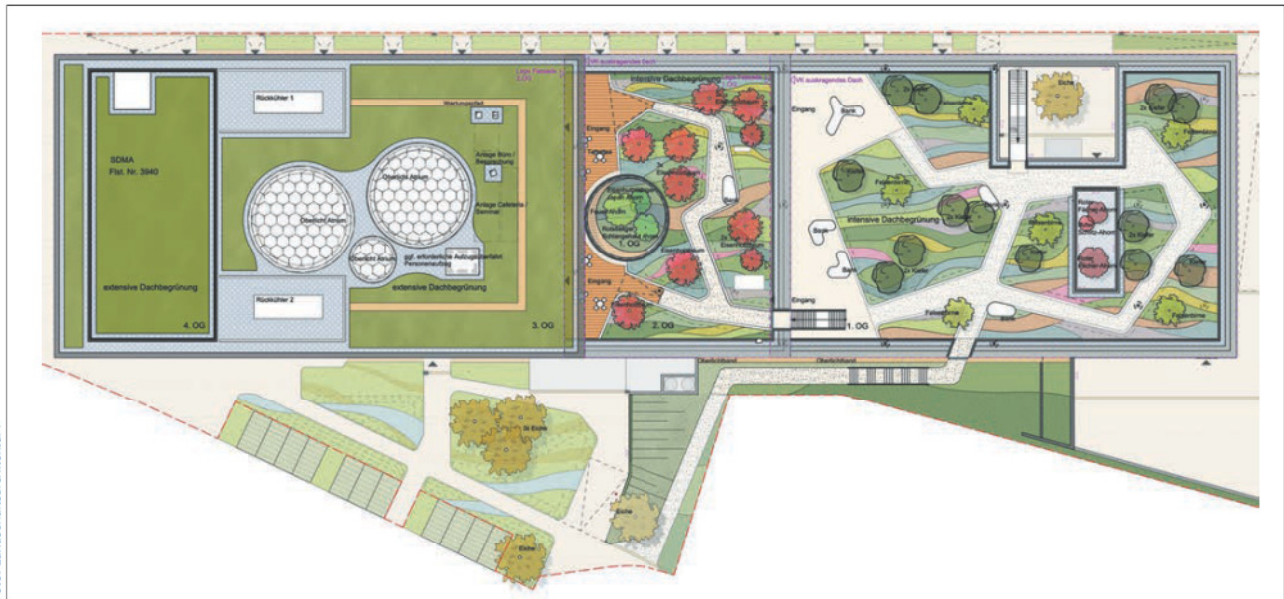


Foto: Landschaftsarchitektur+

Links intensiv begrünte Flächen über dem 3. und 4. Obergeschoss, rechts Intensivbegrünung über dem 1. und 2. Obergeschoss.



Foto: Landschaftsarchitektur+

Extensive Begrünung auf den oberen Dachflächen mit Technikaufbauten.

in circa 1.235 Quadratmeter intensiv begrünte Fläche sowie zwei intensiv begrünte Dachgartenbereiche auf unterschiedlichen Ebenen mit einer Gesamtfläche von circa 1.205 Quadratmeter. Während die intensiv begrünten Flächen die notwendige technische Gebäudeausstattung aufnehmen, sind die nach Süden ausgerichteten, intensiv begrünten Dächer als Aufenthaltsbereiche und Außenflächen der Mensa ausgestaltet.

Transparente Planungskultur

Während des Gestaltungsprozesses hat uns vor allem die offene und integrierte Planungskultur von hammeskrause Architekten beeindruckt. Sie initiierten mehrere, äußerst intensive Workshops mit Architektinnen, Bauherrinnen, Fachplanerinnen, aber auch Labortechnikerinnen und Wissenschaftlerinnen – also den tatsächlichen Nutzerinnen des späteren Gebäudes. Dabei wurden alle

Entwurfsansätze kritisch unter die Lupe genommen. Was bei anderen Projekten als notwendige Beteiligung häufig eher zähneknirschend hingenommen wird, war hier aufgrund des hohen Sachverständs aller Beteiligten durchaus bereichernd. Wichtigstes Ergebnis für unsere Planung: durch die Positionierung des langgestreckten Baukörpers in Nord-Süd-Richtung auf dem Areal, unterbricht er die viel genutzte Wegeverbindung in Ost-West-Richtung und erfordert einem Umweg. Als Gegenmaßnahme ergänzten wir in Folge den Treppenaufgang an der Ostseite um eine zusätzliche Ram-

Bautafel

Auftraggeber:	Max-Planck-Gesellschaft, München
Architektur:	hammeskrause Architekten, Stuttgart
Freianlagenplanung:	Landschaftsarchitektur+, Hamburg, Felix Holzapfel-Herziger, Julian Benesch
Gartenbau:	Klaus Hildebrandt GmbH, Hamburg
Begrünungssystem:	Optigrün international AG

pen-Stufen-Anlage an der Westseite des Gebäudes. Da beide Aufstiege ohne Betreten des Gebäudes zugänglich sind, reaktivieren sie die verbaute Wegebeziehung durch Überquerung der Dachfläche. Zugleich öffnet diese Lösung den Dachgar-

ten auch für Nutzerinnen, die selbst nicht im Gebäude arbeiten. So ermöglicht der Dachgarten den Austausch zwischen Forscherinnen unterschiedlicher Institute und wird integrativer Bestandteil des gesamten Campus-Gefüges. >



GaLaBau 2022

gardening. landscaping.
greendesign.

SAVE THE DATE

Nürnberg, Germany
14. – 17. September 2022

galabau-messe.com

IDEELLER TRÄGER

Bundesverband Garten-,
Landschafts- und Sportplatzbau e. V.
www.galabau.de

VERANSTALTER

NürnbergMesse GmbH
T +49 9 11 86 06 - 0
info@nuernbergmesse.de

Dynamische Formensprache

Bei der Entwicklung der Formensprache gab es bereits Vorstellungen seitens der Architekten. Gewünscht wurde ein lebendiges Erscheinungsbild mit geschwungener, unregelmäßiger Wegführung. Für MPSD wurde aus diesen Vorgaben folgendes Konzept entwickelt: die zwei intensiv begrünten Dachflächen erhielten in direkter Anbindung an das Gebäude jeweils eine großzügige Außenterrasse. Im 1. Obergeschoss fiel die Belagswahl auf Betonplatten, im 2. Obergeschoss auf ein großzügiges Holzdeck. Ausgehend von den Terrassen führen amorph geformte Wege mit wassergebundener Decke über die Fläche, eingefasst von einer Metallaufkantung. Unabhängig von den Gebäudekanten, lösen sie die Strenge der Architektur auf und gewinnen eine eigenständige Ästhetik. Eigens gefertigte Betonbänke betonen die Schnittpunkte und Aufweitungen der Wege, zwischen den befestigten Flächen sitzen polygonale, an Eischollen erinnernde Vegetationsinseln. Zusätzlich verstärkt wird dieses dynamische Bild durch die Auswahl und Anordnung der Pflanzen innerhalb der Vegetationsflächen.

Belohnung für gute Pflege

Die Pflanzplanung erfolgte in Abstimmung mit Mark Krieger, Professor für Pflanzenverwendung an der Ostschweizer Fachhochschule Rapperswil. Im Rahmen der Planungsphase wurden drei verschiedene Pflanzkonzepte verglichen: eine Wildblumenwiese, eine reine Staudenpflanzung und eine Mischform mit Zwerggehölzen. Nach Abwägung der Faktoren Schmuckwert, Pflegeaufwand und funktionalen Randbedingungen fiel die Wahl auf eine Kombination stressresistenter Zwerggehölze mit Gräsern und blühenden Stauden, angeordnet in unregelmäßigen Streifenformaten. Im Frühling kommen zusätzlich Geo-



Foto: Landschaftsarchitektur+

Herbst-Blühaspekt mit Sonnenhut (Rudbeckia) und Perlkörbchen (Anaphalis).



Foto: Landschaftsarchitektur+

Innenhofbepflanzung wird zukünftig auch für die Dachflächen darüber wirksam.

phyten zum Vorschein. Dazwischen sorgen locker verteilte Gehölze mit einer Wuchshöhe bis zu 6 Metern für Höhenunterschiede und teils spektakuläre Laubfärbung: im 1. Obergeschoss vornehmlich Strauch-Wald-

Kiefer (Pinus sylvestris 'Watereri') und Kupper-Felsenbirne (Amelanchier lamarckii), im 2. Obergeschoss Eisenholzbaum (Parrotia persica). Positiver Nebeneffekt: Zum Teil konnten diese Gehölze als Ausgleichspflan-

Foto: Landschaftsarchitektur+



Metallaufkantung zum Ausgleich des Höhensprungs zwischen Terrassenniveau und Vegetationsflächenaufbau.

Foto: Landschaftsarchitektur+



Wassergebundene Wegedecke, hier über dem zweiten Obergeschoss.

zungen Baumfällungen der Baufeldfreimachung kompensieren.

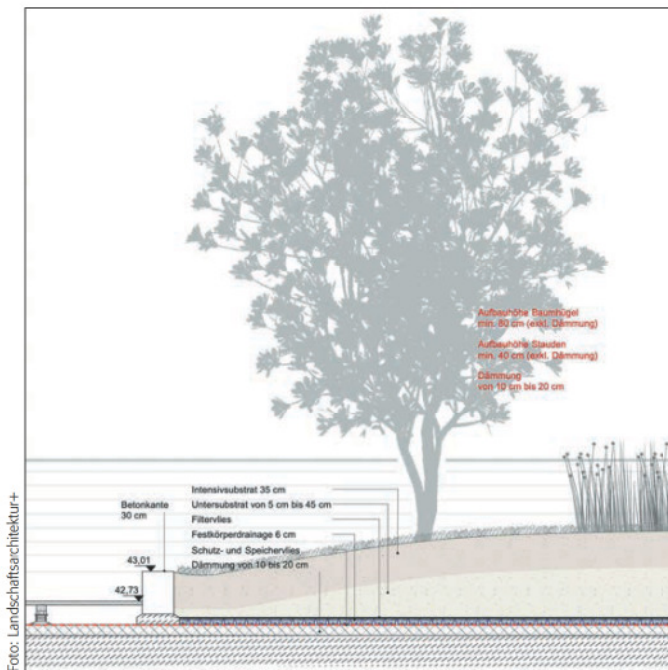
In die Gestaltung der Dachlandschaft wurden auch die zwei Innenhöfe einbezogen. Der rechteckige Hof wurde mit rotblättri-

gem, niedrigwüchsigem Ahorn bestückt, aus der Öffnung des runden Hofes wächst grünblättriger Ahorn in die Höhe. Die Bäume verbinden optisch die unteren mit den oberen Gebäudeebenen und werden

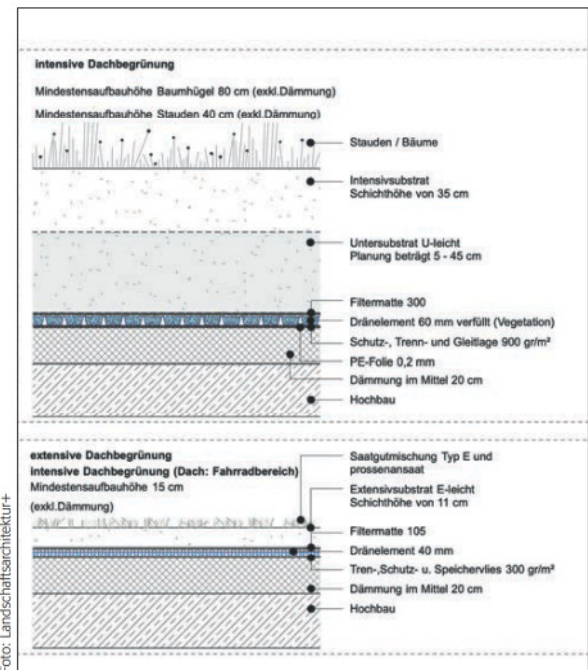
so integraler Bestandteil der Architektur. Damit die Pflanzungen auch im Laufe der Zeit nicht an Qualität einbüßen, erstellt unser Büro in der Regel bereits in Leistungsphase 3 ein individuelles Pflegekonzept. Bei diesem Projekt wurden zwei Pflegeintensitäten berücksichtigt: Bei geringem Aufwand verschwinden nach und nach die Stauden, der immergrüne Anteil übernimmt. Eine intensive Fürsorge belohnt der Dachgarten jedoch mit üppigen Blüten. Auf den extensiv begrünten Bereichen wächst eine unkomplizierte Sedum-Mischung mit Kräutern und Gräsern.

Technische Umsetzung

Systemaufbau Extensivbegrünung (Schichtaufbau 15 cm): Trenn-, Schutz- und Speichervlies 3 Millimeter mit einem Gewicht von 300 Gramm pro Quadratmeter, Festkörperdrainage 40 Millimeter verfüllt, Schutzvlies 1,1 Millimeter mit einem Gewicht von 105 Gramm pro Quadratmeter, strukturstabiles Extensivsubstrat für breites Pflanzenspektrum mit einer Schichtstärke von 11 >



Systemaufbau Intensivbegrünung.



Schematische Darstellung der Gründachaufbauten.

Zentimetern (Gewicht wassergesättigt ca. 1.440 kg/m³).

Systemaufbau Intensivbegrünung (Schichtaufbau 46 bis 86 cm): Trenn-, Schutz- und Speichervlies 4 Millimeter mit einem Gewicht von 900 Gramm pro Quadratmeter, Festkörperdrainage 60 Millimeter verfüllt, Schutzvlies 1,1 Millimeter mit einem Gewicht von 105 Gramm pro Quadratmeter, Untersubstrat leicht mit einer Schichtstärke von 5 bis 45 Zentimetern (Gewicht wassergesättigt ca. 1.800 kg/m³), strukturstabiles Intensivsubstrat für breites Pflanzenspektrum mit einer Schichtstärke von 35 Zentimetern (Gewicht wassergesättigt 1.480 kg/m³). Die Baumstandorte wurden als „Baumhügel“ mit einer Mindestaufbauhöhe von 80 Zentimetern (exkl. Dämmung) modelliert, fixiert sind die Gehölze mittels Unterflurverankerung in Form von Spanngurten an Betonstahlmatten. Die Dränkör-

per unter den Vegetationsflächen sind mit Bohrungen an der Oberseite versehen, um Niederschlagswasser zu speichern und der Vegetation wieder zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich benötigte Wassermengen werden über Bewässerungsautomation zugeführt. Überschüssiges Niederschlagswasser sammelt eine Zisterne. Von dort aus wird es als Grauwasser für die Toilettenspülung und zur Dachbewässerung wiederverwendet.

Überzeugendes Ergebnis

Seit Planungsstart im Jahr 2015 hat uns dieses Projekt knapp sechs Jahre lang begleitet. Nach langer, intensiver Planungsphase und Hochbau wurde 2019 mit den Arbeiten für die Dachbegrünung begonnen, fertiggestellt werden konnte sie im Jahr 2020. Seitdem erfüllt die gewählte Kombination aus Systemaufbau, Bewässerung, Pflanzen- und

Substratwahl unsere Erwartungen, technisch wie ästhetisch. Und natürlich freuen wir uns sehr über das positive Feedback von außen, das wir für dieses Projekt erhalten – neben großer Anerkennung auf dem Campus nicht zuletzt auch den BuGG-Preis „Gründach des Jahres 2021“! Wir hoffen, dass zukünftig noch mehr Forschungsinstitute das Potenzial ihrer Dachflächen so gewinnbringend zu nutzen wissen wie das MPSD. <

www.l-plus.de

Die Autorin

Lena Selchert

Landschaftsarchitektur+
20357 Hamburg
Tel. +49 (0)40 42 90 05 80
E-Mail l.selchert@l-plus.de