

Faire la Java à Nantes

Marie-Sophie Schulte
Schultearchitekten gmbh
Köln | Paris, Deutschland



Helena Schulte
schultearchitekten gmbh
Köln | Paris, Deutschland



Faire la Java à Nantes

Braucht nachhaltiges Bauen eine neue Planungskultur? – ein deutsch-französischer Ausblick

1. Projektvorstellung

1.1. Städtebaulicher Kontext

Der Mixed-Used Block JAVA befindet sich in Nantes an der Westspitze auf der Ile de Nantes innerhalb des neuen Stadtviertels Prairie-au-Duc. Der Entwurf wurde in einem kollaborativem Prozess im Sinne einer Konzeptvergabe von den Architekt:innen Bond Society (Paris-Bretagne) und schultearchitekten (Köln-Paris) gemeinsam mit einem interdisziplinären Planungsteam. Als lokale Bauherren haben sich CISN und NACARAT zusammengeschlossen.

Die Stadt Nantes legt einen besonderen Fokus auf die Stadtentwicklung der ehemaligen Hafeninsel «Ile de Nantes». Seit Anfang 2000 wird durch den Masterplan von Alexandre Chemetoff ein neues großstädtisches Ensemble entwickelt mit dem Ziel eine Vielfalt an neuen Nutzungen und öffentlichen Plätzen mit dem historischen Stadtkern zu verbinden. Durch diesen Prozess entsteht auf der ehemaligen Industriebrache ein Labor für innovative Stadtentwicklung mitten im Nanter Stadtzentrum. Die Quartiersentwicklung auf der Ile de Nantes ist durch ein sehr gemischtes, urbanes und besonders beton geprägtes Erscheinungsbild gekennzeichnet. Als westlicher Abschluss der Ile de Nantes setzt der Entwurf JAVA die städtische Kontinuität des Boulevards fort und entwickelt gleichzeitig eine neue architektonische Formensprache.



Abbildung 1: Visualisierung – jeudiwang | Architektur – Bond Society & schultearchitekten gmbh

1.2. Nutzungskonzept

Die zukünftigen Nutzer:innen sind seit Stunde 0 in die Projektgestaltung integriert, sodass zielgruppenspezifische Bedarfe von Beginn der Planung an in den Entwurf mit aufgenommen werden können.

Das Bauensemble JAVA besteht aus unterschiedlichen Gebäudetypologien – von großstädtisch-urban zum öffentlichen Platz nach Norden bis zu einer fast dörflichen Stadtfigur nach Süden zum Park. Der bewusste städtebauliche und architektonische Mix ist eine Fortsetzung der umliegenden Stadtentwicklung. Über das Wohnen hinaus entsteht mit dem Projekt JAVA Büro- und Handelsflächen, so wie ein Mobilitätshub für die direkte Nachbarschaft. Insgesamt umfasst das Nutzungsprogramm ca. 7500 m² Mixed-Used-Nutzungen zuzüglich des Mobility Hub von ca. 1000 m².

Ein großer Bestandteil des Projekts JAVA stellt das breite Spektrum an Wohnformen dar. Die 69 Wohneinheiten sind teils frei finanziert, teils öffentlich gefördert. Eine Besonderheit sind die inklusiven Wohneinheiten, welche über individuelle Gemeinschaftsbereiche mit täglichen Betreuungsangeboten für Menschen mit Behinderungen verfügen. Neben diesem Raumangebot für ein inklusives Miteinander sind zwei weitere Gemeinschaftsräume für die gesamte Bewohnerschaft in Planung.

Auch die knapp 2000 m² Büro- und Gewerbegebäude sind in direkter Absprache mit lokalen Akteuren konzipiert worden. Ein großer Teil dieser Flächen wird voraussichtlich von der Nanter Gesellschaft für Solidarwirtschaft Ecossolies übernommen und zu einem geringen Preis weitervermietet. In diesem Zusammenhang soll auch ein Angebot für Coworking-Bereiche für die Nutzer- und Bewohner:innen geschaffen werden.

Abschließend bieten 300 m² Handelsflächen in den Erdgeschosslagen Platz für lokale Nahversorgungsangebote in der Nachbarschaft. Der Zugang zum quartiersübergreifenden Mobility Hub und die damit verbundenen halb-öffentlichen Nutzungsflächen befinden sich ebenfalls im Erdgeschosssockel. Um auf zukünftige Bedarfsänderungen reagieren zu können ist dieser rückbaufähig konzipiert. Die derzeitige Parkraumnutzung kann so zu späterem Zeitpunkt mit geringem Aufwand in andere Nutzungen umgewandelt werden.

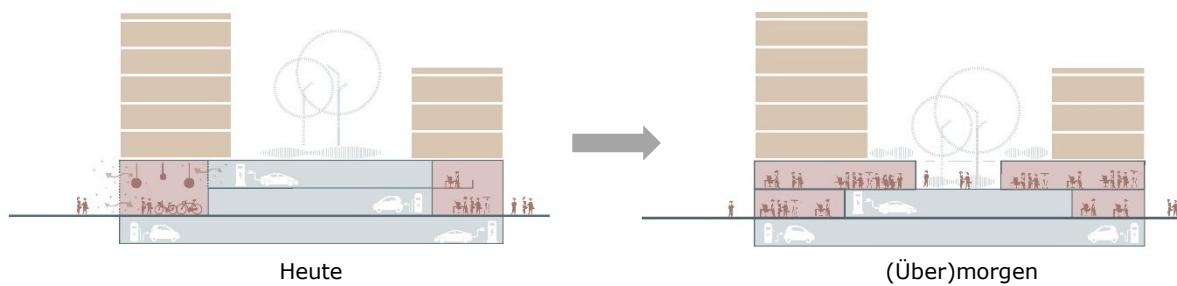


Abbildung 2: Schema zur Umnutzung des Mobility Hub | Bond Society & schultearchitekten gmbh

Ein entscheidender Bestandteil des Erschließungskonzepts sind großzügige Begegnungsflächen auf unterschiedlichen Ebenen. Zahlreiche Raumangebote in den Außenbereichen – gemeinschaftliche Gärten, Dachterrassen wie auch Laubengänge – bieten die Möglichkeit sich im Alltag miteinander zu begegnen, zu verbinden und zu vernetzen. Das Erschließungskonzept ist als gemeinschaftlicher Parcours gedacht, der soziale Interaktion fördert. Dieser Entwurfsansatz trägt maßgeblich zur sozialen Durchmischung im Alltag bei, sodass nachbarschaftlicher Austausch schon auf dem Weg von der Straße bis zur Hausklinke möglich ist.

1.3. Bauen mit nachwachsenden Baustoffen: Hanfbeton

Das Projekt JAVA unterscheidet im Wesentlichen zwei Konstruktionsweisen. Aufgrund der Erdbebenproblematik sind die höheren Gebäudeabfolgen (ab dem 5. Geschoss) in einer Hybridbauweise (Holz/Beton) geplant. Für diese Baukörper ist eine Skelettbauweise in Beton mit Holz-Beton-Verbunddecken und einer vorgestellten selbsttragenden Holzfassade vorgesehen. Bei den Baukörpern, welche eine geringere Höhe aufweisen (bis zu 4 Geschosse), kann auf eine Holz-Elementbauweise zurückgegriffen werden.

Der besondere gemeinsame Nenner des gesamten baulichen Ensembles liegt in der Verwendung des Dämmssystems in Form des biobasierten Materials aus Hanfbeton. Um den anspruchsvollen Umweltambitionen gerecht zu werden, steht die technische Machbarkeit und Umsetzung dieser Bauweise seit dem Beginn des Wettbewerbsprozess im Fokus. Dieser Ansatz steht im Einklang mit den lokalen Produktionsketten (Lieferung, Materialverfügbarkeit, Fachkräfte...).

Hanfbeton ist ein natürlicher Verbundwerkstoff, welcher aus den Schäben der Hanfpflanze und einem kalkhaltigen Bindemittel zusammengesetzt wird. Besonders der natürliche Ursprung und die bauphysischen Eigenschaften (mechanisch, (hygro)thermisch, physisch etc.) überzeugen für die Verwendung als Naturdämmstoff:

- Wärmedämmend (Niedrige Wärmeleitfähigkeit, Wärmespeicher und -reflexion)
- Atmungsaktiv und feuchtigkeitsbeständig (komfortable Luft- und Klimaverhältnisse in Innenräumen)
- Schadstofffrei (resistent gegen Parasiten und Schimmelbildung)
Schallisoliert (Raumakustik / Schallschutz)
- Feuerwiderständig
- Biobasiert, nachwachsend und kurzfristig produzierbar
- CO₂-absorbierend und recyclebar

Die Bezeichnung Hanfbeton ist irreführend, da es sich um einen rein natürlichen Verbundwerkstoff handelt. Hanfbeton ist das Produkt naturgegebener Rohstoffe aus Nutzhanf, Kalk und Wasser. Die Zubereitungsweise des zusammengesetzten Gemisches gleicht einer zementartigen Maße, was seine Analogie zum Beton im Sprachgebrauch erklärt. Je nach Anfertigungsweise kann der Werkstoff, sowohl als Dämmstein vorgefertigt oder als gestampfte Maße direkt auf der Baustelle angewendet werden.

Aufgrund des großen Bauvolumens strebt das Planerteam seit Beginn nach einer wirtschaftlichen Lösung und einem hohen Grad an Vorfertigung der Bauteile. Das Entwurfskonzept sieht daher für die Fassadengestaltung ein Zusammenspiel von vorgefertigten Holzständerelementen kombiniert mit einer Dämmmasse aus gestampftem Hanfbeton vor. Anschließend werden die Fassaden mit einem Kalkputz versehen. Im Detail unterscheiden sich die einzelnen Gebäudekörper durch eine farbliche Abstufung von verschiedenen Putztönen. So ist eine harmonische Gesamterscheinung wie auch eine individuelle Ablesbarkeit aus städtebaulicher und architektonischer Sicht gegeben.

Bauen mit Hanfbeton ist deshalb so vielversprechend für zukünftige Bauvorhaben, da es durch die materialarme Tragwerksstruktur in Holz-Bauweise oder Hybridstruktur in Holz/Beton eine deutliche CO₂-Reduktion ermöglicht und gleichzeitig gesundheitsfreundliche Wohn- und Arbeitsräume schafft.

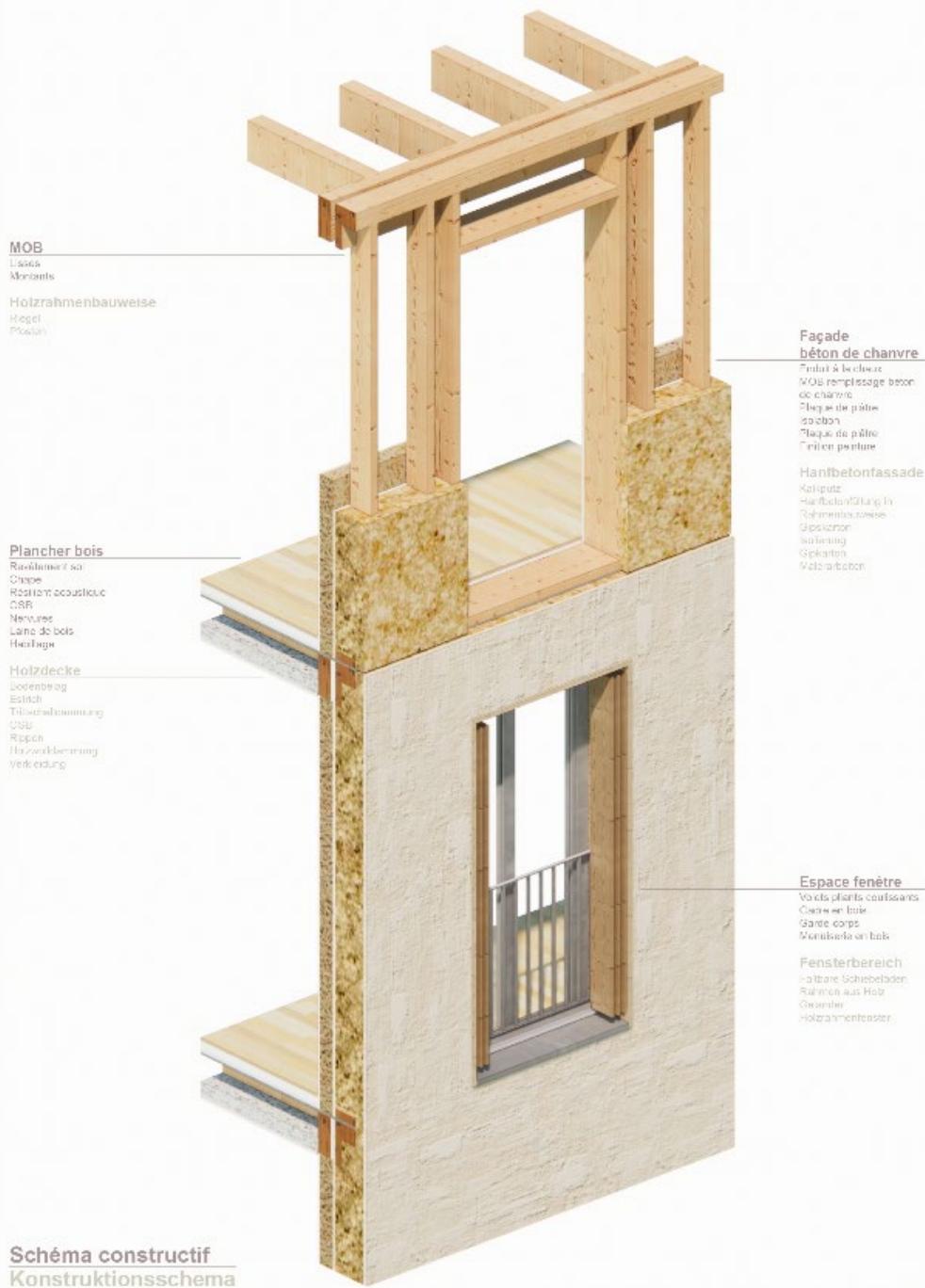


Abbildung 3: Konstruktionsschema zum Fassadenprinzip | schultearchitekten gmbh

1.4. Nachhaltigkeit im Kontext der franz. Umweltbauvorschrift

Um das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen, ist Ende 2020 in Frankreich die neue Umweltbauvorschrift RE 2020 (Réglementation environnementale 2020) eingeleitet worden. Die Vorschrift RE 2020 sieht im Vergleich zu deutschen Richtlinien verschärzte Maßnahmen insbesondere bezüglich der Lebenszyklusanalyse (LCA) vor. Hier werden Höchstgrenzen in Bezug auf die CO₂-Emissionen im gesamten Prozess der Gebäudeerrichtung festgelegt, wodurch nachwachsenden Baustoffe klar in den Fokus rücken. Holz ermöglicht in diesem Zusammenhang eine attraktive Bauweise im Neubau. Die schritthaft Begrenzung der Referenzwerte für Kohlenstoffemissionen, die sich aus der Richtlinie RE 2020 ergibt, setzt immer strengere Ziele für die kommenden Zeithorizonte 2025, 2028 und 2031 vor mit dem Anspruch bis 2050 klimaneutral zu sein.

Im Fall des JAVA-Projekts werden bei der Planung alle Anforderungen der RE 2020 erfüllt. Ziel ist es bei der Errichtung des Gebäudekomplexes, die Höchstgrenzen für Kohlenstoffemissionen für 2025-2027 einzuhalten und diesen Anspruch bei der Wahl der Bauweise (Holz und Hanfbeton) zu berücksichtigen. Neben der innovativen Konstruktion aus Holz und Hanfbeton trägt auch die Ausrichtung der Grundrisse der Arbeits- und Wohnbereiche zum Konzept der Nachhaltigkeit bei. Aus diesem Grund sieht die Planung eine natürliche Belüftung für die Büroräume vor, während die Wohnräume durchgesteckt sind und von mindestens zwei Himmelsrichtungen profitieren. Aus Perspektive der Grünplanung wird ein Biotop-Koeffizient (coefficient de Biotope) mit 0,27 erreicht. Insgesamt kann das Label für Gebäude mit positiver Energiebilanz und Kohlenstoffreduktionen (Bâtiment à énergie positive et réduction carbone) mit einem der strengsten Richtwerte (E3C2) erreicht werden.

1.5. Zukunftsfähigkeit durch soziale Resilienz

Über die baukonstruktiven Maßnahmen hinaus verfolgt das Projekt JAVA einen nachhaltigen sozialräumlichen Ansatz. Eine resiliente Bewohnerschaft trägt zu einer zukunftsfähigen Gebäudenutzung bei. Wie bereits beschrieben, soll besonders die Erschließungsstruktur über einen Laubengang mit zahlreichen Orten der Begegnung und des Austausches eine entscheidende Rolle spielen. Darüber hinaus ist es vorgesehen ein:e Ansprechpartner:in für die Hausgemeinschaft in den Betrieb des Gebäudekomplex und zu integrieren. Die verantwortliche Person hat zur Aufgabe den sozialen Austausch zwischen den zukünftigen Bewohner:innen zu initiieren und zu begleiten.

2. Die Innovation-Challenge von nachhaltigem Bauen

2.1. Dynamische Stadtplanung

Nachhaltiges Bauen braucht innovative Planungsprozesse im großen Maßstab und das möglichst ab Stunde 0. Inwiefern übergeordnete Nachhaltigkeitsstrategien zu einer ganzheitlichen innovativen Stadtentwicklung beitragen und sich maßgeblich auf Hochbauprojekte auswirken können, wird bei dem Bauvorhaben JAVA besonders deutlich.

Die Quartiersentwicklung der Ile de Nantes ist in der Verantwortung der Gebietsentwickler:innen SAMOA. Die SAMOA ist eine 2003 gegründete öffentliche Planungsgesellschaft, welche sich die Projektentwicklung der ehemaligen Industrie- und Kulturinsel in Nantes zur Aufgabe macht. Die SAMOA begleitet die Entwicklung der einzelnen Baufelder und Bauprojekte in einem iterativen und kollaborativen Prozess mit den Bauherr:innen und Architekt:innen, um übergeordnete städtebauliche und architektonische Ansprüche vorzugeben und im laufenden Verdichtungsprozess zu harmonisieren. Heute sind das Stadtplanungsbüro LAQ unter Claire Schorter, die Landschaftsarchitektin Jacqueline Osty wie auch das Nachhaltigkeitsbüro ZEFICO für die stadträumliche Entwicklung verantwortlich. Die Qualitätssicherung ist durch regelmäßige Abstimmungen zwischen dieser Bauherrenvertretung und den jeweiligen Planerteams gewährleistet.

Startschuss sämtlicher Bauvorhaben ist ein Wettbewerbsverfahren im Sinne einer Konzeptvergabe. Dies beinhaltet die Vergabe öffentlicher Grundstücke nach dem besten Nutzungskonzept und nicht dem höchsten Verkaufspreis. Hierfür treten Investor:innen, Planer:innen und Ingenieur:innen als interdisziplinäre Gruppierung gemeinsam gegen andere Teams an. Ein solches Verfahren bringt meist einen interessanten Kompromiss zwischen Wirtschaftlichkeit, ambitionierter Nutzungskonzepte und innovativer Architektur hervor.

Neben dem qualitätssichernden Wettbewerbsverfahren spielt der Bebauungsplan (Fiche de lot) eine entscheidende Rolle für der Erreichung der Nachhaltigkeitsziele. Im Fall des JAVA-Projekts integriert die Fiche de lot klare Anforderungen an die Bauweise wie auch an die einzuhaltenden Richtwerte der Lebenszyklusbilanz. Beispielsweise sind Betonwände und Lochfassaden in Beton durch den Bebauungsplan nicht genehmigungsfähig. Ebenfalls sind die Zeithorizonte 2025-2027 der RE 2020 durch dieses Instrument verpflichtend gemacht (siehe oben). Die Fiche de lot ist als Grundlage für die Genehmigung des Projekts ein wichtiger rechtlicher Hebel für die Umsetzung der übergeordneten Anforderungen an nachhaltige Gestaltung. Dadurch wird die Verwendung von biobasierten Materiellen unabdinglich.

Auch in den weiteren Planungsphasen ist die Stadtplanung und Entwicklungsgesellschaft durch regelmäßige Abstimmungen bis zum Ende des Bauprozesses mit eingebunden, damit die Umsetzung der innovativen Wettbewerbsversprechungen sichergestellt werden können.

2.2. Experimentierfreude durch politischen Rückenwind

Im europäischen Kontext zählt Frankreich derzeit zu einer der experimentierfreudigsten Baubranchen, da der Einsatz von unterschiedlichen biobasierten Materialien eine größere Aufmerksamkeit erfährt und immer mehr verbreitet ist. Der französische Zentralismus spielt hier sicherlich eine ausschlaggebende Rolle, da durch den politischen Kontext in Frankreich Bauvorschriften überregional umgesetzt werden können. Beispielsweise lautet eine dieser Vorschriften, dass ab 2022 alle öffentlichen Gebäude zu 50% aus Holz oder biobasierten Materialien gebaut werden müssen. Des Weiteren wird in Frankreich durch professionelle Verbände für nachhaltige Werkstoffe experimentierfreudiges Bauen zugänglicher gemacht. Insbesondere das vermehrte Interesse für Baumaterialien wie Lehm, Stroh und Hanfbeton haben zur Gründung nationaler Verbände beigetragen, so dass die Verwendung biobasierter Materialien in großem Umfang sukzessive weiterentwickelt werden kann. Die betreffenden Verbände leiten Schulungen für Planer:innen und entwickeln darüber hinaus die entsprechenden Regelwerke für die gesetzeskonforme Anwendung der jeweiligen Baustoffe in der Praxis.

Im Fall des Projekts JAVA ist der Hanfbetonverband von großer Bedeutung für die Umsetzung des innovativen Ansatzes der Bauweise in Hanfbeton. Derzeit ist noch kein Bauvorhaben mit ähnlichen Gebäudehöhen in einer Hanfbetonfassade in Frankreich in diesem Umfang zugelassen und realisiert worden. Aus diesem Grund stehen alle Projektbeteiligte (Bauherr:innen, Architekt:innen, Fachplaner:innen...) seit Beginn des Wettbewerbs in einem engen Austausch mit den Verantwortlichen des nationalen Hanfbau-Verband «Construire en Chanvre». In einem iterativen Planungsprozess wird die technische und rechtliche Machbarkeit schrittweise geprüft und weiterentwickelt.

Ein weiteres rechtliches Instrument, um neue biobasierte Materialien und innovative bauliche Lösungen in Frankreich genehmigungsfähig anzuwenden, stellt die Verwendung einer ATEX dar (appréciation technique d'expérimentation). Dieses Vorgehen ist vergleichbar mit dem deutschen Verfahren einer « Zulassung im Einzelfall ». Im wörtlichen Sinne ist eine ATEX eine sinnvolle Methode, um experimentelle Bauweisen in Frankreich zu bewilligen.

2.3. Relevanz von lokalen Produktionsketten

Auch wenn die Verschärfung der Richtlinien durch die RE 2020 den Unmut der Lobbyisten der konventionellen Industrien hervorruft, ist dies auch eine Chance für das nachhaltige Bauen und damit für die lokale Reindustrialisierung. In Bezug auf den Hanfbetonsektor ist in Frankreich, wie z. B. im Großraum Nantes, die Entwicklung lokaler Unternehmen zu beobachten, die Nutzhanf anbauen (chanvrerie). Diese Dynamik fördert auch die lokale Wirtschaft durch die Entwicklung neuer Unternehmen und den Bedarf an neuen Fachkräften.

2.4. Ausblick JAVA

Das JAVA-Projekt befindet sich derzeit an einem entscheidenden Punkt in der Planung, an dem die Weichen für die spätere Ausführung und Anwendung des Hanfbetons gestellt werden müssen. Gebäude bis zu drei Vollgeschosse zuzüglich Staffel nach den aktuellen Richtlinien (règles professionnelles) errichtet werden. Bei Baukörpern mit mehr als vier Stockwerken sind eingehendere Prüfungen zur technischen Machbarkeit notwendig und erfordern einen multistategischen Ansatz. Hierfür ist das fachübergreifende Planerteam derzeit in einem intensiven und interdisziplinären Austausch mit dem nationalen Hanfbeton-Verband und Akteuren der lokalen Produktionskette. An dieser Stelle sei erwähnt, dass innovative Projektansätze viel Energie und Risikobereitschaft bei allen Projektbeteiligten abverlangen. Ohne die kollektive Überzeugung und den gemeinsamen Tatendrang der Bauherrenschaft und des interdisziplinären Planerteams wäre der Entwurfsansatz des Projekts JAVA in diesem Maßstab sicherlich auf längere Sicht nicht realistisch durchsetzbar.

3. Braucht nachhaltiges Bauen neue Planungskultur?

Die Antwort auf den Klimawandel und die Lösung der daraus resultierenden sozial-ökologischen Krise verlangt sicherlich ein Umdenken unserer Gewohnheiten, Arbeitsweisen wie auch unseres Projektverständnisses. Verschiedenste Faktoren – neue Technologien, Materialien, Verfahren, Digitalisierung und Akteur:innen – treiben den Innovationsmotor und damit die Suche nach den Lösungen der uns bevorstehenden Aufgaben in der Klimakrise an. Hierfür ist eine wirksame systemische Steuerung in der Baubranche unter Einbeziehung zahlreicher Akteur:innen notwendig.

Die Erfahrung in Nantes hat gezeigt, das Motto für die Umsetzung nachhaltiger Architekturprojekte lautet «Innovating by trying». In der Tat sollten die Projektbeteiligten von interdisziplinärer Arbeits- und Wissenskultur zeugen, da es sich häufig um zeitaufwendige Planungs- und Bauprozesse handelt. Architekt:innen, (Fach)-Planer:innen, Unternehmer:innen, Investor:innen und Bauherr:innen nehmen hierfür größere rechtliche und finanzielle Risiken auf sich, um innovative Projekte erfolgreich in die Realität umzusetzen. In dem Fall des Projektes in Nantes, arbeitet das interdisziplinäre Planungsteam seit Beginn des Wettbewerbs Hand in Hand mit Fachplaner:innen, Bauunternehmer:innen, Bauherr:innen und Akteur:innen der lokalen Produktionsketten und wie auch potentiellen Nutzergruppen. Dieser multiperspektivische Austausch ist unerlässlich, um wichtige Problematiken von der Planung bis zur Ausführung und Inbetriebnahme zu berücksichtigen und von Anfang an konsequent in das Projekt zu integrieren.

Eine Anpassung der bestehenden Planungsrhythmen und -strategien ist nach derzeitigem Stand von dringender Notwendigkeit. Besonders die frühen Entwurfsphasen bis zur Erteilung der Baugenehmigung sind meist schleppend und arbeitsintensiv aber dennoch von großer Wichtigkeit. Die ursprünglich angestrebten Entwurfsabsichten müssen dabei immer wieder aufs Neue auf ihre technische, rechtliche, wirtschaftliche und materielle Machbarkeit geprüft und angepasst werden. Dieser iterative Planungs- und Entwicklungsprozess – im Sinne eines ständigen Stop-and-Go's – führt zu einer zeitlichen Verschiebung der Projektphasen im Vergleich zu herkömmlichen Bauvorhaben. Eine realistische Budgetierung entspricht im Augenblick noch nicht diesem neuen Zeitverständnis in der Planung. Die öffentliche Hand könnte hier in der Tat eine größere Rolle spielen, indem finanzielle Mittel für innovative Projekte freigestellt werden. Darüber hinaus könnten weitere rechtliche Einschränkungen wie beispielsweise die RE 2020 in Frankreich entscheidende Leitplanken darstellen. Insbesondere finanzielle und rechtliche Maßnahmen haben das Potential einen größeren Druck auf die traditionelle Baubranche und herkömmliche industrielle Akteure auszuüben.

Um diesen Anforderungen in der Zukunft besser gerecht zu werden hat die Europäische Kommission 2021 ein Konzept für neue Maßnahmen und Finanzierungsmöglichkeiten zur Verbindung von Nachhaltigkeit mit Qualität und Inklusion initiiert. Das Neue Europäische Bauhaus ist eine zukunftsweisende Initiative, mit der eine europäische Plattform geschaffen werden soll, um gemeinsam darüber nachzudenken, wie unsere Emissions- und Ressourcenprobleme in Zukunft gelöst werden können.

Mit anderen Worten: Nachhaltigkeit braucht Innovation und Innovation braucht eine neue Planungskultur.

4. Steckbrief Projekt



Abbildung 4: Projektmodell | Bond Society & schultearchitekten gmbh

5. Projektbeteiligte

Auftraggeber:
CISN / NACARAT

Architektur:
Bond Society Bretagne | Paris
schultearchitekten gmbh Köln | Paris

Fachplanung:
Agence Franck Boutté Consultants
Apave I&C Atlantique Vendée
Kephren Ingénierie
SoLaB Ingénierie
FAAR Paysage
LB EcoHabitat

6. Weiterführende Literatur

Wragge, Ida; Kramm, Manuel, Achin, Leonie: La construction durable en DE/FR | Nachhaltiges Bauen in DE/FR (2020),
https://wenigeristgenug.eu/site/assets/files/1023/nachhaltiges_bauen_in_deutschland_und_frankreich.pdf : (Stand: 22.09.2023).