

NEBKrit

Quality criteria for buildings and neighbourhoods on the basis of the New European Bauhaus

Research project commissioned by FFG

May 1, 2023 – April 30, 2024

 Federal Ministry
Republic of Austria
Climate Action, Environment,
Energy, Mobility,
Innovation and Technology




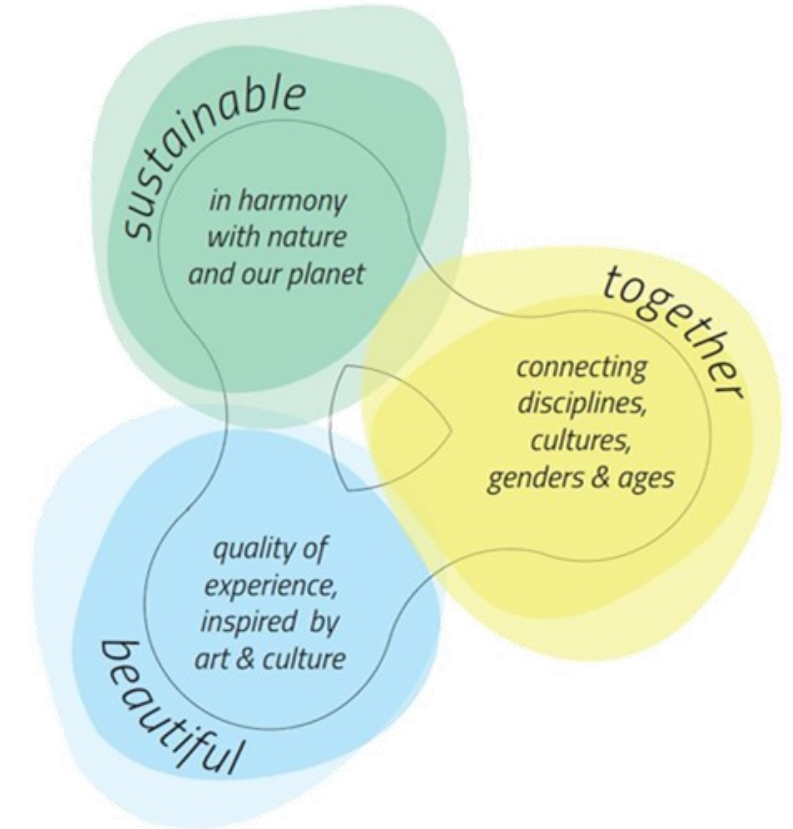
plattform
bau
kultur
politik

Agenda

- ✧ Task
- ✧ Requirements
- ✧ Evaluation systems examined
- ✧ NEB assessment development
 - ✧ Criteria and process
 - ✧ Testing and evaluation
 - ✧ Optimization
- ✧ NEB assessment
 - ✧ Final criteria
 - ✧ Final version evaluation process

Task

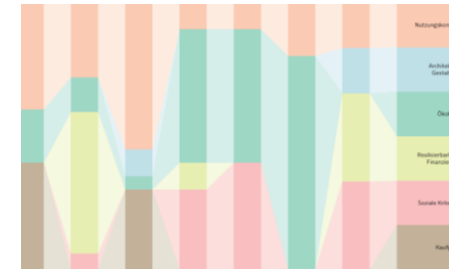
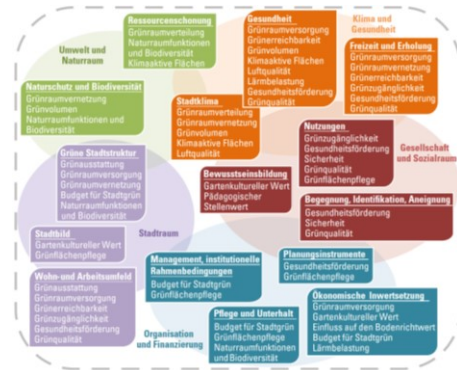
- ✱ Development of quality, assessment and evaluation criteria for buildings in accordance with the target dimensions of the NEB (aesthetics, social inclusion, sustainability) and based on existing national building quality criteria (such as klima**aktiv**)

- ✱ Development of assessment mechanism for an FFG-appointed jury to select R&D demonstration buildings for public funding



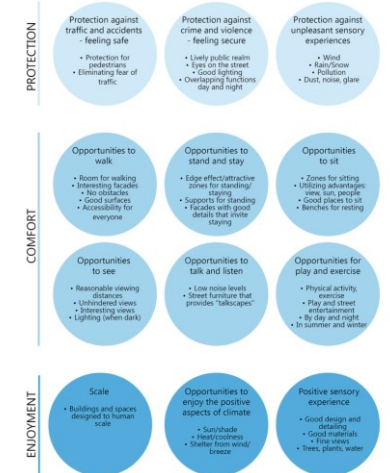
Evaluation systems examined



Evaluation systems examined



What Makes a Great Place?



Project for Public Spaces

Vierter Baukultur Report

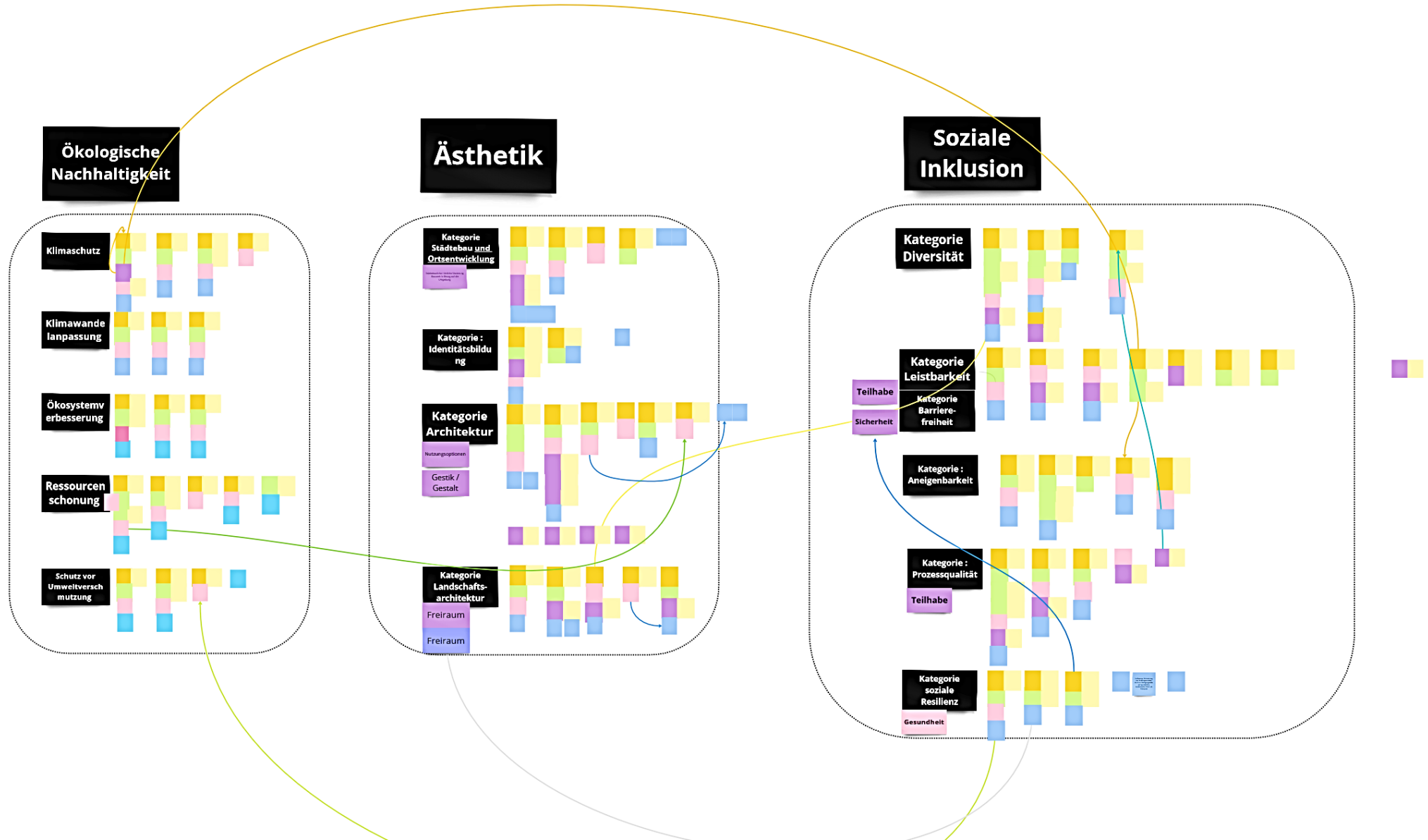
klimaaktiv

ASSESSMENT METHODOLOGY	EVALUATION OBJECT	EVALUATION CATEGORY	EVALUATION CRITERION	INDICATOR										
klimaaktiv Building Valuation	New building													
<p>1,000-point system has been set up, on the basis of which the evaluation categories are to be assessed and evaluated neutrally.</p> <p>For this purpose, evaluation criteria are assigned to the evaluation categories, which in turn are made up of criteria or indicators that are to be evaluated individually. The assignment of points to these indicators forms the basis of the cumulative weighted score:</p> <table><tr><td></td><td>max. Punkte</td></tr><tr><td>Standort</td><td>150 Punkte</td></tr><tr><td>Energie und Versorgung</td><td>550 Punkte</td></tr><tr><td>Baustoffe und Konstruktion</td><td>150 Punkte</td></tr><tr><td>Komfort und Gesundheit</td><td>150 Punkte</td></tr></table> <p>A distinction is made between "must" criteria and criteria that must be fulfilled to a correspondingly increasing extent in order to achieve a certain quality level "Gold" (from a total of 900 points) and "Silver" (from a total of 650 to 899 points). If all "must" criteria are met, the "Bronze" quality level is achieved.</p> <p>An evaluation can be carried out in the project phases of planning, completion and use. Declarations are issued.</p> <p>The review is available free of charge for all interested parties according to the open source principle.</p>		max. Punkte	Standort	150 Punkte	Energie und Versorgung	550 Punkte	Baustoffe und Konstruktion	150 Punkte	Komfort und Gesundheit	150 Punkte	<p>– Residential building</p> <p>– Not residential buildings such as</p> <p>Office buildings</p> <p>Educational buildings</p> <p>Nursing home</p> <p>Hospitals</p> <p>Event Buildings</p> <p>Accommodation facilities</p> <p>Sports facilities</p> <p>Commercial buildings</p> <p>Other buildings, such as commercial buildings</p>	Location	Infrastructure	<ul style="list-style-type: none">Distance to basic services
		max. Punkte												
	Standort	150 Punkte												
	Energie und Versorgung	550 Punkte												
	Baustoffe und Konstruktion	150 Punkte												
	Komfort und Gesundheit	150 Punkte												
	Environmentally friendly mobility	<ul style="list-style-type: none">Distance to public transport stopCyclingElectromobilityMaster plan												
	Microclimate and green space	<ul style="list-style-type: none">Green and open space factorMikroklima analysis												
	Other measures	<ul style="list-style-type: none">Existence of the specific eco-label												
	Energy & Utilities	Energy	<ul style="list-style-type: none">Heating demandPrimary energy demandCO2 emissionsEnergy efficiency factor for_{GEE} OIBExternally induced cooling demand / commercial cooling demand											
		Innovative efficiency technology	<ul style="list-style-type: none">Energy flexibilityPV - YieldsFurther measures depending on the type of building											
		Operations and Quality Assurance	<ul style="list-style-type: none">Quality assurance and consumption forecastingEnergy consumption monitoringAirtight building envelopeProfitability calculations											
		Building material and construction	Exclusion of substances of concern	<ul style="list-style-type: none">Exclusion of climate-damaging substancesExclusion of PVC for floor and wall coverings										
	Avoidance of substances of concern		<ul style="list-style-type: none">PVC - Freedom for other product groupsExclusion of substances of very high concern											
	Use of climate-friendly building products and components		<ul style="list-style-type: none">Eco-labelled products and componentsRefrigerant											
Life cycle assessment	<ul style="list-style-type: none">Eco-Index OI3Disposal indicatorRecyclability and dismantling concept													
Comfort and health	Thermal comfort	<ul style="list-style-type: none">Thermal comfort in summer												
	Indoor air quality	<ul style="list-style-type: none">Ventilation and air-conditioning technologyProductMeasurements: formaldehyde and VOC												
	Daylight supply	<ul style="list-style-type: none">Daylight quality												

Davos Baukultur Qualitätssystem (DBQS)



NEB assessment development



Final criteria

Ecological sustainability

Climate protection

Climate change adaptation

Ecosystem improvement

Conservation of material resources

Conservation of water resources

Protection against environmental pollution

Aesthetics

Urban design

Architecture

Open space

Social Inclusion

Process quality

Diversity

Accessibility

Appropriability

Health

Final criteria

Ecological sustainability

Climate protection

Climate change adaptation

Ecosystem improvement

Conservation of material resources

Conservation of water resources

Protection against environmental pollution

Aesthetics

Urban design

Architecture

Open space

Social Inclusion

Process quality

Diversity

Accessibility

Appropriability

Health

Innovation

Open category

Final criteria: sustainability

Ecological sustainability

Climate protection

Low greenhouse gas emissions in the life cycle

Low energy demand

Use of renewable and locally available energy

Integration of ecomobility

Climate change adaptation

Summer-suitable construction methods

Moderation of the outdoor climate

Resilience to extreme weather events and natural hazards

Ecosystem improvement

Reduction of sealing

Preservation of soil

Promotion of biodiversity

Conservation of material resources

Use of existing buildings

Implementing circularity

Use of ecologically harmless and renewable raw materials

Conservation of water resources

Low water demand and promotion of the water cycle

Protection against environmental pollution

Avoidance of adverse effects on the environment

Avoidance or recycling of waste

Final criteria: aesthetics

Aesthetics

Urban design

Urban integration and connection, contribution to the quality of the town/district

Shaping of the building, spatial formation, shaping of open spaces

Relation between ground floor and public space

Architecture

Layout quality

Facade quality

Construction and materiality

Openness of use

Open space

Quality of open spaces and circulation

Flexibility of use, usability for diverse target groups

Final criteria: social inclusion

Social Inclusion

Process quality

Quality-assuring project development and planning processes (context, needs assessment, tendering)

Information services and transparency for the public

Participation in the development and planning process

Diversity

Offers for different user groups

Mixed use, offering diverse forms of living

Accessibility

Affordability (access to affordable housing)

Usability with physical impairments

Simple orientation, avoidance of anxiety zones, retreat areas

Range of social and cultural infrastructure, accessibility of destinations for daily needs

Appropriability

Participation structures in the use phase

Areas that can be appropriated

Health

Prevention of harm to and promotion of health

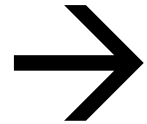
NEB assessment development: process

1. Model of National Urban Development Projects, Germany

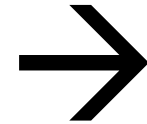
1. Model of National Urban Development Projects, Germany

2. Model EU Taxonomy qualitative – quantitative

3. Model EU Taxonomy quantitative – qualitative



2. Model EU Taxonomy quantitative – qualitative



Model FFG/NEB

4. Davos Model

5. Systemic Consensus Model

3. Davos Model

Test descriptions: new construction

6 projects, partly realized, partly in planning

✱ Ikea Westbahnhof, Wien, querkraft architekten

✱ Gleis 21, Wien, einszueins Architektur

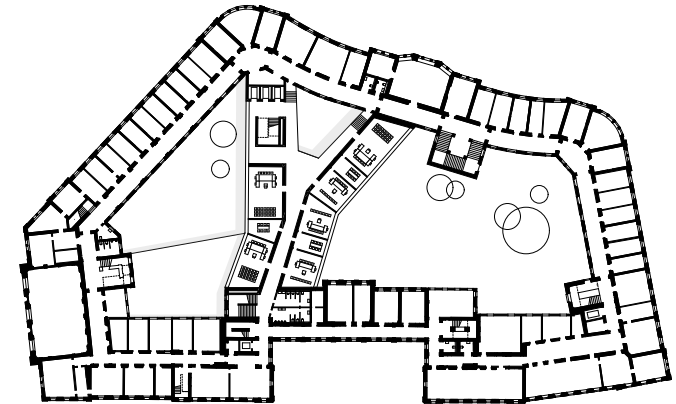


Test descriptions: refurbishment

6 projects, partly realized, partly in planning

✱ Badeschloss und Hotel Straubinger, Bad Gastein, BWM Architekten

✱ Justizzentrum Salzburg, Franz & Sue



Test descriptions: urban quarters

6 projects, partly realized, partly in planning

- ✱ Wohnbau Quartier 12, Reininghaus, Graz, Schwarz Platzer Architekten
- ✱ Sanierung Siedlung Wienerfeld West, Wien, Sozialbau



Test description: example

+ most important plans
(site plan, floor plans,
sections, facades, details if
applicable, photos of
existing buildings if
applicable)
and graphics/diagrams
contained in the
description form

Kategorie	Kriterium	Indikator	Bewertung					
Klimawandel- anpassung	Sommertaugliche Bauweise	Angemessener thermischer Komfort unter hygienischen Bedingungen wird ganzjährig sichergestellt.	Nachteilige Wirkung	<input type="checkbox"/>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/>	Wesentlicher Beitrag	<input type="checkbox"/>
	Erläuterung der Projektwerber*innen (max. 1.000 Zeichen): Es kommt im Gebäude zu keinem Einsatz von aktiver Kühlung. Die Balkone und der vorgesetzte Laubengang sorgen für eine Beschattung der Fassade. Zusätzlich werden Fensteröffnungen mit einem außenliegenden Sonnenschutz ausgestattet. Da die Wohneinheiten als ‚Durchstecker‘ konzipiert sind ist eine gute Querlüftbarkeit gegeben. Die Kernzone im Gebäudeinneren (Beton-Fertigteile) sorgt für ausreichend Speichermasse. Der Baustoff Holz sorgt für ein angenehmes Innenraumklima.							
	Darzulegen ist, wie im Projekt auf zukünftige Verschärfungen von Hitzeereignisse im Zuge baulicher Maßnahmen reagiert		wird. Keine Beeinträchtigung ist jedenfalls gegeben, wenn das Potenzial von passiven Sonnenschutzmaßnahmen so		ausgeschöpft wird, dass die Gebäude auch ohne Einsatz aktiver Kühlung in Betrieb gehalten werden können.			
	Kriterium	Indikator	Bewertung					
	Moderation des Außenraumklimas	Wirksame blaugrüne Infrastrukturen werden etabliert.	Nachteilige Wirkung	<input type="checkbox"/>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/>	Wesentlicher Beitrag	<input type="checkbox"/>
	Erläuterung der Projektwerber*innen (max. 1.000 Zeichen): Das Gebäude liegt direkt an einem Park, der im Zuge der Quartierserrichtung entsteht. Am Grundstück selbst werden im Erdgeschoß trotz räumlicher Enge mehrere Bäume gepflanzt. Begehbare Flächen werden mit hellen Pflastersteinen mit offenen Fugen gepflastert, es werden keine Flächen unnötig versiegelt. Im frei zugänglichen Erdgeschoß finden sich überdachte, beschattete Aufenthaltsbereiche im Außenraum. Die Dachflächen werden zu einem großen Teil begrünt, dadurch entsteht eine Speicherwirkung. Zur Bewässerung der Hochbeete wird Regenwasser gesammelt. Das auftretende Regenwasser wird auf Eigengrund versickert und so ins Grundwasser rückgeführt. BEILAGE 2_Lageplan							
Welche Maßnahmen werden ergriffen, um das Außenraumklima angesichts zu erwartender Hitzeereignisse, Trockenheit und Starkregen zu moderieren. Keine Beeinträchtigung ist		jedenfalls gegeben, wenn durch Bepflanzung unter nachhaltige Nutzung lokaler Wasserressourcen Aufenthaltsbereiche mit reduzierter Empfindungstemperatur geschaffen werden. Gibt es		ausreichend Kühlung der Freiräume durch Baumpflanzungen (Evaporation und Schatten)?				
Kriterium	Indikator	Bewertung						
Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen und Naturgefahren	Witterungsbedingte und geologische Risiken werden im aktuell bekannten und zukünftig absehbaren Rahmen berücksichtigt.	Nachteilige Wirkung	<input type="checkbox"/>	Keine erhebliche Beeinträchtigung	<input type="checkbox"/>	Wesentlicher Beitrag	<input type="checkbox"/>	
Erläuterung der Projektwerber*innen (max. 1.000 Zeichen): -								
Auf Basis vorliegender Gefahrenzonenpläne und Klimaszenarien wie ÖKS15* ist abzuschätzen, welche witterungsbedingten beziehungsweise geologischen Risiken Hagel, Sturm, Starkregen und Hochwasser sowie Muren, Erdbeben und Lawinen für das Projekt von Relevanz sind. Niederschlagswasser		sind vor Ort zu versickern. Keine Beeinträchtigung liegt vor, wenn gegebenenfalls identifizierten Risiken angemessene Maßnahmen gegenübergestellt sind. * ÖKS15 Klimafactsheet Klimaszenarien für das Bundesland bis 2100; Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Ab-		teilung Klimaforschung: Beobachtungsdaten und Klimaanalyse; Karl-Franzens-Universität Graz, Wegener Center für Klima und Globalen Wandel: Klimamodellierung und -analyse; Universität Salzburg, Interfakultärer Fachbereich für Geoinformatik – Z_GIS: Fact-sheet Erstellung, Datenmanagement; V. 2.0; 9/2016.				

Test evaluation: pre-assessment

NEBKrit-Bewertungsbogen Projektüberblick Gleis21					
Bewerter*in:					
1 Ökologische Nachhaltigkeit	1.1 Klimaschutz	1.1.1 Niedrige Treibhausgasemissionen im Lebenszyklus	1.1.2 Niedriger Energiebedarf	1.1.3 Nutzung von Umweltenergie	1.1.4 Einbindung in den Umweltverbund
	1.2 Klimawandelanpassung	1.2.1 Sommertaugliche Bauweise	1.2.2 Moderation des Außenraumklimas	1.2.3 Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen und Naturgefahren	
	1.3 Ökosystemverbesserung	1.3.1 Reduktion von Versiegelung	1.3.2 Erhalt von Boden	1.3.3 Förderung von Biodiversität	
	1.4 Schonung von Materialressourcen	1.4.1 Nutzung des Bestehenden	1.4.2 Umsetzen von Kreislauffähigkeit	1.4.3 Nutzung ökologisch unbedenklicher und nachwachsender Rohstoffe	
	1.5 Schonung von Wasserressourcen	1.5.1 Niedriger Wasserbedarf und Förderung des Wasserkreislaufs			
	1.6 Schutz vor Umweltverschmutzung	1.6.1 Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt	1.6.2 Vermeidung beziehungsweise Verwertung von Abfall		
2 Ästhetik	2.1 Städtebau	2.1.1 Städtebauliche Einbindung und Anbindung, Beitrag zur Qualität des Orts/Stadtteils	2.1.2 Baukörperausformung, Raumbildung, Ausformung der Freiräume	2.1.3 Bezug Erdgeschoss und öffentlicher Raum	
	2.2 Architektur	2.2.1 Grundrissqualität	2.2.2 Fassadenqualität	2.2.3 Konstruktion und Materialität	2.2.4 Nutzungsoffenheit
	2.3 Freiraum	2.3.1 Qualität der Freiräume und der Erschließung	2.3.2 Nutzungsoffenheit, Nutzbarkeit für diverse Zielgruppen		
3 Soziale Inklusion	3.1 Prozessqualität	3.1.1 Qualitätssichernde Projektentwicklungs- und Planungsprozesse (Kontext, Bedarfsermittlung, Vergabe)	3.1.2 Informationsangebote und Transparenz für die Öffentlichkeit	3.1.3 Partizipation im Entwicklungs- und Planungsprozess	
	3.2 Diversität	3.2.1 Angebote für unterschiedliche Nutzer*innengruppen	3.2.2 Nutzungsmischung, Angebot vielfältiger Wohnformen		
	3.3 Zugänglichkeit	3.3.1 Leistbarkeit (Zugang zu leistbarem Wohnraum)	3.3.2 Benutzbarkeit mit körperlichen Beeinträchtigungen	3.3.3 Einfache Orientierung, Vermeidung von Angsträumen, Rückzugsräume	3.3.4 Angebot sozialer und kultureller Infrastruktur, Erreichbarkeit von Zielen des täglichen Bedarfs
	3.4 Aneignbarkeit	3.4.1 Beteiligungsstrukturen in der Nutzungsphase	3.4.2 Aneignbare Flächen		
	3.5 Gesundheit	3.5.1 Schadensabwehr für die und Förderung der Gesundheit			
4 Innovation	4.1 Offene Kategorie				

Pre-assessment by external experts Annekatrin Koch, Larix (ecological sustainability); Katharina Kothmiller, non:conform (aesthetics); Gernot Tscherteu, realitylab (social inclusion)

Test evaluation: Main assessment

by external experts **plus** project team

Project	Votes (8)	Systemic consensus (40/p)	Ranking	Points distributed (40/p)	Ranking
<i>Ikea</i>	8	majority, therefore not applied	eligible in any case	majority, therefore not applied	eligible in any case
	4	31	1	10	1
<i>Gleis21</i>	7	majority, therefore not applied	eligible in any case	majority, therefore not applied	eligible in any case
	4	33	2	22	2
	2	38	3	24	3
	1	40	4	28	4

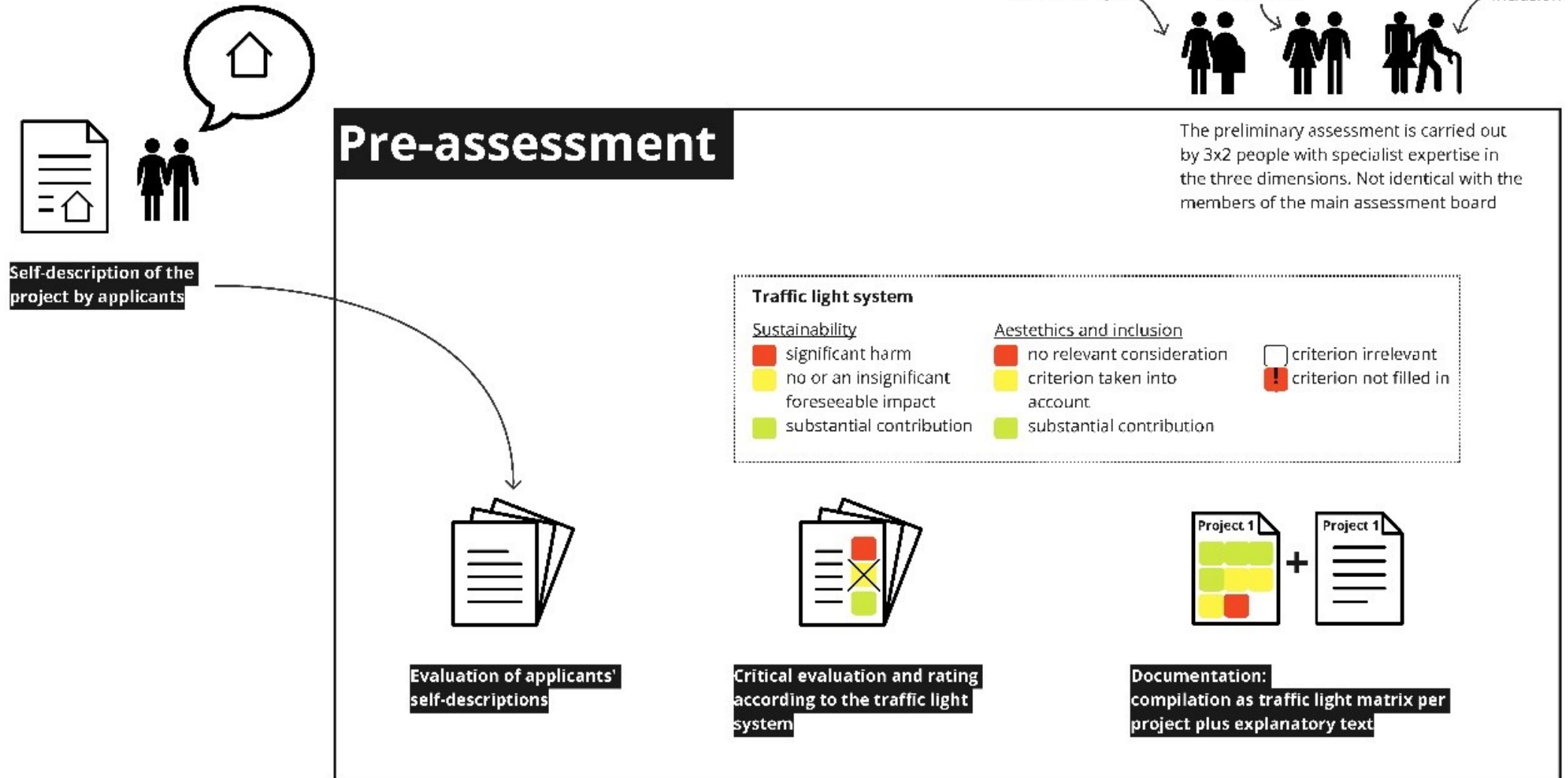
Findings from test evaluation 1

- ★ Test environment is **easily transferable** to the use case
- ★ Examples were **predominantly exceptional buildings** in terms of architecture and sustainability
- ★ Important: **global view on project and 3 dimensions**, therefore: general assessment per pre-assessor for each project (approx. 3 sentences)
- ★ Criteria are not everything, the **evaluation process is crucial**
- ★ Important: **Relationship between effort required to complete vs. possible funding**
- ★ **Inspiring questions** can have a positive influence on projects
- ★ Make clear to participants: **redundancies are import**

Findings from test evaluation 2

- ✱ Discussion: **separation of new building/refurbishment?** No!
- ✱ How to evaluate what is **beyond the control** of the participants? (“We have tried!”)
- ✱ Difficulty: **Evaluation of affordability**, especially in housing; best to evaluate strategies, not parameters (e.g. rent level)
- ✱ Unclear: How can we **ensure what must not be deleted?**
- ✱ **Stop-and-go milestones** (has been fulfilled what was promised?)
- ✱ Do not succumb to the **temptation to weight** the number of color fields!

Final version evaluation process



Final version evaluation process

Architecture, landscape architecture, urban planning, social inclusion, sustainability



Main assesement

Interdisciplinary board of at least 7 independent experts with different specialist perspectives, social diversity, practical experience in community work etc.

Experts from preliminary assessment participate in main assessment session in order to answer any questions regarding their rating.

STEP 1 Projects without at least one pro-vote are eliminated.

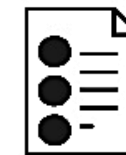
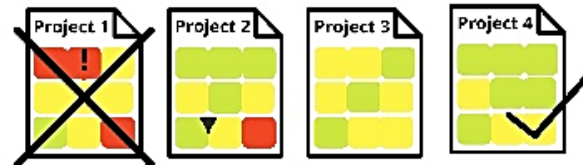
STEP 2 Projects with a majority of pro-votes are recommended for funding if the total funding amount is sufficient, otherwise they become subject to systemic consensing.

STEP 3 Remaining projects become subject to systemic consensing, provided that the total funding amount is not yet exhausted.

STEP 4 Projects are ranked according to resistance score from systemic consensing.

0 1 3 5

Resistance score		
Board member	Project 2	Project 3
#1	1	2
#2	0	3
#3	8	4
#4	5	6
#5	2	0
#6	10	3
#7	7	7
sum	28	25



Presentation of the preliminary assessment, discussion, adjustment of the assessment if necessary

STEPS 1-3: Voting on individual projects results in elimination and recommendations

STEP 4: Systemic consensing leads to a ranking of the remaining projects

Documentation

Final version evaluation process, monitoring



Monitoring

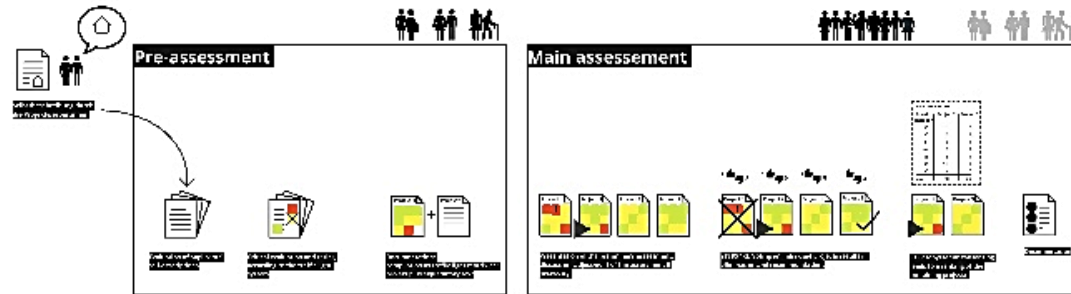
Experts of the main assessment act as advisory board for the monitoring.



Implementation check of the qualities specified in the submission (stop-and-go milestones)

Distribution of funding installments based on the audit results

Final assessment



Final evaluation after completion for further improvement of the evaluation process and the criteria

NEBKrit

Quality criteria for buildings and neighbourhoods on the basis of the New European Bauhaus

Research project commissioned by FFG

May 1, 2023 – April 30, 2024

 Federal Ministry
Republic of Austria
Climate Action, Environment,
Energy, Mobility,
Innovation and Technology



plattform
bau
kultur
politik