



© JARDILAND



# Integration von Nistkästen in Gebäude: Ein Katalog für die Entwurfsplanung

„Fokus auf das Projekt:

Biodiversität in der Architektur.

Ein Katalog von Nistkastenlösungen für Luxemburg.

(Angepasst an gefährdete Arten und Bauweisen)

Manuel Meester, architecte, Mplan architecture&biodiversité,





# Zielsetzungen und Visionen

Ziele und Visionen des Projekts „In die Architektur integrierte Biodiversität“

- Einfache und kostengünstige Maßnahmen bereits in der Gebäudeplanung zu verbreiten – Zielgruppen: Architekt\_innen, Ingenieur\_innen, Bauherr\_innen
- Vom einfachen Einsatz und dem kreativen Potenzial überzeugen
- Die beteiligten Unternehmen sensibilisieren (Fassadenbauer, Generalunternehmen)
- Langfristig möchten wir, dass bestimmte Maßnahmen in die kommunalen Regelwerke (PAG/PAP NQ) aufgenommen werden – unterstützt durch Instrumente wie das ‚Nature Pact‘ und andere





# Beobachtungen

Es gibt zahlreiche Lösungen zur Integration von Nistkästen in die Architektur, doch es hat sich gezeigt, dass:

- die Notwendigkeit, dem massiven Verlust der Artenvielfalt entgegenzuwirken, und die bestehenden Lösungen der breiten Öffentlichkeit kaum bekannt sind;
- man sich von den Angeboten der Anbieter schnell überfordert fühlen kann;
- die technische Dokumentation unzureichend ist und Planer und Bauherren nicht von der Verwendung dieser Produkte überzeugt werden können.

Bezeichnung / Typ	Abbildung	Bewohner	Einbauhinweise	Maße / Gewicht	Sonstige Hinweise	Bezeichnung / Typ	Abbildung	Bewohner	Einbauhinweise	Maße / Gewicht	Sonstige Hinweise
Mauerseglernest Typ 18 Best.-Nr. 00 611/0		Mauersegler Kleinvögel	Muss unter Dachvorsprünge montiert werden um das Nest vor Regen/Witterung zu schützen.	Maße: B 50 x H 19 x T 22 cm Gewicht: ca. 4,5 kg Material: Holzbeton + Holzwinkelplatte	Passt optisch gut zu Mehlschwalbennest Nr. 9A. Nestschale zur Kontrolle und Reinigung herausziehbar.	Mauerseglernistkasten Typ WDV Einbaukasten 1A Bestell-Nr. 00 729/2		Mauersegler Kleinvögel	Besonders leicht, für die Integration in Wärmedämmverbundsysteme an Gebäudeaußenseiten. Kann nicht geöffnet werden. Ohne Halterung zum Wandeinbau.	Maße: B 34 x H 13,5 x T 15 cm Gewicht: ca. 2,7 kg Material: Holzbeton	Speziell für Wärmedämmverbundsystem entwickelt
Mauerseglerniststein Typ 25 Best.-Nr. 00 720/9		Mauersegler Kleinvögel	Die Maße entsprechen handelsüblichen Mauersteinen. Der Nistkasten kann bündig mit der Fassade abschließen, übergeöst oder verkleinert werden. So ist nur noch der Fluglocheinsatz sichtbar.	Maße: B 26,5 x H 18 x T 22 cm Gewicht: ca. 8,8 kg Material: Holzbeton	Abnehmbarer Fluglocheinsatz für Reinigung und Kontrolle. Kann bei Bedarf auch mit Silikon fest verklebt und übergeöst werden. Ein Öffnen ist dann jedoch nicht mehr möglich.	Mauerseglernistkasten Typ 16 Bestell-Nr. 00 612/7		Mauersegler Kleinvögel	Zum Einmauern oder Montage auf Putz. Max. Einschubtiefe 17 cm damit der Einflug zugänglich bleibt. Bei Aufputz-Montage <b>Halteleiste 00614/1</b> mit bestellen.	Maße: B 43 x H 24 x T 22 cm Gewicht: ca. 11 kg Material: Holzbeton	Optisch gefälliger Kasten, wird oftmals in die Fassadendämmung eingebaut da die stabile Wandung gute Isolationseigenschaften aufweist. Empfohlen für sehr sonnige Lagen. Nestmulde kann optional eingelegt werden.
Mauerseglerniststein Typ 25A geringere Tiefe wie Typ 25 Best.-Nr. 00 721/6		Mauersegler Kleinvögel	Bei Fertighäusern und Wärmedämmung bedingt durch die geringe Tiefe und Gewicht sehr gut einsetzbar. Kann bündig mit der Fassade abschließend verputzt werden.	Maße: B 32 x H 18 x T 15 cm Gewicht: ca. 4,5 kg Material: Holzbeton	Gutes Verhältnis von Bruttoraumtiefe zu Gesamtb. Herausnehmbarer Fluglocheinsatz für Kontrolle und Reinigung. Dieser kann bei Bedarf auch mit Silikon fest verklebt werden.	Mauerseglernistkasten Typ 16S mit Starensperrre Bestell-Nr. 00 609/7		Mauersegler (Stare werden am Einflug gehindert)	Stabiler Nistkasten zum Einmauern oder Montage auf Putz. Maximale Einschubtiefe 22 cm damit der Einflug zugänglich bleibt. Empfohlen für sehr sonnige Lagen.	Maße: B 43 x H 24 x T 22 cm Gewicht: ca. 11,2 kg Material: Holzbeton	Optisch gefälliger Kasten, wird oftmals in die Fassadendämmung eingebaut da die stabile Wandung gute Isolationseigenschaften aufweist. Nestmulde kann optional eingelegt werden.
Einbaustein Typ Grundstein Mehrachsystem Best.-Nr. 00 290/7		Diverse, abhängig von der eingesetzten Vorderwand	Zum Einmauen in Gebäudewände.	Maße: B 44,5 x H 41,5 x T 41,5 cm Gewicht: ca. 28 kg Material: Holzbeton	Einbaustein wird ohne Vorderwand geliefert! Je nach Vogelart passende Vorderwand mit bestellen.	Mauersegler Beobachtungskasten Typ 14 zum Einbau innen im Gebäude (Einflug außen) Bestell-Nr. 00 592/2		Mauersegler Kleinvögel	Beobachtungsmöglichkeit vom Gebäudeinneren aus möglich. Der Kasten wird auf die Gebäudeinnennwand geschraubt. Der Zugang von außen erfolgt durch ein Laufrohr (Kernlochbohrung DN100). Max. Wandstärke/Laufrohr bis 35 cm	Maße: B 43 x H 24 x T 22 cm Gewicht: ca. 15,7 kg Material: Holzbeton	Lieferung inklusive Nestmulde, Laufrohr bis 35 cm, Halteleiste und Abdeckplatte 20 x 20 x 0,6 cm mit Einflugschlitz.
Vorderwände für Grundstein Mehrachsystem Typ Mauersegler Best.-Nr. 00 297/6 Typ Turmfalke Best.-Nr. 00 295/2 Typ Dohle Best.-Nr. 00 296/9		je nach Vorderwand	<b>Vorderwand Mauersegler</b> wird inkl. Trennwand geliefert, so dass zwei getrennte Quartiere entstehen. <b>Anbringung:</b> Mindesthöhe ca. 5 m. <b>Vorderwand Turmfalke + Dohle</b> <b>Anbringung:</b> mind. 6 – 8 m hoch. Alle Vorderwände werden einfach ohne Werkzeug eingesetzt.	Maße: B 24 x H 31,5 x T 5,5 cm Gewicht: ca. 2 – 4 kg Material: Holzbeton	Zusätzlich zum Grundkörper bestellen, je nach Vogelart.	Mauersegler Beobachtungskasten Typ 15 zum Einbau in Mauerwerk Bestell-Nr. 00 595/3		Mauersegler Kleinvögel	Beobachtungsmöglichkeit vom Gebäudeinneren aus möglich. Der Kasten wird in die Wand eingebaut. Einflugschlitz = Außenwand. Wird bevorzugt in Kalträumen (Dach, Technik etc.) eingesetzt wo Kaltebrücken vernachlässigbar sind.	Maße: B 43 x H 24 x T 22 cm Gewicht: ca. 13,6 kg Material: Holzbeton	Lieferung inklusive Nestmulde.
Mauersegler + Fledermaushaus 1MF Best.-Nr. 00 615/8		Mauersegler evtl. Kleinvögel Fledermaus	Wird mit der mitgelieferten Halteleiste an der Hauswand montiert. Kann alternativ auch eingemauert werden, dann ist jedoch noch der Grundstein nötig.	Maße: B 43 x H 46 x T 22,5 cm Gewicht: ca. 24 kg Material: Holzbeton	Enthalt 2 Brutkammern für Mauersegler plus im hinteren Teil ein Quartier für Fledermaus (Rückseite). Halteleiste wird mitgeliefert. Das Quartier ist in der Regel wartungsfrei.	Mauerseglerkeilkasten (Drehpalkasten) Bestell-Nr. 00 604/2		Mauersegler evtl. Kleinvögel		Maße: B 68 x H 20 x T 30 cm Gewicht: ca. 14 kg Material: Holzbeton	Speziell für Drehpalkasten der „Plattenbauten“ entwickelt. Kann aber auch an der Attika frei montiert werden. Nestmulde kann optional eingelegt werden.
Grundstein für 1MF Haus Best.-Nr. 00 616/5		siehe 1MF	Optional erhältlich falls das 1MF Haus in das Mauerwerk/Fassade integriert werden soll. Ermöglicht den Fledermäusen den Zugang zum hinten liegenden Quartier.	Gesamtmaß: 1MF + Grundstein B 43 x H 70 x T 22,5 cm Gewicht: Grundstein ca. 13,5 kg Material: Holzbeton	Mit abnehmbarem Fluglocheinsatz zur Reinigung und Kontrolle.	Mauerseglerblende Bestell-Nr. 00 618/9		Mauersegler evtl. Kleinvögel		Maße: B 20 x H 20 x T 3 cm Platte: T 0,6 cm Gewicht: ca. 0,6 kg Material: Holzbeton	Mit abnehmbarem Fluglocheinsatz zur Reinigung und Kontrolle.
<b>Bezeichnung / Typ</b>	<b>Abbildung</b>	<b>Bewohner</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>Maße / Gewicht</b>	<b>Sonstige Hinweise</b>	<b>Bezeichnung / Typ</b>	<b>Abbildung</b>	<b>Bewohner</b>	<b>Einbauhinweise</b>	<b>Maße / Gewicht</b>	<b>Sonstige Hinweise</b>
Sommerquartier Fledermauswandschale 2FE Best.-Nr. 00 737/7		Fledermäuse	Wird auf die Wand aufgeschraubt. Pro VE = 2 Stück	Maße: B 25 x H 30 x T 3 bis 5 cm Gewicht: ca. 2,5 kg Material: Holzbeton	Als Rückzugsraum auf der Fassade oder in frostschützenden Innenräumen als Versteck/Winterquartier z.B. in Kellern, Bunkern, Stollen etc.	<b>Fledermaus Sommer-Fassadenquartier 1FQ</b> Bestell-Nr. 00 760/5		Fledermäuse	Wird auf Putz auf die Fassade geschraubt. Schraubmaterial für Betonwände anbei. Keine Reinigung oder Kontrolle nötig.	Maße: B 35 x H 60 x T 9 cm Gewicht: ca. 15,8 kg Material: Holzbeton	Optional bestellbar, passend für Kästen siehe Spalte „Bewohner“. <b>F17er Serie nicht geeignet.</b>
Sommerquartier Fledermausfassadenröhre 1FR Best.-Nr. 00 750/6		Fledermäuse	Zum Einmauern und Überputzen, so dass nur noch der Einflugschlitz in der Fassade sichtbar ist.	Maße: B 20 x H 47,5 x T 12,5 cm Gewicht: ca. 9,8 kg Material: Holzbeton	Inklusive langzeitbeständige Holzhangwand im Innern zur besseren Anpassung der verschiedenen Arten an Klimawechsel und Hangbedürfnisse.	<b>Fledermaus Ganzjahres-Fassadenquartier 1WQ</b> Bestell-Nr. 00 765/0		Fledermäuse		Maße: B 38 x H 58 x T 12 cm Gewicht: ca. 22 kg Material: Holzbeton	Enthält verschiedene Hangplatzzonen mit unterschiedlicher Helligkeit, Temperatur, Griffigkeit, Rückzugswinkel und Spaltentiefe.
Sommerquartier Fledermausfassadenröhre 2FR Best.-Nr. 00 755/1		Fledermäuse	Durch Aneinanderreihen von mehreren Einzellementen 2FR können Reihengroßraumquartiere mit Querverbindungen gebildet werden.	Maße: B 20 x H 47,5 x T 12,5 cm Gewicht: ca. 9,8 kg Material: Holzbeton	1 VE = 1 Stück, für Reihenbildung gewünschte Anzahl bestellen. Durch seitliche und hintere Sollbruchstellen ist eine Reihenbildung mit Durchgang möglich. Inkl. Spaltenaufteilung.	<b>Fledermaus Ganzjahres-Einbauquartier 1WI</b> Bestell-Nr. 00 766/7		Fledermäuse		Maße: B 34,5 x H 54,5 x T 9,5 cm Gewicht: ca. 15 kg Material: Holzbeton	Entält verschiedene Hangplatzzonen mit unterschiedlicher Helligkeit, Temperatur, Griffigkeit, Rückzugswinkel und Spaltentiefe. Die spezielle Isolierung erlaubt die sichere Überwinterung.
Sommer-/Ganzjahresquartier Fledermaus Gewölbestein 1GS Best.-Nr. 00 770/4		Fledermäuse	Einsatzmöglichkeiten z.B. in Gewölben, Tunneln etc. als Winterquartier geeignet. Als Sommerquartier z.B. unter Brücken.	Maße: B 43 x H 20 x T 20 cm (Breite zzgl. Winkel je + 7,5 cm) Gewicht: ca. 10 kg Material: Holzbeton	Spezielles Material für feuchte Schlupfwinkel.	<b>Fledermaus Ganzjahres-Einbauquartier 2WI</b> Bestell-Nr. 00 776/6		Fledermäuse	Wird bündig in Außenfassade oder Dämmung eingelassen. Nur Eingangsrückwand bleibt sichtbar. Artikel enthält Gitterrückwand, optional kann eine geschlossene Rückwand angebracht werden, Bestell-Nr. 00 778/0.	Maße: B 34,5 x H 54,5 x T 9,5 cm Gewicht: ca. 15 kg Material: Holzbeton	Einbaustein mit Spezialisolierung für sichere Überwinterungsmöglichkeit. Selbstreinigend, bedarf keiner Kontrolle oder Reinigung.
Sommer-Großraumquartiere Fledermaus-Universalquartier 1FTH Best.-Nr. 00 767/4 lichtgrau Best.-Nr. 00 758/1 schwarz		Fledermäuse	Anbringung auf Putz an und in Gebäuden. Anbringung im Waldbereich z.B. an Jagdkanzeln, Holzwänden ebenfalls möglich. 2FTH für spezielle baulichen Brandschutzzvorschriften (siehe Spalte rechts).	Maße: B 50 x H 70 x T 19,5 cm Gewicht: ca. 25 kg Material: Holzbeton	Großraumquartier mit temperierten Hangplätzen. Vielfältige Innenraumgeometrien, fünf Quartiere, klimatisch differenziert. Kammer teilweise miteinander verbunden. Durch Sollbrüche stellen auf den Seiten Reihenbildung möglich.	<b>Rückwand</b> Bestell-Nr. 00 778/0				Bestell-Nr. 00 778/0	Bei Einbau in stark Regen ausgesetzten Gebäudeseiten empfehlen wir die Verwendung der optionalen Rückwand (Bestell-Nr. 00 778/0).
Universalquartier 2FTH Best.-Nr. 00 772/8 lichtgrau				Gesamtmaß mit Grundstein: B 50 x H 90 x T 19,5 cm	Im Unterschied zum 1FTH besitzt das 2FTH Hangbretter aus SCHWEGLER-Leichtbeton. Dies ermöglicht den Einsatz bei Bauwerken mit besonderen Brandschutzzvorschriften, da ohne Holzteile.	<b>Fledermaus Einbauquartier 3FE</b> Bestell-Nr. 00 790/2		Fledermäuse	Wird bündig in die Außenfassade oder Dämmung eingelassen. Verschiedene Einbaumöglichkeiten: Mit oder ohne optionaler Rückwand (Rückwand speziell gedämmt, keine weitere Dämmung notwendig). Bei Einsatz des Einflugaufzuges flächenbündiger Einbau und Verputzen möglich.	Maße Grundstein: B 25 x H 40 x T 5 cm Maße Rückwand: B 25 x H 40 x T 10 cm Anflugaufzsat: B 25 x H 7,7 x T 3 cm Material: Holzbeton	Verschiedene Einsatzmöglichkeiten: Bei Dämmung an der Vorderseite auch als Winterquartier möglich.
Grundstein für 1FTH + 2FTH optional für Wandeinbau Best.-Nr. 00 769/8			Mit dem optionalen Grundstein ist auch ein Kompletteinbau in Wände möglich.	Maße nur Grundstein: ca. B 50 x H 36 x T 19,5 cm Gewicht: Grundstein ca. 9 kg	Grundstein nur nötig falls 1FTH/2FTH ins Bauwerk eingebaut wird, um den Tieren den Zugang in die hinteren Quartiere zu ermöglichen. Bei einer Aufputz-Montage ist dieser nicht nötig.	<b>Fledermausblende 1FE</b> ohne Rückwand Bestell-Nr. 00 747/6		Fledermäuse	Wird in Dämmung oder Mauerwerk eingebaut. Durch die offene Rückseite können auch Quartiere	Maße: B 30 x H 30 x T 8 cm Gewicht: ca. 5,1 kg Material: Holzbeton	© SCHWEGLER eBauweise werden. Selbstreinigend, keine Kontrolle oder Reinigung



# Projektinitiierung

CNFPC und Mplan entwickeln Spezifikationen und definieren die Erwartungen und potenziellen Zielgruppen für zukünftige Schulungen und Sensibilisierungskampagnen.

Ziel ist die Erstellung eines Katalogs standardisierten detail Zeichnungen, der verschiedene Maßnahmen zur Integration von Nistkästen in Gebäude darstellt.

Dieser Katalog soll die Auswahl der verfügbaren Maßnahmen vereinfachen, indem er bestehende Lösungen zusammenfasst und hervorhebt, was aus biologischer und architektonischer Sicht sinnvoll ist.

Die Zeichnungen sind in einer Fachsprache verfasst und sprechen Architekten und Ingenieure an.

Zu den Partnern gehören Natur&Emwelt, NGPM und unabhängige Experten, die wissenschaftliche Unterstützung leisten.



natur&ëmwelt *a.s.b.l.*

+

+

+



# Prozess

- Bewertung der Zielarten (N&E + Experten)
- Zusammenfassung des Platzbedarfs
- Bewertung bestehender relevanter Produkte für die Zielarten
- Detaillierte technische Zeichnungen dieser Lösungen im Maßstab 1:5 für verschiedene Gebäudebereiche und Bauweisen



© Fond du Logement



# Spezien

Danke an

- Rick Junker & Catherine Kirsch, Natur&Emwelt
- Marie & Mikis Bastian



Tuermfallek



Wanderfallek



Steekauz



Schleiereil



Pannewippchen



Stallschmuewel



Hausschmuewel



Gaarderoutschwanz



Hausroutschwanz



Hausspatz



Leeënndecker



Spréif



Steekueb



**Pipistrellus pipistrellus  
& co**

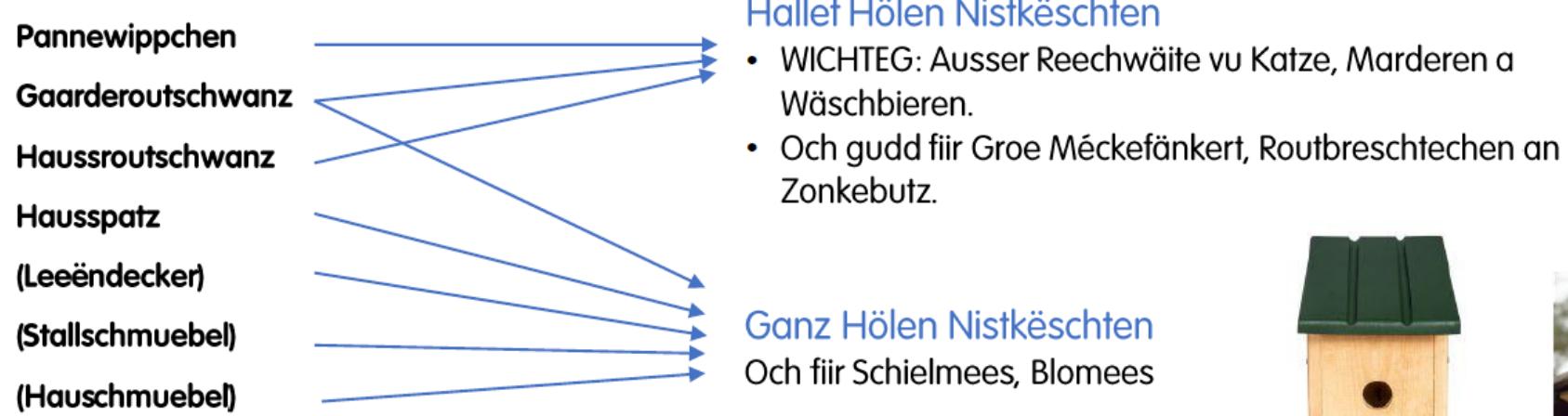


**& 300 wild bee species ?**



# Raum

Je nach Art wird versucht, die Bedürfnisse hinsichtlich der Lebensräume zu synthetisieren, die durch Dimensionen, Zugänglichkeit, Besonderheiten und Expositionen charakterisiert sind...



©NABU



©NABU



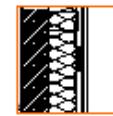
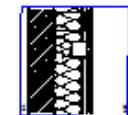
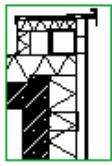
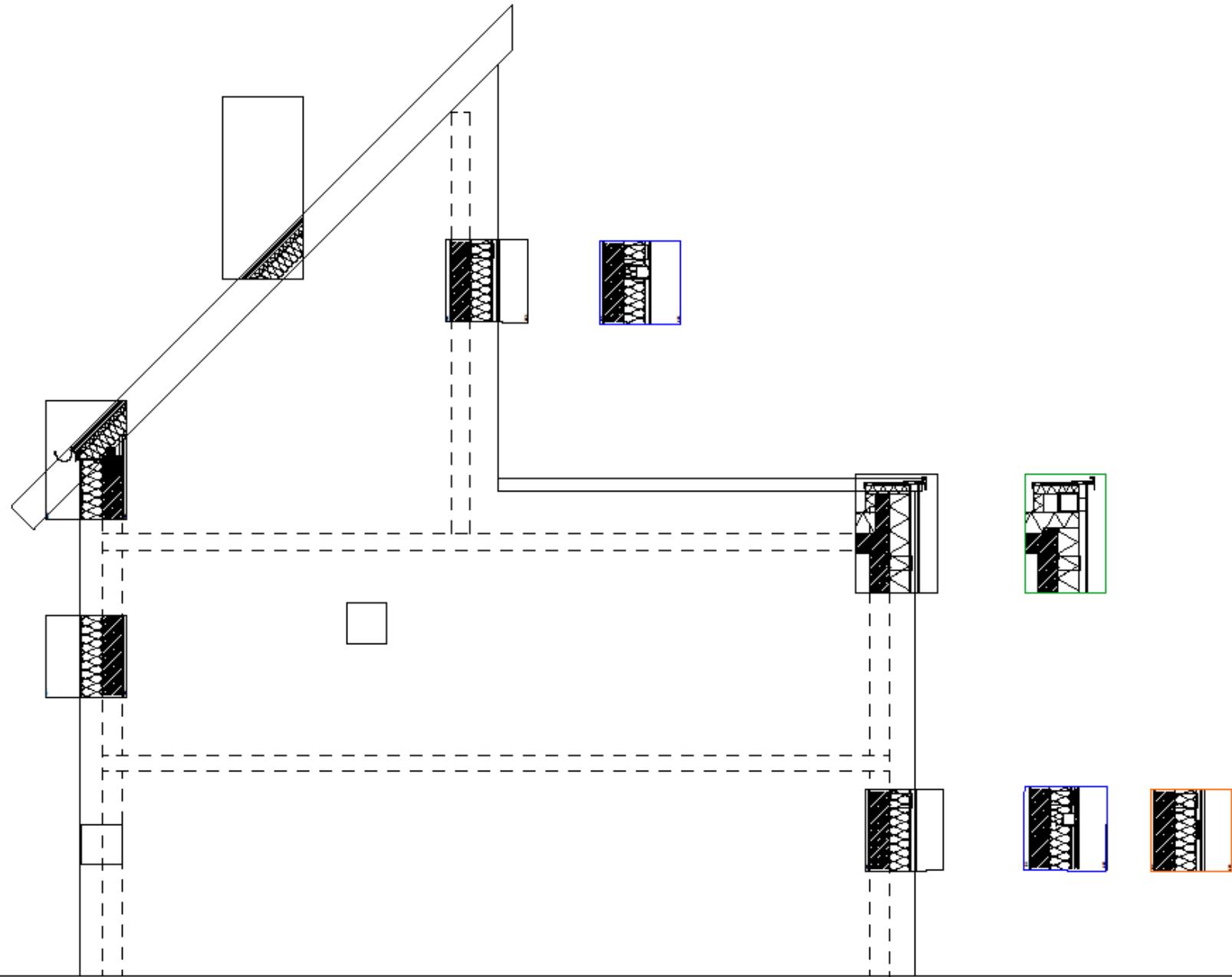
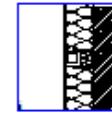
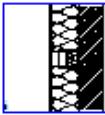
©NABU

Nistkastenöffnung	Innenmaße in mm (L*H*T)	Arten
Halbhöhle	120 * 120 * 300	Hausrotschwanz, Bachstelze, evtl. Rotkehlchen und Zaunkönig
Oval ( $\infty = 70\text{mm} * 32\text{mm}$ )	270 * 135 * 125	Mauersegler
Oval ( $0 = 48\text{mm} * 32\text{mm}$ )	160 * 160 * 300	Gartenrotschwanz
32mm	160 * 160 * 300	Kohlmeise, Haussperling



# Katalogübersicht

- Bauart
- Artenkategorien
- Bestehende Produkte oder DYS





# In der Architektur ...

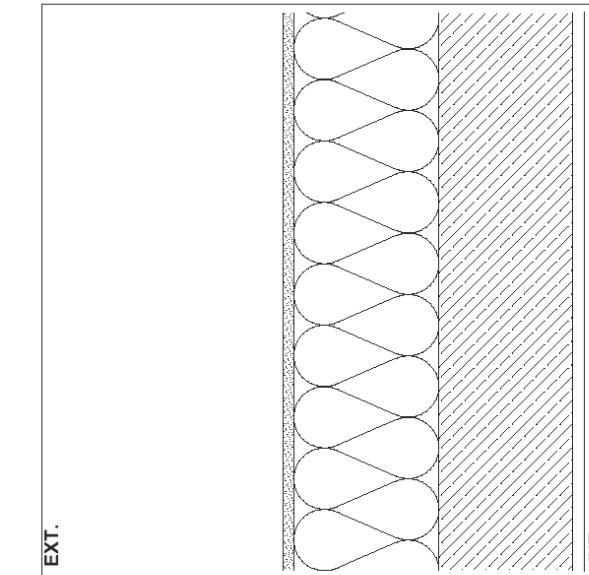
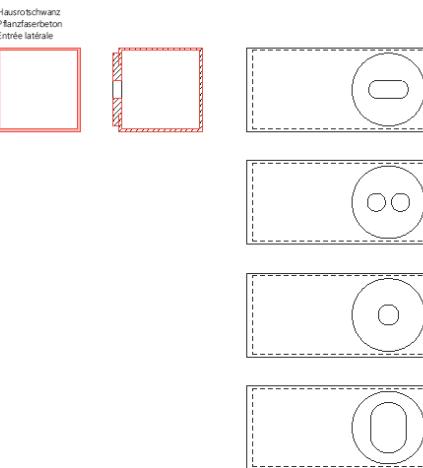
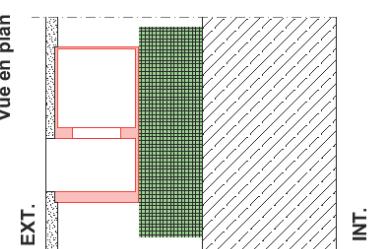
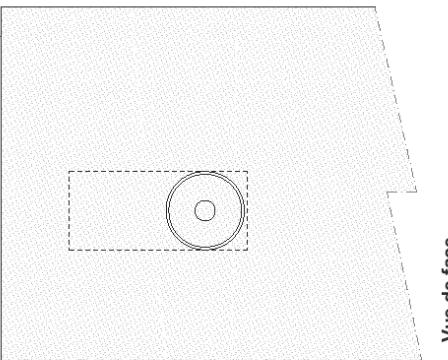
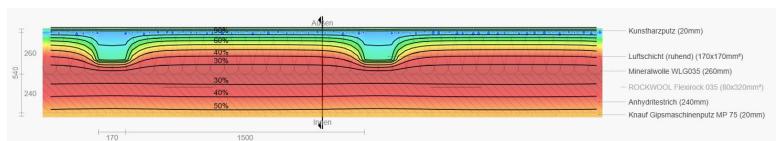
Beispiel eines Nistkastens für einen Höhlenbrüter, 15 x 15 x 30 cm

Montage in einer

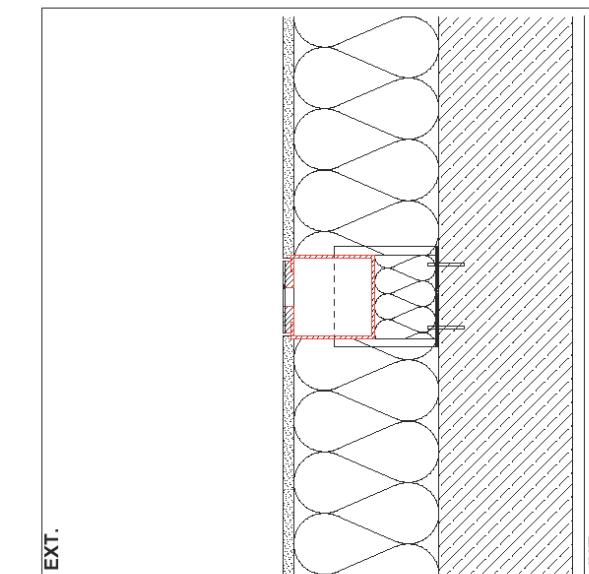
- Wärmedämmverbundsystem
- Hinterlüftete Fassade mit offenen Fugen, Faserzement
- Hinterlüftete Fassade mit geschlossenen Fugen, Zink auf Holz

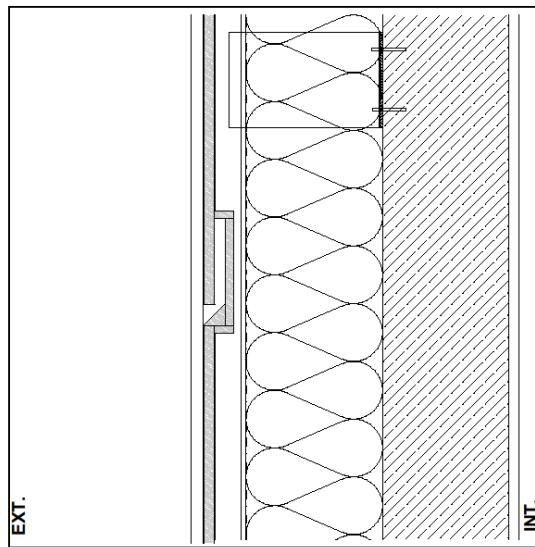
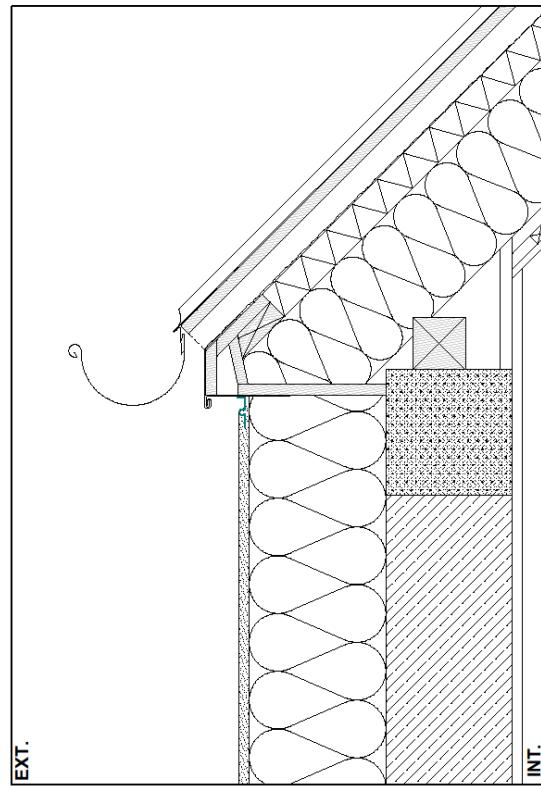
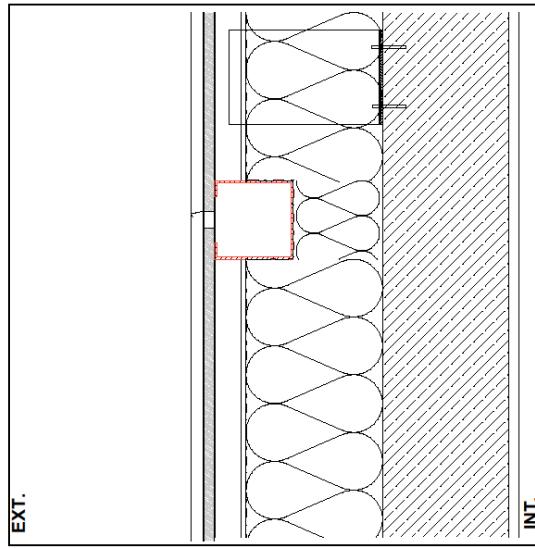
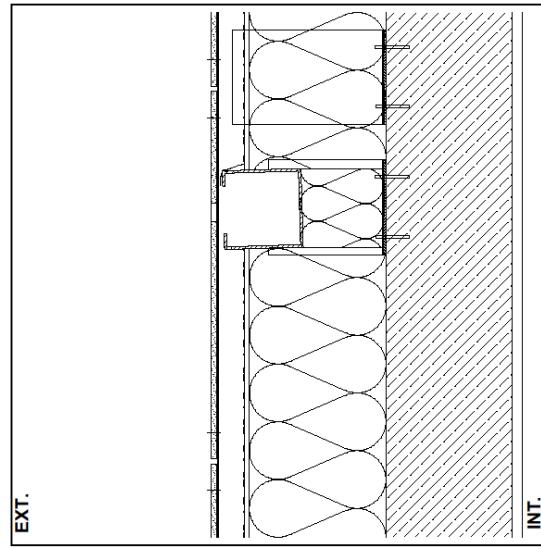
Teilläche 1	$\lambda \text{ [W/(mK)]}$	ämpf [cm]	Teilläche 2	$\lambda \text{ [W/(mK)]}$	Teilläche 3	$\lambda \text{ [W/(mK)]}$
1 Gipsputz ohne Zuschlag	0.530	2,0				
2 Betonbeton 3,02 Bewehrung	2,100	20,0				
3 MV-Schicht 035	0,035	26,0				
4 Kalkmörtel	0,870	2,0				
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Flächenanteil in %				Flächenanteil in %		
<b>Erforderliche Angaben bei erdrichberührten Bauteilen</b>						
Typ des Bauteils	T	kein Erdreichbauteil	$U_{\text{Bau}}$	$\Delta U \text{ Zuschlag (Vfm/K)}$	<b>Ergebnisse</b>	
Tiefe			0,32	innen Rsi (m <sup>2</sup> K/W)	0,13	
Fläche des Bauteils	A	$n^*$	$F_{\text{punkt}}$	außen Rse (m <sup>2</sup> K/W)	0,04	
Perimeter	P	$m$	100	Temperaturkorrekturkoeff.	1,00	
Charakteristisches Bodenmal	B'	$m$	$U_{\text{eff}}$	Dicke des Bauteils (cm)	50,0	
Temperaturkorrekturkoeff.	F <sub>c</sub>		0,13	U-Vert (Vfm/K)	0,123	

Calcul du pont thermique type 1.2			Aufbauweise
Index	Teillösche 1 1 [W/(m <sup>2</sup> K)]	Teillösche 2 1 [W/(m <sup>2</sup> K)]	Teillösche 3 1 [W/(m <sup>2</sup> K)]
1	Gipsputz ohne Zuschlag	0.530	[cm]
2	Ortbeton 3.0% Bewehrung	2.100	20.0
3	MV-Schicht 035	0.022	11.5
4	Kalkmörtel	0.870	2.0
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215			
216			
217			
218			
219			
220			
221			
222			
223			
224			
225			
226			
227			
228			
229			
230			
231			
232			
233			
234			
235			
236			
237			
238			
239			
240			
241			
242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253			
254			
255			
256			
257			
258			
259			
260			
261			
262			
263			
264			
265			
266			
267			
268			
269			
270			
271			
272			
273			
274			
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285			
286			
287			
288			
289			
290			
291			
292			
293			
294			
295			
296			
297			
298			
299			
300			
301			
302			
303			
304			
305			
306			
307			
308			
309			
310			
311			
312			
313			
314			
315			
316			
317			
318			
319			
320			
321			
322			
323			
324			
325			
326			
327			
328			
329			
330			
331			
332			
333			
334			
335			
336			
337			
338			
339			
340			
341			
342			
343			
344			
345			
346			
347			
348			
349			
350			
351			
352			
353			
354			
355			
356			
357			
358			
359			
360			
361			
362			
363			
364			
365			
366			
367			
368			
369			
370			
371			
372			
373			
374			
375			
376			
377			
378			
379			
380			
381			
382			
383			
384			
385			
386			
387			
388			
389			
390			
391			
392			
393			
394			
395			
396			
397			
398			
399			
400			
401			
402			
403			
404			
405			
406			
407			
408			
409			
410			
411			
412			
413			
414			
415			
416			
417			
418			
419			
420			
421			
422			
423			
424			
425			
426			
427			
428			
429			
430			
431			
432			
433			
434			
435			
436			
437			
438			
439			
440			
441			
442			
443			
444			
445			
446			
447			
448			
449			
450			
451			
452			
453			
454			
455			
456			
457			
458			
459			
460			
461			
462			
463			
464			
465			
466			
467			
468			
469			
470			
471			
472			
473			
474			
475			
476			
477			
478			
479			
480			
481			
482			
483			
484			
485			
486			
487			
488			
489			
490			
491			



Mauersegler  
Fledermaus







# Next steps

- Aktueller Stand der Studien und Zeitpläne  
(Aufruf zur Einreichung von Beiträgen)
- Geplante Schulungen mit OAI und IFSB
- 3D-Druck-Prototypenprojekt



© iStock



# Integration ?

Def:

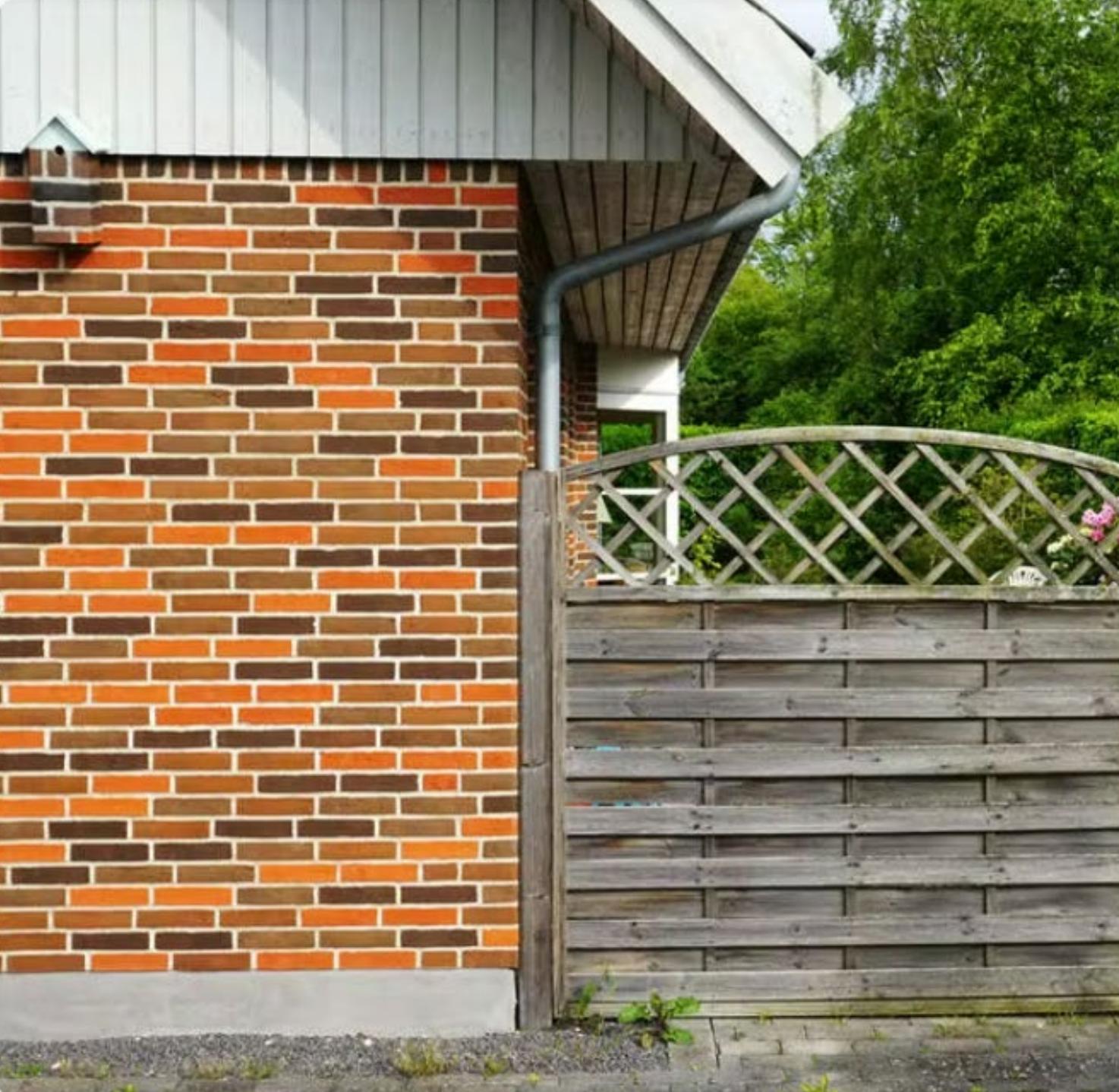
Einbeziehung, Eingliederung in ein größeres Ganzes





Vermundsgade

Crédit Photo : Thomas Dambo



Crédit Photo : Thomas Dambo



Birdhouse © YCL studio



© John Looser



Birdhouse © NENDO



37 Mackelvie Street © SYMONITE

Merci

Wer an der Fortsetzung des Projekts interessiert ist oder daran teilnehmen möchte, wendet sich bitte an:

[michel.wilwert@cnfpc.lu](mailto:michel.wilwert@cnfpc.lu)

+352 661512966





architecture  
& biodiversité