

3 EnEV und Bauen im Bestand

Die EnEV bezieht sich explizit auch auf bestehende Gebäude und Anlagen. Aus diesem Grund ist diese Verordnung auch im Bereich der Altbausanierung nicht nur aus rein energetischer Sicht von besonderem Interesse.

Die Ausrichtung des Gesetzgebers auf die Bestandsgebäude ist nicht verwunderlich, wenn man das enorme Einsparungspotential betrachtet. Der technische Stand, die Baustoffe und viele andere Voraussetzungen haben sich seit der Erbauungszeit der Bestandsgebäude erheblich entwickelt.

Dieses Kapitel kann nicht alle Belange der EnEV und Bauen im Bestand abhandeln. Es soll lediglich einen Überblick des für die Bausanierung relevanten Inhaltes der EnEV und der daraus resultierenden Anforderungen an die Planung und Ausführung verschaffen.

3.1 Entwicklung der Energieeinsparverordnung (EnEV)

Die Energieeinsparverordnung (EnEV) trat bereits am 01.02.2002 erstmals in Kraft und vereinte die bis zu diesem Zeitpunkt gültige „Verordnung über energiesparende Anforderungen an heizungstechnische Anlagen und Warmwasseranlagen“ (HeizAnlV) und die Wärmeschutzverordnung in einem Gesetz. Eine erste Novellierung erfolgte am 18.11.2004 zum Zwecke der Einführung von Verfahrensvereinfachungen und Beseitigung von ursprünglich bestandenen Rechtsfragen zur Anwendung der EnEV. Die Anforderungskriterien an die technischen Parameter wurden im Zuge der Novellierung jedoch nicht geändert.

Am 01.10.2007 trat die EnEV 2007 in Kraft. Im Rahmen dieser Novellierung wurden nunmehr Energieausweise auch für Bestandsgebäude zur Pflicht. Damit soll die Markttransparenz im Gebäudebestand gestärkt werden. Ebenfalls neu sind bestimmte Anforderungen an Klimaanlage und Beleuchtung in größeren Gebäuden. Bei Nichtwohngebäuden müssen im Einklang mit der EU-Gebäuderichtlinie Kühleinrichtungen und Kunstlicht in die festgelegte Berechnung mit einbezogen werden. Zu diesem Zweck wurde eine neue Norm, die DIN V 18599, bestehend aus zwölf Teilen, erarbeitet. Die DIN V 18599 „Energetische Bewertung von Gebäuden“ wird einen Vergleich von Gebäuden und technischen Systemen unter standardisierten Bedingungen ermöglichen. Zwei weitere in diesem Zusammenhang bedeutende Normen sind die DIN 4108 sowie die DIN V 4701-10. Der DIN 4108 sind sämtliche Grundlagen für den Feuchte- und Wärmeschutz, Luftdichtigkeit sowie die Anforderungen und Vorgaben der Nachweise zu entnehmen. Die Ermittlung des Primärenergiebedarfes eines Gebäudes einschließlich der vorhandenen Anlagentechnik erfolgt u.a. nach DIN V 4701-10.

Die am 04.01.2003 in Kraft getretene EU-Richtlinie „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ (Richtlinie 2002/91/EG) beschreibt weitere Entwicklungen hinsichtlich energetischer Gebäudestandards. Diese Richtlinie wurde mittlerweile in nationales Recht umgesetzt.

Für die Kontrolle der Umsetzung der EnEV-Anforderungen vor Ort sind die einzelnen Bundesländer zuständig. Die Bundesländer legen dazu entsprechende Regelungen in Form von Durchführungsverordnungen oder Erlassen fest.

Beispielsweise regeln die Bundesländer folgende Punkte:

3

- Berechtigung für die Ausstellung von Energiebedarfsausweisen für Neubauten
- Kontrolle der Nachrüstverpflichtungen
- Kriterien zur Kontrolle des Energiebedarfsnachweises durch die Behörde
- die Zuständigkeiten bei der Erteilung von Ausnahmen und Befreiungen
- die Verwendung von Bauprodukten und Anlagen

3.2 Inhalt der Energieeinsparverordnung (EnEV)

Die EnEV regelt im Wesentlichen folgende Punkte:

- Energieausweise für Gebäude
- Energetische Mindestanforderungen für Neubauten
- Energetische Mindestanforderungen für Modernisierung, Umbau, Ausbau und Erweiterung bestehender Gebäude
- Mindestanforderungen für Heizungs-, Kühl- und Raumlufttechnik sowie Warmwasserversorgung
- Energetische Inspektion von Klimaanlageanlagen

Die EnEV bezieht sich auf sämtliche beheizten, aber auch gekühlte Gebäude und Gebäudeteile. Dabei ist zu beachten, dass Sonderregelungen für Gebäude gelten, die nicht regelmäßig beheizt oder gekühlt werden. Für Bauwerke, die planmäßig nur vorübergehend – also zeitlich begrenzt – genutzt werden, wie beispielsweise Zelte oder Bauwerke für spezielle Nutzungen, (Gewächshäuser und Ställe) gelten ebenfalls Sonderregelungen.

Die EnEV muss nicht vereinbart werden, sondern ist als Verordnung in jedem Fall strikt einzuhalten. Die Nichteinhaltung der Vorgaben der EnEV stellt eine Ordnungswidrigkeit dar.

Beispiele für Ordnungswidrigkeiten:

- Ausstellen eines Energieausweises ohne Berechtigung (Qualifizierung)
- Vorenthalten eines vorhandenen Energieausweises durch den Eigentümer

3.3 Vorplanung

3.3.1 Anforderungen an bestehende Gebäude

Bestehende Gebäude und Anlagen werden im Abschnitt 3 der EnEV 2007, §§ 9 bis 12 abgehandelt. Im § 9 werden die Anforderungen bei Änderungen an Gebäuden beschrieben.

Wenn Änderungen an beheizten oder gekühlten Räumen in bestehenden Gebäuden vorgenommen werden, darf der Jahresprimärenergiebedarf und der spezifische Transmissionswärmeverlust die bei Neubauten zulässigen Werte (siehe Tabelle 3-1) nicht um mehr als 40 % überschreiten.

Tabelle 3-1 Höchstwerte des auf die Gebäudenutzfläche bezogenen Jahresprimärenergiebedarfs und des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts in Abhängigkeit vom Verhältnis A/Ve (EnEV, Anlage 1, Tabelle 1)

Verhältnis A/Ve	Jahres-Primärenergiebedarf $Q_{p'}$ in kWh/(m ² · a) bezogen auf die Gebäudenutzfläche		Spezifischer, auf die wärme- übertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmeverlust $H_{T'}$ in W/(m ² · K) Wohngebäude
	Wohngebäude (außer solchen nach Spalte 3)	Wohngebäude mit überwiegender Warm- wasserbereitung aus elektrischem Strom	
1	2	3	4
≤ 0,2	66,00 + Δ QTW	83,80	1,05
0,3	73,53 + Δ QTW	91,33	0,80
0,4	81,06 + Δ QTW	98,86	0,68
0,5	88,58 + Δ QTW	106,39	0,60
0,6	96,11 + Δ QTW	113,91	0,55
0,7	103,64 + Δ QTW	121,44	0,51
0,8	111,17 + Δ QTW	128,97	0,49
0,9	118,70 + Δ QTW	136,50	0,47
1	126,23 + Δ QTW	144,03	0,45
≥ 1,05	130,00 + Δ QTW	147,79	0,44

3

Der Jahresprimärenergiebedarf Q_p in kWh/(m² · a) wird im Rahmen des vereinfachten Berechnungsverfahrens aus dem

- Jahresheizwärmebedarf Q_h in kWh/(m² · a),
- dem Zuschlag für Warmwasser Q_w in kWh/(m² · a) sowie der
- Anlagenaufwandszahl e_p

wie nachstehend ermittelt:

$$Q_p = (Q_h + Q_w) \cdot e_p$$

Alternativ zu den genannten Gesamtenergieeffizienzanforderungen können nach § 9, Absatz 3 die Vorgaben für einzelne Bauteile der Anlage 3, Tabelle 1 herangezogen werden (siehe Tabelle 3-2). Änderungen an wärmetauschenden Außenbauteilen mit einer Fläche von weniger als 20 % der Bauteilflächen gleicher Orientierung unterliegen bei Wohngebäuden nicht den genannten energetischen Anforderungen an einzelne Bauteile oder der Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes.

Tabelle 3-2 Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten bei erstmaligem Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen

Zeile	Bauteil	Maßnahme nach	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen $\geq 19^\circ\text{C}$	Zonen von Nichtwohngebäuden mit Innentemperaturen von 12 bis $< 19^\circ\text{C}$
			Maximaler Wärmedurchgangskoeffizient $U_{\text{max}}^{1)}$ in $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$	
	1	2	3	4
1 a	Außenwände	allgemein	0,45	0,75
b		Nr. 1 b, d und e	0,35	0,75
2 a	Außen liegende Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster	Nr. 2 a und b	1,7 ²⁾	2,8 ²⁾
b	Verglasungen	Nr. 2 c	1,5 ³⁾	keine Anforderung
c	Vorhangfassaden	allgemein	1,9 ⁴⁾	3,0 ⁴⁾
3 a	Außen liegende Fenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster mit Sonderverglasungen	Nr. 2 a und b	2,0 ²⁾	2,8 ²⁾
b	Sonderverglasungen	Nr. 2 c	1,6 ³⁾	keine Anforderung
c	Vorhangfassaden mit Sonderverglasungen	Nr. 6 Satz 2	2,3 ⁴⁾	3,0 ⁴⁾
4 a	Decken, Dächer und Dachschrägen	Nr. 4.1	0,3	0,4
b	Flachdächer	Nr. 4.2	0,25	0,4
5 a	Decken und Wände gegen unbeheizte Räume oder Erdreich	Nr. 5 b und e	0,4	keine Anforderung
b		Nr. 5 a, c, d und f	0,5	keine Anforderung

²⁾ Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters; der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

³⁾ Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung; der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

⁴⁾ Wärmedurchgangskoeffizient der Vorhangfassade; er ist nach anerkannten Regeln der Technik zu ermitteln.

Des Weiteren bestehen Pflichten zur Nachrüstung von bestehenden Gebäuden und Anlagen, welche im Einzelfall unter Beachtung von § 10 sorgfältig zu prüfen sind. So müssen beispielsweise ungedämmte und nicht begehbare (jedoch zugängliche) Geschossdecken beheizter Räume dann nachträglich gedämmt werden, wenn nach dem 01. Februar 2002 ein Eigentümerwechsel erfolgte oder erfolgt. Der Wärmedurchgangskoeffizient darf $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ nicht überschreiten. Weitere Verpflichtungen zur Nachrüstung bzw. Außerbetriebnahme von Heizkessel ergeben sich unter bestimmten Bedingungen aus dem § 10, Abs. 1 und 2.

Die Planung muss stets nach dem Grundsatz der Aufrechterhaltung der energetischen Qualität erfolgen. Eine energetische Verschlechterung des betreffenden Gebäudes ist nach § 11 generell nicht zulässig. Dies bezieht sich nicht nur auf wärmetauschende Bauteile wie z. B. Außenwände und Fenster, sondern genauso auf Anlagen der Kühl- und Raumlufttechnik.

3.3.2 Wärmebrücken

Wärmebrücken sind partielle Bereiche mit einem geringeren Wärmeschutz als die umgebenden wärmetauschenden Bauteile. Zu unterscheiden sind geometrische Wärmebrücken (z. B. Außenkanten), stoffbezogene Wärmebrücken (Materialwechsel zwischen Baustoffen mit verschiedenen Wärmeleitfähigkeiten) und luftströmungsbedingte Wärmebrücken. Tabelle 3-3 zeigt typische Beispiele für Wärmebrücken:

Tabelle 3-3 Beispiele für Wärmebrücken

Klassifizierung der Wärmebrücken	Ursachen	Beispiele
Geometrische Wärmebrücke	geometrisch bedingt	massive Gebäudeaußenkanten (größere Außenoberfläche als Innenoberfläche)
		Außenkanten an offenen Hofdurchfahrten
Stoffbezogene (konstruktive) Wärmebrücken	stofflich bedingt	ungedämmte Stahlbetonstützen in hochdämmenden Mauerwerk
		an den Stirnseiten ungedämmte Betondecken
		Fassadendämmung endet an der Kellerdecke. Der Sockelbereich ist nicht gedämmt.
		thermisch nicht entkoppelte Balkonkragplatte
Luftundichtigkeiten	luftströmungsbedingt	offene Fugen, Beschädigung oder Funktionsuntüchtigkeit der Dampfsperre oder Luftdichtheitsschichten

Je besser ein Gebäude gedämmt ist, desto geringer sind die Verluste der gut gedämmten Wärmebrücken. Allerdings kann der prozentuale Anteil der Wärmebrückenverluste am Gesamttransmissionswärmeverlust nach Einbau einer Wärmedämmung ansteigen. Bei der Berechnung des Jahresheizwärmebedarfs müssen die am Gebäude vorhandenen Wärmebrücken wie folgt ausreichend berücksichtigt werden:

- durch genauen Nachweis gemäß DIN V 4108-6 sowie nach den anerkannten Regeln der Technik, oder
- bei normierten wärmebrückenarmen Konstruktionen nach Beiblatt 2 der DIN 4108 unter Berücksichtigung eines „Aufschlages“ von $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W/m}^2\text{K}$ auf die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche, oder
- als Pauschalzuschlag von $\Delta U_{WB} = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche ohne weiteren Nachweis der Wärmebrücken.

3.3.3 Vor-Ort-Energieberatung

Um die energetische Qualität des zu sanierenden Gebäudes insgesamt beurteilen zu können, energetische „Schwachstellen“ aufzudecken sowie verschiedene Sanierungsmaßnahmen sowohl mit dem Ist-Zustand als auch untereinander direkt vergleichen zu können, ist eine Energiesparberatung (Vor-Ort-Beratung) sinnvoll. Die Energiesparberatung sollte mindestens folgendes beinhalten:

1. Vorschläge zur energetischen Verbesserung der Gebäudehülle, zur Minderung der Lüftungswärmeverluste, zu Verbesserungen am Heizungssystem und der Warmwasserbereitung. Dabei sollten die Vorschläge als Einzelmaßnahmen und zusätzlich als sinnvolle Maßnahmenpakete ausgearbeitet werden.
2. Grobkostenschätzung für die vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen und Maßnahmenpakete um einen Vergleich durchführen zu können.
3. Berechnung der Amortisationszeit für die notwendigen Investitionen.
4. Der Einsatz erneuerbarer Energien sollte generell geprüft werden.

Ein verwertbarer Beratungsbericht ist eine gute Grundlage energetische Investitionen sinnvoll und angemessen einzusetzen, weil

- sämtliche zu betrachtenden Parameter mit der energetischen Ausgangssituation des Gebäudes (Bestand) mit jeder einzelnen Sanierungsvariante detailliert verglichen und
- die verschiedenen Varianten auch untereinander gegenübergestellt werden.

Vor Beauftragung der Vor-Ort-Beratung kann eine eventuell mögliche Förderung durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) geprüft werden.

Der Energieausweis auf Basis des Energiebedarfes kann mit relativ geringem Aufwand als Einstiegsberatung erweitert werden. Für den Bedarfsausweis ermittelten Kenndaten können für die Modernisierungsplanung genutzt werden. Ein Vollkostenvergleich verschiedener Heizanlagenvarianten nach VDI 2067 ist generell empfehlenswert.

3.4 Neue Anforderungen an alte Gebäude

Neu an der EnEV 2007 ist die Methodik der Bilanzierung, nicht aber das eigentliche Anforderungsniveau an die energetische Qualität von Wohn- und Nichtwohngebäuden.

Fest installierte Klimaanlage mit einer Nennleistung über 12 kW müssen alle zehn Jahre überprüft werden. Anlagen, die älter als 20 Jahre sind, müssen spätestens innerhalb von zwei Jahren nach Inkrafttreten der EnEV inspiziert werden. Jüngere Anlagen genießen eine Übergangsfrist von vier bis sechs Jahren.

Die Überprüfung bezieht sich auf alle Systemkomponenten, welche einen Einfluss auf den Wirkungsgrad der gesamten Anlage haben.

Dazu gehören:

- Auslegung der Anlage auf Raumnutzung und -belegung sowie Nutzungszeiten
- innere Wärmequellen sowie relevante bauphysikalische Eigenschaften des Gebäudes
- geforderte Sollwerte (Luftmengen, Temperatur, Feuchte, Betriebszeit, Toleranzen)
- Feststellung der Effizienz der wesentlichen Komponenten der Anlage

Des Weiteren müssen kurz gefasste fachliche Ratschläge für die kostengünstige Verbesserung der energetischen Qualität der Klimaanlage, deren Austausch oder für Alternativlösungen vom Prüfer abgegeben. Die genannten Inspektionen dürfen von Ingenieuren der Fachrichtungen Versorgungstechnik, technischen Gebäudeausrüstung, Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Bauingenieurwesen, wenn sie über mehrere Jahre Berufserfahrung verfügen, durchgeführt werden.

Die Primärenergetische Bewertung von Strom wurde in der EnEV 2007 anders gehandhabt als in der nicht mehr gültigen Fassung. Der Primärenergiefaktor für Strom wurde nunmehr von 3,0 auf 2,7 verringert.

3.4.1 Anforderungen an Wohngebäude

Die von fest installierten Klimaanlage benötigte Energie in Wohngebäuden fließt – wie bei den Nichtwohngebäuden – mit in den Bilanzierungsrahmen ein. Dafür erhöht sich als Ausgleich der zulässige Höchstwert für den Jahresprimärenergiebedarf gegenüber Gebäuden ohne Klimaanlage. Dagegen bleibt bei Wohngebäuden die installierte Beleuchtung unberücksichtigt.

Der Primärenergiefaktor berücksichtigt bekanntlich sämtliche Verluste, die von der Gewinnung des Energieträgers an seiner Quelle, bei seiner Aufbereitung und für den Transport zum Verbraucher (Gebäudegrenze) anfallen. Strom wird mit der Novellierung der EnEV 2007 primärenergetisch um 10 % vom Faktor 3,0 auf 2,7 verringert. Somit wird - analog zu den anderen Energieträgern - nur der nicht erneuerbare Anteil berücksichtigt. Um das Bilanzierungsergebnis nicht zu verfälschen, wurden gleichzeitig bei Wohngebäuden mit überwiegender Warmwasserbereitung mit Strom die zulässigen Höchstwerte des Jahresprimärenergiebedarfs verringert.

3.4.2 Anforderungen an Nichtwohngebäude

Hinsichtlich des Jahresprimärenergiebedarfes sind an neue Nichtwohngebäude die gleichen Anforderungen wie an Wohngebäude zu stellen.

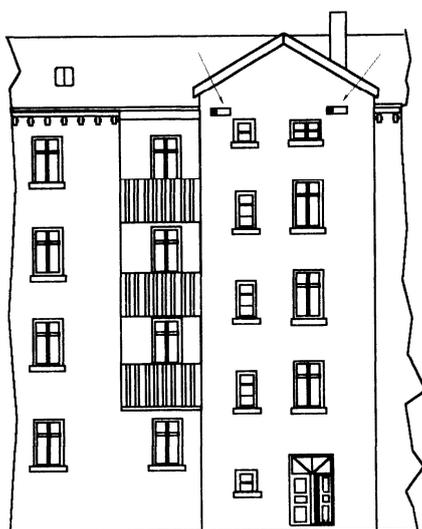
Wie bereits dargelegt sind im Bilanzrahmen zusätzlich zum Energiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung und Lüftung auch die Anteile für Kühlung und eingebaute Beleuchtung erfasst.

Die Berechnung erfolgt nach der DIN V 18599. Dabei werden die Anforderungen über ein Referenzgebäude festgelegt, welches dem tatsächlichen Gebäude in Bezug auf Geometrie, Nettogrundfläche, Ausrichtung und Nutzung entspricht und dessen technische Ausführung jedoch nach Anlage 2 der EnEV definiert ist. Die Bewertung der wärmetauschenden Flächen (Gebäudehülle) und die Begrenzung des Sonneneintrags ist ebenfalls Bestandteil.

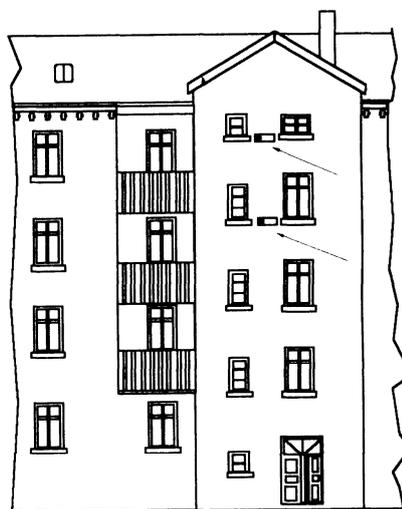
20.4 Allgemeine Anforderungen an Niststätten im Gebäudebereich

Beim Einbau von Schutz- und Niststätten in die vorhandene Bausubstanz sind grundsätzliche Forderungen zu beachten:

1. Die Niststätten sollten möglichst ohne großen Zusatzaufwand während der Instandsetzung/Sanierung herstellbar sein.
2. Eine fachgerechte Instandsetzung/Sanierung der Gebäude muss in jeglicher Hinsicht gewährleistet bleiben.
3. Neu geschaffene Nistplätze sollten möglichst in konstruktiv bedingte Hohlräume integriert werden, so dass das Bild der Fassade nicht gestört wird.
4. Insbesondere neu gestaltete Fassadenbereiche sind vor Kotverschmutzungen zu schützen.
5. Niststätten müssen zum Zwecke der Kontrolle, Pflege und Wartung problemlos erreichbar sein (z. B. vom Dachraum oder Fenster aus).
6. Niststätten sind in der Regel vom freien Dachraum mit einer verschließbaren Kontrollklappe abzugrenzen (Ausnahme: Fledermäuse).
7. Fassaden werden nach Möglichkeit nicht mit Nistkästen behängt. Wenn doch, dann sind vorhandene Nischen, Hohlräume, Vorsprünge usw. zu nutzen bzw. sollten Nistsysteme in Form und Gestalt Bestandteil der Fassadengliederung werden (Bild 20-15).
8. In der Regel sollte Nadelholz (Laubholz nur für bestimmte Bauteile) mit einer Holzfeuchte beim Einbau von weniger als 18 % verwendet werden.
9. Die in den Brutraum zeigenden Brettflächen bleiben grundsätzlich rau (nicht hobeln).
10. Die Einflugöffnungen zeigen möglichst nach Norden oder Osten.
11. Die Größe des Brutraumes, die Gestaltung des Einflugloches und die Einflughöhe müssen den Bedürfnissen der zu unterstützenden Arten entsprechen.



Mauerseglerkästen als Fortführung der Gesimskastenlinien



Mauerseglerkästen zwischen den Solbänken der beiden oberen Toiletten- und Flurfenster

20

Bild 20-15 Außen hängende Nistplätze sollten sich in das Bild der Fassade einfügen.

12. Durch die Festlegung bestimmter Abmaße des Einflugloches und des Brutraumes können einige Arten bevorzugt angesiedelt werden.
13. Die Zahl der für die einzelnen Arten neu zu schaffenden Nistplätze sollte größer sein, als die Zahl der sanierungsbedürftigen, vorhandenen Brutplätze, so dass das Nistplatzangebot größer wird als der momentane Bedarf.
14. Gegebenenfalls muss eine Prophylaxe gegen Parasiten und Krankheitserreger mit geringem Aufwand möglich sein.
15. Die Abmaße der Einfluglöcher sind so zu gestalten, dass Tauben der Einflug verwehrt bleibt. Eine Ausnahme macht hierbei der Turmfalke.
16. Im Dachraum verwendete chemische Holzschutzmittel müssen fledermausverträglich sein.

20.5 Artenschutz am Bauwerk – Kosten-Risikoeinschätzung

Zielstellung jedes Sanierungsvorhabens ist es, in einem festgelegten Zeitabschnitt, eine den Planungsunterlagen entsprechende hochwertige Bauausführung im kalkulierten Kostenrahmen zu erlangen. In Unkenntnis der Sachlage befürchten Bauherren oft, dass sich ihr Bauvorhaben durch Auflagen des Naturschutzes unverhältnismäßig verteuert, die Terminkette nicht mehr gehalten werden kann oder das Projekt grundsätzlich in Frage gestellt wird. Solche Befürchtungen sind dann unbegründet, wenn die Fragen des Natur- und Artenschutzes rechtzeitig im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes [33] berücksichtigt werden.

Um in Sachen Artenschutz diese Unsicherheiten in kalkulierbare Aussagen umzuwandeln, um also Planungs-, Kosten- und Ausführungssicherheit zu erreichen, sollte bereits im Zuge der Vorplanung eine artenschutzfachliche Begutachtung des Bauwerkes durchgeführt werden.

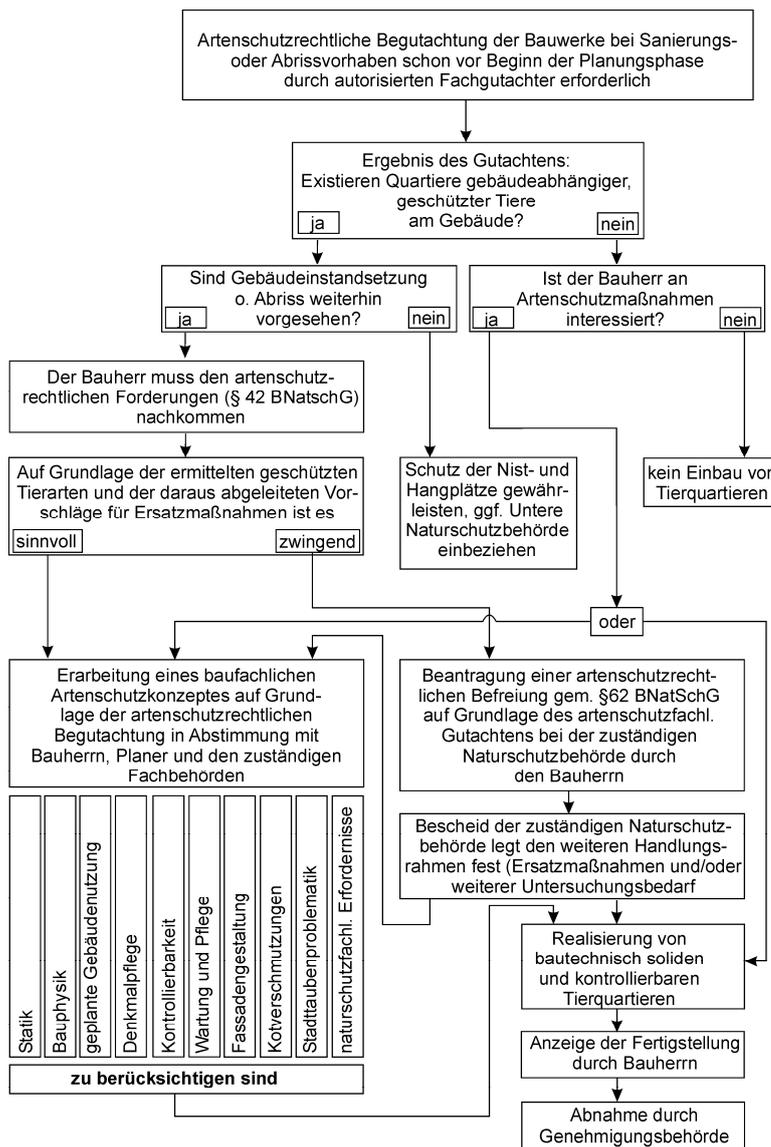
Wenn der Bauherr hingegen das Risiko eingeht, dass z. B. im Mai die Mauersegler, aus Afrika kommend, tagelang gegen die Netze des Gerüsts in Traufhöhe fliegen, kann dies zu empfindlichen Störungen des Bauablaufes führen. Häufig kommt es zur Anzeige von Bewohnern aus der Nachbarschaft, welche sich über Jahre an den Tieren im defekten Gesims erfreuten und nun mit ansehen müssen, wie den Vögeln der Anflug zum angestammten Nistplatz verwehrt wird. Oder die Naturschutzbehörde reagiert von sich aus, da ihr etliche Nistplätze durch regionale Bestandserfassungen bereits bekannt sind.

In jedem Fall wird es zur Störung des Bauablaufes kommen. Mit folgenden Varianten ist dann zu rechnen:

- Ordnungswidrigkeitsverfahren gegen den Bauherrn oder die ausführende Firma mit Bußgeld bis max. 50.000 € bei besonders geschützten Arten (z. B. Mauersegler) oder Freiheitsstrafe bzw. Geldstrafe bei streng geschützten Arten (z. B. Fledermäuse)
- partieller oder vollständiger Baustopp bis zur Beendigung des Brutgeschehens
- Nachforderung eines artenschutzfachlichen Gutachtens
- Beantragung einer artenschutzrechtlichen Befreiung
- Realisierung beauftragter Ausgleichsmaßnahmen, wie Nist- oder Hangplätze (Fledermäuse)

Somit birgt die Nichtbeachtung des Artenschutzes bei der Gebäudesanierung für den Bauherrn ein erhebliches Risiko in sich. Wird dieses Problem hingegen rechtzeitig berücksichtigt, bleiben die Kosten von der Begutachtung bis zur Realisierung bezogen auf die Gesamtbausumme oft im Promillebereich und die Terminkette kann gehalten werden.

Nicht zuletzt sollte es, auch unabhängig von Kosten, Risiko und Rechtslage, Ehrensache für den Bauherrn sein, an seinem Gebäude einen Beitrag gegen den ständig fortschreitenden Artenschwund seltener, geschützter Tiere leisten zu dürfen.



20.6 Vorgehensweise für die artenschutzgerechte Altbausanierung

Bei Beachtung der in Bild 20-16 dargestellten Vorgehensweise kann der Bauherr davon ausgehen, dass

- kein Verstoß gegen das geltende Bundesnaturschutzgesetz zu befürchten ist,
- die Mehrkosten in einem vertretbaren Rahmen bleiben
- der Zeitrahmen für die anstehende Sanierung in der Regel unberührt bleibt und
- dass er einen wichtigen Beitrag für den Erhalt seltener, geschützter Tiere geleistet hat.

20.7 Artenschutzgerechte Gestaltung ausgewählter Bauteile – Beispiele

20.7.1 Im Hauptgesimsbereich

Ergebnis einer naturschutzfachlichen Untersuchung gründerzeitlicher Altbausubstanz [32] ist, dass Hauptgesimse vornehmlich durch Dohle, Turmfalke, Mauersegler und Haussperling besiedelt werden und die artenschutzgerechte Gesimskastensanierung eine notwendige Konsequenz darstellt [35], [36], [37]. Sowohl bauliche, denkmalpflegerische als auch naturschutzfachliche Gründe sprechen gleichermaßen dafür.

20.7.1.1 *Im Holzgesimskasten an ein- bis zweigeschossigen Gebäuden*

Aufgrund der geringeren Höhe und des relativ kleinen Gesimskastinnenraumes ist diese Variante nur für kleinere Vogelarten wie Hausrotschwanz, Haussperling, Feldsperling, Bachstelze und ab ca. sechs Meter Höhe auch für den Mauersegler geeignet.

20.7.1.2 *Im hölzernen Hauptgesims mit großem Gesimskasten*

Große, zum Dachboden offene hölzerne Gesimsbereiche können oftmals sogar noch nach der Sanierung mit Niststätten versehen werden. Günstig ist es jedoch, das Einflugloch noch bei gestelltem Gerüst von außen in das Stirnbrett einzuarbeiten.

Offener Drempel

Beim offenen Drempel können Nistplätze eingebaut werden, wenn der Dachboden nicht ausgebaut wird. Einbauhöhe und die Innenmaße des Gesimskastens sind oft so großzügig, dass auch für die größeren Arten, wie Dohle und Turmfalke, Unterkünfte geschaffen werden können.

Geschlossener Drempel

Hölzerne Hauptgesimse mit geschlossenem Drempel eignen sich ebenfalls auch für den Einbau größerer Niststätten. Aus naturschutzfachlicher Sicht würde es ausreichen, den Tieren nur

artgerechte Einfluglöcher in das Stirnbrett zu bohren. Jedoch wäre dann eine unkontrollierbare Ausbreitung im Gesims möglich und Kontrolle und Wartung ausgeschlossen. Deshalb wird im Dremel ein vorgefertigtes Betonklappenteil mit Beobachtungsfenster eingemauert, welches in einen hölzernen Steckaufsatz mündet. Dieser Steckaufsatz ist der auf den Gesimsunterbrettern angeheftete, eigentliche Brutbereich.

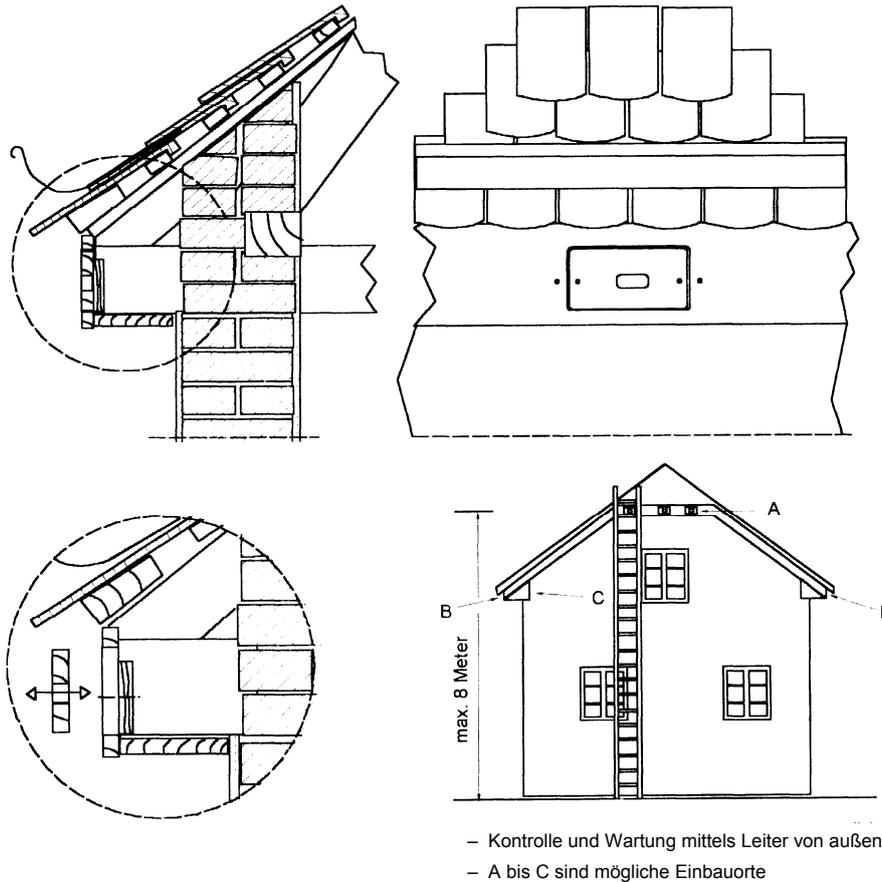
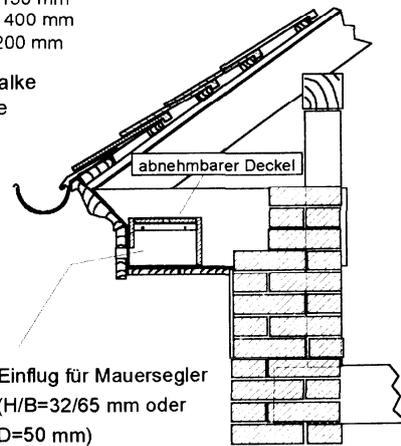


Bild 20-17 Von außen aufbereitete und kontrollierbare Nistbereiche im Holzgesimskasten eines ein- bis zweigeschossigen Hauses mit ausgebautem Dachboden

Mauersegler

Kastinnenmaße:
Höhe: ca. 150 mm
Breite: ca. 400 mm
Tiefe: ca. 200 mm

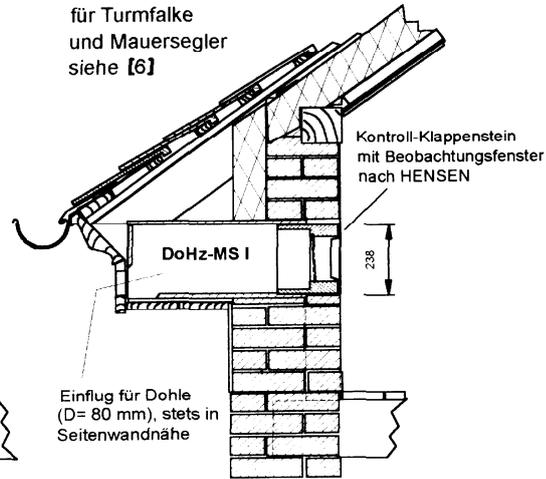
für Turmfalke
und Dohle
siehe [6]



mit offenem Drempel
nur bei nicht ausgebautem Dachboden

Dohle

für Turmfalke
und Mauersegler
siehe [6]



mit geschlossenem Drempel
Dachbodenausbau bedingt möglich

Bild 20-18 Einbau-Nistkästen für den Holzgesimskasten mit offenem und geschlossenem Drempel

20.7.1.3 Im Steingeesimsbereich mit nicht ausgebautem Dachboden

Bei den vorgenannten Gesimskastenvarianten ist außen als einziges bauartypisches Element jeweils ein Einflugloch im Stirnbrett des Holzgesimskastens zu erkennen. Der Nistplatz im Steingeesimsbereich stellt sich von außen nur als ein Loch im durch die Dachrinne verdeckten Insektenschutzgitter dar.

In der Regel ist dieser Einbauort eher für kleinere Arten wie Haussperling, Hausrotschwanz und Mauersegler geeignet und sollte nur bei nicht ausgebautem Dachboden in Frage kommen. Wesentliche Vorteile dieser Variante sind der geringe Einbauaufwand und die Nachrüstbarkeit auch nach der Sanierung, sofern von innen das Insektenschutzgitter unterbrochen werden kann.

Bei großen Stückzahlen sollten vorgefertigte Kästen (Variante A) verwendet werden, bei kleinen Stückzahlen kann die Herstellung des Nistplatzes auch vor Ort erfolgen (Variante B).

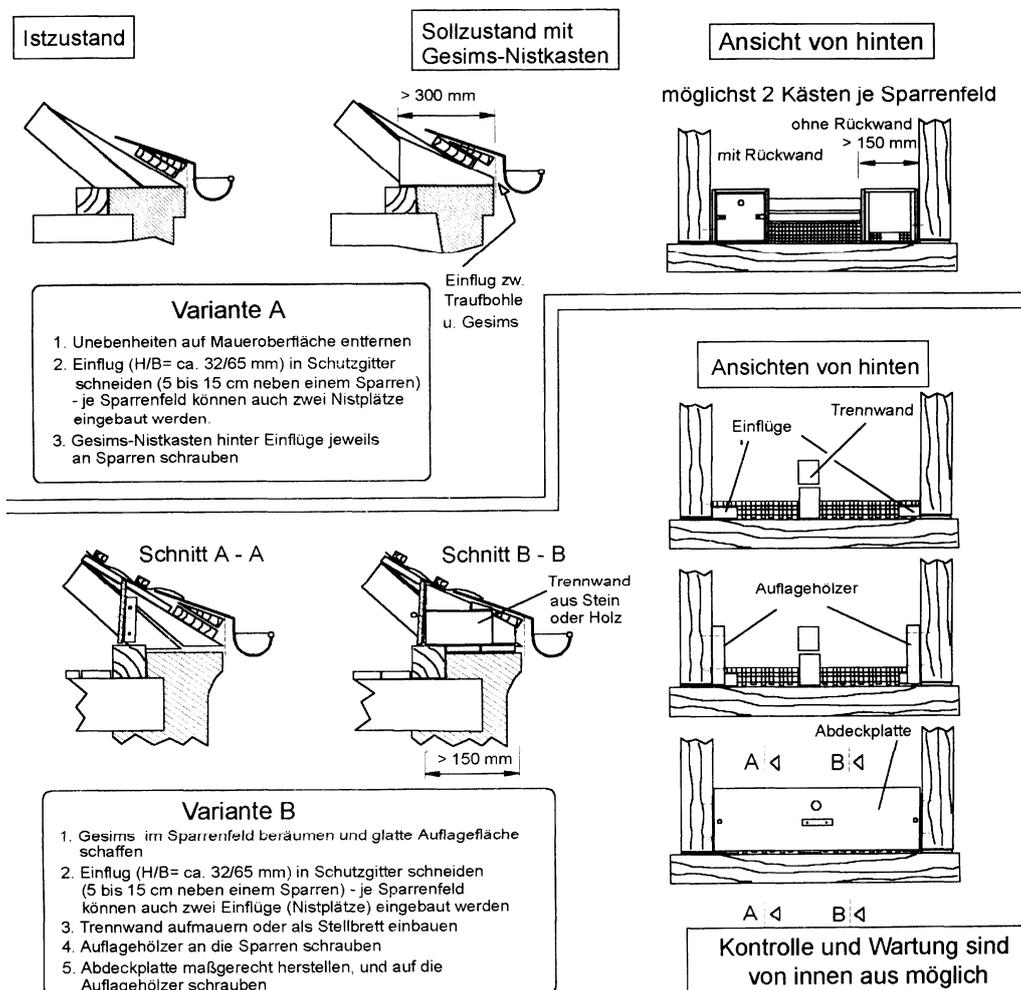


Bild 20-19 Niststätten im Steingesimsbereich mit nicht ausgebautem Dachboden insbesondere für Mauersegler und Haussperling

20.7.2 Im Drempe

20.7.2.1 Hinter dem Drempe mauerwerk bei nicht ausgebautem Dachboden

Insbesondere, wenn für Dohle oder Turmfalke die entsprechend größeren Nistplätze geschaffen werden sollen und ein großzügiger Holzgesimskasten nicht vorhanden ist, bietet sich das Drempe mauerwerk an. Beim nicht ausgebauten Dachboden können die Kästen nach innen zeigen. Je nach Außenwandstärke ist die Größe des Einflugloches zu variieren. Bei großen Wandstärken sollten die Einflüge entsprechend größer sein.

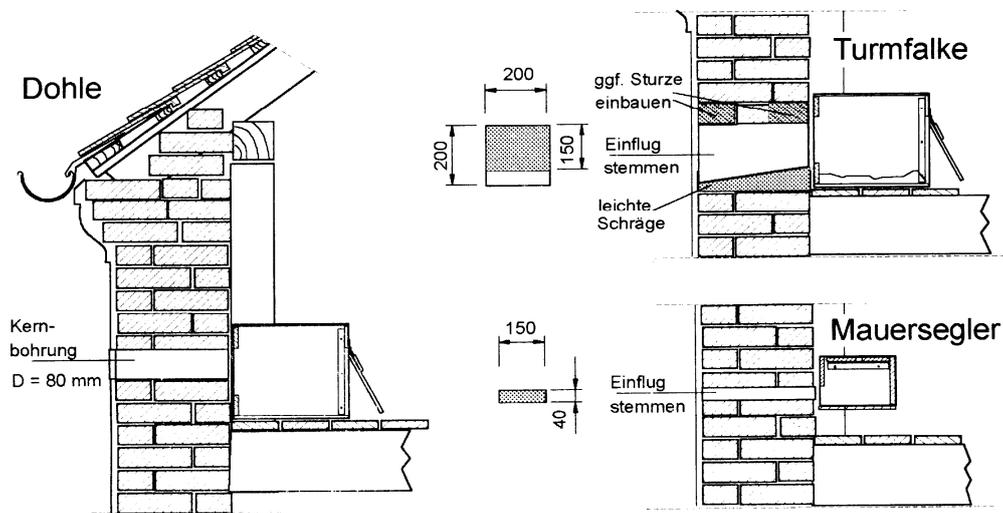


Bild 20-20 Nistkästen für Dohle, Turmfalke und Mauersegler hinter dem Drempe
bei nicht ausgebautem Dachboden

20.7.2.2 Im Drempe mauerwerk

Kleinere Niststätten können, sofern dies nicht im Gesimsbereich möglich ist, auch im Drempe integriert werden. Nach innen gerichtete Kontrollklappen können sogar in Wohnbereiche oder halböffentliche Bereiche, wie Flure oder Treppenhäuser zeigen.

Diese Varianten dürfen jedoch nur dann zur Anwendung kommen, wenn das ausdrückliche Interesse der Wohnungsbesitzer oder -nutzer dauerhaft garantiert ist. Gleichzeitig muss ein störungsfreier Brutverlauf der sich ansiedelnden Tiere gewährleistet bleiben (§42f BNatSchG).

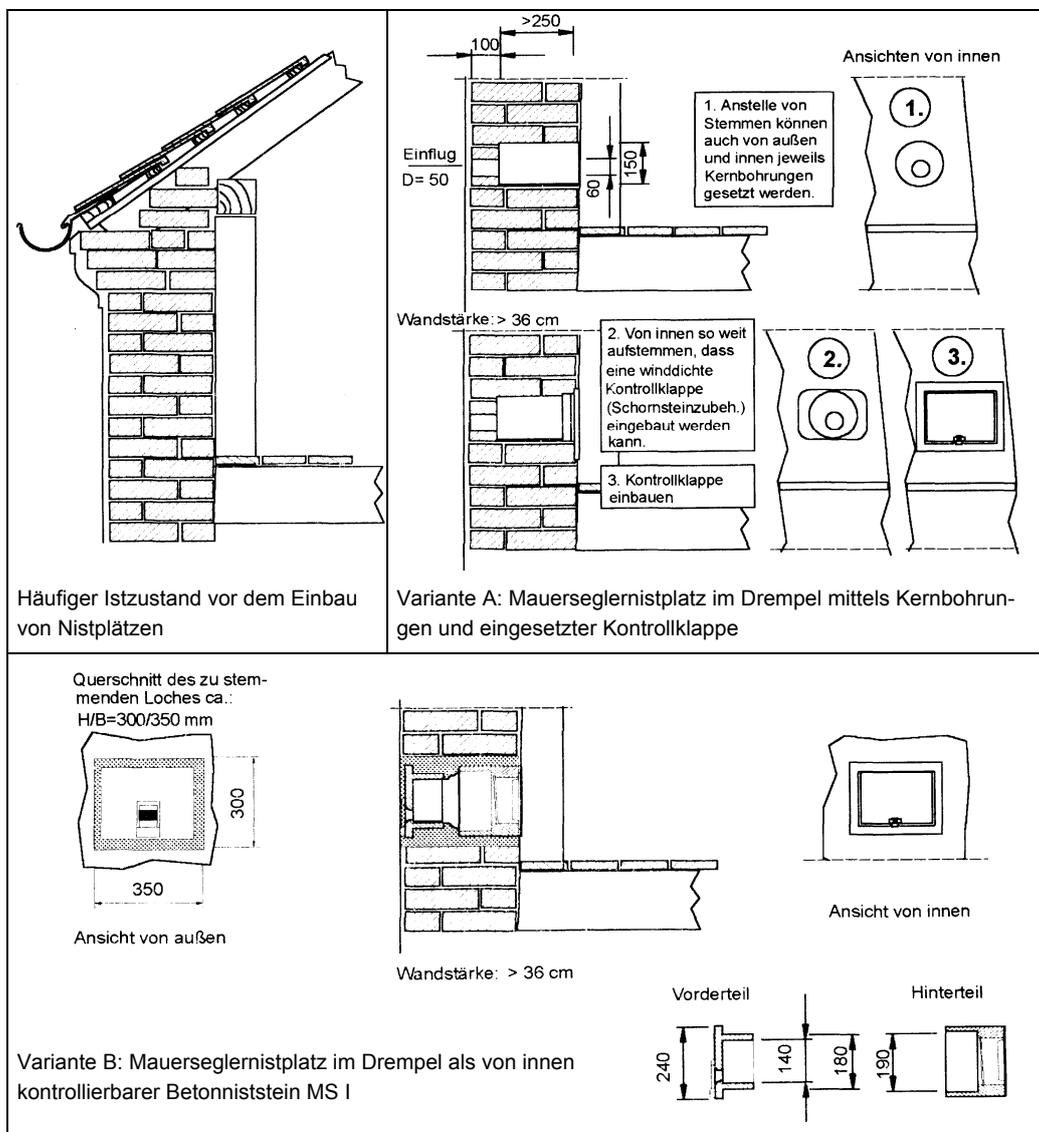


Bild 20-21 Von innen kontrollierbare Nistplätze im Dremelmauerwerk am bewohnten Bereich

20.7.3 Hinter Lüftungslöchern von Plattenbauten

Bei der Sanierung von Plattenbauten sind drei Bereiche für Nistsysteme von besonderem Interesse:

- hinter den Lüftungslöchern im Kriechboden
- auf der Flachdachkante oder
- als Bestandteil der Außendämmung