

Steildächer fachgerecht planen

Kaum ein Bauteil unterlag in den letzten Jahren einem so starken Wandel wie das Dach. Diente es früher ausschließlich als Schutz vor Niederschlägen, entwickelt es sich mittlerweile zu einem Alleskönner für Wärmeschutz, Schallschutz und Energiegewinnung. Gleichzeitig wuchsen die Anforderungen an Windsogsicherheit, Entwässerung und Schneelastaufnahme. Ein Trend, der sich, infolge der europäischen Normen-Harmonisierung, z.Zt. sogar noch beschleunigt.

Als Konsequenz daraus und ausgelöst durch die Schneelast-Katastrophe in Bad Reichenhall, hat die Bauministerkonferenz im September 2006 „Hinweise für die Überprüfung der Standsicherheit von baulichen Anlagen durch den Eigentümer/Verfügungsberechtigten“ herausgegeben. Diese empfehlen die Erstellung eines Prüfungskonzeptes samt Angabe von Prüfungsintervallen für Neu- und Bestandsbauten. Die Grundlage der Standsicherheitsprüfung bilden lt. Punkt 3 u.a. „Lastannahmen (insbesondere Schneelasten)“ und „statische Berechnungen“.

Für das Bauteil Dach bilden folgende Normen und Regeln die Planungsgrundlage:

- Windsog: DIN EN 1055 Teil 4 und Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks: „Hinweise zur Lastenermittlung“
- Eis- und Schneelast: DIN EN 1055 Teil 5 und Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks: „Hinweise zur Lastenermittlung“
- Wärmeschutz: DIN EN 4108, DIN EN 6946 und Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks: Merkblatt „Wärmeschutz bei Dach und Wand“
- Entwässerung: DIN 1986-100 und DIN EN 12056-3 und Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks: „Merkblatt zur Bemessung von Entwässerungen“

Tragstatik, Schallschutz, Brandschutz und Materialeigenschaften bleiben unberücksichtigt, da diese eher in die Zuständigkeit des Planers bzw. der Baustoffhersteller fallen. Dennoch setzen die 4 geforderten Nachweise ein Fachwissen voraus, welches in vielen Dachdeckerbetrieben nicht vorhanden ist.

An genau diesem Punkt setzt MF Steildach an, denn das Programm erstellt die Nachweise für typische Dächer nahezu selbsttätig. Das erforderliche Fachwissen steckt in den mitgelieferten Dachmodellen, der Bauteildatenbank und der Geo-Datenbank. Der Anwender muss lediglich den Dachtyp, Umriss, Traufhöhe, Dachneigung, Lage der Fallrohre, Sparrenmaße, Gefachbreite und einen Dachaufbau wählen. Alle Angaben, die bei jedem Bauvorhaben bekannt sind oder mit dem Zollstock in der Hand ermittelt werden können.

Die Lage des Gebäudes, und damit die Wind- und Schneelastzone, ermittelt das Programm aus einer Geo-Datenbank mit Angaben zu allen deutschen Gemeinden. Insgesamt sind 19200 Geo-Datensätze enthalten, für jede Postleitzahl mindestens einer.

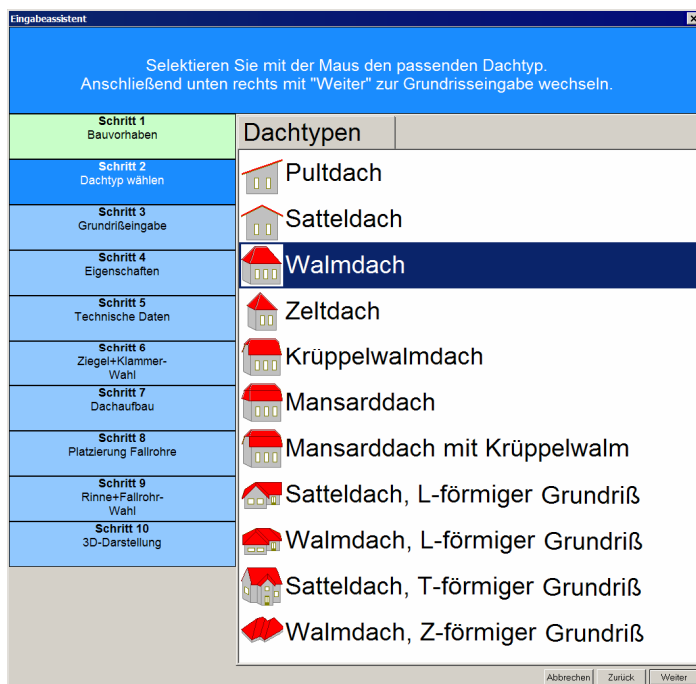


Bild: Wahl des Dachtyps innerhalb des Eingabeassistenten

Neben den häufigsten Dachformen existieren vorgefertigte Dachaufbauten mit den in Deutschland typischen Schichtenfolgen. Dadurch reduziert sich die Eingabe für die Bauphysik auf die Wahl des Aufbaus und die Angabe von Sparrenbreite, -höhe und Gefachbreite. Der lt. Energieeinsparverordnung geforderte U-Wert wird unter Einbeziehung der Parallelkonstruktion von Sparren und Gefach entsprechend den Vorgaben der DIN EN 6946 berechnet. Von Hand ein kaum beherrschbarer Aufwand. Die gesetzlich lt. Musterbauordnung § 3 Abs. 1 („dass... Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.“) geforderte Feuchtevermeidung wird nach DIN 4108 Teil 3 nachgewiesen. Hierzu sind keine zusätzlichen Angaben seitens des Anwenders erforderlich.

Für den Windsognachweis genügt die Auswahl der Ziegel-Sturmklammer-Kombination. Bei Metalleindeckungen trägt man die Scharenbreite ein. Möglich ist die Berechnung entsprechend der neuen DIN 1055 Teil 4 und lt. den „Hinweisen zur Lastermittlung“ aus den aktuellen Fachregeln.

Entwässerungsnachweise sind für alle Arten außenliegender Rinnen möglich. Nach Angabe der Fallrohrpositionen ermittelt MF Steildach alle möglichen Rinnen-Stützen-Fallrohr-Kombinationen. Der Anwender muss nur noch seinen „Favoriten“ wählen.

Am einfachsten gestaltet sich die Schneelastberechnung. Mit der Angabe, ob ein Schneefanggitter existiert bzw. ob Hindernisse das Abrutschen behindern, sind alle erforderlichen Eingaben getätigt. Die Angaben für Schneelastzone und die Höhe des Standortes über Meereshöhe übernimmt das Programm aus der Geo-Datenbank. Werte wie Dachneigung und Sparrenlänge sind innerhalb des Dachmodells bereits enthalten, so dass der Schneelastnachweis nach nur 3 Mausklicks im Druckerschacht liegt!

Nach erfolgreicher Eingabe, diese nimmt nie mehr als ca. 3 Minuten in Anspruch, erhalten Sie alle Nachweise einzeln oder als Komplettdruck. Alternativ können Sie die Nachweise samt 3-D-Gebäudemodell als selbststartende CD brennen. Beides, Ausdruck und CD, wurden so gestaltet, dass auch ein bautechnisch unbedarfter „Häuslebauer“ diese lesen und verstehen kann. Denn letzten Endes sollen die Nachweise die Kompetenz des Dachdeckers unterstreichen und damit den Verkauf fördern.

Ergänzend zu den Planungsunterlagen erhält der Dachdecker diverse Kalkulationshilfen für die Angebotserstellung. Berechnet wird die Anzahl der Ziegel, Scharen, Klammern oder Haften, Rinnen, Stutzen und Fallrohre. Außerdem werden die typischen Flächen und Längenmaße ermittelt.

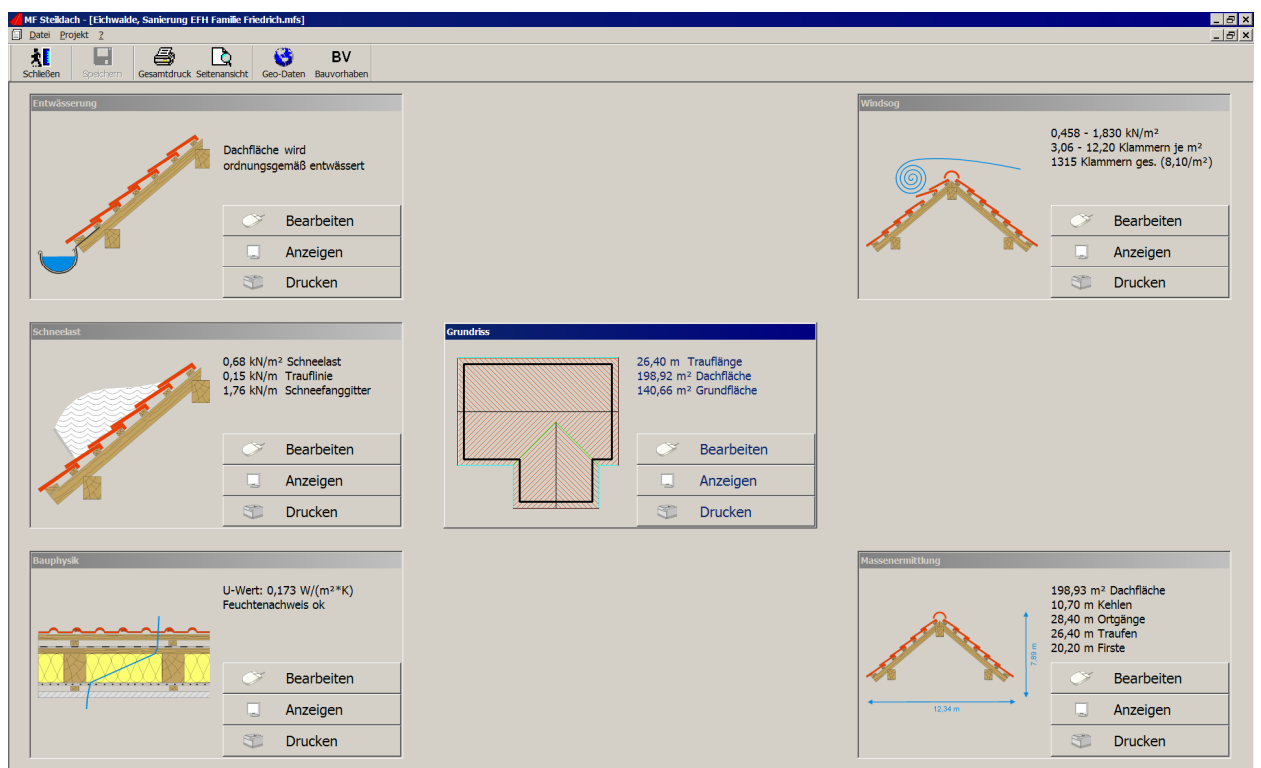


Bild: Bedienoberfläche MF Steildach

Neben dem o.a. MF Steildach/Basic existiert auch eine Profi-Version. Diese ermöglicht die Erstellung eigener Dachaufbauten, Ziegel-Sturmklammer- und Rinne-Fallrohr-Kombinationen. Eine Schnittstelle zu KostraDWD-Dach ersetzt für jeden Ort in Deutschland die DIN-Regenspende durch die genaueren Niederschlagsdaten des Deutschen Wetterdienstes.

Fazit: Auch ohne Expertenwissen können technische Nachweise für typische Steildachkonstruktionen erstellt werden. Das Know-how steckt im Programm und unterstützt den Dachdecker bei der Bauherrenberatung.