Beispiele von PV-Anlagen in Hettlingen

Der Ausbau der Photovoltaik geht in Hettlingen besonders schnell voran, da wir Bauwillige mit unserer Expertise unterstützen. So finden wir in unserem Dorf mittlerweile PV-Anlagen in allen Bauzonen, mit allen Ausrichtungen und in diversen Ausführungen. Eine perfekte Ausgangslage, damit auch Neueinsteiger von den bestehenden Erfahrungen profitieren können. Deshalb haben wir hier exemplarisch ein paar PV-Anlagen zusammengestellt. Dieses Merkblatt soll einerseits einen lehrreichen **Überblick über Hettlingens PV-Dach-Landschaft** bieten, andererseits aber auch zur Illustration in unserer Beratungstätigkeit dienen.

Bei den einzelnen Anlagen geben wir auch das **Baujahr** an. Dieses ist durchaus relevant. Früher waren die Materialpreise noch höher und die Rückspeisetarife geringer. Deshalb wurden vorwiegend südlich exponierte Dächer bebaut. Teilweise nicht mal das ganze Dach, weil sonst mehr Strom als der Eigenbedarf produziert worden wäre. Heute präsentiert sich die Lage anders. Die Materialpreise sind günstig und die Strompreise höher. Wir empfehlen deshalb grundsätzlich das ganze Dach zu belegen, wenn schon mal ein Gerüst steht. Also auch bis NE oder NW, je nach Dachneigung. Dies ist auch bei neueren Anlagen in Hettlingen bereits zu besichtigen.

Daneben ist auch die **Bauzone** relevant, da die Ausführung dann allenfalls Einschränkungen unterliegt. Deshalb haben wir die Anlagen in diesem Merkblatt nach Bauzonen gegliedert.

Normale Bauzone

In der normalen Bauzone braucht es keine Baubewilligung. Gebaute Photovoltaik-Anlagen müssen der Gemeinde aber angezeigt werden (Meldeverfahren).

Doppel-EFH, Süd und Nord, Aufdach (Grossacker 4)

Baujahr:	2019
Grösse:	44 Module mit Beschattungs-optimierung, 13.85 kWp
Ausrichtung:	Süd und Nord
Neigung:	15°

Kommentar: Voll belegtes Dach mit Süd- und Nordausrichtung. Dank der kleinen Dachneigung ist ein hoher Ertrag selbst des Norddaches möglich.

EFH, nur Süd, Aufdach (Langackerstrasse 11)

Baujahr: 2017
Grösse: 34 Module, 10.2 kWp
Ausrichtung: Süd
Neigung: 41°

Kommentar: Voll belegtes Süddach. Eine optimale Situation.

EFH, nur Süd, Indach (Stationsstrasse 37)

Baujahr: 2011
Grösse: 60 Module, 12 kWp
Ausrichtung: Süd
Neigung: 35°

Kommentar: Da gleichzeitig das Dach isoliert und erneuert wurde, konnte die PV-Anlage elegant ins Dach integriert werden. So mussten keine Ziegel verlegt werden.

EFH, West und Ost, Aufdach (Stationsstrasse 43)

Baujahr: 2021
Grösse: 63 Module, 23 kWp
Ausrichtung: Südwest und Nordost
Neigung: 43°

Kommentar: Dieses Beispiel zeigt schön, wie auch ein Dach mit Aufbauten und Fenstern mithilfe von Blindmodulen (angepasste Blechstücke) optisch sehr ansprechend mit PV belegt werden kann.

EFH, Süd mit Schleppgaube, Aufdach (Weststrasse 4)

Baujahr: 2017
Grösse: 31 Module mit Optimizer, 9.14 kWp
Ausrichtung: Süd, mit belegter Schleppgaube

Kommentar: Eine formschöne symmetrische Anlage, die auch die grosse Dachfläche auf der Schleppgaube ausnutzt. Der Kamin würde heute wohl mit einem dunklen Blech umfasst.

Doppel-EFH, West und Ost mit Sitzgauben, Aufdach (Gübelweg 12)

Baujahr: 2014
Grösse: 9.14 kWp
Ausrichtung: West und Ost, mit Spitzgauben
Neigung: 39°

Kommentar: Dieses Beispiel zeigt schön, wie auch ein Dach mit vielen Aufbauten und Fenstern mit PV belegt werden kann.

Links oben: *Westdach mit Spitzgaube*

Links: *Ostdach mit Spitzgaube*

Doppel-EFH, West mit Schleppgaube, Aufdach (Gübelweg 5a)

Baujahr: 2021
Grösse: 11.22 kWp
Ausrichtung: West
Neigung: 27°

Kommentar: Dach mit zwei Schleppgauben, die auch mit Modulen belegt wurden.

MFH, West und Ost, Flachdach, Aufdach (Dammstrasse 15)

Baujahr: 2021
Grösse: 26 Module mit Optimizer, 10 kWp
Ausrichtung: West und Ost
Neigung: 15°

Kommentar: Sogenannte Toblerone-Montage auf einem älteren Flachdach. Die Montage ist so gemacht, dass die Dachhaut nicht beeinträchtigt wird.

Gewerbehaus, West und Ost, Aufdach (Oberwilstrasse 3)

Baujahr: 2021
Grösse: 252 Module (20 Optimizer), 82 kWp
Ausrichtung: West und Ost
Neigung: 10°

Kommentar: Wenig geneigtes Dach mit optimaler Ausnützung. Dank Batterien wird ein sehr hoher Eigenverbrauch erzielt.

Kernzone kommunal

In der normalen Kernzone ist eine Baubewilligung notwendig, deren Gebühren zurzeit aber erlassen werden. Es sind sowohl Aufdach- als auch Indachanlagen erlaubt. Sie müssen aber gewisse ästhetische Anforderungen erfüllen, wie beispielsweise einheitliche Flächen ohne Aussparungen (Anpassung mit Blechen) und schwarze nicht glänzende Module und Befestigung.

MFH, Südost und Nordwest, Aufdach (Burgtrottenweg 1d)

Baujahr: 2020
Grösse: 112 Module mit Optimizer, 36 kWp
Ausrichtung: Südost (SSE)und Nordwest (NNW)
Neigung: 43°

Kommentar: In der Kernzone sind schwarze Module ohne glänzende Lötstege sowie schwarze Einlageschienen vorgeschrieben. Die vier Parteien haben sich zum Eigenverbrauch zusammengeschlossen (ZEV).

Links oben: *Auf dem Südost-Dach unterhalb der Gauben ist die alte solarthermische Anlage zu sehen (als Streifen formiert). Die neue Anlage musste optisch bündig auf diese ausgerichtet werden. Der Kamin links musste mit einem Blindmodul eingefasst werden. Die Aussparung in der Mitte war nur erlaubt, weil der ganze Aufbau symmetrisch und optisch ansprechend wirkt.*

Links: *Auch das Nordwest-Dach ist wegen der Dachfenster symmetrisch gestaltet. Das Dach ist etwa 8 Monate im Jahr besonnt und die Ausrichtung produziert immerhin 55% der Südost-Ausrichtung.*

Doppel-EFH, Südwest und Nordost, Aufdach (Burgtrottenweg 35)

Baujahr: 2020
Grösse: 17 Module mit Optimizer, 5.78 kWp
Ausrichtung: Südwest und Nordost
Neigung: 40°

Kommentar: Auch in der Kernzone sind solche Lösungen möglich.

Kernzone / Kantonale Schutzzone

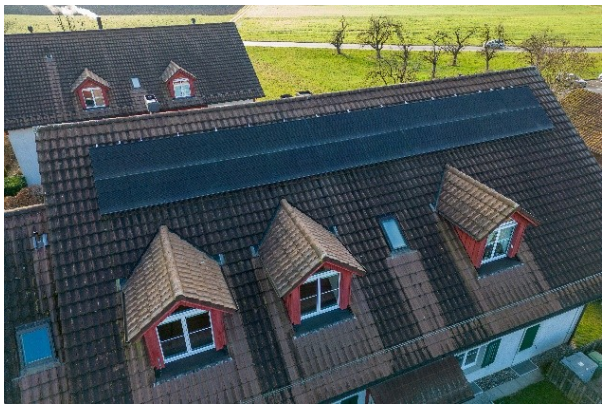
In der Kernzone ist eine Baubewilligung notwendig, deren Gebühren zurzeit aber erlassen werden. Es sind sowohl Aufdach- als auch Indachanlagen erlaubt. In der kantonalen Schutzzone muss das Bauprojekt zusätzlich vom Kanton bewilligt werden. Es gelten noch strengere ästhetische Massstäbe als in der normalen Kernzone.

MFH, Südost, nicht vollflächig, Indach (Mitteldorfstrasse 13b)

Baujahr: 2020
Grösse: 34 Module mit Optimizer, 10.37 kWp
Ausrichtung: Südost
Neigung: 47° / 31°

Kommentar: Bei dieser integrierten Anlage wurde das Dachfenster mit schwarzen Blechen eingefasst. Oben und links musste eine Ziegelreihe frei gelassen werden.

MFH, Südost und Nordwest, Aufdach (Unterdorfstrasse 9)



Baujahr: 2021
Grösse: 40 Module mit Optimizer, 15.4 kWp
Ausrichtung: Südost (SSE) und Nordwest (NNW)
Neigung: 30°

Kommentar: Diese Aufdach-Anlage musste als reines Band mit seitlichem Abstand zum Dachrand ausgeführt werden. Die 6 Parteien optimieren den Eigenbedarf mit dem Modell EKZ Eigenstrom X.

Durch Blindmodule bei den Kaminen ergibt sich praktisch eine geschlossene Fläche. Das wurde so akzeptiert. Da nur wenig Module bewilligt wurden, wählte man Hochleistungsmodule (395 W) auf beiden Dachseiten.

Links oben: *Südostdach.*

Links: *Nordwestdach.*