

Der österreichische Hersteller Fischer green tec hat diese Konstruktion so umgesetzt, dass selbst Sturmwinde der Mikro-Windkraftanlage nichts anhaben können. Aus einer militärischen Entwicklung heraus entstand der Windmover, welches kombiniert mit den Supercups zu einer intelligenten und ästhetischen Lösung geworden ist. Die Supercups, dem e-Automobilbereich abgeschaut, speichern die produzierten Strommengen zwischen und geben dann die Energie bedarfsgerecht an einen Akku ab. Nur so kann die ständig wechselnde Energiemenge auch tatsächlich nutzbar gemacht werden. Denn jeder Akku hat eine bestimmte Kennlinie, nach dieser geladen werden muss. Zu guter Letzt bewegt sich der Savonius-Läufer anmutig wie eine spanische Tänzerin auf dem Dach und ist damit auch noch ein toller Blickfang – auch für Werbung.

GENEHMIGUNG EINER MIKRO-WINDKRAFTANLAGE

In jedem Bundesland gelten entsprechend der Landesbauordnung (LBO) eigene Regeln:

- **Berlin:** Genehmigungspflichtig
- **Hessen:** bis 10 m Masthöhe genehmigungsfrei in Gewerbegebieten
- **Nordrhein-Westfalen:** bis 10 m Masthöhe genehmigungsfrei bei Aufstellung außerhalb von Wohngebieten
- **Sachsen und Thüringen:** bis 10 m Bauhöhe vom Gelände bis zum höchsten Punkt genehmigungsfrei, maximaler Durchmesser 3 m, außerhalb von Wohngebieten
- **Sachsen-Anhalt:** bis 10 m Masthöhe genehmigungsfrei, Durchmesser bis 3 m, Aufstellung in Gewerbegebieten
- **Alle anderen Bundesländer:** bis 10 m Masthöhe genehmigungsfrei.

HERSTELLER VON MIKRO-WINDRÄDERN:

- Fischer green tec: Windmover
- FuSystems: Sky Wind
- Mittelbach: MD-1000
- Schachner: SW 10

ACHTUNG!
NUR FÜR
PIONIERE
GEEIGNET



MARKUS SCHMIDT

Solarteuer, Haustechniker (staatl. gepr.) und TGA-Planer, Unternehmer seit 2002 mit ENERGETIC, hat für zahlreiche Passivhäuser Lüftungs- und Solarstromanlagen, solarthermische Anlagen, Speicher und Heizkonzepte geplant und umgesetzt.
www.energetic-sonne.de

COP 10? YES WE CAN!

Lässt sich bei einer Wärmepumpe im Passivhaus eine Jahresarbeitszahl von 10 realisieren? IBN – Institut für Bauen und Nachhaltigkeit sagt „ja“ und Inhaber Andreas Nordhoff erläutert die Details auf einem YouTube-Video.

Grundlage ist ein Haus mit Betondecke und Betonbodenplatte unterhalb der thermischen Gebäudehülle. Herzstück ist eine große solarthermische Anlage, die einen Pufferspeicher mit z. B. 1000 l Inhalt füllt. Überschüssige Wärme wärmt im Sommerhalbjahr über Rohrschlangen das Erdreich unterhalb des Hauses auf. Alternativ kann auch der Betonkern der Bodenplatte oder der Geschossdecke aktiviert werden, etwa dann, wenn an sonnenintensiven Wintertagen der Pufferspeicher bereits erwärmt ist. Im Winter wird aus dem Wärmesee unter der Bodenplatte über das Rohrsystem Wasser zu einer Wärmepumpe geführt, die dann Warmwasser zu Heizzwecken produziert und diese in die Betondecke einbringt.

Der Clou: Das Medium für die Wärmepumpe hat rund 20 °C, zum Heizen in der Decke werden rund 24 °C benötigt; somit braucht die Wärmepumpe nur einen geringen Temperaturhub von 4 K zu leisten. Tatsächlich liegt das Verhältnis der eingebrachten Wärme zur benötigten elektrischen Energie dann bei etwa Faktor 10 – COP 10 – Yes we can!

Die Details erläutert sehr anschaulich ein empfehlenswerter Film: auf www.youtube.de – suchen nach „IBNPassivhaus“.



Detailliert skizziert zeigt der Sieben-Minuten-Film, wie eine Wärmepumpe im Passivhaus höchst effizient betrieben werden kann.