

Sport nutzt Energie

Warum gerade Sportstätten?

Die Fußballweltmeisterschaft 2006 in unserem Lande und zahlreiche andere Sportveranstaltungen werden unsere Sportler, aber auch unsere Sportstätten in den Blickpunkt rücken. Der effiziente Umgang mit Energie ist dabei ein Thema für große Stadien, aber auch für kleinere Sportstätten wie Turnhallen, Sportheime und Bäder.

Die EnergieAgentur Mittelfranken (EAM) möchte mit dieser Information erste Hinweise auf mögliche Energie- und Wassereinsparpotenziale geben. Hier werden auch Jugendliche für eine nachhaltige effiziente Energieversorgung angesprochen.

Nebenbei sollen auch die Kommunen mit ihren vielen sportlichen Einrichtungen gerade im Schulsport mit angesprochen werden.

Tipps und Informationen zu energieeffizienten Sportstätten

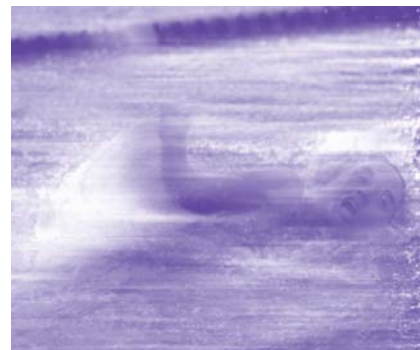


Sportstätten fordern Energie

Aktiver Sport und Gesundheit stehen in enger Verbindung.

Allein in Mittelfranken gibt es derzeit 1.200 Sportvereine mit über 482.000 Mitgliedern, davon etwa 30 % Kinder und Jugendliche (Angabe BLSV Mittelfranken).

Hierin steckt ein enormes Potenzial mit vielfältiger Aufgabenstellung, um mit Energie und Wasser zu haushalten.





Die energieeffiziente Sportstätte

Sporthallen

In Hallen können die Bereiche Bauphysik, Raumheizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Beleuchtung und der Wasserverbrauch in den Sanitäranlagen untersucht werden.

Bauphysik

Die Heizwärme geht bei Gebäuden über die Außenbauteile wie Wände, Fenster oder das Dach sowie über die Lüftung verloren. Gerade die Umkleieräume sind ein Schwerpunkt zum vernünftigen Umgang mit Energie. Diese sind oft überhitzt und meist unkontrolliert belüftet.

Durch eine Wärmedämmung des Gebäudes können die Wärmeverluste reduziert werden. Die benötigte Heizenergie kann damit um bis zu 40 % reduziert werden.



Heizung

Ab einem Kesselalter von etwa 15 Jahren ist ein Austausch des Wärmeerzeugers oft schon rentabel. Mit der Brennwertechnik haben moderne Kessel heute einen um ca. 15 % besseren Wirkungsgrad als alte Geräte. Berücksichtigt die Steuerung der Heizungsanlage die tatsächliche Hallennutzungszeiten, sind weitere Potenziale erschließbar.



Lüftung

Interessant ist die Optimierung von Komponenten der Lüftungsanlagen, wenn sie über lange Zeit im Jahr im Betrieb sind. In vielen Fällen kann durch den Einsatz einer einfachen Zeitschaltuhr erreicht werden, dass die Anlagen nur zu Zeiten eingeschaltet sind, in denen die Sporthalle genutzt wird.



Warmwasser

Wenn eine Mannschaft nach dem Training duschen möchte, wird kurzfristig eine große Warmwassermenge benötigt. Hierzu sind meist größere Warmwasserspeicher im Einsatz. Möglichkeiten bieten sich hier durch den Einsatz von Solarthermieanlagen. Moderne Steuerungstechnik hilft auch hier, die Bereitstellungsverluste zu reduzieren.

Beleuchtung

Untersuchungen in Turnhallen haben gezeigt, dass bei geringen Investitionen bis zu 50 % des Stroms für die Hallenbeleuchtung mit moderner Beleuchtungs- und Regelungstechnik eingespart werden können. Für größere Hallen bieten sich Systeme zur tageslichtabhängigen Beleuchtungssteuerung an. Hier wird abhängig vom Tageslichteinfall die Leistung des künstlichen Lichts geregelt.

Wassereinsparungen

Im Sanitärbereich ist auf wassersparende Armaturen an den Waschbecken, Duschen und an den Toilettenspülungen zu achten.

Anstelle von älteren Druckspülern können beispielsweise mit Spülkästen bei jeder Betätigung ca. 3 Liter wertvolles Trinkwasser eingespart werden.

Bei häufig benutzten Waschbecken kann die moderne Infrarottechnik zum Einsatz kommen.

Mit "intelligenten" Waschtischarmaturen fließt Wasser nur solange, wie unbedingt nötig.



Nutzerverhalten

Auch völlig ohne Investition kann Energie und Wasser in Sporthallen wie auch in allen anderen Gebäuden eingespart werden. Die Rede ist vom Nutzerverhalten, in diesem Falle insbesondere vom Gebäudeverantwortlichen (Hausmeister), aber auch vom Sportler selbst.

Wenn es gelingt, die Nutzer in die Bemühungen zur Energieeinsparung einzubinden, können alleine durch die Veränderung des Nutzerverhaltens bei Sportstätten bis zu 15 % des Energieverbrauches eingespart werden. Erforderlich sind hierzu Informationen beispielsweise von Energieberatern.

Die Grundlage bietet eine monatliche Verbrauchsdatenerfassung des Strom-, Wärme- und Wasserverbrauches. Erst hiermit können die Erfolge der Bemühungen auch sichtbar gemacht werden.

**Weitere Informationen und Termine für Beratungsgespräche erhalten Sie von der EnergieAgentur Mittelfranken.
Hotline: 09 11 / 80 11 70**



Sportplätze

Bei den Sportplätzen sind es insbesondere die Flutlichtanlagen, die betrachtet werden können. Im Sinne der Ressourcenschonung kann auch das Thema Regenwassernutzung angesprochen werden.

Durch eine der Tageszeit und den Klimabedingungen angepasste Beregnung der Sportplätze kann ein aufmerksamer Platzwart Wasser sparen helfen.

Sport- und Freizeitbäder, Freibäder

Bei Hallenbädern geht der größte Energieanteil über die Verdunstung verloren. Über eine gezielte Luftbehandlung können diese Verluste reduziert werden. Durch die hohen Benutzungszeiten der Bäder sind viele Energiesparbemühungen auch wirtschaftlich betrachtet sehr interessant.

Bei Freibädern bietet sich der Einsatz von Solarabsorbern zur Beckenwasserbeheizung geradezu an. Die Betriebszeit eines Freibades im Sommer deckt sich mit der Zeit der höchsten Sonnenenergieausbeute einer Solaranlage. Bei ganzjährig benutzten Bädern werden inzwischen relativ häufig Blockheizkraftwerke, die Strom und Wärme gleichzeitig erzeugen, eingesetzt.

Handlungsfelder zur Energieeinsparung in Sportstätten

Nach WSVO 95 gerechnet	Sporthallen	Sport- und Freizeitbäder	Freibäder	Sportplätze
Verbrauchsdatenerfassung	■	■	■	■
Gebäudehülle	■	■	■	
Beleuchtung	■	■		■
Lüftung	■	■		
Heiztechnik	■	■	■	
Blockheizkraftwerk	(■)	■		
Brauchwasser	■	■	■	■
Solarthermie	■	■	■	
Beckenwassertechnik		■	■	
Nutzerverhalten	■	■	■	■
Contracting	■	■	■	

Potenziale erkennen und nutzen

Die EnergieAgentur Mittelfranken hat bereits eine Reihe von Sportstätten untersucht. Kosten sparen kann nachweislich jeder Verein und jede Kommune. Es gibt viele Möglichkeiten, mit wenig Mitteln Erfolge zu erzielen. Die Wirtschaftlichkeit kann schnell gegeben sein. Die Bundesregierung forciert diese Bemühungen durch finanzielle Förderungen, aber auch durch neue Gesetze und Verordnungen wie die Energieeinsparverordnung 2002 (EnEV).

Sportler und Sportlerinnen haushalten mit ihrer Energie. Das Know-how von Energieexperten unterstützt die Bemühungen zum effizienten Umgang mit Energie. Ein Energiekonzept sollte der erste Ansatz sein. Auf diese Weise kann auch der zugehörige, langfristige Investitionsplan aufgestellt werden.

Die EnergieAgentur Mittelfranken hilft dabei gerne.

Schritte zum Erfolg

Grundlage für die Nutzung wirtschaftlicher Einsparpotenziale ist eine energetische Bestandsaufnahme der jeweiligen Sportstätte.

Erfassung wichtiger Gebäudedaten

- Gebäudetyp
- Nutzung der Einrichtungen
- Zustand der Gebäudehülle
- Zustand der Haustechnik
- Geplante Sanierungen

Verbrauchsdatenerfassung

- Wieviel Strom und Wärme wird verbraucht?
- Errechnung von Energiekennzahlen zum Vergleich mit ähnlichen Liegenschaften

Planung und Koordination von Energiesparmaßnahmen

- Gering- und nichtinvestive Maßnahmen
- Investive Maßnahmen
- Erstellung einer Prioritätenliste

Praxisbeispiel: Freibad West in Erlangen

Untersucht wurden verschiedene Heizungsvarianten, da die vorhandene Wärmepumpe altersbedingt ersetzt werden musste. Verglichen wurden die Varianten:

- Einsatz einer neuen Flusswasser-Wärmepumpenheizung
- Einsatz einer Erdgas-Brennwertheizung
- Einsatz einer Solarabsorberanlage

Ergebnis:

- Für eine Vollbeheizung auch bei schlechter Witterung ist der Einsatz der Wärmepumpentechnik wirtschaftlich und ökologisch optimal.
- Für eine witterungsabhängige Beheizung ist eine Solarabsorberanlage optimal.
- Entschieden wurde seitens der Stadt Erlangen, dass eine Vollbeheizung gewünscht wird und damit eine neue Flusswasser-Wärmepumpe eingebaut wird.

Investitionskosten: 173.000,- €



Praxisbeispiel: Sportstätte des SC 04 Schwabach

- Einbau einer neuen Erdgas-Kesselanlage
- Konsequente Anpassung der Hallenbeheizung an die Hallennutzung
- Optimierung der Beleuchtung durch den Einbau einer bedarfsorientierten Regelungsmöglichkeit der Beleuchtungsstärke durch ein Dimmsystem

Investitionskosten:

16.000,- €

Energiekosteneinsparung pro Jahr:

3.000,- €

CO₂ Einsparung pro Jahr:

19,7 Tonnen

Amortisationszeit (statisch):

5,3 Jahre

IMPRESSUM



EnergieAgentur Mittelfranken e.V.
Landgrabenstraße 94
90443 Nürnberg

Telefon (09 11) 80 11 70
Telefax (09 11) 80 11 711
E-Mail info@eamfr.de
www.eamfr.de