

## EMPFEHLUNGEN ZUR ENERGIEREDUKTION FÜR SPORTVEREINE

### ALLGEMEIN<sup>1</sup>

	Stufe 1	Stufe 2		Stufe 3
	Begleitende Maßnahmen	Änderung des Nutzungsverhaltens	Kurzfristige Umrüstung	Langfristige (bauliche) Umrüstungen
<b>Heizung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs zur Identifizierung von Einsparpotentialen</li> <li>• Optimierte Heizen               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wartung der Heizung</li> <li>○ Hydraulischer Abgleich</li> <li>○ Entlüftung Heizkörper</li> <li>○ Funktionalitätsprüfung Heizkörper</li> <li>○ Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Heizkreispumpen und Heizkreisverteiler</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generelle und auf Belegungszeiten angepasste Temperaturabsenkung               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Raumluft</li> <li>○ Wasser</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch der Heizkreispumpe</li> <li>• Umrüstung auf smarte Steuerung der Heiztechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf regenerative Heizsysteme, z.B. solarthermische Heizung, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke etc.</li> </ul>
<b>Licht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs zur Identifizierung von Einsparpotentialen</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zum Ausschalten des Lichts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf Indoor-LED-Lichttechnik</li> <li>• Einbau von Bewegungsmeldern</li> <li>• Umrüstung auf smarte Steuerung der Lichttechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf Außen-LED-Lichttechnik</li> </ul>

<b>Wasser/Sanitäranlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Wasserverbrauchs zur Identifizierung von Einsparpotentialen</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zur sparsamen Nutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kürzer Duschen</li> <li>• Temperaturbewusst Duschen</li> <li>• Nutzung von Spartasten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau ressourcenschonender Sanitäranlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau von Zisternen</li> </ul>
<b>Dämmung/Isolierung/Dichtheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung auf fachgerechte Schließung von Fenstern und Türen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolierung/Dämmung/Dichtheit von <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Warmwasserleitungen</li> <li>○ Heizungsrohren</li> <li>○ Türen/Fenster</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung klimaangepasster Baumaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dächer</li> <li>○ Wände</li> <li>○ Keller</li> </ul> </li> </ul>
<b>Elektrogeräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs zur Identifizierung von Einsparpotentialen</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zur sparsamen Nutzung</li> <li>• Nutzung abschaltbarer Steckerleisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschalten von verzichtbaren Elektrogeräten</li> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation von Zeitschaltuhren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von energieeffizienten Geräten</li> </ul>
<b>Lüftung<sup>2</sup></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um- statt Zuluft-Betrieb</li> <li>• Fensterlüftung</li> </ul>		
<b>Mobilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs zur Identifizierung von Einsparpotentialen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildung von Fahrgemeinschaften</li> <li>• Nutzung des ÖPNV</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf alternative Antriebsmodelle, wie z.B. E-Mobilität</li> </ul>

<b>Allgemein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennung einer energieverantwortlichen Person</li> <li>• Installation von Raumthermometern</li> <li>• Aufklärung der Nutzer*innen</li> <li>• Schulungen von Hausmeister*innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb von energieverbrauchenden Geräten und energieverbrauchender Infrastruktur</li> <li>• Prüfung der Notwendigkeit neuer Anschaffungen</li> <li>• Konzeptentwicklung zu energiesparendem Trainings- und Wettkampfbetrieb</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umrüstung auf regenerative Energieträger (Wasserkraft, Solar- und Windenergie, Biomasse sowie Geothermie)</li> </ul>
------------------	--	---	--	---

<sup>1</sup>Für alle folgenden Bereiche wird vorausgesetzt, dass ein Immobilienmanager/Hausmeister vor Ort in der Anlage ist, die Anlage kennt und Einstellungen bedarfsgerecht anpassen kann. Jede Sportstätte ist dabei individuell zu betrachten und Maßnahmen müssen dementsprechend individuell bestimmt und priorisiert werden.

<sup>2</sup>Pandemieabhängig - Vorsicht vor Schimmelgefahr, deswegen mehrfach am Tag stoßlüften!

## SPORTHALLEN<sup>1</sup>

	Stufe 1	Stufe 2		Stufe 3
	Begleitende Maßnahmen	Änderung des Nutzungsverhaltens	Kurzfristige Umrüstung	Langfristige (bauliche) Umrüstungen
Heizung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs</li> <li>• Optimierte Heizen               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wartung der Heizung</li> <li>○ Hydraulischer Abgleich</li> <li>○ Entlüftung Heizkörper</li> <li>○ Funktionalitätsprüfung Heizkörper</li> <li>○ Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Heizkreispumpen und Heizkreisverteiler</li> <li>○ Regelmäßige Justierung der Heizkörperthermostate (sofern technisch möglich/ Hausmeister nach Nutzungsende)</li> <li>○ Prüfung ob alle Heizkreise versorgt werden müssen. Teilreduzierung von Gebäudeteilen (sofern möglich)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generelle und auf Belegungszeiten angepasste Temperaturabsenkung der Raumluft               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pro Grad ca. 6% Energieeinsparung (Achtung Schäden drohen bei zu niedrigen Temperaturen/Taupunkte beachten)</li> <li>○ Absenkung der Temperatur (Frostsicherung) in der Ferien-/Spiel-/Trainingspause (Einsparung nach Länge der nutzungsfreien Zeit und Temperatur)</li> </ul> </li> <li>• Einstellung der Heizungsanlagen (sofern in Altanlagen möglich) auf die Betriebs-/Belegungszeiten durch Hausmeister (Einsparung ca. 10%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch der Heizkreispumpe</li> <li>• Umrüstung auf smarte Steuerung der Heiztechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf regenerative Heizsysteme, z.B. solarthermische Heizung, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke etc.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Warmluftheizungen: Prüfung des Frischluftanteils in der Heizungssteuerung, gegebenenfalls Anpassung/Reduzierung des Frischluftanteils (Anpassung nach Nutzung/Belegung durch vorhandenen Hausmeister).</li> </ul>		
<b>Licht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zum Ausschalten des Lichts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb</li> <li>• Umrüstung aller Lampen auf LED (<b>Einsparung 50 - 80% im Bereich Innenbeleuchtung</b>, Bundesförderung noch nutzen!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf Indoor-LED-Lichttechnik</li> <li>• Einbau von Bewegungsmeldern</li> <li>• Umrüstung auf smarte Steuerung der Lichttechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf Außen-LED-Lichttechnik</li> </ul>
<b>Wasser/Sanitäreanlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Wasserverbrauchs</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zur sparsamen Nutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kürzer Duschen</li> <li>• Temperaturbewusst Duschen</li> <li>• Nutzung von Spartasten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau ressourcenschonender Sanitäreanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau von Zisternen</li> </ul>
<b>Dämmung/ Isolierung/ Dichtheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung auf fachgerechte Schließung von Fenstern und Türen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolierung/Dämmung/Dichtheit von <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Warmwasserleitungen</li> <li>○ Heizungsrohren</li> <li>○ Türen/Fenster</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung klimaangepasster Baumaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dächer</li> <li>○ Wände</li> <li>○ Keller</li> </ul> </li> </ul>
<b>Elektrogeräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zur sparsamen Nutzung</li> <li>• Nutzung abschaltbarer Steckerleisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschalten von verzichtbaren Elektrogeräten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abschaltung Kühlgeräte (<b>Einsparpotential bis zu 100%</b>)</li> </ul> </li> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation von Zeitschaltuhren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von energieeffizienten Geräten</li> </ul>

<b>Lüftung<sup>2</sup></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um- statt Zuluft-Betrieb</li> <li>• Fensterlüftung</li> <li>• Steuerung der Duschaumentlüftungsanlagen (Einbau von Hygrostaten ist Voraussetzung zur Schimmelvermeidung)</li> <li>• Schließung aller Fenster bei Nichtbelegung (Achtung Schimmelgefahr, wenn in Altanlagen keine Duschaumentlüftung installiert ist)</li> </ul>		
<b>Allgemein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennung einer energieverantwortlichen Person</li> <li>• Installation von Raumthermometern</li> <li>• Aufklärung der Nutzer*innen</li> <li>• Schulungen von Hausmeister*innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb von energieverbrauchenden Geräten und energieverbrauchender Infrastruktur</li> <li>• Prüfung der Notwendigkeit neuer Anschaffungen</li> <li>• Konzeptentwicklung zu energiesparendem Trainings- und Wettkampfbetrieb</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umrüstung auf regenerative Energieträger (Wasserkraft, Solar- und Windenergie, Biomasse sowie Geothermie)</li> </ul>

<sup>1</sup>Für alle folgenden Bereiche wird vorausgesetzt, dass ein Immobilienmanager/Hausmeister vor Ort in der Anlage ist, die Anlage kennt und Einstellungen bedarfsgerecht anpassen kann. Jede Sportstätte ist dabei individuell zu betrachten und Maßnahmen müssen dementsprechend individuell bestimmt und priorisiert werden.

<sup>2</sup>Pandemieabhängig - Vorsicht vor Schimmelgefahr, deswegen mehrfach am Tag stoßlüften!

## SPORTPLÄTZE<sup>1</sup>

	Stufe 1	Stufe 2		Stufe 3
	Begleitende Maßnahmen	Änderung des Nutzungsverhaltens	Kurzfristige Umrüstung	Langfristige (bauliche) Umrüstungen
Licht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zum Ausschalten des Lichts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb</li> <li>• Frühzeitige Planung der Spieltermine (nach Möglichkeit zu Zeiten mit Tageslicht) Vermeidung von Spielen unter Flutlicht (Einsparung bis zu 100%)</li> <li>• Bei Neuanlagen (LED) Nutzung der geringsten Beleuchtungseinstellung (80 Lux) im Training und Spielbetrieb (Einsparung bis zu 50%)</li> <li>• Zusammenlegung von Trainingseinheiten (Platzteilung) (Einsparung bis zu 50%)</li> <li>• Teilnutzungen eines Platzes für eine Trainingseinheit (<math>\frac{1}{2}</math> oder <math>\frac{1}{3}</math> Nutzung). Bedarfsgerechte Schaltung der Flutlichtanlage (<math>\frac{1}{2}</math> oder <math>\frac{1}{3}</math> sofern das bei Altanlagen möglich ist).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umrüstung auf smarte Steuerung der Lichttechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf Außen-LED-Lichttechnik</li> </ul>

<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Wasserverbrauchs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Einsatz von Sprinkleranlagen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau von Zisternen</li> </ul>
<b>Allgemein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennung einer energieverantwortlichen Person</li> <li>• Aufklärung der Nutzer*innen</li> <li>• Schulungen von Hausmeister*innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb von energieverbrauchenden Geräten und energieverbrauchender Infrastruktur</li> <li>• Prüfung der Notwendigkeit neuer Anschaffungen</li> <li>• Konzeptentwicklung zu energiesparendem Trainings- und Wettkampfbetrieb</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umrüstung auf regenerative Energieträger (Wasserkraft, Solar- und Windenergie, Biomasse sowie Geothermie)</li> </ul>

<sup>1</sup>Für alle folgenden Bereiche wird vorausgesetzt, dass ein Immobilienmanager/Hausmeister vor Ort in der Anlage ist, die Anlage kennt und Einstellungen bedarfsgerecht anpassen kann. Jede Sportstätte ist dabei individuell zu betrachten und Maßnahmen müssen dementsprechend individuell bestimmt und priorisiert werden.



## FUNKTIONSGEBÄUDE<sup>1</sup>

	Stufe 1	Stufe 2		Stufe 3
	Begleitende Maßnahmen	Änderung des Nutzungsverhaltens	Kurzfristige Umrüstung	Langfristige (bauliche) Umrüstungen
Heizung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs</li> <li>• Optimiertes Heizen               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wartung der Heizung</li> <li>○ Einstellung der Heizungsanlage auf Betriebs-/Belegungszeiten</li> <li>○ Hydraulischer Abgleich</li> <li>○ Entlüftung Heizkörper</li> <li>○ Funktionalitätsprüfung Heizkörper</li> <li>○ Prüfung ob alle Heizkreise versorgt werden müssen, Teilreduzierung von Gebäudeteilen (sofern möglich)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generelle und auf Belegungszeiten angepasste Temperaturabsenkung Raumluft               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pro Grad ca. 6% <b>Energieeinsparung</b> (Achtung Schäden drohen bei zu niedrigen Temperaturen/Taupunkte beachten)</li> <li>○ Absenkung der Temperatur (Frostsicherung) in der Ferien-/ Spiel-/ Trainingspause (Einsparung nach Länge der nutzungsfreien Zeit und Temperatur)</li> </ul> </li> <li>• Einstellung der Heizungsanlagen (sofern in Altanlagen möglich) auf die Betriebs-/Belegungszeiten durch Hausmeister (<b>Einsparung ca. 10%</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Austausch der Heizkreispumpe</li> <li>• Umrüstung auf smarte Steuerung der Heiztechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf regenerative Heizsysteme, z.B. solarthermische Heizung, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke etc.</li> </ul>

<b>Licht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zum Ausschalten des Lichts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb</li> <li>• Frühzeitige Planung der Spieltermine (nach Möglichkeit zu Zeiten mit Tageslicht) Vermeidung von Spielen unter Flutlicht (<b>Einsparung bis zu 100%</b>)</li> <li>• Bei Neuanlagen (LED) Nutzung der geringsten Beleuchtungseinstellung (80 Lux) im Training und Spielbetrieb (<b>Einsparung bis zu 50%</b>)</li> <li>• Zusammenlegung von Trainingseinheiten (Platzteilung) (<b>Einsparung bis zu 50%</b>)</li> <li>• Teilnutzungen eines Platzes für eine Trainingseinheit (<math>\frac{1}{2}</math> oder <math>\frac{1}{3}</math> Nutzung). Bedarfsgerechte Schaltung der Flutlichtanlage (<math>\frac{1}{2}</math> oder <math>\frac{1}{3}</math> sofern das bei Altanlagen möglich ist).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf Indoor-LED-Lichttechnik</li> <li>• Einbau von Bewegungsmeldern</li> <li>• Umrüstung auf smarte Steuerung der Lichttechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umstieg auf Außen-LED-Lichttechnik</li> </ul>
<b>Wasser/Sanitäreanlagen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Wasserverbrauchs</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zur sparsamen Nutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kürzer Duschen</li> <li>• Temperaturbewusst Duschen</li> <li>• Nutzung von Spartasten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau ressourcenschonender Sanitäreanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau von Zisternen</li> </ul>
<b>Dämmung/Isolierung/Dichtheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung auf fachgerechte Schließung von Fenstern und Türen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolierung/Dämmung/Dichtheit von <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Warmwasserleitungen</li> <li>○ Heizungsrohren</li> <li>○ Türen/Fenster</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung klimaangepasster Baumaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dächer</li> <li>○ Wände</li> <li>○ Keller</li> </ul> </li> </ul>

<b>Elektrogeräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation des Energieverbrauchs</li> <li>• Anbringen von Hinweisschildern zur sparsamen Nutzung</li> <li>• Nutzung abschaltbarer Steckerleisten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschalten von verzichtbaren Elektrogeräten</li> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation von Zeitschaltuhren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von energieeffizienten Geräten</li> </ul>
<b>Lüftung<sup>2</sup></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um- statt Zuluft-Betrieb</li> <li>• Fensterlüftung</li> <li>• Schließung aller Fenster bei Nichtbelegung (Achtung Schimmelgefahr, wenn in Altanlagen keine Duschaumentlüftung installiert ist)</li> <li>• Steuerung der Duschaumentlüftungsanlagen (Einbau von Hygrostaten ist Voraussetzung zur Schimmelvermeidung)</li> </ul>		
<b>Allgemein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benennung einer energieverantwortlichen Person</li> <li>• Installation von Raumthermometern</li> <li>• Aufklärung der Nutzer*innen</li> <li>• Schulungen von Hausmeister*innen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfsgerechter Betrieb von energieverbrauchenden Geräten und energieverbrauchender Infrastruktur</li> <li>• Prüfung der Notwendigkeit neuer Anschaffungen</li> <li>• Konzeptentwicklung zu energiesparendem Trainings- und Wettkampfbetrieb</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umrüstung auf regenerative Energieträger (Wasserkraft, Solar- und Windenergie, Biomasse sowie Geothermie)</li> </ul>

*<sup>1</sup>Für alle folgenden Bereiche wird vorausgesetzt, dass ein Immobilienmanager/Hausmeister vor Ort in der Anlage ist, die Anlage kennt und Einstellungen bedarfsgerecht anpassen kann. Jede Sportstätte ist dabei individuell zu betrachten und Maßnahmen müssen dementsprechend individuell bestimmt und priorisiert werden.*

*<sup>2</sup>Pandemieabhängig - Vorsicht vor Schimmelgefahr, deswegen mehrfach am Tag stoßlüften!*

Stand 6. September 2022

Ressort Sportstätten, Umwelt und Nachhaltigkeit