

# Klimaschutz-Teilkonzept für den Ilzer-Land e.V.

## Gemeinde Fürsteneck

Klimaschutz in eigenen Liegenschaften  
für ausgewählte kommunale Nichtwohngebäude

Erstellt durch:



Dieses Projekt wird  
gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



Bayerisches Landesamt  
für Umwelt

## Zusammenfassung

Die Bundesregierung hat sich für die nächsten Jahre und Jahrzehnte ambitionierte Ziele im Bereich der Energie- und Klimapolitik gesetzt. Zur Umsetzung dieser Absichten sind vor allem Maßnahmen zur Energieeinsparung, Erhöhung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien notwendig, um die Treibhausgasemissionen deutlich senken zu können. Deshalb werden Konzepte, wie das vorliegende Klimaschutz-Teilkonzept für die Gemeinde Fürsteneck, durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Rahmen der Klimaschutzinitiative finanziell unterstützt. Des Weiteren werden Kosten durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LFU) übernommen. Daraus ergibt sich eine Gesamtförderhöhe von 80 % der zuwendungsfähigen Kosten. Das Projekt wird zudem durch den Projektträger Jülich – Forschungszentrum Jülich begleitet.

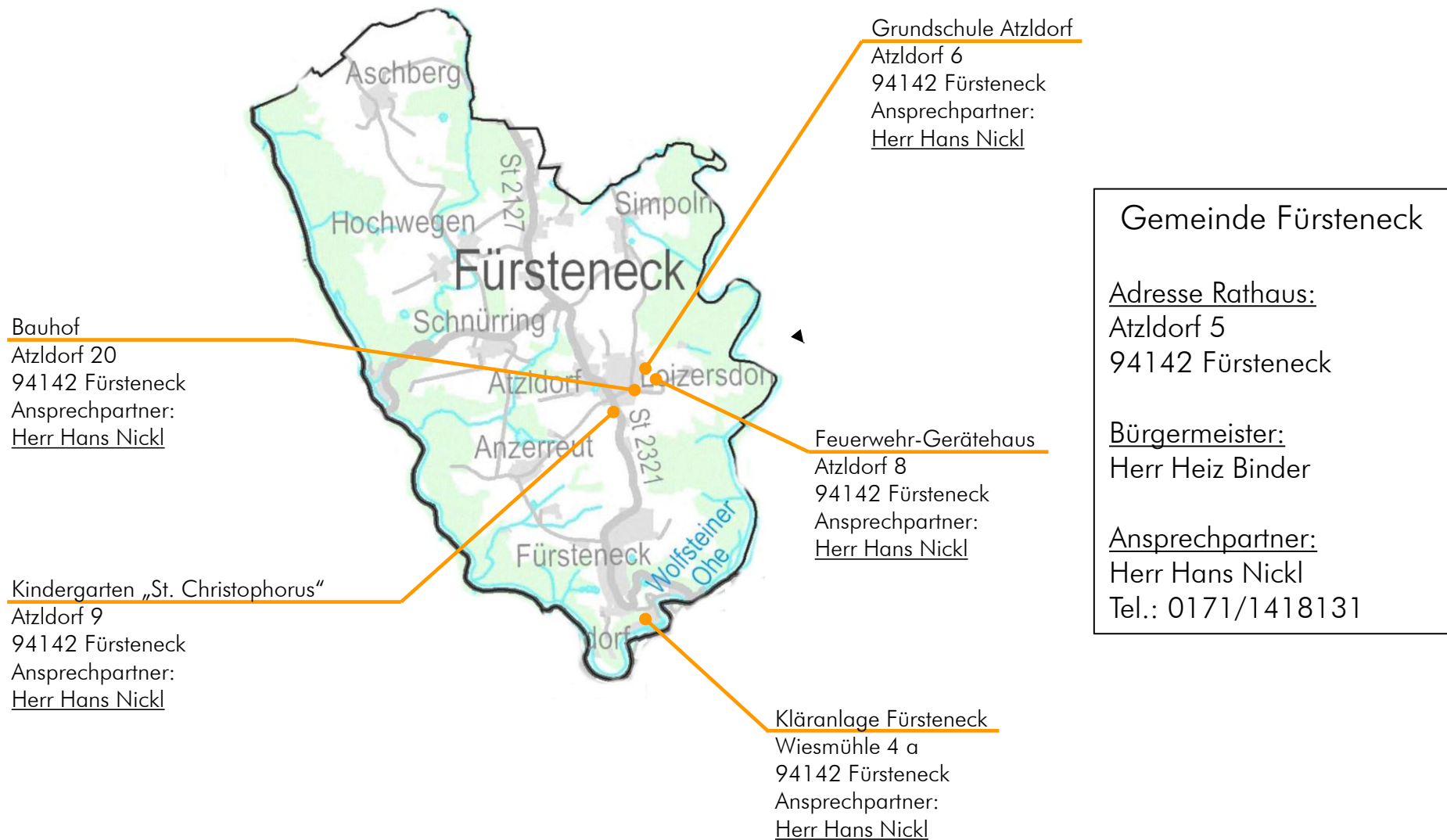
Bei einer detaillierten Bestandsaufnahme der verschiedenen untersuchten Liegenschaften in Fürsteneck (Kindergarten, Schule Atzldorf, Bauhof, Feuerwehr-Gerätehaus, Kläranlage Fürsteneck) wurden vor allem die Gebäudehülle (Außenwände, oberer und unterer Gebäudeabschluss), die Gebäudetechnik (Beleuchtung, Heizung, Lüftung, etc.), die Energieverbräuche und augenscheinliche Schwachstellen analysiert und erfasst.

Die bei der Bestandsaufnahme erhaltenen Daten wurden anschließend ausgewertet und die einzelnen Gebäude beurteilt. Durch die Bewertung der Gebäude konnten für jede Liegenschaft individuell eine Reihe von Handlungsempfehlungen erarbeitet werden, die sich in kurzfristige, mittelfristige und langfristige Maßnahmen unterteilen lassen.

Dabei wurden für alle fünf Gebäude insgesamt 22 Maßnahmen mit einer Gesamtinvestitionssumme von ca. 68.000 Euro vorgeschlagen. Bei Umsetzung aller Maßnahmen könnten im Mittel ca. 29 % der eingesetzten Energie gegenüber den Altanlagen eingespart werden. Dies entspricht einer jährlichen Energiemenge von ca. 64.000 kWh und einer Reduktion von ca. 45 Tonnen der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dadurch könnten jährlich etwa 6.250 Euro Energiekosten gespart werden.

Die Ergebnisse wurden am 31.07.2012 dem Gemeinderat vorgestellt. Mit dem Abschluss des Konzeptes ist eine Grundlage für das weitere Vorgehen geschaffen. Durch Umsetzung möglichst vieler Maßnahmen kann in Fürsteneck in hohem Maße zum Klimaschutz beigetragen werden.

## Untersuchte Liegenschaften



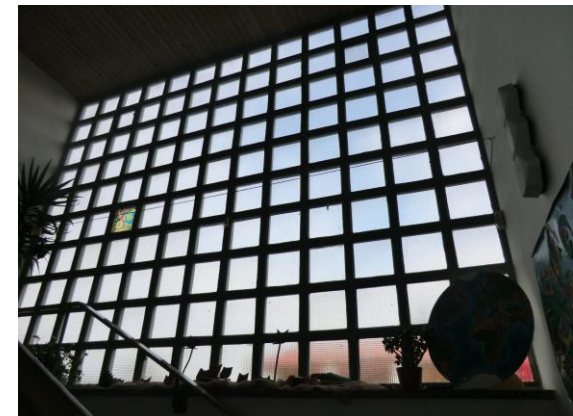
## Bestandsaufnahme

Bestandteil der Datenaufnahme waren Vor-Ort-Termine für jedes Gebäude, um die Gebäudetechnik, den Zustand der Gebäudehülle und augenscheinliche Schwachstellen zu lokalisieren. Im Zeitraum April - Juni 2012 fanden diese Gebäudebegehungen statt. Die Komponenten und Kenngrößen der einzelnen Gebäude wie Nutzflächen, Hüllflächen und die energetischen Standards der Bauteile wurden erfasst und energetisch zugeordnet. Die nebenstehende Abbildung zeigt eine Außenansicht der Schule in Atzldorf.



Zur Hüllflächenbewertung wurden neben teils vorhandenen Baubeschreibungen, Typologien und Bauweisen nach Baujahr herangezogen. Es werden Angaben zu Art und Ausführung vom unteren und oberen Gebäudeabschluss sowie zu transparenten und opaken Wandbauteilen angegeben. Des Weiteren wurden Angaben zum Wärmezeuger, zur Wärmeverteilung, zu Heizkörpern, Regelungen, Steuerungen und die Warmwasserbereitung erfasst. In der Abbildung nebenan ist der Heizkessel der Schule in Atzldorf dargestellt.

Außerdem wurden die Verbräuche und Kosten für Heizung und Strom des Betrachtungszeitraumes 2008 - 2011 erarbeitet und für jede Liegenschaft explizit zusammengestellt. Zudem wurden während der Vor-Ort-Begehungen Fassaden, Fenster, Dach, Heizung, Elektrotechnik und Lüftung fototechnisch dokumentiert um Schwachstellen und Defekte zu dokumentieren. Die Lochfassade mit Drahtglas (Abbildung) stellte eine maßgebliche Schwachstelle dar.



## Darstellung der Ergebnisse

Die insgesamt 22 vorgeschlagenen Maßnahmen gliedern sich folgendermaßen auf die fünf untersuchten Liegenschaften auf. Für den Kindergarten wurden 6 Maßnahmen, für die Schule in Atzldorf 11 Maßnahmen und für den Bauhof, das Feuerwehr-Geräteheus und die Kläranlage insgesamt 5 Maßnahmen empfohlen. In nachfolgender Tabelle sind die Gesamtinvestitionskosten mit den möglichen Energie-, Kosten- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen für die jeweiligen Liegenschaften aufgeführt.

Liegenschaft	Investitionskosten, Schätzkosten	gemittelte Energieeinsparung gegenüber Altanlage	Energieeinsparung p.a.	Einsparung p.a. Energiekosten	CO <sub>2</sub> - Reduktion p.a.
Kindergarten	9.150 €	27%	4.674 kWh	622 €	3.269 kg
Schule Atzldorf	51.625 €	15%	48.100 kWh	4.455 €	33.670 kg
Bauhof / FFW / Kläranlage	7.500 €	46%	10.830 kWh	1.173 €	7.581 kg
<b>Gesamtsumme</b>	<b>68.275 €</b>	<b>29%</b>	<b>63.604 kWh</b>	<b>6.250 €</b>	<b>44.520 kg</b>

Die vorgeschlagenen Maßnahmen reichen von kurzfristig, teilweise kostenlos und sehr einfach umzusetzenden Maßnahmen wie beispielsweise das Abstecken und Entleeren von Warmwasserspeichern bei längerem Nichtgebrauch bis hin zu langfristig und mit zum Teil hohen Investitionskosten zu realisierenden Maßnahmen wie die Anbringung eines Vollwärmeschutzes. Zusätzlich wurden Maßnahmen erwähnt die mittelfristig mit relativ geringen Investitionskosten durchgeführt werden können wie zum Beispiel das Erstellen des hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlage.