

# Energieleitbild

## der Stadt St.Pölten

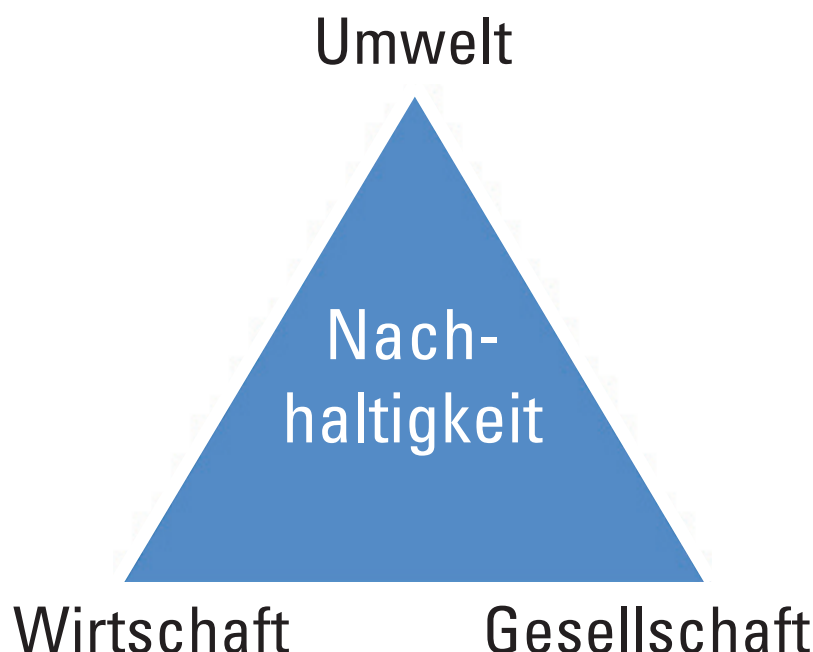
### 1 Nachhaltigkeit und Klimabündnisgemeinde

Der Präsident von Shell International Van der Veer machte vor kurzem eine Aussage über unsere Energiezukunft: Nach dem Jahr 2015 wird die Versorgung des Marktes mit leicht förderbarem Öl und Gas nicht mehr mit der Nachfrage Schritt halten können. Ursache dafür ist der Anstieg der Weltbevölkerung und der wirtschaftlichen Entwicklung, die bereits jetzt zu einem sprunghaften Anstieg der weltweiten Energienachfrage und einem Anstieg der Preise führte. Es ist daher davon auszugehen, dass der globalen Energieversorgung ein totaler Wechsel bevorsteht, der sich auf sämtliche Aspekte des Lebens auswirkt. Die energetische Zukunft werde völlig anders aussehen, sodass es den meisten Menschen noch schwer fällt, sich mit den Details anzufreunden, weil die Entwicklung von alternativen zu den konventionellen Energieversorgungen erst in Ihrem Anfangsstadium steckt. Im Jahr 2100 wird die Energieversorgung der Welt völlig anders aussehen als heute. Alternativen wie Sonnen- und Windenergie, Wasserkraft und Biokraftstoffe werden einen großen Anteil am Energiemix haben. Die Menschen werden auch Wege gefunden haben der Luftverschmutzung und der Treibhausgasemissionen wirksam entgegen zu wirken. Zwei mögliche Szenarien bieten sich bei dieser Veränderung an:

- > „Rücksichtsloser Wettlauf“ der Energiealternativen (zur Zeit überwiegend)
- > „Geplante Entwicklung“, die einen sozialen Weg zu einer effizienteren und intelligenteren Energiewelt darstellt (dieser Weg sollte beschriftet werden)

St.Pölten ist 1994 dem Klimabündnis beigetreten und bekennt sich damit zum Klimaschutz und zu einer intelligenten und effizienten Nutzung von Energie. Laufend wurden und werden deshalb durch die Stadt Projekte und Maßnahmen umgesetzt, um dem steigenden Energiebedarf entgegenzuwirken.

Eine nachhaltige Wirtschaftsweise fordert eine integrierte Sichtweise von Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft, unter Erhaltung der Chancen zukünftiger Generationen.



## der Stadt St.Pölten

### **Der Begriff „Nachhaltigkeit“ kann dabei folgendermaßen definiert werden:**

- > Die durch die Menschen verursachten Stoffströme dürfen die globalen Pufferspeicher in den Stoffkreisläufen der Umwelt in ihrer Größe nicht wesentlich verändern
- > Die durch die Menschen verursachten Stoffflüsse in die Umwelt dürfen die lokale Anpassungsfähigkeit nicht übersteigen, sowie die Schwankungsbreiten natürlicher Stoffflüsse nicht überschreiten
- > Die Vielfalt der Arten und des Landschaftsbildes muss erhalten bleiben

### **GLOBAL:**

- > Ausrichtung auf die Nutzung nachwachsender Rohstoffe bzw. Kreislaufführung von Stoffen (Recycling)
- > Deckung des Energiebedarfes aus erneuerbaren Energiequellen
- > Gleiche Entwicklungschancen von „Nord“ und „Süd“
- > Sicherung von Wohlstand, Ressourcen, einer intakten Umwelt sowie des sozialen Friedens für zukünftige Generationen

### **LOKAL:**

- > Information und Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung
- > Beteiligung der Bevölkerung an den Entscheidungsprozessen
- > Erhöhung der Energieeffizienz
- > Nutzung lokaler erneuerbarer Energieträger
- > Lokal eingebettete, stark vernetzte (Wirtschafts)Strukturen
- > Umschichtung auf menschen-verträgliche Mobilitätsformen
- > Verständnis zwischen den Generationen
- > Erhaltung der Ressourcen, des Natur- und Landschaftsbildes auch für zukünftige Generationen

## 2 Zielsetzungen von EU, Bund und Land NÖ

### **2.1 Zielsetzungen der Europäischen Union**

Aus den Richtlinien zum Energie- und Klimapaket, sowie zahlreichen teilweise sehr spezifischen Effizienzrichtlinien der EU können folgende Leitlinien entnommen werden:

Energie ist von zentraler Bedeutung für Europa, deshalb sollen europaweit koordiniert Maßnahmen durchgeführt werden. Dabei muss jedes Land und jede Region seinen Beitrag leisten. Dieser Beitrag berücksichtigt lokale Möglichkeiten, Vorleistungen und wirtschaftliche Rahmenbedingungen.

Ziel ist dabei die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich zu reduzieren, den Anteil der Erneuerbaren rasch zu steigern und die Effizienz maßgeblich zu erhöhen. Da letzteres oft nur koordiniert möglich ist, werden hierzu zahlreiche weitere EU-weite Vorschriften erlassen, z.B. Reduktion des Stand-by-Verlustes von Neugeräten, Energieeffizienz bei Haushaltsgeräten, Standardisierung von Ladegeräten oder auch die Abschaffung der Glühbirne.

Die derzeitigen Ziele sind für 2020 verpflichtend, darüber hinaus werden aber auch bis 2050 reichende Planungen angestellt, die bis zu – 80% CO<sub>2</sub> reichen.

## der Stadt St. Pölten

### 2.2 Energiepolitische Zielsetzungen des Bundes

Derzeit wird im Bund eine Energiestrategie erarbeitet, um die für Österreich geltenden 2020-Ziele umsetzen zu können:

- > 34% Erneuerbare Energien bis 2020
- > 10% Biokraftstoffe bis 2020
- > Steigerung der Effizienz um 9% (80,4 PJ) bis 2016
- > Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 16% bis 2020 gegenüber 2005

Die Energiestrategie ist derzeit in einem umfassenden Bearbeitungsprozess, der alle wesentlichen Stakeholder einbindet. Zu allen relevanten Themenbereichen wurden hierzu Arbeitsgruppen gebildet, die die Vorschläge und Möglichkeiten erarbeiten sollen. Die Ergebnisse aus diesem Prozess werden bis Ende des Jahres vorliegen.

### 2.3 Grundsätze und Leitziele des Landes Niederösterreich

Im Energiekonzept des Landes Niederösterreich sind Grundsätze und Leitziele angeführt, die eine Anleitung und Vorgabe zur zielgerichteten Planung und Umsetzung von Maßnahmen auf kommunaler Ebene bilden.

Grundsätze:

- > Vollzug eines umfassenden Klima- und Umweltschutzes
- > Sparsame Nutzung von Ressourcen
- > Sicherung der Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen
- > Erreichung einer breiten Partizipation und Kooperation

Als Leitziele sind beispielsweise energetische Prozessoptimierung, Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs, Schonung fossiler Energieträger, Nutzung regenerativer und regionseigener Energieträger sowie Vermeidung von Zersiedelung zu nennen. Die Verringerung von Verlusten, Minimierung der energiebedingten Kostenbelastung, Maximierung des regionseigenen Wirtschaftskreislaufes und der regionseigenen Erträge sowie Minimierung der Importkosten durch Energieeinsparung sind geeignete Ansätze, um die Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen zu sichern. Der zuletzt angeführte Grundsatz kann durch umfassende Information, Förderung der Mitwirkungsbereitschaft auf allen Planungsebenen und durch die Gestaltung eines offenen Planungs- und Entscheidungsprozesses verwirklicht werden.

### 2.4 Vorgaben als Klimabündnisgemeinde

Im Rahmen des Klimabündnisses werden wesentliche Ziele für alle Bündnisgemeinden festgelegt und laufend angepasst. Derzeit sind folgende Vorgaben gültig:

Die Mitglieder des Klimabündnis verpflichten sich zu einer kontinuierlichen Verminderung ihrer Treibhausgas-Emissionen.

Ziel ist es, die CO<sub>2</sub>-Emissionen alle 5 Jahre um 10 Prozent zu reduzieren. - Dabei soll der wichtige Meilenstein einer Halbierung der Emissionen (Basisjahr 1990) bis spätestens 2030 erreicht werden.

Diese Ziele können nicht durch Maßnahmen im Entscheidungsbereich der Gemeinden allein erreicht werden, es bedarf dem Zusammenwirken aller Entscheidungsebenen (Europäische Union, Bund, Land, Gemeinde).

Um die Entwicklungen ihrer Bemühungen im Klimaschutz zu dokumentieren, sind die Klimabündnismitglieder aufgefordert regelmäßig Bericht zu erstatten.

Diese Ziele können als sehr ambitioniert angesehen werden und es sind erhebliche Anstrengungen notwendig, um auch nur annähernd die angestrebten CO<sub>2</sub>-Reduktionen zu erreichen.

# Energieleitbild



## der Stadt St. Pölten

### 3 Kommunales Energie-Leitbild

Das vorliegende Energieleitbild wurde im Rahmen eines Arbeitskreises der Stadt St. Pölten, bestehend aus den wesentlichen Vertretern der Stadtverwaltung unter Leitung von Herrn Dr. Kloimstein, im Zeitraum von Dezember 2008 bis September 2009 erarbeitet.

Das Energie-Leitbild besteht aus den folgenden 5 Kernkomponenten:

- > Vision (Gewünschter, idealer Zustand für die Gemeinde)
- > Mission (Weg zur Verwirklichung der Vision)
- > Grundsätze (Rahmenbedingungen)
- > Zielsetzungen (Mittelfristige Vorgaben)
- > Maßnahmen (Konkrete Schritte)

#### 3.1 Vision

##### **Sankt Pölten-Vorbild für verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit Energie**

Oft bedarf es zur Umsetzung von Ideen und Maßnahmen einer Initialzündung, eines Anstoßes oder eines entsprechenden Vorbildes. Unsere Vision ist, dass St. Pölten als Landeshauptstadt ein Vorbild für die Region und das gesamte Bundesland Niederösterreich im verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit Energie wird.

#### 3.2 Mission

**Wir gestalten unsere Energiezukunft durch das Setzen von entsprechenden umweltfreundlichen und nachhaltigen Maßnahmen und motivieren die Bürger der Stadt am Weg zu einem verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit Energie mitzugehen.**

Durch entsprechende Projekte zeigt die Stadt Vorbildwirkung. Mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit wird das Bewusstsein der Bürger für einen verantwortungsvollen Umgang mit Energie geschaffen.

#### 3.3 Grundsätze

**Den BürgerInnen und Gewerbetreibenden in Sankt Pölten sollen Energiedienstleistungen in ausreichender Form und so sicher, kostengünstig, wirtschaftlich, umweltschonend und nachhaltig – wie nur irgendwie möglich – bereitgestellt werden. Effizienzsteigerung, Nutzung erneuerbarer Energien, Einsatz innovativer Technologien, Minimierung von Landschaftsverbrauch sowie Klimaschutz und Luftreinhaltung bilden dabei die wichtigsten Grundsätze.**

## der Stadt St.Pölten

**Ausreichende Form und sicher** bedeuten Minimierung des Bedarfs und möglichst hohe Verfügbarkeit der dann noch benötigten Energieträger für den Energiekonsumenten. Dabei können beispielsweise Backup-Systeme, wie Energiespeicher, eine natürlich gegebene geringe Verfügbarkeit eines Energieträgers kompensieren.

**Kostengünstig** bedeutet, dass für den Energiekonsumenten auf Basis eines Vollkostenvergleichs mehrerer Versorgungsoptionen die favorisierte Energieoption nicht wesentlich teurer kommt. Berücksichtigt werden können hier natürlich auch skalenmäßig nicht bewertbare Eigenschaften, wie Komfort, usw.

**Wirtschaftlich** bedeutet, dass für den Energiedienstleister (wer immer das auch ist) auf Basis einer Wirtschaftlichkeitsrechnung eine langfristig gesicherte Verzinsung des eingesetzten Kapitals (=Investition in die Energiegewinnungs- und Energieversorgungsanlage) möglich sein muss. Die Möglichkeit der Finanzierung stellt eine notwendige Bedingung dar.

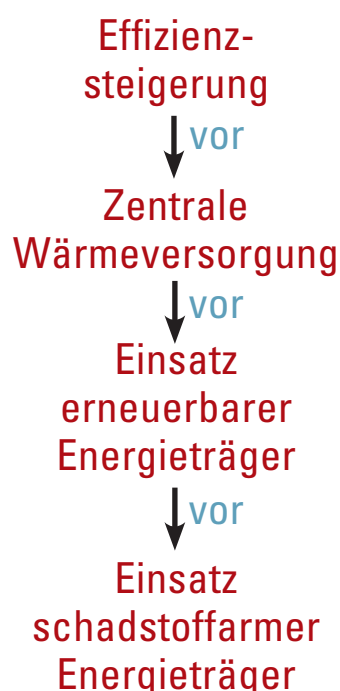
**Umweltschonend** bedeutet, dass sowohl bei der Produktion bzw. Herstellung der Energieanlagen, als auch bei der Energiegewinnung, Energieverteilung und Energienutzung möglichst geringe Emissionen auftreten sollen. An Emissionen sollen im Bereich Klimagase Kohlendioxid, Methan und Lachgas und im Bereich Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid, Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe und Staub bzw. Ruß in die engere Wahl der Beurteilung gefasst werden.

**Nachhaltig** bedeutet, dass zukünftige Generationen aus der heutigen Energienutzung nach Möglichkeit in keinen Bereichen belastet werden sollen.

**Effizienzsteigerung** bedeutet beispielsweise im Haushaltsbereich: sehr gute Wärmedämmung, kontrollierte Raumlüftung (inkl. Rückgewinnung der Wärme aus der Fortluft), passive Nutzung solarer Wärme, Kraft-/Wärme-Kopplung, Nutzung von Überschusswärme für Kältebedarf (bzw. Klimatisierungsbedarf).

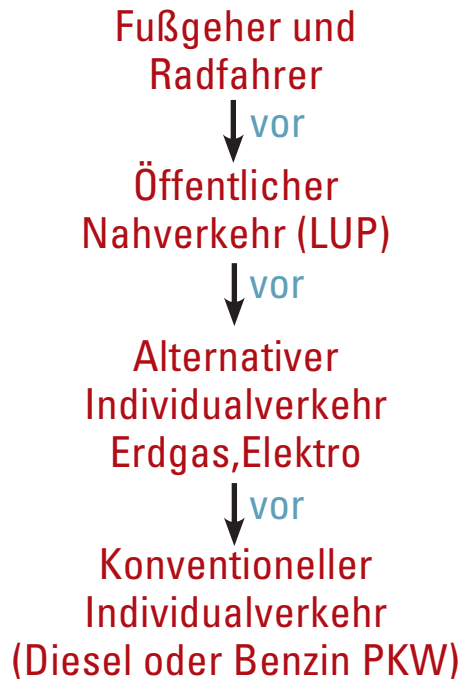
**Erneuerbare Energien** sind: Sonnenenergie (über Erdwärme, Sonnenkollektoren, Solarzellen), Windkraft, Wasserkraft, Geothermie, forstliche/landwirtschaftliche Biomasse, Biogas (aus organischer Biomasse), erneuerbare Energie in Abfällen.

Auf Basis des Energiekonzepts lassen sich die Grundsätze in Hinblick auf die Priorität am Raumwärmemarkt in eine einfache Formel bringen:



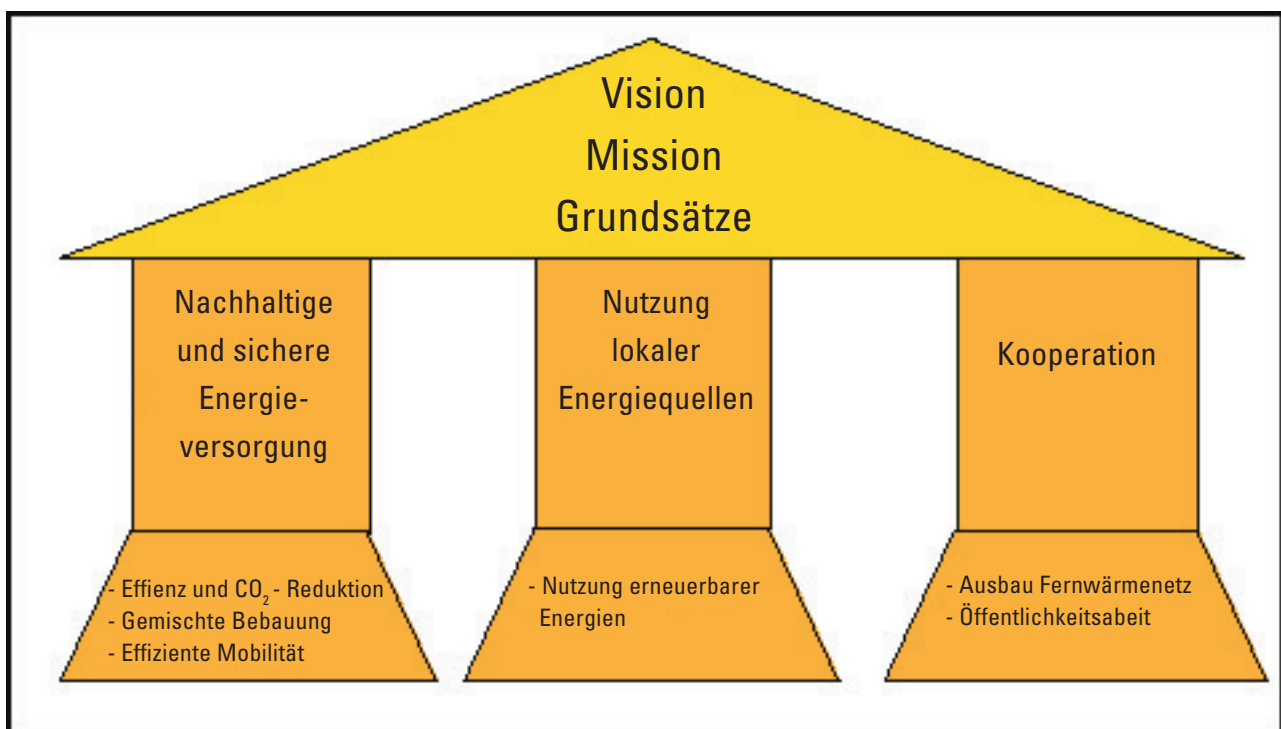
## der Stadt St.Pölten

Im Verkehrsbereich lassen sich die Grundsätze einer zukunftsfähigen Planung folgendermaßen ordnen:



### 3.4 Zielsetzungen und Maßnahmen

Zielsetzungen, Auswirkungen und Maßnahmen sind nach 3 Hauptbereichen mit einigen Untergruppen gegliedert.



# Energieleitbild

## der Stadt St. Pölten

Im Zuge der Erstellung des vorliegenden Energieleitbildes wurde auch das durch die geplanten Maßnahmen zu erwartende Einsparpotenzial durch Experten erhoben. Dieses beträgt, bezogen auf das Bezugsjahr 2005, rund 16 % Einsparung der Pro-Kopf-CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020. Festzuhalten ist jedoch, dass es sich hierbei um eine Prognose handelt, bei der Trends berücksichtigt wurden, die aufgrund klimapolitischer Maßnahmen auf Europa-, Bundes- und Landesebene, bzw. aufgrund gesellschaftlicher Entwicklungen zu erwarten sind. Diese Trends können durch gezielte Stadtpolitik verstärkt werden, was auch bei der Evaluierung des Einsparpotenzials berücksichtigt wurde. Die Stadt alleine kann jedoch die oben genannte Einsparung, ohne entsprechende Maßnahmen auf Bundes- oder Landesebene, nicht erreichen.

### 3.4.1 Nachhaltige und sichere Energieversorgung

Energiesparen / Reduktion CO <sub>2</sub> -Ausstoß	Etablierung EnergiebeauftragteR Optimierung von Heizungsanlagen (öffentliche Betriebe und Gebäude) Optimierung Straßenbeleuchtung
Gemischte effiziente Bebauung	Vorgaben für den energetischen Baustandard bei Ausschreibungen der Stadt Thermische Sanierung stadteigener und genossenschaftlicher Wohnanlagen Vorgaben für den energetischen Baustandard im geförderten Bereich
Effiziente Mobilität	Weiterführung und Erhöhung der Nutzung LUP Erdgasfahrzeuge (stadteigener Fuhrpark, Öffentlichkeitsarbeit) Elektromobilität (z.B. e-Scooter, Öffentlichkeitsarbeit) Radwege-Konzept, incl. Stellplätze erstellen, Steigerung des Anteils von Fußgehern/Radfahrern Naherholungsgebiete, Nahversorgung und Telerworking ausbauen

Die in diesem Abschnitt dargestellten Maßnahmen teilen sich nach drei Bereichen auf. Im Bereich Energiesparen und Reduktion CO<sub>2</sub>-Emissionen geht es um schnelle Maßnahmen, die eine hohe Öffentlichkeitswirkung aufweisen. Wesentlich ist dabei die Etablierung eines Energie-beauftragten, der die Maßnahmen dann auch monitoren und umsetzen wird. Der Energie-beauftragte soll bei allen energierelevanten Entscheidungen und Projekten eingebunden werden, insbesondere bei Planungs- und Bauvorhaben.

Die Straßenbeleuchtung weist aufgrund ihrer Präsenz in allen Straßen der Stadt eine sehr hohe Bedeutung auf, was die Vorbildfunktion betrifft. Hier wäre eine Beschleunigung der Sanierung besonders wünschenswert, da neben der Einsparung von viel Energie so auch direkt der Wille der Stadt zum Energiesparen demonstriert wird. Anzudenken ist hier eventuell ein Contracting-Modell, um so eine rasche Umsetzung erreichen zu können.

Der zweite Bereich weist eine sehr hohe Bedeutung für langfristige Entwicklung auf. Durch die Vorgabe eines energetischen Baustandard bei stadteigenen Gebäuden und im geförderten Bereich, der über das gesetzlich Notwendige hinausgeht, soll eine entsprechende Vorbildwirkung erzielt werden. Durch die Kombination aus thermischen Sanierungen, hohen Standards bei Neubauten und eine gute Durchmischung der Zwecke Wohnen, Freizeit, Einkaufen und Arbeiten lassen sich zusätzlich auch Folgeaufwendungen bei der Verkehrsinfrastruktur einsparen, da hierdurch KFZ-Verkehr vermieden wird (gemischte Bebauung). Bei Baugenehmigungen sollte auch Einfluss auf die Parkraumgestaltung genommen werden. So sollte jedenfalls die ausreichende Ausstattung mit komfortablen Fahrradabstellplätzen sowie Fuß- und Radwegen gewährleistet werden. Auch das Vorsehen von Elektroladestationen sollte überlegt werden, um so Elektromobilität zu unterstützen.

# Energieleitbild

## der Stadt St.Pölten

Dies führt direkt zum dritten Bereich, der effizienten Mobilität. Hierunter fallen die Attraktivierung und Erhöhung der Nutzung von energieeffizienten Verkehrsmitteln, wie Fußgehen, Radfahren und an dritter Stelle öffentlicher Nahverkehr. Voraussetzung ist dabei eine Stadtplanung, die Wegstrecken zwischen Aktivitäten minimiert und ein attraktives Umfeld für Fußgeher schafft. Dies kann z.B. dadurch erfolgen, dass bei jeder Planung von öffentlicher Infrastruktur eine entsprechende Priorisierung vorgenommen wird (siehe Abbildung: Prioritäten im Verkehrsbereich)

Nur bei konsequenter Berücksichtigung dieser Formel lässt sich der Modalsplit entsprechend ändern. Zusatznutzen für alle sind dabei kürzere Wege, Reduktion von Lärm und Immissionen und Reduktion des Gefahrenpotenzials Auto.

### 3.4.2 Nutzung lokaler Energiequellen

Reduktion fossile Energie/ Nutzung erneuerbarer Energien	Förderung von Wärmepumpen Biomasseeinzelheizungen in EFH/DH (Öffentlichkeitsarbeit) Förderung thermische Solarenergie Förderung Solarstromerzeugung
-------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

In diesem Bereich fallen alle erneuerbaren Energiequellen, die in der Stadt zur Verfügung stehen. Insbesondere Solarwärme, Solarstrom und Wärmepumpen sollten weiter forciert werden. Bei der Windkraft ist das Potenzial bereits zu einem wesentlichen Teil genutzt.

### 3.4.3 Kooperation

Ausbau des Fernwärmenetzes	Öffentlich zugängliche Netzkarte (auf Nachfrage) Netzverdichtungspotenzial nutzen Netzerweiterungsgebiete festlegen/Abgrenzung Vorranggebiete Fernwärmeleitung aus Dürnrohr Fernkältepilot Krankenhaus (Fernkälte aus Abwärme)
Öffentlichkeitsarbeit	Energiebuchhaltung bei öffentlichen Gebäuden Bäume/Gewässer: Verbesserung des städtischen Mikroklimas Förderung Eigeninitiative und Eigenverantwortung Überprüfung/Anpassung Gebühren/Tarife/Förderungen Aufzeigen und Information zu vorhandenen Förderungen Sensibilisierung der Bevölkerung für Energiesparen und Erneuerbare

Der Ausbau des Fernwärmenetzes ist ein wesentliches Element im Bereich Kooperation. Hier können über die Dürnrohrleitung Emissionen und Energie in relativ großem Ausmaß vermieden werden. Wesentlich ist auch die Verdichtung im bestehenden Netz, die durch die Fernwärmegesellschaft erreicht werden soll. Die Stadt soll als Vorbild dienen, deshalb soll in diesem Zusammenhang auch überprüft werden, inwieweit noch anderweitig versorgte Gebäude der Stadt im Einzugsbereich der Fernwärme liegen. Eine geographische Abgrenzung von Vorzugsgebieten für Wärme bzw. Gas und Erneuerbare wurde bereits erstellt (siehe räumliches Energieleitbild).



## der Stadt St.Pölten

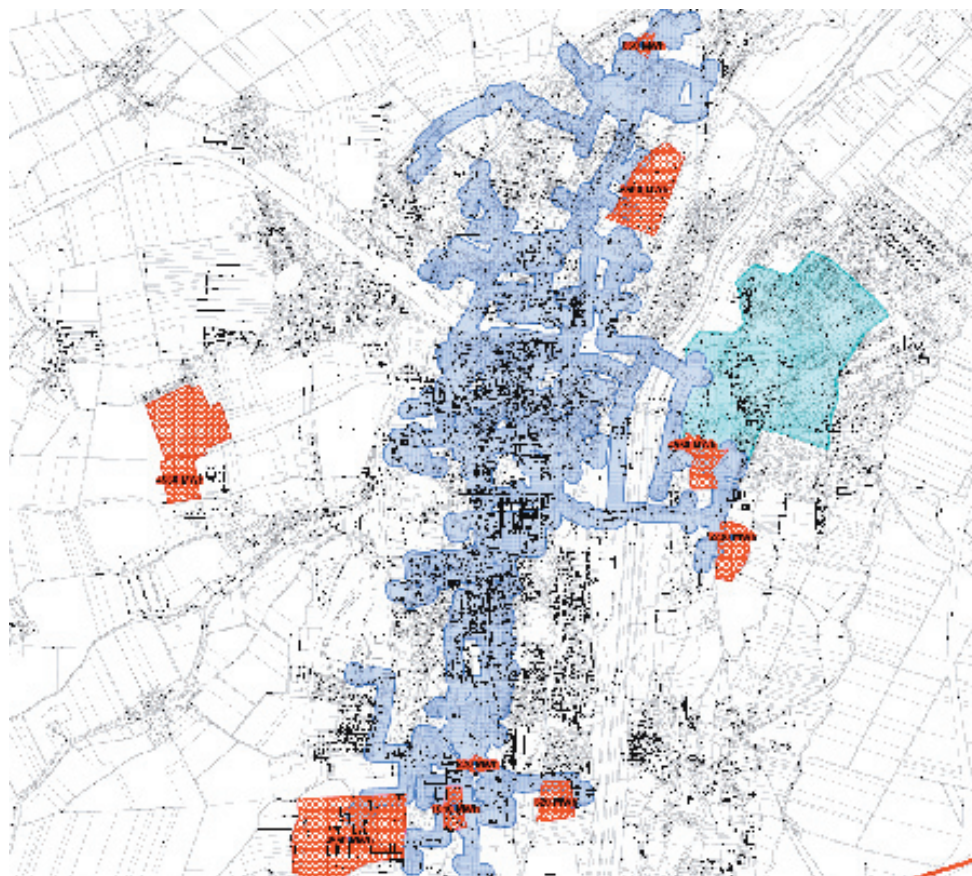
Die Öffentlichkeitsarbeit stellt schließlich das zentrale Element dar, um die gesamte Bevölkerung auch mitzunehmen. Insbesondere die regelmäßigen Informationen über das Amtsblatt „St.Pölten konkret“ und Veranstaltungen führen zu höherem Bewusstsein der Bevölkerung für das Thema Energie und können die Begeisterung wach halten. Inhalte sind dabei neben dem Hinweis auf Förderungen anderer Institutionen, z.B. Land, Bund, EVN, auch das Aufzeigen von wirtschaftlich ohnehin vorteilhaften Einsparungen wie effiziente Elektrogeräte, Vermeidung von Überausstattung (zu großer Kühlschrank) oder auch eine Unterstützung zur Entsorgung von Altgeräten. Im Bedarfsfall kann gerade bei Betrieben eine individuelle Energieberatung erhebliche Einsparpotenziale ergeben. Pauschale Vorgehensweisen sind in diesem Bereich weniger sinnvoll, da Betriebe meist sehr spezifische Strukturen aufweisen. Durch eine systematische Überprüfung und Weiterentwicklung der Gebühren, Abgaben und Förderungen hin zu Effizienz und Erneuerbarer Energien kann die Stadt den Bürgern auch direkt Anreize bieten, sich ökologischer zu verhalten. Auch derzeit hat die Stadt bereits ein umfangreiches Angebot an Förderungen aufgelegt und hebt Gebühren und Abgaben ein.

### 3.5 Räumliches Energie-Leitbild

In folgender Abbildung ist das Vorranggebiet für Fernwärme dargestellt. Das Vorranggebiet setzt sich aus der Pufferzone um das bestehende Netz (blau), dem Ausbauggebiet (türkis) und dem Hoffungsgebiet (rot) zusammen.

Darauf aufbauend lassen sich folgende Grundsätze formulieren:

- > „Energieeffizienz und Energievermeidung“ grundsätzlich im gesamten Stadtgebiet
- > „Fernwärme“ bedeutet vorrangiger Anschluss an das mit Abwärme und hocheffizienter KWK betriebene Fernwärmenetz
- > Nutzung „erneuerbarer Energien“, also Umgebungswärme, Wärmepumpen, Solarthermie, und ggf. Biomasse außerhalb des Wärme-Vorzugsgebietes



# Energieleitbild

## der Stadt St.Pölten

### 4 Mitarbeiter Arbeitskreis Energieleitbild

Das vorliegende Energieleitbild wurde von einem Arbeitskreis der Stadt St.Pölten unter der Leitung von Dr. Lothar Kloimstein (Magistrat St.Pölten) unter Mitarbeit von  
DI Jens de Buck (Magistrat St.Pölten)  
Dr. Roman Igelspacher (EVN)  
Ing. Erwin Ruthner, MSc (Magistrat St.Pölten)  
DI Thomas Zeh (Magistrat St.Pölten)  
Mag. Peter Zuser (Magistrat St.Pölten)  
erstellt.



Mag. Matthias Stadler  
Bürgermeister



Mag. Thomas Dewina  
Magistratsdirektor