



ANHANG I

Fragebogen
zur Eigentümerbefragung im
Rahmen des Quartierskonzepts
in Moosburg (Neustadt)

Quartierskonzept der Stadt Moosburg

Fragebogen zur Grundlagenermittlung

1 Allgemeines

1.1 Eigentümer und Gebäudedaten

Name: _____

Grundstücksanschrift: _____

Baujahr des Gebäudes (ggf. Schätzung): _____

Anzahl der Wohnungen: _____ Gesamtwohnfläche beheizt in m² (ggf. Schätzung): _____

Personenanzahl im Gebäude: _____

Anzahl Gewerbeinheiten: _____ Gewerbefläche in m² (ggf. Schätzung): _____

Art des Gewerbes: _____

1.2 Direkt angrenzende Nachbargebäude

- keins (freistehend) 
 auf einer Seite 
 auf zwei Seiten 

1.3 Grundriss

- kompakt (Länge max. 3x Breite) 
 langgestreckt/ gewinkelt/ komplizierter 

1.4 Dachform

- Flachdach/flachgeneigtes Dach
- Pultdach
- Satteldach
- Sonstige: _____
- Gauben/sonstige Dachaufbauten vorhanden

1.5 Beheizung Dachgeschoss

- Dachgeschoss unbeheizt
- Dachgeschoss teilweise beheizt
- Dachgeschoss voll beheizt

1.6 Keller

- nicht unterkellert
- teilunterkellert unbeheizt
- teilunterkellert beheizt
- Keller unbeheizt
- Keller teilweise beheizt
- Keller voll beheizt

2 Strom und Wasser

2.1 Verbräuche

		Verbrauch		
Bitte Einheit angeben!		2016	2017	2018
<input type="checkbox"/> Strom	(z.B. kWh) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Wasser	(z.B. l) _____	_____	_____	_____

2.2 Gibt es auf Ihrem Gebäude eine Photovoltaik-Anlage?

- nein
- ja, installierte Leistung [kWp]: _____
- Stromeigennutzung
- Stromeinspeisung ins Netz

3 Wärmeerzeugung und -verbrauch

3.1 Wärmeerzeuger

Nennleistung des Wärmeerzeugers in kW (siehe Typenschild): _____

In welchem Jahr wurde die Heizung eingebaut bzw. letztmalig erneuert? _____

Erfolgt auch die Trinkwarmwasserbereitung mit diesem Wärmeerzeuger?

nein, Art der Warmwasserbereitung: _____ ja

Befindet sich in ihrem Gebäude eine Solarthermieanlage (Solarwärme)?

nein

ja

Heizungsunterstützung

Brauchwassererwärmung

Kollektorfläche: _____

Pufferspeichervolumen: _____

3.2 Mit welchem Energieträger wird Ihr Gebäude beheizt?

		Verbrauch		
	Bitte Einheit angeben	2016	2017	2018
<input type="checkbox"/> Erdgas	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Heizöl	(z.B. l) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Flüssiggas	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Strom Heizung	(z.B. kWh) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Scheitholz	(z.B. Ster) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Holzhackschnitzel	(z.B. Srm) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Pellets	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Sonstiges	_____	_____	_____	_____

3.3 Haben Sie Interesse an einem Anschluss an das Fernwärmenetz Moosburg?

nein

ja, innerhalb eines Zeitraums von:

kurzfristig (0 - 2 Jahre)

mittelfristig (2 - 5 Jahre)

längerfristig (5 - 15 Jahre)

4 Sonstiges

Welche Modernisierungsmaßnahmen wurden bereits am Gebäude durchgeführt?

Welche Sanierungs-/Modernisierungsmaßnahmen sind bereits geplant?

Was ist aus Ihrer Sicht das größte Hemmnis für eine Sanierung?

Welche Unterstützung/Hilfe würden Sie sich wünschen?

Mit der Abgabe des ausgefüllten Fragebogens erklären Sie sich mit der Weiterleitung der Antworten an *eta Energieberatung GmbH* und der Verwendung im Rahmen des Projekts "Quartierssanierungskonzept Moosburg" einverstanden.

Ich bin damit einverstanden, dass meine Antworten auf die Fragen 3.2 (Wärmeverbrauch) und 3.3 (Interesse an Fernwärmeanschluss) an den Betreiber des Fernwärmenetzes in Moosburg, Herrn Bader, weitergeleitet werden.

Ich möchte von *eta Energieberatung GmbH* einen "Verbrauchscheck" zugesendet bekommen, in dem die

Verbrauchsangaben meines Gebäude ausgewertet und auf einer Übersichtsseite dargestellt werden. Bitte senden Sie den "Verbrauchscheck" an die folgende Adresse (falls abweichend von Angaben unter Nr. 1):



ANHANG II

Anschreiben der Stadt Moosburg als
Begleitschreiben zum Fragebogen



Stadt Moosburg a.d. Isar

Stadt Moosburg a.d. Isar · Postfach 1363 · 85362 Moosburg a.d. Isar

Bewohner des Quartiers Neustadt

Hausanschrift:

Rathaus, Stadtplatz 13 · 85368 Moosburg a.d. Isar

Postanschrift:

Stadtplatz 13 · 85368 Moosburg a.d. Isar

Besuchszeiten:

Montag – Freitag 8.00 – 12.00 Uhr

Montag 14.00 – 16.00 Uhr

Donnerstag 14.00 – 18.00 Uhr

Telefax-Nr.: 08761/684-59

E-Mail: melanie.falkenstein@moosburg.de

Unser Zeichen

Bearbeiter/in
Melanie Falkenstein

Telefon-Nr.:
08761/684-54

Datum
18.03.2019

Grundlagenermittlung als Basis des Quartierskonzeptes

Liebe Bürgerinnen und Bürger,

um den Klimaschutz in Moosburg weiter voranzutreiben, brachte der Stadtrat Anfang dieses Jahres den Stein für ein neues Projekt zur CO₂-Einsparung ins Rollen:

Die Erstellung eines Quartierskonzeptes zur Steigerung der Sanierungsquote. Ausgewählt wurde dafür das Gebiet der Neustadt.

Das Konzept umfasst neben einer Ausgangs- und Potenzialanalyse sowohl einen Maßnahmenkatalog als auch eine Kommunikationsstrategie zur Einbindung aller beteiligten Akteure.

Gefördert wird das Projekt durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).

Auch Sie als Bewohner und Bewohnerin der Neustadt können ein Teil dieses Projektes werden und sich aktiv beteiligen, indem Sie beiliegenden Fragebogen ausfüllen. Sie tragen damit einen wichtigen Teil zur Grundlagenermittlung als Basis des Quartierskonzeptes bei.

Ihr Mehrwert:

- Als Dank für Ihre Unterstützung erhalten Sie auf Wunsch einen Verbrauchsscheck zur Einordnung Ihres Energieverbrauchsverhaltens.
- Im Rahmen der Projektlaufzeit aber auch darüber hinaus werden Ihnen weitere Möglichkeiten geboten, um sich zu dem Thema „Sanierung im Gebäudebestand“ zu informieren.
- Durch einen Workshop können Ihre Vorschläge bei dem Maßnahmenkatalog berücksichtigt werden

Konten:

Stadt- u. Kreissparkasse Moosburg a.d.Isar

Bankhaus Ludwig Sperrer KG

Freisinger Bank eG

HypoVereinsbank – UniCredit Bank AG

Postbank – eine Ndl. der DB Privat- und Firmenkundenbank AG

Volksbank Raiffeisenbank Bayern Mitte eG

Gläubiger ID: DE67ZZZ00000111865

IBAN: DE27 7435 1740 0000 0000 27

IBAN: DE07 7003 1000 0000 0800 10

IBAN: DE84 7016 9614 0001 8109 95

IBAN: DE47 7432 0073 6330 1320 50

IBAN: DE77 7001 0080 0034 8898 03

IBAN: DE89 7216 0818 0005 8620 19

BIC: BYLADEM1MSB

BIC: BHLSDEM1XXX

BIC: GENODEF1FSR

BIC: HYVEDEMM433

BIC: PBNKDEFFXXX

BIC: GENODEFI1NP

- Beispielsweise wird im Herbst dieses Jahres ein gemeinsamer Quartiersspaziergang verbunden mit Thermografieaufnahmen stattfinden.
- Als zentrales Ergebnis des Maßnahmenkatalogs wird ein sogenannter Mustersanierungsfahrplan in Aussicht gestellt. Darin werden für quartierstypische Gebäude die verschiedenen Möglichkeiten zur Reduzierung des Energieverbrauchs dargestellt und hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit bewertet.

Die Befragung ist ein Angebot der Stadt an Sie als Bewohner*in der Neustadt und selbstverständlich freiwillig. Irgendwelche Pflichten, z. B. wie eine Sanierung sind damit NICHT verbunden.

Ihre Angaben werden natürlich vertraulich behandelt und nur zur Ausarbeitung des Quartierskonzepts an die beauftragte eta Energieberatung GmbH (www.eta-energieberatung.de) weitergegeben. Darüber hinaus erfolgt, mit Ihrem Einverständnis, eine Weiterleitung der Antworten auf die Fragen 3.2 und 3.3 des beiliegenden Fragebogens an Herrn Bader, den Betreiber des Wärmenetzes in Moosburg.

Ausgefüllte Fragebögen können bis spätestens **30. April 2019** per Post oder Einwurf an die Stadtverwaltung oder digital an die städtische Klimaschutzmanagerin Frau Melanie Falkenstein übermittelt werden.

Bei Fragen zum Projekt können Sie sich an Frau Falkenstein wenden. Zur Unterstützung während des Ausfüllens des Fragebogens stehen Ihnen gerne Frau Merkert und Frau Kothe als Ansprechpartner der *eta Energieberatung GmbH* zur Verfügung.

Sollte der Platz auf dem Fragebogen für die Beantwortung der Fragen nicht ausreichen, können Sie gerne ein Zusatzblatt beilegen. Falls Sie einen Energieausweis für Ihr Gebäude haben, würden wir uns freuen, wenn Sie uns davon eine Kopie zusammen mit dem Fragebogen zukommen lassen würden.

Wir freuen uns auf Ihr Mitwirken und bedanken uns bereits im Voraus für Ihre Mitarbeit.

Anita Meinelt
Erste Bürgermeisterin

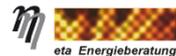
Anlage:
Fragebogen

Kontakt für Fragen zum Quartierskonzept:



Klimaschutzmanagerin Melanie Falkenstein
Büro 27
Stadtplatz 13
85368 Moosburg a. d. Isar
Tel: 08761 684-54
E-Mail: Melanie.Falkenstein@moosburg.de

Kontakt für Fragen zum Fragebogen:



M. Sc. Kathrin Merkert, B. Sc. Saskia Kothe
eta Energieberatung GmbH
Löwenstraße 11
85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm
Tel: 08441 4946-0
E-Mail: info@eta-energieberatung.de

Konten:

Stadt- u. Kreissparkasse Moosburg a.d.Isar
Bankhaus Ludwig Sperrer KG
Freisinger Bank eG
HypoVereinsbank – UniCredit Bank AG
Postbank – eine Ndl. der DB Privat- und Firmenkundenbank AG
Volksbank Raiffeisenbank Bayern Mitte eG
Gläubiger ID: DE67ZZZ00000111865

IBAN: DE27 7435 1740 0000 0000 27
IBAN: DE07 7003 1000 0000 0800 10
IBAN: DE84 7016 9614 0001 8109 95
IBAN: DE47 7432 0073 6330 1320 50
IBAN: DE77 7001 0080 0034 8898 03
IBAN: DE89 7216 0818 0005 8620 19

BIC: BYLADEM1MSB
BIC: BHLSDEM1XXX
BIC: GENODEF1FSR
BIC: HYVEDEM433
BIC: PBNKDEFFXXX
BIC: GENODEFI1NP



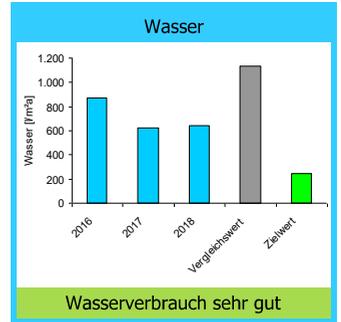
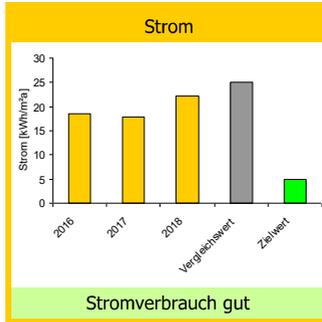
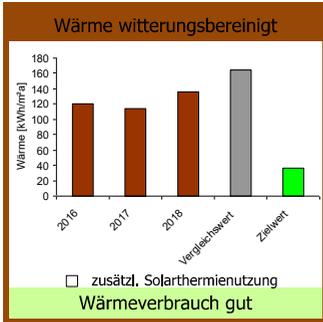
ANHANG III

Verbrauchscheck

Quartierssanierungskonzept Moosburg,
anonymisiert

Gebäudeanschrift:

Anzahl der Wohnungen:	1	Anzahl Gewerbeeinheiten:	0
Wohnfläche beheizt [m ²]:	140	Gewerbefläche:	0
Personenanzahl:	2	Art des Gewerbes:	n.v.
Baujahr Gebäude:	1960	<input type="checkbox"/> PV-Anlage	n.v.
Energieträger zur Wärmeerzeugung:	Holz und Heizöl	<input checked="" type="checkbox"/> TW-Erwärmung dezentral mit Strom	
Baujahr Wärmeerzeuger:	1985	Gebäudeart IWU	RH_E
Leistung Wärmeerzeuger [kW]:	8		



Erläuterungen zu Vergleichs- und Zielwerten:

Wärme

Witterungsbereinigung anhand Klimafaktoren für Energieverbrauchskenntwerte nach EnEV
Quelle: IWU "Gradtagszahlen Deutschland.xls"

Vergleichswert Wärme:

typischer Verbrauchswert (Endenergie) pro m² Wohnfläche von Wohngebäuden ähnlicher Bauart und gleicher Baualterklasse in Deutschland, Kennwertumrechnung von Brennwert auf Heizwert mit Faktor 0,9; Quelle: IWU/TABULA

Zielwert Wärme:

durchschnittlicher Verbrauchswert (arithm. Mittel, Endenergie) von "zukunftsweisend" sanierten Gebäuden in Deutschland; Kennwertumrechnung von Brennwert auf Heizwert mit Faktor 0,9
Quelle: IWU/TABULA

Strom

Allgemeiner Hinweis: durchschnittlicher Pro-Kopf-Stromverbrauch in Deutschland 1.400 kWh/a
Quelle: www.co2-online.de

Vergleichswert Strom

durchschnittlicher Verbrauchswert von Wohngebäuden in Deutschland (arithmetisches Mittel), Umrechnung des Kennwerts von Bruttogrundfläche auf Wohnfläche mit Faktor 0,84
Quelle: ages GmbH

Zielwert Wärme:

Unterer Quartilsittelwert (arithmetisches Mittel der besten 25%) von Wohngebäuden in Deutschland; Umrechnung des Zielwertes von BGF auf Wohnfläche mit Faktor 0,84
Quelle: ages GmbH

Wasser

Allgemeiner Hinweis: durchschnittlicher Pro-Kopf-Wasserverbrauch in Deutschland 46,355 l/a
Quelle: energiesparen-im-haushalt.de

Vergleichswert Strom

durchschnittlicher Verbrauchswert von Wohngebäuden in Deutschland (arithmetisches Mittel), Umrechnung des Kennwerts von Bruttogrundfläche auf Wohnfläche mit Faktor 0,84
Quelle: ages GmbH

Zielwert Wärme:

Unterer Quartilsittelwert (arithmetisches Mittel der besten 25%) von Wohngebäuden in Deutschland; Umrechnung des Zielwertes von BGF auf Wohnfläche mit Faktor 0,84
Quelle: ages GmbH

Erläuterungen zu Verbrauchsbewertung:

Verbrauch sehr gut

Verbrauch gut

Verbrauch befriedigend

Verbrauch erhöht

Verbrauch sehr hoch

Verbrauchskenntwert 2018 Ihres Gebäudes ist um mindestens 30 % geringer als der Vergleichswert

Verbrauchskenntwert 2018 Ihres Gebäudes ist um 10-30 % geringer als der Vergleichswert

Verbrauchskenntwert 2018 Ihres Gebäudes entspricht etwa dem Vergleichswert (+/- 10 %)

Verbrauchskenntwert 2018 Ihres Gebäudes liegt um 10-30 % über dem Vergleichswert

Verbrauchskenntwert 2018 Ihres Gebäudes liegt mehr als 30 % über dem Vergleichswert

Sonstige Anmerkungen:

Wärmeverbrauch aufgrund durchgeführter Maßnahmen an der Gebäudehülle gegenüber gleichaltrigen Gebäuden reduziert, Einsparpotenziale vorhanden (siehe Zielwerte).



ANHANG IV

Maßnahmenübersicht
inklusive SMART-Bewertung

		Spezifisch CO ₂ -Einsparung	Messbar Energieeinsparung	Attraktiv Umsetzungsschritte	Realistisch Umsetzungskosten	Terminiert Umsetzungszeitraum	Priorität	
		S	M	A	R	T		
Organisatorische Maßnahmen	1	Einführung eines Sanierungsmanagements	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Stadtratsbeschluss Beantragung der Fördermittel Einrichten einer Kostenstelle im städtischen Haushalt Stellenausschreibung/Einstellungsverfahren Öffentlichkeitsarbeit 	ca. 70.000 € + KfW-Förderung	ab sofort, mind. 3 Jahre	●●●
	2	Festlegung eines Veranstaltungsbudgets	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Stadtratsbeschluss Beantragung der Fördermittel Einrichten einer Kostenstelle im städtischen Haushalt 	10.000 - 15.000 €	ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung der zusätzlichen Stelle im städtischen Klimaschutzmanagement oder des Sanierungsmanagements, fortlaufend	○●●
	3	Regenerative Wärmeverorgung des Schulzentrums Nord	224 t/a	100 MWh/a	<ul style="list-style-type: none"> Stadtratsbeschluss EU-weite Ausschreibung 	5.000 - 10.000 € für EU-weite Ausschreibung	<ul style="list-style-type: none"> alsbald Stadtratsbeschluss bzgl. Vorankündigung und Planung für potenzielle weitere Anschlussnehmer Beginn der Baumaßnahmen spätestens 2-3 Jahren nach Stadtratsbeschluss 	●●●
	4	Energiesparmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden	vorab nicht quantifizierbar	vorab nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Ausarbeitung von Schulungs-/Informationsunterlagen für Mitarbeiter Planung der Einzelmaßnahmen in den Gebäuden Sensibilisierung der Verantwortlichen, z.B. Hausmeister Öffentlichkeitsarbeit Antragstellung für Fördermittel Dokumentation der Maßnahmenumsetzungen und Ergebnisse (z.B. für Energiebericht) 	vorab nicht quantifizierbar	ab sofort, fortlaufend	○●●
	5	Interessengemeinschaft "Energie"	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Kontakt mit Handwerksbetrieben und oben genannten Akteuren Aufbau eines professionellen Internetauftritts Vorbereitung einer qualifizierten Teilnehmerliste für die Auftaktveranstaltung Organisation der Auftaktveranstaltung und eines Workshops bzw. von Schulungen für die teilnehmenden Handwerker/Akteure Vorbereitung eines Anforderungskatalogs Öffentlichkeitsarbeit regelmäßige Ankündigung aktueller Themen (z.B. neue Förderprogramme) 	über Klimaschutz-/ Sanierungsmanagement, inkl. KfW-Förderung	ab sofort, fortlaufend	●●●
	6	Überarbeitung des städtischen Förderprogramms	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Stadtratsbeschluss Ausarbeitung von Programmen und Richtlinien Freisetzung von Mitteln im städtischen Haushalt Öffentlichkeitsarbeit 	10.000 - 15.000 €	Mitte/Ende 2020	○●●
	7	Wettbewerbe im Quartier	Kühlschranktausch ca. 100 kg CO ₂ /a	Heizungspumpentausch ca. 600 kWh/a	<ul style="list-style-type: none"> Vorhalten und Bekanntmachen der Möglichkeiten Festsetzung der finanziellen Gewinne im städtischen Haushalt Ausarbeitung der Teilnehmerrichtlinien Veranstaltungsorganisation und -vorbereitung Öffentlichkeitsarbeit 	über Veranstaltungsbudget	ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung des Sanierungsmanagements, fortlaufend	○●●
	8	Quartiersgenossenschaft	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Organisation von Abstimmungstreffen Öffentlichkeitsarbeit Mitwirkung bei der Festlegung von Vorsitzenden und Organisatoren zur Fortführung 	1.000 € für Gründung und Publikmachung	Gründung ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung des Sanierungsmanagements, Weiterführung durch Genossenschaftsmitglieder	○●●
	9	"Ausweichquartier"	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Organisation des Containers und einer Ersatzunterkunft im Quartier Öffentlichkeitsarbeit 	6.000 - 7.000 €/a für Containermiete und Öffentlichkeitsarbeit	ab Gründung der Quartiersgenossenschaft, fortlaufend	○●●
	10	Einbinden regionaler Banken	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Aufrechterhalten der Bestandskontakte fortlaufende Einladung der zuständigen Mitarbeiter zu Veranstaltungen regelmäßiger Informationsaustausch zu aktuellen Themen bzgl. Sanierung 	-	ab sofort, fortlaufend	○●●
	11	Installation einer Ladesäule für Elektrofahrzeuge	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Einholung von Angeboten Beantragung von Fördermitteln Öffentlichkeitsarbeit Auswahl des Standorts 	rund 7.000 € für Ladesäule und Öffentlichkeitsarbeit; fortlaufend Servicegebühren 700 €/a	2020	○●●
	12	Energieeffizienz von Maschinen und Geräten in Unternehmen	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Kontakte zu Unternehmen, ggf. bei einer Auftaktveranstaltung Bestandsaufnahme durch regionale Energieberater Beantragung von Fördermitteln Dokumentation der Maßnahmenumsetzungen und Ergebnisse 	<ul style="list-style-type: none"> über Klimaschutz-/ Sanierungsmanagement, inkl. KfW-Förderung Investitionskosten für Anlagen von Unternehmen selbst zu tragen 	ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung der zusätzlichen Stelle im städtischen Klimaschutzmanagement oder des Sanierungsmanagements, fortlaufend	○●●
	13	Zentrale Mitnahmestellen	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Festlegung von Standorten Öffentlichkeitsarbeit 	ca. 3.000 €	ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung der zusätzlichen Stelle im städtischen Klimaschutzmanagement oder des Sanierungsmanagements, fortlaufend	○●●
	14	Empfehlungskatalog für Wohngebäude	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Ausarbeitung der Empfehlungen Öffentlichkeitsarbeit 	über Klimaschutz-/ Sanierungsmanagement, inkl. KfW-Förderung	ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung der zusätzlichen Stelle im städtischen Klimaschutzmanagement oder des Sanierungsmanagements, fortlaufend	○●●
	15	Kommunales Energiemanagement	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> Aufnahme weiterer Gebäude in das Bestandssystem Ausarbeitung Formblatt für Bürger (Homepage-Download) Verankerung des Katalogs im Stadtentwicklungskonzept 	über Klimaschutz-/ Sanierungsmanagement, inkl. KfW-Förderung	ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung der zusätzlichen Stelle im städtischen Klimaschutzmanagement oder des Sanierungsmanagements, fortlaufend	○●●

		Spezifisch CO ₂ -Einsparung	Messbar Energieeinsparung	Attraktiv Umsetzungsschritte	Realistisch Umsetzungskosten	Terminiert Umsetzungszeitraum	Priorität	
		S ✓	M ✓	A ✓	R ✓	T ✓		
Informative Maßnahmen	16	Stellenerweiterung im städtischen Klimaschutzmanagement	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtratsbeschluss • Stellenausschreibung/Einstellungsverfahren • Freisetzung von Mitteln im städtischen Haushalt 	20.000 €	ab sofort	●●●
	17	Aktive Pressearbeit	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> • Verfassung von Berichten zu aktuellen Themen • aktive Einladung der Presse zu Veranstaltungen zum Thema Sanierung • detaillierte Recherche zu aktuellen Themen • Ausarbeitung von Zeitungsartikeln, Kurzfilmen, Homepagetexten etc. 	über Veranstaltungsbudget und freigesetzte Mittel für die Stellenerweiterung im städtischen Klimaschutzmanagement	ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung der zusätzlichen Stelle im städtischen Klimaschutzmanagement oder des Sanierungsmanagements, fortlaufend	●●●
	18	Haus-zu-Haus-Beratungen	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> • Anfrage, Organisation und Schulung von regionalen Energieberatern • Öffentlichkeitsarbeit 	10.000 €	ab der Schaffung bzw. personellen Besetzung der zusätzlichen Stelle im städtischen Klimaschutzmanagement oder des Sanierungsmanagements, fortlaufend	●●●
	19	Neuartige Veranstaltungsformate	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von Konzepten und Zeitplan • Öffentlichkeitsarbeit • Durchführung einer Testveranstaltung • Gründung eines Arbeitskreises zur Koordination • Organisation einer infrastrukturell gut erreichbaren Räumlichkeit im Quartier • Ermittlung von Interessenthemen • entsprechende Vorbereitung und Organisation von Fachvorträgen, Präsentationen, Informationsmaterialien etc. • rechtzeitige und umfangreiche Ankündigung der Treffen 	1.500 €/a	ab sofort, fortlaufend über regionale Energieberater	●●●
	20	Veranschaulichung von Musterhaussanierungen privater Gebäude	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikation geeigneter Objekte • Festlegung der einzelnen Maßnahmen • begleitende Baustellenbesuche • Erfahrungsberichte der Gebäudeeigentümer 	5.000 €/a	ab sofort, fortlaufend	●●●
	20.1	Mustersanierungsfahrplan über zehn Jahre	67 kg/m ² a	225 kWh/m ² a Endenergiebedarf	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der zeitlichen Planung • Einholung von Angeboten und Anfragen bei Handwerksunternehmen • Recherche und Beantragung von Fördermitteln 	ca. 75.000 € Investitionskosten	2020 bis 2030 bzw. über die Dauer von zehn Jahren	●●●
	20.2	Mustersanierungsfahrplan über zehn Jahre Annahme: Kesseltausch zu Beginn	67 kg/m ² a	225 kWh/m ² a Endenergiebedarf	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der zeitlichen Planung • Einholung von Angeboten und Anfragen bei Handwerksunternehmen • Recherche und Beantragung von Fördermitteln 	ca. 75.000 € Investitionskosten	2020 bis 2030 bzw. über die Dauer von zehn Jahren	●●●
	20.3	Mustersanierungsfahrplan KfW-Effizienzhaus 55	77 kg/m ² a	275 kWh/m ² a Endenergiebedarf	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der zeitlichen Planung • Einholung von Angeboten und Anfragen bei Handwerksunternehmen • Recherche und Beantragung von Fördermitteln 	ca. 77.000 € Investitionskosten	2020 bis 2030	●●●
	21	Kampagne zu umgesetzten Maßnahmen an städtischen Gebäuden	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation von regelmäßigen Besichtigungen • Öffentlichkeitsarbeit 	über Klimaschutz- bzw. Sanierungsmanagement	2020/2021, fortlaufend	○●●
	22	Fördermitteldatenbank "Moosburger Energiefibel"	nicht quantifizierbar	nicht quantifizierbar	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche von aktuellen Förderprogrammen • Integration der städtischen Förderprogramme • Aktualisierung der städtischen Homepage „Klimaschutz“ 	über Klimaschutz- bzw. Sanierungsmanagement	ab sofort, fortlaufend	○●●



ANHANG V

Beschreibung Sanierungsmaßnahmen
zu Sanierungsfahrplänen

eta Energieberatung GmbH
Löwenstraße 11
85276 Pfaffenhofen

Telefon (08441) 49 46 – 0
info@eta-energieberatung.de
www.eta-energieberatung.de



QUARTIERSSANIERUNGSKONZEPT NEUSTADT

Anlage 5: Allgemeine Beschreibung
von Sanierungsmaßnahmen für
Wohngebäude

Inhalt

1 Beschreibung Bestandsgebäude	1
2 Allgemeine Erläuterungen.....	2
2.1 Luftdichtheit.....	2
2.2 Wärmebrücken.....	2
3 Tausch des Wärmeerzeugers und Optimierung des Heizsystems	3
4 Dämmung des Daches und der obersten Geschossdecke.....	6
5 Fenstertausch und Installation einer Lüftungsanlage.....	8
6 Dämmung der Außenwände.....	10
7 Dämmung der Kellerdecke	12

1 Beschreibung Bestandsgebäude

Die Mustersanierungsfahrpläne der Maßnahmen Nr. 20.1, 20.2 und 20.3 aus dem Maßnahmenkatalog des Quartiersanierungskonzepts der Stadt Moosburg wurden auf Basis eines typischen Wohngebäudes aus dem ausgewählten Quartier Neustadt mit folgenden Kriterien ausgearbeitet:

- Vier-Personen-Haushalt
- ca. 110 m² Wohnfläche
- ein Vollgeschoss
- Keller und Dachgeschoss unbeheizt
- mit Heizöl betriebener alter Niedertemperaturkessel

In Abbildung 1 ist ein solches Wohnhaus exemplarisch dargestellt.



Abbildung 1-1: exemplarisches Wohngebäude in der Neustadt (Quelle: eta, 2019)

2 Allgemeine Erläuterungen

Grundsätzlich stellt die energetische Sanierung einen sehr komplexen Eingriff in die Bausubstanz und in das Nutzerverhalten dar. Deshalb sollte die Umsetzung sorgfältig im Rahmen der Baubegleitung überwacht werden. Die Baubegleitung wird meist von der KfW gefördert. Um die Qualität der ausgeführten Arbeiten sicherzustellen, ist die Beauftragung von Fachfirmen sinnvoll. Zu den Maßnahmen der Qualitätssicherung zählen Mess- und Nachweismethoden, z. B. Luftdichtheitsmessungen, Gebäudethermografie, Wärmebrückenberechnungen. Maßnahmen zur Qualitätssicherung sollten bereits vor Ausführungsbeginn geplant werden.

2.1 Luftdichtheit

Die Wärmeschutzmaßnahmen am und im Gebäude sind lückenlos und dauerhaft luftundurchlässig auszuführen, damit durch das Wohnen erzeugte Feuchte nicht in die Baukonstruktion eindringen kann. Dies betrifft insbesondere Anschlüsse zwischen den Bauteilen und die Ausbildung der luftdichten Ebene. Eine Herausforderung im Altbau stellen die Holzbalkendecken der Geschossdecken und die Holzkonstruktion im Dachbereich dar. Um die Gebäudeluftdichtheit zu erreichen, ist bereits in der Planungsphase ein Konzept von einem Fachplaner zu erstellen. Damit kann erreicht werden, dass Schnittstellen zwischen den Gewerken besser funktionieren und an später nicht mehr zugänglichen Stellen ein fachgerechter Anschluss erfolgen kann. Diese Qualitätssicherungsmaßnahme macht sich auch als Einsparung durch verminderte Leckagen beim Heizwärmebedarf bemerkbar. Durch die verbesserte Luftdichtheit des Hauses muss auf ausreichende Lüftung geachtet werden. Die Mindestanforderungen enthält das Lüftungskonzept.

2.2 Wärmebrücken

Diese zusätzliche Prüfung wird unter Betrachtung der vorliegenden Mustersanierungsfahrpläne aufgrund der zusätzlichen Kosten lediglich zum Erlangen des Zustands eines KfW-Effizienzhauses 55 (siehe Maßnahme Nr. 20.3) durchgeführt. Eine Wärmebrücke ist ein begrenzter Bereich im Bauteil eines Gebäudes, durch den die Wärme schneller nach außen transportiert wird als im unmittelbar angrenzenden Bereich. Wärmebrücken sind an jedem Gebäude aufgrund der geometrischen Gegebenheiten oder unterschiedlichen Baustoffe vorhanden. Im Altbau sorgen sie für höhere Wärmeverluste und geringere Innenoberflächentemperaturen. Folgen können bis hin zur Schimmelpilzbildung reichen, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen kann. Auch konstruktive Schäden wie die Zerstörung von Holzbalken sind möglich. Deshalb sollten Wärmebrücken möglichst vermieden bzw. mit geeigneten Maßnahmen reduziert werden. Das heißt, dass bei jedem Sanierungsschritt die Wärmebrücken optimiert werden sollten. Zusätzlich müssen die Anschlüsse an künftig zu sanierende Bauteile so vorgerüstet werden, dass auch bei deren Sanierung ein wärmebrückenarmer Anschluss hergestellt werden kann. Um das zu gewährleisten, sind eine detaillierte Fachplanung und sorgfältige Umsetzung der relevanten Anschlüsse notwendig.

3 Tausch des Wärmeerzeugers und Optimierung des Heizsystems

Bei der schrittweisen Sanierung (Maßnahme Nr. 20.2) wird davon ausgegangen, dass der Bestandsölkessel aufgrund seines Alters zu Beginn der Sanierung ausgetauscht werden muss. Grundsätzlich ist jedoch zu empfehlen, diese Maßnahme nach Umsetzung der anderen Einzelmaßnahmen durchzuführen, da sich der Wärmebedarf durch die Dämmmaßnahmen und damit die notwendige Leistung des Wärmeerzeugers reduziert. Nach Maßnahmen, die im Anschluss an den Tausch des Wärmeerzeugers durchgeführt werden, ist die Anlage an die Heizlast des Gebäudes einzustellen. Die Heizlast ist diejenige technische Größe, mit der in den Räumen Heizkörper dimensioniert werden und die für das Gesamtgebäude die Kesselleistung bestimmt. Wärmeerzeuger werden mit einer Leistung, die der künftigen Heizlast entspricht, im Gebäude installiert. Deshalb sollte vor Einbau eines Heizkessels die Heizlast des Gebäudes ermittelt werden. In Verbindung mit der Heizlast stehen auch die Systemtemperaturen auf dem Prüfstand. Eine Absenkung der Vorlauftemperatur erschließt große Einsparpotenziale. Bei der schrittweisen energetischen Sanierung sollte nach Umsetzung von Maßnahmen an der Gebäudehülle geprüft werden, ob eine Absenkung der Vorlauftemperatur durchgeführt werden kann ohne auf eine komfortable Raumtemperatur zu verzichten.

Aus diesem Grund ist der Tausch des Wärmeerzeugers zum Vergleich bei Maßnahme Nr. 20.1 und 20.3 am Schluss der Sanierung aufgeführt.

Der bestehende Niedertemperaturölkessel wird durch eine der folgenden Alternativenanlagen ausgetauscht: Brennwertölkessel, Pelletkessel, Fernwärmeanschluss, Luft-Wasser-Wärmepumpe (Variantenvergleich siehe Anlage [6] zu Maßnahme Nr. 20.1).

Um die positive Wirkung auf den Klimaschutz zu erhöhen und Heizöl einzusparen wird bei der Variante mit dem Brennwertölkessel parallel eine Solarthermie-Anlage zur Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung installiert. Durch die Brennwerttechnologie wird auch dem Abgas noch Wärme entzogen, welche sonst ungenutzt in die Umwelt entweichen würde. Die Nutzung von Sonnenenergie stellt ein kostenloses und umweltfreundliches Energiereservoir dar, das mit der entsprechenden Technologie nutzbar gemacht werden kann, ohne dass ein Energieträger hierfür zuerst produziert oder aufbereitet und verbraucht werden muss, wie beispielsweise Erdgas oder -öl. Für die Installation eines Pelletkessels soll optimalerweise der ursprünglich für den Öltank genutzte Raum als Lager genutzt werden. Der regionale Bezug dieses Brennstoffs erhöht die Klimafreundlichkeit der Versorgungsvariante.

So geht es:

Im Falle des Kesseltauschs ohne Brennstoffwechsel muss zunächst eine Abgasleitung in den Schornstein eingezogen werden, um diesen für die Brennwertnutzung vorzubereiten. Außerdem ist ein Abwasseranschluss an den Installationsort zu legen, da das anfallende Kondensat abgeleitet werden muss. Ist der vorhandene Brauchwasserspeicher noch funktionstüchtig, kann dieser weiterhin genutzt werden. Ebenso kann der bestehende Heizöltank weiter bestehen bleiben, wenn das Baujahr nicht über 30 Jahre zurück liegt. Im Anschluss wird der neue Kessel installiert und zusammen mit den neuen Pumpen an die individuellen Nutzungsbedingungen angepasst. Zur Installation der Solarthermie-Anlage werden zunächst die Kollektoren montiert und anschließend daran Rohrleitungen für den Solarkreislauf angebracht. Zur Vorhaltung des Brauchwarmwassers wird ein Pufferspeicher in das System integriert.

Für den Anschluss an die Fernwärmeleitung ist kein großer Platzbedarf im Gebäude nötig, da hier lediglich die Übergabestation installiert werden muss



Abbildung 3-1: Solarthermie-Dachanlage und zugehöriger Pufferspeicher (eta, 2019)

Für weitere Informationen zur Nutzung von Solarenergie sind an dieser Stelle folgende weiterführende Links des Landkreises Freising und der Stadt Moosburg aufgeführt:

- ✓ Solarpotenzialkataster: www.solare-stadt.de/kreis-freising/solarpotenzialkataster
(siehe auch Kapitel 3.2.3 im Hauptbericht des Quartierssanierungskonzepts)
- ✓ Städtisches Förderprogramm: www.moosburg.de/foerderprogramm-fuer-solarwaerme
(siehe auch Kapitel 7.2 im Hauptbericht des Quartierssanierungskonzepts)

Zu beachten:

Die Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers sollte über einen weiten Bereich modulierbar sein, d.h. dem Wärmebedarf anpassbar sein, da die Heizlast des Gebäudes nach Umsetzung der auf den Anlagentausch folgenden Dämmmaßnahmen beachtlich sinken wird. Zusammen mit einer Vorlauftemperaturregelung kann beispielsweise der Brennwertkessel zumindest bereits in den Übergangszeiten Herbst und Frühling im Brennwertbereich gefahren werden. Die Effizienz des Kessels wird sich mit jedem Sanierungsschritt verbessern. Möglicherweise sollte bei der Installation der Solaranlage eine Indach-Lösung in Erwägung gezogen werden. Die Kollektoren ersetzen hierbei einen Teil der Dacheindeckung. Werden Kollektoren mit Aufständerung gewählt, müssen diese bei der späteren Dachsanierung nochmals abmontiert werden, was allerdings mit vertretbarem Aufwand möglich ist.

Zur Optimierung des Heizsystems werden weitere Maßnahmen vorgenommen:

- ✓ Einbau hocheffizienter Pumpen: Der Austausch alter, unregelter Umwälzpumpen gegen hocheffiziente, selbstregelnde Pumpen sollte fester Bestandteil von Optimierungsmaßnahmen am Heizsystem sein. Gleichzeitig stellen die Effizienzpumpen einen wichtigen Baustein und die Voraussetzung für den hydraulischen Abgleich des gesamten Anlagensystems dar.
- ✓ Dämmung der Rohrleitungen: Große Wärmeverluste entstehen über ungedämmte Rohrleitungen im Heizungs- und Warmwassersystem. Deshalb sollten diese vollständig mit Dämmung ummantelt werden, dabei sind auch Armaturen und Pumpen einzubeziehen.
- ✓ Hydraulischer Abgleich: Mit dem hydraulischen Abgleich ist es möglich, die unterschiedlichen Strömungsverhältnisse im Heizsystem so zu verbessern, dass jeder Heizkörper im System eine ausreichende Wassermenge mit der notwendigen Vorlauftemperatur zur Beheizung der Räume zur Verfügung bekommt. Der hydraulische Abgleich wird vom Heizungsfachmann ausgeführt. Vor der Einstellung der Heizung ist eine Berechnung der Raumheizlast erforderlich. Anhand der Berechnungsergebnisse kann der Fachmann die erforderlichen voreinstellbaren Thermostatventile auswählen und die dazugehörigen Einstellungen festlegen und vornehmen

4 Dämmung des Daches und der obersten Geschossdecke

Wärme steigt bekanntlich nach oben, deshalb sparen gut gedämmte Dächer eine Menge teurer Heizenergie. Das Satteldach wird mit einer Zwischensparrendämmung von innen verkleidet. Die oberste Geschossdecke erhält von oben eine Dämmung. Abbildung 4-1 zeigt im Querschnitt exemplarisch eine Zwischensparrendämmung von innen.



Abbildung 4-1: Querschnitt einer Zwischensparrendämmung (Ratgeber Dämmen, 2019)

Die Dämmung des oberen Gebäudeabschlusses sorgt dafür, dass keine Kälte von außen und vom unbeheizten Dachboden in die oberen Wohnräume gelangt bzw. keine Wärme von den beheizten Räumen nach außen. Ist der Dachboden begehbar, ist parallel eine Dämmung der Zugangsöffnung zu empfehlen.

Dämmstoffe lassen sich grundsätzlich in die beiden Gruppen anorganisch und organisch unterteilen. Sowohl organische als auch anorganische Dämmstoffe können aus natürlichen oder synthetisch hergestellten Rohstoffen bestehen. Nach dem strukturellen Aufbau wird dabei in Faserdämmstoffe, geschäumte Dämmstoffe und Granulate/Schüttungen unterschieden. Im Hinblick auf Umweltverträglichkeit ist die Verwendung von natürlichen Dämmstoffen wie beispielsweise Baumwolle zu empfehlen



So geht es:

Für die Zwischensparrendämmung muss zuerst die Innenverkleidung entfernt werden. Zwischen die Sparren wird eine Dampfbremsfolie eingelegt und an die angrenzenden Bauteile luftdicht angeschlossen (ggf. ist der Dachüberstand entsprechend anzupassen bzw. zu verlängern). Die Sparrenzwischenräume werden mit dem Dämmmaterial gefüllt. Der Abschluss erfolgt mit Paratex-Platten.

Zu beachten:

Durch die Dämmung sind Heizkreise und Regelung erneut an das Gebäude anzupassen. Zur Vermeidung von zusätzlicher Wärme durch Sonneneinstrahlung ist die Anbringung von einem Hitzeschutz an den Dachfenstern zu empfehlen.

5 Fenstertausch und Installation einer Lüftungsanlage

Die alten Fenster werden durch Neue mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung ausgetauscht, welche in dem in Abbildung 5-1 abgebildeten Querschnitt dargestellt ist. Bei keinem anderen Bauteil von Sanierungsmaßnahmen am Gebäude verlief die Entwicklung zu immer besserer Qualität des Wärmeschutzes so schnell wie bei den Fenstern. Der Wärmedurchgangskoeffizient (U- Wert) der marktverfügbaren Fenster hat sich in den letzten 40 Jahren um mehr als einen Faktor 8 verringert. Durch ein sogenanntes "Warmfenster" verringert sich der jährliche Energieverlust auf weniger als 7 Liter Heizöl pro Quadratmeter Fensterfläche - etwa ein Achtel des Ausgangswertes.

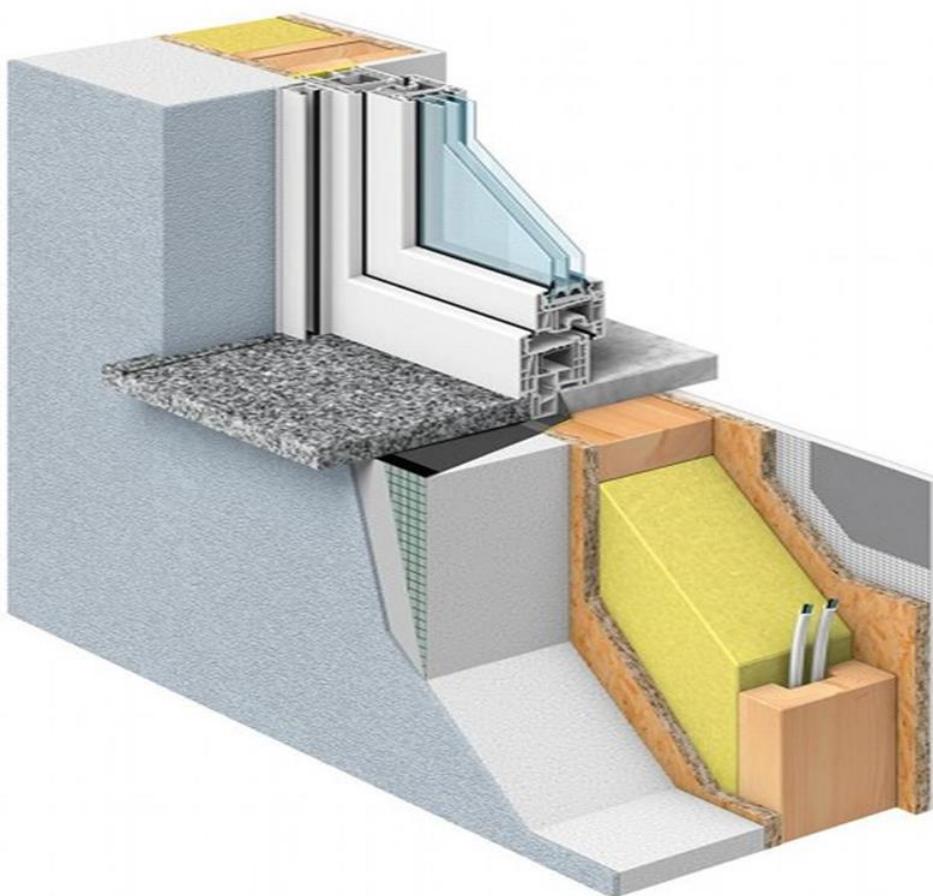


Abbildung 5-1: Darstellung eines Fensterquerschnitts mit 3-Scheiben-Verglasung (Dämmen- und-Sanieren, 2019)

Modernisierungs- bzw. Sanierungsmaßnahmen führen zu einer immer luftdichteren Gebäudehülle (Fassade, Fenster, Dach). Klares Ziel dabei ist es, Wärmeverluste so gering wie möglich zu halten. Gleichzeitig ist jedoch ein Luftwechsel zwingend erforderlich, um eine zu hohe Luftfeuchtigkeit im Inneren und die damit einhergehende Gefahr der Schimmelbildung zu vermeiden. Aus diesem Grund soll im Zuge des Fenstertausches und nach der Dämmung des oberen Gebäudeabschlusses eine Lüftungsanlage installiert werden

**So geht es:**

Die neuen Fenster sollten so montiert werden, dass die Fensterrahmen möglichst bündig zum bestehenden Außenputz eingebaut werden. Damit werden tiefe Außenfensterleibungen und hohe Wärmebrückenverluste vermieden. Gleichzeitig kann das Fenster so im Winter mehr Sonnenwärme in das Gebäude lassen. Bei der Auswahl der Fenster ist nicht nur die Verglasung wichtig, denn die höchsten Wärmeverluste treten am Rahmen auf. Besonders energiesparend sind Fenster mit speziell gedämmten Rahmen.

Die Reinheit der Luft ist auch ein Gradmesser für Lebensqualität und sollte aus diesem Grund immer möglichst hoch sein. Außerdem kann eine unzureichende Lüftung zu erheblichen Schäden an der Bausubstanz wie beispielsweise Schimmel führen. Die dezentralen Lüftungsanlagen können in jedem Raum einzeln, auch bei Bestandsgebäuden, mit geringem Aufwand nachträglich installiert werden.

Zu beachten:

Wenn Fassaden und Fenster gleichzeitig saniert werden, sind Wärmebrücken an den Anschlüssen der Bauteile leichter zu vermeiden. Außerdem sollte auch die Lage der Fenster überprüft werden, da häufig ein Verschieben nach außen einen bündigen Abschluss mit der Fassaden-dämmung ermöglicht.

Im Gegensatz zu einer zentralen Lüftungsanlage ist kein Leitungsnetz notwendig, da zu jedem raumweisen Einbau eine Kernbohrung durch die Wand genügt

6 Dämmung der Außenwände

Auf die Außenwände des Gebäudes wird ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS) aufgebracht. Das WDVS hat sich für diese Maßnahme in der Praxis durchgesetzt. Dabei wird eine Schicht Wärmedämmung auf die Außenwand (i.d.R. auf den tragfähigen Außenputz) vollflächig verklebt, um Luftdichtheit zu gewährleisten und ggf. mit Dübeln zusätzlich verankert. Darüber wird ein Armierungsputz aufgezogen. Als Endbeschichtung werden mineralische Putze mit Anstrich oder Kunstharzputze eingesetzt. Der Dämmstoff selbst besteht üblicherweise aus Polystyrol-Hartschaum oder Mineralfaserplatten. Er muss den Anforderungen an Wärmeleitfähigkeit, gegen Feuchtigkeit, an Druck- und Zugfestigkeit sowie an den Brandschutz genügen

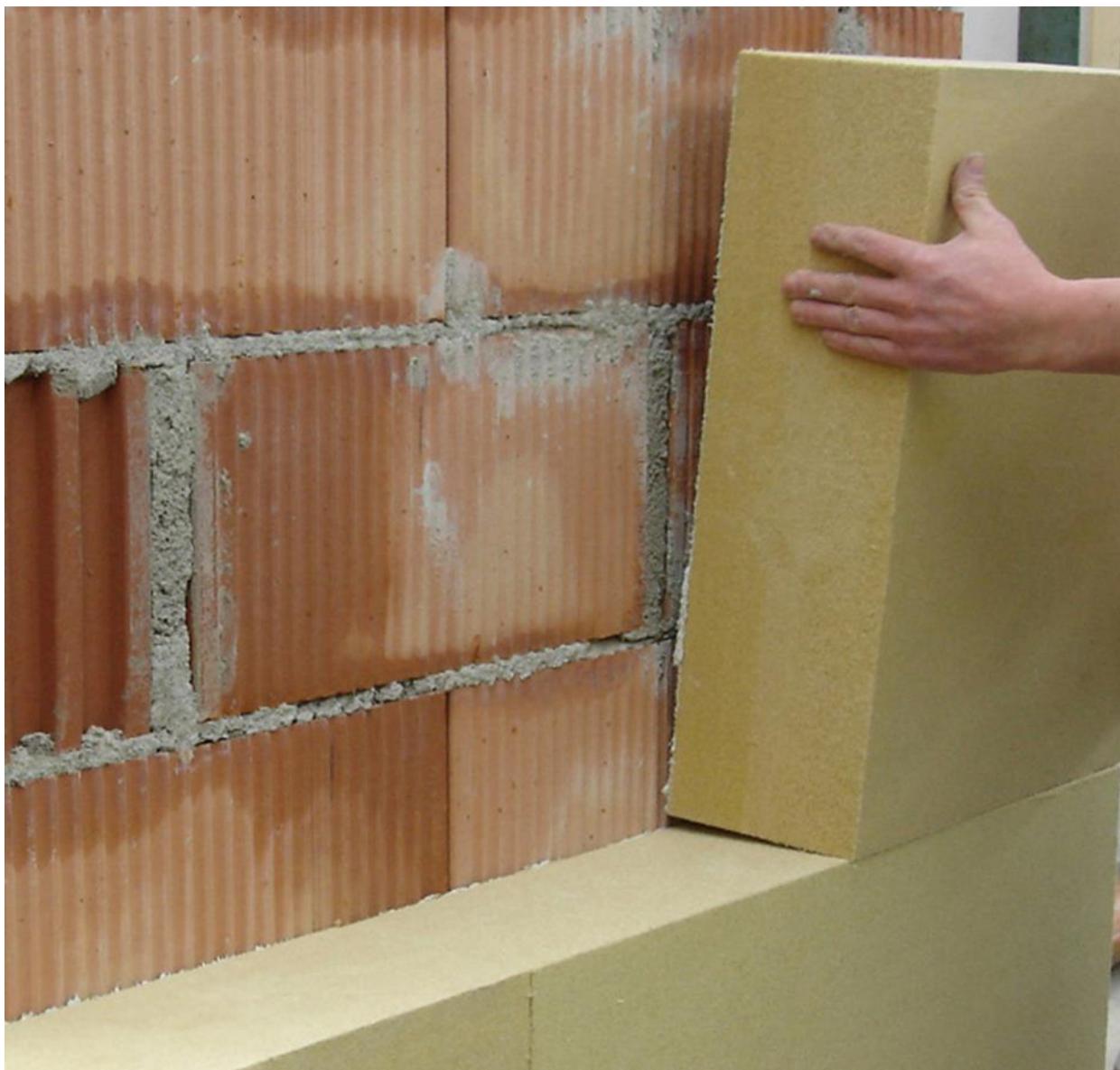


Abbildung 6-1: Anbringen der Außenwanddämmung (Dämmen-und-Sanieren, 2019)

**Zu beachten:**

Der beste Anlass für eine Außenwanddämmung sind ohnehin anstehende Fassadenarbeiten, die Erneuerung des Putzes oder auch der Einbau neuer Fenster. Wenn Fassaden und Fenster gleichzeitig saniert werden, sind Wärmebrücken an den Anschlüssen der Bauteile leichter zu vermeiden. Der untere Abschluss der Wanddämmung sollte mindestens 60 cm unter der Unterkante der Rohbaudecke liegen, insbesondere bei Stahlbetonwänden, sodass die Dämmung bis zur Frosttiefe an den erdberührten Teil aufgebracht wird. Nach Maßnahmendurchführung sind der Brennwertkessel und das Regenfallrohr anzupassen

7 Dämmung der Kellerdecke

Da der Keller unbeheizt bleiben soll, empfiehlt sich die Dämmung der Kellerdecke. Die Anbringung einer Dämmung von unten an die Kellerdecke kann aus eigener Hand umgesetzt werden, sodass kein Handwerksunternehmen dafür beauftragt werden muss. Exemplarisch ist solch eine Dämmung der Kellerdecke in Abbildung 5-8 dargestellt.



Abbildung 7-1: Anbringen der Dämmung an eine Kellerdecke von unten (Dämmen-und-Sanieren, 2019)

**So geht es:**

Die Dämmung unter der Kellerdecke wird durch eine Begleitdämmung entlang der Innenseite der Außenwände ergänzt. Die Wärmedämmung der Kellerdecke trägt wesentlich zur Verbesserung des Wohnkomforts Ihrer Wohnung im Erdgeschoss bei. Durch die unterseitige Dämmung erhöht sich die Oberflächentemperatur des Fußbodens im Erdgeschoss. Dies wiederum führt zu einer angenehmeren Temperaturschichtung im darüber liegenden Wohnraum (geringere Temperaturdifferenz von unten nach oben) und Vermeidung von Fußkälte.

Zu beachten:

Der unbeheizte Keller sollte außerdem gegen den Treppenaufgang zum beheizten Wohnraum gedämmt werden.



ANHANG VI

Variantenvergleich Wärmeerzeuger

Preisstand: November 2019	Einheit	Heizöl-BW-Kessel & Solarthermie	Pelletsessel	Fernwärme
Anlagennennleistung (Heizlast Gebäude) neu	kW	14	14	12
Solarthermie Fläche (Kollektorfläche)	m²	12	0	0
Jahreswärmebedarf (Nutzwärme)	kWh/a	28.600	28.600	28.600
Wärmeertrag durch Solarthermie	kWh/a	3.500	0	0
jährlicher Brennstoffbedarf (BE: Brennstoffeinheit)	BE/a	2.650 l/a	6,9 t/a	28.600 kWh/a
Jahresmenge Strombezug für Hilfsenergie	kWh	286	572	30
Arbeitspreis	Cent/kWh			7,1
Leistungspreis	€/kW			41,20
Grundpreis/Messpreis	€/a			156,24
Brennstoffpreis	€/BE	0,67 €/l	265 €/t	
Strompreis für Hilfsenergie	Cent/kWh	30,00	30,00	30,00
Investition Gesamt (grob geschätzt)	€	22.000	20.000	15.000
Investitionsförderung (voraussichtlich)	€	3.300	3.500	2.250
Jahresgesamtkosten	€/Jahr	3.500	3.640	3.670
verm. Kapitalkosten durch Förderung	€/Jahr	202	214	138
Jahresgesamtkosten mit Förderung	€/Jahr	3.298	3.426	3.532
Wärmegestellungskosten, Bezug Nutzwärme (BRUTTO)	€/MWh	115	120	124
Primärenergiefaktor (grobe Abschätzung)	fP	1,03	0,27	0,10
Umweltbilanz (CO ₂ -Emissionen, grobe Abschätzung)	kg CO₂eq/a	7.182	1.080	445

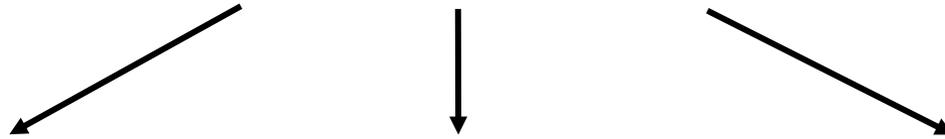


ANHANG VII

Finanzierungsplan Banken

Förderung der Finanzierung

Wesentlichen Förderprogramme für
die private Wohnbausanierung



KFW



Heizen mit Erneuerbaren
Energien



**Ansprechpartner:
Ihre Hausbank**



Bayerisches Förderprogramm der bay.
Staatsregierung für energieeffizientes
Bauen und Sanieren sowie innovative,
intelligente Nutzung erneuerbarer
Energien.

Förderung der Finanzierung

Vollständige Umsetzung der Sanierung und Erreichen des Standards KfW EH 115;
→ finanziert über **KfW Programm 151**

- max. 100.000 € je Wohneinheit
- Tilgungszuschuss 12,5%
- 10 Jahre Zinsbindung, Zins aktuell nom. 0,75%
- Laufzeit max. 30 Jahre
- Tilgungsfreie Anlaufjahre maximal 5 Jahre, mindestens 1 Jahr

Beispiel: Alle 5 Maßnahmenpakete gebündelt:
Sanierungskosten: 70.080 €, Laufzeit 20 Jahre, mtl. Annuität 329,51 EUR

TILGUNSPARAMETER		
Gewünschter Kreditbetrag	<input type="text" value="70.000"/>	Euro
Auszahlungssatz	<input type="text" value="100"/>	%
Auszahlungsbetrag	<input type="text" value="70.000"/>	Euro
Laufzeit	<input type="text" value="20"/>	Jahre
Tilgungsfreie Anlaufjahre	<input type="text" value="1"/>	Jahre
Zinsbindung	<input type="text" value="10"/>	Jahre
Sollzins p.a.	<input type="text" value="0,75"/>	% 
Turnus der Zahlungen	monatlich	

Kreditprogramm	Komplettsanierung zum KfW-Effizienzhaus 115 (151)
Gewünschter Kreditbetrag	70.000,00 Euro
Ausgezahlter Betrag	70.000,00 Euro
Tilgungszuschuss*	8.750,00 Euro
Laufzeit	20 Jahre
Tilgungsfreie Anlaufjahre	1 Jahre
Zinsbindung	10 Jahre
Sollzins p.a.	0,75 %
Anfänglicher Tilgungssatz	5,71 %
Effektivzins p.a.	-0,69 %
Turnus der Zahlungen	monatlich

Alle Beträge in Euro

Förderung der Finanzierung

Umsetzung der Sanierung durch Einzelmaßnahmen/Maßnahmenpakete:

→ finanziert über **KfW Programm 152**

→ max. 50.000 € je Wohneinheit

→ Tilgungszuschuss 12,5% auf Heizungs- und/oder Lüftungspaket,

→ Tilgungszuschuss 7,5 % auf Einzelmaßnahmen (z.B. Wärmedämmung, Erneuerung Fenster, etc.)

→ 10 Jahre Zinsbindung, Zins nom. 0,75%

→ Laufzeit max. 30 Jahre

→ Tilgungsfreie Anlaufjahre maximal 5 Jahre, mindestens 1 Jahr

Förderung der Finanzierung

Beispiel: Maßnahmenpaket 1 und 2

Sanierungskosten: 35.300 €, Laufzeit 10 Jahre, mtl. 335,24 €, Tilgungszuschuss 12,5 %

TILGUNSPARAMETER

Gewünschter Kreditbetrag	<input type="text" value="35.000"/>	Euro
Auszahlungssatz	<input type="text" value="100"/>	%
Auszahlungsbetrag	<input type="text" value="35.000"/>	Euro
Laufzeit	<input type="text" value="10"/>	Jahre
Tilgungsfreie Anlaufjahre	<input type="text" value="1"/>	Jahre
Zinsbindung	<input type="text" value="10"/>	Jahre
Sollzins p.a.	<input type="text" value="0,75"/>	% 
Turnus der Zahlungen	monatlich	

IHR PERSÖNLICHER TILGUNSPLAN

Bitte beachten Sie: Diese Kalkulation stellt kein verbindliches Angebot der KfW dar.

Heizungspaket / Lüftungspaket gemäß Programmmerkblatt (152)

Kreditprogramm

Gewünschter Kreditbetrag	35.000,00 Euro
Ausgezahlter Betrag	35.000,00 Euro
Tilgungszuschuss*	4.375,00 Euro
Laufzeit	10 Jahre
Tilgungsfreie Anlaufjahre	1 Jahre
Zinsbindung	10 Jahre
Sollzins p.a.	0,75 %
Anfänglicher Tilgungssatz	12,39 %
Effektivzins p.a.	-1,90 %
Turnus der Zahlungen	monatlich

Förderung der Finanzierung

Beispiel: Maßnahmenpaket 3,4 und 5

Sanierungskosten: 34.780 €, Laufzeit 10 Jahre, mtl. 335,24 €,

Tilgungszuschuss 12,5 % durch Erreichung KfW EH 115

TILGUNGSPARAMETER		
Gewünschter Kreditbetrag	<input type="text" value="35.000"/>	Euro
Auszahlungssatz	<input type="text" value="100"/>	%
Auszahlungsbetrag	<input type="text" value="35.000"/>	Euro
Laufzeit	<input type="text" value="10"/>	Jahre
Tilgungsfreie Anlaufjahre	<input type="text" value="1"/>	Jahre
Zinsbindung	<input type="text" value="10"/>	Jahre
Sollzins p.a.	<input type="text" value="0,75"/>	% 
Turnus der Zahlungen	monatlich	

IHR PERSÖNLICHER TILGUNGSPLAN

Bitte beachten Sie: Diese Kalkulation stellt kein verbindliches Angebot der KfW dar.

Kreditprogramm	Komplettsanierung zum KfW-Effizienzhaus 115 (151)	
Gewünschter Kreditbetrag	35.000,00 Euro	
Ausgezahlter Betrag	35.000,00 Euro	
Tilgungszuschuss*	4.375,00 Euro	
Laufzeit	10 Jahre	
Tilgungsfreie Anlaufjahre	1 Jahre	
Zinsbindung	10 Jahre	
Sollzins p.a.	0,75 %	
Anfänglicher Tilgungssatz	12,39 %	
Effektivzins p.a.	-1,90 %	
Turnus der Zahlungen	monatlich	

Förderung der Finanzierung

Ihre Ansprechpartner in Moosburg:



Wir sind genau da, wo Sie leben!

Stadt- und Kreissparkasse
Moosburg a. d. Isar



Florian Steiner
Baufinanzierungsberater
Tel.: 08761/81-300
Mail: florian.steiner@sparkasse-moosburg.de



Freisinger Bank
Volksbank-Raiffeisenbank



Stephan Kleiber
Baufinanzierungsberater
Tel.: 08761/330840
Mail: stephan.kleiber@fs-bank.de



ANHANG VIII

Dokumentation Öffentlichkeitsarbeit



ANHANG VIII (1)

Auftaktveranstaltung



MOOSBURG

www.moosburger-zeitung.de

Heute in der Moosburger Zeitung

Moosburg S. 17

Mitarbeiter der Kläranlage
verwahren sich gegen Vorwürfe

Moosburg S. 18

Frauen-Union wählt
neue Vorstandschaft

Hörgertshausen S. 22

Gemeinde kauft
Tragkraftspritze für Feuerwehr

Freising S. 24

Realschule II ist offiziell
eingeweiht und getauft

Taufkirchen S. 25

Standort des Landkreis-MVZ
bekommt Frauenarztpraxis

Bruckberg S. 26

Pilzbefall rafft
Baumbestände dahin

Fußball S. 20

Frauen des FC Moosburg
nehmen Punktspielbetrieb auf

Gottesdienste S. 70/71

Hauptversammlung der KSK mit Ehrungen

Moosburg. Die Jahreshauptversammlung der Krieger- und Soldatenkameradschaft findet am Sonntag um 15 Uhr im Vereinslokal Gasthof Drei Tannen statt. Auf der Tagesordnung stehen neben dem Bericht des Vorsitzenden unter anderem der Bericht des Reservisten-sprechers über das Pokalschießen in Gundihausen, die Sammlung am Friedhof für den Volksbund Deutsche Kriegsgräberfürsorge, Kassenbericht sowie Ehrungen für verdiente Mitglieder. Mit der Terminplanung für das Jahr 2019, den Wünschen und Anträgen der Mitglieder endet die Versammlung.

Spielesachmittag in der Mittelschule

Moosburg. Im Rahmen der „AG Senioren“ an der Georg-Hummel-Mittelschule findet am Donnerstag wieder ein Spielesachmittag statt. Die Schule verfügt über eine große Auswahl an Spielen, so dass sich für jeden etwas finden wird. Aufgrund von Nachfragen wird zusätzlich die Möglichkeit bestehen, Fragen zum eigenen Smartphone zu stellen, und sich bei Problemen helfen zu lassen, wie dies schon im letzten Schuljahr der Fall war. Der Termin ist um 14 Uhr, Treffpunkt ist die Aula der Mittelschule.

Wer mitmachen möchte, kann sich bei Frau Barbara Hornemann (Vorsitzende des Seniorenbeirats) unter Telefon 08761/60363 oder per E-Mail an Barbara.Hornemann@posteo.net melden.

Vorlesestunde in der Stadtbücherei

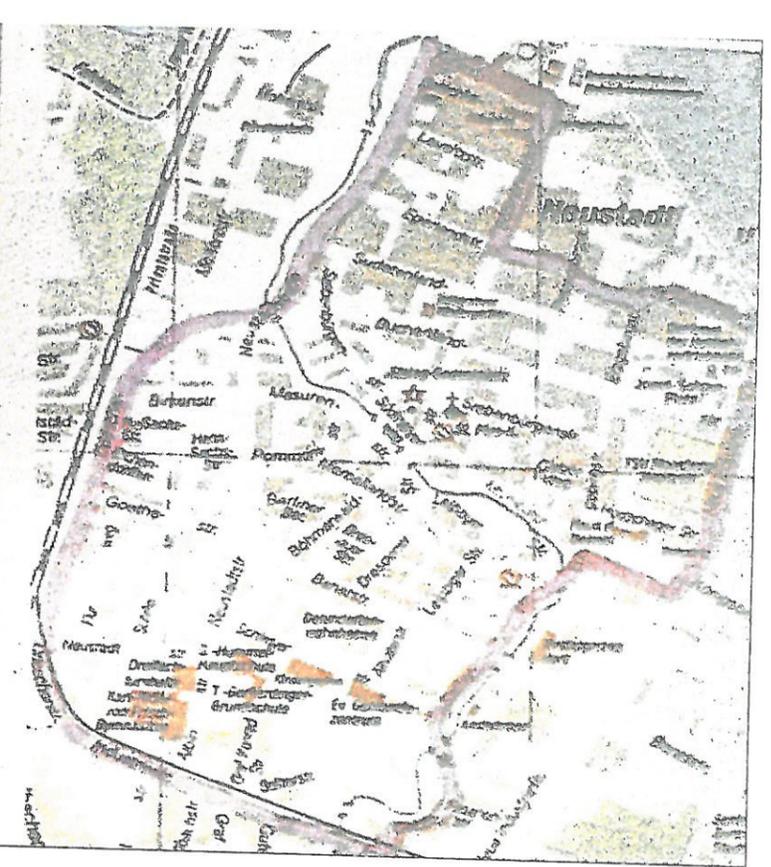
Moosburg. In der Stadtbücherei wird am Freitag, 22. März, wieder eine Vorlesestunde angeboten. Alle Kinder von vier bis sechs Jahren sind dazu willkommen. Der Beginn ist um 15 Uhr, Ende um 16 Uhr.



Projektleiterin Kathrin Merkert.



Das Gebiet für das Quartierskonzept Neustadt.



Repro: re

MZ v. 16.03.19

Startschuss fürs Quartierskonzept

Zahlreiche Hauseigentümer in der Neustadt sind aufgerufen, zu sanieren

Von René Spanier

Moosburg. Zahlreiche Hauseigentümer waren am Donnerstag zur Auftaktveranstaltung für das „Quartierskonzept Neustadt“ in die Mittelschule gekommen. Sie erfahren, dass die eta Energieberatung GmbH aus Pfaffenhofen heuer dieses Konzept erstellen wird. Ziel ist es, dass noch mehr Eigentümer ihre Häuser sanieren.

Zur Grundlagenermittlung werden in der kommenden Woche Briefe an alle Hauseigentümer der Neustadt verschickt. Damit wird der aktuelle energetische Stand der Immobilien ermittelt. Aufbauend aus diesen und anderen Daten wird ein Maßnahmenkatalog erarbeitet. Als konkrete Maßnahme herauskommen könnte laut drittem Bürgermeister Dr. Michael Stanglmaier eine Anschlussstrategie an das Nahwärmenetz in der Neustadt. Zudem will man Antwort auf die Frage finden, ob sich eine Freiflächen-Solarthermie-Anlage in der Neustadt rentieren würde. Dem Vernehmen nach soll es hierzu schon konkrete Überlegungen geben. Das fertige Quartierskonzept soll im Januar 2020 präsentiert werden und als Fundament für eine Sanierungs-offensive in der Stadt dienen.

Dr. Michael Stanglmaier sagte, nicht nur wegen „Fridays for Future“ sei der Klimaschutz das aktuelle Top-Thema. Er schlug mit „Eine wichtige Rolle spielen dabei Städte und Gemeinden“ den Bogen zum Quartierskonzept. Stanglmaier verwies auf die bekannten Moosburger Meilensteine „Potenzialanalyse für Erneuerbare Energien“ (Jahr 2000) und den „Energiewendebeschluss 2035“ (Jahr 2007). Wichtig sei es nun, den Energie-



Dr. Michael Stanglmaier.

Wärmebedarf zu reduzieren und die Erneuerbaren Energien auszubauen. Deshalb werde im Rahmen des städtischen Klimaschutzkonzeptes heuer dieses Quartierskonzept für die Neustadt erstellt.

Sanierungsquote soll erhöht werden

Dr. Stanglmaier zeigte auf, dass sich die Neustadt für das erste Quartierskonzept der Dreirosenstadt hervorragend eignet. Denn es gibt dort bereits das Nahwärmenetz von Betreiber Ulrich Bader und es gibt hier viele ältere Häuser aus den 50er und 60er Jahren. Mit dem Quartierskonzept soll die Sanierungsquote erhöht werden, Stanglmaier sprach auf MZ-Nachfrage von einer wünschenswerten jährlichen Quote von vier bis fünf Prozent. Anders formuliert: Pro Jahr sollten etwa 40 bis 50 Häuser in der Neustadt energetisch auf Vordermann gebracht werden.

Die nachfolgende Referentin, Klimaschutzmanagerin Melanie Falkenstein, wies darauf hin, dass die Teilnahme am Quartierskonzept



Melanie Falkenstein.

freiwillig ist. Eine Pflicht zur Sanierung gebe es nicht. Vielmehr sei es ein Angebot der Stadt.

Projektleiterin Kathrin Merkert von der eta Energieberatung GmbH informierte über die Fragebögen. Darin werden wichtige Daten zu den Häusern abgefragt. Herzstück sind die Fragen nach den Verbräuchen bei Strom, Wasser und Wärme. Eine entscheidende Frage ist, ob man Interesse an einem Anschluss an das Nahwärmenetz in der Neustadt hat. Am Ende ist zu beantworten, ob man damit einverstanden ist, dass die Fragen zum Wärmeverbrauch und zum Interesse an einen Nahwärmeanschluss an dessen Betreiber Ulrich Bader weitergeleitet werden.

Verbrauchscheck als „Zuckerl“

Als „Zuckerl“ fürs Ausfüllen des Fragebogens kann man von der eta Energieberatung einen „Verbrauchscheck“ bekommen. Aus diesem kann man ersehen, wo das eigene Haus steht. Auf Nachfrage von Vize-Bürgermeister Josef Dollinger

hieß es jedoch, dass der „Verbrauchscheck“ noch keine Energieberatung ist. Es sei also noch jeder Eigentümer aufgerufen, selber zu einem Energieberater zu gehen und sich beraten zu lassen, was an seinem Haus gemacht werden könne und welche Fördermittel es gäbe. Im Rahmen der Auftaktveranstaltung wurde aber schon auf diverse Förderprogramme (KfW, BAFA, Stadt Moosburg) verwiesen.

Zudem werden im Rahmen des „Quartierskonzepts Neustadt“ für zwei exemplarische Häuser sogenannte Sanierungsmusterfahrpläne erarbeitet. Mit diesen kann jeder Eigentümer seine Immobilie vergleichen und hat somit erste Ansatzpunkte für eine mögliche Sanierung.

Beim Quartierskonzept wird auch untersucht, ob Bedarf für einen Anschluss ans Nahwärmenetz von Uli Bader besteht. Bader betonte: „Wir haben gerade die Heizzentrale modernisiert, ich hab noch viel Luft für neue Anschlüsse.“ In Kürze würden die Sozialwohnungen an der Böhmmerwaldstraße, der Oberbayerischen Heimstätte an der Siebenbürgerstraße, ein Bauträger an der Sudetenlandstraße und die Firma Citrin Solar angeschlossen. In der Diskussion wurde deutlich, dass sich viele Bürger einen Anschluss ans Nahwärmenetz wünschen.

Wichtige Termine im Quartierskonzept

Bei der Auftaktveranstaltung zur Erstellung des Quartierskonzeptes Neustadt wurden wichtige Termine bekannt gegeben. Die Fragebögen zur Ermittlung des energetischen Stands der Häuser werden an alle Eigentümer in der kommenden Woche verschickt. Sie sollen bis spätestens 30. April per Post oder Einwurf an die Stadtverwaltung oder digital an die städtische Klimaschutzmanagerin Melanie Falkenstein übermittelt werden. Sie werden dann wieder an die eta Energieberatung weitergeleitet. Bei den Moosburger Solartagen am 13. und 14. April wird die eta Energieberatung auch vor Ort sein und für Fragen zur Verfügung stehen. Im Juni wird es zum Quartierskonzept einen Workshop geben. Im Herbst wird ein sogenannter Quartiersspaziergang erfolgen. Bei diesem wird man durch die Straßen gehen und Sanierungsmöglichkeiten aufzeigen. Das Ganze mündet im Januar 2020 in einer Abschlussveranstaltung mit der Konzeptpräsentation.



Viele Neustädter waren gekommen.

Fotos: re

MZ
FT
X

Hausbesitzer in Moosburgs Neustadt sollen zum Sanieren bewegt werden

Moosburg – Mit einer Auftaktveranstaltung hat die Stadt Moosburg am Donnerstagabend das Klimaschutzprojekt „Quartierskonzept Neustadt zur Steigerung der Sanierungsrate“ gestartet. Eingeladen waren mehr als 700 Gebäudeeigentümer des Stadtteils Neustadt, um Infos über den geplanten Ablauf und die Inhalte des beauftragten Konzepts zu erhalten. Knapp 100 Bürger folgten der Einladung in die Aula der Georg-Hummel-Mittelschule. Sie wurden zunächst von Drittem Bürgermeister Michael Stanglmaier begrüßt.

Er betonte den hohen Stellenwert der Energiewende in Moosburg. Bereits 2007 habe der Stadtrat den Beschluss gefasst, dass bis 2035 der gesamte dann noch notwendige Energiebedarf durch Erneuerbare Energie gedeckt werden solle. Der Wärmesektor stelle dabei den wichtigsten Bereich mit fast 50 Prozent des Endenergieverbrauchs dar. Deswegen habe der Stadtrat die Erstellung eines Quartierskonzepts Neustadt beschlossen, mit dem die Bürger als Partner für die Energiewende gewonnen werden sollten. Erklärtes Ziel

ist es insbesondere, die Sanierungsrate von Altbauten und den Einsatz erneuerbarer Energien wie der Solarthermie deutlich zu erhöhen. Melanie Falkenstein, die städtische Klimaschutzmanagerin, zeigte mit einer kurzen Präsentation die wesentlichen Stationen der Klimaschutzaktivitäten der Kommune auf und erläuterte die Ziele und Beweggründe für das nun eingeleitete Quartierskonzept. Ebenso wie Michael Stanglmaier wies sie darauf hin, dass damit keine Verpflichtungen verbunden sind und die Teilnahme freiwillig sei.

Beauftragt für die Durchführung des Neustädter Sanierungskonzepts ist das Ingenieurbüro eta Energieberatung. Die Projektingenieurinnen Kathrin Merkert und Saska Kothe stellten in ihrem Vortrag den inhaltlichen und zeitlichen Ablauf der Konzeptstellungsphase dar und gingen dabei besonders auf den für die Grundlagenermittlung erstellten Fragebogen ein. Im Rahmen des Projekts sind die Quartiersbewohner aufgerufen, Vorschläge und Ideen einzubringen und an der Maßnahmenentwicklung

mitzuarbeiten. Als zentrales Ergebnis des Maßnahmenkatalogs konnte bereits ein sogenannter Mustersanierungsfahrplan in Aussicht gestellt werden. Darin werden für quartierstypische Gebäude die verschiedenen Möglichkeiten zur Reduzierung des Energieverbrauchs dargestellt und hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit unter den aktuellen Rahmenbedingungen bewertet. Zum Abschluss zeigte Kathrin Merkert auf, welche Bundes- und Länderprogramme aktuell Fördermittel für Sanierungs- und Modernisie-

rungsmaßnahmen zur Verfügung stellen. Zusätzlich zu diesen staatlichen Fördergeldern können in Moosburg auch Zuschüsse aus zwei städtischen Förderprogrammen abgerufen werden. Ein Schwerpunkt bei der anschließenden Diskussion war für viele Teilnehmer der Anschluss an das bereits in der Neustadt vorhandene Nahwärmenetz. Kathrin Merkert informierte auch noch darüber, dass sie und ihr Büro für Fragen telefonisch, aber auch beim Infostand auf den Moosburger Solartagen zur Verfügung stünden. ft

atum:
19.03.19



ANHANG VIII (2)

Öffentlicher Workshop

Fonds, Grillparty und Handwerkerportal

Viele Ideen für einen Maßnahmenkatalog beim Workshop zum Quartierskonzept

Von René Spanier

Moosburg. Einen Sanierungsfonds, einen Sanierungsguide, eine Grillparty, ein Handwerkerportal – viele gute Ideen wurden beim Workshop zum Quartierskonzept Neustadt am Donnerstag in der Aula der Mittelschule geboren. Ziel des Konzeptes ist es, am Ende einen Maßnahmenkatalog zu haben, wie man in der Neustadt die Sanierungsquote der Häuser steigern könnte. Dieser soll bei der Abschlussveranstaltung im Januar 2020 präsentiert werden.

Die Veranstaltung war mit rund 30 Leuten relativ gut besucht. Obwohl es um die Neustadt ging, kamen aus diesem Stadtteil nur wenige Bürger. So waren unter den Interessierten vor allem Vertreter von Handwerkerfirmen, Kommunalpolitiker und Vertreter von Umweltverbänden.

Dritter Bürgermeister sowie Umwelt- und Energiereferent Michael Stanglmaier machte auf die drohenden Folgen des Klimawandels aufmerksam. Er betonte, wie wichtig es sei, gerade bei den Gebäudesanierungen tätig zu werden, um Energie einzusparen. Stanglmaier gab in seiner Eröffnungsrede auch bekannt, dass in Moosburg der Stadtrat bereits drei Baugebiete ohne fossile Energieträger für Heizen, Warmwasser und Brauchwasser beschlossen hat: die Amperauen, das Obere Gereuth und ein Wohnbaugebiet in Aich.

Mit der Erstellung des Quartierskonzeptes für die Moosburger Neustadt wurde das Ingenieurbüro eta Energieberatung GmbH aus Pfaffenhofen an der Ilm beauftragt. Deren Fachleute Saskia Kothe und Kathrin Merkert informierten über das Konzept. Am 14. März hatte es eine Auftaktveranstaltung gegeben (die MZ berichtete). Anschließend wurde eine Befragung der Gebäudeeigentümer im festgelegten Quartier in der Neustadt durchgeführt. Hier-



Konstruktiv diskutiert wurde in der Arbeitsgruppe „Informative Maßnahmen“.



Kathrin Merkert heftete die genannten Hemmnisse an die Pinnwand. Fotos: re

bei ging es vor allem um den Verbrauch von Strom, Wasser, Wärme und um andere Eckdaten von den Häusern. Kothe und Merkerts Vortrag war zu entnehmen, dass man zu 759 Gebäuden 58 Fragebögen zu-

rück erhalten hatte. In rund 30 davon stand, dass bereits diverse Sanierungsmaßnahmen umgesetzt wurden.

Der nächste Schritt im Konzept war dieser Workshop. Man erörter-

te, welche Hemmnisse es für eine Sanierung geben könnte. Es entstand eine lange Liste. Als mögliche Hemmnisse genannt wurden hohe Kosten, hohe Anforderungen, der Aufwand, stark ausgelasteter Handwerkermarkt, Amortisationszeit, schwieriger Angebotsvergleich, „Förderdschungel“, Dreck, Unwissenheit über die Wertsteigerung bei einer Modernisierung, ein Informationsdefizit und vieles mehr.

Es wurden die zwei Arbeitsgruppen „Informative Maßnahmen“ und „Organisatorische Maßnahmen“ gebildet, die Lösungsansätze erarbeiteten. Die Gruppe „Informative Maßnahmen“ befasste sich vor allem mit der Frage, wie man die Hauseigentümer noch besser bewegen könnte, ihre Häuser energetisch zu sanieren. Dabei war man sich einig, dass man auch neue Wege gehen müsse. Der klassische Vortragsabend oder Workshop würde nicht mehr alle ansprechen. Als Idee geboren wurde deshalb eine „Grillparty für die Bewohner des Quar-

tiers“. Hier könnte man sich bei Speis und Trank locker über die Immobilien bzw. die energetischen Modernisierungsoptionen unterhalten. Angedacht wurde auch eine „Abschlussparty nach erfolgreicher Sanierung“. Es wurde zudem angeregt, für die betreffenden Sektoren Energie und Umwelt in der Stadtverwaltung mehr Personal einzustellen. Es gebe zudem einen Bedarf, das Image der Gebäudesanierung wieder in ein besseres Licht zu rücken, denn insbesondere Wärmedämmverbundsysteme hätten keinen guten Ruf mehr in der Öffentlichkeit.

Organisatorische Maßnahmen

Mit Hochdruck wurde auch in der Gruppe „Organisatorische Maßnahmen“ gearbeitet. Hier entstand die Idee eines Sanierungsguides bzw. eines Managers, also eines zentralen Ansprechpartners für alle Fragen rund um das Vorhaben. Denn es gebe eine Vielzahl von Angeboten und für den Laien sei es schwer, die notwendigen zu erkennen. Gleiches gelte für die vielen Fördermöglichkeiten, also den sogenannten „Förderdschungel“. Man war sich zudem einig, dass man auch die Banken mit ins Boot holen sollte. Es gab auch die Idee eines Sanierungsfonds. Interessant war auch die Anregung, Leuten während der Modernisierungsphase ihres Hauses ein Ausweichquartier zur Verfügung zu stellen. Es sollte auch ein Handwerker-Portal geben, in dem der Verbraucher sehen kann, welche Handwerker noch Kapazitäten frei hätten.

Die nächsten Schritte beim Quartierskonzept sind im Herbst 2019 die sogenannten Quartiersspaziergänge, bei denen man sich in der Neustadt die Häuser vor Ort anschauen wird.

Mehr dazu unter www.idowa.plus



Weg zum Quartierskonzept

Workshop zur Ideensammlung für die Steigerung der Sanierungsquote

Moosburg. (re) Beim Workshop zum Quartierskonzept für Sanierungen in der Neustadt kamen am Donnerstag in der Aula der Mittelschule viele gute Ideen zustande. Ziel ist es, mit diesem Konzept einen Maßnahmenkatalog zu bekommen, mit dem die Sanierungsquote in der Moosburger Neustadt gesteigert werden kann. Dieser soll bei der Abschlussveranstaltung im Januar 2020 präsentiert werden.

Die Veranstaltung war mit rund 30 Teilnehmern relativ gut besucht. Obwohl es um die Neustadt ging, kamen aus dieser nur wenige Bürger. Unter den Interessierten waren vor allem Vertreter von Handwerksfirmen, Kommunalpolitiker und Vertreter von Umweltverbänden.

Mit der Erstellung des Quartierskonzeptes für die Neustadt wurde ein Ingenieurbüro beauftragt. Nach der Auftaktveranstaltung am 14. März wurde eine Befragung der Gebäudeeigentümer im festgelegten



Es wurde in Arbeitsgruppen über informative und organisatorische Maßnahmen zur Umsetzung des Quartierskonzeptes diskutiert.

Foto: re

Quartier durchgeführt. Hierbei ging es vor allem um den Verbrauch von Strom, Wasser, Wärme sowie um Eckdaten zu den Häusern. Der nächste Schritt war dieser Work-

shop. Hier wurde erarbeitet, welche Gründe es gegen eine Sanierung geben könnte und wie man Hauseigentümer dazu bewegen könnte, ihre Häuser energetisch zu sanieren.

FT v. 16.07.19

MZ

Eine Genossenschaft fürs Quartier?

Moosburg – Die Neustadt soll bei neuen Wegen des Klimaschutzes zum Modell für Moosburg werden. Dafür wird ein Quartierskonzept erarbeitet – mit einem spannenden Prozess, der aber auch ernüchternd ist: Im Workshop über Ziele, Hemmnisse und mögliche Maßnahmen glänzten am Donnerstag ausgerechnet die Hausbesitzer des Stadtteils mit Abwesenheit.

Die ela Energieberatung konnte zu dem Workshop einen diskussionsfreudigen Kreis begrüßen, bei dem etliche Stadträte und Vereinsvertreter dabei waren. Projektingenieurin Saskia Kothe hätte sich für ein repräsentativeres Ergebnis gewünscht, dass Hausbesitzer und auch zur Miete in der Neustadt lebende Menschen kommen und sich beteiligen. Gerade die Bauherren, die über Sanierungs- und Modernisierungs-

maßnahmen entscheiden müssen, hätten Erfahrungen über Hemmnisse, die Sanierungen behindern oder verhindern haben, einbringen können.

In dem Workshop wurden Ideen formuliert, wie Hausbesitzer auf die Möglichkeiten neugierig gemacht werden sollen. Ein Ansatz war, positive Moosburger Beispiele zu zeigen und diese über städtische Image-Kampagnen der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Auch Tafeln am Gartenzaun oder Tage der offenen Haustür könnten gelungene Projekte in der Nachbarschaft sichtbarer machen.

Eine vielversprechende Idee des Workshops war die Gründung einer Quartiersgenossenschaft. Diese könne durch den Dschungel der Möglichkeiten und der nicht immer so einfach zu findenden Fördertöpfe helfen. Eine



Die Teilnehmer am Workshop für ein Quartierskonzept in der Moosburger Neustadt hätten am Donnerstag mehr sein können. Dennoch entstanden in den Gruppenarbeiten spannende Ideen für Maßnahmen zum Klimaschutz.

FOTO: BAUER

Genossenschaft hätte auch die Möglichkeit, mit gemeinsamen Auftragsvergaben bei Anbietern bessere Preise auszuhandeln.

Sanierungswillige Menschen könnten in einer solchen Gemeinschaft auch während der Arbeiten ein Übergangsquartier auf Zeit

bekommen. Container im Garten beispielsweise könnten helfen, bei Sanierungen die eigenen Möbel zu sichern und zu schonen.

Der Workshop war die ganz große Chance, sich mit Ideen einzubringen. Mit den Ergebnissen beschäftigt sich nun ein gutes halbes Jahr lang die Firma ela Energiemanagement. Dieses Büro arbeitet das finale Quartierskonzept aus, das voraussichtlich im Januar öffentlich vorgestellt wird. Bis dahin soll als weiterer Baustein ein Quartiersspaziergang im September stattfinden. Dabei können Hausbesitzer ihre Heimat auf den Energieverbrauch analysieren lassen. Daraus ergeben sich dann die Einsparpotenziale, die nicht nur gut für die Umwelt sind, sondern auch auf lange Zeit dem eigenen Geldbeutel helfen können. In der munteren Diskussionsrunde des Workshops wurde angemerkt, dass die Finanzierung solcher Maßnahmen auch bei Banken positiv besetzt werden müsste.

NICO BAUER



ANHANG VIII (3)

Energielokal

Mz v. 15.11.19

Musterfahrplan für Haussanierung

Energielokal beim Quartierskonzept Neustadt – Ausbau der Nahwärme schreitet voran

Moosburg. Der Stadtrat hat des Klimaschutzes wegen beschlossen, ein Quartierskonzept für den Stadtteil Neustadt durchzuführen. Ziel ist es, die energetische Sanierungsquote von Häusern zu steigern. Dazu fand am Mittwoch ein „Energielokal“ für alle Hauseigentümer und interessierte Bürger statt.

Es waren rund 35 Bürger zu diesem Energielokal in die Kegelhalle gekommen. Bürgermeisterin Anita Meinelt hob hervor, wie wichtig es sei, sein Haus energetisch zu sanieren. Zwar müsse man mit einer längeren Amortisationszeit rechnen, doch viel wichtiger seien das dadurch gewonnene bessere Raumklima und die Wertsteigerung der Immobilie. Anschließend hob auch dritter Bürgermeister Dr. Michael Stanglmaier hervor, wie wichtig die energetische Gebäudesanierung sei.

Mit der Durchführung des Quartierskonzeptes für die Neustadt wurde das Büro eta Energieberatung beauftragt. Dessen Projektingenieurin Saskia Kothe stellte den aktuellen Sachstand vor. Es gab am 14. März eine Auftaktveranstaltung. Danach wurde unter anderem mittels eines Fragebogens die Ausgangsanalyse erarbeitet. Am 11. Juli fand ein Workshop statt und inzwischen wurden eine Potenzialanalyse und ein Maßnahmenkatalog erstellt. Beim Workshop im Juli sei der Wunsch nach einem Energielokal formuliert worden. Im Januar gibt es dann eine Abschlussveranstaltung mit der Konzeptpräsentation.

Viel Potenzial

Die Potenzialanalyse habe ergeben, dass knapp 90 Prozent der Häuser in der Neustadt für Solar-

energie geeignet wären. Bei einer Installation von PV-Anlagen auf allen geeigneten Dachflächen könnte in der Neustadt eine Leistung von insgesamt knapp 10000 kWp erreicht werden. Allerdings gebe es den Flächenkonflikt zwischen Solarthermie und Photovoltaik, das heißt, bei der Nutzung von Solarthermie hat man weniger Fläche für Photovoltaik zur Verfügung.

Kothe informierte, dass man aufbauend auf dem Workshop schon viele Maßnahmen in den Katalog aufgenommen hat, etwa die Einführung eines Sanierungsmanagements, die Festlegung eines Veranstaltungsbudgets, den Anschluss des Schulzentrums Nord an das Wärmenetz, mehr Energiesparmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden, eine Interessensgemeinschaft „Energie“ der Handwerkerinnung, die Überarbeitung des städtischen

Förderprogramms, mehrere Wettbewerbe im Quartier, eine Quartiersgenossenschaft, ein „Ausweichquartier“ während der Sanierungsphase und das Einbinden regionaler Banken. Bei den informativen Maßnahmen sind es Mustersanierungsfahrpläne, Haus-zu-Haus-Beratungen und vieles mehr.

Solch einen Mustersanierungsfahrplan stellte anschließend Projektgenieurin Kathrin Merkert vor. Dieser empfiehlt fünf Maßnahmen: den Austausch der alten Ölheizung gegen einen Pelletskessel oder den Anschluss an das Fernwärmenetz; die Dämmung des Daches; den Austausch der alten Fenster gegen neue; die Dämmung der Außenwand und die Dämmung der Kellerdecke. Danach gab es noch Informationen zu möglichen Krediten und Fördermöglichkeiten von Florian Steiner (Sparkasse Moosburg) und

Stephan Kleiber (Freisinger Bank). Zur Energieberatung informierten Energieberater Andreas Weichselgartner vom Verbraucher-Service Bayern und Energie-Effizienz-Experte Markus Guehl.

Bei der folgenden Diskussion wurde auch Geschäftsführer Ulrich Bader befragt, der das Nahwärmenetz in der Moosburger Neustadt betreibt. Bader berichtete: „Wir haben das Nahwärmenetz weiter ausgebaut. Es wurden heuer insgesamt 500 Meter neue Wärmeleitungen in der Sudetenlandstraße und in der Böhmerwaldstraße verlegt. Wir werden das Netz auch künftig noch weiter ausbauen.“ Der nächste Schritt sei laut Bader voraussichtlich 2020 und 2021 die Verlegung der Wärmeleitungen in der Saliter- und Schlesierstraße mit dem Ziel, auch das Schulzentrum Nord zu versorgen.



Nahwärmenetzbetreiber Ulrich Bader (r.) informierte über den Ausbau.



Saskia Kothe stellte den Sachstand vor.



Im Energielokal wurde auch diskutiert.

DAS ENERGIELOKAL

Austauschplattform für Gebäudeeigentümer

MOOSBURG (gb) · Die Stadt Moosburg lädt Mitte November erneut zur Teilnahme an einer kostenlosen Veranstaltung im Rahmen des Quartierssanierungskonzepts für den Stadtteil Neustadt ein. Interessierte sind am 13. November ab 19 Uhr herzlich willkommen im „Energie-lokal“. Die Veranstaltung findet im Gasthaus zur Kegelhalle, Stadtwaldstraße 115 a statt. Neben allgemeinen Informationen zum Quartierskonzept wird den Teilnehmern an diesem Abend ein Mustersanierungsfahrplan vorgestellt. Dieser verdeutlicht exemplarisch die optimale Umsetzung einzelner Sanierungsmaßnahmen am Eigenheim sowie die damit verbundenen Kosten. Darüber hinaus werden Vertreter von Banken, Energieberater und Handwerker als Ansprechpartner für Fragen vor Ort sein. Außerdem haben Gebäudeeigentümer die Möglichkeit, sich untereinander über Energiespar- und Sanierungsmaßnahmen auszutauschen. Die Idee „Schaffung eines Energielokals“ entstand bei der letzten Veranstaltung zum Quartierssanierungskonzept im Juli dieses Jahres. Hier wurden in einem öffentlichen Workshop Maßnahmen gesammelt, welche umgesetzt und damit zur Steigerung der Sanierungsquote in der Neustadt führen sollen. Als erster Schritt der Maßnahmenumsetzung soll das „Energie-lokal“ als Örtlichkeit zur Kommunikation des Themas „Gebäudesanierung“ dienen. Dieses neue Veranstaltungskonzept im Gasthaus soll Interessierten die Möglichkeit bieten, sich in lockerer Atmosphäre mit Gleichgesinnten zu unterhalten und Informationen von Energieexperten einzuholen. Die Stadt Moosburg und das beauftragte Ingenieurbüro eta Energieberatung aus Pfaffenhofen freuen sich auf rege Teilnahme.

Nahwärmenetz weiter ausgebaut

Energielokal informiert sanierungsinteressierte Hausbesitzer in der Neustadt

Moosburg, (re) Der Stadtrat hat des Klimaschutzes wegen beschlossen, ein Quartierskonzept für den Stadtteil Neustadt durchzuführen. Ziel ist es, die energetische Sanierungsquote der dortigen Altbauten zu steigern. Dafür warb nun ein „Energielokal“ für alle Hauseigentümer und interessierte Bürger. Die Potenzialanalyse in der Neustadt hat nämlich ergeben, dass knapp 90 Prozent der Häuser für Solarenergie geeignet wären. Bei einer Installation von PV-Anlagen auf allen geeigneten Dachflächen könnte eine Leistung von insgesamt knapp 10000 kWp erreicht werden. Auch ein Mustersanierungsfahrplan wurde vorgestellt. Er umfasst Austausch der Ölheizung gegen einen Pelletskessel oder Anschluss an das Fernwärmenetz, Dämmung des Daches, Austausch alter Fenster, Dämmung der Außenwand und der Kellerdecke.

Geschäftsführer Ulrich Bader



Bürgermeisterin Anita Meinelt und dritter Bürgermeister Michael Stanglmaier warben für Altbausanierung.

Foto: re

ließ wissen, das Nahwärmenetz in der Neustadt sei heuer um 500 Meter in der Sudetenlandstraße und in der Böhmerwaldstraße erweitert worden. 2020 und 2021 sollen Sali-

ter- und Schlesierstraße folgen mit dem Ziel, künftig auch das Schulzentrum Nord an die Moosburger Nahwärmeversorgung anzuschließen.

-re-



Stadt Moosburg a. d. Isar



PRESSEMITTEILUNG

Moosburg a. d. Isar,

Stadt Moosburg a. d. Isar gibt bekannt:

„Das Energielokal“ - Austauschplattform für Gebäudeeigentümer -

Die Stadt Moosburg lädt Mitte November erneut zur Teilnahme an einer kostenlosen Veranstaltung im Rahmen des Quartierssanierungskonzepts für den Stadtteil Neustadt ein.

Interessierte sind am 13. November ab 19:00 Uhr herzlich willkommen im „Energielokal“. Die Veranstaltung findet im Gasthaus zur Kegelhalle, Stadtwaldstraße 115 a statt.

Neben allgemeinen Informationen zum Quartierskonzept wird den Teilnehmern an diesem Abend ein Mustersanierungsfahrplan vorgestellt. Dieser verdeutlicht exemplarisch die optimale Umsetzung einzelner Sanierungsmaßnahmen am Eigenheim sowie damit verbundene Kosten.

Darüber hinaus werden Vertreter von Banken, Energieberater und Handwerker als Ansprechpartner für Fragen vor Ort sein. Außerdem haben Gebäudeeigentümer die Möglichkeit, sich untereinander über Energiespar- und Sanierungsmaßnahmen auszutauschen.

Die Idee „Schaffung eines Energielokals“ entstand bei der letzten Veranstaltung zum Quartierssanierungskonzept im Juli dieses Jahres. Hier wurden in einem öffentlichen Workshop Maßnahmen gesammelt, welche umgesetzt und damit zur Steigerung der Sanierungsquote in der Neustadt führen sollen. Als erster Schritt der Maßnahmenumsetzung soll das „Energielokal“ als Örtlichkeit zur Kommunikation des Themas „Gebäudesanierung“ dienen. Dieses neue Veranstaltungskonzept im Gasthaus soll Interessierten die Möglichkeit bieten, sich in lockerer Atmosphäre mit Gleichgesinnten zu unterhalten und Informationen von Energieexperten einzuholen.

Die Stadt Moosburg und das beauftragte Ingenieurbüro eta Energieberatung aus Pfaffenhofen freuen sich auf rege Teilnahme.

Moosburg a. d. Isar,

Anita Meinelt
Erste Bürgermeisterin

Verteiler:

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. Geschäftsleitung | |
| 2. Moosburger Zeitung | nur zur redaktionellen Verwendung |
| 3. Freisinger Tagblatt | nur zur redaktionellen Verwendung |
| 4. Anzeigenforum | nur zur redaktionellen Verwendung |
| 5. Wochenblatt | nur zur redaktionellen Verwendung |
| 6. Aushang | |
| 7. Internet | |
| 8. Zum Akt | |



ANHANG IX

Präsentation

Auftaktveranstaltung Quartierskonzept

Auftaktveranstaltung Quartierskonzept

Stadtteil Neustadt - Steigerung der Sanierungsquote in der Stadt Moosburg



eta Energieberatung

... damit Energie nicht verloren geht

M.Sc. Kathrin Merkert
B.Sc. Saskia Kothe
eta Energieberatung GmbH
Pfaffenhofen a. d. Ilm
Tel: (0 84 41) 49 46-46

Moosburg,
den 14. März 2019

eta Energieberatung

wir über uns



eta Energieberatung

- Die *eta Energieberatung* ist ein hersteller-neutraler **Fullservice Dienstleister** im Energiebereich.
- Unser Team von **Spezialisten** aus unterschiedlichen Bereichen bearbeitet Projekte fachübergreifend.
- Seit 2017 ist die *eta Energieberatung GmbH* eine 100% Tochtergesellschaft der *Stadtwerke München GmbH*.

Energieeinsparung

- Wir optimieren Versorgungsstrukturen und Energiebedarf.
- Unsere **Energiekonzepte** führen zu bedarfsgerechten Lösungen und damit zu nachhaltiger Kostensenkung.

Energieerzeugung

- Wir realisieren wirtschaftliche und auch regenerative **Energieerzeugungs-Anlagen** durch angepasste Auslegung geeigneter Technik, effiziente Brennstofflogistik mit minimalen Brennstoffkosten sowie detaillierte Konzepte für nachhaltigen Wärmeabsatz.
- Wir planen Wärmenetze, akquirieren Wärmekunden und erstellen *Abwärmekonzepte*.

Energieeinkauf

- Bei leitungsgebundenen Energieträgern realisieren wir hohe **Einsparungen, Abgabenreduzierungen** bzw. **Rückvergütungen**.



eta Energieberatung GmbH

Löwenstraße 11

D-85276 Pfaffenhofen a. d. Ilm

eta Energieberatung

Projektteam für die Stadt Moosburg



M. Sc. Kathrin Merkert



Position:

Projektleiterin

Fachkompetenzen:

Gebäudeenergieberatung, Energie- und Klimaschutzkonzepte, Zähl- und Messkonzepte, Klimaschutzmanagement

B. Sc. Saskia Kothe



Position:

Projektingenieurin

Fachkompetenzen:

Regenerative Energien, Energie- und Klimaschutzkonzepte, Energieeffizienz, Klimaschutzmanagement

Dipl.-Ing. Matthias Schäfer



Position:

Beratender Ingenieur BayIkaBau

Fachkompetenzen:

Bau- und Versorgungstechnik
Energieaudits und Energiemanagement, Gebäudesanierung

Zielsetzung der Stadt Moosburg

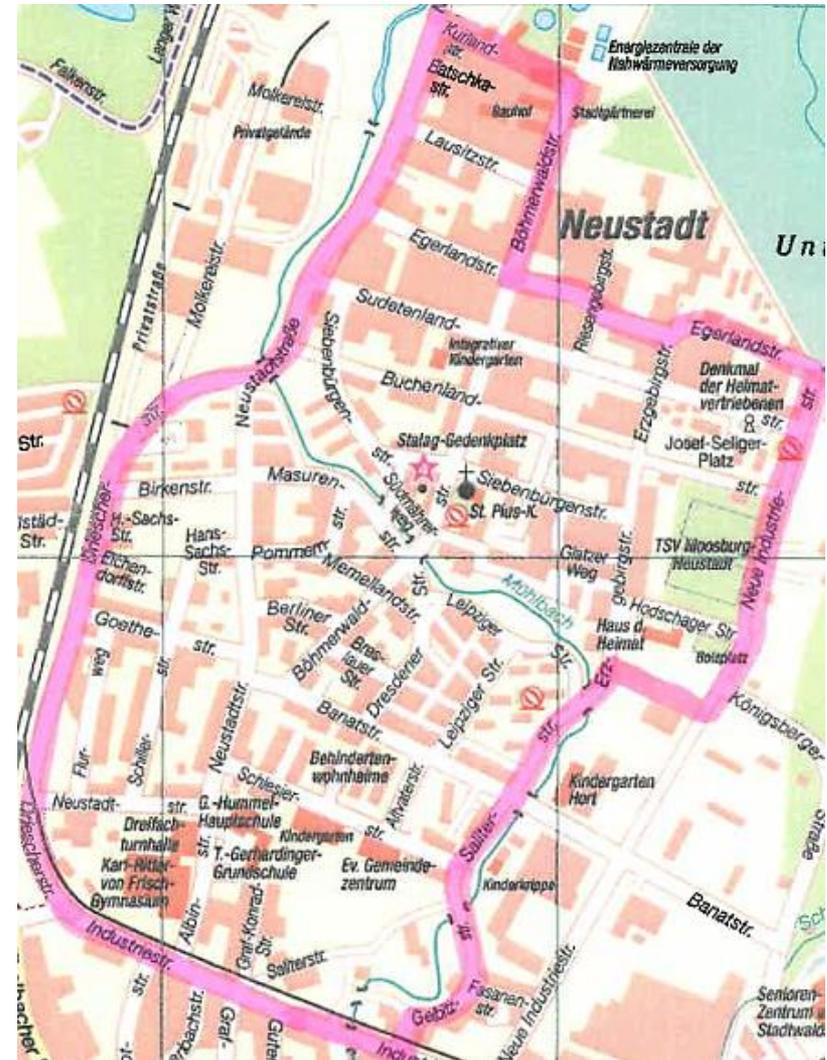
Aktiver Klimaschutz



- Steigerung der Sanierungsquote
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Anstoßen einer gezielten Sanierungs-offensive
- Verstärkter Einsatz erneuerbarer Energien
- Nutzung vorhandener Abwärmepotenziale
- Einbindung und Motivation aller relevanten Akteure
- Ergänzung zu integriertem Stadtentwicklungs- (SEK) sowie Klimaschutzkonzept (KSK)
- Aufzeigen von Handlungsansätzen und möglichen Zielkonflikten
- Erreichung einer energieeffizienten und klimagerechten Stadtentwicklung

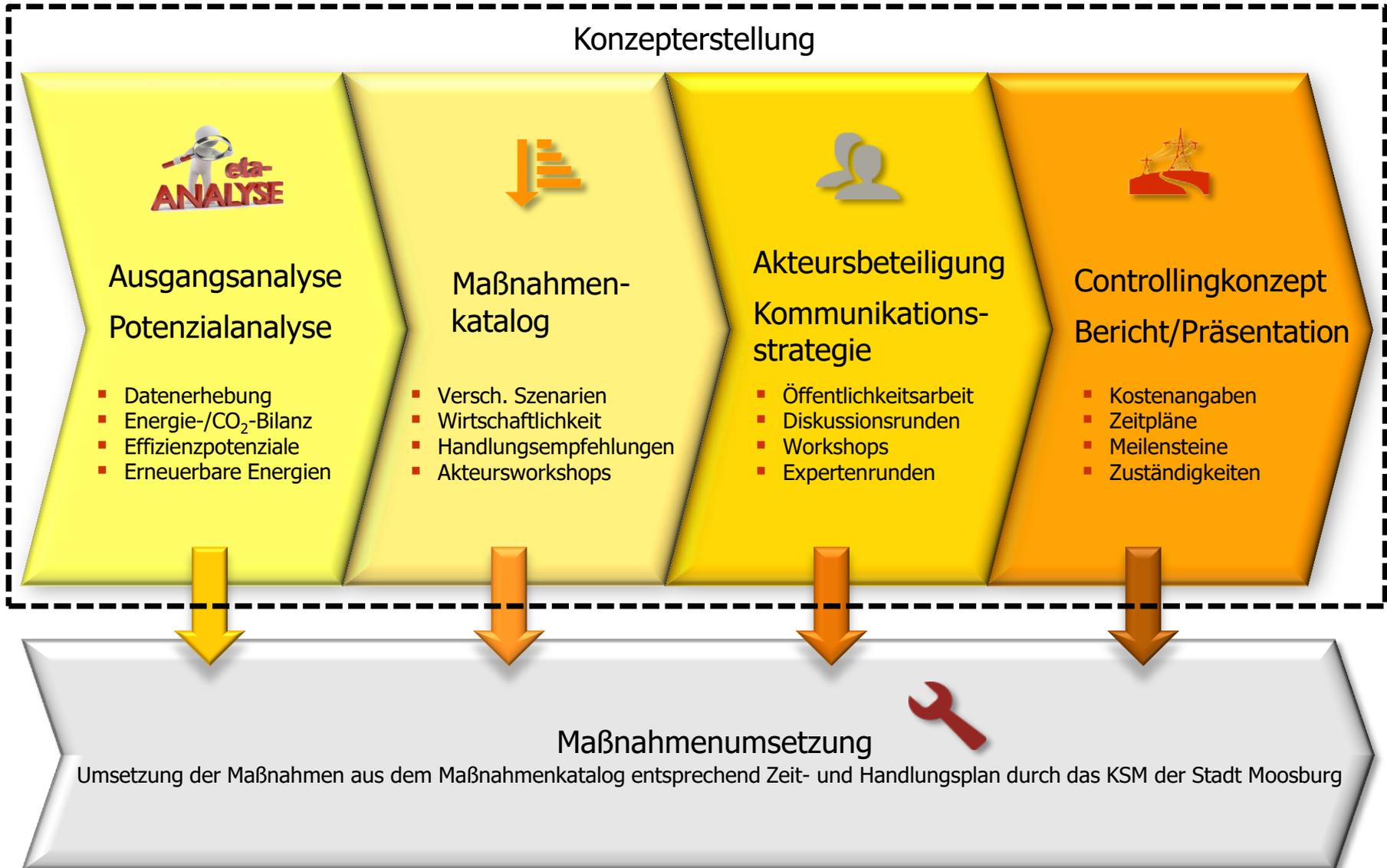


Quartierskonzept Gebietsauswahl



Quartierskonzept

Inhaltliches Vorgehen



Quartierskonzept

Wichtige Termine



März '19	April '19	Mai '19	Juni '19	Juli '19	August '19	September '19	Oktober '19	November '19	Dezember '19	Januar '20	Februar '20
01 Fr	01 Mo KW 14	01 Mi Tag der Arbeit	01 Sa	01 Mo KW 27	01 Do	01 So	01 Di	01 Fr Allernetzigen	01 So	01 Mi Neujahr	01 Sa
02 Sa	02 Di	02 Do	02 So	02 Di	02 Fr	02 Mo KW 30	02 Mi	02 Sa	02 Mo KW 49	02 Do	02 So
03 So	03 Mi KW 10	03 Fr	03 Mo KW 23	03 Mi	03 Sa	03 Di	03 Do Tag der Deutschen Einheit	03 So	03 Di	03 Fr	03 Mo KW 05
04 Mo	04 Do	04 Sa	04 Di	04 Do	04 So	04 Mi	04 Fr	04 Mo KW 45	04 Mi	04 Sa	04 Di
05 Di	05 Fr	05 So	05 Mi	05 Fr	05 Mo KW 32	05 Do	05 Sa	05 Do	05 Do	05 So	05 Mi
06 Mi	06 Sa	06 Mo KW 19	06 Do	06 Sa	06 Di	06 Fr	06 So	06 Mo	06 Do	06 So	06 Mi
07 Do	07 So	07 Di	07 Fr	07 So	07 Mi	07 Sa	07 Mo	07 Do	07 Do	07 So	07 Mi
08 Fr	08 Mo KW 15	08 Mi	08 Sa	08 Mo KW 25	08 Do	08 So	08 Di	08 Fr	08 So	08 Mi	08 Sa
09 Sa	09 Di	09 Do	09 So	09 Di KW 24	09 Fr	09 Mo KW 37	09 Mi	09 Sa	09 Mo KW 50	09 Do	09 So
10 So	10 Mi	10 Fr	10 Mo	10 Do	10 So	10 Di	10 Do	10 So	10 Di	10 Fr	10 Mo KW 07
11 Mo	11 Do	11 Sa	11 Di	11 Do	11 So	11 Mi	11 Fr	11 Mo KW 40	11 Mi	11 Sa	11 Di
12 Di	12 Fr	12 So	12 Mi	12 Fr	12 Mo KW 33	12 Do	12 Sa	12 Di	12 Do	12 So	12 Mi
13 Mi	13 Sa	13 Mo KW 20	13 Do	13 Sa	13 Di	13 Fr	13 So	13 Mi	13 Fr	13 Mo KW 03	13 Do
14 Do	14 So	14 Di	14 Fr	14 So	14 Mi	14 Sa	14 Mo KW 42	14 Do	14 Sa	14 Di	14 Fr
15 Fr	15 Mo	15 Do	15 Sa	15 Mo KW 29	15 Do Maria Himmelfahrt	15 So	15 Di	15 Fr	15 So	15 Mi	15 Sa
16 Sa	16 Mo	16 Do	16 So	16 Di	16 Fr	16 Mo KW 35	16 Mi	16 Sa	16 Mo KW 51	16 Do	16 So
17 So	17 Di	17 Do	17 So	17 Di	17 Fr	17 Do	17 So	17 Di	17 Do	17 Fr	17 Mo KW 05
18 Mo	18 Do KW 12	18 Sa	18 Di	18 Do	18 So	18 Mi	18 Fr	18 Mo KW 47	18 Mi	18 Sa	18 Di
19 Di	19 Fr Karfreitag	19 So	19 Mi	19 Fr	19 Mo KW 34	19 Do	19 Sa	19 Di	19 Do	19 So	19 Mi
20 Mi	20 Sa	20 Mo KW 21	20 Do Fronleichnam	20 Sa	20 Di	20 Fr	20 So	20 Mi	20 Fr	20 Mo KW 04	20 Do
21 Do	21 So	21 Di	21 Do	21 So	21 Mi	21 Sa	21 Mo KW 43	21 Do	21 Sa	21 Di	21 Fr
22 Fr	22 Mo Ostermontag	22 Mi KW 17	22 Sa	22 Mo KW 30	22 Do	22 So	22 Di	22 Fr	22 So	22 Mi	22 Sa
23 So	23 Di	23 Do	23 So	23 Di KW 26	23 Fr	23 Mo KW 39	23 Mi	23 Sa	23 Mo KW 52	23 Do	23 So
24 Mo	24 Do	24 Sa	24 Di	24 Mo KW 29	24 Do	24 So	24 Di	24 Do	24 Di	24 Fr	24 Mo KW 09
25 Di	25 Fr	25 So	25 Mi	25 Do	25 So	25 Mi	25 Fr	25 Mo KW 45	25 Mi	25 Sa	25 Di
26 Di	26 Fr	26 So	26 Mi	26 Fr	26 Mo KW 35	26 Do	26 Sa	26 Mo	26 Do	26 So	26 Mi
27 Mi	27 Sa	27 Mo KW 22	27 Do	27 Sa	27 Di	27 Fr	27 So	27 Mo	27 Do	27 So	27 Mi
28 Do	28 So	28 Di	28 Do	28 So	28 Mi	28 Sa	28 Mo	28 Do	28 So	28 Mi	28 Sa
29 Fr	29 Mo KW 15	29 Mi	29 Do	29 So	29 Di	29 Fr	29 Mo	29 Do	29 So	29 Mi	29 Sa
30 Sa	30 Di	30 Do Christi Himmelfahrt	30 So	30 Di	30 Fr	30 Mo KW 40	30 Mi	30 Sa	30 Mo KW 01	30 Do	30 So
31 So	31 Di	31 Do	31 So	31 Di	31 Fr	31 Mo	31 Do	31 Mo	31 Do	31 So	31 Mi

14.03.19 Auftaktveranstaltung

13./14.04.19 Solartage Moosburg

KW12: Versand Fragebögen

Juni 2019: Workshop

spät. 30.04.19 Rückgabe Fragebögen

Herbst 2019: Quartiersspaziergang

Januar 2020: Abschlussveranstaltung/
Konzeptpräsentation

Quartierskonzept

Ihre Vorteile



- Workshops und Diskussionsrunden
 - Wie können Hausbesitzer bei der Sanierung unterstützt werden?
 - Erarbeitung von Maßnahmen
- Aktive Kommunikation
 - Informationsveranstaltungen (Energieeffizienz, erneuerbare Energien)
 - Quartiersspaziergang
- Fragebögen
 - Einfache und übersichtliche Gestaltung zur Einholung der IST-Daten der Gebäudeeigentümer
- Verbrauchsscheck
 - Einordnung der persönlichen IST-Situation anhand des ausgefüllten Fragebogens

Quartierskonzept der Stadt Moosburg
Fragebogen zur Grundlagenermittlung

1 Allgemeines

1.1 Eigentümer und Gebäudedaten

Name: _____
 Gemeindefortschritt: _____
 Baujahr des Gebäudes (ggf. Schätzung - falls 83 nicht bekannt): _____
 Anzahl der Wohnungen: _____ Gesamtoberfläche beheizt in m² (ggf. Schätzung): _____
 Personenzahl im Gebäude: _____ Gewerbefläche in m² (ggf. Schätzung): _____
 Anzahl Gewerbetreibender: _____ Gewerbefläche in m² (ggf. Schätzung): _____
 Art des Gewerbes: _____

1.2 Direkt angrenzende Nachbargebäude

keins (Freistehend) auf einer Seite auf zwei Seiten

1.3 Grundriss

kompakt (Länge max. 3x Breite) langgestreckt/gerneckt/komplexierter

1.4 Dachform

Flachdach/fachgiebiges Dach Dachgeschoss unbeheizt
 Pultdach Dachgeschoss teilweise beheizt
 Satteldach Dachgeschoss voll beheizt
 Sonstige: _____
 Giebel/sonstige Dachaufbauten vorhanden

1.5 Beheizung Dachgeschoss

Keller unbeheizt
 Keller teilweise beheizt
 Keller voll beheizt

1.6 Keller

nicht unterkellert Keller unbeheizt
 teilunterkellert unbeheizt Keller teilweise beheizt
 teilunterkellert beheizt Keller voll beheizt

2 Strom und Wasser

2.1 Verbrauch

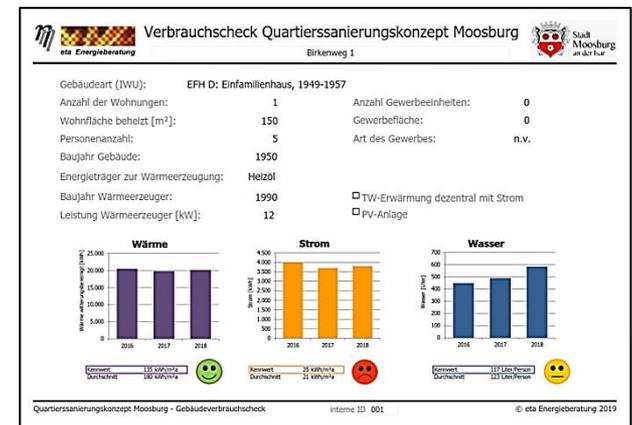
Bitte Einheit angeben!

	2016	2017	2018
Strom (z. B. kWh)			
Wasser (z. B. l)			

2.2 Gibt es auf Ihrem Gebäude eine Photovoltaik-Anlage?

ja, installierte Leistung [kWp]: _____ Stromeigenutzung
 nein Stromerzeugung ins Netz

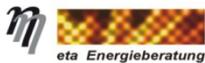
Fragebogen Moosburg, Seite 1



Fragebogen

Vorstellung im Detail






Quartierskonzept der Stadt Moosburg Fragebogen zur Grundlagenermittlung

1 Allgemeines

1.1 Eigentümer und Gebäudedaten

Name: _____
 Grundstücksanschrift: _____
 Baujahr des Gebäudes (ggf. Schätzung - falls BJ nicht bekannt): _____
 Anzahl der Wohnungen: _____ Gesamtwohnfläche beheizt in m² (ggf. Schätzung): _____
 Personenanzahl im Gebäude: _____
 Anzahl Gewerbeeinheiten: _____ Gewerbefläche in m² (ggf. Schätzung): _____
 Art des Gewerbes: _____

1.2 Direkt angrenzende Nachbargebäude

keins (freistehend)  auf einer Seite  auf zwei Seiten 

1.3 Grundriss

kompakt (Länge max. 3x Breite)  langgestreckt/
gewinkelt/
komplizierter 

1.4 Dachform

Flachdach/flachgeneigtes Dach
 Pultdach
 Satteldach
 Sonstige: _____
 Gauben/sonstige Dachaufbauten vorhanden

1.5 Beheizung Dachgeschoss

Dachgeschoss unbeheizt
 Dachgeschoss teilweise beheizt
 Dachgeschoss voll beheizt

1.6 Keller

nicht unterkellert
 teilunterkellert unbeheizt
 teilunterkellert beheizt
 Keller unbeheizt
 Keller teilweise beheizt
 Keller voll beheizt

2 Strom und Wasser

2.1 Verbräuche

	Bitte Einheit angeben!	Verbrauch		
		2016	2017	2018
<input type="checkbox"/> Strom	(z. B. kWh) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Wasser	(z. B. l) _____	_____	_____	_____

2.2 Gibt es auf Ihrem Gebäude eine Photovoltaik-Anlage?

nein
 ja, installierte Leistung [kWp]: _____ Stromeigennutzung
 Stromeinspeisung ins Netz

3 Wärmeerzeugung und -verbrauch

3.1 Wärmeerzeuger

Nennleistung des Wärmeerzeugers in kW (siehe Typenschild): _____
 In welchem Jahr wurde die Heizung eingebaut bzw. letztmalig erneuert? _____
 Erfolgt die Trinkwasserbereitung auch mit diesem Wärmeerzeuger?
 nein, Art der Warmwasserbereitung: _____ ja
 Befindet sich in Ihrem Gebäude eine Solarthermieanlage (Solarwärme)?
 nein
 ja Heizungsunterstützung Brauchwassererwärmung
 Kollektorfläche: _____ Pufferspeichervolumen: _____

3.2 Mit welchem Energieträger wird Ihr Gebäude beheizt?

	Bitte Einheit angeben	Verbrauch		
		2016	2017	2018
<input type="checkbox"/> Erdgas	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Heizöl	(z.B. l) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Flüssiggas	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Strom Heizung	(z.B. kWh) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Scheitholz	(z.B. Ster) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Holzhackschnittel	(z.B. Srm) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Pellets	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Sonstiges	_____	_____	_____	_____

3.3 Haben Sie Interesse an einem Anschluss an das Fernwärmenetz Moosburg?

nein
 ja, innerhalb eines Zeitraums von: kurzfristig (0 - 2 Jahre)
 mittelfristig (2 - 5 Jahre)
 längerfristig (5 - 15 Jahre)

4 Sonstiges

Welche Modernisierungsmaßnahmen wurden bereits am Gebäude durchgeführt?
 Welche Sanierungs-/Modernisierungsmaßnahmen sind bereits geplant?
 Was ist aus Ihrer Sicht das größte Hemmnis für eine Sanierung?
 Welche Unterstützung/Hilfe würden Sie sich wünschen?

Mit der Abgabe des ausgefüllten Fragebogens erklären Sie sich mit der Weiterleitung der Antworten an eta Energieberatung GmbH und der Verwendung im Rahmen des Projekts "Quartierssanierungskonzept Moosburg" einverstanden.

Ich bin damit einverstanden, dass meine Antworten auf die Fragen 3.2 (Wärmeverbrauch) und 3.3 (Interesse an Fernwärmeanschluss) an den Betreiber des Fernwärmenetzes in Moosburg, Herrn Bader, weitergeleitet werden.
 Ich möchte von eta Energieberatung GmbH einen "Verbrauchscheck" zugesendet bekommen, in dem die Verbrauchsangaben meines Gebäude ausgewertet und auf einer Übersichtsseite dargestellt werden. Bitte senden Sie den "Verbrauchscheck" an die folgende Adresse (falls abweichend von Angaben unter Nr. 1):

Fragebogen

Vorstellung im Detail – Grunddaten



1 Allgemeines

1.1 Eigentümer und Gebäudedaten

Name: _____

Grundstücksanschrift: _____

Baujahr des Gebäudes (ggf. Schätzung - falls BJ nicht bekannt): _____

Anzahl der Wohnungen: _____ Gesamtwohnfläche beheizt in m² (ggf. Schätzung): _____

Personenanzahl im Gebäude: _____

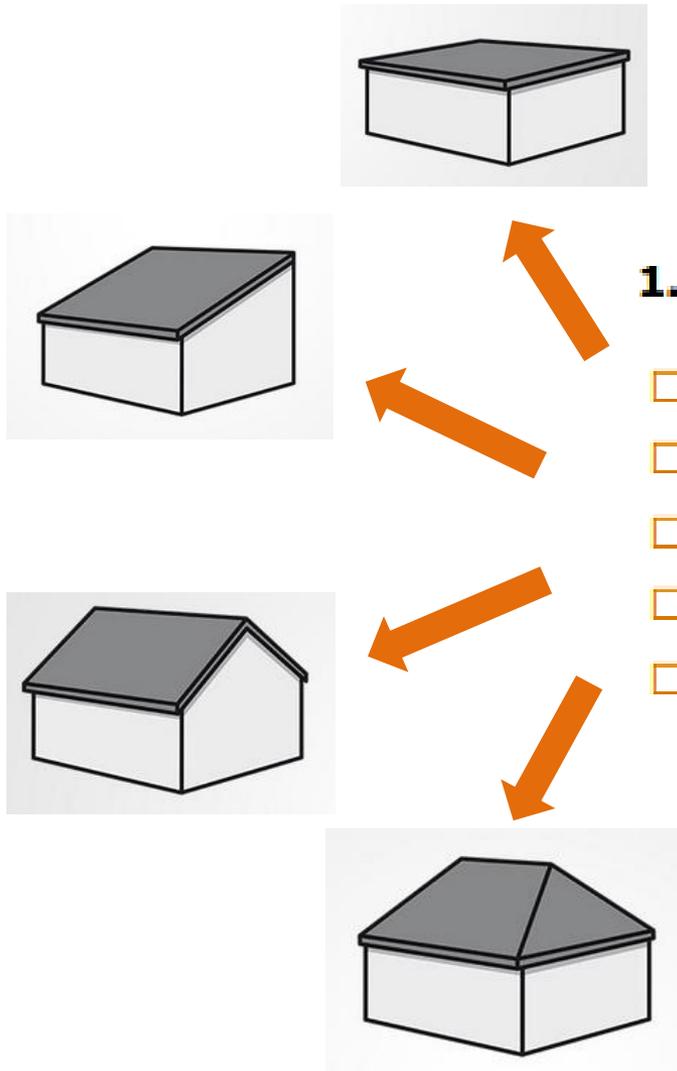
Anzahl Gewerbeinheiten: _____ Gewerbefläche in m² (ggf. Schätzung): _____

Art des Gewerbes: _____



Fragebogen

Vorstellung im Detail – Gebäudedaten



1.4 Dachform

- Flachdach/flachgeneigtes Dach
- Pultdach
- Satteldach
- Sonstige: _____
- Gauben/sonstige Dachaufbauten vorhanden

Fragebogen

Vorstellung im Detail – Wärmedaten



3 Wärmeerzeugung und -verbrauch

3.1 Wärmeerzeuger

Nennleistung des Wärmeerzeugers in kW (siehe Typenschild): _____

In welchem Jahr wurde die Heizung eingebaut bzw. letztmalig erneuert? _____

Erfolgt die Trinkwarmwasserbereitung auch mit diesem Wärmeerzeuger?

nein, Art der Warmwasserbereitung: _____ ja

Befindet sich in ihrem Gebäude eine Solarthermieanlage (Solarwärme)?

nein

ja

Heizungsunterstützung

Brauchwassererwärmung

Kollektorfläche: _____ Pufferspeichervolumen: _____

3.2 Mit welchem Energieträger wird Ihr Gebäude beheizt?

	Bitte Einheit angeben	Verbrauch		
		2016	2017	2018
<input type="checkbox"/> Erdgas	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Heizöl	(z.B. l) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Flüssiggas	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Strom Heizung	(z.B. kWh) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Scheitholz	(z.B. Ster) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Holzhackschnitzel	(z.B. Srm) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Pellets	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Sonstiges	_____	_____	_____	_____

3.3 Haben Sie Interesse an einem Anschluss an das Fernwärmenetz Moosburg?

nein

ja, innerhalb eines Zeitraums von:

kurzfristig (0 - 2 Jahre)

mittelfristig (2 - 5 Jahre)

längerfristig (5 - 15 Jahre)



Fragebogen

Vorstellung im Detail – Weitere Daten



4 Sonstiges

Welche Modernisierungsmaßnahmen wurden bereits am Gebäude durchgeführt?

Welche Sanierungs-/Modernisierungsmaßnahmen sind bereits geplant?

Was ist aus Ihrer Sicht das größte Hemmnis für eine Sanierung?

Welche Unterstützung/Hilfe würden Sie sich wünschen?



RECHNUNG 2121 0136 ← bei Zahlung bitte angeben
für die Stromlieferung im Monat NOVEMBER 96 Anlage: Binswangen

Leistungspreis			
12M	KW x	DMKW =	DM
11	400,00	144,50	52.983,37
11	96,07	144,50	12.725,24

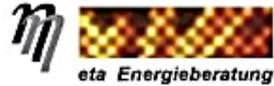
Stk: 496,07 KW DM 65.708,61
bisher berechnet DM 59.277,50
DM 6.431,11

Im Verrechnungsmonat zu entrichtender Teil-Betrag

Wirkarbeitspreis			Blindarbeitspreis		
KWh x	PKWWh =	DM	BkWh x	PKBkWh =	DM
HT	61080	16,00 9.772,80		0 2,30	0,00
NT	6472	10,10 653,67		0 BkWh DM	0,00

Verbrauchscheck

Kurzbewertung Ihres Gebäudeverbrauchs

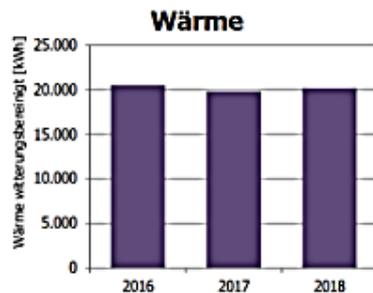


Verbrauchscheck Quartierssanierungskonzept Moosburg

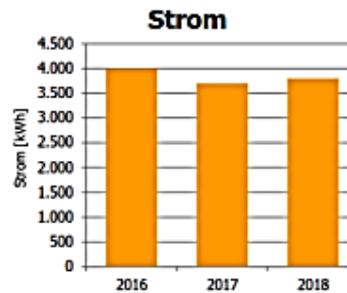
Birkenweg 1



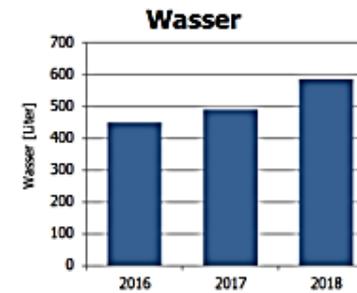
Gebäudeart (IWU):	EFH D: Einfamilienhaus, 1949-1957		
Anzahl der Wohnungen:	1	Anzahl Gewerbeeinheiten:	0
Wohnfläche beheizt [m ²]:	150	Gewerbefläche:	0
Personenanzahl:	5	Art des Gewerbes:	n.v.
Baujahr Gebäude:	1950		
Energieträger zur Wärmeerzeugung:	Heizöl		
Baujahr Wärmeerzeuger:	1990	<input type="checkbox"/> TW-Erwärmung dezentral mit Strom	
Leistung Wärmeerzeuger [kW]:	12	<input type="checkbox"/> PV-Anlage	



Kennwert 135 kWh/m²a
Durchschnitt 180 kWh/m²a



Kennwert 25 kWh/m²a
Durchschnitt 21 kWh/m²a



Kennwert 117 Liter/Person
Durchschnitt 123 Liter/Person



Fördermittel

Überblick



- KfW
 - ✓ Energieeffizient Bauen und Sanieren
 - ✓ Erneuerbare Energien
 - ✓ Altersgerecht Umbauen
- BAFA
 - ✓ Heizen mit erneuerbaren Energien
 - ✓ Anreizprogramm Energieeffizienz
 - ✓ Heizungsoptimierung
 - ✓ Energieberatung für Wohngebäude
- 10.000-Häuser-Programm Bayern (EnergieSystemHaus)
- Stadt Moosburg
 - ✓ Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand
 - ✓ Förderprogramm für Solarwärme
- Steuerliche Absetzbarkeit von Handwerkerleistungen



Fördermittel

KfW

- ✓ Energieeffizient Bauen und Sanieren
 - Zuschuss & Kredit
 - ⇒ Sanierung zum Effizienzhaus
 - ⇒ Einzelmaßnahmen (Wärmedämmung, Fenstertausch, Erneuerung Heizungsanlage etc.)
 - ⇒ Baubegleitung

- ✓ Altersgerecht Umbauen
 - Zuschuss & Kredit
 - ⇒ Einbruchschutz
 - ⇒ Barrierereduzierung

- ✓ Erneuerbare Energien
 - Kredit
 - ⇒ Photovoltaik-/Windkraft-Anlagen
 - ⇒ Stromerzeugungs-/KWK-Anlagen



KFW



Fördermittel

BAFA-Zuschüsse

- ✓ Marktanzreizprogramm Heizen mit erneuerbaren Energien
 - ⇒ Biomasse
 - ⇒ Solarthermie
 - ⇒ Wärmepumpen
- ✓ Anreizprogramm Energieeffizienz (APEE)
 - ⇒ Austausch besonders ineffizienter Altanlagen
 - ⇒ heizungsunterstützende Solarthermie
 - ⇒ Zusatzbonus, nur zusammen mit Marktanzreizprogramm
- ✓ Heizungsoptimierung
 - ⇒ Hocheffizienzpumpen
 - ⇒ hydraulischer Abgleich
- ✓ Energieberatung für Wohngebäude
 - ⇒ Vor-Ort-Beratung
 - ⇒ Individueller Sanierungsfahrplan
 - ⇒ Sanierung gesamt in einem Zuge oder Schritt-für-Schritt über längeren Zeitraum



Bundesamt
für Wirtschaft
und Ausfuhrkontrolle

Energie sparen und wohlfühlen

Bringen Sie Ihre Heizung auf den neuesten Stand

Förderprogramm für die Optimierung Ihrer Heizung

DEUTSCHLAND
MACHT'S
EFFIZIENT.

 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Fördermittel

10.000-Häuser-Programm-Bayern



EnergieBonusBayern
10.000-Häuser-Programm
effizient – intelligent – innovativ



- ✓ 10.000-Häuser-Programm Bayern – EnergieSystemHaus
 - ⇒ Voraussetzung:
Förderfähigkeit als KfW-Effizienzhaus (mind. KfW 115)
 - ⇒ 2019 noch ca. 2.000 Anträge übrig

Wärmepumpe
KWK
PV mit Speicher
Solar-Puffer
Holzheizungen



8-Liter-Haus
5-Liter-Haus
3-Liter-Haus

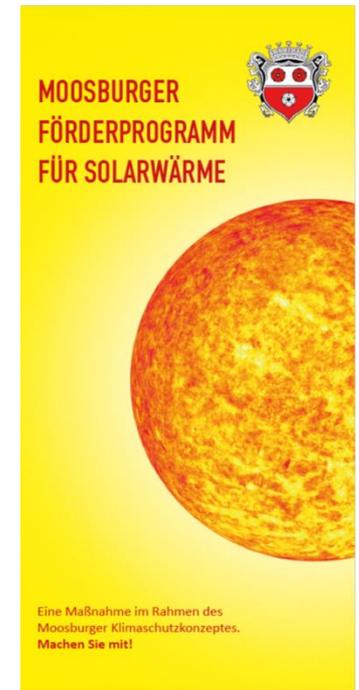
Fördermittel

Überblick - Weitere



✓ Stadt Moosburg

- Sanierungsmaßnahmen im Bestand
 - ⇒ Thermografieaufnahmen
 - ⇒ Luftdichtheitstests
 - ⇒ Pufferspeicher
 - ⇒ KfW-Effizienzhaus 85
 - ⇒ Mikronahwärmenetz
 - ⇒ Null-CO₂-Gebäude
- Moosburger Förderprogramm für Solarwärme



- ✓ Steuerliche Absetzbarkeit von Handwerkerleistungen
 - ⇒ 20 % auf Lohnkosten (nicht Material)

Wir freuen uns auf Ihre aktive Mitwirkung
Für Fragen stehen wir gerne zur Verfügung!



eta Energieberatung | Löwenstraße 11 | 85276 Pfaffenhofen a.d. Ilm | info@eta-energieberatung.de | +49 (84 41) 49 46-0

eta Energieberatung

Startseite Leistungen Referenzen News Über uns Kontakt Nützliches English Version



eta Energieberatung – Kompetente Energieberatung für Industriebetriebe, Krankenhäuser, öffentliche Einrichtungen, Kommunen, Energieversorger, Finanzdienstleister ...

Sie sind verantwortlich für die Energieversorgung eines großen Unternehmens und Ihre Energiekosten sind Ihnen deutlich zu hoch? Dann sind wir Ihre Energie-Effizienz-Partner. Nutzen auch Sie die langjährige Erfahrung unserer 20 Energie-Experten, um Energie zu sparen.





ANHANG X

Präsentation öffentlicher Workshop

Workshop Quartierskonzept

Stadtteil Neustadt - Steigerung der Sanierungsquote in der Stadt Moosburg



eta Energieberatung

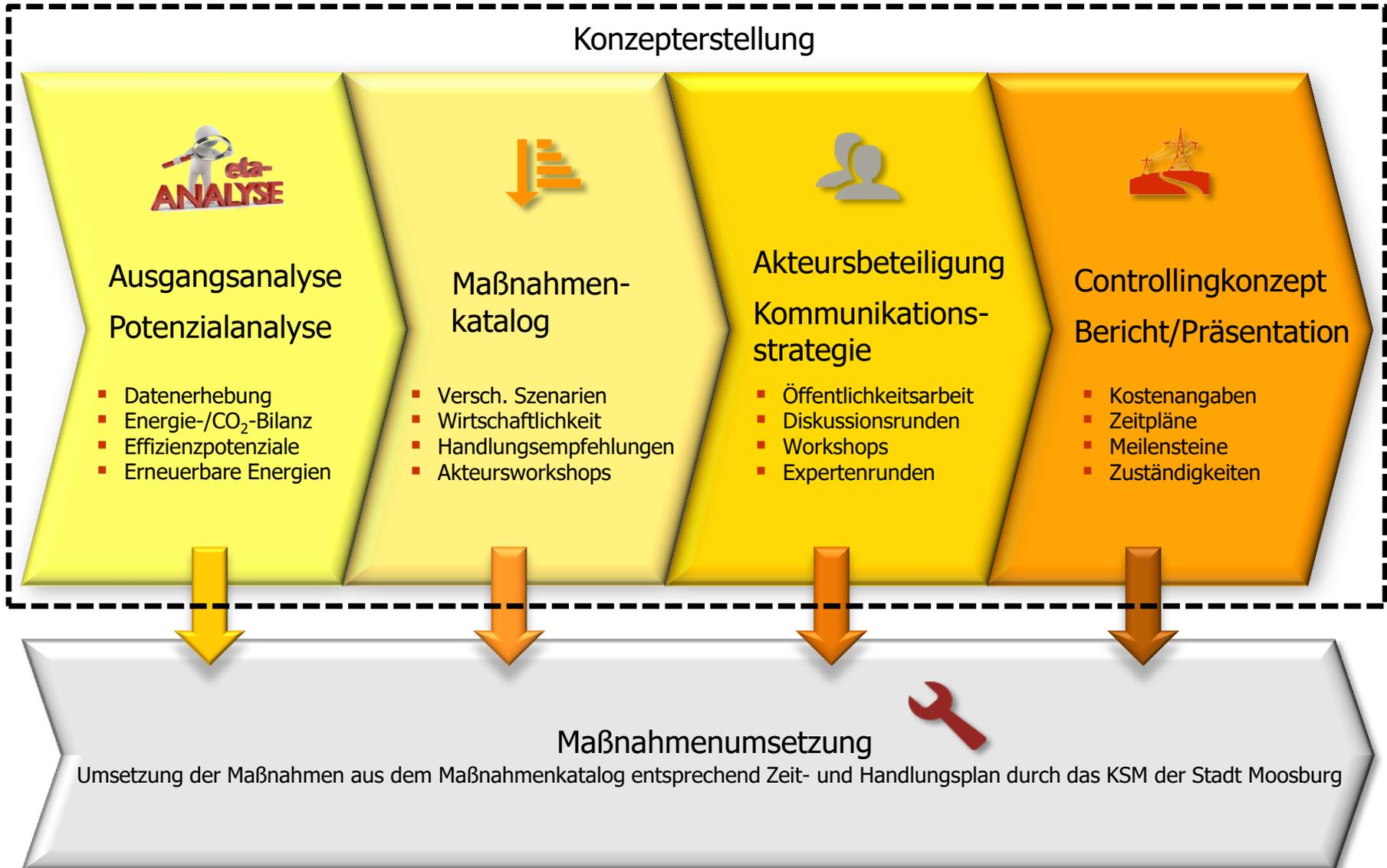
... damit Energie nicht verloren geht

M.Sc. Kathrin Merkert
B.Sc. Saskia Kothe
eta Energieberatung GmbH
Pfaffenhofen a. d. Ilm
Tel: (0 84 41) 49 46-0

Moosburg,
den 11. Juli 2019

Quartierskonzept

Inhaltliches Vorgehen



Quartierskonzept Zeitplan



März '19	April '19	Mai '19	Juni '19	Juli '19	August '19	September '19	Oktober '19	November '19	Dezember '19	Januar '20	Februar '20
01 Fr	01 Mo KW 14	01 Mi Tag der Arbeit	01 Sa	01 Mo KW 27	01 Do	01 So	01 Di	01 Fr Allerheiligen	01 So	01 Mi Neujahr	01 Sa
02 Sa	02 Di	02 Do	02 So	02 Di	02 Fr	02 Mo KW 30	02 Mi	02 Sa	02 Mo KW 49	02 Do	02 So
03 So	03 Mi KW 10	03 Fr	03 Mo KW 23	03 Mi	03 Sa	03 Di	03 Do Tag der Deutschen Einheit	03 So	03 Di	03 Fr	03 Mo KW 05
04 Mo	04 Do	04 Sa	04 Di	04 Do	04 So	04 Mi	04 Fr	04 Mo KW 45	04 Mi	04 Sa	04 Di
05 Di	05 Fr	05 So	05 Mi	05 Fr	05 Mo KW 32	05 Do	05 Sa	05 Di	05 Do	05 So	05 Mi
06 Mi	06 Sa	06 Mo KW 19	06 Do	06 Sa	06 Di	06 Fr	06 So	06 Mi	06 Mo	06 Do	06 So
07 Do	07 So	07 Di	07 Fr	07 So	07 Mi	07 Sa	07 Mo	07 Do	07 So	07 Mi	07 Do
08 Fr	08 Mo KW 15	08 Mi	08 Sa	08 Mo KW 25	08 Do	08 So	08 Di	08 Fr	08 So	08 Mi	08 Sa
09 Sa	09 Di	09 Do	09 So	09 Di	09 Fr	09 Mo KW 37	09 Mi	09 Sa	09 Mo KW 50	09 Do	09 So
10 So	10 Mi	10 Fr	10 Mo KW 24	10 Mi	10 Sa	10 Di	10 Do	10 So	10 Di	10 Fr	10 Mo KW 07
11 Do	11 So	11 Di	11 Fr	11 So	11 Mi	11 Do	11 Fr	11 Mo KW 40	11 Mi	11 Sa	11 Di
12 Di	12 Fr	12 So	12 Mi	12 Fr	12 Mo KW 33	12 Do	12 Sa	12 Di	12 Do	12 So	12 Mi
13 Mi	13 Sa	13 Mo KW 20	13 Do	13 Sa	13 Di	13 Fr	13 So	13 Mi	13 Fr	13 Mo KW 03	13 Do
14 Do	14 So	14 Di	14 Fr	14 So	14 Mi	14 Do	14 Sa	14 Di	14 Do	14 Sa	14 Di
15 Fr	15 Mo KW 12	15 Mi	15 Sa	15 Mo	15 Do	15 So	15 Di	15 Fr	15 So	15 Mi	15 Sa
16 Sa	16 So	16 Di	16 Fr	16 So	16 Mi	16 Do	16 Sa	16 Di	16 Do	16 So	16 Mi
17 So	17 Di	17 Do	17 So	17 Di	17 Fr	17 Mo KW 35	17 Do	17 So	17 Di	17 Do	17 Mo KW 05
18 Mo	18 Do	18 Sa	18 Di	18 Do	18 So	18 Mi	18 Fr	18 Mo KW 47	18 Mi	18 Sa	18 Di
19 Di	19 Fr Karfreitag	19 So	19 Mi	19 Fr	19 Mo KW 34	19 Do	19 Sa	19 Di	19 Do	19 So	19 Mi
20 Mi	20 Sa	20 Mo KW 21	20 Do Fronleichnam	20 Sa	20 Di	20 Fr	20 So	20 Mi	20 Fr	20 Mo KW 04	20 Do
21 Do	21 So	21 Di	21 Fr	21 So	21 Mi	21 Do	21 Sa	21 Di	21 Do	21 Sa	21 Di
22 Fr	22 Mo KW 17 Ostermontag	22 Mi	22 Sa	22 Mo KW 30	22 Do	22 So	22 Di	22 Fr	22 So	22 Mi	22 Sa
23 Sa	23 Di	23 Do	23 So	23 Di	23 Fr	23 Mo KW 39	23 Do	23 So	23 Di	23 Do	23 So
24 So	24 Mi	24 Fr	24 Mo KW 20	24 Mi	24 Sa	24 Di	24 Do	24 So	24 Di	24 Do	24 Mo KW 09
25 Mo	25 Do	25 Sa	25 Di	25 Do	25 So	25 Mi	25 Fr	25 Mo KW 43	25 Do	25 Sa	25 Di
26 Di	26 Fr	26 So	26 Mi	26 Fr	26 Mo KW 35	26 Do	26 Sa	26 Di	26 Do	26 So	26 Mi
27 Mi	27 Sa	27 Mo KW 22	27 Do	27 Sa	27 Di	27 Fr	27 So	27 Mi	27 Do	27 Sa	27 Di
28 Do	28 So	28 Di	28 Fr	28 So	28 Mi	28 Do	28 Sa	28 Di	28 Do	28 So	28 Mi
29 Fr	29 Mo KW 15	29 Mi	29 Sa	29 Mo KW 31	29 Do	29 So	29 Di	29 Fr	29 So	29 Mi	29 Sa
30 Sa	30 Di	30 Do Christi Himmelfahrt	30 So	30 Di	30 Fr	30 Mo KW 40	30 Do	30 So	30 Di	30 Do	30 So
31 So	31 Mi	31 Fr	31 Mo	31 Do	31 So	31 Di	31 Do	31 So	31 Di	31 Do	31 So

14.03.19 Auftaktveranstaltung

Herbst 2019: Quartiersspaziergang

Juli 2019: Workshop

13./14.04.19 Solartage Moosburg

KW12: Versand Fragebögen

Januar 2020: Abschlussveranstaltung/
Konzeptpräsentation

spät. 30.04.19 Rückgabe Fragebögen

www.schulferien.org/kalender_drucken/

Quartierskonzept

Gebietsauswahl



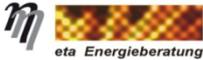
ca. 4.200 Einwohner



Ausgangsanalyse

Fragebogen






Quartierskonzept der Stadt Moosburg Fragebogen zur Grundlagenermittlung

1 Allgemeines

1.1 Eigentümer und Gebäudedaten

Name: _____
 Grundstücksanschrift: _____
 Baujahr des Gebäudes (ggf. Schätzung - falls BJ nicht bekannt): _____
 Anzahl der Wohnungen: _____ Gesamtwohnfläche beheizt in m² (ggf. Schätzung): _____
 Personenanzahl im Gebäude: _____
 Anzahl Gewerbeeinheiten: _____ Gewerbefläche in m² (ggf. Schätzung): _____
 Art des Gewerbes: _____

1.2 Direkt angrenzende Nachbargebäude

keins (freistehend)  auf einer Seite  auf zwei Seiten 

1.3 Grundriss

kompakt (Länge max. 3x Breite)  langgestreckt/
gewinkelt/
komplizierter 

1.4 Dachform

Flachdach/flachgeneigtes Dach
 Pultdach
 Satteldach
 Sonstige: _____
 Gauben/sonstige Dachaufbauten vorhanden

1.5 Beheizung Dachgeschoss

Dachgeschoss unbeheizt
 Dachgeschoss teilweise beheizt
 Dachgeschoss voll beheizt

1.6 Keller

nicht unterkellert
 teilunterkellert unbeheizt
 teilunterkellert beheizt
 Keller unbeheizt
 Keller teilweise beheizt
 Keller voll beheizt

2 Strom und Wasser

2.1 Verbräuche

	Bitte Einheit angeben!	Verbrauch		
		2016	2017	2018
<input type="checkbox"/> Strom	(z. B. kWh) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Wasser	(z. B. l) _____	_____	_____	_____

2.2 Gibt es auf Ihrem Gebäude eine Photovoltaik-Anlage?

nein
 ja, installierte Leistung [kWp]: _____ Stromeigennutzung
 Stromeinspeisung ins Netz

3 Wärmeerzeugung und -verbrauch

3.1 Wärmeerzeuger

Nennleistung des Wärmeerzeugers in kW (siehe Typenschild): _____
 In welchem Jahr wurde die Heizung eingebaut bzw. letztmalig erneuert? _____
 Erfolgt die Trinkwasserbereitung auch mit diesem Wärmeerzeuger?
 nein, Art der Warmwasserbereitung: _____ ja
 Befindet sich in Ihrem Gebäude eine Solarthermieanlage (Solarwärme)?
 nein
 ja Heizungsunterstützung Brauchwassererwärmung
 Kollektorfläche: _____ Pufferspeichervolumen: _____

3.2 Mit welchem Energieträger wird Ihr Gebäude beheizt?

	Bitte Einheit angeben	Verbrauch		
		2016	2017	2018
<input type="checkbox"/> Erdgas	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Heizöl	(z.B. l) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Flüssiggas	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Strom Heizung	(z.B. kWh) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Scheitholz	(z.B. Ster) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Holzhackschnittel	(z.B. Srm) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Pellets	(z.B. m ³) _____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/> Sonstiges	_____	_____	_____	_____

3.3 Haben Sie Interesse an einem Anschluss an das Fernwärmenetz Moosburg?

nein
 ja, innerhalb eines Zeitraums von: kurzfristig (0 - 2 Jahre)
 mittelfristig (2 - 5 Jahre)
 längerfristig (5 - 15 Jahre)

4 Sonstiges

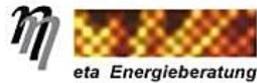
Welche Modernisierungsmaßnahmen wurden bereits am Gebäude durchgeführt?
 Welche Sanierungs-/Modernisierungsmaßnahmen sind bereits geplant?
 Was ist aus Ihrer Sicht das größte Hemmnis für eine Sanierung?
 Welche Unterstützung/Hilfe würden Sie sich wünschen?

Mit der Abgabe des ausgefüllten Fragebogens erklären Sie sich mit der Weiterleitung der Antworten an eta Energieberatung GmbH und der Verwendung im Rahmen des Projekts "Quartierssanierungskonzept Moosburg" einverstanden.

Ich bin damit einverstanden, dass meine Antworten auf die Fragen 3.2 (Wärmeverbrauch) und 3.3 (Interesse an Fernwärmeanschluss) an den Betreiber des Fernwärmenetzes in Moosburg, Herrn Bader, weitergeleitet werden.
 Ich möchte von eta Energieberatung GmbH einen "Verbrauchscheck" zugesendet bekommen, in dem die Verbrauchsangaben meines Gebäude ausgewertet und auf einer Übersichtsseite dargestellt werden. Bitte senden Sie den "Verbrauchscheck" an die folgende Adresse (falls abweichend von Angaben unter Nr. 1):

Ausgangsanalyse

Verbrauchscheck



Verbrauchs-Check Quartierssanierungskonzept Moosburg



Gebäudeanschrift: [redacted]

Anzahl der Wohnungen: 1 Anzahl Gewerbeeinheiten: 0

Wohnfläche beheizt [m²]: 135 Gewerbefläche: 0

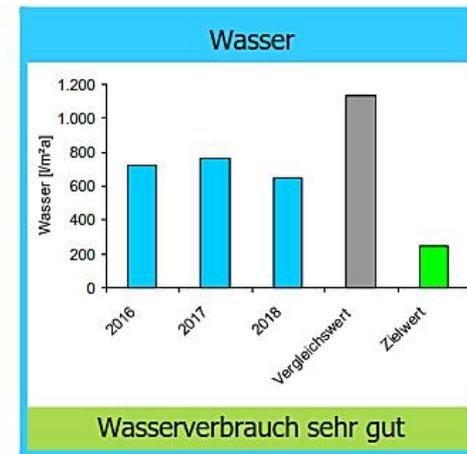
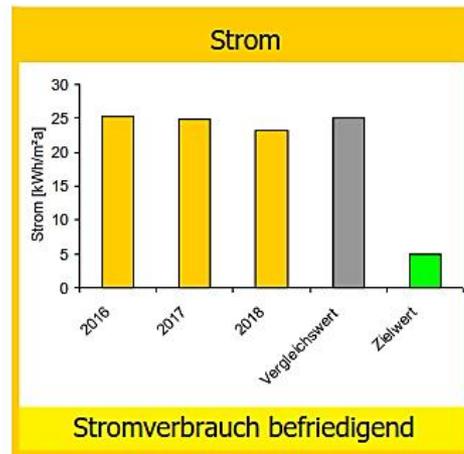
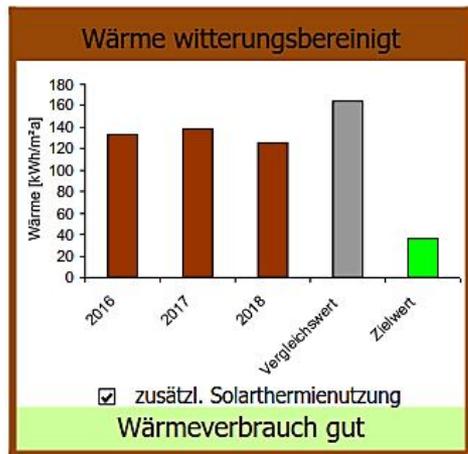
Personenanzahl: 2 Art des Gewerbes: n.v.

Baujahr Gebäude: 1967 PV-Anlage: n.v.

Energieträger zur Wärmeerzeugung: Heizölkessel

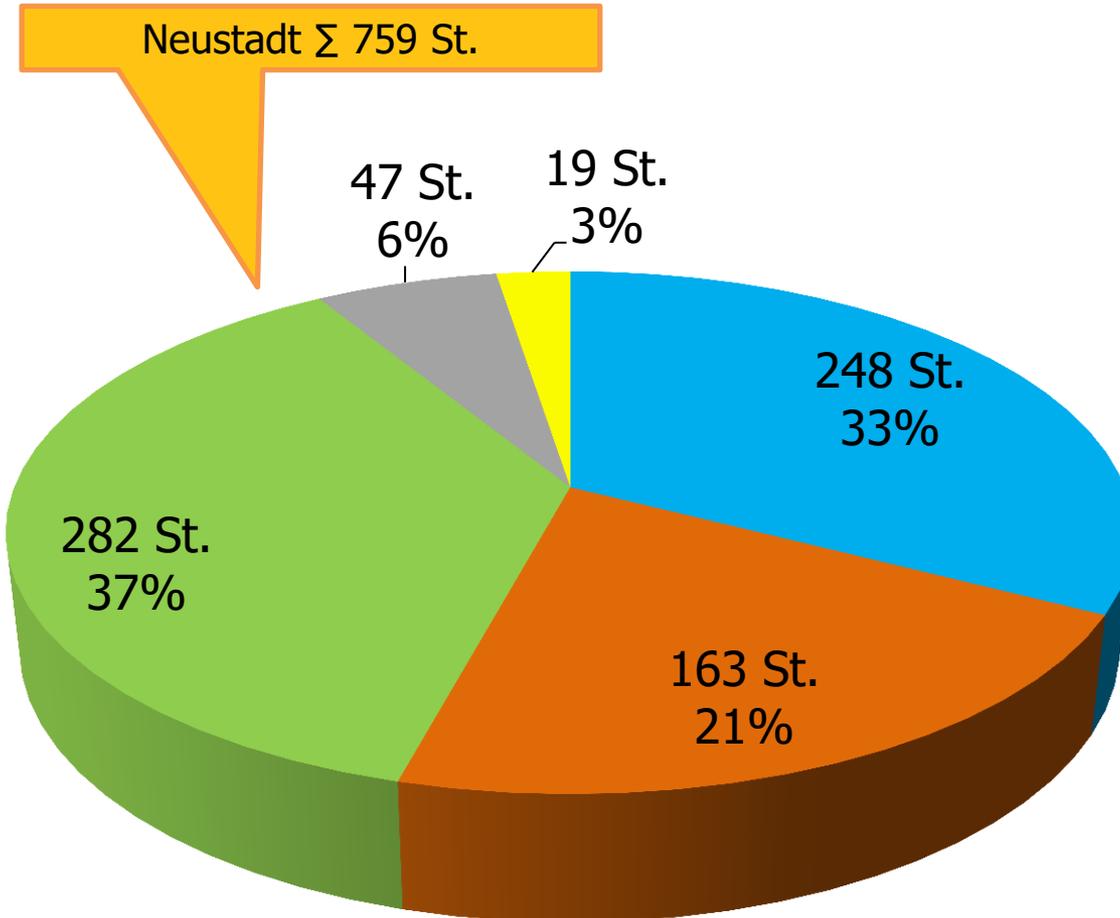
Baujahr Wärmeerzeuger: 1993 TW-Erwärmung dezentral mit Strom

Leistung Wärmeerzeuger [kW]: 22 Gebäudeart IWU: RH_E

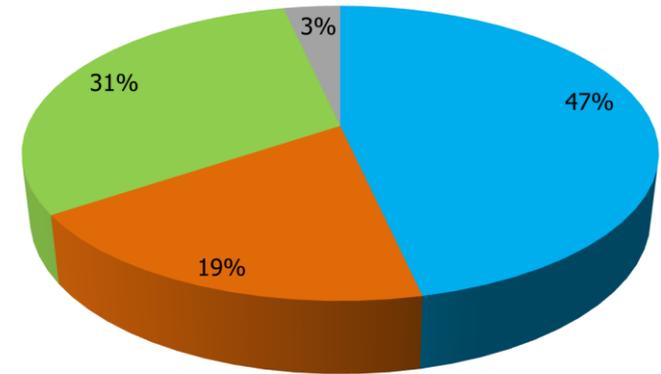


Ausgangsanalyse

Anzahl der Gebäude nach Gebäudearten



Fragebögen Σ 58 St.



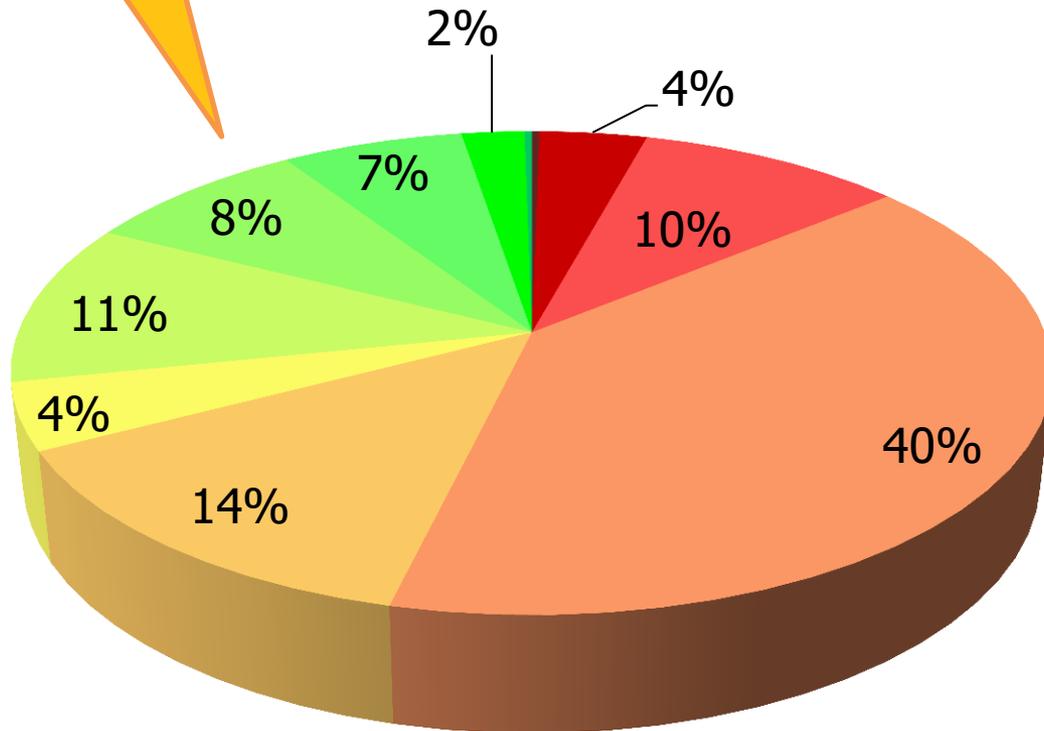
- Einfamilienhäuser
- Mehrfamilienhäuser
- Reihenhäuser/ Doppelhaushälften
- Sonstige
- unbebaut

Ausgangsanalyse

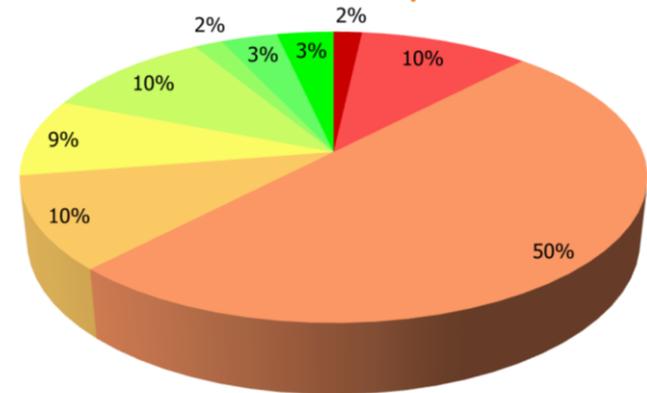
Anteil der Gebäude nach Baualtersklassen



Neustadt



Fragebögen



■ B 1860 - 1918

■ C 1919 - 1948

■ D 1949 - 1957

■ E 1958 - 1968

■ F 1969 - 1978

■ G 1979 - 1983

■ H 1984 - 1994

■ I 1995 - 2001

■ J 2002 - 2009

■ K 2010 - 2015

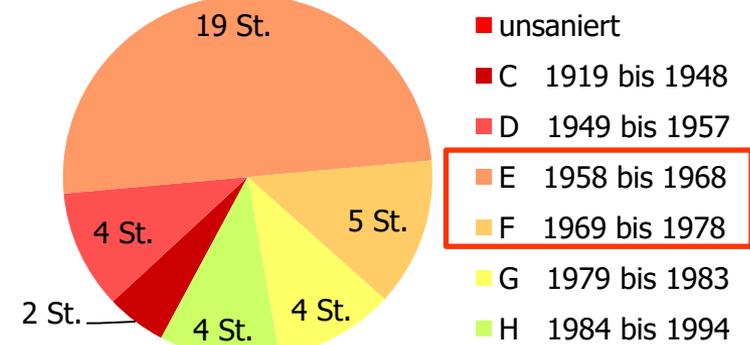
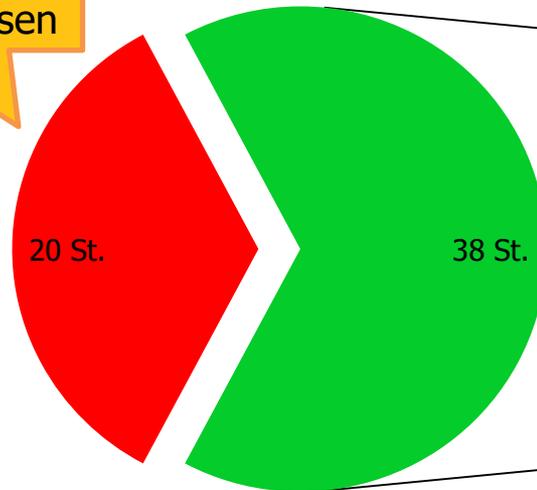
■ L 2016 - 2019

Ausgangsanalyse

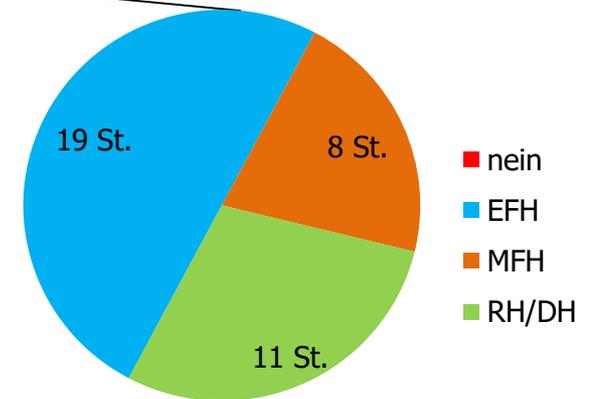
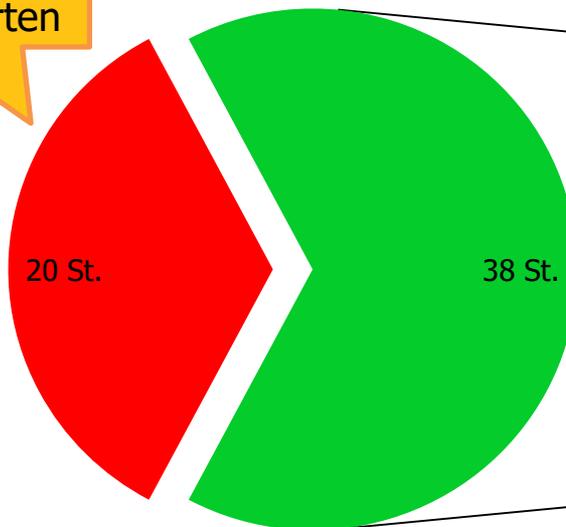
Auswertung Fragebögen



nach Baualtersklassen

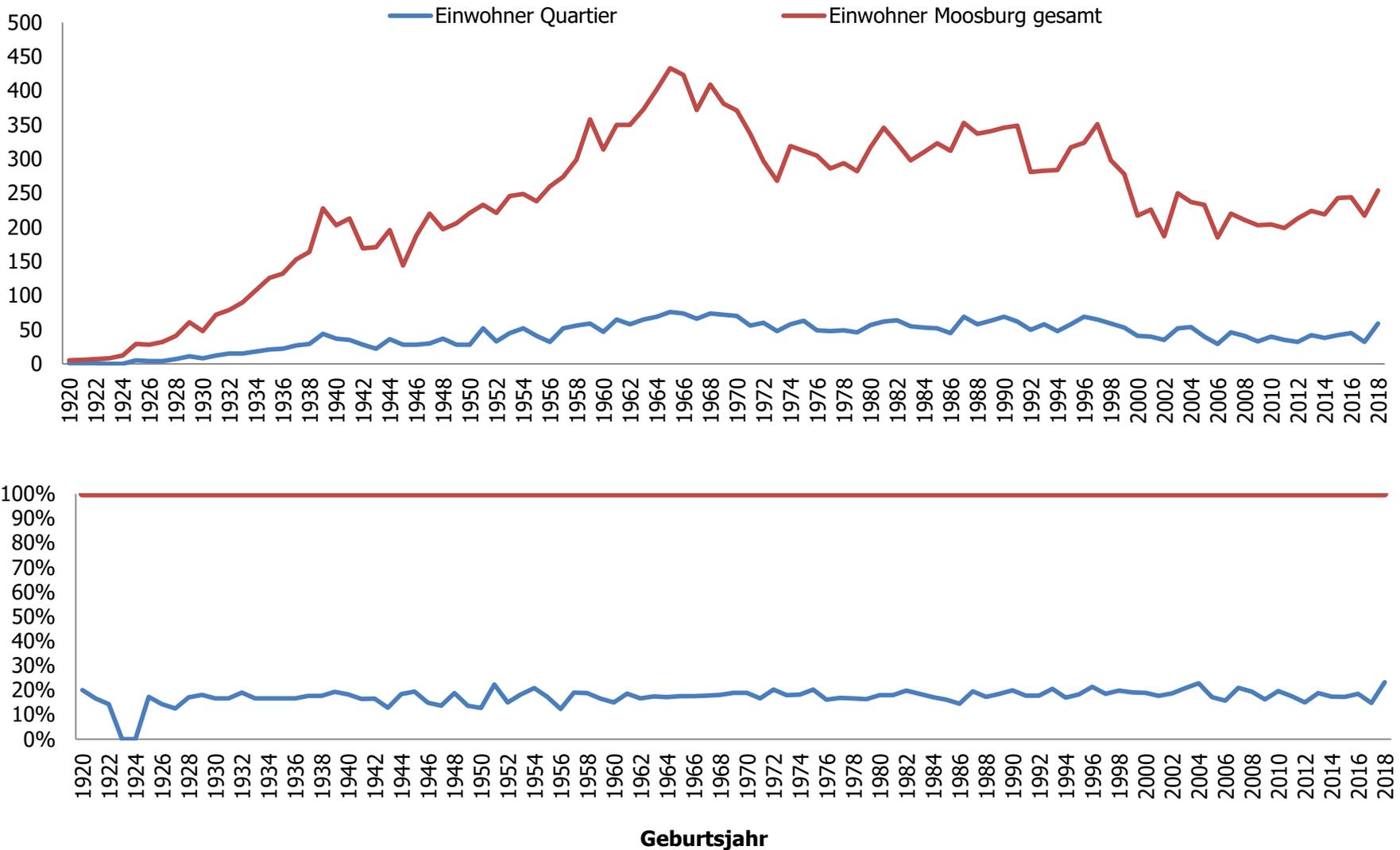


nach Gebäudearten



Ausgangsanalyse

Einwohnerstrukturen nach Geburtsjahren

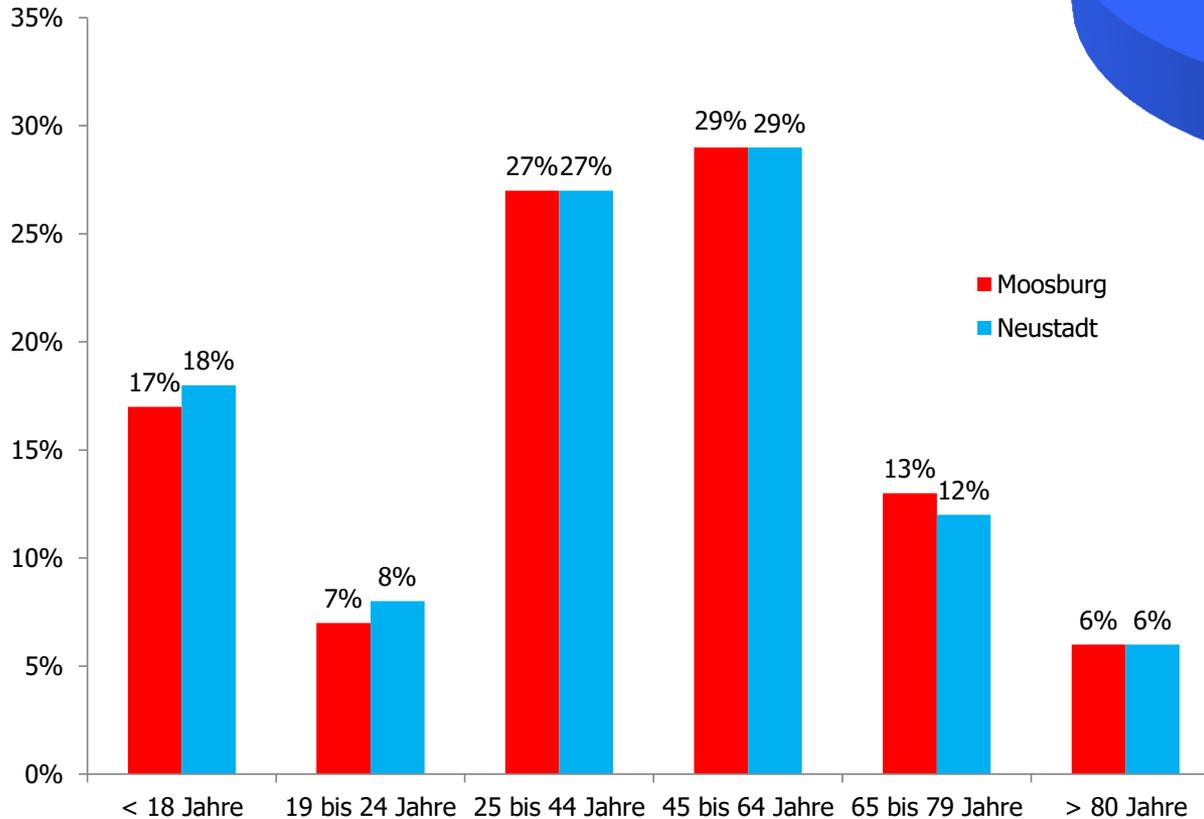
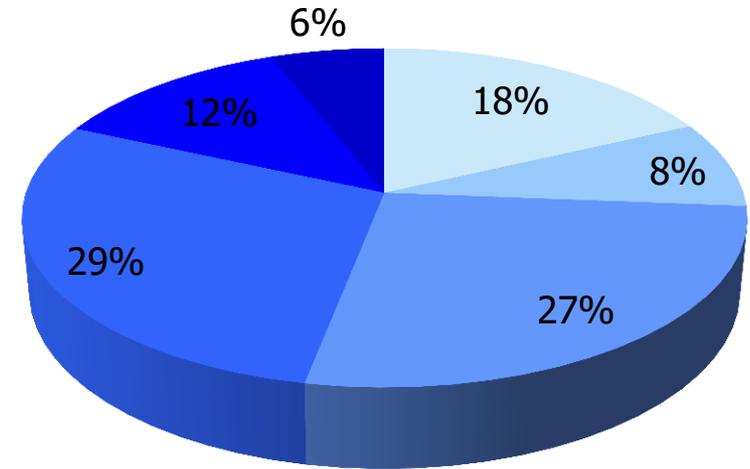


Ausgangsanalyse

Anteil der Einwohner nach Altersstufen



- < 18 Jahre
- 19 bis 24 Jahre
- 25 bis 44 Jahre
- 45 bis 64 Jahre
- 66 bis 79 Jahre
- > 80 Jahre



Fazit/Zielsetzung der Stadt Moosburg

Aktiver Klimaschutz

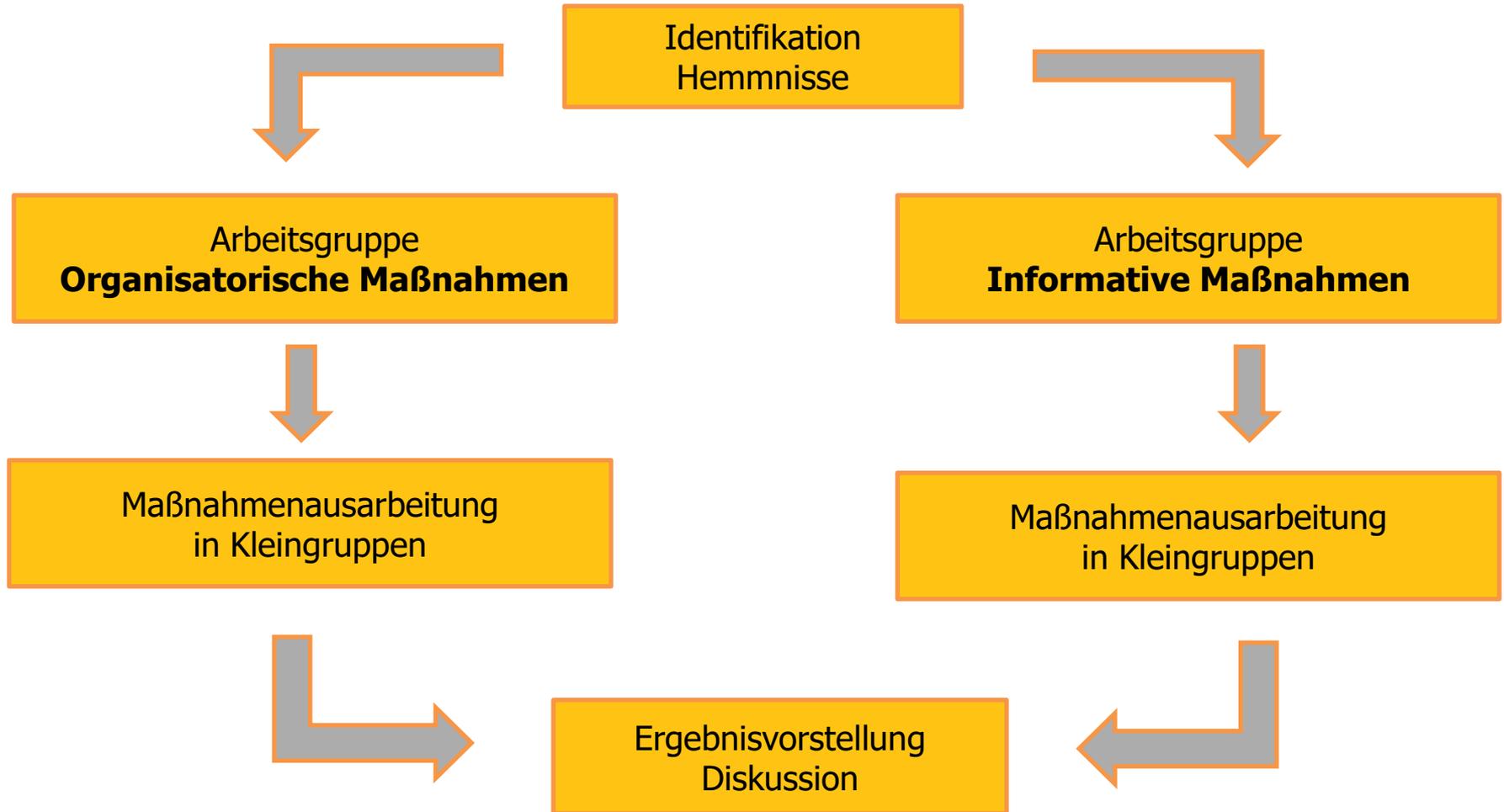


- Steigerung der Sanierungsquote
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Anstoßen einer gezielten Sanierungs-offensive
- Verstärkter Einsatz erneuerbarer Energien
- Nutzung vorhandener Abwärmepotenziale
- Einbindung und Motivation aller relevanten Akteure
- Ergänzung zu integriertem Stadtentwicklungs- (SEK) sowie Klimaschutzkonzept (KSK)
- Aufzeigen von Handlungsansätzen und möglichen Zielkonflikten
- Erreichung einer energieeffizienten und klimagerechten Stadtentwicklung



Öffentlicher Workshop

Agenda



Wir freuen uns auf Ihre aktive Mitwirkung.
Für Fragen stehen wir gerne zur Verfügung!



eta Energieberatung | Löwenstraße 11 | 85276 Pfaffenhofen a.d. Ilm | info@eta-energieberatung.de | +49 (84 41) 49 46-0

eta Energieberatung

Startseite Leistungen Referenzen News Über uns Kontakt Nützliches English Version

eta Energieberatung – Kompetente Energieberatung für Industriebetriebe, Krankenhäuser, öffentliche Einrichtungen, Kommunen, Energieversorger, Finanzdienstleister ...

Sie sind verantwortlich für die Energieversorgung eines großen Unternehmens und Ihre Energiekosten sind Ihnen deutlich zu hoch? Dann sind wir Ihre Energie-Effizienz-Partner. Nutzen auch Sie die langjährige Erfahrung unserer 20 Energie-Experten, um Energie zu sparen.

20 Jahre kompetente Energieberatung



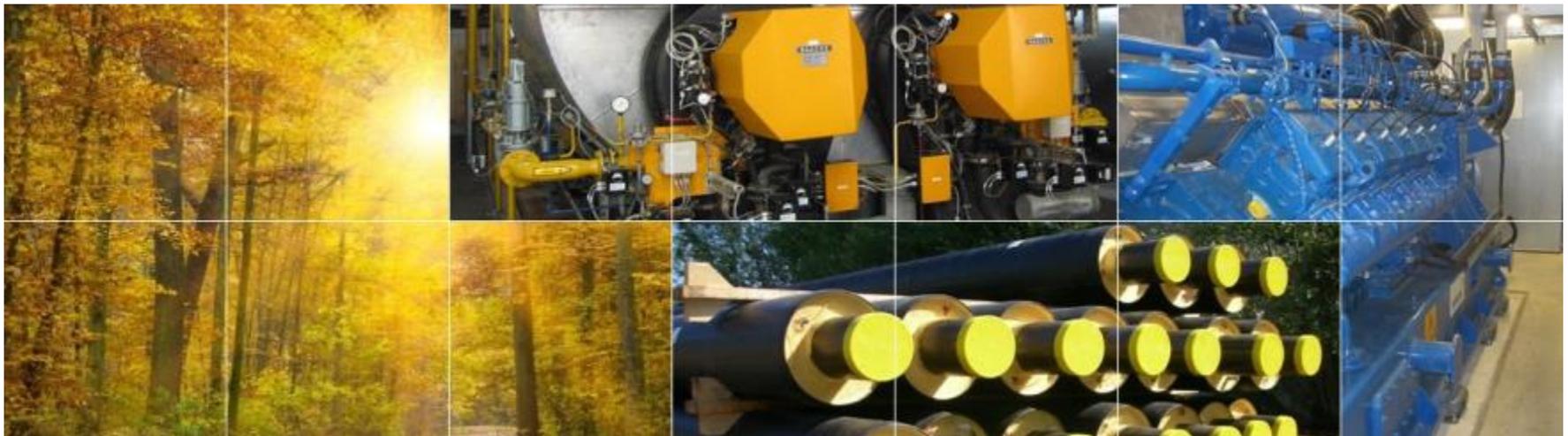
ANHANG XI

Präsentation

Mustersanierungsfahrplan „Energielokal“

Vorstellung Mustersanierungsfahrplan

Quartierskonzept „Neustadt“ - Steigerung der Sanierungsquote in der Stadt Moosburg



eta Energieberatung

... damit Energie nicht verloren geht

M.Sc. Kathrin Merkert
B.Sc. Saskia Kothe
eta Energieberatung GmbH
Pfaffenhofen a. d. Ilm
Tel: (0 84 41) 49 46-0

Moosburg,
den 13. November 2019

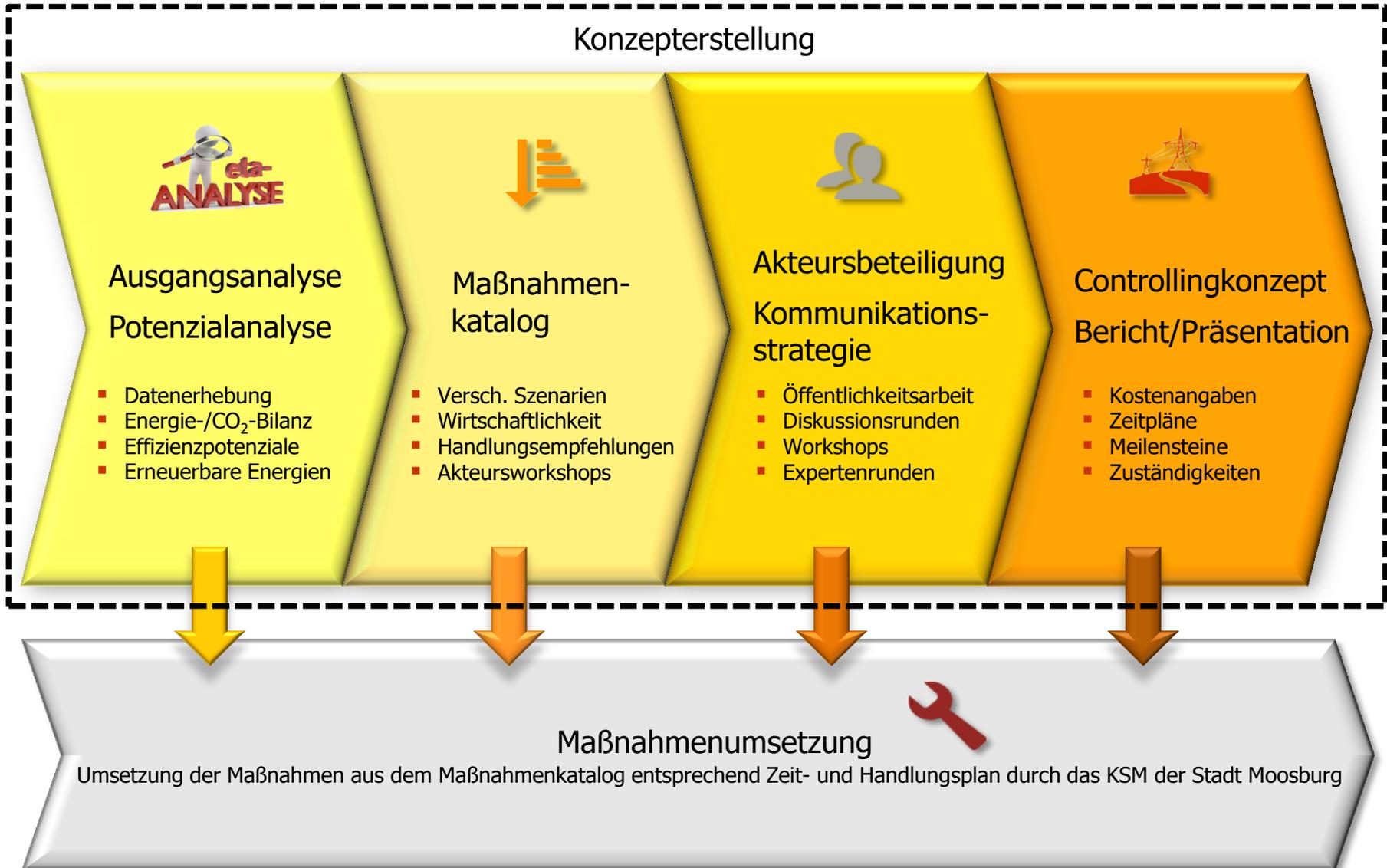
Quartierskonzept

Zielsetzung der Stadt Moosburg



- Steigerung der Sanierungsquote
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Anstoßen einer gezielten Sanierungs-offensive
- Verstärkter Einsatz erneuerbarer Energien
- Nutzung vorhandener Abwärmepotenziale
- Einbindung und Motivation aller relevanten Akteure
- Ergänzung zu integriertem Stadtentwicklungs- (ISEK) sowie Klimaschutzkonzept (KSK)
- Aufzeigen von Handlungsansätzen und möglichen Zielkonflikten
- Erreichung einer energieeffizienten und klimagerechten Stadtentwicklung





Quartierskonzept Zeitplan



März '19	April '19	Mai '19	Juni '19	Juli '19	August '19	September '19	Oktober '19	November '19	Dezember '19	Januar '20	Februar '20
01 Fr	01 Mo KW 14	01 Mi Tag der Arbeit	01 Sa	01 Mo KW 27	01 Do	01 So	01 Di	01 Fr Allernächigen	01 So	01 Mi Neujahr	01 Sa
02 Sa	02 Di	02 Do	02 So	02 Di	02 Fr	02 Mo KW 30	02 Mi	02 Sa	02 Mo KW 49	02 Do	02 So
03 So	03 Mi KW 10	03 Fr	03 Mo KW 23	03 Mi	03 Sa	03 Di	03 Do Tag der Deutschen Einheit	03 So	03 Di KW 45	03 Fr	03 Mo KW 05
04 Mo	04 Do	04 Sa	04 Di	04 Do	04 So	04 Mi	04 Fr	04 Mo KW 41	04 Mi	04 Sa	04 Di
05 Di	05 Fr	05 So	05 Mi	05 Mo	05 Do	05 So	05 Sa	05 Di	05 Do	05 So	05 Mi
06 Mi	06 Sa	06 Mo KW 19	06 Do	06 So	06 Di	06 Fr	06 So	06 Mi	06 Fr	06 Mo KW 02 Heilige Drei Könige	06 Do
07 Do	07 So	07 Di	07 Fr	07 So	07 Di	07 Sa	07 Mo	07 Do	07 Sa	07 Di	07 Fr
08 Fr	08 Mo KW 15	08 Mi	08 Sa	08 Mo	08 Do	08 So	08 Di	08 Fr	08 So	08 Mi	08 Sa
09 Sa	09 Di	09 Do	09 So	09 Di	09 Fr	09 Mo KW 37	09 Mi	09 Do	09 So	09 Mi	09 Sa
10 So	10 Mi	10 Fr	10 Mo	10 Do	10 So	10 Di	10 Do	10 So	10 Mi	10 Sa	10 Di
11 Mo	11 Do	11 Sa	11 Di	11 Do	11 So	11 Mi	11 Fr	11 Mo	11 Mi	11 Sa	11 Di
12 Di	12 Fr	12 So	12 Mi	12 Fr	12 Mo KW 33	12 Do	12 Sa	12 Di	12 Do	12 So	12 Mi
13 Mi	13 Sa	13 Mo KW 20	13 Do	13 Sa	13 Di	13 Fr	13 So	13 Mi	13 Fr	13 Mo KW 03	13 Do
14 Do	14 So	14 Di	14 Fr	14 So	14 Mi	14 Sa	14 Mo KW 42	14 Do	14 Sa	14 Di	14 Fr
15 Fr	15 Mo	15 Do	15 Sa	15 Mo KW 29	15 Do	15 So	15 Di	15 Fr	15 So	15 Mi	15 Sa
16 Sa	16 Mo	16 Do	16 So	16 Di	16 Fr	16 Mo KW 35	16 Mi	16 Sa	16 Mo KW 51	16 Do	16 So
17 So	17 Di	17 Do	17 So	17 Di	17 Fr	17 Mo	17 Do	17 So	17 Di	17 Fr	17 Mo KW 05
18 Mo	18 Do	18 Sa	18 Di	18 Do	18 So	18 Mi	18 Fr	18 Mo KW 47	18 Mi	18 Sa	18 Di
19 Di	19 Fr Karfreitag	19 So	19 Mi	19 Fr	19 Mo KW 34	19 Do	19 Sa	19 Mo	19 Do	19 So	19 Mi
20 Mi	20 Sa	20 Mo KW 21	20 Do	20 Sa	20 Di	20 Fr	20 So	20 Mi	20 Do	20 So	20 Mi
21 Do	21 So	21 Di	21 Fr	21 So	21 Mi	21 Sa	21 Do	21 So	21 Di	21 Fr	21 Mo
22 Fr	22 Mo	22 Do	22 Sa	22 Mo KW 30	22 Do	22 So	22 Di	22 Fr	22 So	22 Mi	22 Sa
23 Sa	23 Di	23 Do	23 So	23 Di	23 Fr	23 Mo KW 39	23 Mi	23 Sa	23 Mo KW 52	23 Do	23 So
24 So	24 Mi	24 Fr	24 Mo	24 Do	24 So	24 Di	24 Do	24 So	24 Di	24 Fr	24 Mo KW 09
25 Mo	25 Do	25 Sa	25 Di	25 Do	25 So	25 Mi	25 Fr	25 Mo KW 43	25 Mi	25 Sa	25 Di
26 Di	26 Fr	26 So	26 Mi	26 Fr	26 Mo KW 35	26 Do	26 Sa	26 Mo	26 Do	26 So	26 Mi
27 Mi	27 Sa	27 Mo KW 22	27 Do	27 Sa	27 Di	27 Fr	27 So	27 Mi	27 Do	27 So	27 Mi
28 Do	28 So	28 Di	28 Fr	28 So	28 Mi	28 Sa	28 Do	28 So	28 Di	28 Fr	28 Mo
29 Fr	29 Mo KW 15	29 Mi	29 Sa	29 Mo KW 31	29 Do	29 So	29 Di	29 Fr	29 So	29 Mi	29 Sa
30 Sa	30 Di	30 Do	30 So	30 Di	30 Fr	30 Mo KW 40	30 Mi	30 Sa	30 Mo KW 01	30 Do	30 So
31 So	31 Mi	31 Fr	31 Mo	31 Do	31 So	31 Di	31 Do	31 So	31 Di	31 Fr	31 Mo

14.03.19: Auftaktveranstaltung

11.07.2019: Workshop

13.11.2019: „Energielokal“

13./14.04.19: Solartage Moosburg

Oktober 2019: Quartiersspaziergang

KW 12: Versand Fragebögen

Januar 2020: Abschlussveranstaltung/
Konzeptpräsentation

spät. 30.04.19: Rückgabe Fragebögen

Quartierskonzept

Ausgangsanalyse Moosburg



Stromverbrauch - Endenergieverbrauch		
Privat	private Haushalte	27 GWh/a
gesamt	private Haushalte, verarbeitendes Gewerbe, sonstige Verbraucher	107 GWh/a

Wärmebedarf - Endenergiebedarf		
Privat	Wohngebäude	163 GWh/a
	Heizung	140 GWh/a
	Warmwasser	23 GWh/a
	Energiebezugsfläche	1.151.906 m ²
gesamt	Gebäude (Wohnen, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen), kommunale Bauten, Industrie	187 GWh/a
	Heizung	162 GWh/a
	Warmwasser	24 GWh/a
	Energiebezugsfläche	1.357.388 m ²

Energieatlas Bayern

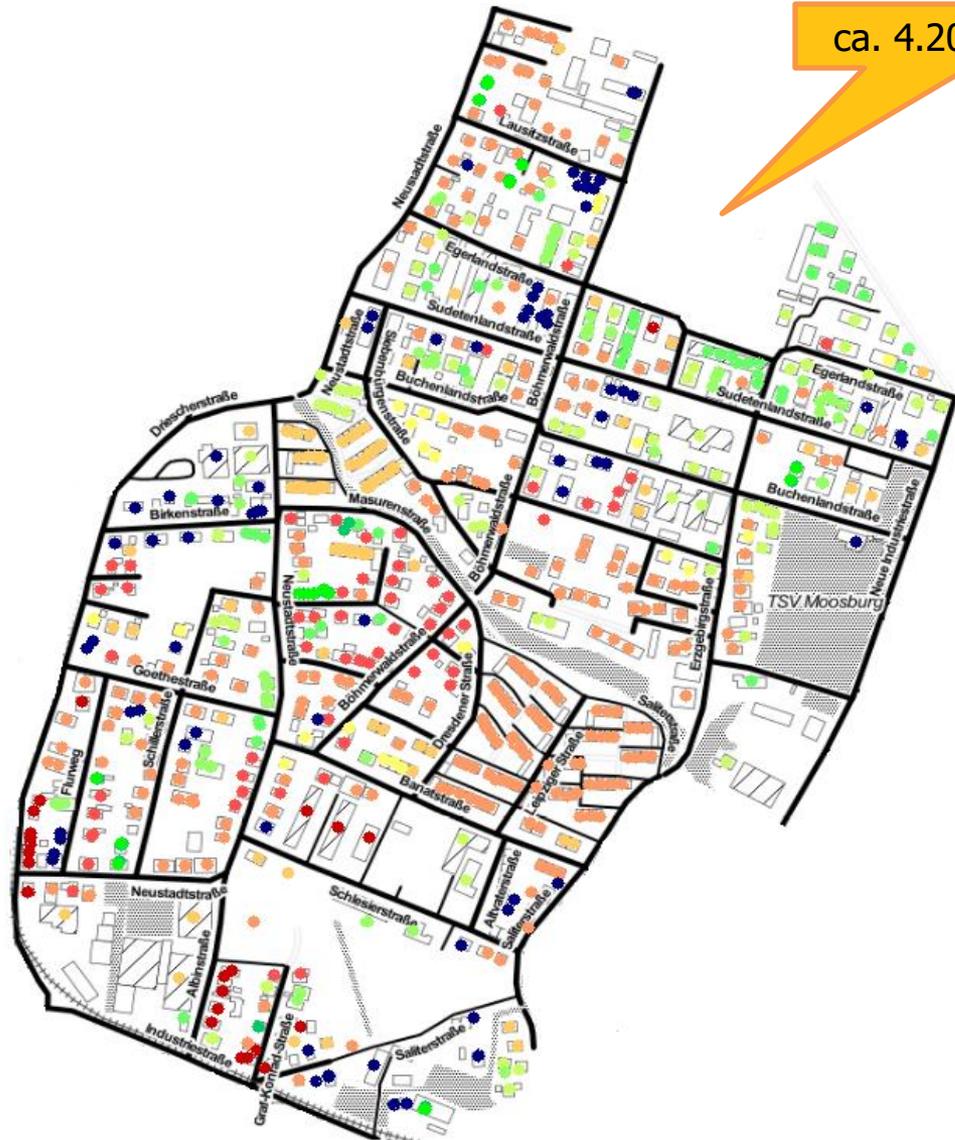
Stromverbrauch Moosburg:
107 GWh/a*

Wärmebedarf Moosburg:
187 GWh/a*

*Endenergieverbrauch/-bedarf
Quelle: Energieatlas Bayern

Quartierskonzept

Ausgangsanalyse Neustadt



ca. 4.200 Einwohner

ca. 36 GWh/a Wärmeverbrauch*

ca. 7 GWh/a Stromverbrauch*

●	Kein Wert	
●	B	(1860-1918)
●	C	(1919-1948)
●	D	(1949-1957)
●	E	(1958-1968)
●	F	(1969-1978)
●	G	(1979-1983)
●	H	(1984-1994)
●	I	(1995-2001)
●	J	(2002-2009)
●	K	(2010-2015)
●	L	(2016-2019)

*Endenergieverbrauch



Technisches Potenzial der erneuerbaren Energien - Strom

	IST	SOLL
Windenergie	0 %	< 0,5 %
Biomasse	0,2 %	7 %
Photovoltaik	8 %	30 %
Wasserkraft	116 %	116 %

Technisches Potenzial der erneuerbaren Energien - Wärme

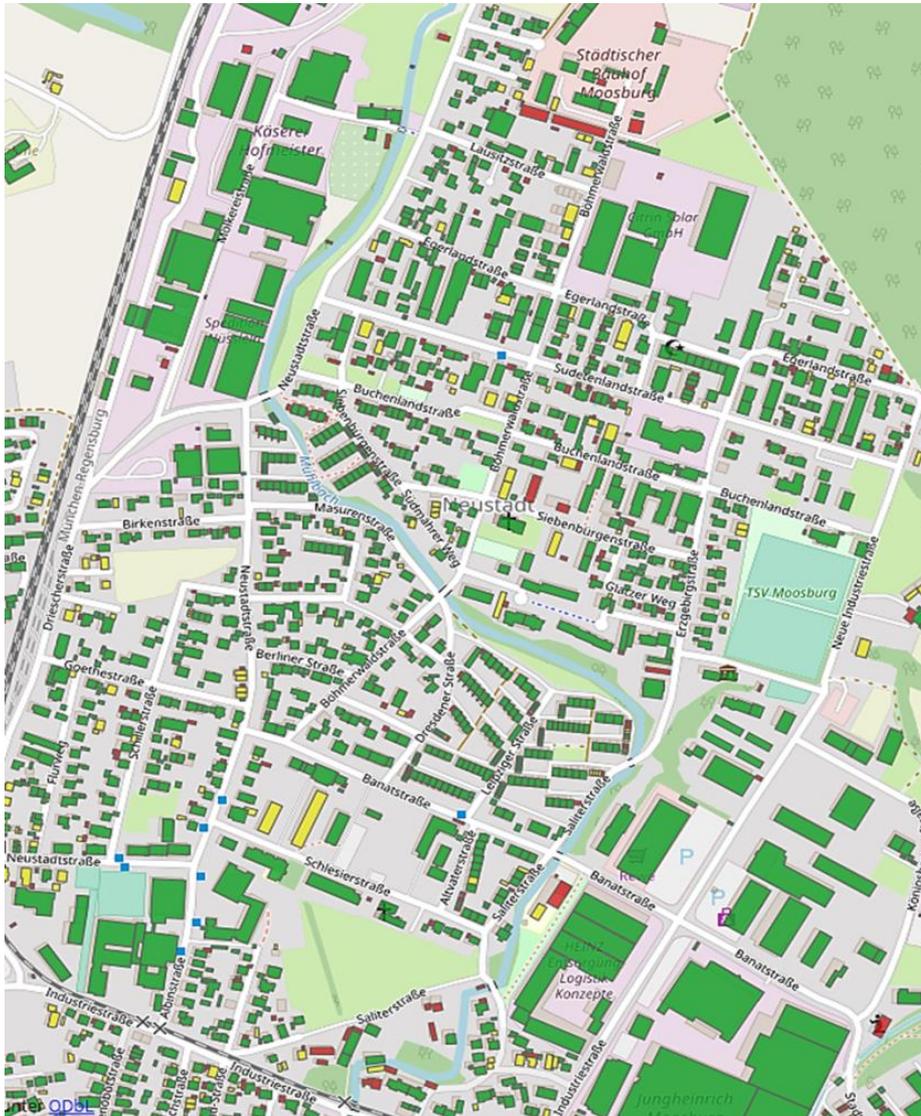
Fern-/Nahwärme

Biomasse für Heiz(kraft)werke	1 %	< 0,5 %
Abwärme aus Biogasanlagen und Industrie	0,1 %	< 0,5 %
tiefe Geothermie	0 %	0 %

Gebäudebeheizung

oberflächennahe Geothermie	1 %	< 0,5 %
Solarthermie	1 %	10 %
Energie aus Umgebungsluft	0,1 %	1 %
Biomasse für Kleinfeuerungsanlagen	7 %	5 %

Quartierskonzept Potenzialanalyse Neustadt



Solarpotenzialkataster:
knapp 90 % der Gebäude in der Neustadt
zur Nutzung von Solarenergie geeignet

bei Installation von PV-
Anlagen auf allen geeigneten
Dachflächen könnte in
Neustadt eine Leistung von
insgesamt knapp 10.000 kWp
zur Erzeugung von
Solarstrom erreicht werden

„Flächenkonflikt“ zwischen Solarthermie
und Photovoltaik
→ bei Nutzung von Solarthermie
entsprechend weniger PV-Potenzial

Maßnahmenkatalog

Öffentlicher Workshop



gemeinsame Erarbeitung von
Maßnahmen und Lösungsansätzen
in Form von Gruppenarbeit



ca. 30 Teilnehmer:
Gebäudeeigentümer,
Handwerker,
Energieberater,
Stadträte etc.



Organisatorische Maßnahmen	1	Einführung eines Sanierungsmanagements
	2	Festlegung eines Veranstaltungsbudgets
	3	Anschluss des Schulzentrums Nord an das Wärmenetz
	4	Energiesparmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden
	5	Interessensgemeinschaft "Energie" der Handwerkerinnung
	6	Überarbeitung des städtischen Förderprogramms
	7	Wettbewerbe im Quartier
	8	Quartiersgenossenschaft
	9	"Ausweichquartier"
	10	Einbinden regionaler Banken

Maßnahmenkatalog

Informative Maßnahmen



Informative Maßnahmen	11	Stellenerweiterung im städtischen Klimaschutzmanagement
	12	Aktive Pressearbeit
	13	Haus-zu-Haus-Beratungen
	14	Neuartige Veranstaltungsformate
	15	Musterhaussanierungen privater Gebäude
	15.1	Mustersanierungsfahrplan über zehn Jahre
	15.2	Mustersanierungsfahrplan KfW-Effizienzhaus 55
	16	Kampagne zu umgesetzten Maßnahmen an städtischen Gebäuden
	17	Fördermitteldatenbank "Moosburger Energiefibel"

„Energie-lokal“ statt
„Quartiersspaziergang“

Mustersanierungsfahrpläne Neustadt

Allgemeines



- Der Sanierungsfahrplan beschränkt sich darauf, Prinzipien aufzuzeigen. Er kann und soll keine Architekten-, Fach- oder Werksplanung ersetzen.
- Die Umsetzungen der Einzelmaßnahmen ist grundsätzlich am sinnvollsten, wenn an einem Bauteil ohnehin Vorhaben anstehen wie beispielsweise eine Dacherneuerung.
- Ablauf eines persönlichen Sanierungsfahrplans:
 - erstes Beratungsgespräch vor Ort im betreffenden Gebäude
 - energetische Bewertung des IST-Zustandes des Gebäudes
 - Entwicklung von Sanierungsvorschlägen
 - gemeinsame Abstimmung des Fahrplans zwischen Gebäudeeigentümer und Energieberater
 - finale Ausarbeitung des Sanierungsfahrplans
 - Erläuterung, Ausdruck und Übergabe des Endberichts





a) **Schrittweise Sanierung über zehn Jahre (KfW 115)**

b) **Komplettsanierung zum KfW-Effizienzhaus 55**



MEIN SANIERUNGS-FAHRPLAN



ENERGIEBERATER

Ingenieurbüro Muster
Mustergasse 1
81111 Musterdorf

EIGENTÜMER

Herr
Max Mustermann
Musterstrasse 1
81111 Musterstadt

HAUS

Musterweg 1
81111 Musterhausen
Beraternr. (BAFA): 111111
Vorgangsnr. (BAFA): 111111

UMSETZUNGSHILFE FÜR MEINE MASSNAHMEN

ENERGIEBERATER

Ingenieurbüro Muster
Mustergasse 1
81111 Musterdorf

EIGENTÜMER

Herr
Max Mustermann
Musterstrasse 1
81111 Musterstadt

HAUS

Musterweg 1
81111 Musterhausen
Beraternr. (BAFA): 111111
Vorgangsnr. (BAFA): 111111

Mustersanierung über zehn Jahre

IST-Stand des Gebäudes



ungedämmter Dachstuhl



alter Heizkessel



alte Fassade



alte Fenster



ungedämmte Kellerdecke

Gebäudedaten:

- Einfamilienhaus aus den fünfziger Jahren
- ca. 110 m² Wohnfläche
- Vier-Personen-Haushalt
- Keller, Dachboden (Spitzboden) unbeheizt
- keine Lüftungsanlage (Fensterlüften)



Mustersanierung über zehn Jahre

Maßnahmenübersicht



Mustersanierung über zehn Jahre

Maßnahmenpaket 1 - Heizung, Warmwasser



Maßnahmenpaket 1:

- Heizung
- Warmwasser
- Heizungsoptimierung



22.000 €



0 €



0 €

- Tausch des alten Niedertemperatur-Ölkessels durch einen effizienten Ölkessel mit Brennwerttechnik
- Installation einer Solarthermieanlage auf dem Dach zur Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung
- Tausch der alten Heizungspumpe
- Durchführung eines hydraulischen Abgleichs



Mustersanierung über zehn Jahre

Maßnahmenpaket 1 - Kostenvergleich



Preisstand: November 2019	Einheit	Heizöl-BW-Kessel & Solarthermie	Pelletsessel	Fernwärme
Anlagennennleistung (Heizlast Gebäude) neu	kW	14	14	12
Solarthermie Fläche (Kollektorfläche)	m²	12	0	0
Jahreswärmebedarf (Nutzwärme)	kWh/a	28.600	28.600	28.600
Wärmeertrag durch Solarthermie	kWh/a	3.500	0	0
jährlicher Brennstoffbedarf (BE: Brennstoffeinheit)	BE/a	2.650 l/a	6,9 t/a	28.600 kWh/a
Jahresmenge Strombezug für Hilfsenergie	kWh	286	572	30
Arbeitspreis	Cent/kWh			7,1
Leistungspreis	€/kW			41,20
Grundpreis/Messpreis	€/a			156,24
Brennstoffpreis	€/BE	0,67 €/l	265 €/t	
Strompreis für Hilfsenergie	Cent/kWh	30,00	30,00	30,00
Investition Gesamt (grob geschätzt)	€	22.000	20.000	15.000
Investitionsförderung (voraussichtlich)	€	3.300	3.500	2.250
Jahresgesamtkosten	€/Jahr	3.500	3.640	3.670
verm. Kapitalkosten durch Förderung	€/Jahr	202	214	138
Jahresgesamtkosten mit Förderung	€/Jahr	3.298	3.426	3.532
Wärmegestehungskosten, Bezug Nutzwärme (BRUTTO)	€/MWh	115	120	124
Primärenergiefaktor (grobe Abschätzung)	fP	1,03	0,27	0,10
Umweltbilanz (CO ₂ -Emissionen, grobe Abschätzung)	kg CO₂eq/a	7.182	1.080	445

Mustersanierung über zehn Jahre

Maßnahmenpaket 2 – Dach, oberste Geschossdecke



- Dämmung des Daches mit einer Zwischensparrendämmung von innen (16 cm)
- Dämmung der obersten Geschossdecke von oben (10 cm)

Maßnahmenpaket 2:

- Dach/Oberste Geschossdecke



13.300 €



0 €



ggf. möglich

Mustersanierung über zehn Jahre

Maßnahmenpaket 3 – Fenster, Lüftung



Maßnahmenpaket 3:

- Fenster
- Lüftung



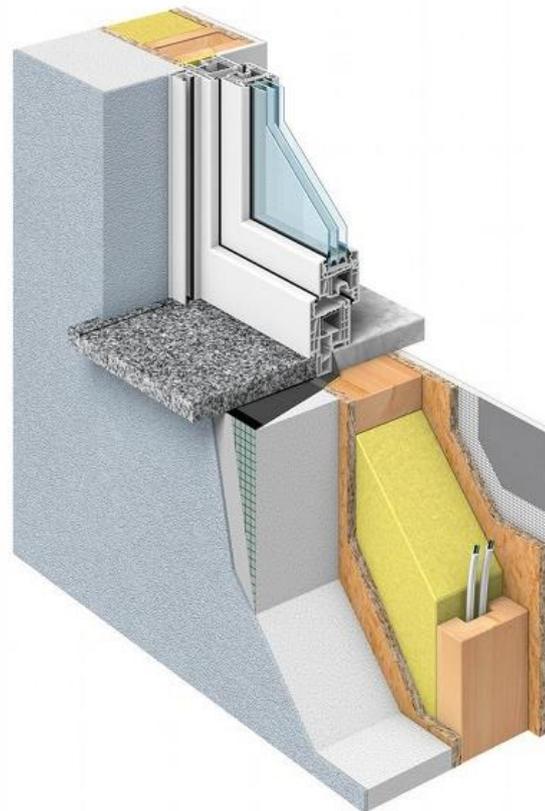
18.000 €



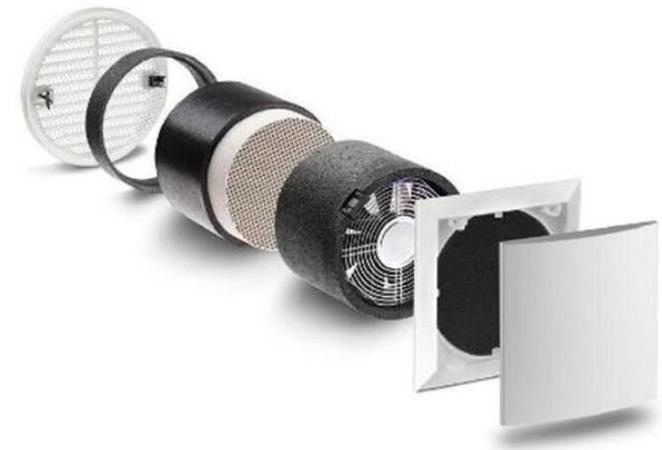
0 €



ggf. möglich



- Tausch der alten Fenster mit Zweifachverglasung durch Fenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung und gut gedämmten Rahmen
- Installation von dezentralen Lüftungsanlagen in den einzelnen Wohnräumen



Mustersanierung über zehn Jahre

Maßnahmenpaket 4 - Außenwand



Maßnahmenpaket 4:

- Außenwand

- Dämmung der Außenwand mit Hilfe eines Wärmedämmverbundsystems (16 cm)
- Wahlmöglichkeiten des Dämmstoffs:
 - organisch
 - anorganisch
 - natürlich
 - synthetisch



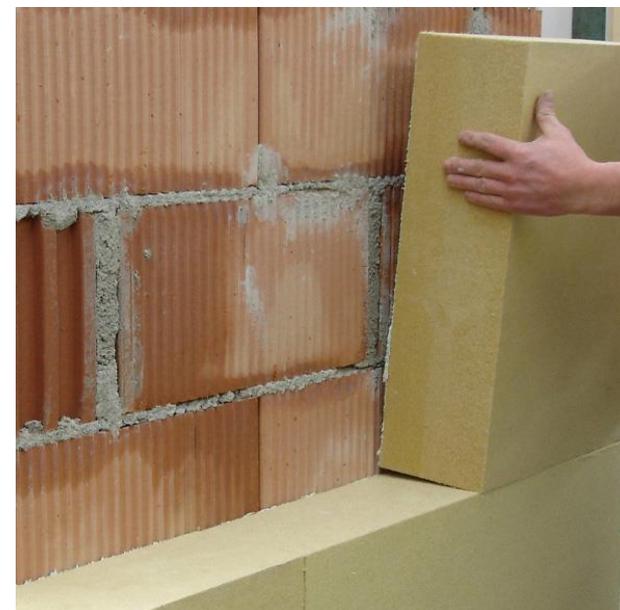
14.800 €



0 €



ggf. möglich



Mustersanierung über zehn Jahre

Maßnahmenpaket 5 - Kellerdecke



KFW EH 115

Maßnahmenpaket 5:

- Keller

	1.980 €
	0 €
	ggf. möglich

- Dämmung der Kellerdecke von unten (8 cm)
- verhältnismäßig günstig mit hohem Effekt auf die Behaglichkeit in den unteren Wohnräumen

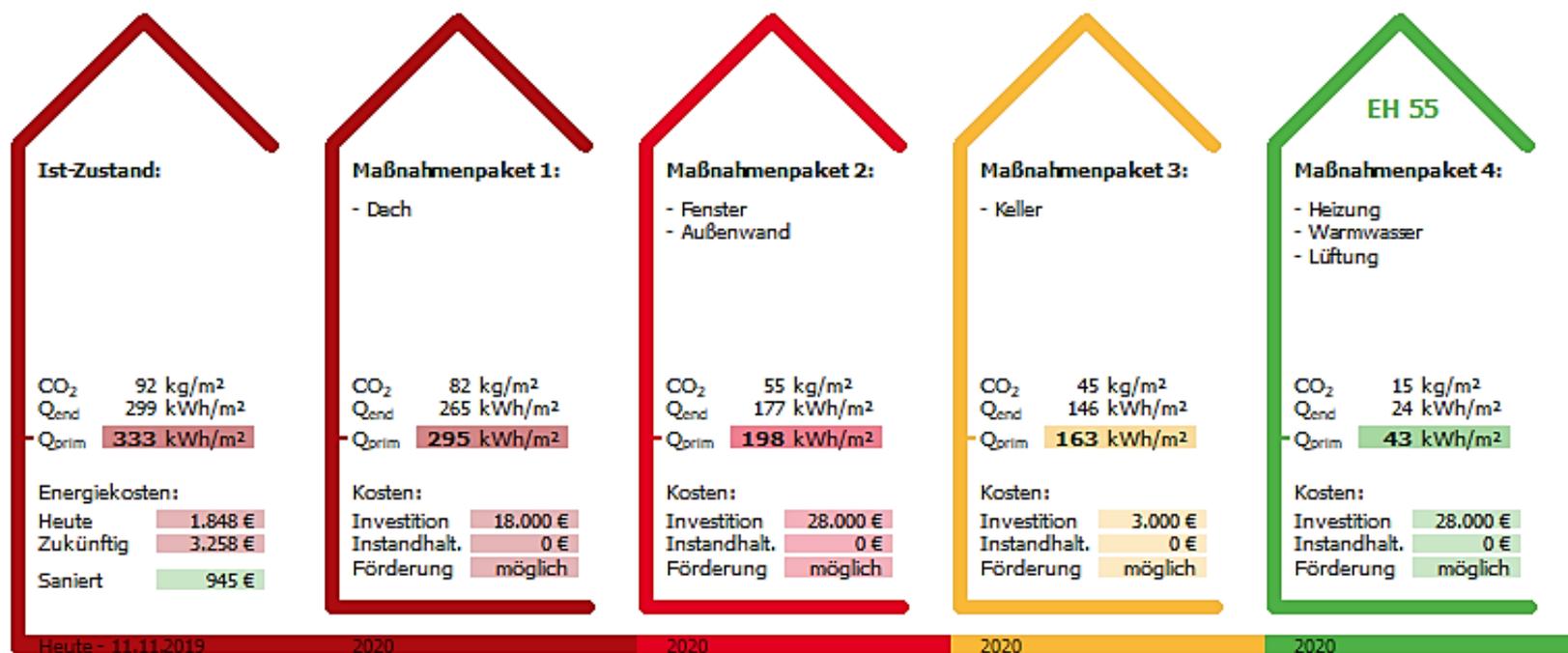


Mustersanierung KfW Effizienzhaus 55

Maßnahmenpakete einer Komplettsanierung

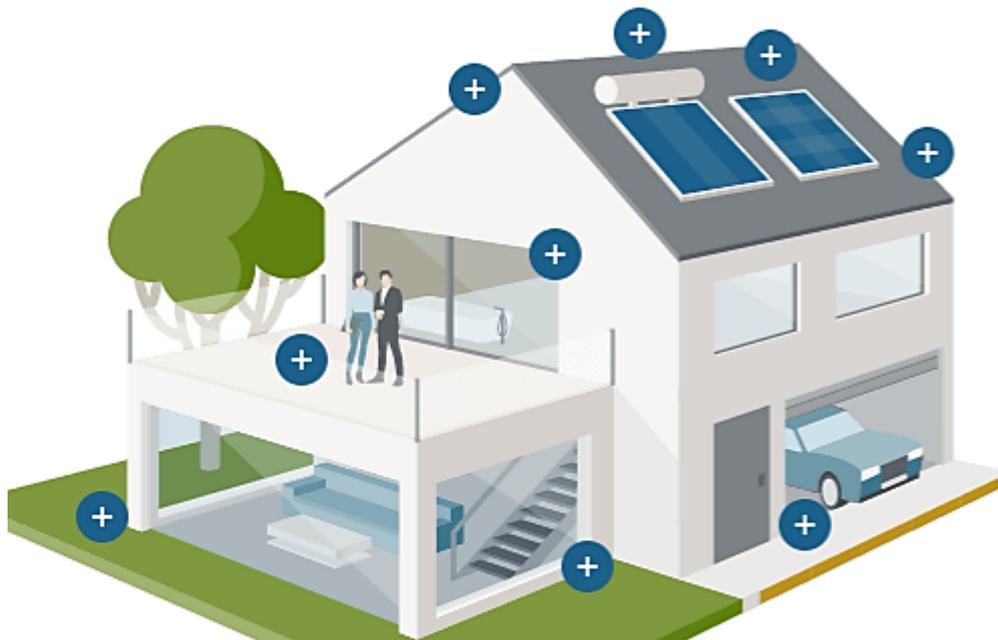


Gebäude	Da	Wa	Fe	Bo	Lu	H _z	W _w	V _t	KfW-EH	CO ₂ kg/m ²	Q _{end} kWh/m ²	Q _{prim} kWh/m ²	Zeitpunkt / Anlass
Ist	■	■	■	■	■	■	■	■		92,3	298,9	333,1	Heute - 11.11.2019
-1-	■	■	■	■	■	■	■	■		81,8	264,6	295,1	2020 Schritt 1 ->
-2-	■	■	■	■	■	■	■	■		54,9	176,7	197,7	2020 Schritt 2 ->
-3-	■	■	■	■	■	■	■	■		45,5	145,9	163,5	2020 Schritt 3 ->
-4-	■	■	■	■	■	■	■	■	EH 55	15,0	23,6	42,6	2020 Schritt 4 ->



Mustersanierung

Überblick KfW-Fördermaßnahmen



Alle Fördermaßnahmen

- › Dämmung der Außenwände und Sonnenschutz
- › Dämmung der Dachflächen
- › Dämmung der Kellerdecke
- › Erneuerung der Fenster und Sonnenschutz
- › Einbau oder Erneuerung einer Lüftungsanlage
- › Austausch der Heizung
- › Einbau einer Photovoltaikanlage (Dach)
- › Einbau einer solarthermischen Anlage (Dach)
- › Energetische Fachplanung und Baubegleitung

Quelle: Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Wir freuen uns auf Ihre aktive Mitwirkung.
Für Fragen stehen wir gerne zur Verfügung!



eta Energieberatung | Löwenstraße 11 | 85276 Pfaffenhofen a.d. Ilm | info@eta-energieberatung.de | +49 (84 41) 49 46-0

eta Energieberatung

Startseite Leistungen Referenzen News Über uns Kontakt Nützliches English Version

eta Energieberatung – Kompetente Energieberatung für Industriebetriebe, Krankenhäuser, öffentliche Einrichtungen, Kommunen, Energieversorger, Finanzdienstleister ...

Sie sind verantwortlich für die Energieversorgung eines großen Unternehmens und Ihre Energiekosten sind Ihnen deutlich zu hoch? Dann sind wir Ihre Energie-Effizienz-Partner. Nutzen auch Sie die langjährige Erfahrung unserer 20 Energie-Experten, um Energie zu sparen.

20 Jahre kompetente Energieberatung