

# GUT BAUEN – BESSER WOHNEN FÜR MENSCHEN UND KLIMASCHUTZ IN OSNABRÜCK



FÜR DAS  
BESTE KLIMA IN  
OSNABRÜCK

GLOBAL DENKEN



LOKAL HANDELN

Lokale Agenda 21 Osnabrück



Camina S12 Hoch, endbehandelt mit Camina Silikatanstrich

**Gestalten Sie Ihr Leben.**

## Jetzt kostenlos Ihren Traumkamin in 3D planen

Ab sofort bieten wir Ihnen kostenlos unseren Kaminplaner für Ihre eigene 3D-Camina-Planung an. Mit dem Planungstool können Sie ganz einfach per Drag & Drop Ihren Wohnraum am PC, Smartphone oder Tablet maßstabsgetreu entwerfen und nach Ihren Wünschen gestalten.

[www.camina.de/kaminplaner.html](http://www.camina.de/kaminplaner.html)



**Camina**<sup>®</sup>  
EXCLUSIVE FIREDESIGN



# Grußwort des Oberbürgermeisters

Der Schutz des Klimas auf unserer Erde ist eine der bedeutendsten globalen Herausforderungen unserer Zeit. Die Friedensstadt Osnabrück nimmt sich dieser Verantwortung an und ist seit mehr als 20 Jahren im Klimaschutz aktiv. Die Stadt hat sich in einer regionalen Kooperation das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2050 den Energieverbrauch um 50 Prozent und die Treibhausgasemissionen um 95 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren.

Rund 30 Prozent des gesamten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes sind in Osnabrück allein auf die Erzeugung von Raumwärme zurückzuführen. Um unsere Klimaschutzziele erreichen zu können, ist eine Erhöhung der Rate der jährlich energetisch sanierten Gebäude von derzeit knapp ein Prozent auf drei Prozent erforderlich. Diese Zielmarke liegt deutlich über dem Zwei-Prozent-Ziel der Bundesregierung.

Diese anspruchsvollen Ziele kann die Stadt aber nicht allein erreichen, sondern ist auf eine enge und partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der Bürgerschaft, zivilgesellschaftlichen Organisationen und der privaten Wirtschaft angewiesen. In Osnabrück leisten die Lokale Agenda 21 und der Beirat zum Masterplan 100% Klimaschutz seit vielen Jahren einen wertvollen Beitrag zu einer nachhaltigen und umweltgerechten Entwicklung unserer Stadt. Für dieses herausragende ehrenamtliche Engagement bedanke ich mich ganz herzlich!

Um noch schlagkräftiger zu werden, haben die Arbeitskreise der Lokalen Agenda 21 in Koope-

ration mit dem Masterplanbeirat und der Stadt Osnabrück im Jahr 2017 erstmals ihre Aktivitäten unter einem gemeinsamen Schwerpunktthema gebündelt. Unter dem Motto „Klimastadt Osnabrück: global denken – lokal handeln“ wurden verschiedene Vorträge, Diskussionsrunden und Exkursionen angeboten sowie ein Fotowettbewerb und ein Kinder- und Jugendpreis ausgelobt. In diesem Themenjahr entstand in der Lokalen Agenda 21 auch die Idee zur Herausgabe der vorliegenden Broschüre „Gut Bauen – Besser Wohnen: Für Menschen und Klimaschutz in Osnabrück“. Diese Broschüre liefert nützliche Anregungen, wie Sie

Ihr Haus energetisch fit machen und gleichzeitig die Lebensqualität in Ihren vier Wänden erhöhen können. Denn Klimaschutz ist Menschenschutz!

Mein besonderer Dank geht an die Arbeitskreise „Energie, Bauen und Wohnen“ sowie „Wohnen und Leben im Alter“ für die ehrenamtliche Erarbeitung dieser umfangreichen Broschüre! Alle möchte ich hiermit aufrufen, sich ebenfalls in der Lokalen Agenda 21 einzubringen und aktiv an der nachhaltigen Entwicklung unserer Stadt mitzuwirken.

**Wolfgang Griesert**  
Oberbürgermeister



**AKUSTIK • INNENDÄMMUNG • BRANDSCHUTZ**



**seit  
2009**



Manfred Kalin GmbH  
Akustik • Trockenbau • Brandschutz  
Geschäftsführer: Laurentiu Popescu  
Lohstraße 31, 49074 Osnabrück

Tel.: 0541 / 91 16 82 0  
Mail: [info@kalin-online.de](mailto:info@kalin-online.de)

[www.kalin-online.de](http://www.kalin-online.de)



# Inhaltsverzeichnis

Grußwort des Oberbürgermeisters . . . . .	1
Inhaltsverzeichnis . . . . .	3
Branchenverzeichnis . . . . .	5
Impressum . . . . .	5
Vorwort . . . . .	7
Stadtentwicklung und Rahmenbedingungen (SS) . . . . .	8

## **1. Wohnen (LE) . . . . . 10**

1.1 Wohnbedürfnisse und Raumaufteilung (LE) . . . . .	11
1.2 Barrierefreie Wohnraumgestaltung (JM, LE) . . . . .	12
1.3 Gemeinschaftliches Wohnen (WH). . . . .	12
1.4 Nachhaltiges Bauen und ökologische Materialien (JM, LE) . . . . .	13
1.5 Wohnumfeld (LE). . . . .	15

## **2. Klimaschutz in der Stadt (JM, LE, SD). . . . . 16**

2.1 Angemessen Wohnen – angemessener Energieverbrauch? (JM, SD). . . . .	16
2.2 Solaranlagen: Sonnig in die Zukunft (KK). . . . .	17
2.3 Besseres Stadtklima für mehr Lebensqualität (SN) . . . . .	18
2.4 Zu viel Regenwasser – Möglichkeiten der Einflussnahme . . . . .	21

## **3. Energie in Gebäuden (JM, LE). . . . . 22**

3.1 Heizung und Heizsysteme in der Zukunft (JM) . . . . .	22
3.2 Wärmedämmung: Energiesparende Wege zur Wohlfühltemperatur (WB) . . . . .	25
3.3 Lüftung von Wohnräumen (JM). . . . .	29
3.4 Altbau – Umbau – Sanierung (ST) . . . . .	30

## **4. Finanzierungsunterstützung . . . . . 33**

## **5. Ansprechpartner in Osnabrück . . . . . 34**

## **6. Weitere Adressen . . . . . 35**

## **7. Quellen und Hinweise auf Broschüren (LE, JM) . . . . . 37**

Alles unter einem Dach. . . . .	39
AutorInnen dieser Broschüre . . . . .	39
Für das beste Klima in Osnabrück . . . . .	40

**Hinweis:** Aus Gründen der Lesbarkeit wurde in der Broschüre teilweise auf die Verwendung von jeweils männlichen und weiblichen Bezeichnungen verzichtet.



## EINZIGARTIGES WOHNGEFÜHL

Schiebetüren aus Glas · Glastüren ·  
Glasduschen · Energiesparglas · Sicherheitsglas ·  
Glasbeschläge · Spiegel

Hannoversche Straße 43 · 49084 Osnabrück  
T +49 (0)541 58487-0 · [www.glas-deppen.de](http://www.glas-deppen.de)

Öffnungszeiten: Mo., -Do, 7,30 - 16,15 Uhr · Fr, 7,30 - 14,15 Uhr  
Zusätzliche Beratung: Mo, 16,15 - 17,30 Uhr · Fr, 14,15 - 16,30 Uhr



# Potthoff GmbH & Co. KG Ingenieurbüro für Bauleistungen

- Entwurfs- und Planungsleistung
- Ingenieurleistungen
  - Sachverständigenleistungen
  - Wohnungsbau
  - Gewerbe- und Industriebau
  - Immobilien
  - und vieles mehr

Laudieker Straße 5 · 49219 Glandorf

**Tel. (0 54 26) 93 03 40** · Fax (0 54 26) 93 03 48

**[www.HP-Potthoff.de](http://www.HP-Potthoff.de)** · [ingenieurbuero.potthoff@osnanet.de](mailto:ingenieurbuero.potthoff@osnanet.de)

- Planung · Statik · Bauphysik
- Ausschreibung · Bauleitung ...
- Wohnungsbau
- Gewerbe-Industriebauten
- Landwirtschaftliche Gebäude
- Kommunaler Bereich ...
- An- und Verkauf von Grundstücken
- Projektierungen
- Immobilien ...
- Schlüsselfertiges Bauen
- Ausbauhäuser
- Individuelle Planung
- Typenhäuser
- Konventionelle Bauweise
- Holzrahmenbau, Passivhäuser ...



# Branchenverzeichnis

Alarmanlagen . . . . .	6, 19	Immobilien . . . . .	9, 11
Architekten . . . . .	4, 24, 28, 32, 36, 38	Ingenieure, Planungsbüro . . . . .	4, 38
Bausachverständige . . . . .	6	Innendämmung . . . . .	2
Baustoffe . . . . .	14, 32, 36	Kamine . . . . .	U2
Bauunternehmen . . . . .	24, 28	Malerbetrieb . . . . .	28
Containerdienst . . . . .	36	Metallbau . . . . .	28
Dachdeckerei . . . . .	14, 24	Polsterarbeiten . . . . .	19
Demontage & Entsorgung . . . . .	U3	Raumausstattung . . . . .	19
Energieberatung . . . . .	6	Schlüsselfertiges Bauen . . . . .	24, 28
Fenster / Türen . . . . .	19	Schrotthandel . . . . .	U3
Fliesen / Bodenbeläge . . . . .	14, 32	Sicherheitstechnik . . . . .	6, 19
Fotovoltaik . . . . .	14	Solartechnik . . . . .	14, 36
Garten / Landschaftsbau / Rollrasen . . . . .	6, 19, 36	Stadtwerke . . . . .	6
Glas / Glas-Faltwände . . . . .	U4, 4	Tischlerei . . . . .	19, 36
Heizung / Sanitär . . . . .	U2, 14, 24, 32, 36	Trockenbau . . . . .	2
Holzhandlung . . . . .	6	Wintergärten . . . . .	U4
Holzheizungen . . . . .	U2, 14, 24		

U = Umschlagseite

## Impressum

### Nord-West-Verlag

Inhaber Rainer Strubberg  
Gewerbepark 18 · 49143 Bissendorf  
Tel.: 05402 702282 · Fax: 05402 702285  
info@nord-west-verlag.de · www.nord-west-verlag.de

**Herausgeber:** Nord-West-Verlag in Zusammenarbeit mit der Lokalen Agenda 21 und der Stadt Osnabrück

**Redaktion:** An dieser Broschüre haben mitgearbeitet: Lea Hilling, Martina Jandek, Klaus Kuhnke, Elisabeth Leicht-Eckardt, Nele Schapher, Thomas Schmitt, Dietmar Seeber, Reinhard Theurich, Hans-Jürgen Wilkening, Birgit Wordtmann, Cornelia Saure, Sabine Steinkamp, Lioba Brinkmann

Für Anregungen zu dieser Broschüre sind wir dankbar. Bitte wenden Sie sich an folgende Adresse:  
Stadt Osnabrück – Fachbereich Integration, Soziales und Bürgerengagement – Lokale Agenda 21 Osnabrück  
Bierstr. 32a · 49074 Osnabrück  
Tel.: 0541/323-4429  
Mail: steinkamp@osnabrueck.de

Mehr über die Lokale Agenda 21 Osnabrück erfahren Sie unter: [www.osnabrueck.de/agenda](http://www.osnabrueck.de/agenda)

**Fotos:** Stadt Osnabrück, Referat Medien und Öffentlichkeitsarbeit / Villeroy & Boch AG, Mettlach, Deutschland (S. 12 + 33) / J. Uffmann, Fachdienst Geodaten,

Stadt Osnabrück (S. 8–9) / H. Pentermann (S. 15), © Rainer Sturm / pixelio.de (S. 18), © Johannes Gerstenberg / pixelio.de (S. 20), © iStock.com/schulzie (S. 21), dena (S. 17, 27, 29), Birgit Wordtmann (S. 26)

**Titelfotos:** Reihe oben v. l. n. r.: © NJ - Fotolia.com, © iStock.com/Suljo, © iStock.com/Olivier Le Moal, © Junial Enterprises - stock.adobe.com, Villeroy & Boch AG, Mettlach, Deutschland; großes Foto: © iStock.com/dimdimich

### Konzeption und Gesamtherstellung:



© 2017 Nord-West-Verlag, 1. Auflage



Die gesamte Broschüre ist nach Art und Anordnung der Inhalte urheberrechtlich zugunsten der jeweiligen Inhaber dieser Rechte geschützt. Nachdruck ist auch auszugsweise nicht gestattet. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten und Angaben wird keine Gewähr und keine Haftung übernommen. Änderungen, Ergänzungen oder Anregungen für die nächste Auflage nehmen die Stadtverwaltung oder der Verlag entgegen.

### In unserem Verlag erscheinen:

Informationsbroschüren aller Art, z. B. Bürgerinformation, Wirtschaftsförderung, Bauherrenwegweiser sowie Seniorenratgeber.

Unternehmen Lebensqualität

»Wenn die Sonne lacht,  
lachen wir mit.  
Dank unserer Stadtwerke.«

Jochen (44) und Tim (10) aus Osnabrück

Strom einfach selbst erzeugen  
**SOLARKOMPLETT**  
www.swo.de/solkomplett

Stadtwerke  
Osnabrück

**LASSEN SIE SICH INSPIRIEREN ...**

... auf über 1.000 m<sup>2</sup>  
Ausstellungsfläche!

- Boden- und Türausstellung
- Terrassen- und Gartenausstellung

www.becher-holz.de

PLATTENWERKSTOFFE | TÜREN & BESCHLÄGE | BODENBELÄGE  
HOLZ IM GARTEN | HOBELWARE | SCHNITT- & LEIMHOLZ | ZUBEHÖR & PFLEGE

**BECHER GmbH & Co. KG** · Hansastr. 108 · 49090 Osnabrück  
Tel.: +49 (541) 66960-0 · Öffnungszeiten: Mo - Fr 7:00 - 18:00 Uhr  
Sa 9:00 - 13:00 Uhr · So 14:00 - 17:00 Uhr (Schautag, kein Verkauf)

**Energieberatung**

**Erstberatung kostenlos!**  
Terminabsprache über ☎ 05 41-77 08 69 43

Dirk **BRUNSMANN**  
Bau- u. Energieberatung

- Gebäude-Energieberatung (BAFA-gefördert)
- Baugutachten
- Thermografie
- Immobilien-Kaufberatung
- Bausanierung
- KfW-Nachweise

Dirk Brunsmann | Sandforter Straße 46 | 49086 Osnabrück  
Telefon 05 41-77 08 69 43 | Telefax 05 41-77 08 69 44  
E-Mail info@osnabrueck-energieberatung.de  
www.osnabrueck-energieberatung.de

- Elektronische und mechanische Schließsysteme für Gewerbe und Privat
- Schlösser und Beschläge
- Einbruchschutzfolie für Fenster und Türen
- Tresore
- Alarmanlagen
- Videoüberwachung
- Kostenlose Beratung für Hausabsicherung

www.jewi-sicherheitstechnik.de

Stüvenbreite 4 · 49084 Osnabrück · Tel. 0541/999 733 60

**Garten Straten**

Gartengestaltung · Baumpflege · Baumfällung

Telefon: 0541 / 982 74 40  
E-Mail: info@garten-straten.de  
www.garten-straten.de

plant · pflanzt · pflegt · berät · sägt

*Wir sind für Sie da!*



# Vorwort

Die weltweite Bewegung der von den Vereinten Nationen so genannten Agenda 21 (global denken, lokal handeln) beteiligt sich an der gleichberechtigten Umsetzung von ökologischen, ökonomischen und sozialverträglichen Zielen. Auch in der Stadt Osnabrück gibt es aktive Gruppen der Lokalen Agenda 21.

Zahlreiche Broschüren und Bücher informieren über klimagerechtes Bauen und nachhaltiges Wohnen. Aktive Mitglieder aus den Arbeitskreisen „Wohnen und Leben im Alter“ sowie „Energie, Bauen und Wohnen“ haben diese Broschüre ehrenamtlich zusammen mit Fachleuten speziell für Osnabrück erstellt. 10 Jahre nach Erscheinen der ersten gemeinsamen Broschüre dieser Arbeitskreise unter dem Titel „Zukunftsbewusst Bauen und Wohnen – energiesparend und generationengerecht“ ist das Thema des Ressourcen schonenden und barrierefreien Bauens und Wohnens nach wie vor aktuell. Es wird deshalb mit dieser Broschüre „Gut Bauen – Besser Wohnen: Für Menschen und Klimaschutz in Osnabrück“ erneut aufgegriffen. Die Lokale Agenda leistet hiermit einen Beitrag zum „Klimaschutzjahr 2017“ in Osnabrück, das mit vielfältigen Aktionen auf den Klimawandel und seine drohenden Folgen hinweist und Anregungen zum konkreten Handeln der Bürgerinnen und Bürger bietet.

Diese Broschüre wendet sich an Bauwillige, Umbauwillige, Interessierte für gemeinschaftliche Wohnprojekte und Wohnende mit dem Ziel, etwas an ihrer Wohnsituation zu verändern. Diese Broschüre enthält Anleitungen für klimaschonende Bau- und Energieversorgungsmaßnahmen und barrierefreie Wohnraumgestaltung. Dies lässt sich beim Neu- oder Umbau

sicherlich leichter umsetzen als bei Altbauten, dennoch macht es auch dort Sinn, denn der Wert einer Immobilie steigt, wenn sie zukunftsgerecht ist und damit nicht nur gesetzlichen Vorschriften, sondern auch den Bedürfnissen von Eigentümern oder Mietern und dem Umweltschutz entspricht. Die Mitglieder der

Lokalen Agenda 21 der Stadt Osnabrück hoffen, dass viele der Anregungen dieser Broschüre in die Praxis beim Bauen und Wohnen umgesetzt werden. Die Stadt Osnabrück unterstützt diese Broschüre zur Bürgerinformation. Sie sieht darin einen Baustein zur Umsetzung des aktuellen

Strategiepapiers zur Stadtentwicklung und der Osnabrücker Klimaschutzziele.

Für den AK Wohnen und Leben im Alter  
**Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt**

Für den AK Energie, Bauen und Wohnen  
**Dipl.-Ing. Arch. Martina Jandek**

## Lokale Agenda 21 Osnabrück – was ist das?

Seit Mitte der 1990er Jahre treffen sich Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Institutionen in spezialisierten Arbeitskreisen, um Ideen für einen guten Umgang mit unserer Umwelt zu entwickeln und umzusetzen. Jeder und jede ist eingeladen, sich ihre Arbeit anzuschauen und selbst aktiv zu werden. Die Gruppen sind offen für alle und arbeiten überparteilich. Sie bestimmen Themen und Projekte selbst. Organisatorisch werden sie von der Stadt Osnabrück unterstützt.

(Adresse siehe Seite 34)



## Gut Bauen – Besser Wohnen in Osnabrück Stadtentwicklung und Rahmenbedingungen

### Sozial- und umweltgerechte Stadtentwicklung

*„Osnabrück ist geprägt durch eine sozial- und umweltgerechte Stadtentwicklung, die auf einer verträglichen Verdichtung der Funktionsbereiche Wohnen, Wirtschaft und Freizeit aufbaut. In 2020 haben 167.000 Menschen ihren Hauptwohnsitz in der Stadt mit für sie bezahlbarem Wohnraum gefunden.“*

### Strategisches Ziel der Stadt Osnabrück 2016 bis 2020

Im Sommer 2017 hat Osnabrück rund 168.000 Einwohnerinnen und Einwohner. Das strategische Ziel ist in diesem Punkt also bereits erfüllt. Eine Reihe von Handlungsansätzen ist zudem auf den Weg gebracht, um die soziale und umweltgerechte Stadtentwicklung weiter voranzubringen.

Die Schaffung von Wohnraum ist ein zentrales Ziel. Gerade bei einer steigenden Bevölkerungszahl ist ein Mehrbedarf an Wohnraum zwingend zu erwarten. Hinzu kommen die demo-

grafischen Entwicklungen, die mehr Einpersonenhaushalte sowie einen steigenden Bedarf an günstigen sowie barrierefreien Wohnungen mit sich bringen.

Das 2015 erarbeitete und mit dem Handlungsprogramm „Bezahlbarer Wohnraum“ konkretisierte Wohnraumversorgungskonzept zeigt auf, wo besonderer Handlungsbedarf besteht. Bezahlbare Wohnungen werden ebenso von Single-Haushalten wie von großen Familien benötigt. Im Fokus stehen weiterhin der barrierefreie Wohnraum in Neubau und Bestand sowie die energetische Sanierung. Auch Sonderwohnformen, wie Gemeinschaftliches Wohnen, sind Bestandteil künftiger Planungen.

Zu den Schwerpunkten wurde ein 10-Punkte-Programm entwickelt, das kontinuierlich bearbeitet wird. Weitere Informationen:

[www.osnabrueck.de/wohnraumkonzept.html](http://www.osnabrueck.de/wohnraumkonzept.html)

Darüber hinaus beschäftigt sich das „Entwicklungskonzept Wohnen und Gewerbe 2020“ mit Bauflächen- und Nachverdichtungspotentialen sowie der Umsetzung und Mobilisierung



entsprechender Möglichkeiten. Auftrag dieses Projekts ist die planungsrechtliche Ausweisung von 3.000 neuen Wohneinheiten bis zum Jahr 2020.

Seit Dezember 2016 gilt in Osnabrück die Mietpreisbremse. Zur Orientierung rund um Mieten wird alle zwei Jahre ein Mietpreisspiegel herausgegeben:

[www.osnabrueck.de/mietpreisspiegel](http://www.osnabrueck.de/mietpreisspiegel)

Weitere statistische Daten:

[www.osnabrueck.de/statistik](http://www.osnabrueck.de/statistik)

Eine der prägendsten Entwicklungen in Osnabrück wird in den nächsten Jahren die Bebauung des Landwehrviertels sein. Hier entstehen rund 800 Wohneinheiten in Form von Einfamilien- und Reihenhäusern sowie auch als mehrgeschossiger Wohnungsbau. Eine festgelegte Quote wird dabei für den „Bezahlbaren Wohnraum“ vorgehalten. Im Viertel ist auch eine Fläche explizit als „Leuchtturmprojekt“ für Gemeinschaftliches Wohnen ausgewiesen. Weitere Flächen sind denkbar.

Grundstücke, für die bereits Planungsrecht besteht, finden sich im digitalen Baulückenkataster

[www.osnabrueck.de/bauland.html](http://www.osnabrueck.de/bauland.html)

und die Bebauungspläne für die Stadt Osnabrück unter:

[www.osnabrueck.de/bebauungsplaene.html](http://www.osnabrueck.de/bebauungsplaene.html)

Wer sich speziell für das Wohnen im Alter in Osnabrück interessiert, findet eine Übersicht in der gleichnamigen Broschüre, die in der Bürgerberatung an der Bierstr. 32 a kostenlos ausliegt bzw. online erhältlich ist:

[www.osnabrueck.de/wohnen-im-alter.html](http://www.osnabrueck.de/wohnen-im-alter.html)

Die Entwicklung der Stadt Osnabrück konzentriert sich mit diesem strategischen Ziel auf ein lebenswertes Umfeld für Wohnen, Arbeiten und Freizeit. Zusammen mit vielen Beteiligten kann es gelingen, die Zukunft Osnabrücks aktiv und positiv zu gestalten.

# ZIMMER MIT AUSSICHT



**WILFRIED BUCH** **IMMOBILIEN**

Immobilien- und Dipl.-Sachverständigenbüro

Schloßstraße 16 · Osnabrück · Tel. 0541 8000 980 · [wilfried-buch.de](http://wilfried-buch.de)

Mitglied im IVD Bundesverband

## 1. Wohnen

Ein gut gebautes Haus lebt länger als die Personen, die es beauftragt, geplant und gebaut haben oder erstmals nutzen. „Sage mir, wie Du wohnst, und ich sage Dir, wer Du bist“. Dieses Sprichwort trifft sicherlich in vielen Fällen zu, wenn man sich seine Wohnsituation selbst aussuchen kann und dort freiwillig wohnt.

Mehr als 90 % aller Deutschen erleben die klassischen Lebens- und Wohnphasen (vom Ein-Personen-Haushalt über Gründung und Aufbau von Familie zurück zum Ein-Personen-Haushalt). Der Anteil von Wohneigentum und Mietverhältnissen hält sich in Deutschland in etwa die Waage, wobei der Eigentumsanteil im ländlichen Raum größer ist als in Städten.

Heute gibt es weitere Lebensformen: z. B. als dauerhafter Single, mit älteren Verwandten, die zuhause zu betreuen, zu versorgen oder zu pflegen sind, in einer Patchwork-Familie, in der sich Erwachsene mit Kindern aus verschiedenen vorherigen Beziehungen zusammenfinden, oder auch in gleichgeschlechtlichen Partnerschaften. Für all diese unterschiedlichen Lebensformen stehen in Deutschland vor allem in der Zeit nach dem 2. Weltkrieg gebaute Einfamilien-, Doppel-, Reihenhaus- oder Mehrfamilienhäuser zur Verfügung.

Bezogen auf den Energieverbrauch ist vor allem die Wohnfläche pro Person zu prüfen: Je mehr Fläche, desto größer der Energiebedarf und die damit verbundene Umweltbelastung, sowie der Aufwand für Unterhalt und Pflege des Gebäudes. Andererseits beeinflusst die Gebäudeausstattung (Dämmung, Heizung, Warmwasserversorgungssystem) den Energieverbrauch der Bewohnerinnen und Bewohner. Energetische Modernisierung und barrierefreie Gestaltung führen zu einer Wertsteigerung von Gebäuden und Wohnungen.

Außer der Wohnsituation spielt deren Erreichbarkeit und das natürliche, gebaute und soziale Umfeld eine Rolle für Versorgungssicherheit, Wohlbefinden und Mobilitäts-Möglichkeiten der Wohnenden. Wichtig ist – auch unter Aspekten des Klimaschutzes – vor einer Entscheidung für einen Wohnstandort zu prüfen, ob Güter des täglichen Bedarfs in Wohnortnähe erhältlich sind und wie man zu diesen Angeboten kommt (zu Fuß, per Fahrrad, per PKW, mit öffentlichen Verkehrsmitteln, per Bringedienst).

Ein Haus oder eine Wohnung soll möglichst lange den sich wandelnden Bedürfnissen der Wohnenden gerecht werden. Diese Broschüre bietet vor allem hierfür Anregungen. Nicht zu vergessen sind aber andere Wohnformen, die dem Klimaschutz und einer nachhaltigen Wohnraumversorgung eher entsprechen, von der alternativen Wagenburg über selbst organisierte Wohngruppen von Menschen, die miteinander in separaten Wohnungen in einer Hausgemeinschaft leben und sich gegenseitig unterstützen.

Dies stößt zunehmend auf Interesse und ist bezüglich des Flächen- und Energieverbrauchs ökologisch positiv. Aber Grundstücke, große Häuser oder Wohnungen, in denen sich Menschen zum gemeinschaftlichen Wohnen zusammenfinden können, sind leider Mangelware, auch in Osnabrück.

Wohnen kann bei Bedarf auch in Sonderwohnformen stattfinden. Betreute Wohngruppen werden meist mit professionellen Kräften in ihrer Alltagsbewältigung unterstützt. Als Wohnform mit Versorgung, Betreuung und Pflege sind Pflegeheime als stationäre Einrichtungen, auch als spezielle Tages- oder Nachtpflege, im Bedarfsfall eine hilfreiche Möglichkeit für Betroffene und deren Angehörige.



## 1.1 Wohnbedürfnisse und Raumaufteilung



Bereits jetzt übersteigt der Verbrauch von natürlichen Ressourcen die Regenerationsfähigkeit der Erde. Aufgabe des 21. Jahrhunderts ist es deshalb, effizient und schonend mit natürlichen Ressourcen umzugehen. Daran arbeiten in der Stadt Osnabrück unter anderem auch die Arbeitskreise der Lokalen Agenda 21. Nachhaltiges Bauen und Wohnen berücksichtigt nicht nur ökologische Aspekte (z. B. Entfernungen zwischen Wohn- und Arbeitsort, Wahl von Materialien, Energieversorgung), sondern auch soziale. Hierzu zählt die Vernetzungsmöglichkeit mit anderen Menschen, z. B. beim gemeinschaftlichen Wohnen, in einem Stadtteil oder Quartier, wozu eine barrierefreie Umfeldgestaltung positiv beiträgt. Natürlich spielen auch ökonomische Aspekte eine Rolle, z. B. bei der Standortwahl, der Wohnungsgröße und -ausstattung. Beim Wohnen unterscheidet man zwischen den objektiv notwendigen Voraussetzungen und den individuell unterschiedlichen Bedürfnissen.

Primäre Wohnbedürfnisse sind die Abschließbarkeit von Wohnräumen zur eigenen Sicherheit, die Klimatisierungsmöglichkeit (Lüftung, Heizung), der Bereich zur Körperpflege, Tageslicht und Beleuchtung sowie die Möglichkeit zum erholsamen Schlaf. Sekundäre Wohnbedürfnisse sind erfüllt, wenn man Besuch empfangen, also in Gemeinschaft sein, oder sich zurückziehen kann. Einraumwohnungen, in denen sich Schlaf-, Wohnbereich und Küchenzeile

in einem Raum befinden, sind auf Dauer ungünstig, da Temperaturanforderungen in den Bereichen unterschiedlich und Geruchs- und Schallbarrieren nicht vorhanden sind.

Die Bedeutung von primären und sekundären Wohnbedürfnisse ist entsprechend der individuellen Lebensstile von Menschen unterschiedlich und ändert sich im Lauf des Lebens. In Lebensphasen mit Baby oder Kleinkindern ist eine barrierefreie Raumgestaltung ebenso wichtig wie im Alter, wenn Hilfsmittel zur Fortbewegung notwendig werden (z. B. Gehstock, Rollator, Rollstuhl). Zu berücksichtigen sind aber nicht nur Einschränkungen im Bewegungsapparat, auch die Anzahl von im Alter sehbehinderten und blinden Menschen steigt, so dass Kontraste und akustische Hilfsmittel im Zugangsbereich und in Häusern und Wohnungen hilfreich und im Vorfeld geplant nicht unbedingt teurer sind. Informationen zur barrierefreien, barrierearmen oder seniorengerechten Planung und Umgestaltung von Wohnungen geben beispielsweise die ehrenamtlichen Wohnberatungskräfte in der Stadt Osnabrück.

Für sich wandelnde Wohnbedürfnisse sind flexible Grundrisse und nutzungsneutrale Räume wichtig. Das bedeutet, dass man beim Bauen und Umbauen darauf achten soll, dass gute Belichtung (Tageslicht) und Stellmöglichkeiten für Einrichtungsgegenstände (Möbel, Geräte) gegeben sind.

# DIE EIGENEN 4 WÄNDE



**WILFRIED BUCH**  **IMMOBILIEN**  
Immobilien- und Dipl.-Sachverständigenbüro  
Schloßstraße 16 · Osnabrück · Tel. 0541 8000 980 · wilfried-buch.de  
Mitglied im IVD Bundesverband

## 1.2 Barrierefreie Wohnraumgestaltung

Baumaßnahmen sollten nicht nur unter energetischen Aspekten erfolgen, sondern der Mensch sollte immer im Mittelpunkt stehen. Der größte Teil des Baubestands erfüllt die Kriterien Altersgerechtigkeit und Barrierefreiheit nicht. Für einen möglichst langen Verbleib in der eigenen Wohnung sind daher Maßnahmen der Wohnraumanpassung sinnvoll und oft notwendig. Diese können strukturell sein (von Vermietern, Eigentümern, z. B. stufenlose Hauseingänge, Umorganisation von Grundrissen, Einbau von Aufzügen, barrierefreier Sanitärbereich) oder individuelle Anpassungsmaßnahmen (z. B. bei der Wohnungseinrichtung durch Mieter).

Barrierefreies Bauen ist komfortabel und eine Investition in die Zukunft. Einschränkungen können vorübergehend oder dauerhaft, häufig unvorhergesehen, entstehen. Sie können verschiedene Sinne betreffen. Man unterscheidet körperliche (Mobilität, Sehen, Hören) und geistige Beeinträchtigungen, die auch erst im Laufe des Lebens eintreten können.



Mit wenig Aufwand können bei Neu- und Umbau Maßnahmen geplant werden, die ein sicheres, komfortables und funktionales Wohnen auch im Alter und bei Beeinträchtigungen ermöglichen. Hierzu gehören beispielsweise

- Helligkeit und Beleuchtung im Außen- und Innenbereich
- Barrierefreiheit im Außen- und Innenbereich
- Handläufe und Türbreiten
- rutschfeste Bodenbeläge
- eindeutige Orientierungsmöglichkeit

Bei konkreten Fragen wenden Sie sich am besten an die ehrenamtliche Wohnberatung (Adresse siehe Seite 34).

## 1.3 Gemeinschaftliches Wohnen

Geänderte Familienstrukturen und Veränderung von Lebensgewohnheiten in der heutigen Zeit prägen die Betrachtung der eigenen Wohnsituation. Die Planung von neuem Wohnraum oder Umbauten können unter individuellen Gesichtspunkten vorgenommen werden. Jedoch sollten neben finanziellen auch soziale, gesundheitliche und nachhaltige Erwägungen mit einbezogen werden: Wie ist das soziale Umfeld, die städtebauliche Infrastruktur beschaffen? Gibt es zum Beispiel Kindertagesstätten, Schulen, Ärzte, günstige Verkehrsanbindungen? Wie weit ist der Weg zur Arbeitsstelle, wie sind Kontakte zu Nachbarn, um nur einige Beispiele zu nennen?

Wer seine Wohnsituation verändern will, kann – wie herkömmlich – alleine bauen, kaufen oder mieten. Jedoch gibt es auch Menschen, die sich mit anderen zu Baugemeinschaften oder Wohnprojektgruppen zusammenschließen und sich Eigentum oder Mietwohnraum schaffen. Sie verfolgen das Ziel, neue Wohn- und Lebenskonzepte des Gemeinschaftlichen



Wohnens aufgreifen. Das reicht von alternativen, ökologischen basisdemokratischen Konzepten über Mietwohnungen für einkommensschwache Haushalte bis hin zum exklusiven gemeinschaftlichen Wohnen im Eigentum. Grundsätzlich liegen dem gemeinschaftlichen Wohnen folgende Ideen zugrunde:

- Gemeinschaft und Eigenverantwortlichkeit fördern
- für soziales Miteinander eintreten
- Menschen in verschiedenen Lebenslagen unterstützen sich gegenseitig auf freiwilliger Basis
- solidarisch, nachhaltig und umweltbewusst leben und handeln
- Verbindlichkeiten und Sicherheit schaffen z. B. Dauerwohnrecht
- akzeptables Finanzierungsmodell schaffen
- bezahlbaren Wohnraum ermöglichen
- Ressourcen sparen
- und vieles andere mehr...

Wer hierzu Näheres wissen möchte, kann sich in Osnabrück bei verschiedenen Stellen beraten lassen (siehe Adressen Seite 34).

## 1.4 Nachhaltiges Bauen und ökologische Materialien

Mit dem Einsatz von ökologischen Baumaterialien beim Um- und Neubau kann der Wohnkomfort einer Wohnung erhöht und gleichzeitig ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Es ist wichtig, auf eine genaue Kennzeichnung von Materialien und eventuelle Umweltzeichen (z. B. Blauer Engel, Energieausweis) oder Zertifizierungen (z. B. der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) zu achten. Folgendes sollte bei der Auswahl von Baustoffen und Materialien beachtet und immer mit Expertinnen

oder Experten (Architekten, Bauingenieure, Energieberater, Wohnberater) gemeinsam entschieden werden:

- Welche Funktion sollen Baustoffe und Materialien haben?
- Welche Eigenschaften müssen die Baustoffe und Materialien aufweisen hinsichtlich Festigkeit, Feuchtigkeit, Wärmeschutz, Schall und Flexibilität?
- Welche Baustoffe und Materialien passen zusammen?
- Sind in den Baustoffen und Materialien Schadstoffe enthalten?
- Gibt es die gewünschten Baustoffe und Materialien auch recycelt?
- Sind die Baustoffe und Materialien aus der Region erhältlich?
- Benötigen die Baustoffe und Materialien viel Energie bei der Herstellung?
- Haben die Baustoffe und Materialien eine lange Lebensdauer und ggf.
- Reparatur- und Recyclingfähigkeit?

Ökologische Materialien gewährleisten einen hohen Wohnwert für die Menschen, die in diesen Räumen leben, sind aber auch ein langfristiger Pluspunkt für den Wert von Gebäuden.

Verzichtet werden sollte beispielsweise auf Baustoffe und Materialien, die FCKW, Formaldehyd, Teerölprodukte oder PCB enthalten sowie auf nicht umweltzertifiziertes Tropenholz.

Günstig sind dagegen zertifizierte, ökologische Baustoffe und Materialien, die schadstofffrei zu recyceln sind, z. B. Hanf als Dämmstoff. Informationen gibt es beispielsweise bei der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) oder der Energieberatung der Verbraucherzentrale sowie in Broschüren der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) (siehe Adressen Seite 35).

**BAU KING**



**Dein Baustoffhandel.**

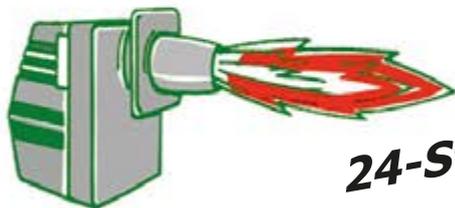
**für Profi & Privat**

**...wir handeln.**

BAUKING Osnabrück-Atter ▪ Benzstraße 9 A ▪ 49076 Osnabrück-Atter ▪ BAUKING Osnabrück-Fledder ▪ Hettlicher Masch 13 ▪ 49084 Osnabrück-Fledder

# Profi-Wärme-Service GmbH

**Öl-, Gasbrennerwartungen • Partner für Wartungsverträge**



**24-Std.-Notdienst**

Öl-, Gas-, Holzheizungen  
Solar, Wasser- und Badgestaltung

Profi-Wärme-Service GmbH

Bahlweg 20 a  
49086 Osnabrück

Tel.: 0541 / 79787  
Fax: 0541 / 707064  
Mail: info@pws-os.de

**SUN CONCEPT**  
PLÜSTER GMBH  
innovative solarkonzepte

**Beratung • Planung • Ausführung**

Energie weiter gedacht: Innovative Energiekonzepte



Photovoltaikanlagen • Speicherlösungen • Wartung und Service



Buersche Str. 37 • 49074 Osnabrück • Telefon: 0541-88495  
www.sunconcept-ap.de

**M. Kirchhoff GmbH +Co. KG**

**Dachdecker  
Bauklempner  
Zimmerei**



Osnabrück  
Tel. 0541/126714, Fax 0541/122490

Am Amazonenwerk 5  
49205 Hasbergen  
Tel. 05405/808880, Fax 05405/8088815

## 1.5 Wohnumfeld

Der Bausektor in Deutschland zählt zu den rohstoffintensivsten Wirtschaftsbranchen für Errichtung, Ausbau, Nutzung, Modernisierung und Instandsetzung von Gebäuden und Infrastruktur. Bis 2020 soll in Deutschland der Energieverbrauch doppelt so effektiv sein wie 1990, um die Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie zu erreichen. Nicht nur Kommunen, sondern alle Bürgerinnen und Bürger, Haus- und Wohneigentümer, Mieterinnen und Mieter sind hieran zu beteiligen, wozu viele unterschiedliche Maßnahmen in ihren Wohnungen und in ihrem Wohnumfeld beitragen können.

**Wohnen** wird dann von den Wohnenden als positiv bewertet, wenn das Innere der Wohnung (gegebenenfalls mit einem Freibereich wie Balkon, Loggia, Veranda, Hof oder Garten) und das Wohnumfeld von Wohnenden für ihre Lebenssituation als passend empfunden werden. Zum Thema Wohnen informieren verschiedene Broschüren (siehe Kapitel „Quellen und Broschürenhinweise“, Seite 37).

Zum **Wohnumfeld** gehören vor allem Möglichkeiten für die Beschaffung von Gütern des täglichen Bedarfs. Dazu zählen Geschäfte für den Erwerb von Lebensmitteln, Post, Bank, Apotheke, Gesundheitseinrichtungen (z.B. Ärzte, Physiotherapie). Zum Wohnumfeld gehören zudem Erholungsräume, üblicherweise sind dies „grüne“ Freiflächen, wie Garten, Wiesen und Wald sowie barrierefreie Freizeiteinrichtungen (z. B. Bibliothek, Kino, Theater, Konzert, Schwimmbad, Sportplatz). Wichtig sind niedrigschwellige Zugänge zu öffentlichen Verkehrsmitteln. Dies nützt Kinderwagen, Gehhilfen, Rollstühlen und

Menschen mit Bewegungseinschränkungen gleichermaßen. Wichtig ist auch die optische Barrierefreiheit im öffentlichen Raum, zum Beispiel an (Verkehrs)schildern und Fahrplänen, da immer mehr Menschen von Einschränkungen ihrer Wahrnehmungsfähigkeit (z. B. Erblindung durch Makuladegeneration) betroffen sind. Obwohl optische Einschränkungen viel häufiger auftreten als Bewegungseinschränkungen, kommen sie in der Diskussion um Barrierefreiheit oft zu kurz und werden nicht ausreichend berücksichtigt.

Die Ansprüche an die Wohnsituation sind individuell und ändern sich vor allem hinsichtlich des Wohnumfeldes im Laufe des Lebens. Die Erfüllung der Wünsche, unter Berücksichtigung der Finanzen und des Wohnangebots, kann auch einen Umzug als sinnvolle Alternative mit sich bringen. So sind Bedürfnisse von jungen



Familien, die Kindergarten oder Grundschule in der Nähe wünschen, anders als von Älteren, denen vor allem sichere Wege wichtig sind. Menschen, die zu ihrer Arbeitsstätte mit dem eigenen Auto pendeln, benötigen vor allem Parkmöglichkeiten in Wohnnähe oder eine gute Erreichbarkeit von öffentlichen Verkehrsmitteln.

## 2. Klimaschutz in der Stadt

Die Lokale Agenda 21 der Stadt Osnabrück trägt mit dieser Broschüre „Gut Bauen – Besser Wohnen“ zu einer offenen Diskussions- und Begegnungskultur insbesondere im städtischen Klimaschutzjahr 2017 bei.

Die Autorinnen und Autoren möchten bewusst machen, dass Eigentümer und Mieter mit der Nutzung ihrer Wohnfläche auch Verantwortung übernehmen für den Klimaschutz: Standort und entsprechend regelmäßig zu überwindende größere Entfernungen sind ebenso klimarelevant wie Wohnfläche, Gebäudedämmung, Heizsystem, Raumtemperatur und Warmwasserverbrauch. Bei Kauf oder Umzug sollte unbedingt der gesetzlich für Neubau, Kauf oder neue Nutzung vorgeschriebene Energieausweis für ein Wohngebäude bzw. eine Wohnung gefordert werden. Bei schlechten Energiewerten sollte auf eine umgehende energetische Sanierung gedrängt werden, da die zu erwartenden im Vergleich höheren Energieverbrauchs-kosten sich durch die Sanierung oder beispielsweise die Warmwasserbereitung durch Solarenergie amortisieren.

Konkrete Informationen hierzu geben Energieberater der Verbraucherzentrale oder der Stadtwerke (siehe Adressen Seite 34).

Klimaschutz in der Stadt Osnabrück wird aber nicht nur durch Wohnsituationen beeinflusst, sondern auch durch die Grünflächen, die Luftverteilung und die Regenwassernutzung im Stadtgebiet. Dies ist den meisten Menschen nicht bewusst, weshalb in dieser Broschüre entsprechende Beiträge aufgenommen wurden.

Die Beiträge sollen Möglichkeiten aufzeigen, wie sich jede und jeder Einzelne aktiv am städtischen Klimaschutz beteiligen kann. Beispielsweise durch das Schützen öffentlicher Grünflächen, indem z. B. Patenschaften übernommen

werden (z. B. für Gießen) oder dort auf Sauberkeit geachtet wird, durch Begrünung mit einheimischen Pflanzen auf Balkon, Terrasse und im Garten; durch Solarpanels, die nicht nur auf dem Dach, sondern inzwischen auch in kleiner Ausfertigung für Balkone etc. auf dem Markt sind.

### 2.1 Angemessen Wohnen – angemessener Energieverbrauch?

Anstrengungen zur Minderung des Energieverbrauchs zur Beheizung von Gebäuden nehmen zu. Deutschland hat sich hohe Ziele für den Klimaschutz gesetzt, zu deren Erreichung auch die Stadt Osnabrück beitragen soll.

Den besonders hohen Verbräuchen im Gebäudebestand sollte nicht nur auf baulich-technischer Ebene begegnet werden. Vielmehr sollten auch Bestrebungen angepasster Flächennutzung für Wohnzwecke (Gebäude und deren Erschließung, Parkplätze, etc.) berücksichtigt werden. Auch dem Agenda-Gedanken von sozialer Gerechtigkeit als Aspekt von Nachhaltigkeit entspricht eine rein flächenmäßige Bewertung der Heizenergieverbräuche im Wohnbereich ohne Berücksichtigung der Bewohnerzahl nicht. Bestrebungen der quantitativen Energieverbrauchs-minderung müssen deshalb um Aspekte der Energiegerechtigkeit erweitert werden.

Die durchschnittliche genutzte Wohnfläche pro Person hat in den vergangenen Jahrzehnten auch in Osnabrück laufend zugenommen. Dies hat die Reduktion der spezifischen Energieverbräuche pro m<sup>2</sup> Wohnfläche im Neubaubereich sowie die bis jetzt geringe Reduktion im Bereich der Sanierung von Bestandsgebäuden überkompensiert.



Trotz vieler Diskussionen und Bemühungen haben der Energieverbrauch für das Wohnen sowie der Verbrauch für die Gebäudebeheizung allgemein zugenommen. Gleichzeitig sind für die Bewohnerinnen und Bewohner die Kosten für die Deckung des Bedarfs an Raumwärme und Warmwasser stark gestiegen.

Eine neue Zieldefinition im Bereich der Raumwärmenutzung ist deshalb erforderlich. Die Zielsetzung der Minderung von Energie- und CO<sub>2</sub>-Verbrauch pro m<sup>2</sup> Wohn- bzw. Nutzfläche muss ergänzt werden um Zieldefinitionen für den persönlichen Energieverbrauch in diesem Bereich.

Dies wird durch folgendes Beispiel deutlich:

Eine nicht sanierte 100 Quadratmeter große Altbau-Mietwohnung mit einem Primärenergieverbrauch von 200 Kilowattstunden pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr (kWh/m<sup>2</sup>Jahr), die von einer Familie mit 3 Kindern bewohnt wird, hat pro Person einen Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser von  $100 \text{ m}^2 / 5 \text{ Personen} \times 200 \text{ kWh/m}^2\text{a} = 4.000 \text{ kWh/Person und Jahr}$  oder noch verständlicher 400 Liter Heizöläquivalent pro Person.

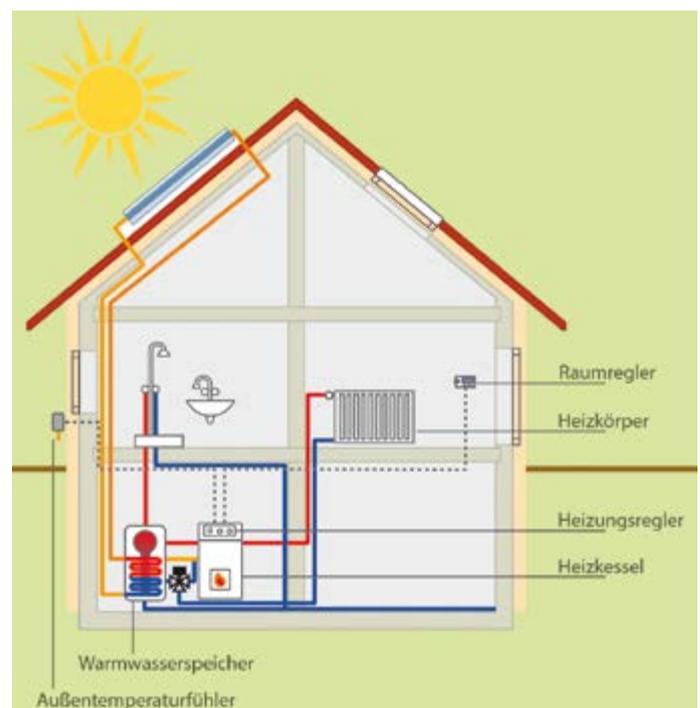
Ein energetisch verbesserter Altbau mit 100 kWh/m<sup>2</sup>/Jahr und 160 m<sup>2</sup>, der von 2 Personen bewohnt wird, erreicht  $160 \text{ m}^2/2 \times 100 \text{ kWh/m}^2\text{a} = 8.000 \text{ kWh/Person und Jahr}$ . Nach gängiger energietechnischer Beurteilung würde die zweite Wohnung doppelt so gut bewertet, obwohl sie pro Person das Doppelte an Energie verbraucht, was klimaspezifisch ungerecht und ökologisch nicht zu vertreten ist. Es geht also darum, nicht nur die eigene Gebäude- und Wohnsituation, sondern auch die Fläche pro Bewohner und regelmäßig zu überwindende Entfernungen in eine persönliche Energiebilanz einfließen zu lassen.

## 2.2 Solaranlagen – sonnig in die Zukunft

Im Wohnhaus liegt der Schwerpunkt der erneuerbaren Energien, neben dem Heizen mit Holz, in der Nutzung der Sonnenenergie. Diese kann zum Heizen und zur Warmwasserbereitung oder für die Erzeugung elektrischer Energie eingesetzt werden.

### Thermische Solaranlagen für Warmwasser und Heizung

Die Sonne liefert in unseren Breiten pro Quadratmeter jährlich eine Energiemenge, die der von 100 Litern Heizöl entspricht. Von Mai bis September kann eine thermische Solaranlage den kompletten Warmwasserbedarf eines Hauses decken, in der restlichen Zeit einen Teil davon. 60 % bis 70 % des jährlichen Warmwasserbedarfs kann so durch Sonnenenergie gedeckt werden. Ein 4-Personen-Haushalt benötigt dafür etwa 6 m<sup>2</sup> Flachkollektoren (oder 5 m<sup>2</sup> Vakuumkollektoren) und einen 400-Liter-Warmwasserspeicher.



Modell einer thermischen Solaranlage für Warmwasser und Heizung

Wenn die Solaranlage mit einem Kombispeicher oder einem zusätzlichen Pufferspeicher größer ausgelegt wird, kann sie die Heizungsanlage in der Übergangszeit unterstützen. Damit kann ein gut gedämmtes Haus bis zu 30 % seines gesamten Wärmebedarfs decken. Somit ist es empfehlenswert, beim Kauf einer neuen Heizungsanlage auch die Anschaffung einer Solaranlage zu bedenken. Wer sich noch nicht sicher ist oder erst später Solarkollektoren installieren möchte, kann zumindest gleich einen solar-geeigneten Warmwasserspeicher installieren lassen.

### Photovoltaik-Anlagen

Photovoltaik-Anlagen sind elektrische Solaranlagen. Sie wandeln die Sonnenenergie mit Hilfe von Solarzellen und -modulen in Strom um. Eine Photovoltaik-Anlage von ca. 6 m<sup>2</sup> produziert im Jahr etwa 900 kWh Strom. Diese Menge entspricht etwa einem Viertel des Bedarfs eines 4-Personen-Haushaltes.

Der in den Solarmodulen produzierte Strom wird am besten für den Eigenbedarf genutzt. Besonders wer tagsüber oft zu Hause ist, kann so viel Strom und Geld sparen. Wer seinen Strom meist abends und am Wochenende verbraucht, sollte über einen Batteriespeicher nachdenken. Der überschüssige Strom wird ins Netz eingespeist; manche Nutzer erwärmen auch ihr Wasser oder heizen damit. Bei den heutigen (2017) Preisen für Haushaltsstrom und Einspeisevergütung wird eine PV-Anlage i.d.R. nicht viel größer als für den Eigenverbrauch ausgelegt, denn die Netzeinspeisung wird z. Zt. schlechter vergütet, als die Ersparnis beim Eigenverbrauch beträgt.

Dass eine Photovoltaik-Anlage mehr Strom zur Herstellung verbraucht, als sie in ihrem Leben liefert, ist ein gern wiederholtes Märchen: Schon nach 2–3 Jahren ist die Energiebilanz wieder ausgeglichen. Danach wird netto nur noch Energie gewonnen.



Auch ohne selbst eine Photovoltaik-Anlage zu betreiben, kann man die ökologische Stromproduktion aus erneuerbaren Energien unterstützen. Zum einen ist es möglich, sich durch Beitritt zu einer Energiegenossenschaft an der Finanzierung von Solarstromanlagen zu beteiligen.

Zum anderen gibt es mehrere Versorger, die den normalen Haushaltsstrom ausschließlich als Natur- oder Ökostrom liefern – aus Sonne, Wind, Wasser und Bioenergie – und die nicht mit der Atom- oder Kohlewirtschaft in Verbindung stehen. Der Wechsel zu so einer „grünen“ Stromversorgung braucht nur eine Postkarte, ist nicht kompliziert, dauert wenige Minuten und spart oft sogar Geld. Zudem ist dies ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz, den jeder Bürger und jede Bürgerin problemlos leisten kann.

## 2.3 Besseres Stadtklima für mehr Lebensqualität

Dichte Bebauung, ein hohes Maß von Bodenversiegelung, die fehlende Durchsetzung mit Grün sowie hohe Emissionen (z. B. Luftschadstoffe oder Abwärme) führen in Städten und Ballungsräumen zu einem Klima, das sich deutlich von dem des Umlandes unterscheidet. Kennzeichnend für das Stadtklima sind wärmere Temperaturen, höhere Schadstoffbelastungen, niedrigere Windgeschwindigkeiten und Luftfeuchtigkeit sowie eine schlechtere Durchlüftung.



**ROLLRASEN**  
 Rollrasen-Service  
 Das schnelle Gartenglück

Icker Landstr. 2 · 49191 Belm  
**Tel. 054 06 / 8 15 91 63**  
**mobil 0178 / 81 81 351**  
 info@rollrasen-service.com



Garten- und Landschaftsbau  
 Dipl.-Ing.  
**Guido Hammesfahr**  
 Landschaftsarchitekt

*Individuelle Gartenwünsche und -gestaltung*

Power Weg 73  
 49191 Belm  
 www.hammesfahr-garten.de

Tel. 0 54 06 / 79 68  
 Mobil 01 77 / 1 69 62 19  
 g.hammesfahr@gmx.de

**Fenster-Doc.de**



**0541 5828200**

Iburger Str. 213  
 49082 Osnabrück

*Immer gut  
 beraten*



**Sicherheitstechnik**

Alarmanlagen und Videoüberwachung

Das neue "Schutz-Haus" Konzept

**! Keine Fehlalarme !**

**! Alarmierung bevor der Täter im Haus ist !**

- Kostenlose Beratung und Angebote -

**Tel.: 0541 40 73 99 76**

www.visec-gmbh.de

**WENN WÄNDE  
 WACHSEN  
 WERDEN  
 WÜNSCHE  
 WAHR**



- STOFFE UND GARDINEN
- TAPETEN UND  
WANDBESPANNUNGEN
- SITZ- UND LIEGEMÖBEL
- TEPPICHBÖDEN
- TEPPICHE
- VORHANGSYSTEME
- BLENDSCHUTZSYSTEME
- LAMPEN
- KREATIVE KLEINIGKEITEN



Walter Blom · Heger Straße 27/28 · 49074 Osnabrück · Telefon 0541 - 75 04 27 73  
 www.beziehungen-osnabrueck.de

**Zuhause angekommen...**



...in gediegenem Ambiente mit besten Fenster- und Haustürenkonzeptionen. Stöckel fertigt Energiesparfenster und Haustüren aus Holz, Holz-Alu, Kunststoff und Aluminium.

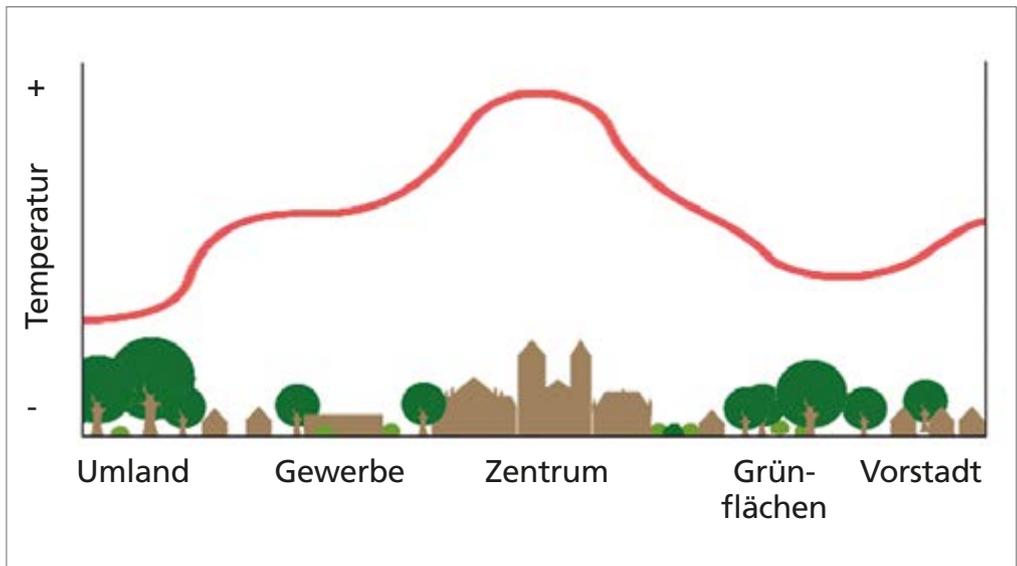
Ihr Fachberater vor Ort:

**Bernd Többen**  
 Bramscher Str. 241, 49090 Osnabrück  
 Tel. 05 41/6 75 74, Mobil 0171/3259369  
 Ausstellung OS: Mo. – Fr. 13.30 – 17.30 Uhr

**Stöckel**  
 Fenster · Türen · Bausysteme

Fürstenauser Straße 3  
 49626 Vechtel bei Fürstenaue  
 Tel. 0 59 01/3 03-0  
 www.stoeckel-fenster.de

**Stöckel-Center geöffnet: Mo. – Fr. 8 – 18 Uhr, Sa. u. So. Schautag 10 – 17Uhr**



Städtische Wärmeinsel

Durch gezielte Maßnahmen, wie beispielsweise den Erhalt von Klimaschutzflächen („Grüne Finger“, Parkanlagen, Verschattung von Straßenzügen, Dachbegrünung, Entsiegelung und Hochwasserschutz...), können negative Auswirkungen, wie eine Überhitzung der Innenstädte oder eine Verschlechterung der Luftgüte, verhindert bzw. vermindert werden.

Bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen wirken sich die Bedingungen in der Stadt besonders stark aus. Die durch die Bebauung vergrößerte Oberfläche speichert tagsüber Wärme und gibt diese nachts an die Luft ab. Da der durch die Luft durchwirbelnde Wind fehlt, gibt es nur wenig Austausch mit dem kühleren Umland. Nachts kühlt es sich daher unzureichend ab.

Bei den typischerweise in der kalten Jahreszeit auftretenden Inversionswetterlagen ist das Stadtklima ebenfalls beeinträchtigt. Oft kommt es aufgrund der austauscharmen Wetterlage (Inversion) zu hoher Schadstoffbelastung der bodennahen Luft. Kennzeichnend ist eine stabile Schichtung der Luft, deren Temperatur mit der Höhe zunimmt. Schadstoffe können nicht abfließen. Die Folge ist Smog.

Auch der globale Klimawandel wirkt sich auf das Stadtklima aus. So können die Temperaturen in Städten infolge außergewöhnlich langer Hitzeperioden besonders stark ansteigen und stärkere gesundheitliche Belastungen der Bevölkerung verursachen. Immer häufiger auftretende Stürme und Starkregenereignisse können zu schweren Schäden an der städtischen Infrastruktur führen.

Auch jeder einzelne kann in seinem Rahmen auf das Stadtklima einwirken, zum Beispiel durch das Pflanzen und Pflegen von Bäumen und Sträuchern oder die Bewässerung des Gartens mit gesammeltem Regenwasser. Auch die Vermeidung von Versiegelung durch Pflasterung oder Asphalt bzw. die sogenannte „Entsiegelung“ hat positive Effekte. Begrünte Fassaden und Gründächer sehen nicht nur gut aus, sondern sorgen ebenfalls für ein besseres Stadtklima. Die Anlage von Gründächern ist übrigens über die Kreditanstalt für Wiederaufbau im Zusammenhang mit Dachdämmung förderfähig.



## 2.4 Zu viel Regenwasser – Möglichkeiten der Einflussnahme

Regenwasser gehört in den Naturkreislauf und nicht in den Kanal. Zudem ist bedingt durch den Klimawandel mit stärkeren Schwankungen im Wasserkreislauf zu rechnen, die auf länger anhaltende Trockenheit, die Häufung von Starkregenereignissen und dadurch verursachte Überschwemmungen zurückzuführen sind. Jeder kann mit den nachfolgend dargestellten Möglichkeiten der Versickerung, Speicherung und Nutzung von Regenwasser einen Beitrag leisten, dem entgegenzuwirken.

### Regenwasserversickerung

Die Versickerung von Regenwasser hilft Starkregenereignisse abzufedern und Überschwemmungen zu vermeiden sowie die Bodenfeuchtigkeit zu erhalten. Dazu dienen die Entsiegelung von gepflasterten und asphaltierten Flächen oder die Nutzung von wasserdurchlässigen Befestigungsmöglichkeiten bei der Gestaltung von Wegen, Sitzflächen usw. sowie die gezielte Regenwasserversickerung. Die Ausgestaltung der Regenwasserversickerung kann auf verschiedene Arten erfolgen (z.B. Flächen-, Mulden-, Rohr- oder Schachtversickerung, wechselfeuchte Biotope). Zu beachten sind wasser-, boden- und baurechtliche Belange. Weiterführende Informationen erteilen hierzu die Bauaufsichtsbehörden.

### Regenwasserspeicherung zur Bewässerung

Genau wie die Versickerung ist auch die Speicherung von Regenwasser zur Bewässerung ein sinnvolles Instrument um den stärkeren Schwankun-

gen des Wasserkreislaufs zu begegnen. Das Bewässern beziehungsweise Gießen von Pflanzen, Bäumen, Obst und Gemüse in Haus und Garten ist die ökologisch und technisch einfachste und sinnvollste Nutzung von Regenwasser. Um Regenwasser für die Bewässerung im Garten einzusetzen, reicht es aus, Regentonnen an den Dachablauf anzuschließen. Alternativ können auch unterirdische Speichermöglichkeiten mit Tanks und Pumpen geschaffen werden.

### Regenwassernutzung im Haushalt

Wenn das Regenwasser in einer Zisterne gesammelt wird, kann es über einen Regenwassermanager und ein separates Wassernetz im Haushalt für Waschmaschine und WC, bei Aufbereitung auch zum Duschen, genutzt werden. Technisch ausgereifte Systeme sorgen für eine zuverlässige Funktion, die bei Regenwassermangel selbständig aus Trinkwasser nachspeist. Hierbei sind die finanziellen Einsparpotentiale ungleich kleiner als die ökologischen Gewinne. Richtiges, gutes Trinkwasser ist viel zu schade für die Toilette.



## 3. Energie in Gebäuden

In Gebäuden wird Energie in Form von Wärme, Kälte, für Beleuchtung und den Betrieb von Geräten benötigt. Der Energieaufwand für die Mobilität im Zusammenhang mit dem Gebäude steigt.

Der Energieverbrauch von Gebäuden hängt ab von Lage und Orientierung des Grundstücks, dessen Erschließung, der Gebäudeausrichtung, -form und -größe. Wesentlich ist auch die Anzahl der Bewohnerinnen und Bewohner, deren Warmwasserverbrauch ebenfalls relevant für den Energieverbrauch und damit bedeutend für den Klimaschutz ist.

Die energetische Gebäudesanierung wird durch zahlreiche staatliche Förderprogramme unterstützt, damit der hohe Energieverbrauch durch Bauen und Wohnen reduziert wird (siehe Adressen Seite 34).

Eine windgeschützte Lage, ein verschattungsfreier Bauplatz, ein Bebauungsplan, der ermöglicht, dass die breite Gebäudeseite nach Süden ausgerichtet und damit Sonneneinstrahlung über Fensterflächen genutzt werden kann sind ebenso positiv für den Klimaschutz wie die Installation von Fotovoltaik und thermischen Solarkollektoren. Um möglichst viel des Eigenstrombedarfs durch Fotovoltaik decken zu können, können Süd-, Ost- und Westdachflächen gleichermaßen belegt werden.

Die Reduzierung der Außenoberfläche reduziert Energiebilanz und Kosten im Verhältnis zu Gebäuden mit Vorsprüngen, Einschüben oder spitzen Winkeln. Also ist ein möglichst kompakter Baukörper zu bevorzugen.

Stufenlose Eingangssituationen mit ausreichender Beleuchtung durch solargestützte Außenlampen gewähren Gehsicherheit und nutzen die Gratisenergie der Sonne.

Gebräuchlich für die Warmwasserbereitung sind Kombinationsanlagen, bei denen ein Heizkessel auch das Warmwasser erwärmt, das in gut gedämmten Speichern gesammelt wird, die zwischen 100 bis 400 Liter speichern können. Dieses System kann gut mit Solartechnik kombiniert werden und liefert warmes Wasser für mehrere Zapfstellen. Empfehlenswert sind deutlich größere Speicher, die das Heizsystem mit unterstützen.

Die aktuelle Energieeinsparverordnung (EnEV) schreibt die Nutzung von Erneuerbaren Energien vor, um langfristig fossile Energieträger durch Einsatz erneuerbarer Energiequellen zu ersetzen. Da die Erneuerbaren Energien nicht immer exakt dann auf Abruf bereit stehen, wenn sie im Gebäude gebraucht werden, nimmt die Bedeutung von sinnvoller gesteuerter Energienutzung sowie von gebäudeeigener Speicherung von Wärme und Strom zu.

### 3.1 Heizung und Heizungssysteme

Das Klima und die Umwelt entlasten und die Emission von Treibhausgasen und Luftschadstoffen verringern: An diesen Anforderungen muss sich unsere Energieversorgung in Zukunft messen lassen. Klassisch sind die fossilen Verbrennungssysteme, die aus Kohle, Öl und Gas Wärme erzeugen. Diese Brennstoffe sind endlich und sie sind zum großen Teil Ursache des Klimawandels. Also muss im Hinblick auf den Klimaschutz auch bei der Wahl der Haustechnik der Ressourcenverbrauch beachtet werden. Die fossilen Brennstoffe werden größtenteils nach Deutschland importiert und die Beschaffungskosten für fossiles Brennmaterial werden mit sinkenden Vorräten weiter steigen. Beim Blick in die Nebenkostenabrechnung wird schnell sichtbar, dass Energie in



Form von Wärme und Strom einer der stetig wachsenden Hauptposten bei Haushaltsausgaben sind. Auch dies ist ein Argument für einen veränderten Umgang mit Energie in naher Zukunft.

Die aktuellen Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) sind mit jahrelangen Standardlösungen, wie der Erdgas-Brennwertheizung mit Unterstützung durch Solarkollektoren, kaum zu erfüllen. Der Einsatz von erneuerbaren Energien (z. B. Solar-, Windenergie) wird einerseits von der Energieeinsparverordnung bereits vorgegeben, andererseits besteht hier großes Potential die Energiekosten von Gebäuden langfristig zu reduzieren. Dementsprechend gilt es andere Lösungen zu finden, weg von fossilen Energieträgern. Auch die Wahl eines Heizsystems ist hierfür ein wichtiger Faktor.

Als Alternative kann für die Warmwasserbereitung und Stromerzeugung zum Beispiel Sonnenenergie genutzt werden (siehe Kapitel 2.2 ab Seite 17).

Wärmepumpen dienen zur Beheizung von Gebäuden, indem sie zum Beispiel mit Strom aus Umgebungswärme (Luft, Erdreich) Heizwärme produzieren. Vor allem effiziente Wärmepumpen, die mit grünem Strom betrieben werden, stellen eine umweltschonende Alternative dar.

Blockheizkraftwerke (BHKW) produzieren Strom und nutzbare Abwärme. Sie werden zunehmend für den Bau nebeneinander liegender Mehrfamilienhäuser genutzt. Die (Motor-) Abwärme, die bei der Stromerzeugung entsteht, wird zur Erwärmung von Heiz- und/oder Trinkwasser genutzt. Mit dieser Technik werden in Osnabrück z. B. die in einigen Stadtteilen bestehenden Nahwärmenetze betrieben. Die in Heizzentralen erzeugte Wärme wird in gut gedämmte Rohrleitungen eingespeist und

dann zu den umliegenden Häusern „gepumpt“. Der erzeugte Strom wird in das Stromnetz eingespeist.

In Neubausiedlungen ist die „kalte Nahwärme“ eine aktuelle Entwicklung. Hierbei nutzen mehrere Wärmepumpen eine gemeinsame Wärmequelle (z. B. Erdsonden, Solarthermie, Abwasser, Eisspeicher). Diese „Wärme“ fließt von der Wärmequelle mit niedriger Vorlauftemperatur zu den Wärmepumpen der einzelnen Gebäude und wird dort auf ein Temperaturniveau von max. 65 °C gebracht. Wegen der niedrigen Vorlauftemperatur kann auf eine aufwändige Dämmung der Leitungsrohre verzichtet werden.

In Bereichen, in denen kein Wärmenetz verlegt ist bzw. wird, gibt es die Möglichkeit, eine Heizung mit einem oder gleich mehreren Nachbarn gemeinsam zu betreiben. Ein gemeinschaftliches „Bauherrenmodell“ eignet sich für praktisch alle Haus- und Siedlungsformen, ob für Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser mit Eigentumswohnungen, frei stehende Häuser oder ganze Siedlungen. In der Regel steigt die Wirtschaftlichkeit überproportional mit der Anzahl der Verbraucher und der Größe der Anlage. Sofern innerhalb der dazugehörigen Gebäude kein geeigneter Technikraum zur Verfügung steht, kann man die Wärmeerzeuger auch in eine Garage oder in ein eigens dafür errichtetes Gartenhäuschen etc. stellen. Solche „Versorgungskonzepte“ bieten vielfältige Möglichkeiten zur, auch nachträglichen, ökonomischen und ökologischen Optimierung (z. B. Nutzung erneuerbare Energien, Nutzung des selbst erzeugten Stroms).

Die Möglichkeiten zur Energie- und Wärmeversorgung auch im Wohnungsbau werden vielfältiger und es lohnt sich, sich bei Fachleuten (Architekten, Ingenieure, Energieberater) über Möglichkeiten jenseits der „Standardlösungen“ zu informieren (siehe Adressen Seite 34).

IDEEN | KONZEPTE | DETAILS

seit  
19  
91



**BOESS**

ARCHITEKTEN BDA

PRIVAT | ÖFFENTLICH | GEWERBLICH

**HARTWIG BÖSS**  
Architekt BDA Dipl.-Ing.  
Am Schulzentrum 7, 49143 Bissendorf

Tel : +49(0)5402 - 969 000  
Fax: +49(0)5402 - 969 006  
Email: boess@boess-architekten.de







**Wohnbau | Gewerbebau | Landwirtschaftsbau | Bausanierung**

**Börgel Bau GmbH & Co. KG**  
Ruppenkampstr. 17 · 49084 Osnabrück  
☎ 05 41 / 7 21 83  
[www.boergelbau.de](http://www.boergelbau.de)

**Unsere Leistungen:**  
Flachdach / Steildach / Dacheindeckung  
Zimmererarbeiten / Dachrinnen  
Garagendach- / Terrassensanierung  
Dachbegrünung / Dachbodenausbau

---

**Ulrich Broermann**  
Ruppenkampstraße 13 · 49084 Osnabrück  
Tel 0541/99 98 68-0 · Fax 0541/99 98 68-1 · Mobil 0173/9 06 00 01  
info@meyer-bedachungen-os.de · www.meyer-bedachungen-os.de



**Meyer**  
**Bedachungen**

**Ihr Partner für den modernen Dachbau  
- Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik**

**+ BESUCHEN SIE UNS**

**HEIZ-  
VORFÜHRUNGEN**

Im Technologiezentrum, Gewerbepark 18, 49143 Bissendorf

**Geschäftszeiten: Montag bis Freitag, von 8 bis 16 Uhr**  
Telefonische Terminvereinbarung unter: +49 5402 701410

Termine für die Schausonntage entnehmen Sie auch den Osnabrücker Nachrichten



BioWIN 2 Touch Pelletsessel

SEIT 1921

**windhager**  
DIE HEIZUNG

- Individuelle Beratung zu maßgeschneiderten Heizlösungen für Holz, Pellets und Hackgut!
- Vorführung der Heizkessel im Betrieb!



## 3.2 Wärmedämmung: Energiesparende Wege zur Wohlfühltemperatur

Wir verbringen einen großen Teil unseres Lebens in geschlossenen Räumen. Behagliches Wohnen ist ein wichtiger Baustein für eine gute Lebensqualität. Der thermische Komfort wird durch Heizen und Kühlen aber auch durch die Baukonstruktion beeinflusst. Gebäudehülle und Haustechnik müssen gut zusammenspielen, damit das ganze Jahr über ein gutes Raumklima herrscht. Wärmedämmung sorgt im Winter für hohe und gleichmäßige Oberflächentemperaturen der Bauteile im Raum. Dies wird als angenehm empfunden. Im Sommer verhindert eine gute Dämmung das allzu starke Aufheizen des Raumes.

Eine optimierte Wärmedämmung senkt außerdem den Energiebedarf erheblich. Je besser die Gebäudehülle gedämmt ist, desto kleiner sind die Wärmeverluste. Damit kann die Heizung kleiner (und kostengünstiger) ausfallen. Dies sollte bei der Sanierung eines Gebäudes aber besonders auch bei der Planung eines Neubaus beachtet werden. Geringer Energiebedarf bedeutet auch geringere Energiekosten. Die Investition in Wärmedämmung ist damit eine Investition in die Zukunft. Fachplaner sind hierfür unerlässlich.

Die energetische Qualität eines Gebäudes wird mit zahlreichen Begriffen umschrieben: z. B. Niedrigenergiehaus, Solarhaus, Effizienzhaus, Passivhaus, Effizienzhaus Plus oder Niedrigst-Energiehaus. Die Definitionen dieser Begriffe beziehen sich auf die Höhe des Energiebedarfs, die Art und den Umfang der Erfüllung gesetzlicher Anforderungen oder auf das technische Konzept. Definiert sind diese teilweise durch die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) mit ihrem Neubaustandard. Darauf beziehen sich z. B. die Qualitätsstufen der KfW-

Effizienzhäuser. Das KfW-Effizienzhaus 100 entspricht dem Neubaustandard nach EnEV. Das KfW-Effizienzhaus 55 ist 45% besser als die gesetzliche Anforderung für einen Neubau. Ein KfW-Effizienzhaus 40 unterschreitet die EnEV-Anforderung sogar um 60%. Bei der Sanierung eines Gebäudes kann schon mit dem KfW-Effizienzhaus 115 die erste Förderstufe erreicht werden. Um zukunftsfähig zu sein, sollte bei einer Komplettanierung eine hochwertige Gebäudehülle, die die gesetzliche Anforderung deutlich unterschreitet, angestrebt werden.

Passivhäuser haben mit 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr ( $\text{kWh/m}^2\text{a}$ ) einen sehr geringen Heizwärmebedarf. Außerdem gibt es eine Maximalanforderung an den Primärenergiebedarf inklusive Haushaltsstrom vom  $120 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ . Ein Effizienzhaus Plus hat eine hocheffiziente Gebäudehülle und technische Systeme zur Erzeugung von erneuerbarer Energie. Bilanziell wird hier mehr Energie erzeugt als verbraucht.

Bei einem Bestandsgebäude sind Analyse und energetische Berechnung durch einen Fachberater empfehlenswert, für die Beantragung von Fördermitteln teilweise vorgeschrieben. Baujahr, Zustand und bereits durchgeführte Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

### Gebäudehülle

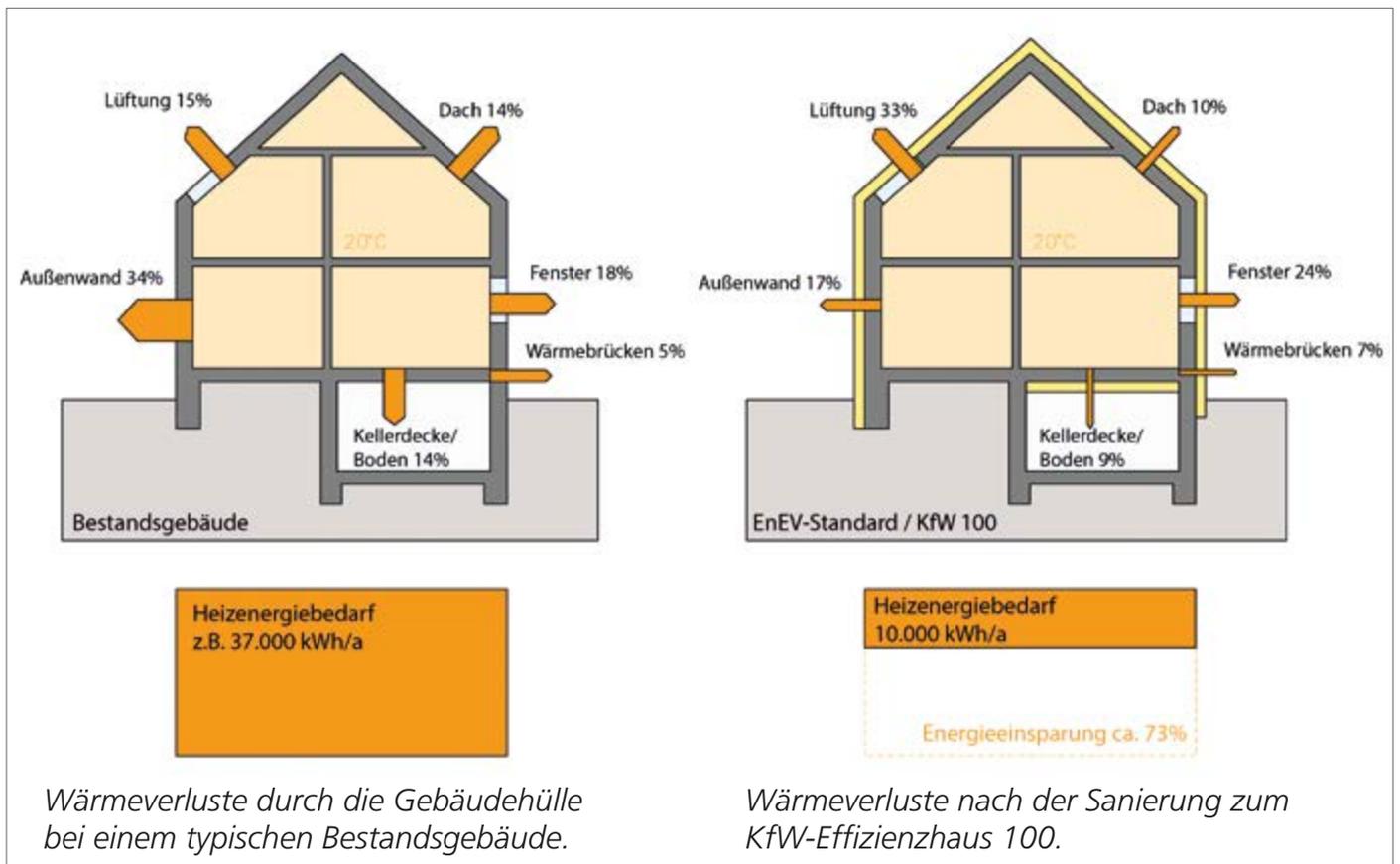
Gute Dämmung ist die Grundlage für energieeffiziente Gebäude. Die Hülle sollte den beheizten Bereich möglichst lückenlos umschließen. Der wichtigste Kennwert für die energetische Qualität der Bauteile ist der U-Wert ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ). Je kleiner der U-Wert, desto geringer sind die Wärmeverluste. Weitere teils sehr hohe Wärmeverluste treten an Wärmebrücken auf. Neben den Verlusten bergen Wärmebrücken die Gefahr von Bauschäden und Schimmel. Bei einer Sanierung gibt es oft Anschlüsse, die nicht so einfach lückenlos gedämmt werden

können. Hier bleiben Wärmebrücken bestehen, die aber bauphysikalisch so weit optimiert werden sollten, dass es zu keinen Feuchteschäden kommt. Bei Neubauten gehört eine gute Planung der Anschlüsse zur Pflicht. Eine weitere energetische Anforderung an die Gebäudehülle ist eine dauerhafte luft- und winddichte Bauweise. Unkontrollierte Durchlüftung der Baukonstruktion kann ebenfalls zu erheblichen Wärmeverlusten führen, außerdem zu Tauwasserbildung in der Konstruktion und damit zu Bauschäden. Eine gute Detailplanung, gute Abstimmung mit den Handwerkern und eine sorgfältige Ausführung sind die Voraussetzung für Wärmebrückenfreiheit und gute Luftdichtheit.

**Fassade und Fenster**

Außenwände und Fenster verursachen bei bestehenden Gebäuden oft den größten Anteil der Wärmeverluste. Eine energetische Sanierung kann hier viel Heizenergie sparen. Wenn möglich sollten Wand und Fenster kombiniert

saniert werden, damit die Anschlüsse und die Lage der Fenster innerhalb der Wand optimiert und Wärmebrücken vermieden werden. Außen angebrachte Dämmung ist hier von Vorteil. Eine Innendämmung lässt die äußere Erscheinung des Gebäudes unverändert, birgt aber einige bauphysikalische Nachteile. Innendämmung sollte immer sehr gut geplant und sorgfältig ausgeführt werden. Neben der Dämmung ist die luftdichte Ausführung wichtig. Auch diese sollte sorgfältig geplant und ausgeführt werden. Hocheffiziente Fenster bieten einen sehr hohen Komfort. Durch die besonders gute Dämmwirkung der Dreifachverglasung wirken die Fenster warm. Einfachverglasung hat einen 8–10fach schlechteren U-Wert als heute übliche Dreifachverglasung. Isolier- oder Thermopenverglasung hat einen 5–6fach höheren U-Wert. Ältere Fenster verursachen daher sehr hohe Wärmeverluste und haben kalte Oberflächen. Als transparentes Bauteil hat ein Fenster nicht nur Wärmeverluste sondern auch Wärmegewinne. Bei Dreifachverglasung und guter





Ausrichtung zur Sonne können die Gewinne sogar höher sein als die Verluste. Dies ist im Winter von Vorteil. Im Sommer sollte aber durch außenliegende Verschattung eine Überhitzung verhindert werden. Der sommerliche Komfort darf nicht unterschätzt oder vernachlässigt werden. Beim Einbau der Verschattung sollten Wärmebrücken vermieden werden. Außerdem müssen diese Systeme luftdicht eingebaut werden.

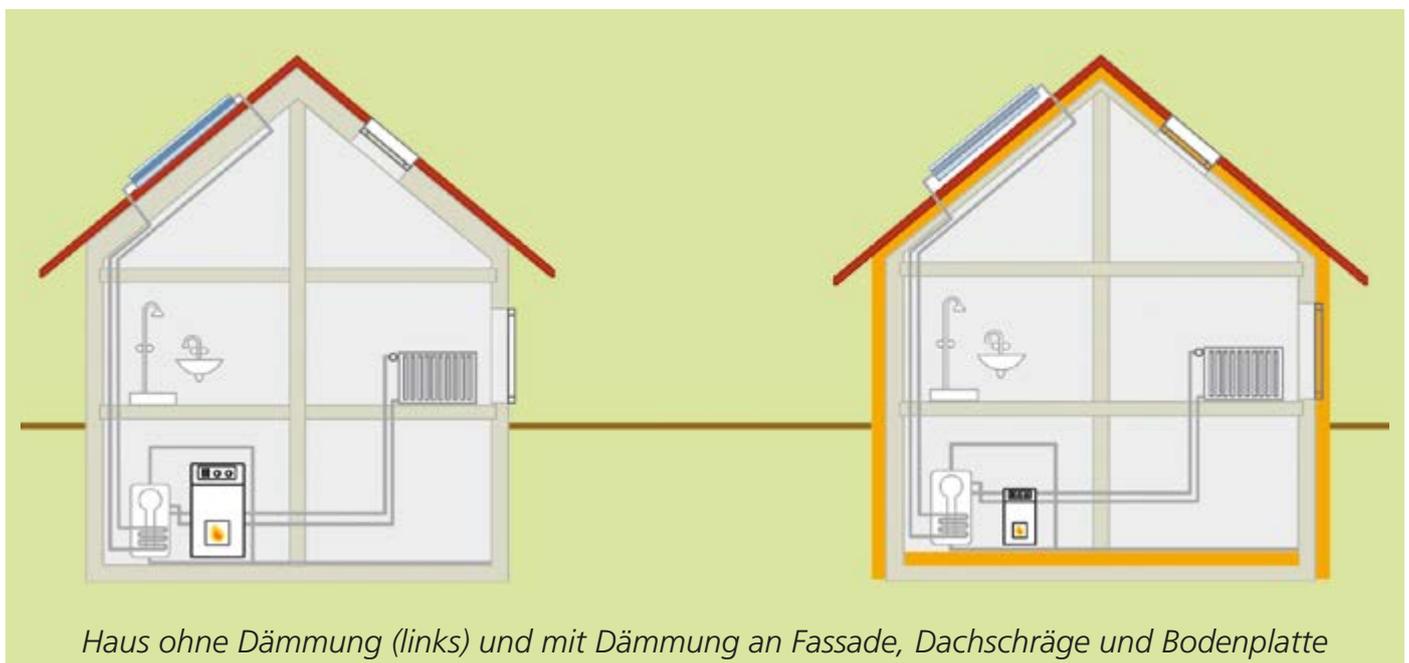
### **Dach und/oder Geschossdecke**

Je nachdem wo der beheizte Bereich endet, muss das Dach bis in die Spitze oder Dachschräge und oberste Geschossdecke gedämmt werden. Dächer werden in der Regel zwischen den Sparren gedämmt. Um die heute üblichen sehr guten U-Werte zu erreichen, muss oft eine zusätzliche Unter- oder Aufsparrendämmung dazukommen, oder stärkere Sparren gewählt werden. Eine luftdichte Folie oder Platte auf der Innenseite ist unbedingt erforderlich. Ansonsten könnte die Konstruktion durchfeuchtet werden und Bauschäden entstehen. Sämtliche Anschlüsse an andere Bauteile wie DREMPel- und Giebelwände oder Gauben müssen sorgfältig geplant und ausgeführt werden. Ein gut gedämmtes Dach bietet neben dem winterlichen Wärmeschutz auch im Sommer einen

Schutz gegen Überhitzung. Hierfür gibt es Materialien mit optimierten Eigenschaften. Eventuell kann eine Kombination verschiedener Baustoffe sinnvoll sein. Ein Schwachstelle in der obersten Geschossdecke sind oft Dachluke oder Treppe. Auch hier sollte auf gute Wärmedämmung und luftdichte Anschlüsse geachtet werden.

### **Keller und/oder Boden**

Auch beim unteren Gebäudeabschluss ist eine gute Dämmung unverzichtbar, um Wärmeverluste zu vermeiden und hohen Wohnkomfort zu gewährleisten. Ein Nachrüsten von Kellerdecke oder Bodenplatte ist oft schwierig oder nicht ohne Problemstellen möglich. Beim Neubau sollte daher eine sehr gute, zukunftsfähige Dämmung gewählt werden. Die Dämmung der Kellerdecke von unten ist bei Bestandsgebäuden eine kostengünstige Maßnahme zur Verringerung der Wärmeverluste. Sie kann mit etwas Geschick auch in Eigenleistung angebracht werden. Ein offener oder ungedämmter Kellerzugang stellt eine Schwachstelle innerhalb der Gebäudehülle dar. Beim Neubau sollte dies von vornherein vermieden werden. Bei der Bestandssanierung sollte auch hier nachträglich gedämmt und abgedichtet werden.



*Haus ohne Dämmung (links) und mit Dämmung an Fassade, Dachschräge und Bodenplatte*

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ARCHITEKTURBÜRO SCHRAMM</p> <p>Entwurf Planung Bauleitung Gebäudeenergieberatung</p> <p><b>JOACHIM SCHRAMM</b> ARCHITEKT DIPL. ING. (FH)</p> <p>Kleiststraße 12 49074 Osnabrück</p> <p>info@architekturbuero-schramm.de www.architekturbuero-schramm.de</p>	
--	--

**EVERS**  
METALLBAU  
GmbH



Seit 1879

Mühlenschweg 16 · 49090 Osnabrück  
Telefon: 0541/22615 · Fax: 0541/27862  
E-Mail: info@w-evers.de  
[www.w-evers.de](http://www.w-evers.de)

**Klaus**  
**Bußmann**  
Malermeister



Nienort 32 · 49086 Osnabrück  
Telefon 05 41/38 54 05  
Mobil 01 72/5 24 07 92

# Echterhoff Bau-Gruppe

Westerkappeln · Osnabrück · Dessau · Hamburg · Berlin · Ruhrgebiet



Auf Partnerschaft gebaut.  
Seit 1860

GUTES BAUEN =  
BESSER WOHNEN!





Hauptverwaltung · Industriestraße 9 · 49492 Westerkappeln  
Telefon 054 56/81-0 · Telefax 054 56/81-27 · E-Mail: info@echterhoff.de

[www.echterhoff.de](http://www.echterhoff.de)

### 3.3 Lüftung von Wohnräumen

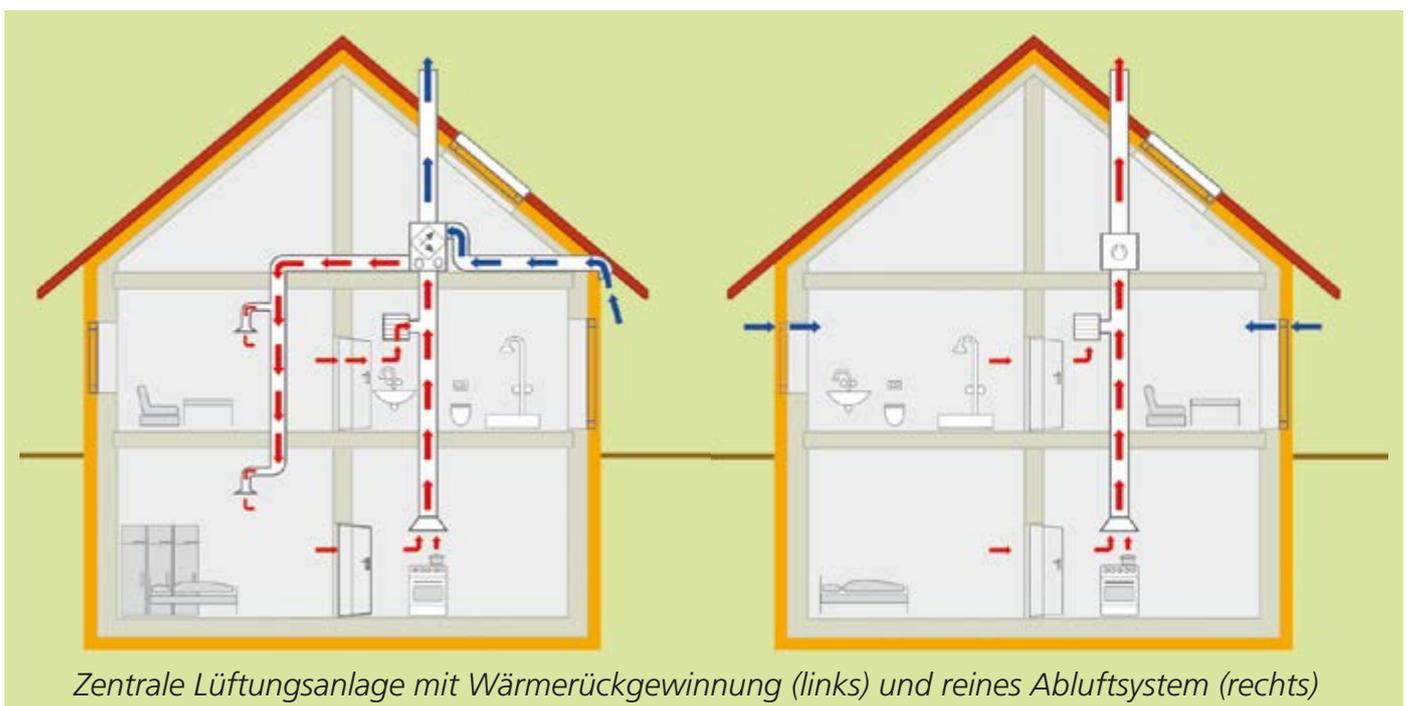
Die Rechtsprechung gibt vor, dass in Wohnräumen bekannter undichter Bauart alle zwei Stunden stoßgelüftet werden soll. Das ist erfahrungsgemäß selbst für Menschen, die ständig zuhause sind, nicht so ohne weiteres zu leisten. Immer wieder ist eine unangepasste Lüftung Ursache für Schimmel und Auseinandersetzungen zwischen Mietern und Vermietern. Der Lüftungsbedarf hängt vom Luftvolumen eines Raumes, der dort befindlichen Menschen und deren Aktivitäten ab.



Feuchtemessung

Ein Gebäude soll möglichst dicht sein, damit die Wärme nicht unkontrolliert und dauerhaft von innen nach außen entweicht. Wird ein Gebäude an der Außenhülle eines Gebäudes energetisch saniert, muss gemäß DIN 1946-6 ein Lüftungskonzept erstellt werden, wenn mehr als 1/3 der Fenster getauscht oder mehr als 1/3 des Hauses gedämmt wird. Das Ergebnis kann der Einsatz einer kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung sein: Verbrauchte warme Luft gibt vor dem Verlassen der Räume ihre Wärme an einen Wärmetauscher ab, der die frisch einströmende Luft da-

mit angenehm und kostensparend vorwärmt. Eine gute Lüftungsplanung sorgt für angemessene Frischluft in allen Räumen und führt die verbrauchte Luft über die Räume mit ggf. Geruchsbelastungen (Bad, Küche) durch den Wärmetauscher nach draußen. Komfortabel kann man den Luftwechsel einstellen: Wenig, wenn keiner zuhause ist bis zum Maximum, wenn viele Menschen entsprechend viel Frischluft benötigen. Als Faustregel gilt: Um Bauschäden zu verhindern und damit sich die Bewohner gut fühlen, wird pro Person und Stunde ein Luftwechsel von ca. 30 m<sup>3</sup> empfohlen.



Zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (links) und reines Abluftsystem (rechts)

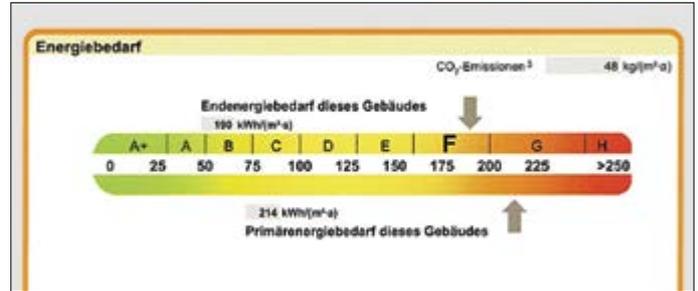
Es gibt mehrere Lüftungssystemvarianten, die passend ausgewählt werden sollten:

- **Zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung:** Bis zu 95 Prozent der Wärme aus der Abluft werden auf die Zuluft übertragen. Dabei geht wenig Wärme und Energie verloren. Gleichzeitig können Allergiker mit einer solchen Lüftung Pollen aus der Zuluft filtern lassen.
- **Dezentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung** als Alternative: Für den notwendigen Luftwechsel im Haus wird dann in der Regel in jedem Raum ein Lüftungsgerät eingesetzt. Hier kann auf ein Rohrleitungssystem unter der Decke verzichtet werden. Diese Variante ist im sanierten Altbaubereich gut einsetzbar.
- **Reines Abluftsystem:** Es saugt die verbrauchte Luft aus Küche und Bad nach Bedarf, z. B. über einen Schalter ab. Über passive Luftdurchlässe oder typische Altbau-Undichtigkeiten strömt dann frische Luft in das Haus nach.

### 3.4 Altbau – Umbau – Sanierung: Zukunftsorientiertes Wohnen

Stehen bei Altbauten Modernisierungsarbeiten an, ist eine zusammenhängende Betrachtung und anschließender Planung aller Maßnahmen zu empfehlen. Erst eine fachlich unabhängige Analyse des Bestandes führt zu kostengünstigen Lösungen.

Erneuerungen an Bauwerken sollen langlebig sein. Sie sind meist kostenintensiv. Am falschen Ende gespart, kann dies auf Dauer (z. B. bei Heizanlagen, Wärmedämmung) zu unnötig hohen Betriebskosten führen. Anstehende Sanierungsmaßnahmen sind eine Gelegenheit, gleichzeitig auch über weitere Modernisierungsmöglich-



Energieausweis: Beispiel eines Altbaus Baujahr 1968 (Abbildung Th. Schmitt)

keiten nachzudenken. So können Altbauten gleichzeitig im Hinblick auf Barrierefreiheit und Wohnqualitätsverbesserung optimiert werden sowie einen niedrigen Energieverbrauch erreichen. Finanziell und vom zeitlichen Aufwand her rechnet es sich, notwendige Sanierungen mit Baumaßnahmen für mehr Barrierefreiheit und Ökologie zu verbinden. Damit wird auch der Wert der Immobilie gesteigert. Dies gilt verstärkt nach der Pflicht zur Einführung des Energieausweises bei Vermietung und Verkauf von Wohnungen und Gebäuden.

Der Energieausweis gibt Aufschluss über die energetische Qualität des Gebäudes und enthält Angaben zur Qualität der Dämmung der Gebäudehülle und der Heizungsanlage. Dadurch wird der Energieverbrauch von Gebäuden – auch von bereits bestehenden Gebäuden – sichtbar und zum weiteren Beurteilungskriterium für ihren Wert. Kernstück des Energieausweises ist der Energieverbrauch pro m<sup>2</sup> Wohnfläche. Darüber hinaus enthält er Angaben darüber, wie die Energieverluste im Einzelnen zustande kommen und welche CO<sub>2</sub>-Emissionen hierdurch verursacht werden.

Die Einteilung der Gebäude nach Energieeffizienzklassen von A+ bis H ermöglicht eine Einstufung mit vergleichbaren Gebäuden, wie sie beispielsweise bei Elektrogeräten (Kühlschränken, Waschmaschinen) üblich ist. Bei größeren Veränderungen an Bauteilen sind auch die modifizierten Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) zu beachten.



Immer wieder bieten sich Gelegenheiten, um verschiedene energetische Sanierungsmaßnahmen oder bauliche Verbesserungen (Notwendigkeiten) zu verbinden. Wichtig ist es, den eigenen Energieverbrauch zu kennen.

In vielen Fällen ist es z. B. vorteilhaft, bei einer Außenwanddämmung alte Fenster mit zu erneuern, da notwendige Anpassungsarbeiten sonst zweimal erfolgen müssen. Die folgende Tabelle zeigt Beispiele für gut kombinierbare Gelegenheiten:



<b>Altbaumodernisierung</b>	
<b>Baumaßnahme</b>	<b>Gelegenheit für</b>
Fassadenanstrich/-erneuerung	Außendämmung, Eingangsbereich barrierefrei gestalten
Neue Dacheindeckung	Dämmung des Daches, Solaranlage
Schimmelprobleme	Innen- oder Außendämmung, Lüftungsanlage, Sanierung wegen aufsteigender Feuchtigkeit
Neue Fenster	Wärmeschutzverglasung oder Dreifachverglasung, Innen- oder Außendämmung, größere Südfenster, bei Bedarf: Brüstung auf 60 cm herabsetzen, Schiebfenster, neue Fensteraufteilung, schwellenlose Terrassen-/Balkontür, Rollladenkasten und Heizkörpernische dämmen, Lüftung, Einbruchschutz
Neue Heizungsanlage	Thermische Solaranlage, Holz-Heizung, Neuer Holzofen raumluftunabhängig, ggf. mit Wassertaschen für Speicher, Hocheffizienzpumpe
Wohnung oder Haus teilen, Grundriss anpassen	Verbreiterung der Türen auf 95 cm, Stufen und Schwellen beseitigen, ausreichende Bewegungsflächen schaffen, evtl. Wohnfläche pro Person auf „vernünftiges Maß“ reduzieren
Modernisierung Sanitärbereich	barrierefreie Gestaltung, elektrische Warmwasserbereitung ersetzen
Neuer Fußboden im Erdgeschoss	Tritt-, Schall-, und Wärmedämmung, Stufen und Stolperfallen beseitigen, Ggf. Kellerdeckendämmung
Dachbodenentrümpelung	Dämmung der Dachgeschossdecke
Kellerentrümpelung	Dämmung der Kellerdecke von unten



**Architekturbüro Grunwald + Partner**

Danziger Straße 1 · 49134 Wallenhorst  
 apg@osnanet.de

Tel. 05407 - 59098 · Fax 05407 - 59356  
 www.architekturbuero-grunwald.de



**Peppler**  
 INSTALLATEUR & HEIZUNGSBAUMEISTER

Schwanenburgstr. 38 · 49084 Osnabrück  
 Telefon: 05 41 / 60 07 96 80  
 Mobil: 01 71 / 8 142 055  
 E-Mail: ap1978@me.com

Wir haben Ihr Bad fest im Griff!

www.peppler-haustechnik.de



**bauXpert Seelmeyer**

...so geht das.



**SONNTAGS SCHAUTAG**  
 VON 14 BIS 17 UHR

**Ihr starker Partner für Baustoffe**

In unserem Bauzentrum beraten wir Sie kompetent und umfassend zu allen Themen rund ums Bauen.

Unsere moderne Ausstellung zeigt Ihnen Anregungen und Ideen zur Gestaltung Ihres Eigenheims - egal ob Modernisierung oder Neubau. Von der Sohle bis zum First und darüber hinaus: Verblendklinker, Dachziegel, Bodenbeläge, Fliesen oder Gartengestaltung - bei bauXpert Seelmeyer werden Sie fündig.

Unser moderner Fuhrpark sorgt für die problemlose Lieferung, auch bei logistischen Herausforderungen.

Besuchen Sie uns, es lohnt sich!

Bramscher Str. 38 • 49586 Neuenkirchen • Tel. (0 54 65) 92 11 0 • www.seelmeyer.de



## 4. Finanzierungsunterstützung

Im Rahmen von Finanzierungsüberlegungen beim Bau oder Umbau eines Wohngebäudes lohnt es sich, individuelle Fördermöglichkeiten zu prüfen. Alle Fördermaßnahmen können nur genutzt werden, wenn sie **vor Beginn der Baumaßnahmen beantragt** werden. Das gilt für selbstgenutztes Wohneigentum genauso wie für Mietwohnungen. Für eine Förderung von Energiesparmaßnahmen ist teilweise die Beratung bzw. Berechnung von Energieberatern vorgeschrieben.

Zu den Wohnraumförderprogrammen des Landes Niedersachsen gibt es Informationen bei der NBank. Für eine konkrete Beratung und Antragstellung kann man sich an die Wohnraumförderstelle der Stadt, an die eigene Bank oder an entsprechende Fachberater wenden (siehe Adressen Seite 34).

Zur **Finanzierung von barrierefreien Baumaßnahmen** gibt es verschiedene Wege. Menschen ab Vollendung des 60. Lebensjahres und Menschen mit Beeinträchtigungen ab einem Behinderungsgrad von 20 % können finanzielle Unterstützung beantragen. Für Umbaumaßnahmen, Hilfsmittel und Einrichtungsgegenstände werden Zuschüsse u. a. von Kranken- und Pflegekassen, dem Sozial-, Arbeits- oder Versorgungsamt, der Rentenversicherung sowie Berufsgenossenschaften gewährt. Voraussetzung ist allerdings meist eine ärztliche Verordnung oder/und das Vorliegen eines Pflegegrades (früher Pflegestufe). Weiterhin greifen in den einzelnen Bundesländern auch Wohnungsbauförderungsprogramme.

**Fördermittel** gibt es hauptsächlich bei der KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) und dem BAfA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle). Gefördert werden Bauvorhaben zu Energieeffizienz und Erneuerbare Energien bei Wohngebäuden. Private Eigentü-

mer und Mieter können bei der Kreditanstalt für Wiederaufbau bis max. 6.250 € pro Wohneinheit für altersgerechten Umbau und 1.500 € pro Wohneinheit für Einbruchschutz (10–12 % der förderfähigen Kosten) beantragen. Die KfW fördert durch zinsgünstige Kredite, Tilgungszuschüsse und direkte Zuschüsse bestimmte energetische Standards oder auch einzelne Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Gebäudequalität. Gefordert wird dabei eine Qualitätssicherung in Form von Fachberatung, Baubegleitung oder der Einsatz erneuerbarer Energien.



Es gibt auch regionale Förderstellen z. B. Länder, Städte und Gemeinden oder Energieversorger. Die Stadt Osnabrück gibt mit der Broschüre „Mit wenig Energie Geld sparen“ jährlich eine Übersicht zu den aktuellen Förderprogrammen zu den Themen Energie und Umwelt heraus. Sie ist beim Fachbereich Umwelt und Klimaschutz der Stadt oder in der Bürgerberatung, Bierstraße 32a, 49074 Osnabrück, kostenlos erhältlich.

Download im Internet:

[www.osnabrueck.de/energetische-gebäudeanierung.html](http://www.osnabrueck.de/energetische-gebäudeanierung.html)

## 5. Ansprechpartner in Osnabrück

- **Arbeitskreis Wohnen und Leben im Alter**  
 Lokale Agenda 21 Osnabrück  
 c/o Stadt Osnabrück – Bürgerberatung,  
 Bierstraße 32a, 49074 Osnabrück  
 Telefon 0541/323-4429  
 steinkamp@osnabrueck.de  
 www.osnabrueck.de/agenda
- **Behindertenforum Osnabrück**  
 Petra Mathiske  
 Schoellerstraße 45, 49076 Osnabrück  
 Telefon 0541/6853794  
 behindertenforum-osnabrueck@osnanet.de
- **Blinden- und Sehbehindertenverband  
 Niedersachsen e. V.**  
 Detlef Große  
 Pagenstecherstraße 4, 49090 Osnabrück  
 Telefon 0541/330660  
 rv-osnabrueck@blindenverband.org
- **Bürgerberatung Osnabrück**  
 Stadt Osnabrück, Fachdienst Bürger-  
 engagement und Seniorenbüro  
 Bierstraße 32a, 49074 Osnabrück  
 Telefon 0541/323-3000  
 buergerberatung@osnabrueck.de
- **Ehrenamtliche Wohnberatung**  
 Bürgerberatung, Bierstraße 32a,  
 49074 Osnabrück  
 Telefon 0541/323-3110  
 wohnberatung@osnabrueck.de
- **Geschäftsstelle des Familienbündnisses**  
 Stadt Osnabrück – Fachbereich Kinder,  
 Jugendliche und Familien  
 Bocksmauer 20, 49074 Osnabrück  
 Telefon 0541/323-4507  
 familienbuendnis@osnabrueck.de  
 www.osnabrueck.de/familienbuendnis
- **Handwerkskammer Osnabrück-Emsland**  
 Bramscher Straße 134 – 136,  
 49088 Osnabrück  
 Telefon 0541/6929-0
- info@ hwk-osnabrueck.de  
 www.hwk-osnabrueck.de
- **HAUS UND GRUND OSNABRÜCK**  
 Verein der Haus-, Wohnungs- und  
 Grundeigentümer Osnabrück e.V.  
 Arndtstraße 32, 49078 Osnabrück  
 Telefon 0541/94002-0  
 info@ haus-und-grund-osnabrueck.de  
 www.haus-und-grund-osnabrueck.de
- **Mieterverein Osnabrück**  
 Telefon 0541/22238 oder 22268  
 www.mieterverein-osnabrueck.de
- **Solarenergieverein**  
 www.solarenergieverein.de
- **Stadt Osnabrück,  
 Fachbereich Umwelt und Klimaschutz**  
 Postfach 44 60, 49034 Osnabrück  
 Telefon 0541/323-3174  
 umwelt@osnabrueck.de
- **Stadtwerke Osnabrück –  
 Servicezentrum am Nikolaiort**  
 Nikolaiort 3/4, 49074 Osnabrück  
 Telefon 0541/2002-2002  
 servicezentrum@stw-os.de  
 www.stw-os.de
- **Verbraucherzentrale Niedersachsen –  
 Beratungsstelle Osnabrück**  
 Energieberatungstermine nach Absprache:  
 Telefon 0511/91196-0  
 www.vzniedersachsen.de
- **Wohnbauförderung**  
 Stadt Osnabrück, Fachbereich Städtebau  
 Hasemauer 1, 49074 Osnabrück  
 Reinhard Theurich  
 Telefon 0541/323-2410  
 theurich@osnabrueck.de  
 www.osnabrueck.de



## 6. Weitere Adressen

### Gemeinschaftliches Wohnen

#### ■ **Niedersachsenbüro – Neues Wohnen im Alter**

Hier finden Sie vielfältige Informationen für ein selbstständiges und selbstbestimmtes Wohnen älterer Menschen. Das Niedersachsenbüro wird vom Niedersächsischen Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration gefördert.

info@neues-wohnen-nds.de  
www.neues-wohnen-nds.de  
Telefon 0511/16591080

#### ■ **Forum Gemeinschaftliches Wohnen e.V.**

Das Forum ist ein bundesweiter Zusammenschluss von Vereinen, Institutionen und Einzelpersonen, die gemeinschaftliche, generationsübergreifende Wohnformen bekannt machen, initiieren und verwirklichen.

info@fgw-ev.de  
www.fgw-ev.de  
Telefon 0511/165910-0

### Baustoffe und Materialien

#### ■ **Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)**

Die DGNB betrachtet die gesamte Wertschöpfungskette der Bau- und Immobilienwirtschaft. Mitglieder sind Architekten, Bauherren, Investoren, Planer, Kommunen und Wissenschaftler. Ein auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Bauen bedeutet nicht nur den Einsatz neuartiger und wiederverwertbarer Baumaterialien, sondern auch das Senken des Energiebedarfs oder aber das Vermeiden hoher Transportkosten.

info@dgnb.de  
www.dgnb.de  
Telefon 0711/722322-0

### Bauen

#### ■ **Architektenkammer Niedersachsen**

In der Architektenkammer sind die Architekten eines Kammerbezirks eingetragen. Die Kammer vermittelt auf Anfrage Gebäudeplaner.

info@aknds.de  
www.aknds.de  
Telefon 0511/28096-0

#### ■ **DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt**

Die DBU verfügt über zahlreiche Broschüren zum nachhaltigen, ressourcenschonenden, energieeffizienten Bauen und veranstaltet regelmäßig Fachveranstaltungen zu diesen Themen, u.a. die jährliche Energiemesse im Zentrum für Umweltkommunikation.

info@dbu.de  
www.dbu.de  
Telefon 0541/9633-0

### Energie

#### ■ **DENA – Deutsche Energie Agentur GmbH**

Die Dena vermittelt Informationen zum Thema Energie beim Bauen und Wohnen.

info@dena.de  
www.dena.de und www.zukunft-haus.info  
Telefon 030/726165-600  
Hotline Mo – Fr. 7 – 20 Uhr: 08000/736734

### Finanzielle Förderung

#### ■ **BAFA – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle**

www.bafa.de  
Telefon 06196/908-0

#### ■ **KfW Förderbank, Kreditanstalt für Wiederaufbau**

www.kfw-foerderbank.de  
Telefon 0800/5399002

<b>REINDERSARCHITEKTEN</b>													
BDA													
<ul style="list-style-type: none"> <li>• STÄDTEBAU</li> <li>• OBJEKTPLANUNG</li> <li>• GENERALPLANUNG</li> <li>• PROJEKTMANAGEMENT/-STEUERUNG</li> </ul>	<table> <tr> <td>DIPL.-ING.</td> <td>KLEMENS HÖLSCHER</td> </tr> <tr> <td>DIPL.-ING.</td> <td>AXEL WINTER</td> </tr> <tr> <td colspan="2">GROSSE HAMKENSTR. 32 49074 OSNABRÜCK</td> </tr> <tr> <td>FON</td> <td>+49 • (0)541 98130 • 0</td> </tr> <tr> <td>FAX</td> <td>+49 • (0)541 98130 • 40</td> </tr> <tr> <td colspan="2">REINDERSARCHITEKTEN @ T-ONLINE. DE</td> </tr> </table>	DIPL.-ING.	KLEMENS HÖLSCHER	DIPL.-ING.	AXEL WINTER	GROSSE HAMKENSTR. 32 49074 OSNABRÜCK		FON	+49 • (0)541 98130 • 0	FAX	+49 • (0)541 98130 • 40	REINDERSARCHITEKTEN @ T-ONLINE. DE	
DIPL.-ING.	KLEMENS HÖLSCHER												
DIPL.-ING.	AXEL WINTER												
GROSSE HAMKENSTR. 32 49074 OSNABRÜCK													
FON	+49 • (0)541 98130 • 0												
FAX	+49 • (0)541 98130 • 40												
REINDERSARCHITEKTEN @ T-ONLINE. DE													

Wir planen nach Maß

→

# Tischlerei Hammer

Möbelbau • Küchen • Objekteinrichtungen  
 Innenausbau • Reparatur • Montagen  
 Holzböden • Türen und Fenster



Blumenhaller Weg 112  
 49078 Osnabrück

Tel. 0541/7603602  
 Fax 0541/7603603

Mobil 0176/61523561

Mail: J.Hammer@osnanet.de  
[www.tischlerei-hammer.de](http://www.tischlerei-hammer.de)

Sommer

BAUSTOFFE

GmbH + Co.KG



- Sand & Kies
- Mutterboden
- Natursteine
- Containerdienst
- Betontankstelle

Der Sommer kommt...  
auch für Kleinstmengen!

[www.sommer-baustoffe.de](http://www.sommer-baustoffe.de)

**Für Selbstabholer**

Gut Stockum 15  
 49143 Bissendorf  
 Tel. (0 54 02) 64 33 10  
 Fax (0 54 02) 64 33 09

Axel Riehemann

- Klima
- Sanitär
- Heizung

Natruper Straße 134,  
 49090 Osnabrück  
 Tel: 0541 129996  
 Mail: [post@axel-riehemann.de](mailto:post@axel-riehemann.de)  
[www.axel-riehemann.de](http://www.axel-riehemann.de)



## 7. Quellen und Broschürenhinweise (Auswahl)

### Wohnen

- Nord-West-Verlag (Hrsg.) und Stadt Osnabrück:  
Wohnen im Alter in Osnabrück,  
Osnabrück, 2016, 4. überarbeitete Auflage
- Stadt Osnabrück (Hrsg.):  
Osnabrück – Die Stadt im Überblick.  
Informationen und Wegweiser 2017

### Regenwasser

- Beck, Marcus, Ernst, Mathias 2015:  
ENERWAG Energieeffizienz in der Wassergewinnung Erarbeitung praxiserprobter Empfehlungen für die Realisierung von Maßnahmen zur Energieeinsparung in der Wasserversorgung DVGW-Forschungsstelle TUHH
- Große Ophoff, Markus  
Zentrum für Umweltkommunikation der DBU gGmbH 2013 „Bauen und Wohnen ressourcenschonend und energieeffizient“  
Hrg.: DBU online: [www.dbu.de](http://www.dbu.de)
- Haakh, Frieder; Wendel, Markus 2005  
Regenwasser- oder Grauwassernutzung im privaten Haushalt – sinnvoll oder teures Hobby?; LW Schriftenreihe Heft 24 2005, S. 58 ff, Hrsg: Zweckverband Landeswasserversorgung Baden Württemberg (online, kostenfrei)
- König, Klaus Werner 2008:  
Regenwassernutzung von A – Z  
Ein Anwenderhandbuch für Planer, Handwerker und Bauherrn  
Herausgeber: Mall GmbH, DS-Pföhren  
Stand 2008 <http://www.mall.info/produkte/fachbuchreihe-oekologie-aktuell/regenwassernutzung-von-a-z.html>
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt Energie und Klimaschutz 2016  
Klimawandel Norddeutschland:

4. Regionalkonferenz zur Zukunft der nord-deutschen Regionen – Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels in der Diskussion; Pressemitteilung vom 2.11.2016  
online: <http://www.umwelt.niedersachsen.de>  
Stand: 18.08.2017

- Umweltbundesamt 2005:  
Versickerung und Nutzung von Regenwasser Vorteile, Risiken, Anforderungen
- Verein Lichte Weiten e. V.  
„Lichte-Weiten – gemeinschaftliches + ökologisches Wohnprojekt in Berlin Lichtenberg“  
<http://lichte-weiten.de>

### Bauen und Wohnen

- Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Hrsg.):  
Bauen und wohnen – ressourcenschonend und energieeffizient, Osnabrück 2015
- Stadt Osnabrück (Hrsg.):  
Mit wenig Energie Geld sparen. Ein Überblick über aktuelle Förderprogramme von Bund, Land und Stadt zu den Themen Energie und Umwelt, Osnabrück 2017, 20. Auflage  
[www.osnabrueck.de/energetische-gebaeudesanierung.html](http://www.osnabrueck.de/energetische-gebaeudesanierung.html)

### Energie

- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.):  
Modernisierungsratgeber Energie. Kosten sparen – Wohnwert steigern - Umwelt schonen, Berlin 2010, 5. überarbeitete Auflage

### Lüftung

- [www.energie-fachberater.de/heizung-lueftung/lueftung-klima/lueftung/](http://www.energie-fachberater.de/heizung-lueftung/lueftung-klima/lueftung/)



Mit dem Schwerpunkt Barrierefreiheit und Komfort wurde das Einfamilienhaus umgebaut.

## Der Mensch steht im **Mittelpunkt** unserer Architektur



Das Studentenwohnheim „Bei den Linden“ wurde im Passivhausstandard und konsequent mit nachhaltigen Baumaterialien errichtet, um den ökologischen Gedanken eines Passivhauses zu unterstützen. Der Erhalt der über 100 Jahre alten Linden ist Sinnbild für unsere Haltung zur Umwelt.

### Architektur fürs Leben

Architektur ist die Kunst, in kreativer und wertschätzender Weise Bauwerke zu planen, die den nachhaltigen Nutzen für alle sicherstellt.

Vordergrund für uns ist eine individuelle und zukunftsfähige Planung, welche sich in die nachhaltige Nutzung von Gebäuden integriert. Die ressourcenschonende und energieeffiziente Planung von Neubauten und Sanierungen ist für uns selbstverständlich.

Wir haben uns daher zusätzlich auf generationsübergreifende Wohnkonzepte spezialisiert und gestalten Wohn- und Lebensräume nach den Anforderungen der Barrierefreiheit gem. DIN 18040 oder ganz individuell angepasst an Ihre persönlichen Bedürfnisse und Kompetenzen. Wir begleiten Sie vom Entwurf bis hin zur Übergabe kompetent aus einer Hand.

Überzeugen Sie sich von dem barrierefreien Mehrwert Ihres Bauvorhabens.

Wir setzen Ihre individuelle, zukunftsfähige und generationenübergreifende Planung in den Fokus.

**PLAN.CONCEPT**  
ARCHITEKTEN

[www.planundconcept.de](http://www.planundconcept.de) [info@planundconcept.de](mailto:info@planundconcept.de)

*Wir zeigen Sie  
von Ihren besten Seiten*

**NORD-WEST  
VERLAG**

Wir suchen

# Medienberater/innen für den Anzeigenverkauf

für den Vertrieb unserer hochwertigen  
Print- und Onlineprodukte.



Nord-West-Verlag  
Gewerbepark 18, 49143 Bissendorf  
[info@nord-west-verlag.de](mailto:info@nord-west-verlag.de)

Fon 0 54 02/70 22 82  
Fax 0 54 02/70 22 85  
[www.nord-west-verlag.de](http://www.nord-west-verlag.de)



## Alles unter einem Dach

Die **Bürgerberatung Osnabrück** ist die Anlaufstelle für alle, die Fragen rund um das kommunale Handeln der Stadt Osnabrück haben. Als „Wegweiser“ hilft sie, die richtigen Ansprechpartner zu finden. Um wichtige Informationen auch nachlesen zu können, liegen in den Räumen der Bürgerberatung vielfältige Broschüren und Formulare von Stadt, Land und Bund zur kostenlosen Mitnahme bereit.

Telefon: 0541/323-3000

buergerberatung@osnabrueck.de



Die **Freiwilligen-Agentur Osnabrück** berät alle, die sich für freiwilliges Engagement interessieren oder schon ehrenamtlich tätig sind. Wer noch nicht genau weiß, was für ihn oder sie in Frage kommt, kann persönliche Voraussetzungen in einem Beratungsgespräch klären. Die Freiwilligen-Agentur unterstützt rund um das Thema Ehrenamt auch Vereine und Einrichtungen, die mit freiwillig engagierten Men-

schen arbeiten. Sie bietet auch eigene Freiwilligenprojekte an.

Telefon: 0541/323-3105

freiwilligenagentur@osnabrueck.de



Das **Seniorenbüro Osnabrück** ist die zentrale Anlaufstelle für Menschen ab 60 und ihre Angehörigen. Beraten wird zu allen Fragen, die mit dem Älterwerden verbunden sind. Ob Freizeitangebote, haushaltsnahe Dienstleistungen oder soziale Unterstützung – im Seniorenbüro laufen viele Fäden zusammen. Sofern nicht direkt geholfen werden kann, wird der Kontakt zu Fachstellen hergestellt.

Telefon: 0541/323-3110

seniorenbuero@osnabrueck.de



Bierstraße 32a, 49074 Osnabrück

Öffnungszeiten: Mo. bis Do. 9 bis 17 Uhr  
Fr. 9 bis 13 Uhr

### AutorInnen dieser Broschüre

- Steinkamp, Sabine (SS) steinkamp@osnabrueck.de
- Jandeck, Martina (JM) info@tanger-jandeck.de
- Kuhnke, Klaus (KK) k.kuhnke@hs-osnabrueck.de
- Leicht-Eckardt, Elisabeth (LE) E.Leicht-Eckardt@hs-osnabrueck.de
- Schapher, Nele (SN) schapher@osnabrueck.de
- Schmitt, Thomas (ST) ostia@t-online.de
- Seeber, Dietmar (SD) Dietmar.seeber@online.de
- Theurich, Reinhard (TR) theurich@osnabrueck.de
- Wilkening, Hans-Jürgen (WH) hjwos@t-online.de

- Wordtmann, Birgit (WB) birgit@wordtmann.com

Im Inhaltsverzeichnis sind den Kapiteln die Kürzel der AutorInnen zugeordnet.

### Koordination dieser Broschüre

- Dipl.-Ing. (FH) Arch. Martina Jandeck für den Arbeitskreis Energie, Bauen und Wohnen der Lokalen Agenda 21 der Stadt Osnabrück
- Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt für den Arbeitskreis Wohnen und Leben im Alter der Lokalen Agenda 21 der Stadt Osnabrück

### Betreuung durch die Stadt Osnabrück

- Cornelia Saure
- Sabine Steinkamp

Osnabrück, 2017

## Für das beste Klima in Osnabrück

FÜR DAS  
BESTE KLIMA IN  
OSNABRÜCK

Osnabrück zählt bundesweit zu den Vorreitern im Klimaschutz! Ob die Einführung des ersten Solardach-Potentialkatasters in Deutschland, der Onlinekartendienst zur Dachthermographie, die gezielte Förderung der energetischen Quartiersanierung in einzelnen Stadtteilen oder die Umsetzung des zukunftsweisenden Bundesprogramms „Masterplan 100 Prozent Klimaschutz“: Die Stadt Osnabrück ist seit über 20 Jahren im Klimaschutz erfolgreich aktiv! Bereits 1994 trat die Stadt dem „Klima-Bündnis der europäischen Städte“ bei.



Auszug aus dem Onlinekartendienst zur Osnabrücker Dachthermographie  
([www.osnabrueck.de/thermografie](http://www.osnabrueck.de/thermografie))

Im Jahr 2012 wurde Osnabrück in das Bundesnetzwerk „100 Prozent Erneuerbare-Energie-Regionen“ aufgenommen. Für ihre vielfältigen Aktivitäten hat die Stadt bereits verschiedenste Preise erhalten. So wurde Osnabrück im Jahr 2016 als Niedersächsische Klimakommune ausgezeichnet.

Auch für die Zukunft hat Osnabrück sich im Klimaschutz hohe Ziele gesetzt! Bis zum Jahr 2050 sollen der Energieverbrauch um 50 Prozent und die Treibhausgasemissionen um 95 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. Um diese Ziele zu erreichen setzt die Stadt Osnabrück verschiedenste Projekte in den relevanten Bereichen um: von Mobilität über erneuerbare Energien

und Energieeffizienz bis hin zu Bildung. Sowohl bei der konkreten Umsetzung von Projekten als auch bei der strategischen Ausrichtung setzt die Stadt auf Zusammenarbeit. Im Klimaschutzbeirat arbeiten verschiedene Vertreter aus der Wirtschaft, Institutionen, Vereinen und Verbänden zusammen und beraten die Stadtverwaltung und Politik in regionalen Klimaschutzbelangen. Auch die Lokale Agenda 21 ist Mitglied in diesem Beirat.

Diese anspruchsvollen Ziele können aber nicht allein in Osnabrück erreicht werden. Unter dem Motto „Klimaschutz ist lebenswichtig, wir machen das – gemeinsam!“ arbeitet die Stadt Osnabrück daher auch eng mit den Nachbarkommunen Landkreis Osnabrück, Kreis Steinfurt und Stadt Rheine zusammen.

Aber auch auf Sie kommt es an! Ob zu Hause, im Büro oder in der Firma; ob eine kleinere Maßnahme zum Stromsparen oder ein größeres Klimaschutzprojekt: Jeder kann einen Beitrag zum Klimaschutz leisten! Der Schutz des Klimas geht uns alle an! Machen Sie mit!



Preisverleihung zur Auszeichnung der Stadt Osnabrück als niedersächsische Klimakommune 2016  
(Foto: Stefan Koch)



# Demontage & Entsorgung

Kunststoff- & Stahltanks

Heizungs- & Dampfkessel

Stahlkonstruktionen u.v.m.

Schrott & Metalle

Ihr Partner für Rohstoffverwertung im Raum Osnabrück

## **METALLOTEC**<sup>®</sup> GMBH

☎ **0541 - 404 29 01**    📞 **0172 - 521 57 09**

info@metallotec.de    -    Bürozeiten: Mo.- Fr. von 9 -14 Uhr



Zertifizierter Fachbetrieb nach WHG  
**Reinigung und Entsorgung von Tankanlagen**



# ATTRAKTIVER ALS ALLES ANDERE.



\*sonntags keine Beratung & kein Verkauf

*Ihr neuer Ausblick.*

Glashäuser von Solarlux: Für Tagträumer und Gartenliebhaber. Machen Sie den Ausblick zur besten Unterhaltung für die ganze Familie.

[solarlux.de](https://solarlux.de)

GLAS-FALTWÄNDE

GLASHÄUSER

WINTERGÄRTEN

Öffnungszeiten  
Montag - Freitag 8 - 18 Uhr  
Samstag & Sonntag\* 10 - 16 Uhr

Industriepark 1 · 49324 Melle