



# ENERGETISCHES QUARTIRESKONZEPT NÖRDLICHES HANDEWITT

09. März 2023, 18.30 Uhr

# ABLAUF

- 18:30 Begrüßung durch den Bürgermeister
- 18:40 Klimaschutz: Handlungsnotwendigkeiten und Wege –  
Manuela Wunderlich, Klimaschutzmanagerin der Region Flensburg
- 19:00 Die Quartierskonzepte: Vorgehensweise und Beteiligungsmöglichkeiten –  
Patrice Ahmadi, IPP ESN
- 19:20 Einsparmöglichkeiten am eigenen Haus: Geld sparen, Klima schützen -  
Stephan Silber, FRANK ECOzwei
- 19:40 Anregungen der Bürgerinnen und Bürger zu Energiefragen in den  
Quartieren
- anschl. Ende der Veranstaltung, Beisammensein mit kleinem Imbiss

# ABLAUF

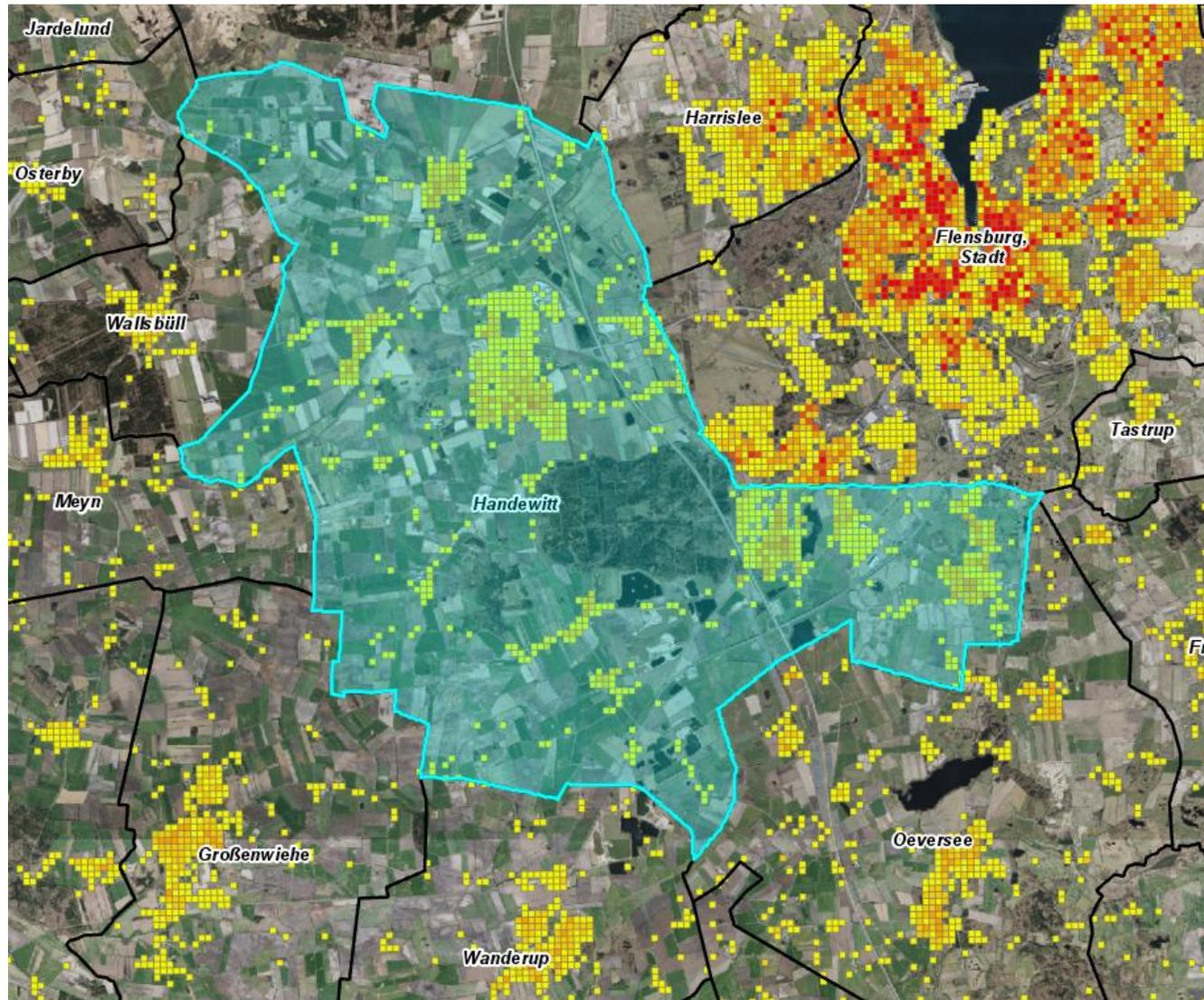
- 18:30 Begrüßung durch den Bürgermeister
- 18:40 Klimaschutz: Handlungsnotwendigkeiten und Wege –  
Manuela Wunderlich, Klimaschutzmanagerin der Region Flensburg
- 19:00 Die Quartierskonzepte: Vorgehensweise und Beteiligungsmöglichkeiten –  
Patrice Ahmadi, IPP ESN
- 19:20 Einsparmöglichkeiten am eigenen Haus: Geld sparen, Klima schützen -  
Stephan Silber, FRANK ECOzwei
- 19:40 Anregungen der Bürgerinnen und Bürger zu Energiefragen in den  
Quartieren
- anschl. Ende der Veranstaltung, Beisammensein mit kleinem Imbiss

# ABLAUF

- 18:30 Begrüßung durch den Bürgermeister
- 18:40 Klimaschutz: Handlungsnotwendigkeiten und Wege –  
Manuela Wunderlich, Klimaschutzmanagerin der Region Flensburg
- 19:00 Die Quartierskonzepte: Vorgehensweise und Beteiligungsmöglichkeiten –  
Patrice Ahmadi, IPP ESN
- 19:20 Einsparmöglichkeiten am eigenen Haus: Geld sparen, Klima schützen -  
Stephan Silber, FRANK ECOzwei
- 19:40 Anregungen der Bürgerinnen und Bürger zu Energiefragen in den  
Quartieren
- anschl. Ende der Veranstaltung, Beisammensein mit kleinem Imbiss

# DAS QUARTIER

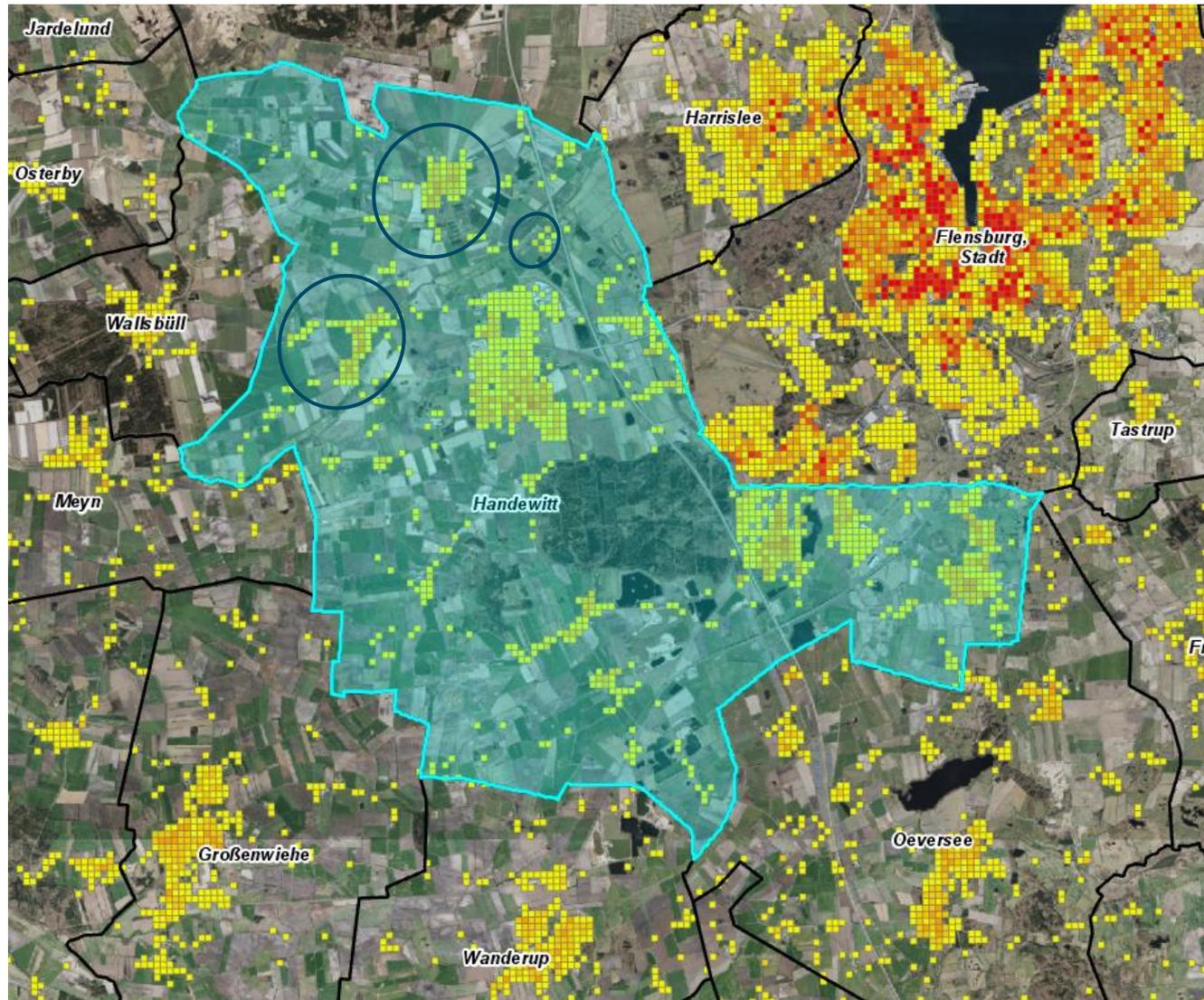
## GEMEINDEGRENZEN HANDEWITT



Quelle: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Waerme>

# DAS QUARTIER

GEMEINDEGRENZEN HANDEWITT – FOKUS: NÖRDLICHES HANDEWITT



Quelle: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Waerme>

# SCHRITT 1: ENERGETISCHER IST-ZUSTAND

QUARTIERSKONZEPTE: VORGEHENSWEISE & BETEILIGUNGSMÖGLICHKEITEN

Recherche und Aufnahme der notwendigen Daten für die Erstellung eines GIS-basierten Wärmeatlas für das Untersuchungsgebiet:

- GIS-Daten, LoD1-Gebäudehöhenmodell
- Gebäudetypen, Katasterdaten
- Anlagen- & Verbrauchsdaten (Wärme, Öl, Gas, Pellets, Strom, ...)

↪ Umfrage

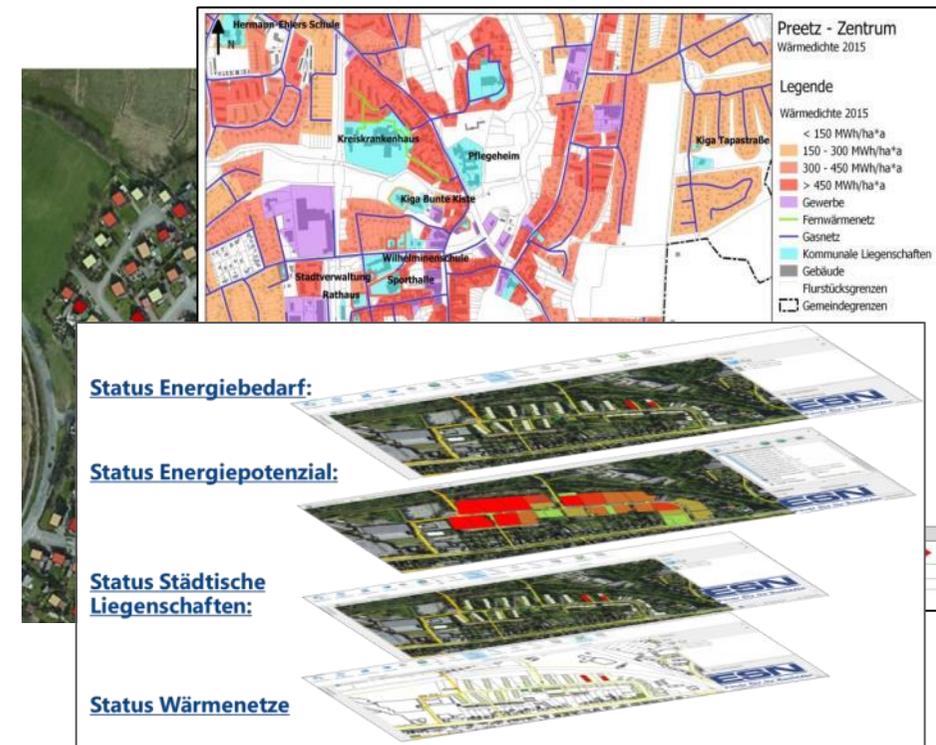
↪ Verbrauchsdaten vom Netzbetreiber

↪ Daten der Schornsteinfeger  
(Heizungsanlagen)

↪ Klima-Navi

↪ ...

**Ergebnis: thematische Karten zu aktuellen  
Wärmedaten u. ä.**



# SCHRITT 2: EINSPARMÖGLICHKEITEN

QUARTIERSKONZEPTE: VORGEHENSWEISE & BETEILIGUNGSMÖGLICHKEITEN

Maßnahmen identifizieren und bewerten:

- oberste Geschossdecke dämmen
- Kellerdecke dämmen
- Außenwand (Kerndämmung)
- Fenster
- hydraulischer Abgleich
- Hocheffizienzpumpen
- Verbrauchsverhalten ändern
- ...

↪ drei Muster-Sanierungsberatungen



## Sanierungsvorschläge

Folgende Sanierungsmaßnahmen werden vorgeschlagen:

Gebäudehülle	Anlagentechnik
- Kerndämmung der Nordfassade (9cm)	- Dämmung der Rohrleitungen
- Dämmung der Kellerdecke	- Austausch Pumpen (ist bereits in Planung)
- Austausch aller Fenster (langfristig)	- Hydraulischer Abgleich
- Evtl. WDVS auf West- und Ostfassade (langfristig)	- Neuer Kessel (in etwa 5 Jahren, mit hydraulischem Abgleich)
	- Ölmenzähler nachrüsten

Mittlere jährliche Kosten im Betrachtungszeitraum (30 Jahre)	
Investitionen	
Kerndämmung (9cm)	ca. 1.500€
Dämmung Kellerdecke (12cm)	ca. 5.200€
Hydraulischer Abgleich (inkl. neue Pumpen)	ca. 1.300€
Dämmung Rohrleitungen	ca. 300€
Gesamte Kapitalkosten <sup>i</sup>	477 €/a
Brennstoffkosten <sup>ii</sup>	1.788 €/a
<b>Gesamtkosten</b>	<b>2.265 €/a</b>
Mittl. Brennstoffkosten ohne Maßnahmen <sup>i</sup>	2.302 €/a

Einsparung	37 €/a
i: Kalkulationszinssatz: 2,5 % (ohne Förderung)	
ii: Teuerungsrate Brennstoff: 3 %	

**Ergebnis: mögliche zukünftige Entwicklungen des Energieverbrauchs (Fokus Wärme)**

# SCHRITT 3: BEDARFSDECKUNG

QUARTIERSKONZEPTE: VORGEHENSWEISE & BETEILIGUNGSMÖGLICHKEITEN

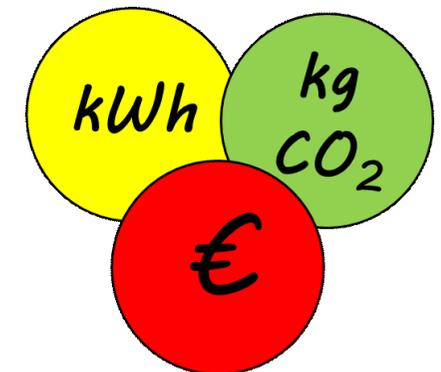
Diskussion zukünftiger Erzeugungs- / Versorgungsmöglichkeiten:

- Erdgaskessel (Referenz + ggf. Spitzenlast / Redundanz),
- Solarthermie ohne saisonalen Speicher,
- Solarthermie mit saisonalem Speicher,
- Holzpellets,
- Holzhackschnitzel,
- Pyrolyse,
- Wärmepumpen, ...



Foto: <https://www.vodafone.de/featured/digital-life/kaminfeuer-apps-eine-auswahl-und-infos-zum-streaming-auf-tv/>

Berücksichtigung von Wärmespeichern und Wärmenetzen.

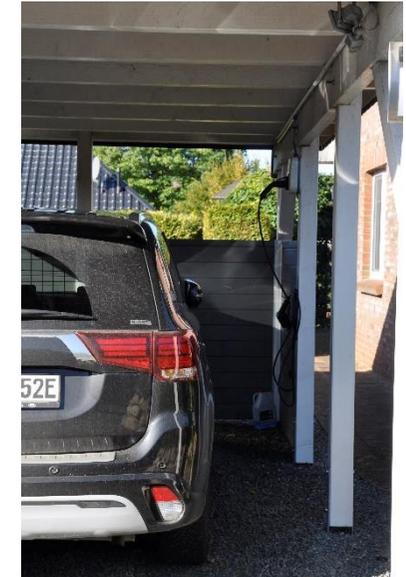


**Ergebnis: Versorgungsoptionen**

**(technisch, wirtschaftlich, klimabezogen, organisatorisch)**

# ZUSATZTHEMA MOBILITÄT

BEDARFE IM QUARTIER ERKUNDEN!



Quelle Foto Lastenfahrrad: Urban eBikes Ltd.  
 Alle anderen: IPP ESN

# KOMMUNIKATION

## Lenkungsgruppe:

- steuert den Arbeitsablauf
- berät über wesentliche Weichenstellungen
  - ↳ Bürgermeister, Gemeindevertreter, Amtsvertreterin und Klimaschutzmanagerin der Region Flensburg

## 1. öffentliche Veranstaltung:

- Einführung

## 2. öffentliche Veranstaltung:

- Einsparmöglichkeiten - konkret
- Ergebnisse der Mustersanierungen
- Ggf. vorab: Mobilitätsworkshop

## 3. öffentliche Veranstaltung:

- günstige und klimafreundliche Wärmeherzeugung



# ABLAUF

- 18:30 Begrüßung durch den Bürgermeister
- 18:40 Klimaschutz: Handlungsnotwendigkeiten und Vorteile für die Bürgerinnen und Bürger – Manuela Wunderlich, Klimaschutzregion Flensburg
- 19:00 Die Quartierskonzepte: Vorgehensweise und Beteiligungsmöglichkeiten – Patrice Ahmadi, IPP ESN
- 19:20 Einsparmöglichkeiten am eigenen Haus: Geld sparen, Klima schützen - Stephan Silber, FRANK ECOzwei
- 19:40 Anregungen der Bürgerinnen und Bürger zu Energiefragen in den Quartieren
- anschl. Ende der Veranstaltung, Beisammensein mit kleinem Imbiss

# GEBÄUDESANIERUNG

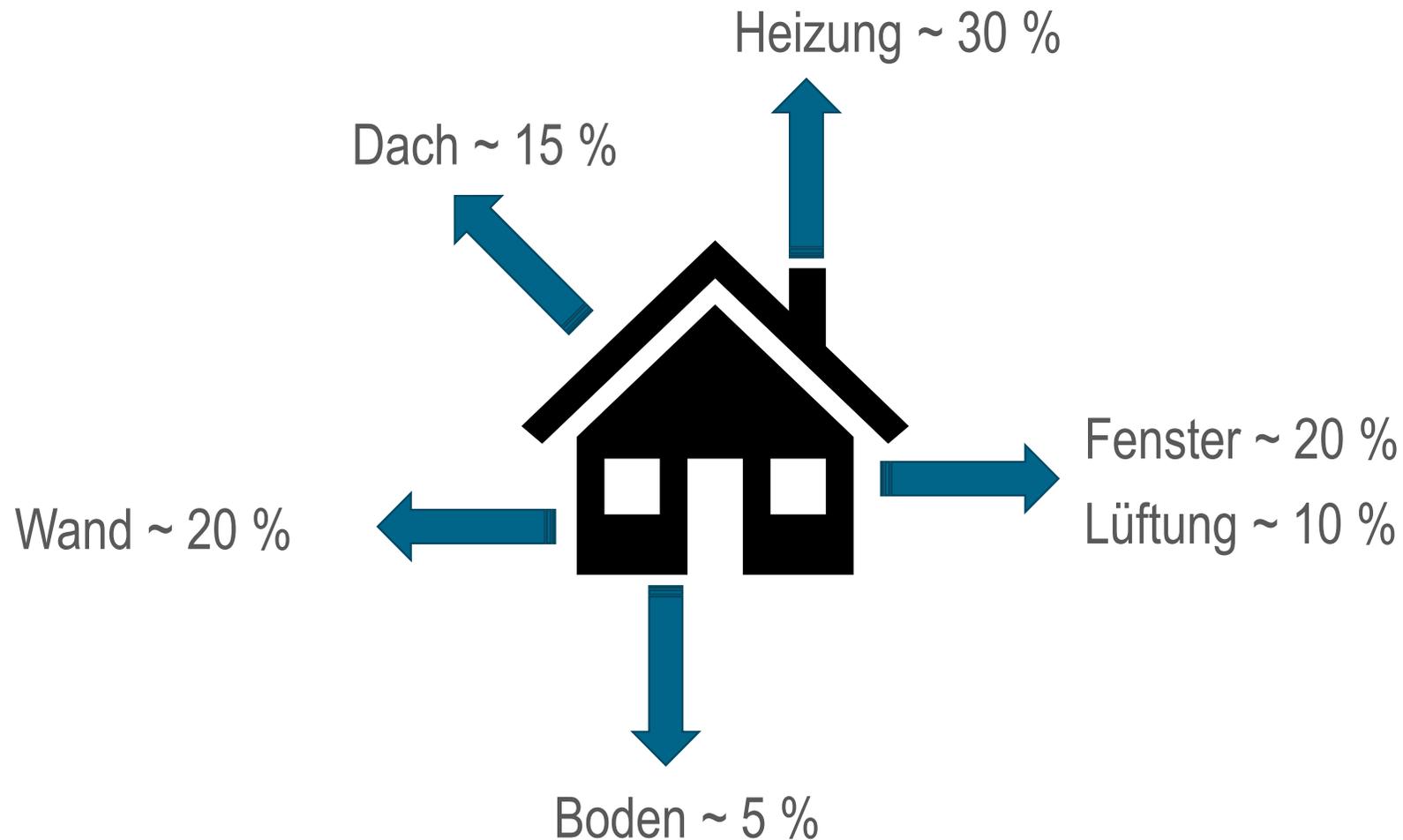
Die Vorteile der Gebäudesanierung liegen auf der Hand:

- Höherer Wohnkomfort
- Geringere Heizkosten
- Steigerung des Immobilienwerts
- Beitrag zum Klimaschutz
- Mängelbeseitigung



Foto: Tim Rieckmann, [https://www.flickr.com/photos/foto\\_db/24550016491](https://www.flickr.com/photos/foto_db/24550016491), abgerufen am 05.01.23, Nutzung unter CC BY 2.0

# WO GEHT WÄRME IM HAUS VERLOREN?



# SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN

## GEBÄUDEHÜLLE

- Dämmen der obersten Geschossdecke
- Dämmung des Daches (z. B. in Kombination mit Photovoltaik oder Solarthermie)
- Dämmung der Außenwände
- Dämmung der Kellerdecke
- Fenstertausch



Quelle: <https://www.hb-hamburg.de/fassadendaemmung-hamburg/>, abgerufen 05.01.23



Quelle: FRANK

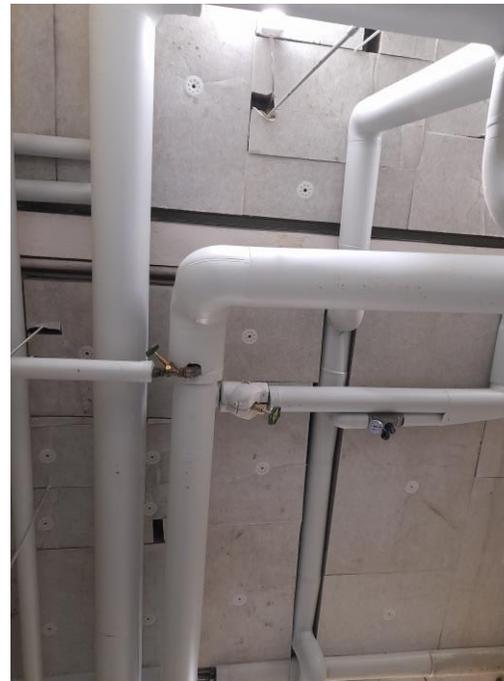
# SANIERUNGSMÖGLICHKEITEN

## ANLAGENTECHNIK

- Austausch Heizung (z.B. Wärmepumpe, Anschluss Fernwärme, Pelletheizung)
- Solarthermie
- Durchführung hydraulischer Abgleich
- Rohrleitungsdämmung
- Austausch Heizungspumpen
- Lüftungsanlagen
- Photovoltaik



Quelle: FRANK



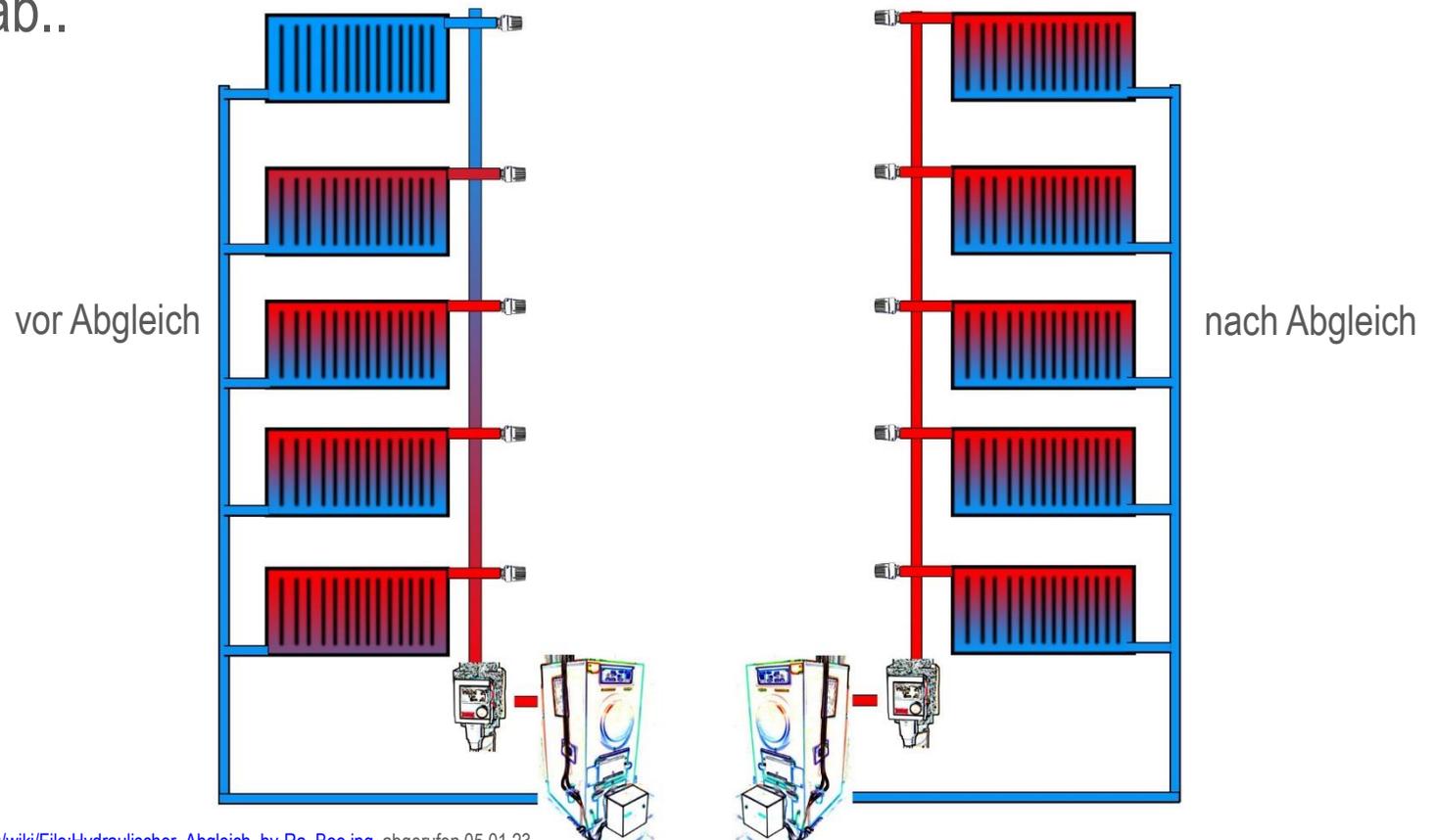
Quelle: FRANK



Quelle: FRANK

# HYDRAULISCHER ABGLEICH

- Heizkörper, die weiter vom Heizkessel entfernt sind, werden oft nicht richtig warm.
- Ein Fachbetrieb stellt die Heizung so ein, dass die Wärme im Haus gleichmäßig verteilt wird.
- Die genauen Kosten für einen hydraulischen Abgleich hängen vom Zustand und Aufbau der Heizung ab..



# FÖRDERMITTEL

BUNDESFÖRDERUNG FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE

**BEG EM**  
(Einzelmaßnahme)

Zuschussvariante (BAFA)

Förderung Einzelmaßnahmen:

- An der Gebäudehülle (Austausch Fenster oder Türen, Dämmung der Außenwände oder des Daches, sommerlicher Wärmeschutz) **15 %**
- Raumluftechnische Anlagen, Heizungsoptimierung **15 %**
- Heizungsanlagen **10-25 %**
  - ↳ Solarthermieanlagen **25 %**
  - ↳ Wärmepumpen **25 % + 10 %** Fördersatz mit Heizungs-Tausch-Bonus + **5 %**, wenn als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser erschlossen wird
  - ↳ Anschluss an ein Wärmenetz (mind. 25 % EE-Anteil im Wärmemix) **25 %** + **10 %** Fördersatz mit Heizungs-Tausch-Bonus
- Baubegleitung **bis zu 50 %**

# FÖRDERMITTEL

BUNDESFÖRDERUNG FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE

**BEG EM**  
(Einzelmaßnahme)

Zuschussvariante (BAFA)

Für Maßnahmen an der Gebäudehülle, der Anlagentechnik und der Heizungsoptimierung gilt:

**+ 5 %** Förderbonus bei Umsetzung einer Sanierungsmaßnahme als Teil eines individuellen Sanierungsfahrplans (iSFP)

iSFP:

- Fahrplan für die Schritt-für-Schritt-Sanierung einer Immobilie
- Erstellung durch einen Energie-Effizienz-Experten – Zuschuss für die Beratung von bis zu 80 %



# FÖRDERMITTEL

BUNDESFÖRDERUNG FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE

**BEG WG**  
(Wohngebäude)

Kreditvariante (KfW)

Förderung der Komplettanierung von bestehenden Immobilien zum Effizienzhaus:

- Kreditprogramm KfW 261 – Wohngebäude
- Voraussetzung: Alter der Immobilie min. 5 Jahre
- Effizienzhaus: Kredit bis max. 120.000 €/WE
  - ↳ Tilgungszuschuss bis 24.000 €/WE 
- Effizienzhaus EE-Klasse: Kredit bis max. 150.000 €/WE + 5 % Bonus auf die erreichte Effizienzklasse
  - ↳ Tilgungszuschuss bis 37.500 €/WE

Effizienzhaus	Tilgungszuschuss	Betrag je WE
EH 40	20 %	24.000 €
EH 55	15 %	18.000 €
EH 70	10 %	12.000 €
EH 85	5 %	6.000 €
EH Denkmal	5 %	6.000 €

# MUSTERSANIERUNGSBERATUNGEN

KOSTENFREI UND GRÜNDLICH

- Aufzeigen von nicht- und geringinvestiven Maßnahmen
- Aufzeigen von investiven Sanierungsmaßnahmen mit Kosten, Förderung und Einsparung

Erarbeitung von drei Mustersanierungskonzepten für repräsentative Gebäudetypen im Quartier:

- Betrachtung von drei Varianten, z. B.
  - ↳ Instandhaltung,
  - ↳ Einzelmaßnahmen,
  - ↳ Effizienzhaus.

Kennzahlen-Variantenvergleich					
Steenbeker Weg					
Pos.	Bezeichnung	Instandhaltung	KfW Einzel	KfW 100	KfW 70
1	<b>Investitions-/Modernisierungskosten</b>	<b>281.177 €</b>	<b>434.177 €</b>	<b>579.053 €</b>	<b>594.710 €</b>
2	Gesamtbelastung Objekt	281.177 €	434.177 €	579.053 €	594.710 €
3	<b>Zurückzahlende Invest-</b>	<b>264.306 €</b>	<b>404.127 €</b>	<b>437.528 €</b>	<b>392.969 €</b>
4	Beleihung nach Zahlung der Fördermittel	264.306 €	404.127 €	437.528 €	392.969 €
5	aufgewendete Eigenmittel	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €
6	Eigenkapital ähnliche Mittel (Förderzuschüsse)	16.871 €	30.051 €	141.525 €	201.741 €
7	direkte Zuschüsse KfW Baubegleitung	- €	4.000 €	4.000 €	4.000 €
8	indirekte Zuschüsse ohne Zinsen (Tilgungsverrechnung)	16.871 €	26.051 €	137.525 €	197.741 €
9	<b>Eigenkapital</b>	<b>46.871 €</b>	<b>60.051 €</b>	<b>171.525 €</b>	<b>231.741 €</b>
10	<b>Eigenkapitalquote</b>	<b>16,67%</b>	<b>13,83%</b>	<b>29,62%</b>	<b>38,97%</b>
11	<b>Gesamtrestschuld nach 10 Jahren</b>	<b>- 154.047 €</b>	<b>- 248.080 €</b>	<b>- 296.158 €</b>	<b>- 245.130 €</b>
12	Zinszahlungen in 10 Jahren	25.844 €	41.953 €	30.234 €	27.206 €
13	Tilgung in 10 Jahren	97.130 €	156.097 €	254.443 €	319.971 €
14	Anteil Restschuld je Wohnung*	- 12.837 €	- 20.673 €	- 24.680 €	- 20.427 €

Pos.	Bezeichnung	Instandsetz.	Einzelmaßn.	KfW 100	KfW 70
1	CO <sub>2</sub> -Emissionen vor Modernisierung	64.254 kg/a	64.254 kg/a	64.254 kg/a	64.254 kg/a
2	CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Modernisierung	60.417 kg/a	40.626 kg/a	24.181 kg/a	20.268 kg/a
3	Endenergiebedarf vor Modernisierung	257.850 kWh	257.850 kWh	257.850 kWh	257.850 kWh
4	Endenergiebedarf nach Modernisierung	240.360 kWh	150.405 kWh	76.594 kWh	66.251 kWh
5	<b>Ersparnis Endenergie in %</b>	<b>7%</b>	<b>42%</b>	<b>70%</b>	<b>74%</b>

# MUSTERSANIERUNGSBERATUNGEN

KOSTENFREI UND GRÜNDLICH

Vorgehen:

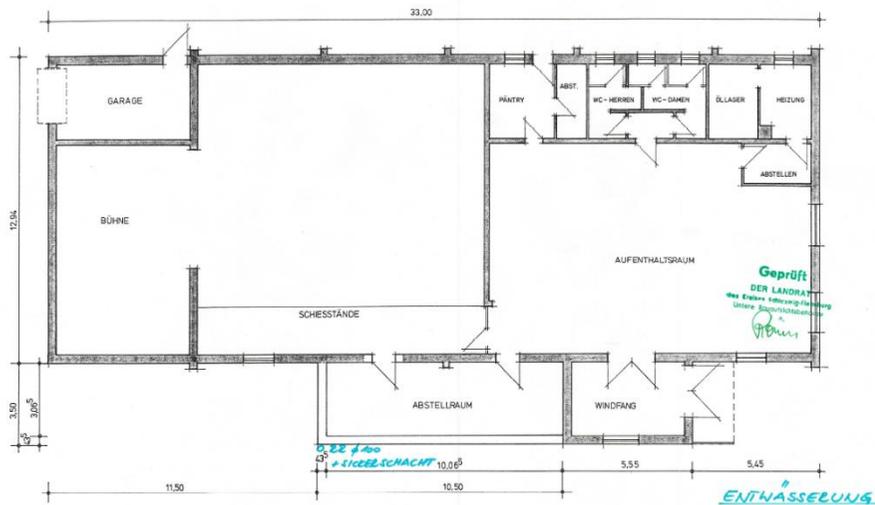
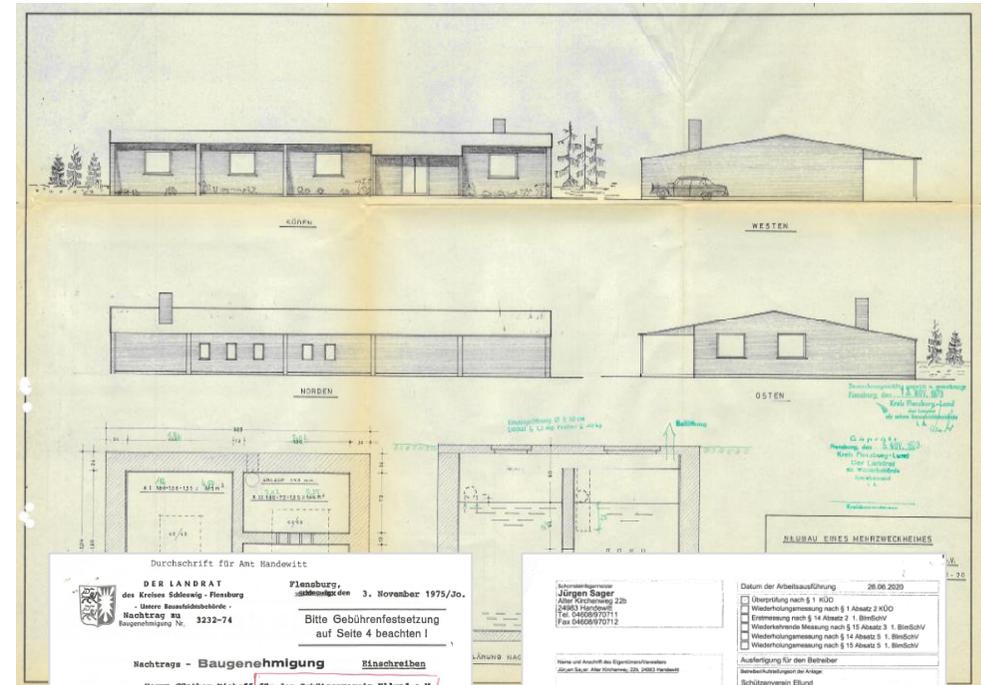
- Vorgespräch
- Begehung Ihres Eigenheims, Dauer ca. 1 - 2 Stunden
- 3D-Modellierung des Gebäudes
- Erstellung eines Berichts mit Sanierungsvorschlägen

Voraussetzungen:

- Das Wohngebäude ist noch nicht umfassend saniert und älter als 10 Jahre.
- Das Gebäude liegt im Quartier.
- Die Ergebnisse mit einem Foto der Hausansicht und den Sanierungsvorschlägen werden im Bericht des Quartierskonzepts dokumentiert und auf öffentlichen Veranstaltungen vorgestellt. Der Bericht und die Präsentationen sind öffentlich verfügbar!

# ENERGETISCHE BETRACHTUNG

## SCHÜTZENHEIM ELLUND



Durchschrift für Amt Handewitt

DER LANDRAT  
 des Kreises Schleswig-Flensburg  
 - Leitender Bauaufsichtsbereich -  
 Nachtrag zu 3212-74  
 Baugenehmigung Nr.

Flensburg,  
 am 3. November 1975/Jo.

Bitte Gebührenfestsetzung  
 auf Seite 4 beachten!

Nachtrag - Baugenehmigung Binschreiben  
 Herrn Günther Niehoff für den Schützenverein Ellund e.V.  
 auf Antrag des 2391 Ellund  
 wird, vorbehaltlich der Freisetzung Dritter, wenn die Genehmigung erteilt, auf dem Grundstück Nr. 2391 Ellund  
 die Bauvorhaben Nr. 7, Flurstück  
 das in den beiliegenden zum Antrag gehörenden Bauplänen (Antrag) dargestellt sind:  
**haben einer Einheitsung und Lagerung von 4.000 l Heizöl**

Die Baugenehmigung erteilt, wenn nicht innerhalb eines Jahres nach ihrer Erteilung mit der Ausführung wesentlicher Bauarbeiten begonnen oder wenn die Bauausführung länger als ein Jahr ununterbrochen worden ist.

I. Befreiungen  
 Von den Vorschriften - Festsetzungen -  
 des § - der §§ - der Landesbauordnung (LBO) vom 5. 2. 1967  
 des § - der §§ - der Landesbauordnung (LBO) vom ...

II. Genehmigungsgründe  
 Die Genehmigung erteilt nach Maßgabe des Baubescheidens, der Baugenehmigung, der Landesbauordnung und des hierzu ergangenen Landesverordnungen (LVO) sowie von Satzungen und anderen im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigenden Rechtsvorschriften. Die unter II. und IV. angegebenen Bedingungen und Anlagen sind Bestandteil dieser Baugenehmigung.  
 Die Erteilung der Baugenehmigung ist davon abhängig, daß die Bauarbeiten fertig sind.

III. Bedingungen

Druck: Volkswirtschaft Schleswig-Flensburg

Nachname/Vorname: Jürgen Sager  
 Straße: 22b  
 24861 Handewitt  
 Tel. 04505970711  
 Fax 04505970712

Datum der Arbeitsausführung: 26.06.2020

Überprüfung nach § 1 KÜO  
 Wiederholungsprüfung nach § 1 Absatz 2 KÜO  
 Erneuerung nach § 14 Absatz 2 1. BinschV  
 Wiederkehrende Messung nach § 15 Absatz 3 1. BinschV  
 Wiederholungsprüfung nach § 14 Absatz 2 1. BinschV  
 Wiederholungsprüfung nach § 15 Absatz 3 1. BinschV

Auftraggeber für den Betreiber  
 Schützenverein Ellund e.V.  
 Waldstraße 20a  
 24861 Handewitt  
 Abstellraum  
 (Gesamt) Erdgeschoss mitte rechts

Über das Ergebnis der Überprüfung und Messung an einer Feuerstelle für festgelegte Brennstoffe gemäß der Verordnung über die Herstellung und Überwachung von Anlagen (Brenn- und Überwachungsverordnung - KÜO) vom 16. Juni 2009 (Brenn- u. 1322) nach Messungen nach § 1 Absatz 1, § 1 Absatz 3, § 1 Absatz 4 oder der Regeln zur Messung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Verbindung mit dem 1. BinschV vom 23. Januar 2010, BImSchV 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001,

# ABLAUF

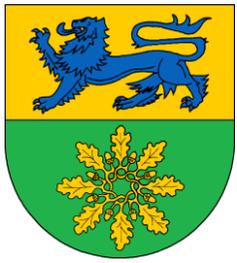
- 18:30 Begrüßung durch den Bürgermeister
- 18:40 Klimaschutz: Handlungsnotwendigkeiten und Wege –  
Manuela Wunderlich, Klimaschutzmanagerin der Region Flensburg
- 19:00 Die Quartierskonzepte: Vorgehensweise und Beteiligungsmöglichkeiten –  
Patrice Ahmadi, IPP ESN
- 19:20 Einsparmöglichkeiten am eigenen Haus: Geld sparen, Klima schützen -  
Stephan Silber, FRANK ECOzwei
- 19:40 Anregungen der Bürgerinnen und Bürger zu Energiefragen in den  
Quartieren
- anschl. Ende der Veranstaltung, Beisammensein mit kleinem Imbiss

# DISKUSSION UND FRAGEN



# ABLAUF

- 18:30 Begrüßung durch den Bürgermeister
- 18:40 Klimaschutz: Handlungsnotwendigkeiten und Wege –  
Manuela Wunderlich, Klimaschutzmanagerin der Region Flensburg
- 19:00 Die Quartierskonzepte: Vorgehensweise und Beteiligungsmöglichkeiten –  
Patrice Ahmadi, IPP ESN
- 19:20 Einsparmöglichkeiten am eigenen Haus: Geld sparen, Klima schützen -  
Stephan Silber, FRANK ECOzwei
- 19:40 Anregungen der Bürgerinnen und Bürger zu Energiefragen in den  
Quartieren
- anschl. Ende der Veranstaltung, Beisammensein mit kleinem Imbiss



**FRANK**  
Development  
> Eco  
Services  
Lab

**iPP**  
**ESN**  
Power  
Engineering

IPP ESN POWER ENGINEERING GMBH

KIEL

GREIFSWALD | SANITZ | RATINGEN | DRESDEN

[info@ipp-esn.de](mailto:info@ipp-esn.de)

[www.ipp-esn.de](http://www.ipp-esn.de)

FRANK ECOZWEI GMBH

HAMBURG | KIEL | HOFHEIM

[ecozwei@frank.de](mailto:ecozwei@frank.de)

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

