

---

# 2000W City: Urban Metabolism

**Boris Jäggi**

**Darren Robinson**

**Kay W. Axhausen**

**Travel Survey Metadata Series**

**44**  
**June 2013**

## 2000W City: Urban Metabolism

Boris Jäggi  
IVT, ETH Zürich  
Wolfgang-Pauli-Strasse 15  
CH-8093 Zürich

Darren Robinson  
EPFL Lausanne  
CH-1015 Lausanne

Kay W. Axhausen  
IVT, ETH Zürich  
Wolfgang-Pauli-Strasse 15  
CH-8093 Zürich

May 2013

### Abstract

Half of the global population lives in urban areas and this is forecast to increase to three quarters by 2050. Due to profligate use of energy and unsustainable management of resources, urban settlements are responsible for the majority of adverse anthropogenic environmental consequences, such as greenhouse gas emissions and raw material depletion. It is important that we better understand this urban metabolism, its consequences and ways in which it can be optimised to minimise these consequences. As the problems of urban metabolism are complex and intertwined, (computer) modelling is indispensable to address this complexity in a rigorous way and thus to provide a sound knowledge basis to tackle them. In this spirit we propose to develop a detailed spatially explicit model of the dynamic exchanges of energy and matter within a city due to transportation, the operation of buildings and the activities accommodated by them.

More specifically this will involve the further development and subsequent integration of LESO-SUNtool and MATSIM. The successor of SUNtool, LESO-SUNtool is the most fully developed model available for the explicit simulation of building-related energy, water and waste flows in urban settlements. In complement to this, MATSIM is a detailed transport microsimulation model - simulating each individual vehicular transport journey, following from initial route optimisation runs for each agent-traveller, at fine temporal resolution. Combining these tools will produce a platform with which all key urban physical resource flows (energy and matter) can be simulated.

Once integrated, calibrated and validated, this new simulation platform will be applied to the city of Zürich to produce specific new guidance (incl. regulations, planning decisions, subsidies, education programmes etc.) for its development during the next fifty years, with a view to achieving a 2000W/capita city.

### Keywords

Urban Metabolism, 2000W, Switzerland

### Preferred citation style

Jäggi, B., D. Robinson and K.W. Axhausen (2013) 2000W City: Urban Metabolism, *Travel Survey Metadata Series*, **44**, IVT, ETH Zürich, Zürich.

# 1.0 Document Description

## Citation

Title: 2000W City Urban Metabolism

Identification Number: 2000W-SNF-urbanmetabolism

Authoring Entity: Boris Kasimir Jäggi (IVT, ETH Zürich)

Darren Robinson (EPFL)

Kay W. Axhausen (IVT, ETH Zürich)

Date of Production: 2013-02-11

Software used in Production: Nesstar Hierarchy Builder

## 2.0 Study Description

### Citation

Title: 2000W City Urban Metabolism

Identification Number: 2000W-SNF-urbanmetabolism

Authoring Entity: Boris Kasimir Jäggi (IVT, ETH Zürich)

Darren Robinson (EPFL)

Kay W. Axhausen (IVT, ETH Zürich)

Date of Production: 2013-02-11

Software used in Production: Nesstar Hierarchy Builder

## Study Scope

Abstract:

Half of the global population lives in urban areas and this is forecast to increase to three quarters by 2050. Due to profligate use of energy and unsustainable management of resources, urban settlements are responsible for the majority of adverse anthropogenic environmental consequences, such as greenhouse gas emissions and raw material depletion. It is important that we better understand this urban metabolism, its consequences and ways in which it can be optimised to minimise these consequences. As the problems of urban metabolism are complex and intertwined, (computer) modelling is indispensable to address this complexity in a rigorous way and thus to provide a sound knowledge basis to tackle them. In this spirit we propose to develop a detailed spatially explicit model of the dynamic exchanges of energy and matter within a city due to transportation, the operation of buildings and the activities accommodated by them. More specifically this will involve the further development and subsequent integration of LESO-SUNtool and MATSIM. The successor of SUNtool, LESO-SUNtool is the most fully developed model available for the explicit simulation of building-related energy, water and waste flows in urban settlements. In complement to this, MATSIM is a detailed transport microsimulation model - simulating each individual vehicular transport journey, following from initial route optimisation runs for each agent-traveller, at fine temporal resolution. Combining these tools will produce a platform with which all key urban physical resource flows (energy and matter) can be simulated. Once integrated, calibrated and validated, this new simulation platform will be applied to the city of Zürich to produce specific new guidance (incl. regulations, planning decisions, subsidies, education programmes etc) for its development during the next fifty years, with a view to achieving a 2000W/capita city.

Country:

Switzerland

## 3.0 File Description

### **File: 2000W SNF Urban Metabolism.NSDstat**

- File Structure: hierarchical
- Record Group
- Number of cases: 357
- No. of variables per record: 53
- Type of File: NSDstat 200501

## 3.0 File Description

### **File: 2000W\_Households.NSDstat**

- File Structure: hierarchical
- Record Group
- Number of cases: 365
- No. of variables per record: 34
- Type of File: NSDstat 200501

## 3.0 File Description

### **File: 2000W\_Cars.NSDstat**

- File Structure: hierarchical
- Record Group
- Number of cases: 566
- No. of variables per record: 21
- Type of File: NSDstat 200501



## 3.0 File Description

### **File: 2000W\_Motorbikes.NSDstat**

- File Structure: hierarchical
- Record Group
- Number of cases: 91
- No. of variables per record: 16
- Type of File: NSDstat 200501

## 3.0 File Description

### **File: 2000W\_Attitude.NSDstat**

- File Structure: hierarchical
- Record Group
- Number of cases: 355
- No. of variables per record: 12
- Type of File: NSDstat 200501

## 3.0 File Description

### **File: 2000W\_SPExperiment.NSDstat**

- File Structure: hierarchical
- Record Group
- Number of cases: 4518
- No. of variables per record: 24
- Type of File: NSDstat 200501

## 3.0 File Description

### File: PE\_Personen.NSDstat

- File Structure: hierarchical
- Record Group
- Number of cases: 1006
- No. of variables per record: 22
- Type of File: NSDstat 200501

# 4.0 Variable Description

## Variable Groups

- [Houses](#)
- [Households](#)
- [Cars](#)
- [Motorbikes](#)
- [Attitude](#)
- [StatedPreference Experiment](#)
- [Personen Data](#)

### Houses

#### Variables within *Houses*

- [House ID](#)
- [Questionnaire ID](#)
- [Baujahr](#)
- [Jahr des Erwerbs](#)
- [Anzahl Zimmer](#)
- [Wohnfläche - in m<sup>2</sup>](#)
- [Reihenhaus oder freistehend - 1 freistehend, 2 Doppelhaus, 3 Reihenhaus, 4 Randhaus](#)
- [Haus hat Minergie-Standart](#)
- [Garten ist vorhanden](#)
- [Keller ist vorhanden](#)
- [Seit Erwerb neue Fenster](#)
- [Einbaujahr neue Fenster](#)
- [Qualität der jetzigen Fenster - 1 Einfach verglast, 2 Zweifach verglast, 3 Dreifach verglast, 4 sonstiges](#)
- [Art des Daches - 1 Schrägdach, 2 Flachdach](#)
- [Seit Erwerb Dach saniert](#)
- [Jahr der Dachsanierung](#)
- [Dicke der jetzigen Dämmung im Dach - in cm](#)
- [Ort der Dämmung - 1 Unter Dach, 2 Über Estrich](#)
- [Einschätzung von Wärmedämmung des Daches - 1 sehr gut, 2 gut, 3 mittel, 4 schlecht](#)
- [facade1](#)
- [facade11](#)
- [facade12](#)
- [Seit Erwerb Fassade saniert](#)
- [Jahr der Fassadensanierung](#)
- [Dicke der jetzigen Fassadendämmung - in cm](#)
- [Ort der Dämmung - 1 Innen, 2 Aussen, 3 im Wandaufbau integriert](#)

- [Einschätzung von Wärmedämmung der Fassade - 1 sehr gut, 2 gut, 3 mittel, 4 schlecht](#)
- [Kontrollierte Lüftung im Haus installiert](#)
- [Solaranlage auf Dach](#)
- [Klimaanlage im Haus](#)
- [System für Warmwasser - 1 Zusammen mit Heizsystem, 2 Solaranlage, 3 elektrische Boiler, 4 Fernwärme, 5 sonstiges](#)
- [sanitary31](#)
- [sanitary32](#)
- [Kochherd - 1 Gas, 2 elektrisch](#)
- [Baden pro Woche im Haushalt](#)
- [Duschen pro Woche im Haushalt](#)
- [Sparknopf an Toilette](#)
- [Sparknopf wird benutzt](#)
- [Art des Heizsystems - 1 Ölheizung, 2 Gasheizung, 3 Fernwärme, 4 Wärmepumpe, 5 elektrische Direktheizungen, 6 Holzheizung, 7 anderes System](#)
- [Einbaujahr Heizung](#)
- [Jährlicher Energieverbrauch Heizung - Öl: Liter/Jahr, Gas: kWh/Jahr, Fern: kWh/Jahr, WP: kWh/Jahr, Elektrisch: kWh/Jahr, Holz: m<sup>3</sup>/Jahr](#)
- [Falls anderes System, welches?](#)
- [Wintergarten vorhanden](#)
- [Wintergarten wird beheizt](#)
- [base1](#)
- [base2](#)
- [In 1 Jahr Umbau geplant](#)
- [Wenn ja, welcher?](#)
- [Umbau Heizsystem geplant](#)
- [Wenn ja, welcher?](#)
- [Noch nicht beschriebene Umbauten](#)
- 
- 

## Households

### Variables within *Households*

- [Anzahl Zimmer](#)
- [Wohnfläche - in m<sup>2</sup>](#)
- [Reihenhaus oder freistehend - 1 freistehend, 2 Doppelhaus, 3 Reihenhaus, 4 Randhaus](#)
- [Haus hat Minergie-Standart](#)
- [Household ID](#)
- [Questionnaire ID](#)
- [Anzahl Erwachsene](#)
- [Anzahl Kinder](#)
- [Anzahl Autos](#)
- [Anzahl Motorräder](#)
- [Kühlschrank](#)
- [Kühlschrank mit Gefrierfach](#)
- [Tiefkühler](#)
- [Geschirrspüler](#)
- [Waschmaschine](#)
- [Tumbler](#)

- [Elektrischer Heizofen](#)
- [Haarföhn](#)
- [Fernseher, DVD, Video](#)
- [Stereoanlage](#)
- [Computer](#)
- [Staubsauger](#)
- [appliance13](#)
- [Prozent der Küchengeräte mit Energieeffizientsetikette A/A+/A++ - 1 0%-25%, 2 26%-50%, 3 51%-75%, 4 76%-100%](#)
- [Prozent Stromsparlampen an gesamten Lampen/Leuchten - 1 0%-25%, 2 26%-50%, 3 51%-75%, 4 76%-100%](#)
- [Jährliche Stromkosten - in CHF/Jahr](#)
- [Wert des Hauses - CHF](#)
- [Hypothek - CHF](#)
- [Monatliches Haushaltseinkommen - 1 kleiner als 2'000, 2 2'001-4'000, 3 4'001-6'000, 4 6'001-8'000, 5 8'001-10'000, 6 10'001-13'000, 7 13'001-16'000, 8 grösser als 16'000](#)
- [Kurzfristig \(1 Jahr\) verfügbares Vermögen - 1 kleiner als 10'000, 2 10'001-30'000, 3 30'001-50'000, 4 50'001-70'000, 5 8'001-10'000, 6 70'001-100'000, 7 100'001-150'000, 8 grösser als 150'000](#)
- [Wenn sich Investitionen in so vielen Jahren zurückzahlen würden, würde ich es machen](#)
- [Gründe für eine energetische Sanierung - 1 nur Komfort, 2 vorallem Komfort, 3 eher Komfort, 4 etwa gleich, 5 eher Energiesparen, 6 vorallem Energiesparen, 7 nur Energiesparen](#)
- [Kommentar](#)
- [Verstanden](#)
- 
- 
- 
- 

## Cars

### Variables within *Cars*

- [House ID](#)
- [Haus hat Minergie-Standart](#)
- [Garten ist vorhanden](#)
- [Keller ist vorhanden](#)
- [Car ID](#)
- [Questionnaire ID](#)
- [Marke des PW](#)
- [Modell des PW](#)
- [Anschaffungsjahr PW](#)
- [Herstellungsjahr PW](#)
- [Anzahl Kilometer](#)
- [Neu wenn gekauft?](#)
- [Antrieb - 1 Benzin, 2 Diesel, 3 Hybrid, 4 elektrisch, 5 Gas, 6 anderes](#)
- [Motorengrösse - 1 bis 1399cm<sup>3</sup>, 2 1400-1899 cm<sup>3</sup>, 3 1900-2399 cm<sup>3</sup>, 4 2400-2899 cm<sup>3</sup>, 5 grösser als 2900 cm<sup>3</sup>](#)
- [consump](#)
- [Jährliche Fahrleistung des PW - km/Jahr](#)

- [PW wird benutzt für: Arbeitsweg](#)
- [PW wird benutzt für: Ausbildungsweg](#)
- [PW wird benutzt für: Freizeit](#)
- [PW wird benutzt für: Einkaufen](#)
- [PW wird benutzt für: Ferien](#)
- [PW wird benutzt für: anderes](#)
- [Hauptzweck des PW - 1 Arbeitsweg, 2 Ausbildungsweg, 3 Freizeit, 4 Einkaufen, 5 Ferien, 6 anderes](#)
- [business](#)
- [In nächsten Monaten ist Ersatz geplant?](#)

## Motorbikes

### Variables within *Motorbikes*

- [House ID](#)
- [Keller ist vorhanden](#)
- [Seit Erwerb neue Fenster](#)
- [Einbaujahr neue Fenster](#)
- [Motorbike ID](#)
- [Questionnaire ID](#)
- [Marke des Motorrades](#)
- [Modell des Motorrades](#)
- [Anschaffungsjahr MR](#)
- [Herstellungsjahr MR](#)
- [Motorengrösse - 1 bis 50 cm<sup>3</sup>, 2 51-125 cm<sup>3</sup>, 3 126-250 cm<sup>3</sup>, 4 251-500 cm<sup>3</sup>, 5 501-750 cm<sup>3</sup>, 6 grösser als 750 cm<sup>3</sup>](#)
- [consump\\_b](#)
- [Jährliche Fahrleistung des MR](#)
- [MR wird benutzt für: Arbeitsweg](#)
- [MR wird benutzt für: Ausbildungsweg](#)
- [MR wird benutzt für: Freizeit](#)
- [MR wird benutzt für: Einkaufen](#)
- [MR wird benutzt für: Ferien](#)
- [MR wird benutzt für: anderes](#)
- [Hauptzweck des MR - 1 Arbeitsweg, 2 Ausbildungsweg, 3 Freizeit, 4 Einkaufen, 5 Ferien, 6 anderes](#)

## Attitude

### Variables within *Attitude*

- [House ID](#)
- [Einbaujahr neue Fenster](#)
- [Qualität der jetzigen Fenster - 1 Einfach verglast, 2 Zweifach verglast, 3 Dreifach verglast, 4 sonstiges](#)
- [Personen ID](#)
- [Questionnaire ID](#)
- [Der Energieverbrauch in der Schweiz ist zu hoch. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5](#)



- stimme voll und ganz zu
- Die Klimaerwärmung ist ein grosses Problem, das die Menschheit bedroht. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu
- In den Medien wird das Thema Umweltschutz übertrieben. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu
- Die Schweiz muss möglichst schnell ihre Abhängigkeit von ölexportierenden Ländern verringern. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu
- in 30 Jahren werden wir mit viel weniger Energie auskommen müssen als jetzt. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu
- Auch als kleines Land kann die Schweiz einen Beitrag zum globalen Umweltschutz leisten. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu
- Ich bin bereit auf einen Teil meines Konsums zu verzichten, um Energie zu sparen. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu
- Um Energie zu sparen braucht es in der Schweiz neue und strengere Gesetze. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu
- Die Schweiz sollte in naher Zukunft neue Atomkraftwerke bauen. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu
- Wir haben die Verantwortung, dass auch die nachfolgenden Generationen eine sichere Energieversorgung haben. - 1 stimme überhaupt nicht zu, 2 stimme nicht zu, 3 stimme ein bisschen zu, 4 stimme grösstenteils zu, 5 stimme voll und ganz zu

## StatedPreference Experiment

### Variables within *StatedPreference Experiment*

- House ID
- Qualität der jetzigen Fenster - 1 Einfach verglast, 2 Zweifach verglast, 3 Dreifach verglast, 4 sonstiges
- Art des Daches - 1 Schrägdach, 2 Flachdach
- Seit Erwerb Dach saniert
- Jahr der Dachsanierung
- ID
- Questionnaire ID
- Szenario
- Reihenfolge
- Welche Alternative wurde gewählt - 1 nichts verändern, 2 Haus isolieren, 3 Wärmepumpe einbauen, 4 Sparsames Auto kaufen, 5 auf CarSharing umsteigen
- Investitionskosten von "nichts verändern"
- Investitionskosten von "Haus isolieren"
- Investitionskosten von "Wärmepumpen einbauen"
- Benzinpreis
- Var\_Mob\_Kosten
- Fahrleistung

- [Fahrleistung von "Sparsames Auto"](#)
- [Einsparungen Mob von "Wärmepumpe einbauen"](#)
- [Einsparungen Mob von "Sparsames Auto kaufen"](#)
- [Energieträger](#)
- [Energiepreis](#)
- [Einheit\\_Energie](#)
- [Heizkosten](#)
- [Einsparungen von "nichts verändern"](#)
- [Einsparungen von "Haus isolieren"](#)
- [CO2 Einsparungen von "nichts verändern"](#)
- [CO2 Einsparungen von "Haus isolieren"](#)
- [CO2 Einsparungen von "Wärmepumpe einbauen"](#)
- [CO2 Einsparungen von "Sparsames Auto kaufen"](#)

## Personen Data

### Variables within *Personen Data*

- [House ID](#)
- [Jahr der Dachsanierung](#)
- [Dicke der jetzigen Dämmung im Dach - in cm](#)
- [Ort der Dämmung - 1 Unter Dach, 2 Über Estrich](#)
- [Personen ID](#)
- [Questionnaire ID](#)
- [Nummer der Person im Haushalt \(abhängig von Fragebogen\)](#)
- [Geschlecht - 1 männlich, 2 weiblich](#)
- [Alter](#)
- [Höchste abgeschlossene Ausbildung - 1 keine, 2 Oberstufe, 3 Berufslehre, 4 Berufsmatur, 5 Matur, 6 höhere Berufsbildung, 7 höhere Fachschule, 8 Universitätsabschluss](#)
- [Person ist in Ausbildung](#)
- [Person ist erwerbstätig](#)
- [Person besitzt Führerausweis](#)
- [Person benützt PW für Arbeitsweg](#)
- [Distanz zu Arbeits- oder Ausbildungsort - in km](#)
- [Zugang zu PW - 1 nie, 2 selten, 3 oft, 4 immer](#)
- [Person besitzt GA](#)
- [Person besitzt Halb-Tax](#)
- [Person besitzt ZVV Abo Zone 10](#)
- [Person besitzt ZVV Abo für verschiedene Zonen](#)
- [Person besitzt ZVV Abo alle Zonen](#)
- [Person besitzt ein anderes ÖV-Abo](#)
- [Person ist Vegetarierin](#)
- [Anzahl Kurzstreckenflüge pro Jahr der Person](#)
- [Anzahl Mittelstreckenflüge pro Jahr der Person](#)
- [Anzahl Langstreckenflüge pro Jahr der Person](#)

# Variables

**Variable: House ID**

*Range of Valid Data Values: 1 to 358*

**Summary Statistics:**

*Minimum : 1*

*Maximum : 358*

*Mean : 179.927*

*Standard deviation : 103.319*

*Variable Format: numeric*

**Variable: Questionnaire ID**

*Range of Valid Data Values: 3001 to 4250*

**Summary Statistics:**

*Minimum : 3001*

*Maximum : 4250*

*Mean : 3613.966*

*Standard deviation : 506.281*

*Variable Format: numeric*

**Variable: Baujahr**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1973	3
2 .	1991	4
3 .	1964	3
4 .	1980	15
5 .	1960	4
6 .	1977	3
7 .	2004	3
8 .	1927	2
9 .	1984	7
10 .	1986	5
11 .	1908	1
12 .	1887	2
13 .	1979	8
14 .	1944	2
15 .	1952	2

16 .	1965	7
17 .	1948	5
18 .	2002	4
19 .	1959	2
20 .	1982	7
21 .	1983	6
22 .	1968	7
23 .	1998	11
24 .	1953	2
25 .	1808	1
26 .	2001	4
27 .	1989	7
28 .	1740	1
29 .	1961	1
30 .	1926	2
31 .	1937	4
32 .	1978	13

33 .	1997	7
34 .	1930	4
35 .	1976	4
36 .	1913	1
37 .	1988	5
38 .	1950	6
39 .	1992	2
40 .	1969	2
41 .	1800	3
42 .	1880	1
43 .	1914	2
44 .	1931	1
45 .	1780	1
46 .	1939	3
47 .	1928	4
48 .	1535	1
49 .	1947	5



50 .	1650	1
51 .	1923	2
52 .	1550	1
53 .	1971	4
54 .	2000	3
55 .	1925	3
56 .	1972	8
57 .	1820	2
58 .	1866	1
59 .	1905	2
60 .	2007	2
61 .	1850	2
62 .	1922	1
63 .	1932	6
64 .	1750	1
65 .	1974	5
66 .	1945	3

67 .	1987	6
68 .	1600	1
69 .	1934	4
70 .	1810	2
71 .	1701	1
72 .	2005	5
73 .	1996	1
74 .	1993	6
75 .	1890	2
76 .	1936	1
77 .	1870	1
78 .	1963	2
79 .	1958	1
80 .	1893	1
81 .	1935	2
82 .	1784	1
83 .	1900	3

84 .	1830	1
85 .	1955	2
86 .	1924	1
87 .	1901	1
88 .	2008	2
89 .	1643	1
90 .	1700	3
91 .	1933	1
92 .	1967	3
93 .	1943	1
94 .	1920	1
95 .	1975	2
96 .	1790	1
97 .	1954	4
98 .	1981	3
99 .	1957	2
100 .	1938	1

101 .	1918	1
102 .	1995	3
103 .	1985	5
104 .	1999	8
105 .	1941	1
106 .	1970	3
107 .	1994	1
108 .	1854	1
109 .	1966	2
110 .	1910	1
111 .	1949	1
112 .	1876	1
113 .	1912	1
114 .	1872	1
115 .	1942	1
116 .	1990	2
117 .	1720	1

118 .	1946	1
119 .	1951	1
120 .	1902	1
121 .	1636	1
122 .	2003	1
123 .	NULL	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 123*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Jahr des Erwerbs**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	2004	10
2 .	1991	5
3 .	1990	9
4 .	1980	16
5 .	2001	13
6 .	1977	7
7 .	1986	5
8 .	1984	7
9 .	1992	6
10 .	1981	4
11 .	1985	7
12 .	1933	1
13 .	1989	7
14 .	1970	5
15 .	1982	8

16 .	2007	13
17 .	1965	5
18 .	2002	11
19 .	1996	10
20 .	1983	10
21 .	1968	4
22 .	1999	13
23 .	1997	16
24 .	1995	8
25 .	1978	15
26 .	1930	1
27 .	1976	3
28 .	2008	7
29 .	1988	8
30 .	1979	15
31 .	1969	2
32 .	2000	8

33 .	1987	7
34 .	2003	5
35 .	1972	8
36 .	1975	4
37 .	2006	4
38 .	1952	1
39 .	1993	6
40 .	1971	7
41 .	1994	7
42 .	1973	5
43 .	1959	1
44 .	1998	12
45 .	1974	3
46 .	1966	1
47 .	2005	12
48 .	1963	2
49 .	1964	1



50 .	1962	2
51 .	1944	1
52 .	1967	1
53 .	1948	1
54 .	NULL	2
55 .	2010	2
56 .	1082	1
57 .	2009	2

*Range of Valid Data Values: 1 to 57*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Anzahl Zimmer**

*Range of Valid Data Values: 3 to 11*

**Summary Statistics:**

*Minimum : 3*

*Maximum : 11*

*Mean : 5.702*

*Standard deviation : 1.256*

*Variable Format: numeric*

**Variable: Wohnfläche - in m<sup>2</sup>**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	160	28
2 .	180	33
3 .	100	10
4 .	90	8
5 .	NULL	17
6 .	120	19
7 .	140	23
8 .	150	28
9 .	135	5
10 .	116	1
11 .	80	3
12 .	60	1
13 .	125	3
14 .	166	2
15 .	186	1

16 .	145	4
17 .	200	18
18 .	92	1
19 .	195	2
20 .	240	5
21 .	256	1
22 .	173	2
23 .	124	2
24 .	155	2
25 .	270	5
26 .	226	1
27 .	280	2
28 .	148	3
29 .	77	1
30 .	260	1
31 .	189	2
32 .	85	1

33 .	156	1
34 .	87	1
35 .	72	2
36 .	250	4
37 .	110	7
38 .	560	1
39 .	122	1
40 .	153	1
41 .	130	16
42 .	420	1
43 .	78	3
44 .	350	2
45 .	105	1
46 .	61	1
47 .	137	1
48 .	147	1
49 .	169	1

50 .	175	1
51 .	210	2
52 .	290	1
53 .	192	2
54 .	40	1
55 .	220	5
56 .	98	1
57 .	623	1
58 .	193	1
59 .	133	1
60 .	253	1
61 .	217	1
62 .	168	1
63 .	165	6
64 .	208	1
65 .	70	1
66 .	112	2

67 .	765	1
68 .	190	4
69 .	174	1
70 .	198	1
71 .	170	7
72 .	132	1
73 .	161	2
74 .	115	2
75 .	159	1
76 .	184	2
77 .	88	1
78 .	330	1
79 .	144	1
80 .	127	1
81 .	139	1
82 .	103	2
83 .	230	2

84 .	277	1
85 .	95	2
86 .	75	2
87 .	158	1
88 .	102	1
89 .	187	1
90 .	215	1
91 .	128	1
92 .	185	1
93 .	300	2
94 .	178	1
95 .	20	1
96 .	407	1
97 .	146	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 97*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*



**Variable: Reihenhaus oder freistehend - 1 freistehend, 2 Doppelhaus, 3 Reihenhaus, 4 Randhaus**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .		172
2 .		88
3 .		68
4 .		29

*Range of Valid Data Values: 1 to 4*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Haus hat Minergie-Standart**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	327
2 .	1	11
3 .	NULL	19

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Garten ist vorhanden**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1	352
2 .	11	1
3 .	NULL	3
4 .	0	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 4*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Keller ist vorhanden**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	9
2 .	1	345
3 .	NULL	3

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Seit Erwerb neue Fenster**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1	191
2 .	0	165
3 .	NULL	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Einbaujahr neue Fenster**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	2004	11
2 .	NULL	160
3 .	2010	12
4 .	1990	8
5 .	2007	12
6 .	1987	3
7 .	1985	4
8 .	2000	11
9 .	1997	5
10 .	2008	12
11 .	1986	2
12 .	2002	5
13 .	2001	11
14 .	1989	2
15 .	1980	5

16 .	1995	11
17 .	1996	3
18 .	1978	1
19 .	1994	5
20 .	1998	8
21 .	1973	2
22 .	2009	13
23 .	1975	2
24 .	1991	3
25 .	1982	4
26 .	2006	7
27 .	1984	3
28 .	2005	12
29 .	1977	1
30 .	1992	2
31 .	1993	2
32 .	2003	7

33 .	1972	1
34 .	1983	1
35 .	1988	3
36 .	1999	2
37 .	1971	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 37*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*



**Variable: Qualität der jetzigen Fenster - 1 Einfach verglast, 2 Zweifach verglast, 3 Dreifach verglast, 4 sonstiges**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	2	277
2 .	3	63
3 .	1	2
4 .	4	10
5 .	NULL	5

*Range of Valid Data Values: 1 to 5*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Art des Daches - 1 Schrägdach, 2 Flachdach**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
0 .		4
1 .		321
2 .		32

*Range of Valid Data Values: 0 to 2*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Seit Erwerb Dach saniert**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1	125
2 .	0	231
3 .	NULL	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Jahr der Dachsanierung**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1997	4
2 .	NULL	227
3 .	1998	7
4 .	1996	2
5 .	2004	5
6 .	1995	6
7 .	1990	6
8 .	1976	2
9 .	1991	4
10 .	1980	3
11 .	2000	8
12 .	1977	2
13 .	2008	5
14 .	1987	1
15 .	2001	5

16 .	2005	5
17 .	1989	1
18 .	1988	5
19 .	1979	4
20 .	1985	1
21 .	2010	5
22 .	1994	3
23 .	2009	5
24 .	1999	4
25 .	1992	4
26 .	2007	5
27 .	2006	6
28 .	2003	5
29 .	1978	2
30 .	1993	3
31 .	1982	1
32 .	2002	4

33 .	1983	3
34 .	1984	1
35 .	1968	1
36 .	1981	1
37 .	1971	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 37*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Dicke der jetzigen Dämmung im Dach - in cm**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	72
2 .	12	35
3 .	40	3
4 .	15	40
5 .	20	28
6 .	10	62
7 .	5	17
8 .	30	4
9 .	8	21
10 .	4	1
11 .	18	8
12 .	16	12
13 .	7	4
14 .	6	9
15 .	14	8

16 .	9	1
17 .	22	1
18 .	3	2
19 .	26	2
20 .	13	5
21 .	25	11
22 .	17	1
23 .	70	1
24 .	1	1
25 .	0	4
26 .	2	1
27 .	11	1
28 .	36	1
29 .	140	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 29*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*



**Variable: Ort der Dämmung - 1 Unter Dach, 2 Über Estrich**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1	247
2 .	2	70
3 .	NULL	39
4 .	0	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 4*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Einschätzung von Wärmedämmung des Daches - 1 sehr gut, 2 gut, 3 mittel, 4 schlecht**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	3	92
2 .	1	72
3 .	NULL	13
4 .	2	150
5 .	4	30

*Range of Valid Data Values: 1 to 5*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: facade1**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	4	10
2 .	2	264
3 .	NULL	2
4 .	3	28
5 .	11	1
6 .	1	42
7 .	5	10

*Range of Valid Data Values: 1 to 7*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: facade11**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	294
2 .	0	3
3 .	2	19
4 .	3	29
5 .	1	1
6 .	4	8
7 .	5	3

*Range of Valid Data Values: 1 to 7*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: facade12**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	344
2 .	5	4
3 .	4	2
4 .	3	3
5 .	0	4

*Range of Valid Data Values: 1 to 5*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Seit Erwerb Fassade saniert**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	286
2 .	1	61
3 .	2	1
4 .	NULL	9

*Range of Valid Data Values: 1 to 4*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Jahr der Fassadensanierung**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	293
2 .	1982	2
3 .	2004	3
4 .	1986	1
5 .	1985	3
6 .	1960	1
7 .	1997	1
8 .	1990	4
9 .	1995	4
10 .	1977	1
11 .	1994	2
12 .	2009	2
13 .	1980	3
14 .	1991	3
15 .	1988	3

16 .	2007	2
17 .	1989	2
18 .	1992	1
19 .	1969	1
20 .	2002	3
21 .	1998	1
22 .	1993	1
23 .	2000	3
24 .	2003	2
25 .	1983	1
26 .	1972	1
27 .	2005	3
28 .	1987	1
29 .	10	1
30 .	2008	2
31 .	1973	1
32 .	8	1



33 .	2010	1
34 .	1984	1
35 .	2001	1
36 .	18	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 36*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Dicke der jetzigen Fassadendämmung - in cm**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	137
2 .	12	20
3 .	4	6
4 .	30	5
5 .	6	15
6 .	10	46
7 .	20	13
8 .	3	9
9 .	15	15
10 .	7	10
11 .	18	5
12 .	8	21
13 .	16	8
14 .	25	6
15 .	9	3

16 .	5	15
17 .	32	1
18 .	14	5
19 .	2	3
20 .	0	8
21 .	26	1
22 .	11	2
23 .	13	2
24 .	19	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 24*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Ort der Dämmung - 1 Innen, 2 Aussen, 3 im Wandaufbau integriert**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	104
2 .	3	116
3 .	2	105
4 .	1	32

*Range of Valid Data Values: 1 to 4*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Einschätzung von Wärmedämmung der Fassade - 1 sehr gut, 2 gut, 3 mittel, 4 schlecht**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	47
2 .	1	67
3 .	3	89
4 .	2	128
5 .	4	24
6 .	0	2

*Range of Valid Data Values: 1 to 6*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Kontrollierte Lüftung im Haus installiert**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	344
2 .	2	1
3 .	NULL	3
4 .	1	8
5 .	9	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 5*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Solaranlage auf Dach**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	328
2 .	2	1
3 .	NULL	6
4 .	1	22

*Range of Valid Data Values: 1 to 4*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Klimaanlage im Haus**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	343
2 .	2	1
3 .	NULL	6
4 .	1	5
5 .	9	1
6 .	3	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 6*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*



**Variable: System für Warmwasser - 1 Zusammen mit Heizsystem, 2 Solaranlage, 3 elektrische Boiler, 4 Fernwärme, 5 sonstiges**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1	195
2 .	NULL	10
3 .	3	135
4 .	2	7
5 .	5	7
6 .	4	3

*Range of Valid Data Values: 1 to 6*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: sanitary31**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	318
2 .	3	21
3 .	2	11
4 .	5	6
5 .	0	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 5*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: sanitary32**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	353
2 .	3	3
3 .	0	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Kochherd - 1 Gas, 2 elektrisch**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	2	321
2 .	NULL	25
3 .	1	11

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Baden pro Woche im Haushalt**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1	88
2 .	0	174
3 .	NULL	19
4 .	6	4
5 .	2	38
6 .	4	12
7 .	3	10
8 .	7	4
9 .	9	1
10 .	5	3
11 .	10	4

*Range of Valid Data Values: 1 to 11*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Duschen pro Woche im Haushalt**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	20	24
2 .	14	38
3 .	7	26
4 .	NULL	1
5 .	28	13
6 .	8	16
7 .	35	7
8 .	17	10
9 .	3	9
10 .	40	3
11 .	2	11
12 .	12	23
13 .	6	23
14 .	1	5
15 .	13	5

16 .	4	20
17 .	5	13
18 .	21	14
19 .	10	38
20 .	24	3
21 .	33	1
22 .	19	3
23 .	27	1
24 .	30	5
25 .	15	12
26 .	25	9
27 .	16	7
28 .	31	1
29 .	18	6
30 .	0	3
31 .	11	1
32 .	71	1

33 .	70	1
34 .	23	1
35 .	36	1
36 .	9	1
37 .	42	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 37*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*



**Variable: Sparknopf an Toilette**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1	214
2 .	0	142
3 .	NULL	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Sparknopf wird benutzt**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1	200
2 .	0	24
3 .	NULL	133

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Art des Heizsystems - 1 Ölheizung, 2 Gasheizung, 3 Fernwärme, 4 Wärmepumpe, 5 elektrische Direktheizungen, 6 Holzheizung, 7 anderes System**

Value	Label	Frequency
1 .	1	204
2 .	2	83
3 .	6	28
4 .	5	28
5 .	3	8
6 .	NULL	3
7 .	4	3

*Range of Valid Data Values: 1 to 7*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Einbaujahr Heizung**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	1998	19
2 .	1991	11
3 .	2005	27
4 .	1994	8
5 .	1985	2
6 .	2002	17
7 .	2004	13
8 .	2001	14
9 .	NULL	46
10 .	1986	3
11 .	1993	9
12 .	2008	18
13 .	1996	8
14 .	2007	10
15 .	2010	11

16 .	2009	16
17 .	1999	21
18 .	1995	17
19 .	1989	3
20 .	1990	4
21 .	2000	19
22 .	2006	11
23 .	1992	11
24 .	1979	1
25 .	1988	4
26 .	2003	8
27 .	1980	3
28 .	1974	1
29 .	1997	11
30 .	1987	2
31 .	1984	1
32 .	1982	1

33 .	23000	1
34 .	25000	1
35 .	1978	1
36 .	1970	3
37 .	1950	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 37*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Jährlicher Energieverbrauch Heizung - Öl: Liter/Jahr, Gas: kWh/Jahr, Fern: kWh/Jahr, WP: kWh/Jahr, Elektrisch: kWh/Jahr, Holz: m<sup>3</sup>/Jahr**

Value	Label	Frequency
1 .	2800	6
2 .	NULL	17
3 .	37200	1
4 .	1895	1
5 .	2500	20
6 .	1700	5
7 .	4	4
8 .	21000	2
9 .	20133	1
10 .	1100	5
11 .	23000	1
12 .	2200	16
13 .	12	4
14 .	1500	10

15 .	3000	16
16 .	12000	3
17 .	1800	11
18 .	11500	1
19 .	2000	25
20 .	16627	1
21 .	2700	6
22 .	21080	1
23 .	3500	8
24 .	1900	4
25 .	935	1
26 .	15335	1
27 .	26000	1
28 .	30000	2
29 .	9624	1
30 .	17000	4
31 .	5000	2



32 .	27200	1
33 .	20000	6
34 .	1000	6
35 .	180000	1
36 .	1565	1
37 .	28097	1
38 .	9	1
39 .	39000	1
40 .	1600	3
41 .	1400	6
42 .	16200	1
43 .	24398	1
44 .	2100	4
45 .	8000	2
46 .	32000	1
47 .	17200	1
48 .	10	3

49 .	3100	1
50 .	300	1
51 .	2172	1
52 .	6200	1
53 .	6686	1
54 .	20700	1
55 .	15	2
56 .	750	1
57 .	18000	2
58 .	5500	1
59 .	10680	1
60 .	29500	1
61 .	16045	1
62 .	5	2
63 .	24000	3
64 .	16500	2
65 .	21500	2

66 .	23051	1
67 .	4000	4
68 .	18700	1
69 .	700	1
70 .	10000	2
71 .	81000	1
72 .	14	1
73 .	13500	1
74 .	9743	1
75 .	2250	1
76 .	54607	1
77 .	800	2
78 .	15000	5
79 .	2400	3
80 .	22994	1
81 .	2420	1
82 .	7000	2

83 .	1740	1
84 .	13000	2
85 .	1742	1
86 .	35200	1
87 .	35000	2
88 .	50	1
89 .	22000	1
90 .	18520	1
91 .	4345	1
92 .	1536	1
93 .	1937	1
94 .	2300	2
95 .	6	3
96 .	23280	1
97 .	4500	1
98 .	3050	1
99 .	17500	1

100 .	9200	1
101 .	3300	2
102 .	46500	1
103 .	1200	6
104 .	2140	1
105 .	1650	1
106 .	960	1
107 .	13730	1
108 .	16000	2
109 .	9500	1
110 .	4900	1
111 .	40	1
112 .	38000	1
113 .	29200	1
114 .	11717	1
115 .	11000	1
116 .	20	1

117 .	24560	1
118 .	25465	1
119 .	1300	2
120 .	18	1
121 .	27000	2
122 .	20200	1
123 .	5372	1
124 .	11140	1
125 .	7	1
126 .	27113	1
127 .	14763	1
128 .	12500	1
129 .	2124	1
130 .	28000	2
131 .	600	1
132 .	38350	1
133 .	28200	1

134 .	22098	1
135 .	100	1
136 .	25000	1
137 .	29000	1
138 .	25550	1
139 .	16700	1
140 .	7376	1
141 .	8500	1
142 .	13260	1
143 .	8300	1
144 .	2650	1
145 .	3	1
146 .	15340	1
147 .	14000	1
148 .	16800	1
149 .	17750	1
150 .	23900	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 150*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*



**Variable: Falls anderes System, welches?**

Value	Label	Frequency
1 .	NULL	290
2 .	Holz-Kochherd: 3 Ster/a	1
3 .	ChemineÃ© fÃ¼r Ãœbergangszeit (1 Ster/a)	1
4 .	Strebel= Gusskessel HeizflÃ¤che 1.9m2 1962	1
5 .	Schalenbrenner	1
6 .	4, 2010, 1	1
7 .	Ãlheizung	1
8 .	Kachelofen: 6m3 Holz/a	1
9 .	Kachelofen fÃ¼r KÃ¼che und Wohnzimmer (3 Ster/a), 5 dynamische elektr. WÃ¤rmespeicherÃ¶fen Aussentemperatur-gesteuert 16kW, 2 DirektheizÃ¶fen elektrisch 1.6 kW	1
10 .	Holz 1994 5m3/a	1
11 .	Schwedenofen	1
12 .	Holzheizung: 1995, 5m3/a	1
13 .	Warmluft-Ãl-ofen	1
14 .	ElektroÃ¶fen	1

15 .	Holzheizung: 3.5m <sup>3</sup> /a	1
16 .	Cheminee im Wohnzimmer	1
17 .	Kachelofen, Holzherd	1
18 .	Cheminee und Luftheizung f <sup>1</sup> / <sub>4</sub> r Wintergarten	1
19 .	Kachelofen, Holzkochherd	1
20 .	2003: Holzpellettheizung: 25 m <sup>3</sup> /a	1
21 .	Holz <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ffeli im Kelleratelier	1
22 .	Holzherd mit Kunst	1
23 .	Holzpellettheizung, 1980, 0.5m <sup>3</sup> /a	1
24 .	bei Abwesenheit elektrische Aufheizung Warmwasserspeicher	1
25 .	elektrische Direktheizung 6560 kWh/a	1
26 .	Kachelofen und Holzherd mit Sitzbank	1
27 .	Infrarot	1
28 .	Elektrospeicher, 1600 lt Wasserspeicher	1
29 .	Warmluft-Cheminee	1
30 .	W <sup>1</sup> / <sub>4</sub> rmepumpe ab 2010/11	1
31 .	Warmluftofen und Holzherd	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 67*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Wintergarten vorhanden**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	306
2 .	1	48
3 .	NULL	3

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Wintergarten wird beheizt**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	284
2 .	1	16
3 .	0	57

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: base1**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	11
2 .	1	149
3 .	0	197

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: base2**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	222
2 .	12	9
3 .	10	29
4 .	20	8
5 .	5	22
6 .	2	2
7 .	18	2
8 .	6	15
9 .	3	8
10 .	4	8
11 .	16	2
12 .	8	11
13 .	15	8
14 .	30	1
15 .	7	5

16 .	25	2
17 .	1	1
18 .	13	1
19 .	0	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 19*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*



**Variable: In 1 Jahr Umbau geplant**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	307
2 .	1	49
3 .	NULL	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Wenn ja, welcher?**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	306
2 .	VergrÄ¶sserung Fenster	1
3 .	Badezimmer	3
4 .	Erneuerung aller bÄ¶der, WC	1
5 .	Isolation Kellerdecke, Beheizung Sitzplatzverglasung	1
6 .	Decke UG, Fussboden	1
7 .	Ersatz restlicher Fenster	1
8 .	Badezimmer: neue SanitÄ¶rapparate + Entfernung der Badewanne	1
9 .	eventuell KÄ¶che	1
10 .	Vordach mit nebenraum	1
11 .	Terassensanierung	1
12 .	Kellerdecke Isolation	1
13 .	evtl. KÄ¶chenumbau	1
14 .	Bad/ WC, Isolation Kellerdecke, Eingangsbereich	1

15 .	KÄ¼chenrenovation, Warmwasseraufbereitung Solar oder Holz-Kombiherd	1
16 .	Solaranlage fÄ¼r Warmwasser	1
17 .	Erneuerung/ VergrÄ¼sserung KÄ¼che und Badezimmer	1
18 .	Keller isolieren, KÄ¼che renovieren	1
19 .	Erneuerungen Innenausbau, BodenbelÄ¼ge, Malerarbeiten	1
20 .	bestehende DV-Fenster mit IV-Fenstern ersetzen	1
21 .	Fassade, Isolation ev.	1
22 .	Neue KÄ¼che	1
23 .	Sanierung der Nasszellen und BodenbelÄ¼ge mit NatursteinbelÄ¼gen zur Optimierung der Bodenheizung	1
24 .	Anbau eines Zimmers im Scheunenteil	1
25 .	2012: KÄ¼che komplett, 2014: Duschaum komplett	1
26 .	Isolation Kellerdecke und Dach, evtl. restliche Fenster	1
27 .	bessere Isolation des Daches und Isolation der WÄ¼nde im Untergeschoss	1
28 .	Ersatz HaustÄ¼re	1
29 .	ersatz der restlichen Fenster durch Holz/Metall-Fenster mit Dreifachverglasung	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 49*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Umbau Heizsystem geplant**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	0	319
2 .	1	36
3 .	NULL	2

*Range of Valid Data Values: 1 to 3*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*

**Variable: Wenn ja, welcher?**

<b>Value</b>	<b>Label</b>	<b>Frequency</b>
1 .	NULL	316
2 .	in abklärung für die ganze aerbaueung in 2-3 Jahren	1
3 .	Gas bis Mitte 2010	1
4 .	Solaranlage zur Unterstutzueung von Warmwasser und Heizung	1
5 .	ersetzen von Brenner und Warmwasserkessel (1 zu 1)	1
6 .	Erdwärme	1
7 .	wenn, dann erdwärme (Gemeinschafts-albrenner)	1
8 .	Zimmerisolation 1995	1
9 .	evtl. Brenntwertkessel kombinieren mit Erdsonde oder Solar	1
10 .	Wärmepumpe oder al	1
11 .	Holzpellets, Warmwasseraufbereitung mit Sonnenkollektoren	1
12 .	ev Erganzueung mit Sonnenkollektoren auf Flachdach für Warmwasser (Frühling-Herbst) mit grossem Boiler	1
13 .	Erdwärme/ Wärmepumpe	1

14 .	Boiler evtl an Sonnenkollektoren anhängen (momentan verworfen, aufgrund zu hoher Kosten im Verhältnis zum Ersparnis)	1
15 .	evtl. Wärmepumpe plus Solarzellen	1
16 .	Umbau Ölheizung auf Mehrwertbrenner, oder auf Luft-Wärmepumpe	1
17 .	Umstellung von Öl auf Wärmepumpe	1
18 .	wieder Gasheizung	1
19 .	Brennwertkessel	1
20 .	Gas-Heizung mit Solar-Unterstützung	1
21 .	Erdsondenheizung	1
22 .	Warmwasser-Aufbereitung 5,5m <sup>2</sup> in Kombination mit Erdgas (August 2010)	1
23 .	Wärmepumpe	2
24 .	neuer Brenner, neuer Kessel, Öl-ko-Öl	1
25 .	Wärmepumpe oder Pellets	1
26 .	steht zur Diskussion	1
27 .	Ölbrenner Ersatz	1
28 .	bis 2014 müsste der Heizöltank ersetzt werden, wie überlegen noch, ob wir auf Gas umsteigen wollen oder evtl. Erdwärme	1

29 .	von Öl zu Gas (Heizung sowie Warmwasser)	1
30 .	2009 war ein Einbau von Sonnenkollektoren zur Warmwassererzeugung geplant, aber wegen Streichung der Unterstützung der Gemeinde zurückgestellt (nicht EKZ-Gemeinde)	1
31 .	neuer Stackschholz-Heizkessel	1
32 .	ca. 2012-2013: neues Heizsystem (kein Öl)	1
33 .	evtl. Ersatz Ölheizung	1
34 .	unklar, Entscheidung offen	1
35 .	Sonnenkollektoren für Warmwasser, Offerte 24000 Fr. da Da Investition im Verhältnis zu Energiesparmöglichkeit, auf Installation verzichtet	1
36 .	Sonnenkollektoren bei Dachsanierung	1
37 .	noch offen: Ziel ist Mix-System, d.h. Öl und elektrisch und Boden/ Sonne	1
38 .	Luft-Wasser-Wärmepumpe und Sonnenkollektorenanlage (erdsonde nicht möglich, wegen Zugang Bohrfahrzeug, da Mauer 1.5-2m)	1
39 .	Erdsonde	1
40 .	evtl. Solaranlage auf Dach	1
41 .	eventuell Geothermie und Sonnenkollektoren	1

*Range of Valid Data Values: 1 to 41*

**Summary Statistics:**

*Variable Format: numeric*