

Anhang 1

Aktennotiz zu Energie-/ Ökozonen

| | |
|--------------|--------------------------------|
| Datum | 25. August 2014 |
| Dokument Nr. | 5576.001_20140825 |
| Erstellt von | Lis Cloos, Basler & Hofmann AG |
| Verteiler | AG Energiestadt Rüti |

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und
Berater

Forchstrasse 395
Postfach
CH-8032 Zürich
T +41 44 387 11 22
F +41 44 387 11 00

www.baslerhofmann.ch

Telefonat mit Herr S. Gerster, AWEL

1. Ausgangslage

Im Februar hat der Kanton Zürich der Änderung des Planungs- und Baugesetzes (PBG) zugestimmt. Damit dürfen Gemeinden sogenannte „Öko-Zonen“ erlassen. Da die Definition der „Öko-Zonen“ sowie deren Abgrenzung zur BZO noch unklar sind, wurde diesbezüglich ein Telefongespräch mit Herrn Sascha Gerster von der Sektion Energiewirtschaft der Abteilung Energie des AWELs durchgeführt.

2. Zusammenfassung des Telefongesprächs

In der Bau- und Zonenordnung kann bisher lediglich der Anteil erneuerbarer Energie für gewisse Gebiete festgelegt werden. Es können also keine bestimmten Energie-träger bestimmt werden. Diese Festlegungen sind grundeigentümerverbindlich.

In den zukünftigen Öko-Zonen hingegen sollen genaue Energieträger definiert werden, welche in den Gebieten genutzt werden. Allerdings ist der Entwurf des definitiven Gesetzestextes noch in der Ausarbeitung. Aus diesem Grund ist das Vorgehen bezüglich Planung solcher Öko-Zonen noch nicht definiert. Die Gemeinden werden voraussichtlich im Winter 2014/2015 über die „Öko-Zonen“ informiert.

Zu beachten ist, dass der in der BZO definierte Anteil erneuerbare Energie und der Anteil erneuerbare Energie gemäss kantonalem Energiegesetz (aktuell 20%) kumulativ sind. Das heisst, wenn die Gemeinde in der BZO einen Anteil erneuerbarer Energie von 50% für bestimmte Gebiete festlegt, kommen noch die 20% aus dem kantonalen Energiegesetz dazu. Dies führt zu einem Anteil von erneuerbaren Energie von insgesamt 70%. Dieser Wert wird als schwierig erreichbar eingestuft. Nachfolgend ein alternativer Vorschlag:

Formulierung alt

Für die Wärme- und Warmwassererzeugung dürfen maximal 50 % fossile Energieträger eingesetzt werden.

Formulierung neu

Für die Wärme- und Warmwassererzeugung dürfen maximal 50 % fossile Energieträger (inkl. gesetzliche Vorgaben) eingesetzt werden.

3. Folgerungen

Aufgrund dieser Überlegungen raten wir von der Definition von Öko-Zonen ab. Wir empfehlen:

- _ den Anteil erneuerbarer Energie (50% inkl. gesetzlicher Festlegung) in der BZO festzulegen
- _ Prioritätsgebieten von Wärmeverbänden mit definierten Energieträgern auszuscheiden
- _ die Nutzung von definierten Energieträgern in Eignungsgebieten festzulegen.

Anhang 2

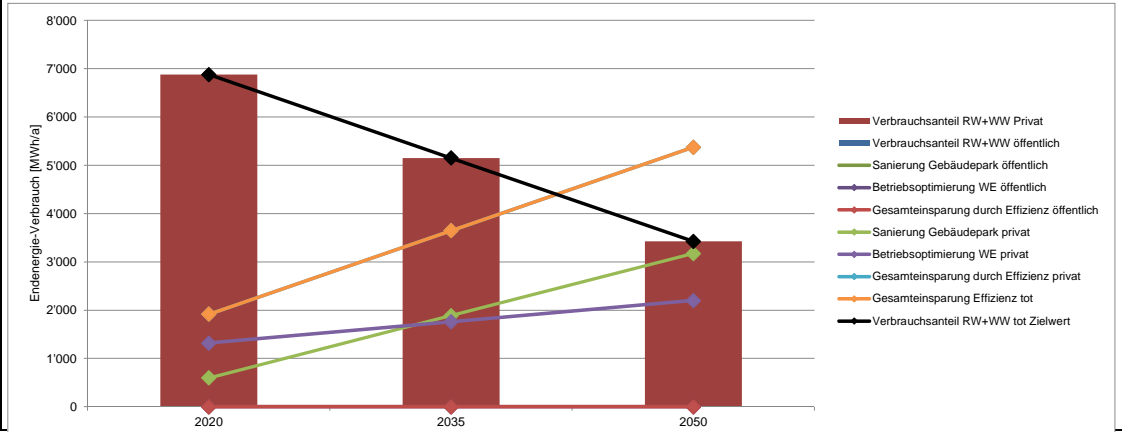
Detaildaten zu Energiedaten von Prioritätsgebieten

Die Detaildaten liegen für die Prioritätsgebiete Joweid, Fägswil/Neuhof, ARA + BHKW Lindenberg, Sekundarschule + RZ „Spital“ vor. Der Wärmeverbund Breitenhof / embru ist bereits ausgeführt und der Ausbau (Anschluss embru) in Planung. Das Gebiet Eichwies / Neuhaus wurde neu eingezont (zweigeschossige Wohnzone mit Gestaltungsplanpflicht).

Prioritätsgebiet Erneuerbar Joweid / Wärmeverbund Abwärme Fläche ca. 268'000 m²

| Absenkpfad | Raumwärme+Warmwasser | Ausgangswerte | | Ziele | | |
|------------|----------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|
| | | 2009 | 2013 | 2020 | 2035 | 2050 |
| | | MWh/a | MWh/a | MWh/a | MWh/a | MWh/a |
| | Verbrauchsanteil | 7'330.82 | 8'800.00 | 5'864.66 | 4'765.03 | 3'665.41 |
| | davon erneuerbar | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. |
| | Anteil | | | 40% | 65% | 80% |

| Wirkung Endenergie | Legende | 2013 | 2020 | | 2035 | | 2050 | |
|-----------------------|--|-------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a |
| | Verbrauchsanteil _{RW+WW} tot Zielwert | 8'800 | 6'879 | 5'865 | 5'152 | 4'765 | 3'425 | 3'665 |
| | Verbrauchsanteil _{RW+WW} öffentlich | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Verbrauchsanteil _{RW+WW} Privat | 8'800 | 6'879 | 5'865 | 5'152 | 4'765 | 3'425 | 3'665 |
| | Sanierung Gebäudepark öffentlich | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Betrieboptimierung WE öffentlich | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Gesamteinsparung durch Effizienz öffentlich | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Sanierung Gebäudepark privat | | 601 | 601 | 1'888 | 1'888 | 3'175 | 3'175 |
| | Betrieboptimierung WE privat | | 1'320 | 1'320 | 1'760 | 1'760 | 2'200 | 2'200 |
| | Gesamteinsparung durch Effizienz privat | | 1'921 | 1'921 | 3'648 | 3'648 | 5'375 | 5'375 |
| | Gesamteinsparung Effizienz tot | | 1'921 | 1'921 | 3'648 | 3'648 | 5'375 | 5'375 |



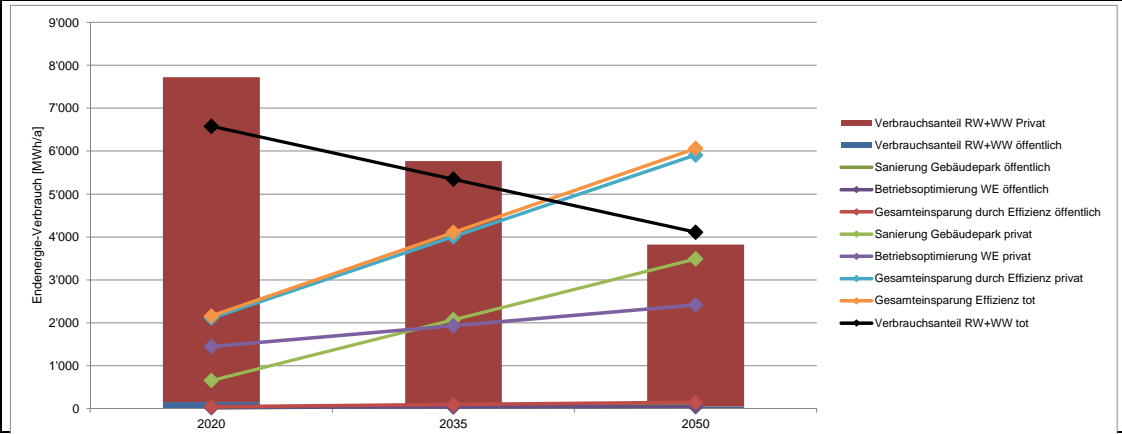
| Wirkung THG-Emissionen | Legende | 2013 | 2020 | | 2035 | | 2050 | |
|---------------------------|--|-------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a |
| | Verbrauchsanteil _{RW+WW} tot | | | | | | | |
| | Umsetzung Verbund Substitution durch Abwärme/Holz öffentlich | | n.a. | | n.a. | | n.a. | |
| | Substitution durch Holz öffentlich | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | Umsetzung Verbund Substitution durch Abwärme/Holz privat | | bei Kesslersatz | | bei Kesslersatz | | alle | |
| | Substitution durch Holz privat | | 1'320 | | 1'760 | | 3'425 | |
| | Energie durch Holz | | 1'320 | | 1'760 | | 3'425 | |
| | Anteil erneuerbar | | 19% | | 34% | | 100% | |
| | CO2 eq in Tonnen | | 1'331.55 | | 823.11 | | 37.98 | |

| Umsetzung | Umsetzung | Massnahmen | | Randbedingungen |
|-----------|-----------|--------------------------------|---|--|
| | | öffentlich | privat | |
| | 2015 | Konzept Wärmeverbund erstellen | Konzept Wärmeverbund | Sanierungsrate öffentlich 0 |
| | 2020 | keine Öffentliche Bauten | Inbetriebnahme Verbindlichkeit Anschluss bei Sanierungsrate & Kesslersatz | Sanierungsrate Private 0.015 |
| | 2035 | keine Öffentliche Bauten | Verbindlichkeit Anschluss bei Sanierungsrate & Kesslersatz | Wärmeverbund Joweid Holzschnitzel sofern möglich Abwärme |
| | 2050 | keine Öffentliche Bauten | Umsetzung über jährliche Sanierungsrate und altershalber Kesslersatz Umsetzung 100% | |

Prioritätsgebiet **Wärmeverbund Abwärme Tierkrematorium + Holz Fägswil / Neuhof** Fläche ca. **250'888 m²**

| Absenkpfad | Raumwärme+Warmwasser | Ausgangswerte | | Ziele | | | |
|------------|----------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|--|
| | | 2009 | 2013 | 2020 | 2035 | 2050 | |
| | | MWh/a | MWh/a | MWh/a | MWh/a | MWh/a | |
| | Verbrauchsanteil | 8'229.27 | 9'888.00 | 6'583.42 | 5'349.03 | 4'114.64 | |
| | davon erneuerbar | n.a. | 160.00 | n.a. | n.a. | n.a. | |
| | Anteil | | 2% | 40% | 65% | 80% | |

| Wirkung Endenergie | Legende | 2013 | 2020 | | 2035 | | 2050 | |
|-----------------------|---|-------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a |
| | Verbrauchsanteil RW+WW tot | 9'888 | 7'725 | 6'583 | 5'775 | 5'349 | 3'824 | 4'115 |
| | Verbrauchsanteil RW+WW öffentlich | 205 | 156 | | 106 | | 55 | |
| | Verbrauchsanteil RW+WW Privat | 9'683 | 7'569 | | 5'669 | | 3'769 | |
| | Sanierung Gebäudepark öffentlich | | 19 | 19 | 59 | 59 | 99 | 99 |
| | Betriebsoptimierung WE öffentlich | | 31 | 31 | 41 | 41 | 51 | 51 |
| | Gesamteinsparung durch Effizienz öffentlich | | 50 | 50 | 100 | 100 | 150 | 150 |
| | Sanierung Gebäudepark privat | | 661 | 661 | 2'077 | 2'077 | 3'493 | 3'493 |
| | Betriebsoptimierung WE privat | | 1'452 | 1'452 | 1'937 | 1'937 | 2'421 | 2'421 |
| | Gesamteinsparung durch Effizienz privat | | 2'113 | 2'113 | 4'013 | 4'013 | 5'914 | 5'914 |
| | Gesamteinsparung Effizienz tot | | 2'163 | 2'163 | 4'113 | 4'113 | 6'064 | 6'064 |



| Wirkung THG-Emissionen | | 2013 | 2020 | | 2035 | | 2050 | |
|---------------------------|---|-------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a |
| | Verbrauchsanteil RW+WW tot | | | | | | | |
| | Umsetzung Nutzung Abwärme Tierkrematorium | 0% | 33% | | 100% | | 100% | |
| | Substitution durch Abwärme | 0 | 180 | | 359 | | 545 | |
| | Umsetzung Verbund, Substitution durch Holz öffentlich | 2% | 33% | | 100% | | 100% | |
| | Substitution durch Holz öffentlich | | 15 | | 45 | | 45 | |
| | Umsetzung Verbund, Substitution durch Holz privat | | bei Kesslersatz | bei Kesslersatz | bei Kesslersatz | | alle | |
| | Anschluss an Verbund privat | | 1'452 | | 1'937 | | 3'769 | |
| | Energie durch Holz + Abwärme | | 1'647 | | 2'341 | | 4'359 | |
| | Anteil erneuerbar | | 21% | | 41% | | 114% | |
| | CO2 eq in Tonnen | | 1'458.06 | | 839.26 | | -78.34 | |

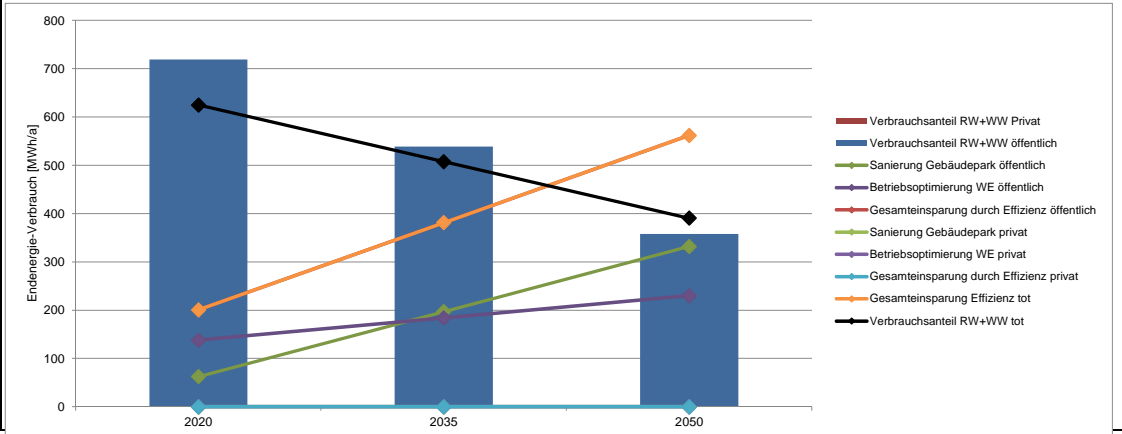
| Umsetzung | Umsetzung | Massnahmen | |
|-----------|-----------|---|--|
| | | öffentlich | privat |
| | 2015 | Konzept Wärmeverbund erstellen | Konzept Wärmeverbund erstellen |
| | 2016 | Investitionsentscheid anschl. Umsetzung | Marketing |
| | 2018 | Inbetriebnahme | |
| | 2020 | Umsetzung 1/3 | Verbindlichkeit bei Sanierungsrate & Kesslersatz |
| | 2035 | Umsetzung 3/3 | Verbindlichkeit bei Sanierungsrate & Kesslersatz |
| | 2050 | | Umsetzung über jährliche Sanierungsrate und altershalber Kesslersatz Umsetzung 100% und Ausbau Verbund |

| Randbedingungen | |
|-----------------|-------------------------------------|
| | Sanierungsrate öffentlich 0.02 |
| | Sanierungsrate Private 0.015 |
| | Wärmeverbund Tierkrematorium / Holz |

Prioritätsgebiet Wärmeverbund Abwärme ARA + BHKW Lindenberg / Widacher Fläche ca. 38'317

| Absenkpfad | Raumwärme+Warmwasser | Ausgangswerte | | Ziele | | | |
|------------|----------------------|---------------|--------|--------|--|--------|--------|
| | | 2009 | 2013 | 2020 | | 2035 | 2050 |
| | | MWh/a | MWh/a | MWh/a | | MWh/a | MWh/a |
| | Verbrauchsanteil | 781.26 | 944.00 | 625.01 | | 507.82 | 390.63 |
| | davon erneuerbar | n.a. | n.a. | n.a. | | n.a. | n.a. |
| | Anteil | | | 40% | | 65% | 80% |

| Wirkung Endenergie | Legende | 2013 | 2020 | | 2035 | | 2050 | |
|-----------------------|---|-------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a |
| | Verbrauchsanteil RW+WW tot | 944 | 719 | 625 | 539 | 508 | 358 | 391 |
| | Verbrauchsanteil RW+WW öffentlich | 920 | 719 | | 539 | | 358 | |
| | Verbrauchsanteil RW+WW Privat | 0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| | Sanierung Gebäudepark öffentlich | | 63 | 63 | 197 | 197 | 332 | 332 |
| | Betriebsoptimierung WE öffentlich | | 138 | 138 | 184 | 184 | 230 | 230 |
| | Gesamteinsparung durch Effizienz öffentlich | | 201 | 201 | 381 | 381 | 562 | 562 |
| | Sanierung Gebäudepark privat | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Betriebsoptimierung WE privat | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Gesamteinsparung durch Effizienz privat | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Gesamteinsparung Effizienz tot | | 201 | 201 | 381 | 381 | 562 | 562 |



| Wirkung THG-Emissionen | Legende | 2013 | 2020 | | 2035 | | 2050 | |
|---------------------------|---|-------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a |
| | Verbrauchsanteil RW+WW tot | | | | | | | |
| | Umsetzung Nutzung Abwärme Tierkrematorium | | 100% | | 100% | | 100% | |
| | Substitution durch Abwärme öffentlich | 0 | 719 | | 539 | | 358 | |
| | Substitution durch Abwärme privat | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | Energie durch Abwärme | | 719 | | 539 | | 358 | |
| | Anteil erneuerbar | | 100% | | 100% | | 100% | |
| | CO2 eq in Tonnen | | 53.34 | | 39.95 | | 26.56 | |

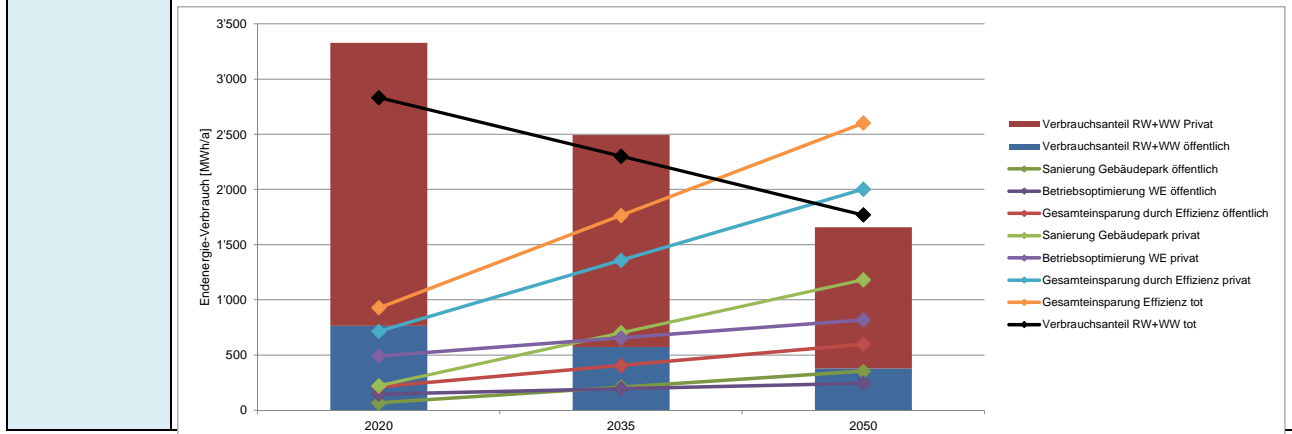
| Umsetzung | Umsetzung | Massnahmen | |
|-----------|-----------|---|---|
| | | öffentlich | privat |
| | 2013 | bisherige Konzeptstudie 1999 aktualisieren Investitionsentscheid Inbetriebsetzung | |
| | 2020 | Umsetzung über jährliche Sanierungsrate und altershalber Kesslersatz Umsetzung 100% | Umsetzung über jährliche Sanierungsrate und altershalber Kesslersatz Umsetzung 100% |
| | 2035 | Umsetzung über jährliche Sanierungsrate und altershalber Kesslersatz Umsetzung 100% | Umsetzung über jährliche Sanierungsrate und altershalber Kesslersatz Umsetzung 100% |
| | 2050 | | Umsetzung über jährliche Sanierungsrate und altershalber Kesslersatz Umsetzung 100%und Ausbau Verbund |

| Randbedingungen | Sanierungsrate öffentlich | Sanierungsrate Private |
|-----------------|---|------------------------|
| | 0.015 | 0.015 |
| | Annahme: WP (Abwasser) betrieben mit BHKW, BHKW betrieben mit Biogas aus Kläranlage | |

Prioritätsgebiet 5 WärmeverbundSekundarschule / RZ "Spital" Fläche ca. 172'900 m²

| Absenkepfad | Raumwärme+Warmwasser | Ausgangswerte | | Ziele | | |
|-------------|----------------------|---------------|----------|----------|----------|----------|
| | | 2009 | 2013 | 2020 | 2035 | 2050 |
| | | MWh/a | MWh/a | MWh/a | MWh/a | MWh/a |
| | Verbrauchsanteil | 3'541.71 | 4'260.00 | 2'833.37 | 2'302.11 | 1'770.86 |
| | davon erneuerbar | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. |
| | Anteil | | | 40% | 65% | 80% |

| Wirkung Endenergie | Legende | 2013 | 2020 | | 2035 | | 2050 | |
|-----------------------|---|-------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a |
| | Verbrauchsanteil RW+WW tot | 4'260 | 3'330 | 2'833 | 2'494 | 2'302 | 1'658 | 1'771 |
| | Verbrauchsanteil RW+WW öffentlich | 980 | 766 | 574 | 574 | 381 | 381 | 381 |
| | Verbrauchsanteil RW+WW Privat | 3'280 | 2'564 | 1'920 | 1'920 | 1'277 | 1'277 | 1'277 |
| | Sanierung Gebäudepark öffentlich | | 67 | 67 | 210 | 210 | 354 | 354 |
| | Betrieboptimierung WE öffentlich | | 147 | 147 | 196 | 196 | 245 | 245 |
| | Gesamteinsparung durch Effizienz öffentlich | | 214 | 214 | 406 | 406 | 599 | 599 |
| | Sanierung Gebäudepark privat | | 224 | 224 | 704 | 704 | 1'183 | 1'183 |
| | Betrieboptimierung WE privat | | 492 | 492 | 656 | 656 | 820 | 820 |
| | Gesamteinsparung durch Effizienz privat | | 716 | 716 | 1'360 | 1'360 | 2'003 | 2'003 |
| | Gesamteinsparung Effizienz tot | | 930 | 930 | 1'766 | 1'766 | 2'602 | 2'602 |



| Wirkung THG-Emissionen | Legende | 2013 | 2020 | | 2035 | | 2050 | |
|---------------------------|---|-------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | | MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a | berechnet MWh/a | Zielwert MWh/a |
| | Verbrauchsanteil RW+WW tot | | 33% | | 100% | | 100% | |
| | Umsetzung Verbund, Substitution durch Holz | | 189 | | 379 | | 381 | |
| | Substitution durch Holz öffentlich | | bei Kesslersatz | bei Kesslersatz | bei Kesslersatz | alle | 1'277 | |
| | Umsetzung Verbund, Substitution durch Holz privat | | 492 | | 656 | | 1'658 | |
| | Substitution durch Holz privat | | 681 | | 1'035 | | 1'658 | |
| | Energie durch Holz | | 20% | | 41% | | 100% | |
| | Anteil erneuerbar | | 635.03 | | 357.21 | | 18.39 | |
| | CO2 eq in Tonnen | | | | | | | |

| Umsetzung | Umsetzung | Massnahmen | | Rand- bedingungen |
|-----------|-----------|--------------------------------|------------------------------------|--|
| | | öffentlich | privat | |
| | | Konzept Wärmeverbund erstellen | Konzept Wärmeverbund erstellen | Sanierungsrate öffentlich 0,015 |
| | | | | Sanierungsrate Private 0,015 |
| | 2013 | Umsetzung 1/3 | Verbindlichkeit bei Sanierungsrate | Wärmeverbund Sekundarschule / RZ Spital Holzfeuerung, Spitzenlast Erdgas |
| | 2020 | Umsetzung 3/3 | Verbindlichkeit bei Sanierungsrate | |
| | 2035 | | | |
| | 2050 | | Umsetzung 100% | |