

Anhang 2

zur Studie „Fernwärme in Sachsen“ im Auftrag des SMEKUL - Zusammenstellung aller erstellten Grafiken -

Eine Status Quo-Analyse der derzeitigen Erzeugung sowie Gewinnung eines Überblicks zu Vorhaben der Treibhausgassenkung

TU Dresden - Professur für Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorgung
Dr. Karin Rühling, Vera Boß, Anja Matthees, Juliane Schmidt

Studie „Fernwärme in Sachsen“

Gliederung Anhang

1. Status Quo der derzeitigen Erzeugung
2. Zukunftspläne der FWU in Umsetzung und in Planung – Ersatz von Erzeugern
3. Zukunftspläne der FWU in Umsetzung und in Planung – Maßnahmen im Netz
4. Erfahrungen und Ideen der Versorgungsunternehmen
5. Meinungsbild der Versorgungsunternehmen – Kommentare und Antworten auf offene Fragen im Fragebogen

1. Status Quo der derzeitigen Erzeugung

Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Übersicht

Es folgen

- 4 Clusterdarstellungen für die Cluster:

1. Landgemeinden

2. Kleinstädte

3. Mittelstädte

4. Großstädte

- Und 16 Einzeldarstellungen je FWU

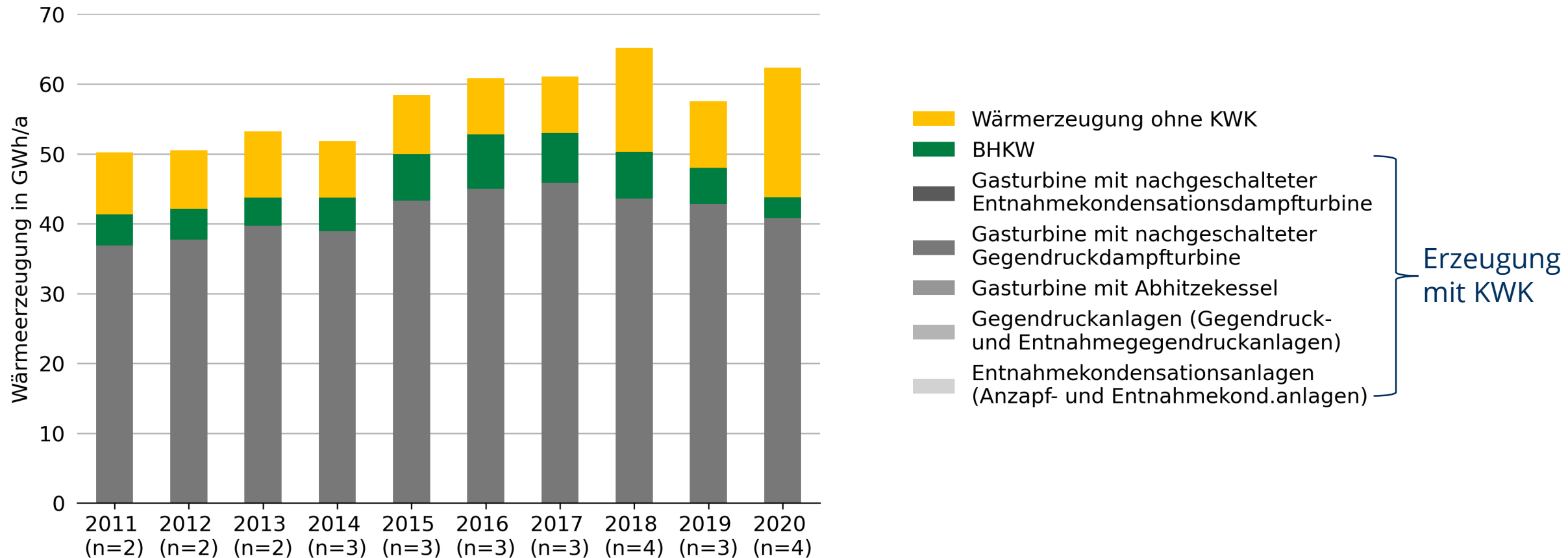
Anmerkungen

- Datenbasis über die Jahre stark variabel auch innerhalb der Cluster

Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Entwicklung der Erzeugungstechnologien innerhalb der Gemeindecluster über 10 Jahre

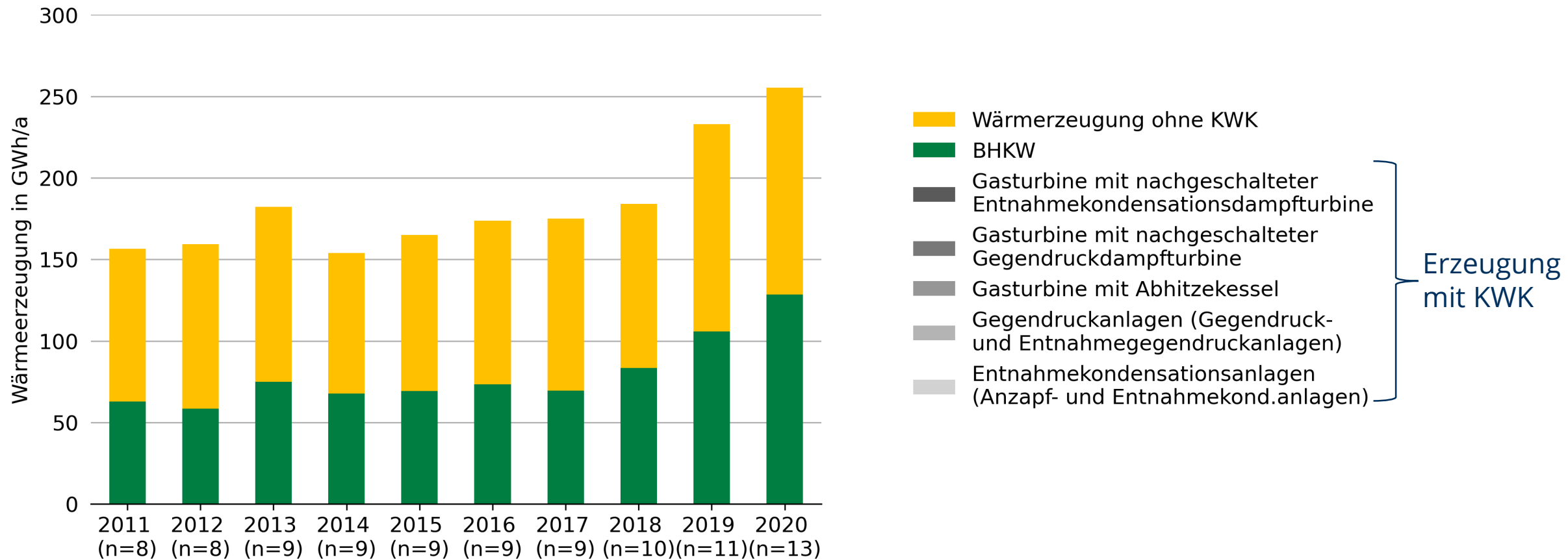
1. Landgemeinden



Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Entwicklung der Erzeugungstechnologien innerhalb der Gemeindecluster über 10 Jahre

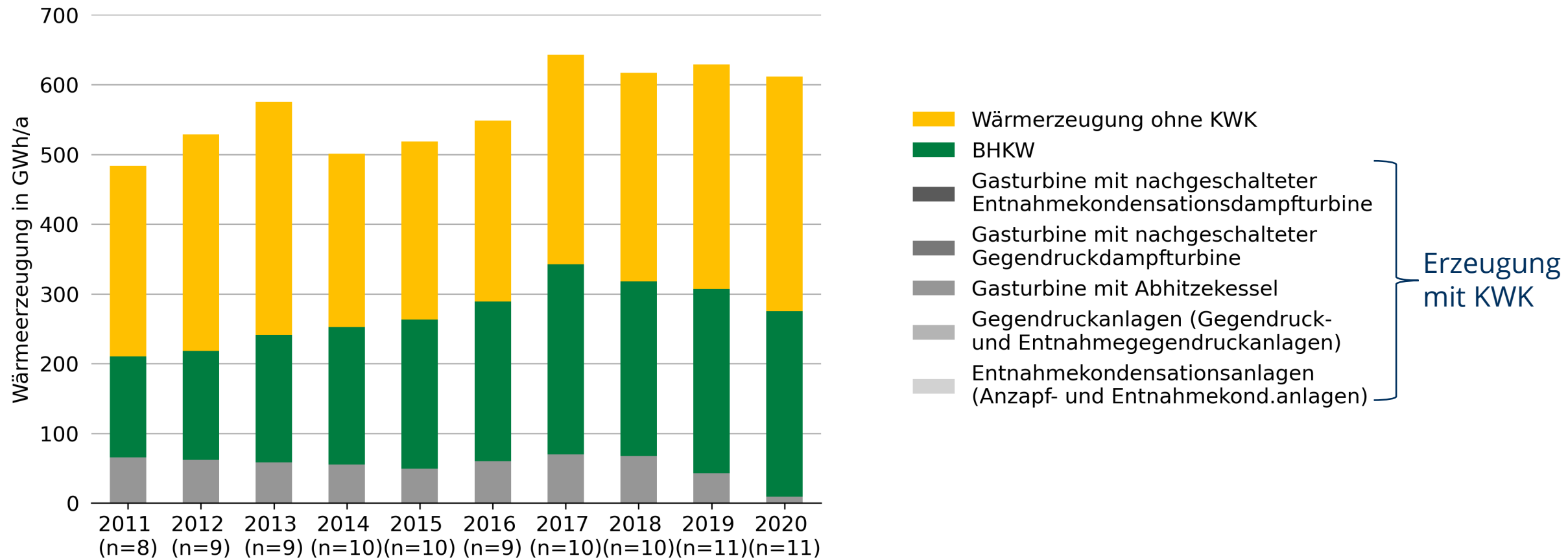
2. Kleinstädte



Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Entwicklung der Erzeugungstechnologien innerhalb der Gemeindecluster über 10 Jahre

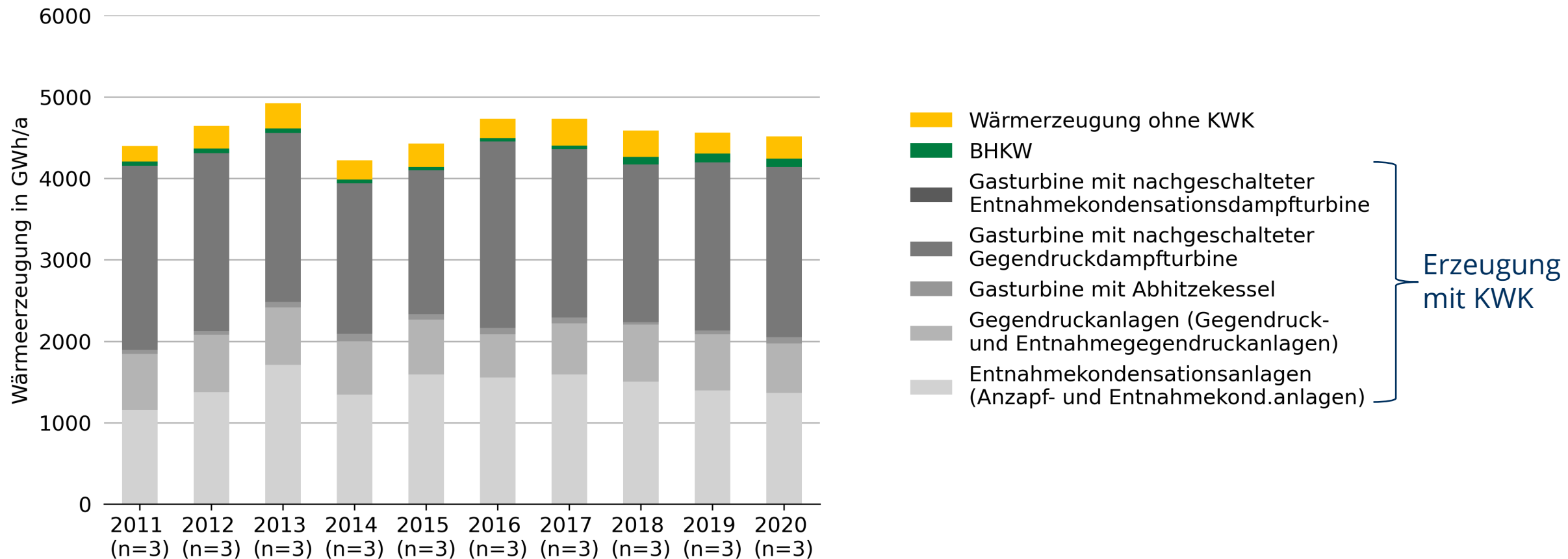
3. Mittelstädte



Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Entwicklung der Erzeugungstechnologien innerhalb der Gemeindecluster über 10 Jahre

4. Großstädte

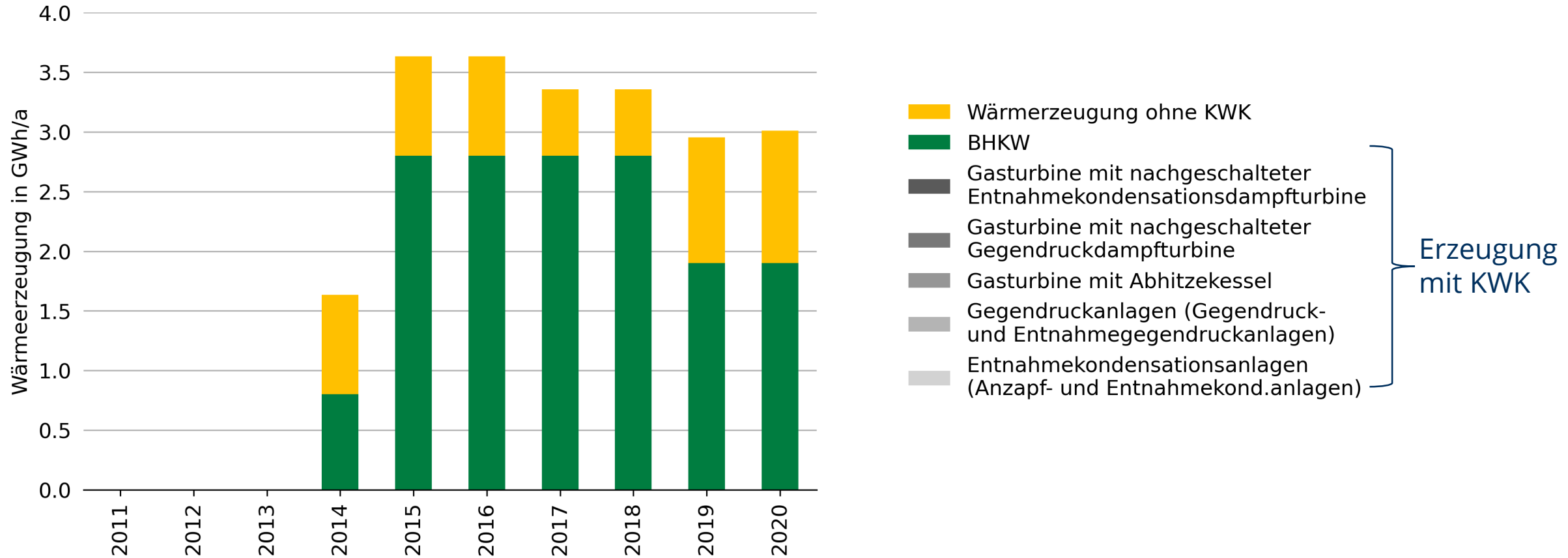


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

1. Landgemeinden

FWU 001

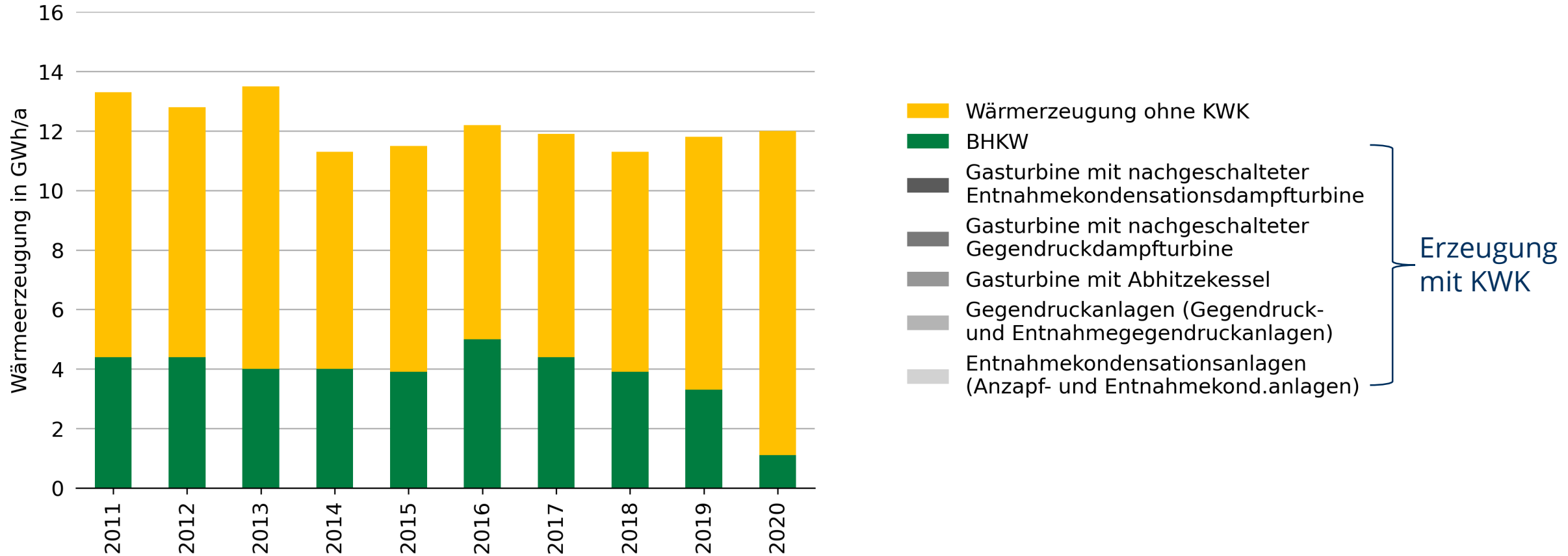


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

1. Landgemeinden

FWU 019

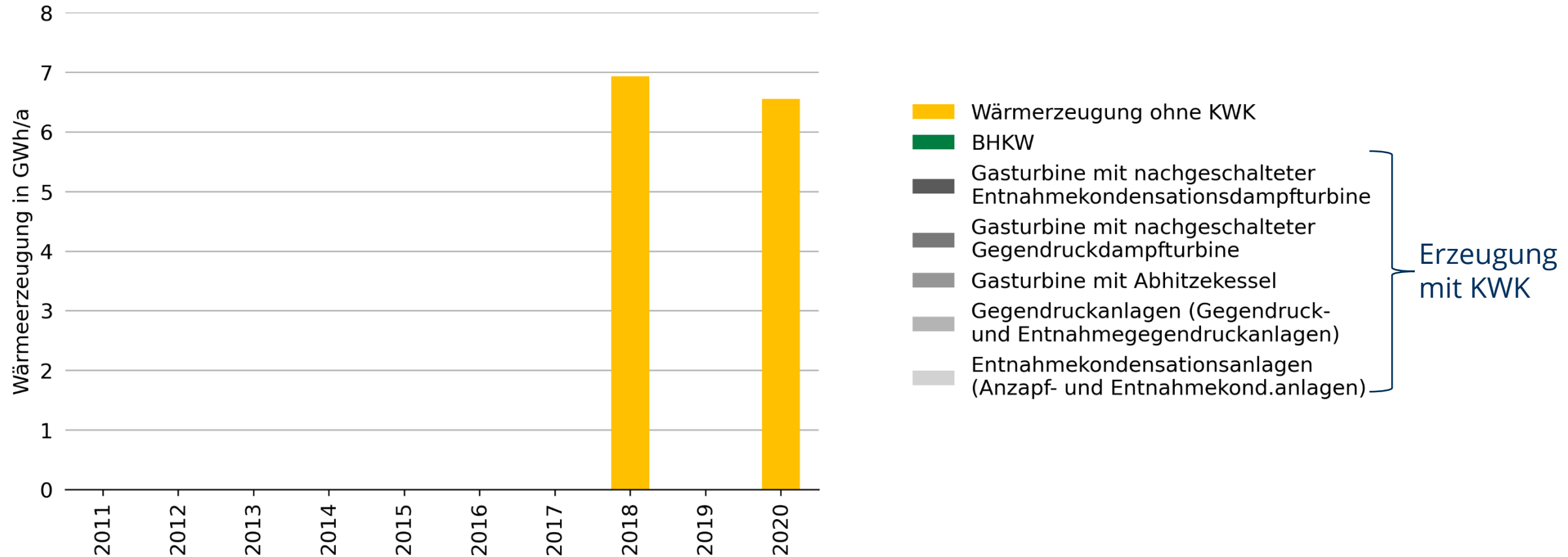


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

1. Landgemeinden

FWU 076

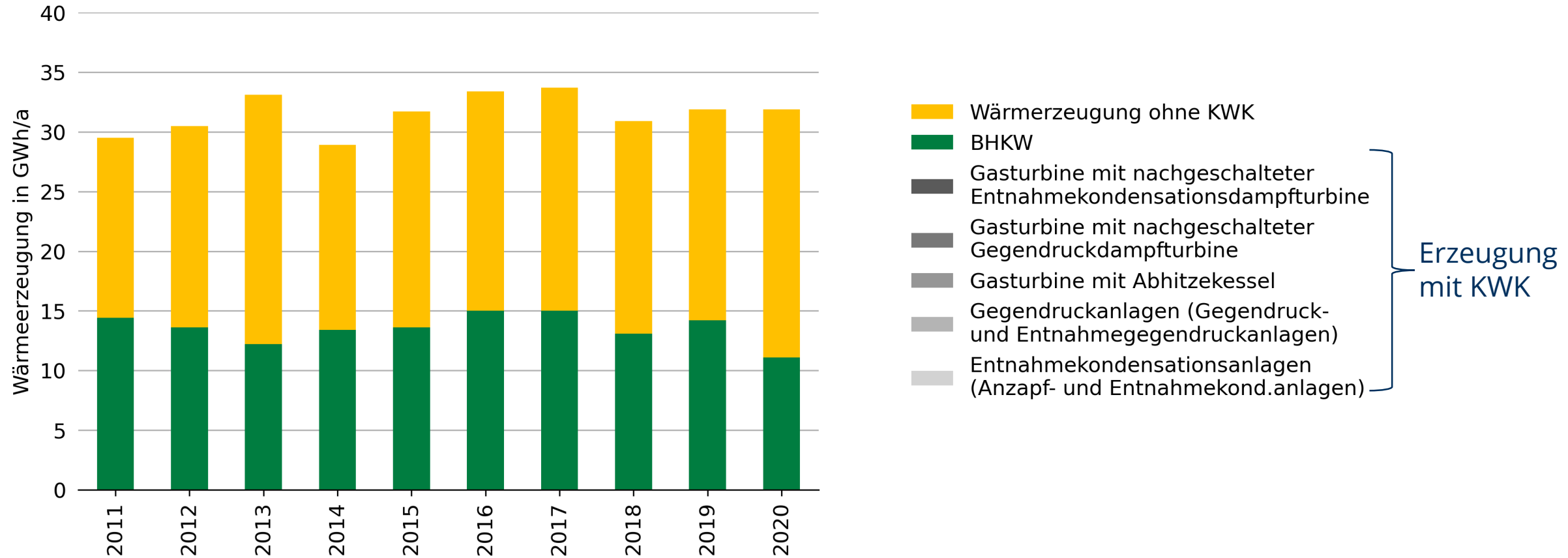


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

2. Kleinstädte

FWU 010

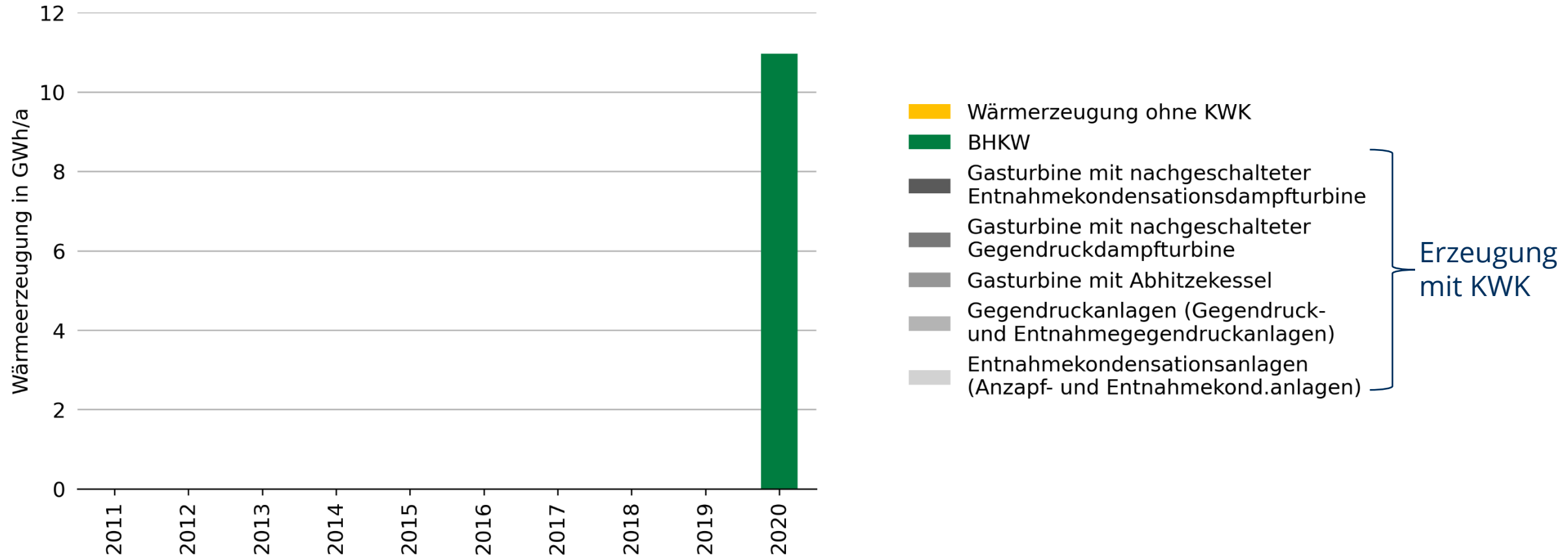


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

2. Kleinstädte

FWU 038

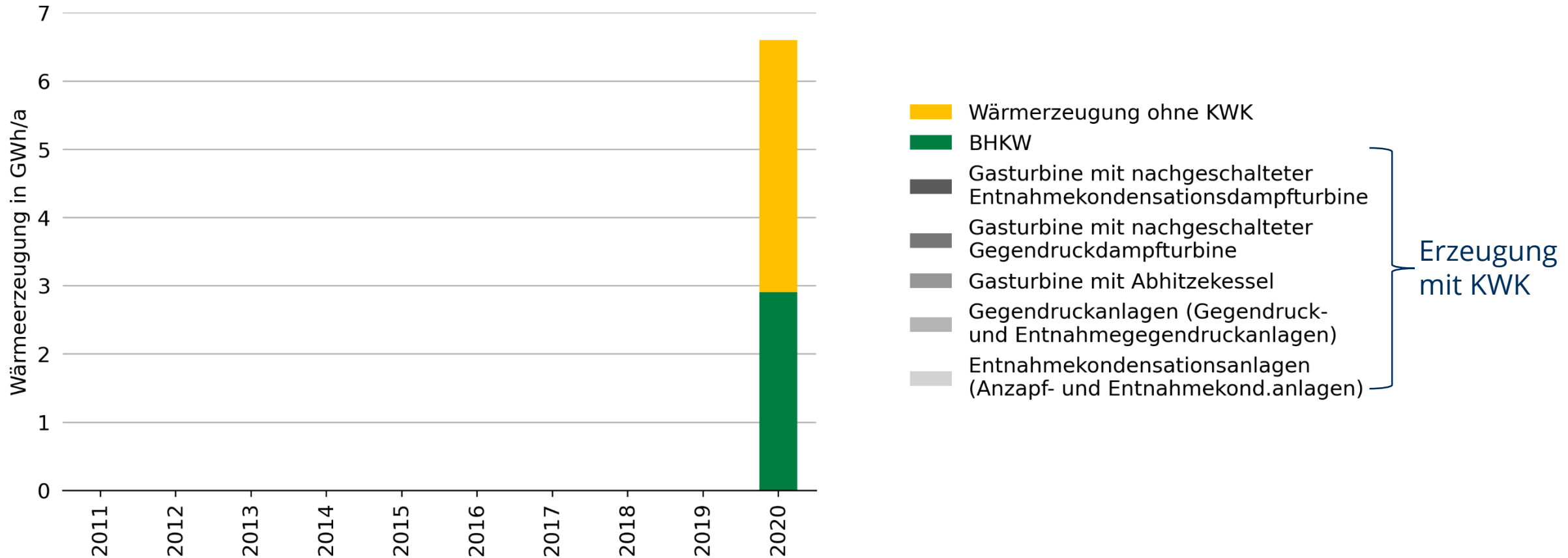


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

2. Kleinstädte

FWU 042

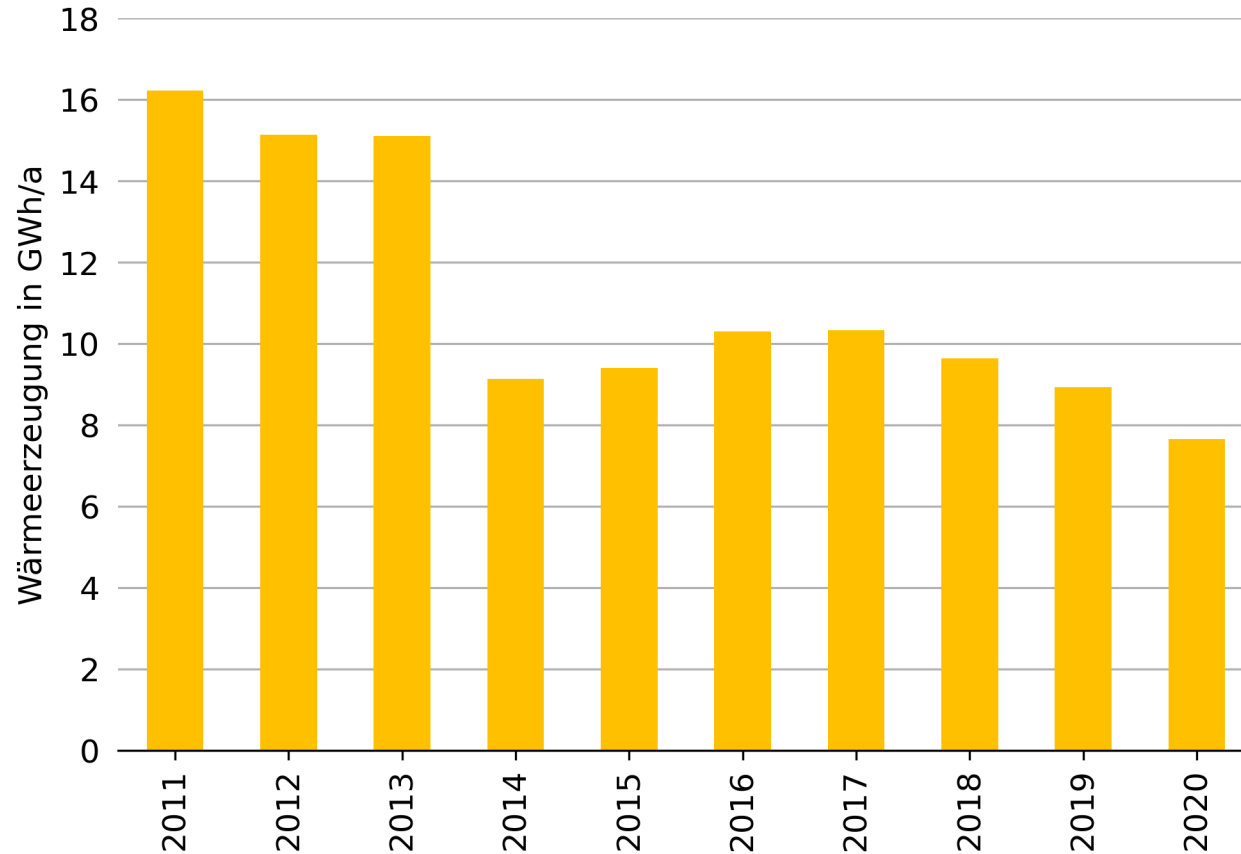


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

2. Kleinstädte

FWU 043



- Wärmeerzeugung ohne KWK
- BHKW
- Gasturbine mit nachgeschalteter Entnahmekondensationsdampfturbine
- Gasturbine mit nachgeschalteter Gegendruckdampfturbine
- Gasturbine mit Abhitzekeessel
- Gegendruckanlagen (Gegendruck- und Entnahmegegendruckanlagen)
- Entnahmekondensationsanlagen (Anzapf- und Entnahmekond.anlagen)

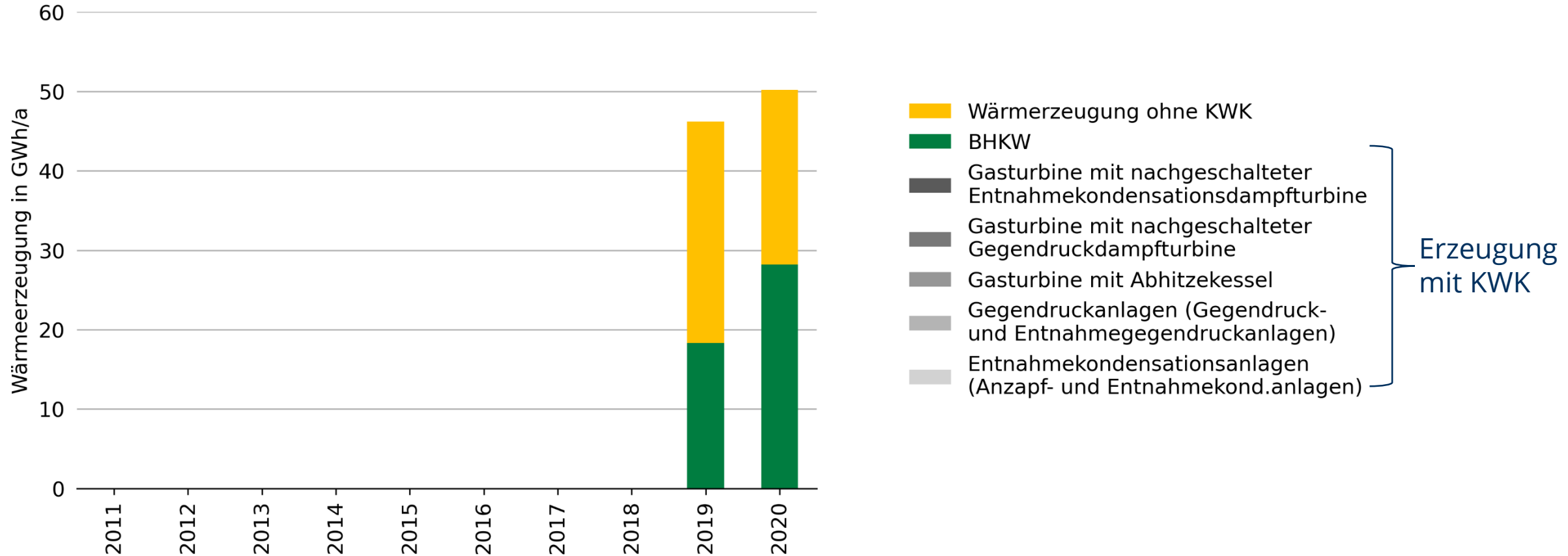
Erzeugung mit KWK

Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

2. Kleinstädte

FWU 048

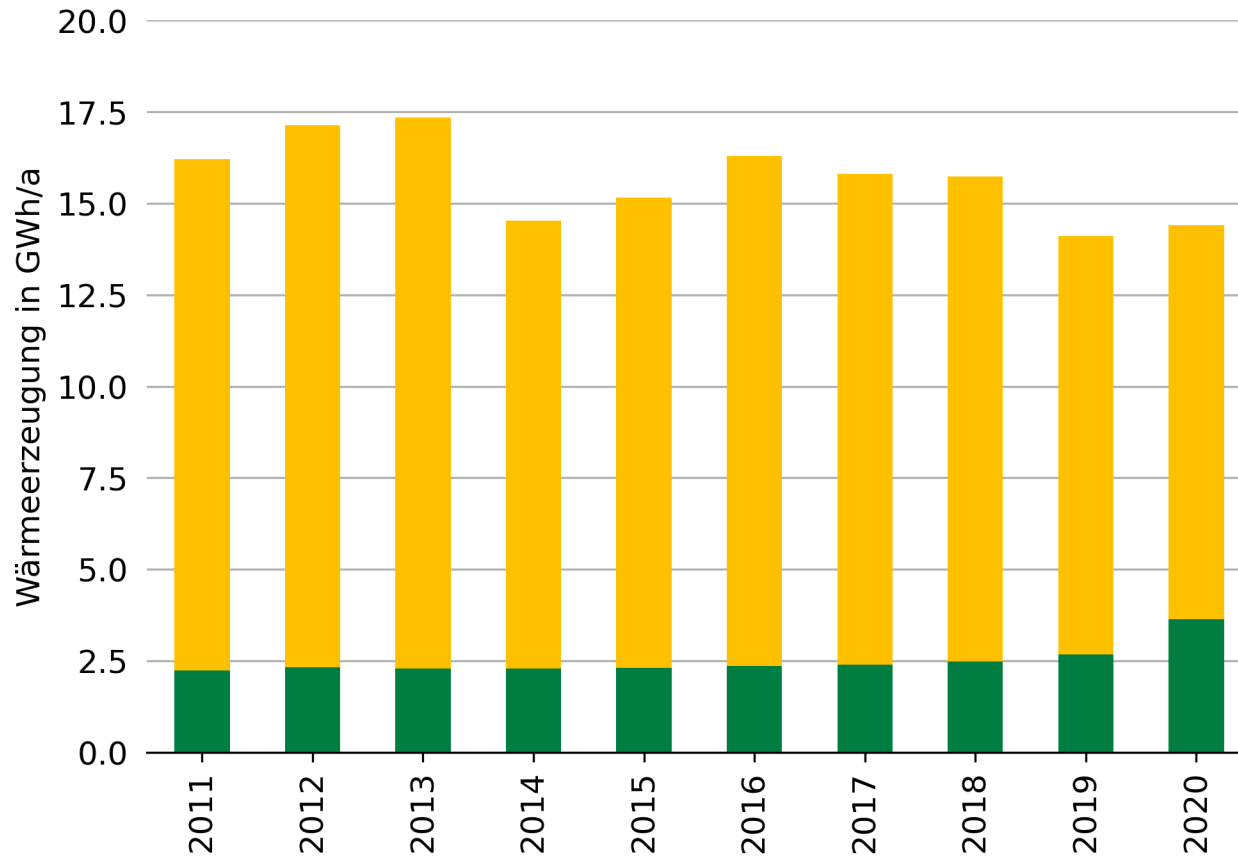


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

2. Kleinstädte

FWU 069



- Wärmeerzeugung ohne KWK
- BHKW
- Gasturbine mit nachgeschalteter Entnahmekondensationsdampfturbine
- Gasturbine mit nachgeschalteter Gegendruckdampfturbine
- Gasturbine mit Abhitzeessel
- Gegendruckanlagen (Gegendruck- und Entnahmegegendruckanlagen)
- Entnahmekondensationsanlagen (Anzapf- und Entnahmekond.anlagen)

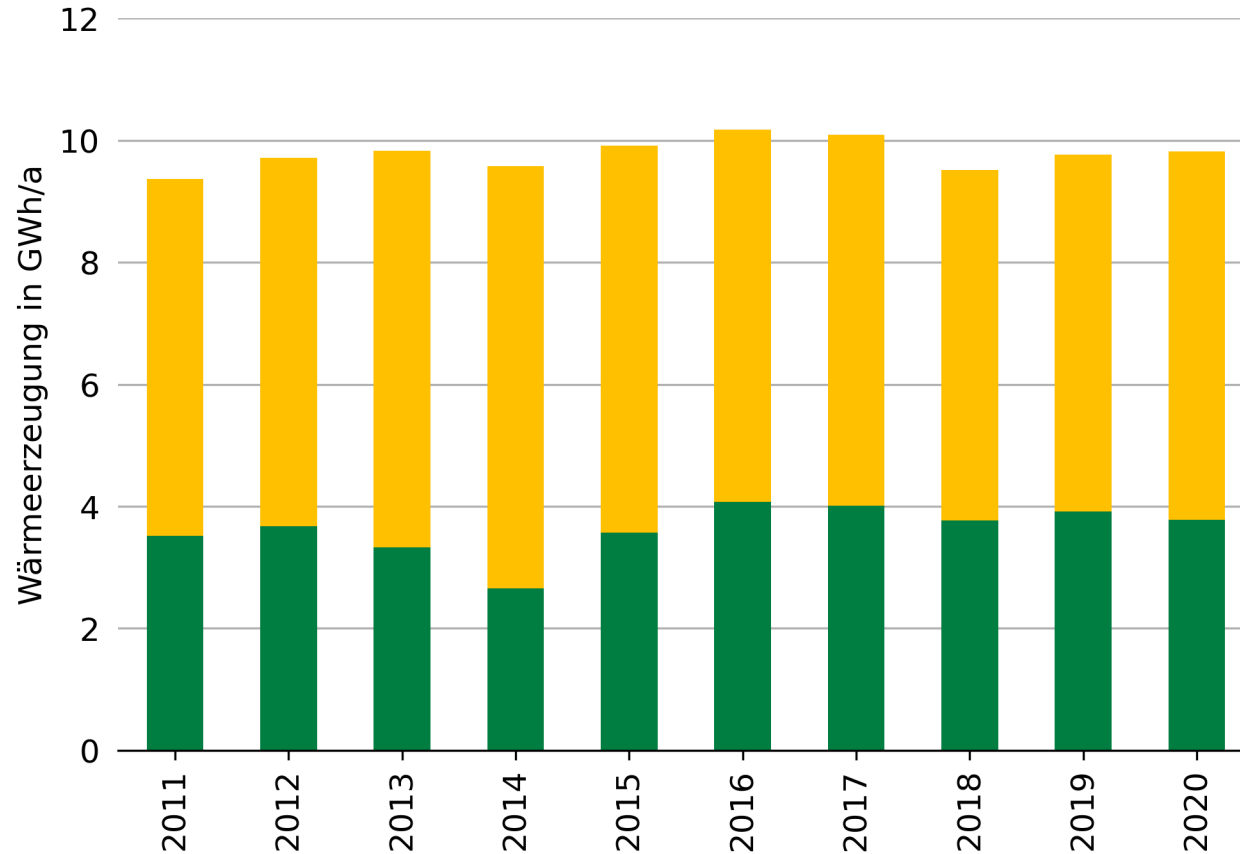
Erzeugung mit KWK

Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

2. Kleinstädte

FWU 070



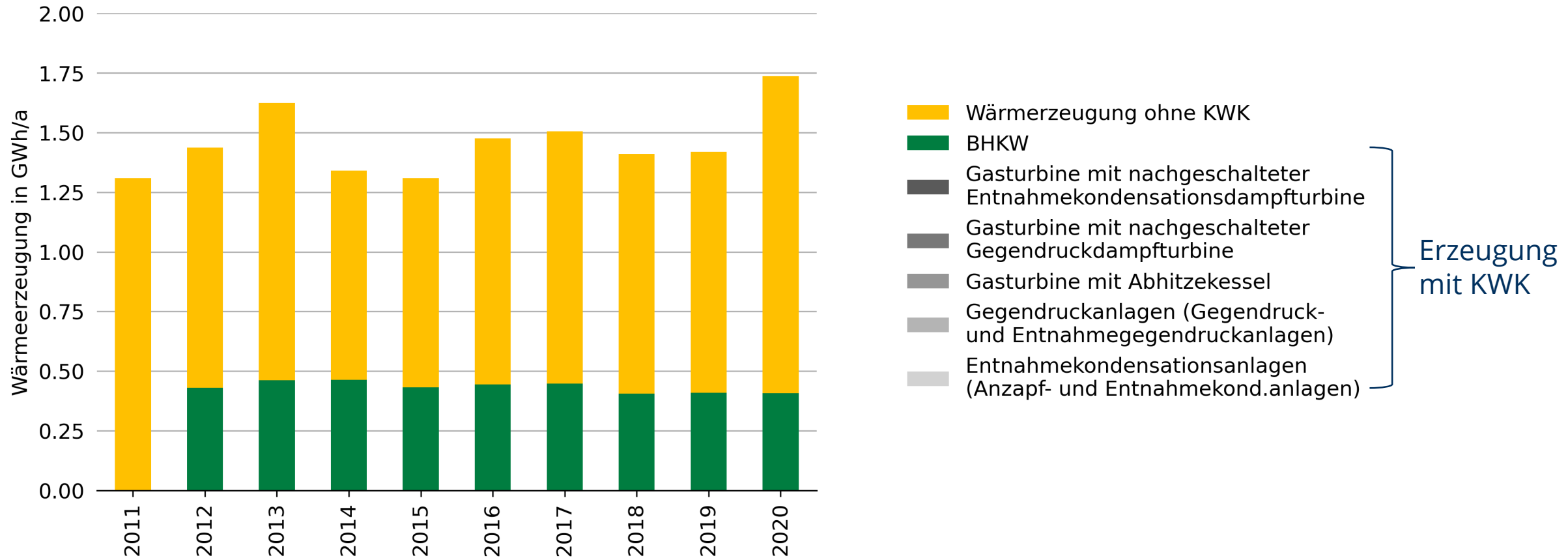
- Wärmeerzeugung ohne KWK
 - BHKW
 - Gasturbine mit nachgeschalteter Entnahmekondensationsdampfturbine
 - Gasturbine mit nachgeschalteter Gegendruckdampfturbine
 - Gasturbine mit Abhitzeessel
 - Gegendruckanlagen (Gegendruck- und Entnahmegegendruckanlagen)
 - Entnahmekondensationsanlagen (Anzapf- und Entnahmekond.anlagen)
- Erzeugung mit KWK

Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

2. Kleinstädte

FWU 071

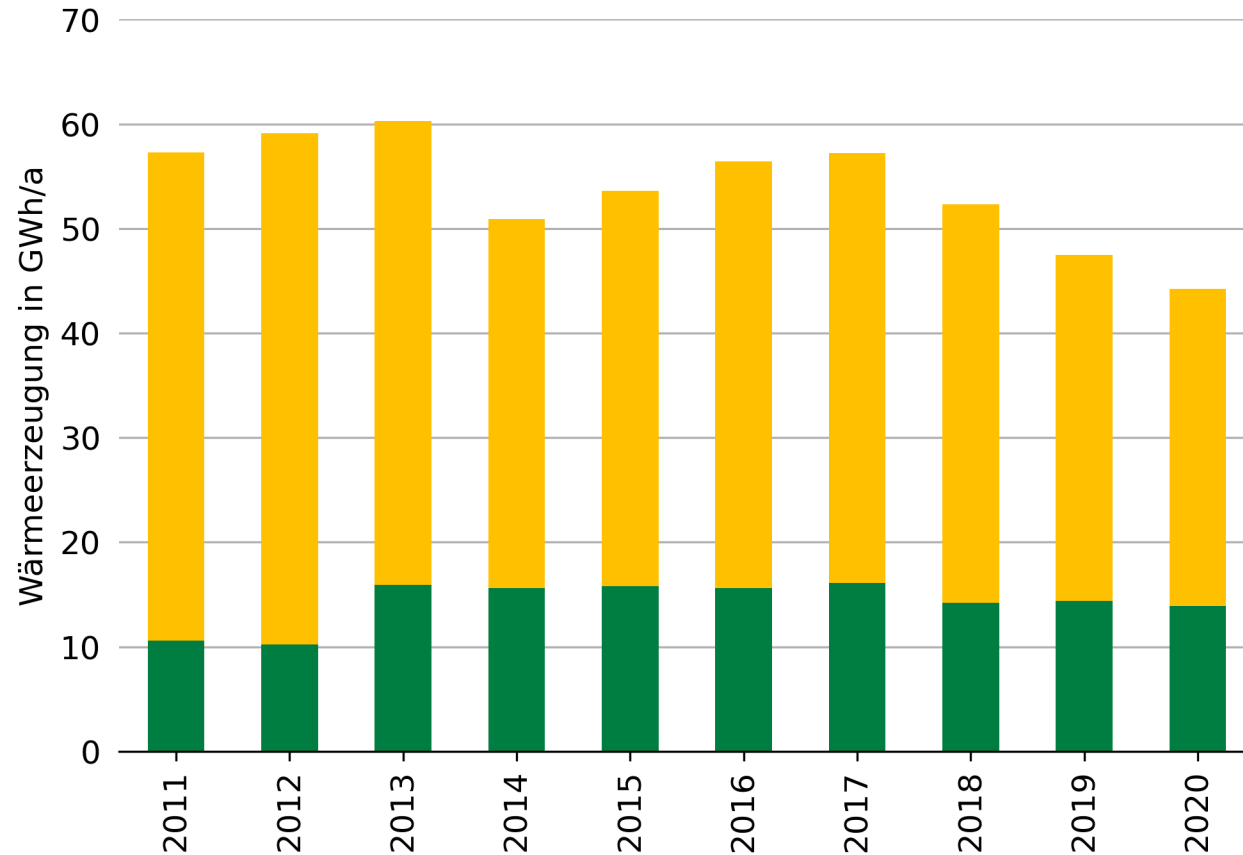


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

3. Mittelstädte

FWU 020



- Wärmeerzeugung ohne KWK
- BHKW
- Gasturbine mit nachgeschalteter Entnahmekondensationsdampfturbine
- Gasturbine mit nachgeschalteter Gegendruckdampfturbine
- Gasturbine mit Abhitzekeessel
- Gegendruckanlagen (Gegendruck- und Entnahmegegendruckanlagen)
- Entnahmekondensationsanlagen (Anzapf- und Entnahmekond.anlagen)

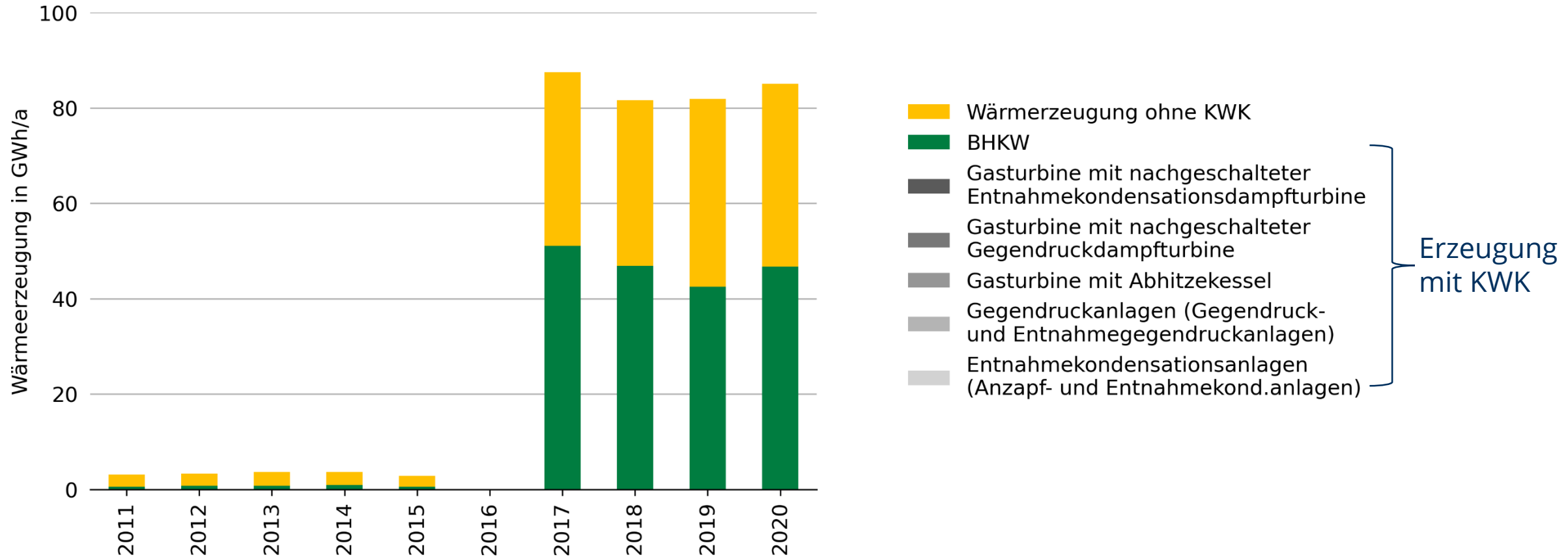
Erzeugung mit KWK

Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

3. Mittelstädte

FWU 026

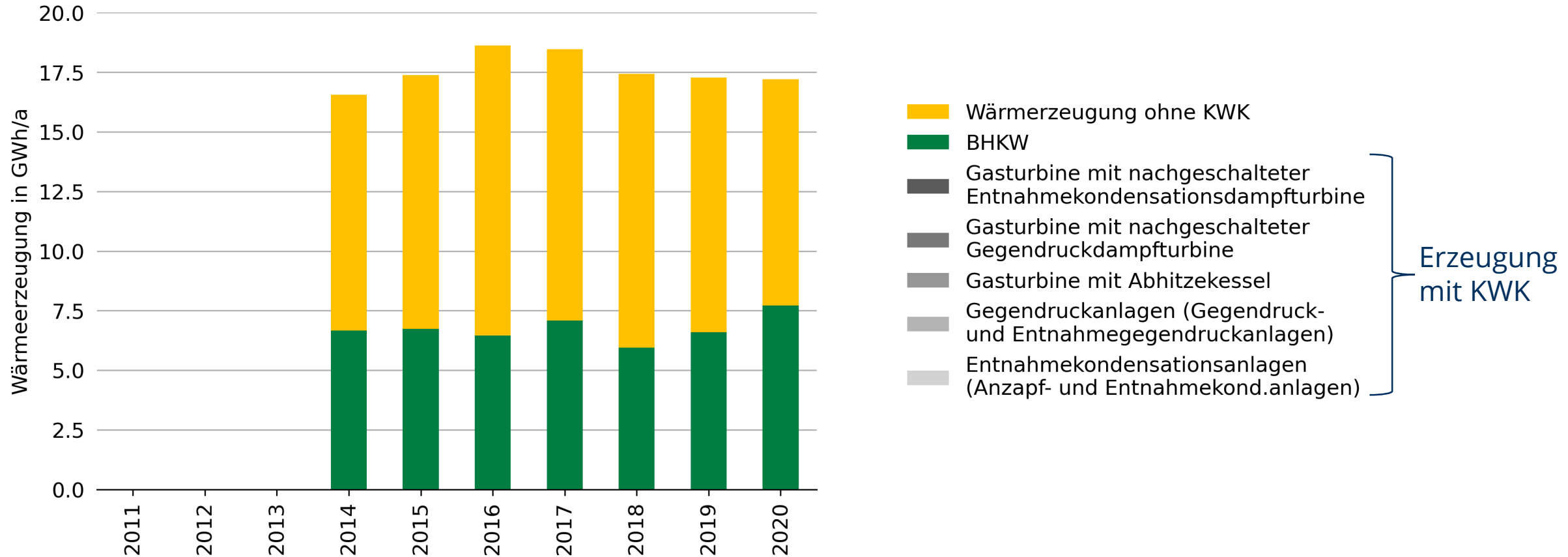


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

3. Mittelstädte

FWU 035

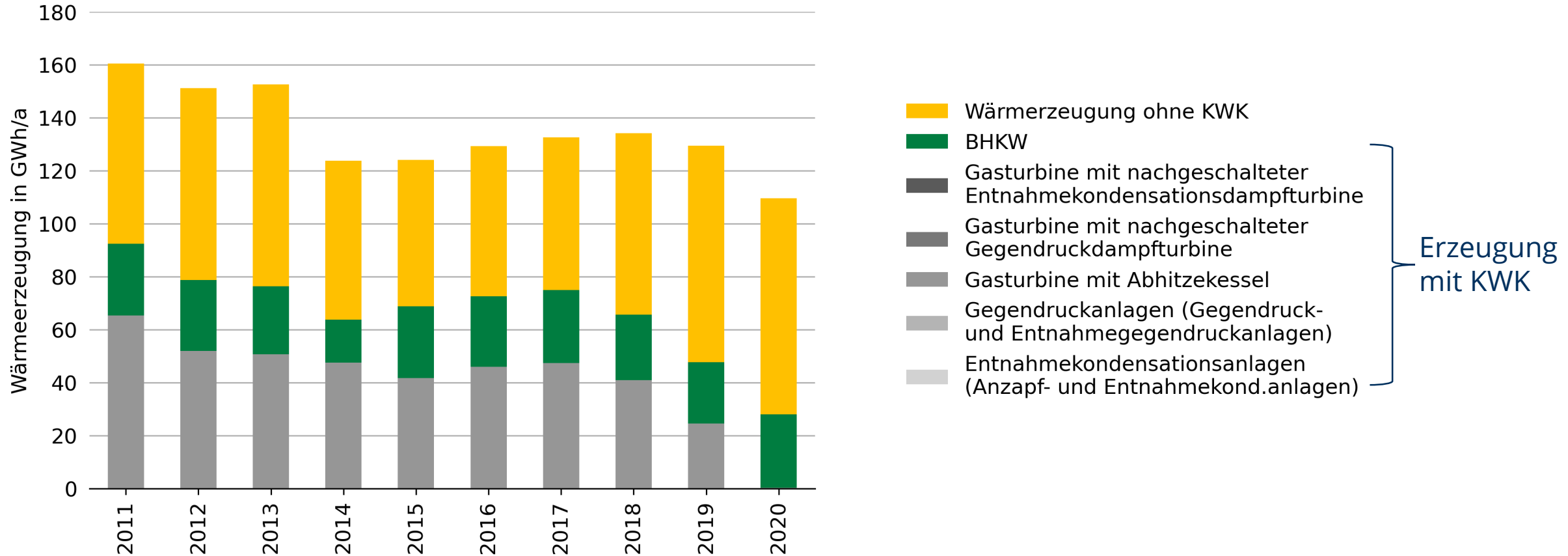


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

3. Mittelstädte

FWU 047

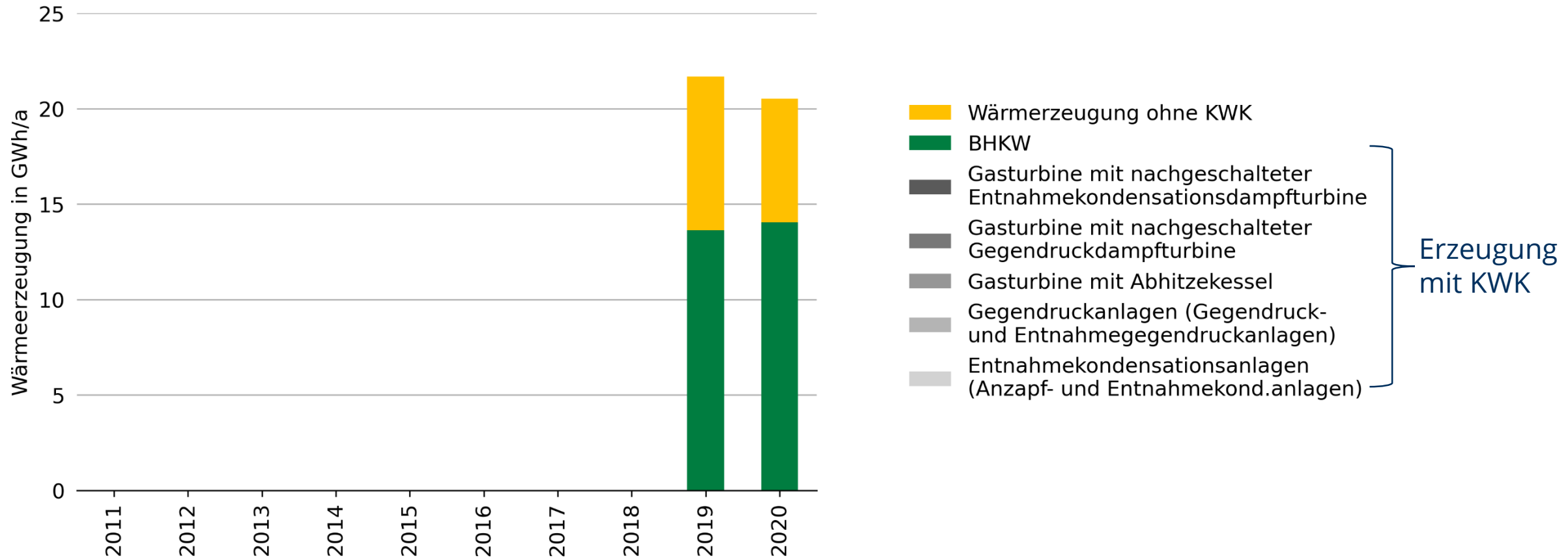


Status Quo der Wärmeerzeugung 2011 bis 2020 – Einzeldarstellung

Entwicklung der Erzeugungstechnologien einzelner FWU über 10 Jahre

3. Mittelstädte

FWU 074



Status Quo Brennstoffbedarf 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Übersicht

Entwicklung der Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) innerhalb der Gemeindetypen über die letzten 10 Jahre

Es folgen

- 4 Clusterdarstellungen für die Cluster:

1. Landgemeinden

2. Kleinstädte

3. Mittelstädte

4. Großstädte

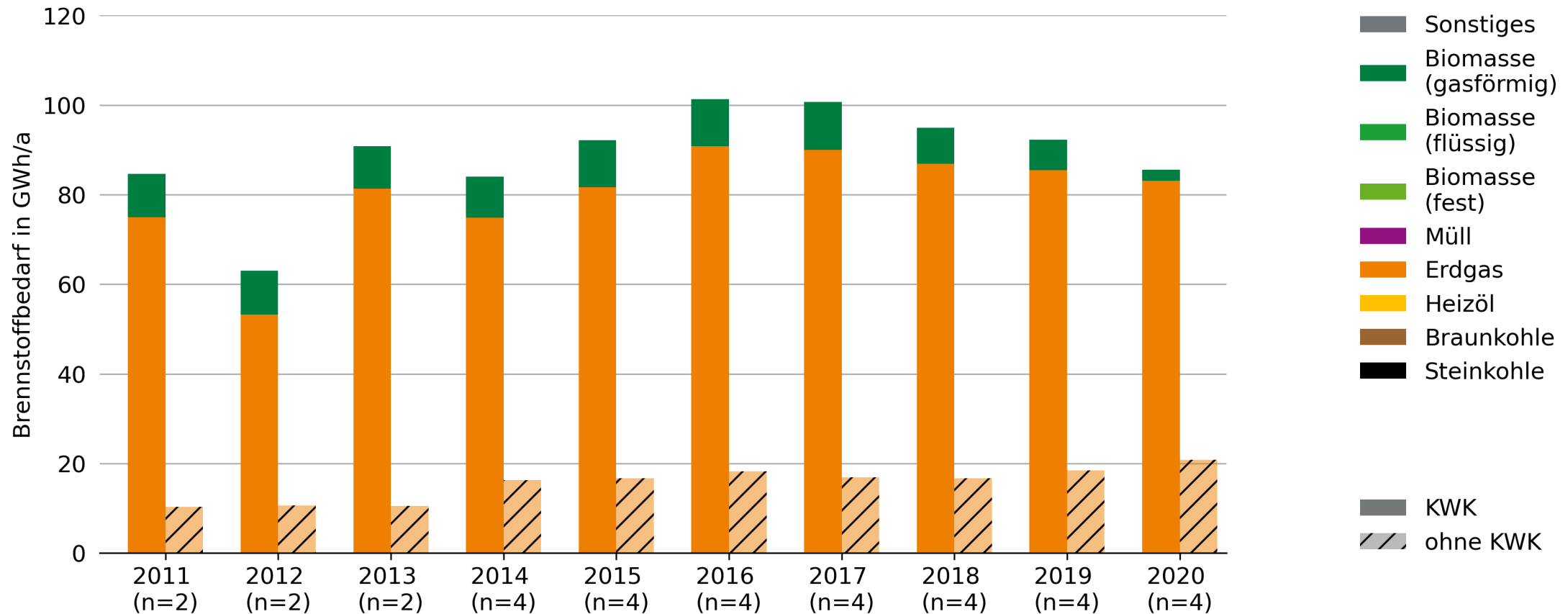
Anmerkungen

- Datenbasis über die Jahre stark variabel auch innerhalb der Cluster

Status Quo Brennstoffbedarf 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Entwicklung der Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) innerhalb der Gemeindetypen über die letzten 10 Jahre

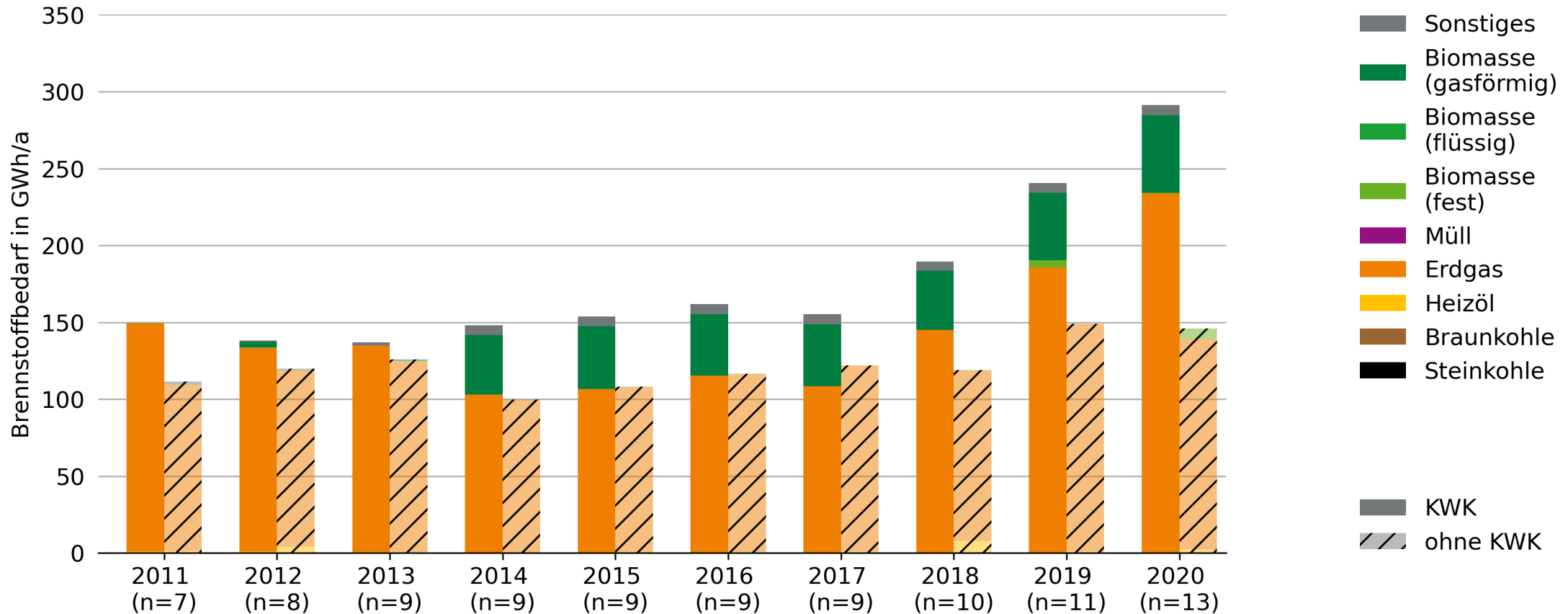
1. Landgemeinden



Status Quo Brennstoffbedarf 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Entwicklung der Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) innerhalb der Gemeindetypen über die letzten 10 Jahre

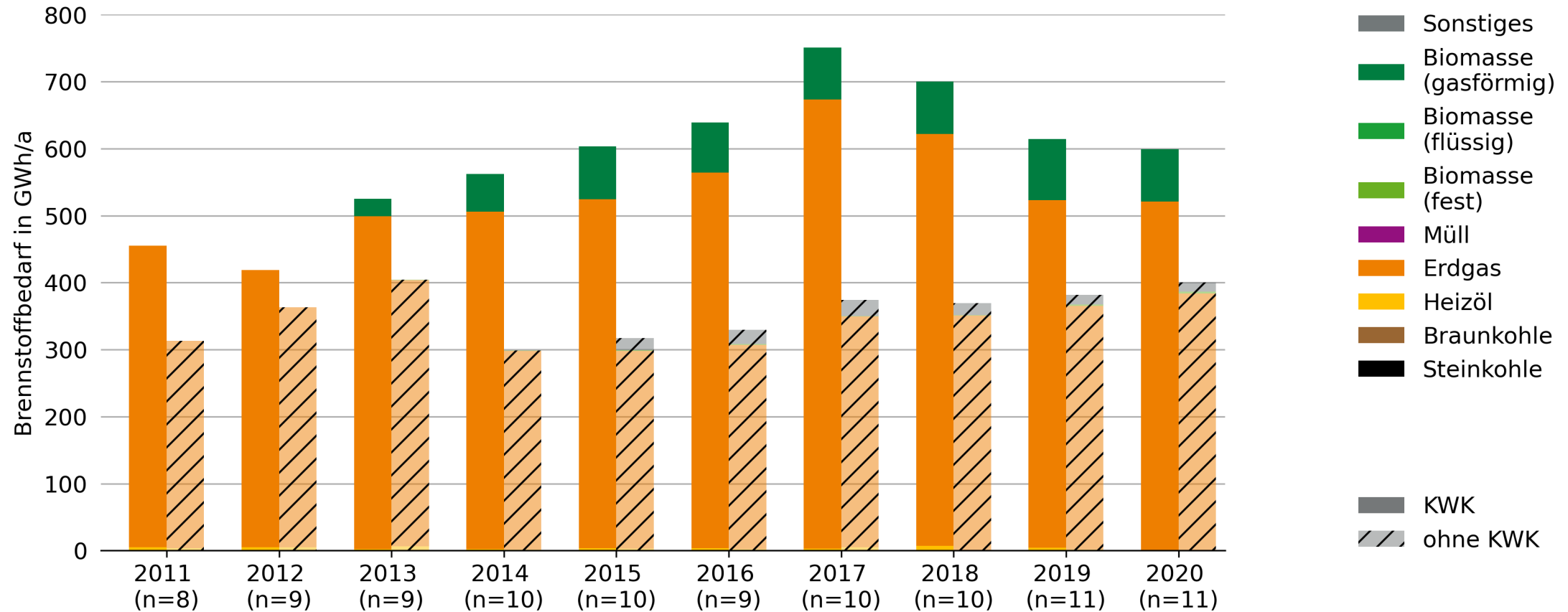
2. Kleinstädte



Status Quo Brennstoffbedarf 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Entwicklung der Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) innerhalb der Gemeindetypen über die letzten 10 Jahre

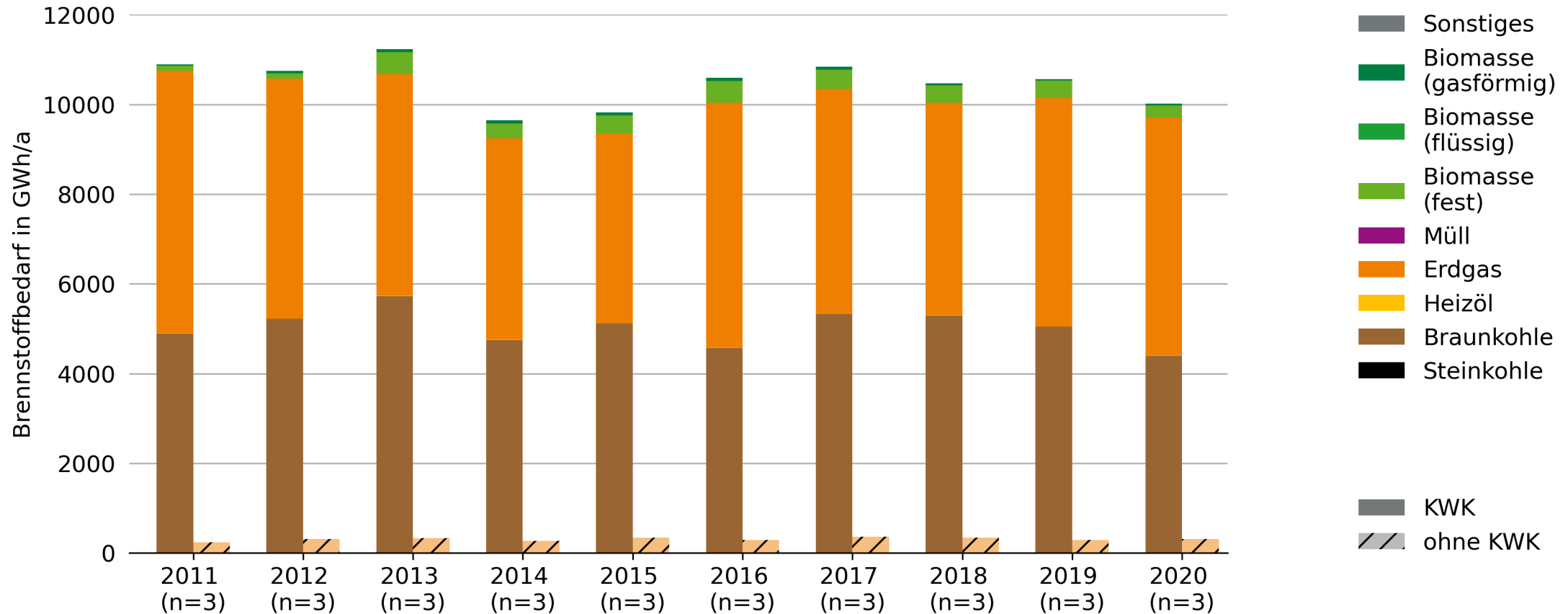
3. Mittelstädte



Status Quo Brennstoffbedarf 2011 bis 2020 – Gemeindetypen

Entwicklung der Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) innerhalb der Gemeindetypen über die letzten 10 Jahre

4. Großstädte



Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

Es folgen

- 16 Einzeldarstellungen der FWU unterteilt in:

1. Landgemeinden

2. Kleinstädte

3. Mittelstädte

Anmerkungen

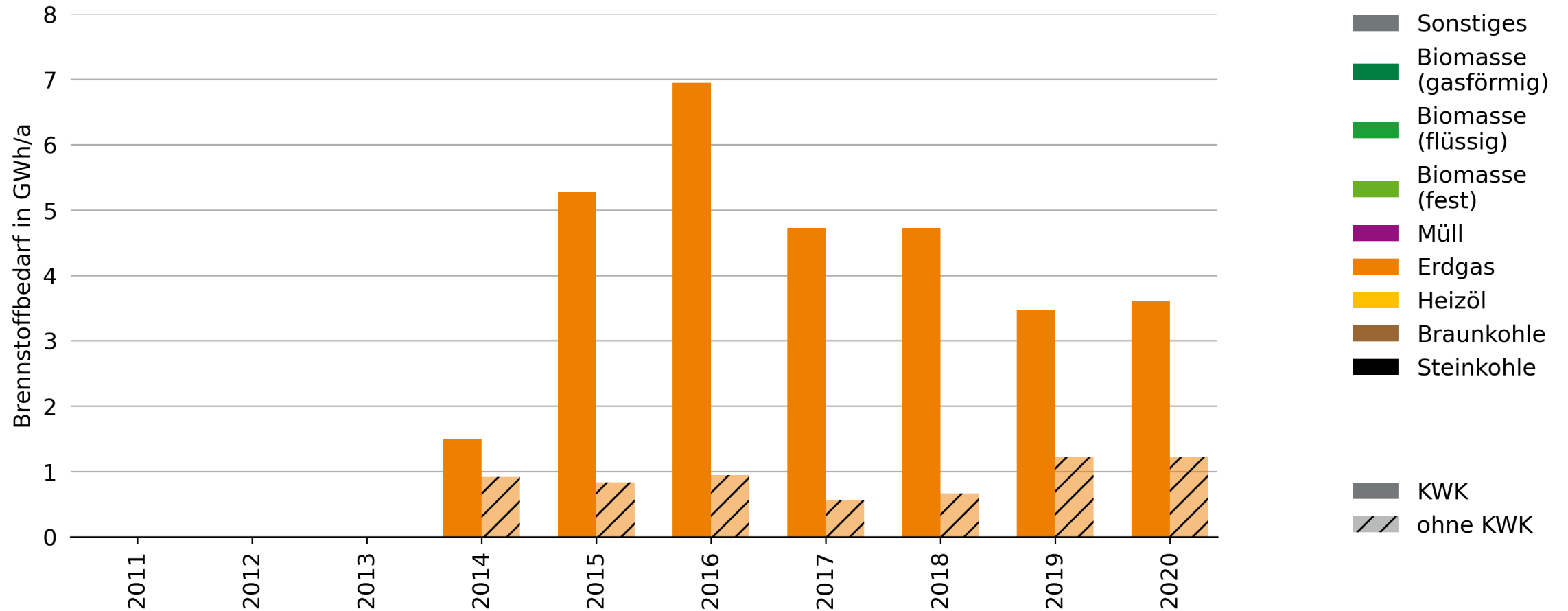
- 25: seit 2020 keine eigene Wärmeerzeugung → ungeeignet für diesen Plot
- 39: nur eigene Erzeugung angegeben, aber 99% Fremdbezug → ungeeignet für diesen Plot
- 51: Fremdbezug, konnte für 2020 umgerechnet werden, aber nicht für 2011 bis 2019 → ungeeignet für diesen Plot
- 64: keine Einzeldarstellung möglich
- 005, 012 und 022 sind die 3 Großstädte, für die aus Datenschutzgründen keine Einzeldarstellung zulässig ist

Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

1. Landgemeinden

FWU 001



Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

1. Landgemeinden

FWU 019

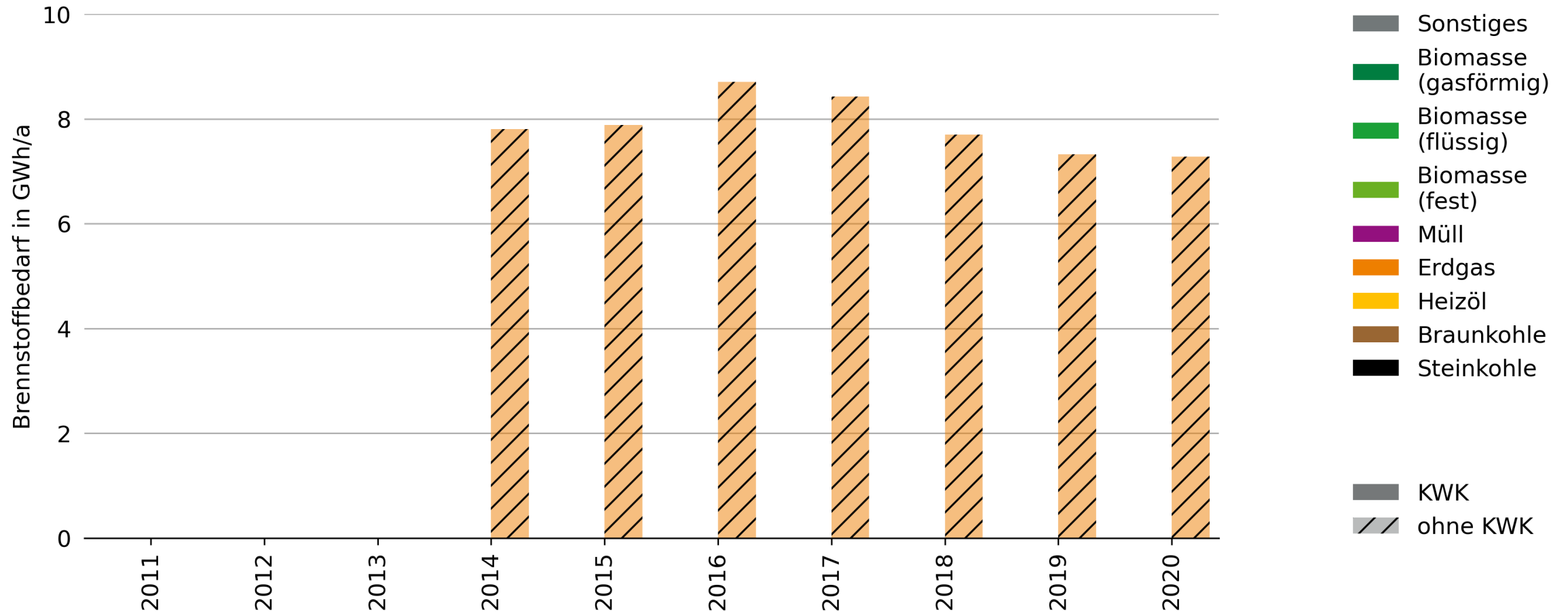


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

1. Landgemeinden

FWU 076

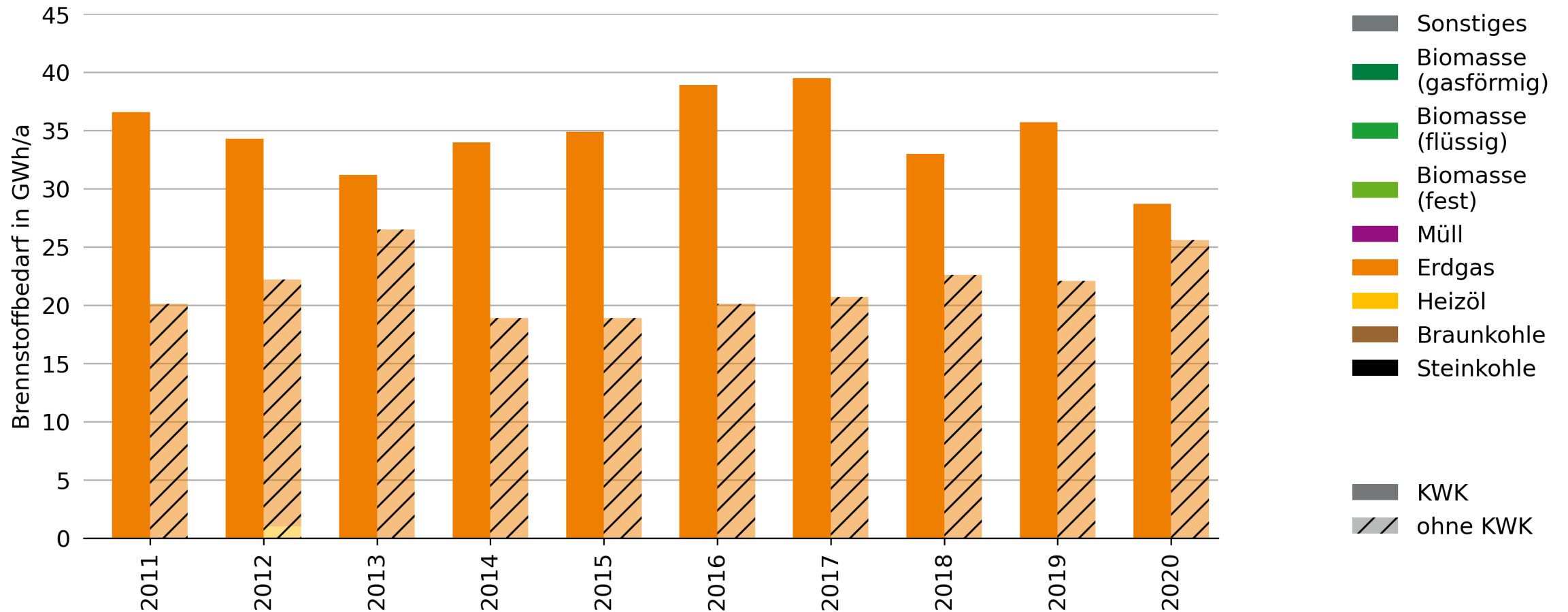


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 010

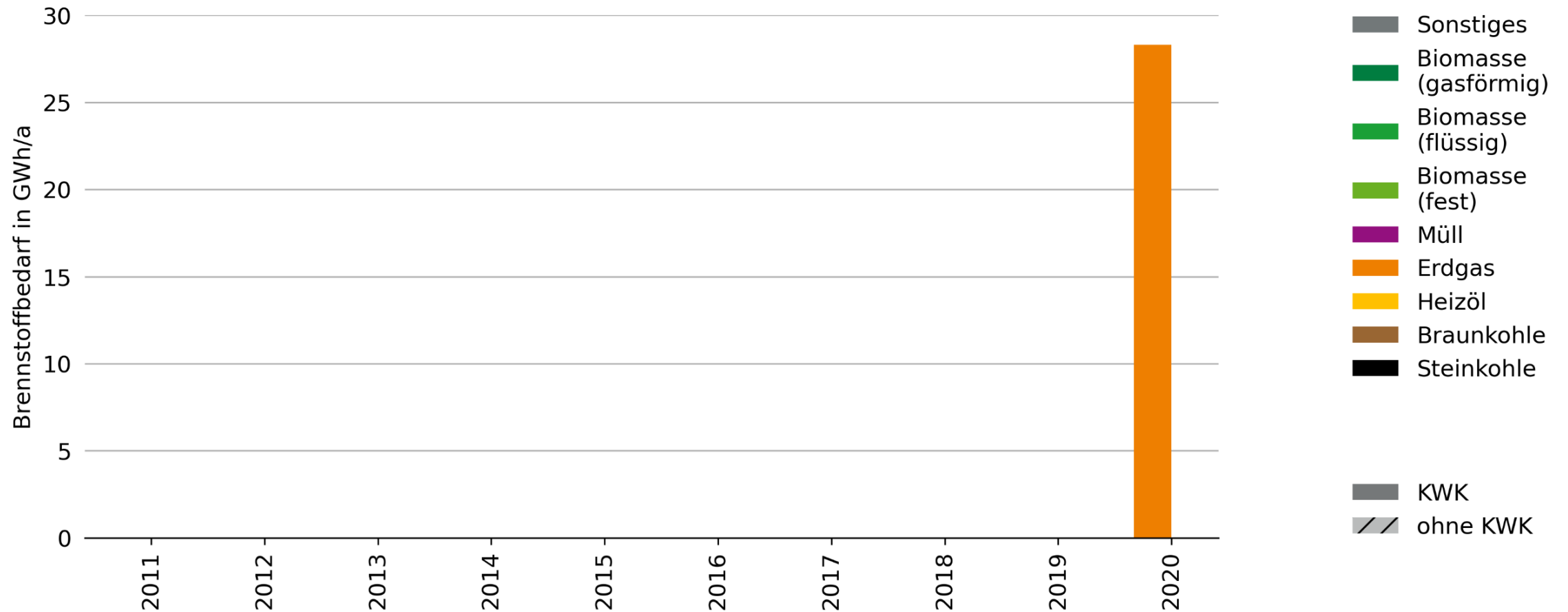


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 038

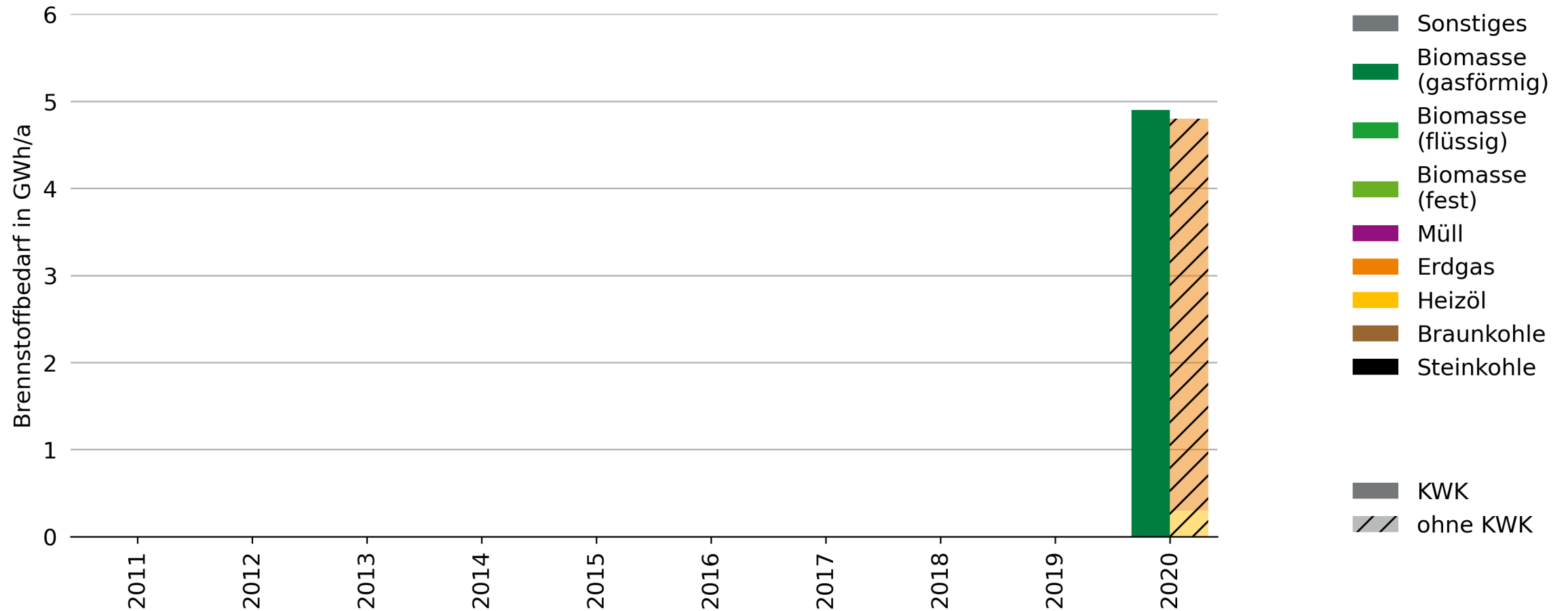


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 042

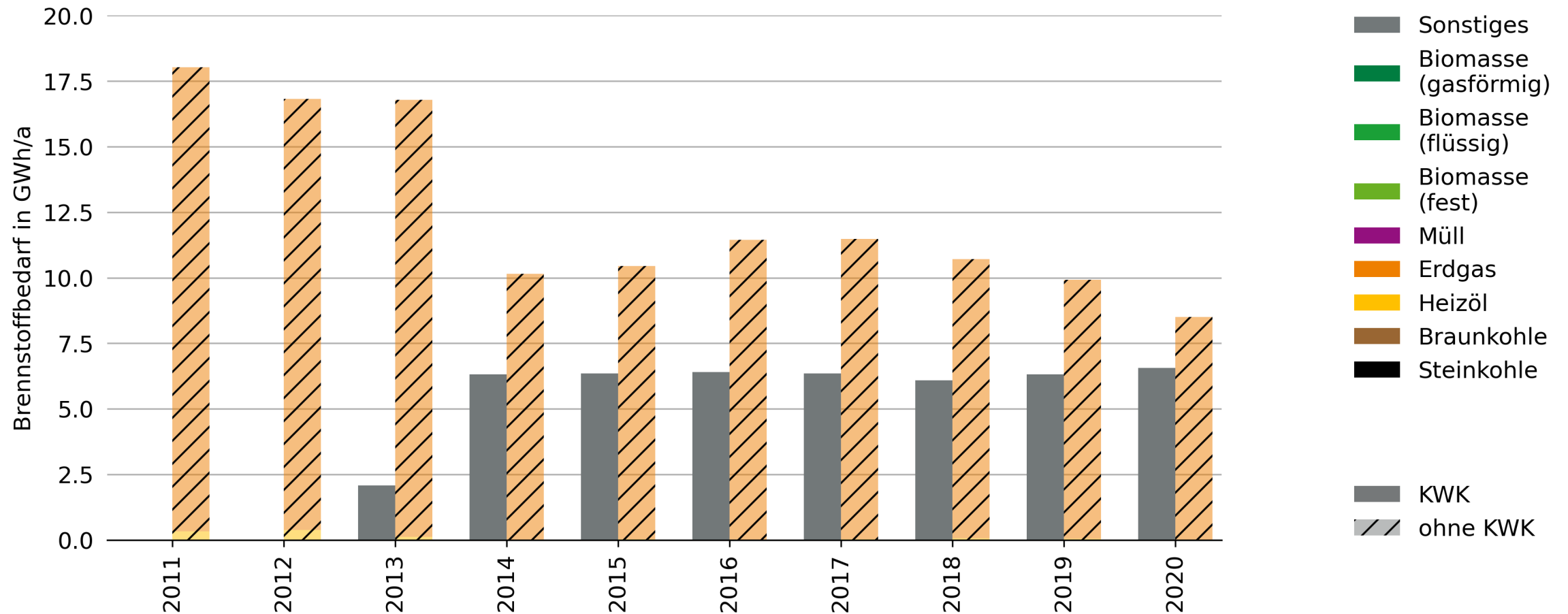


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 043

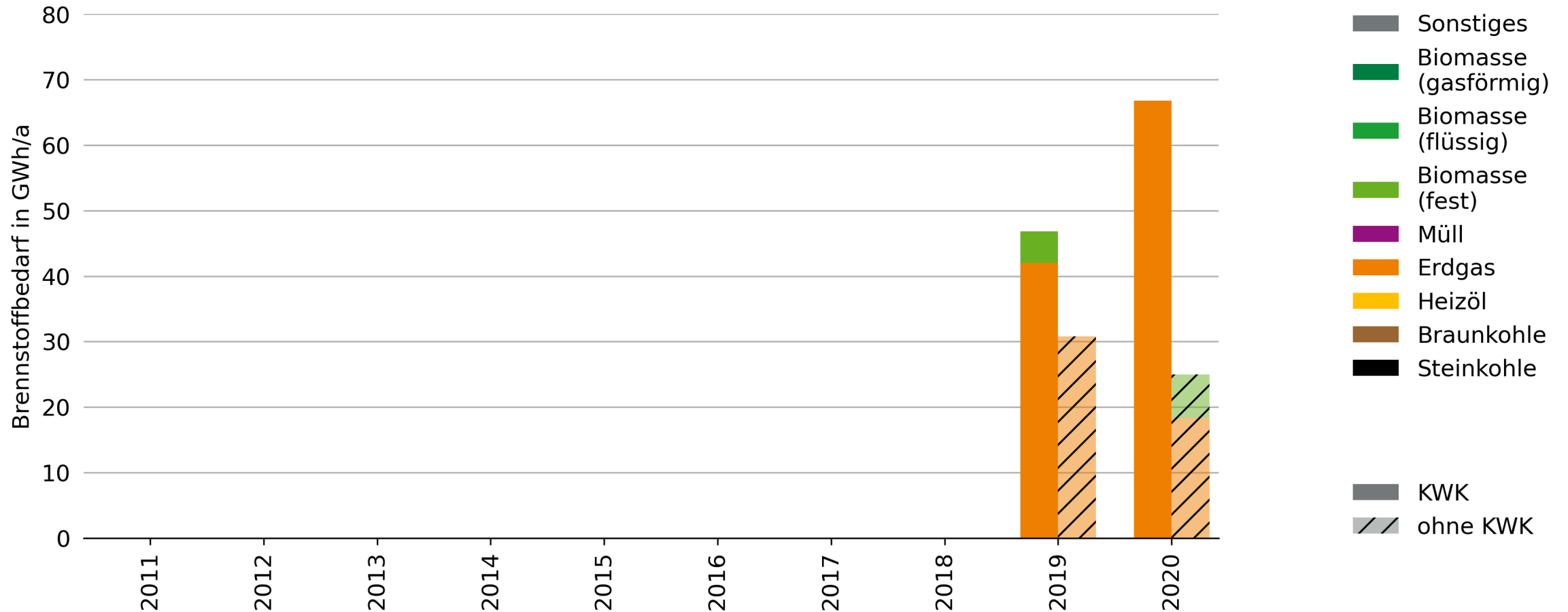


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 048

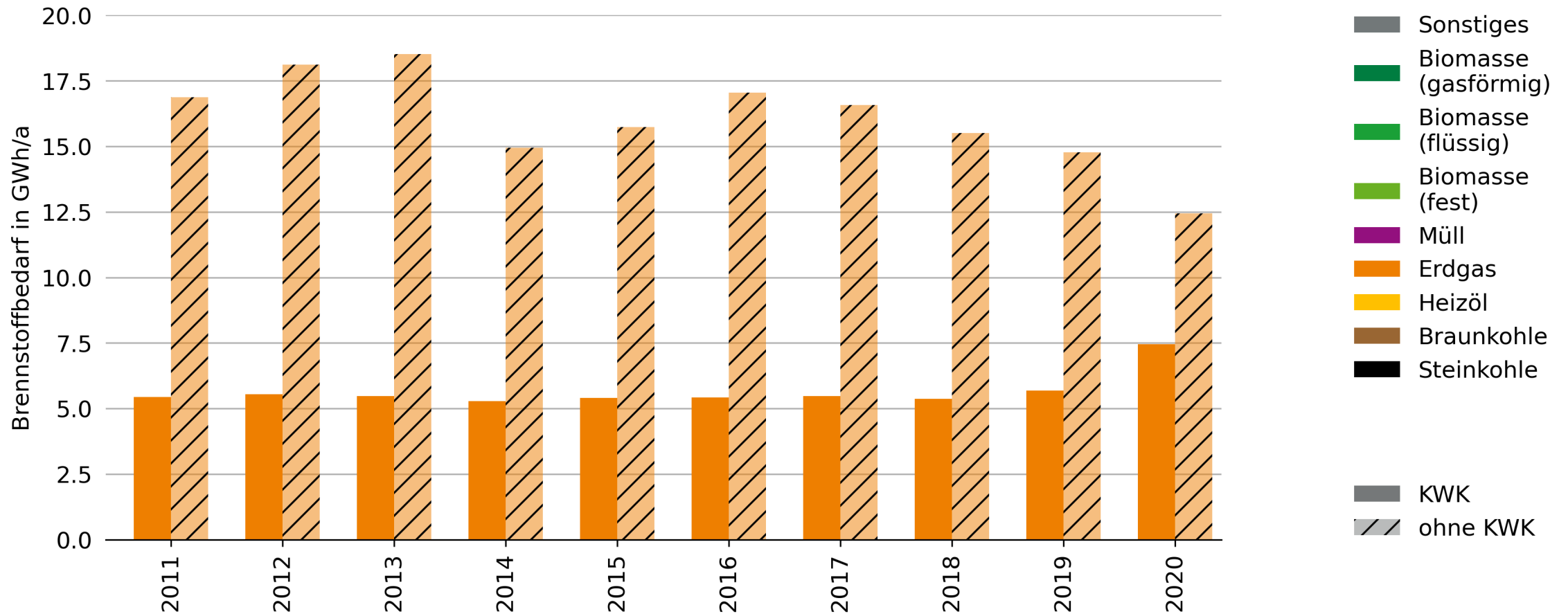


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 069

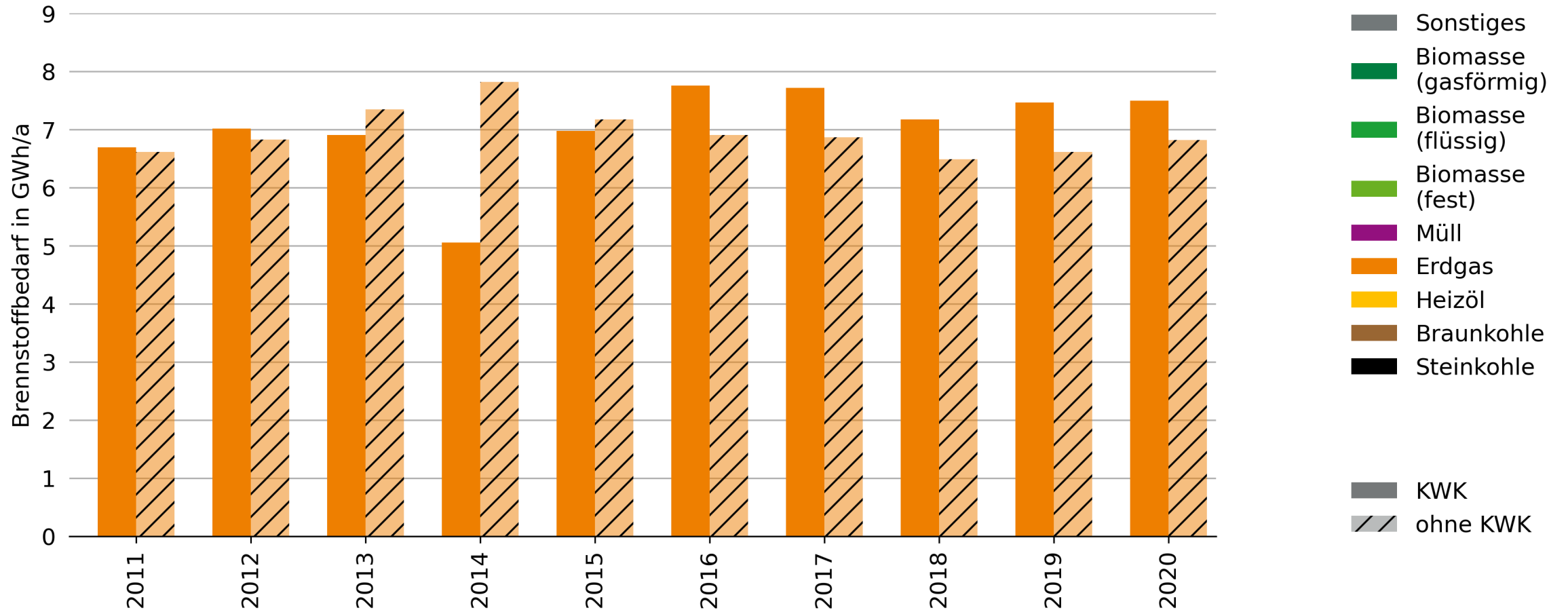


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 070

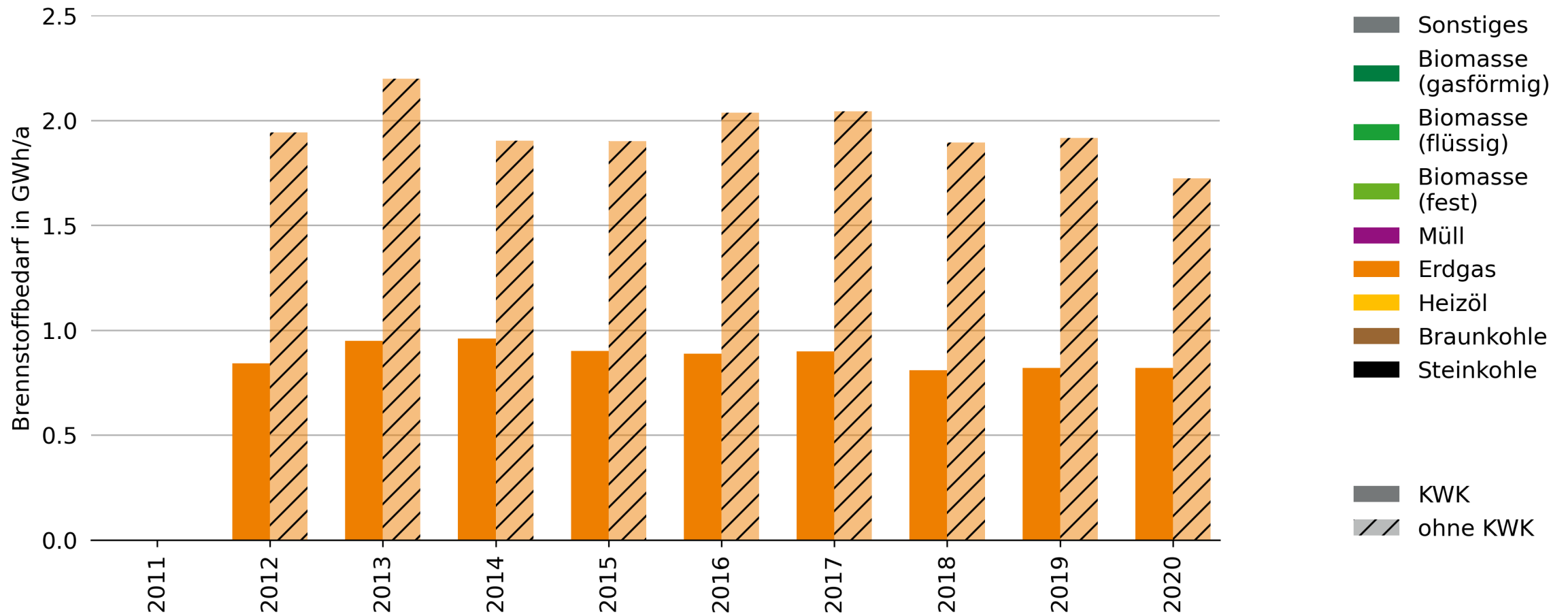


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 071

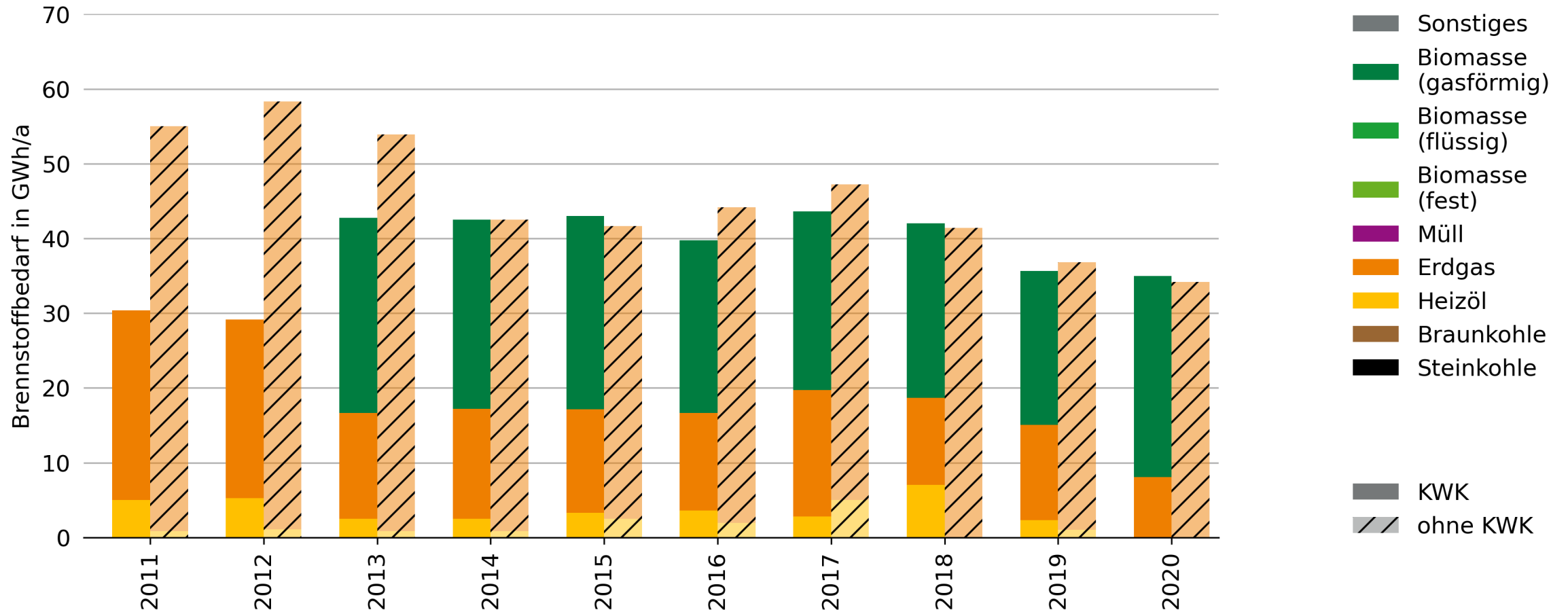


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 020

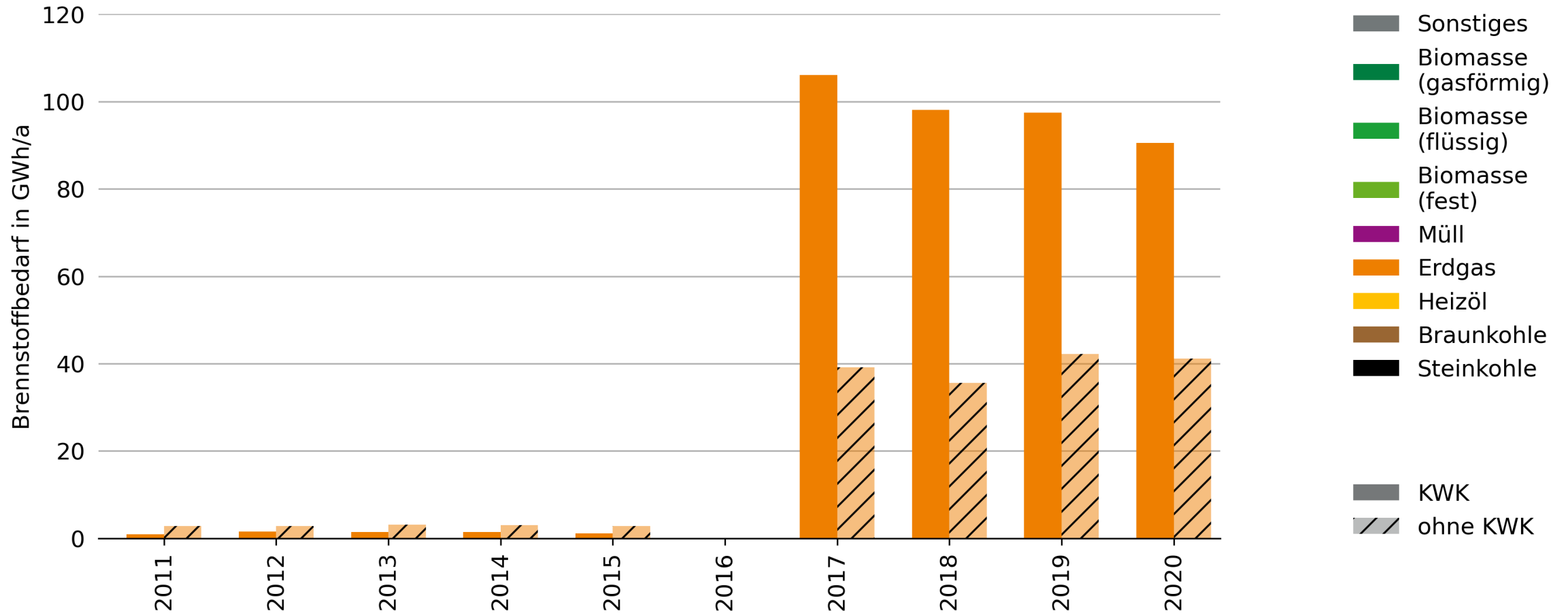


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 026

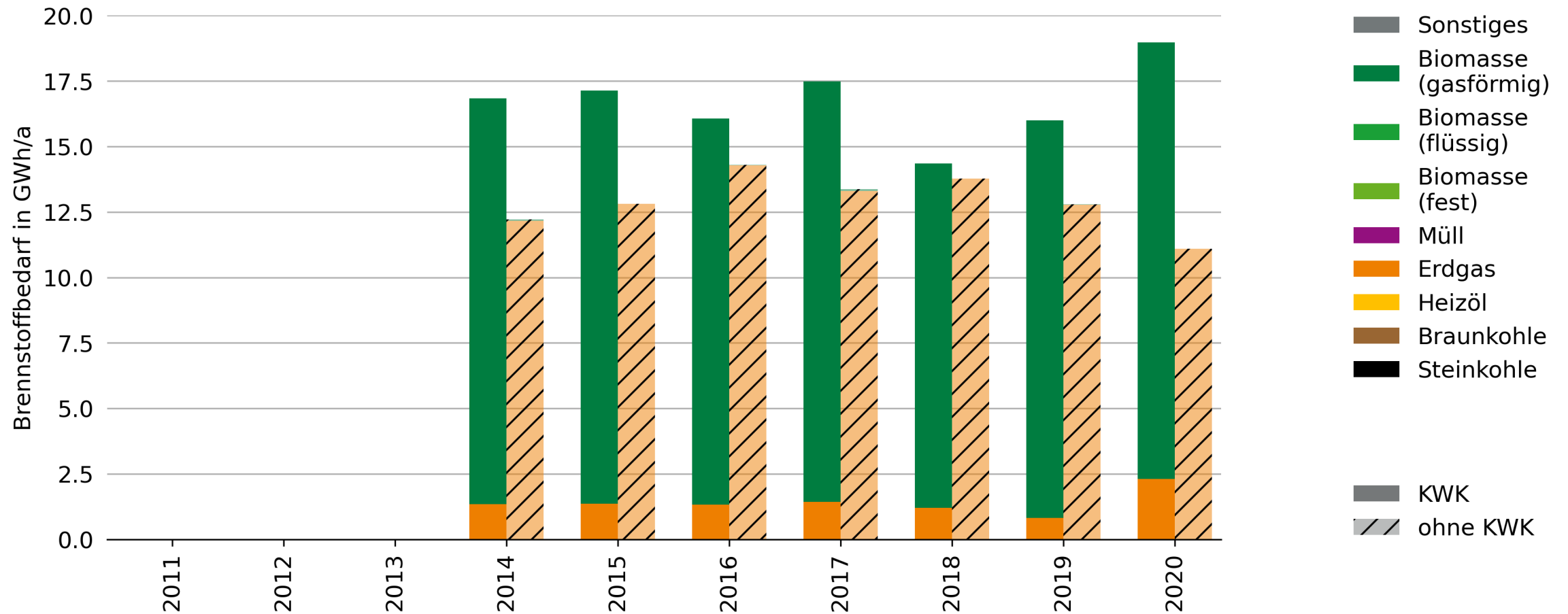


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 035

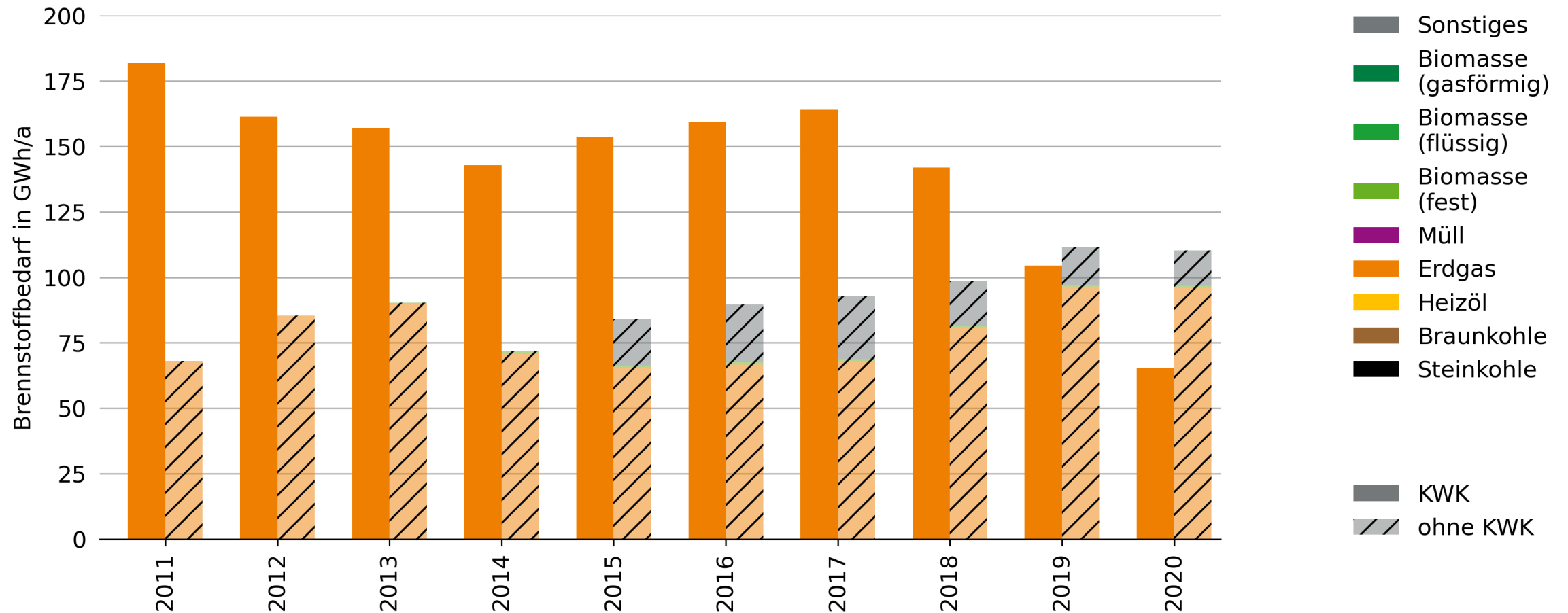


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 047

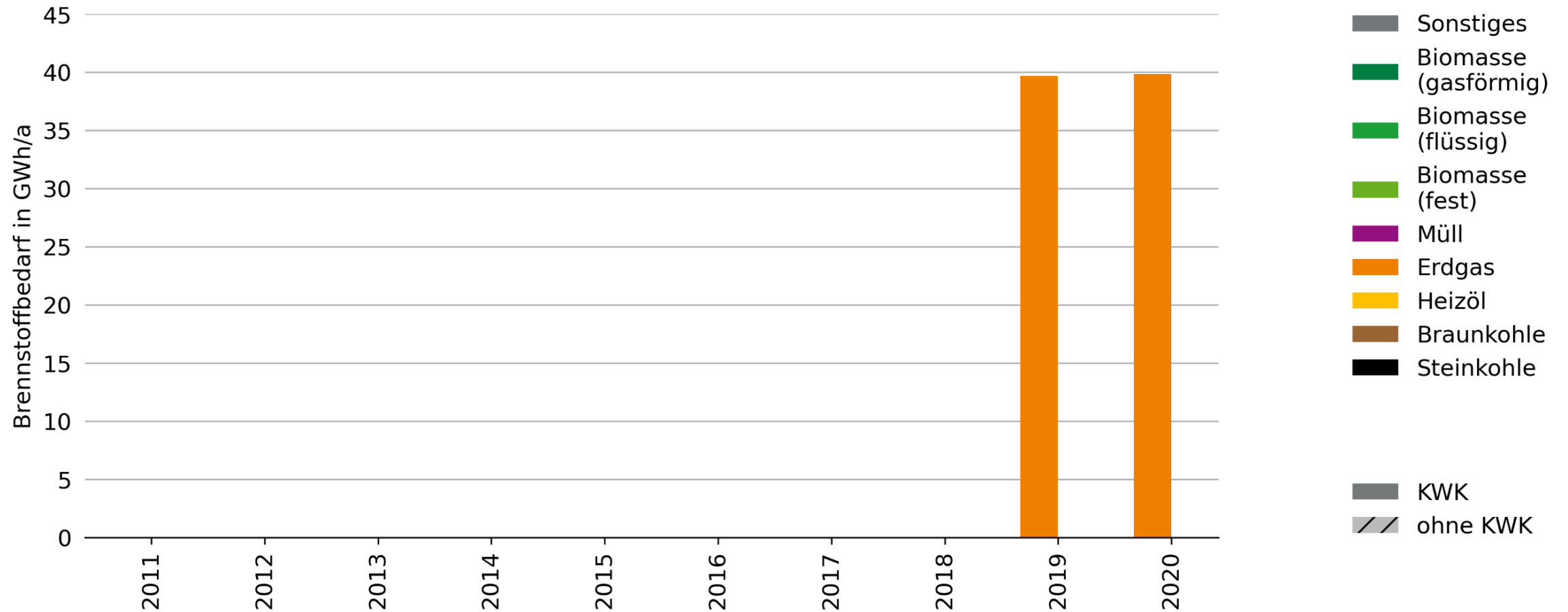


Status Quo Brennstoffbedarf, letzte 10 Jahre (S03)

Brennstoffzusammensetzung (mit und ohne KWK) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 074



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020

Clusterdarstellung nach Gemeindetyp

Es folgen

- 1 Darstellung mit allen FWU zusammengefasst
- 4 Clusterdarstellungen der Gemeindetypen

1. Landgemeinden

2. Kleinstädte

3. Mittelstädte

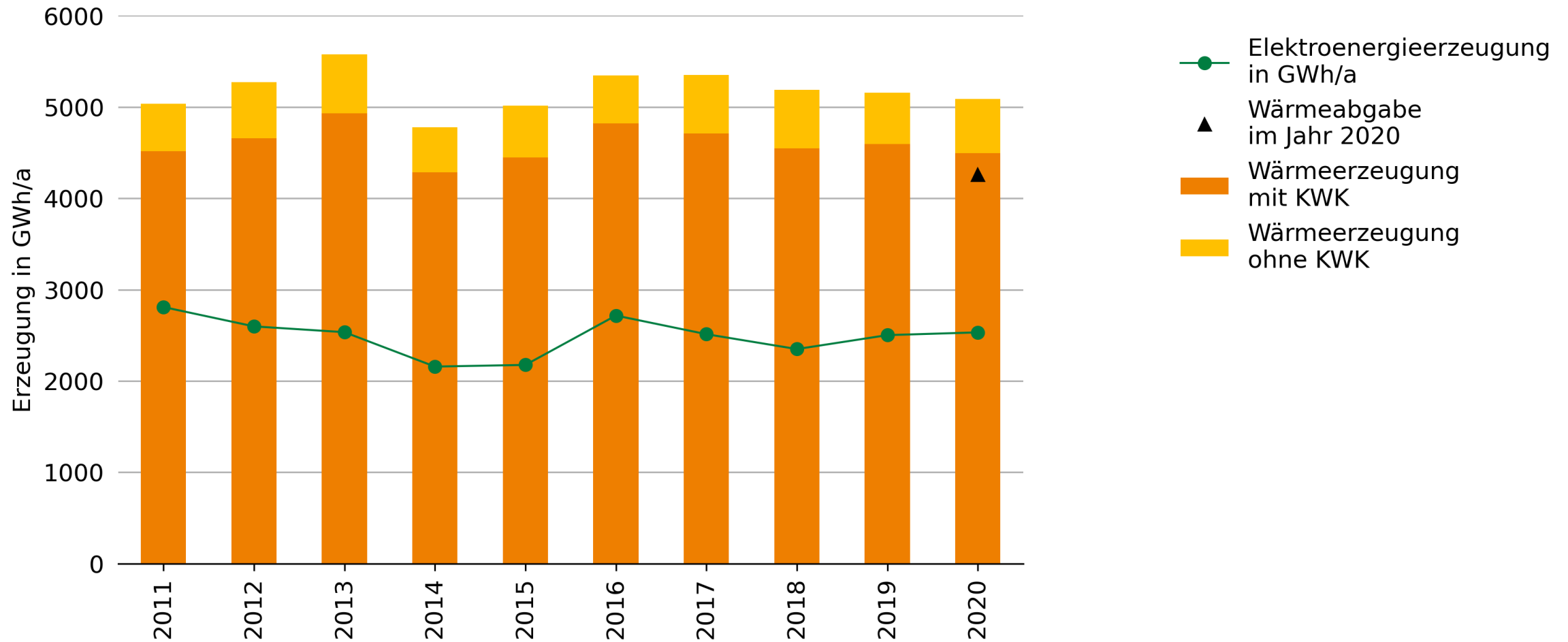
4. Großstädte

Anmerkungen

- Datenbasis sind alle 17 FWU (inkl. AGFW-Hauptberichtsdaten) die für vollständig für 10 Jahre ausgefüllt haben → Achtung: diese stimmen nicht mit den 17 Einzelplots überein, die ab Folie 143 folgen

Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020

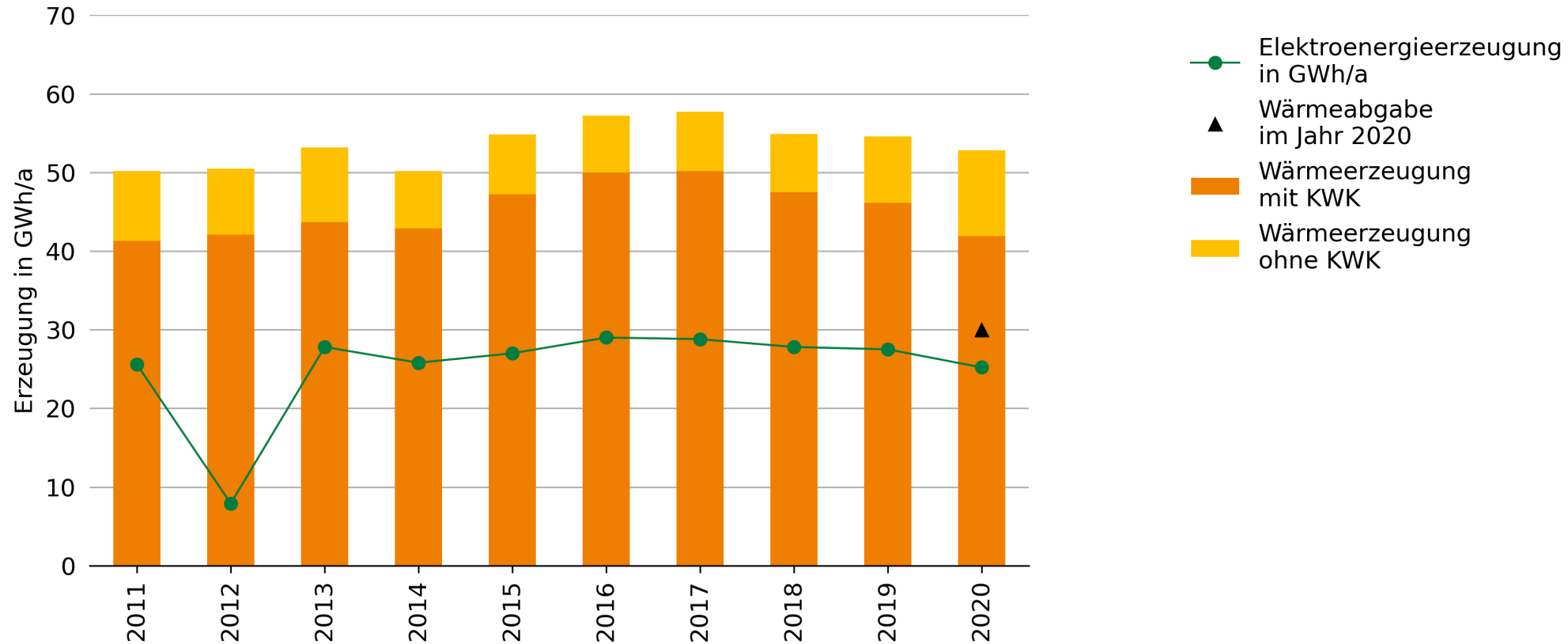
Zusammenfassung aller FWU, die 10 Jahre ausgefüllt haben, Datenbasis n = 17



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020

Clusterdarstellung nach Gemeindetyp

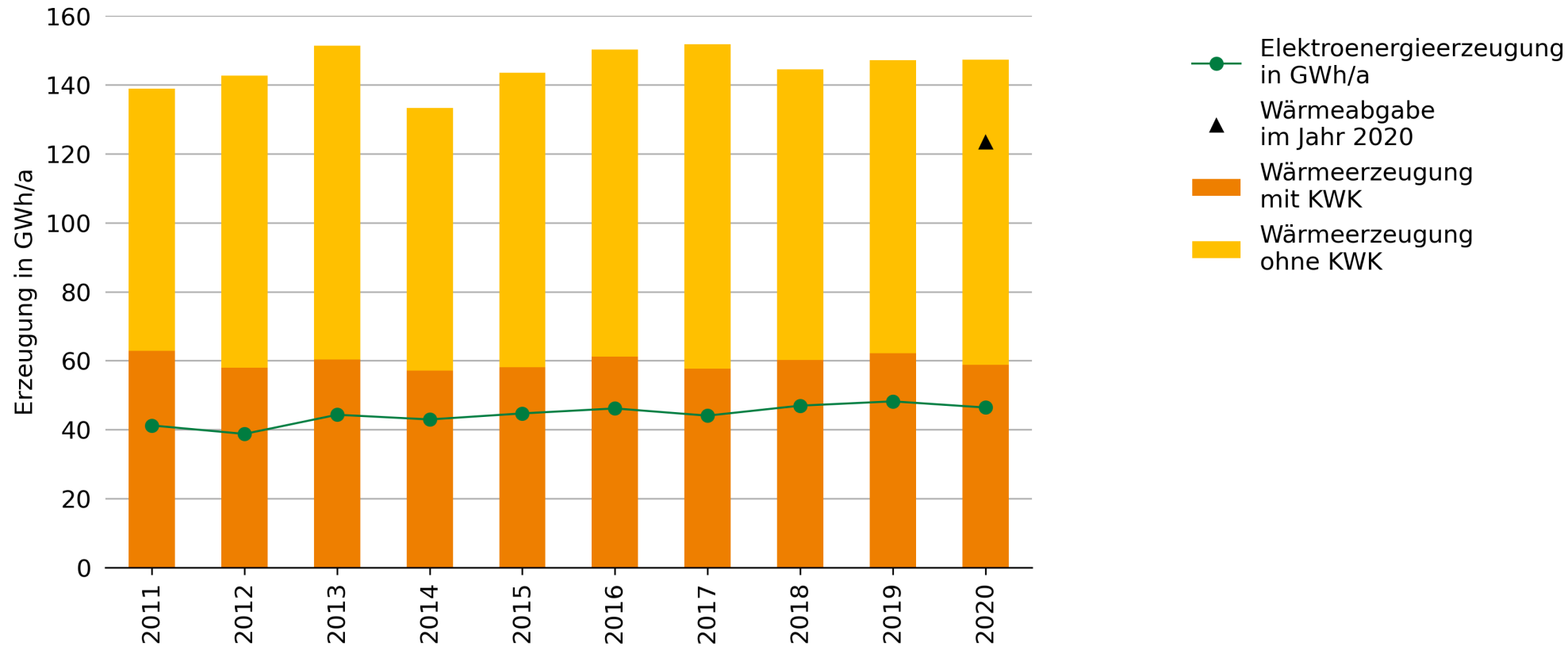
1. Landgemeinden, Datenbasis n = 2



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020

Clusterdarstellung nach Gemeindetyp

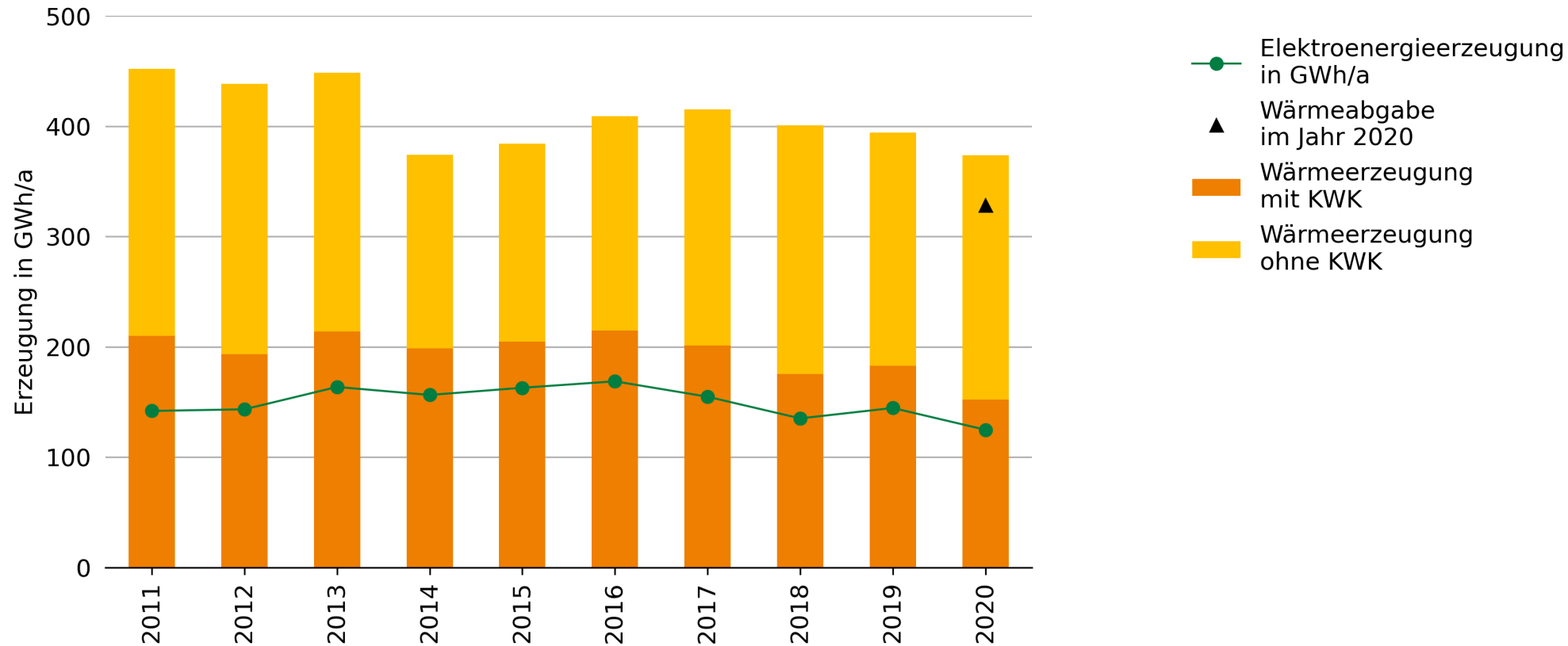
2. Kleinstädte, Datenbasis n = 6



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020

Clusterdarstellung nach Gemeindetyp

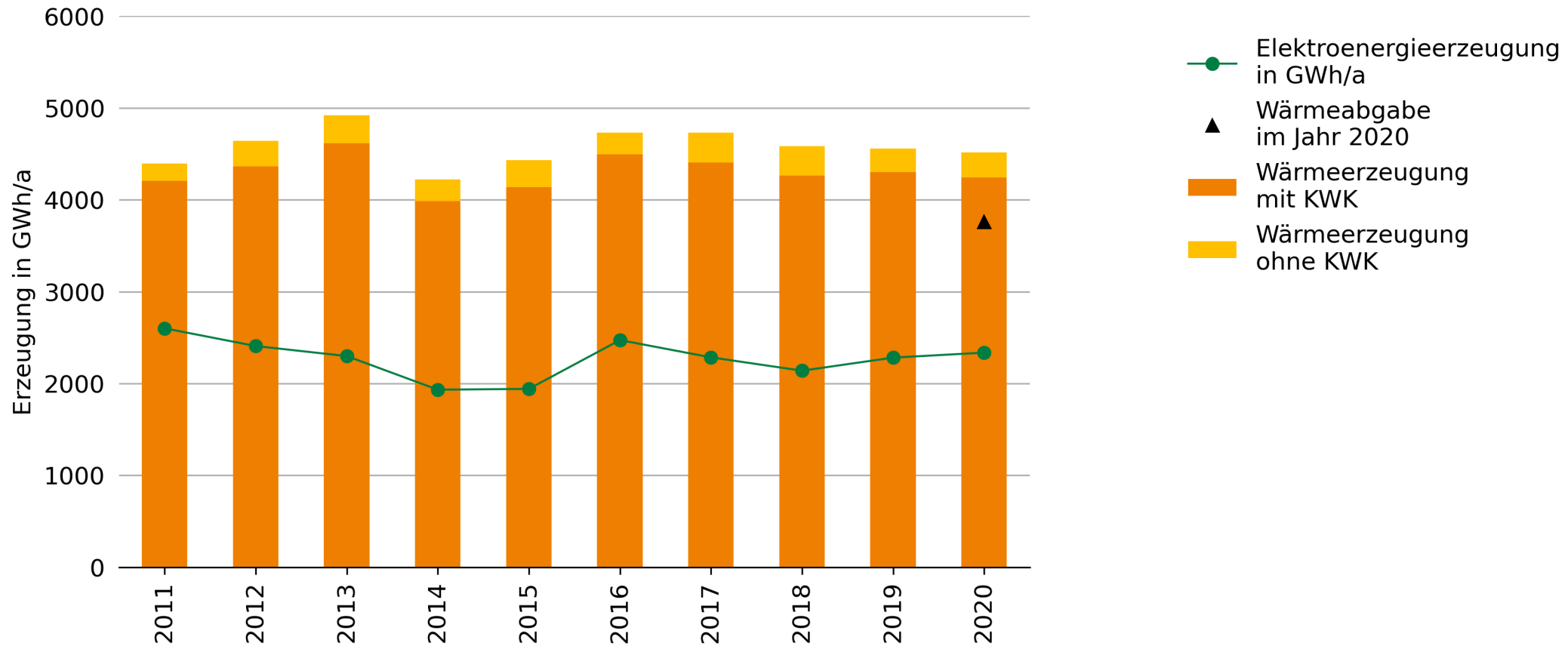
3. Mittelstädte, Datenbasis n = 6



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020

Clusterdarstellung nach Gemeindetyp

4. Großstädte, Datenbasis n = 3



Wärme- und Elektro-Energieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020

Einzeldarstellung FWUs

Es folgen

- 17 Einzeldarstellungen der FWU unterteilt in:

1. Landgemeinden

2. Kleinstädte

3. Mittelstädte

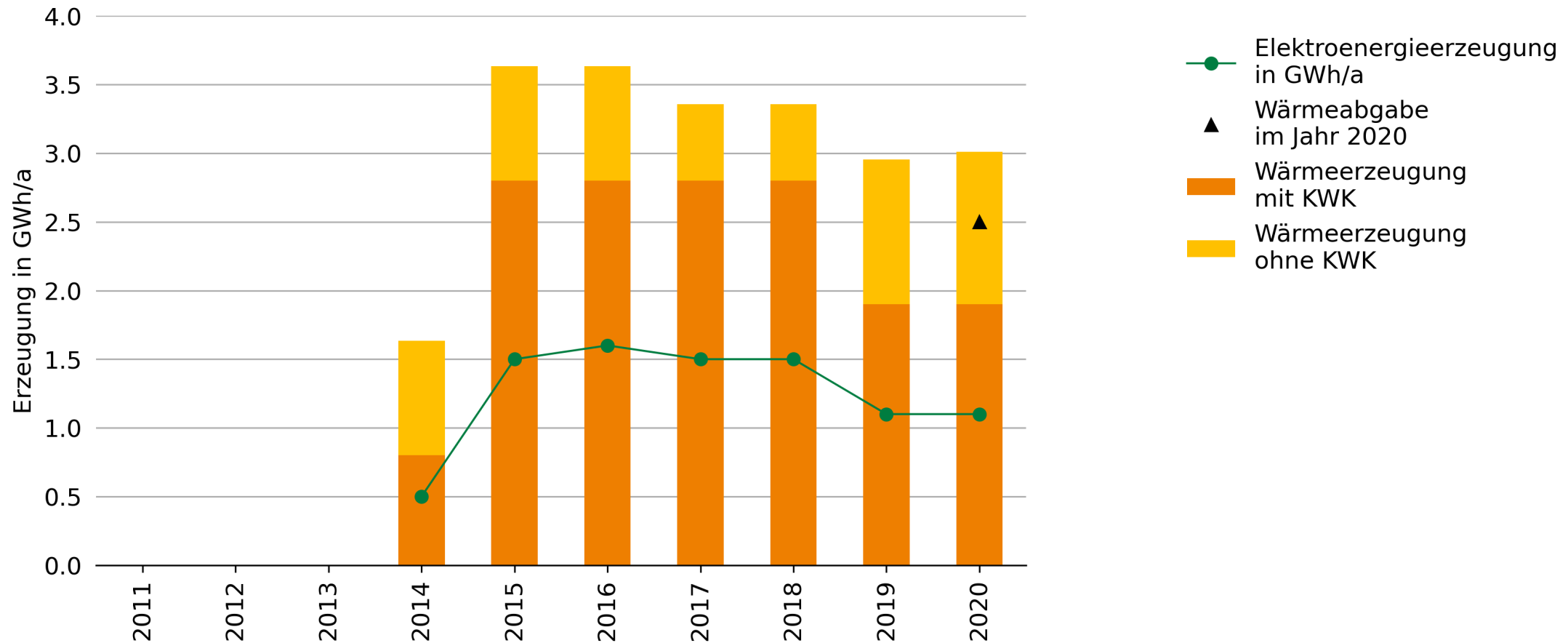
Anmerkungen

- 39: nur eigene Erzeugung angegeben, aber 99% Fremdbezug → ungeeignet für diesen Plot
- 51: Fremdbezug, konnte für 2020 umgerechnet werden, aber nicht für 2011 bis 2019 → ungeeignet für diesen Plot
- 64: keine Einzeldarstellung möglich
- 005, 012 und 022 sind die 3 Großstädte, für die aus Datenschutzgründen keine Einzeldarstellung zulässig ist

Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

1. Landgemeinden

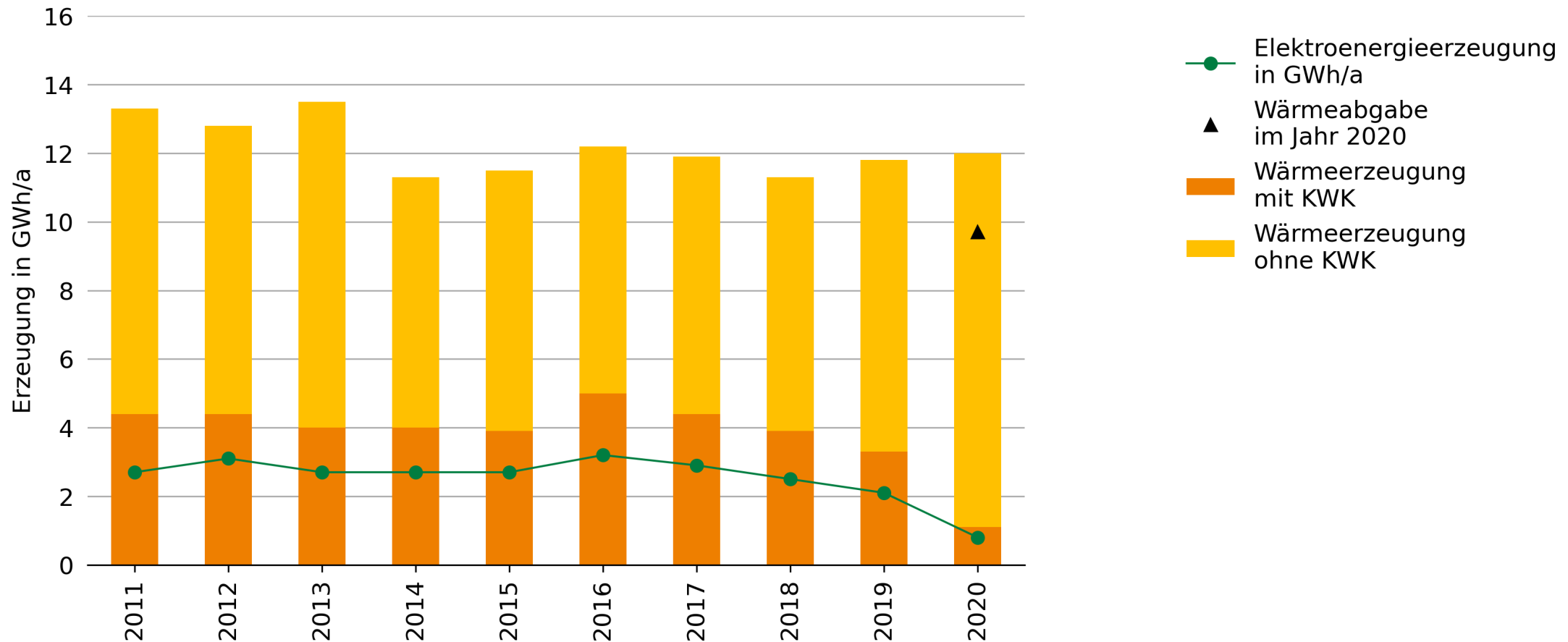
FWU 001



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

1. Landgemeinden

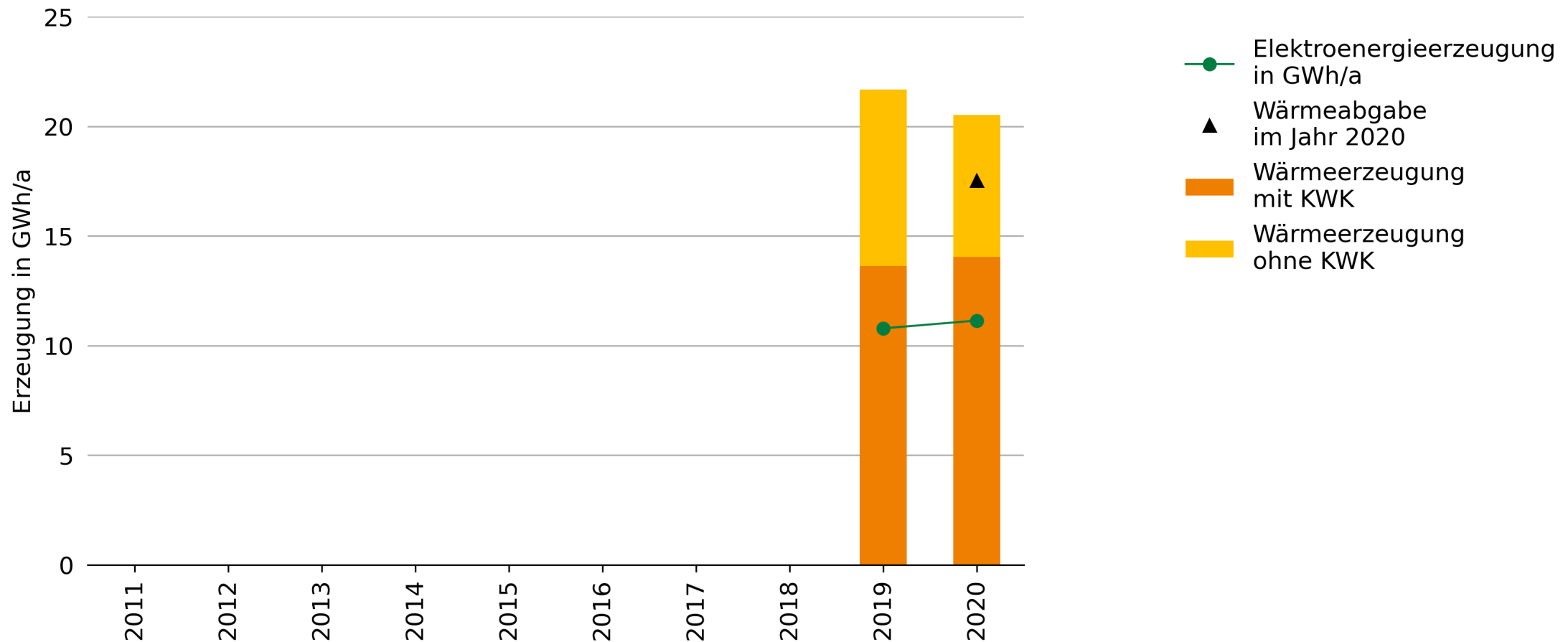
FWU 019



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

1. Landgemeinden

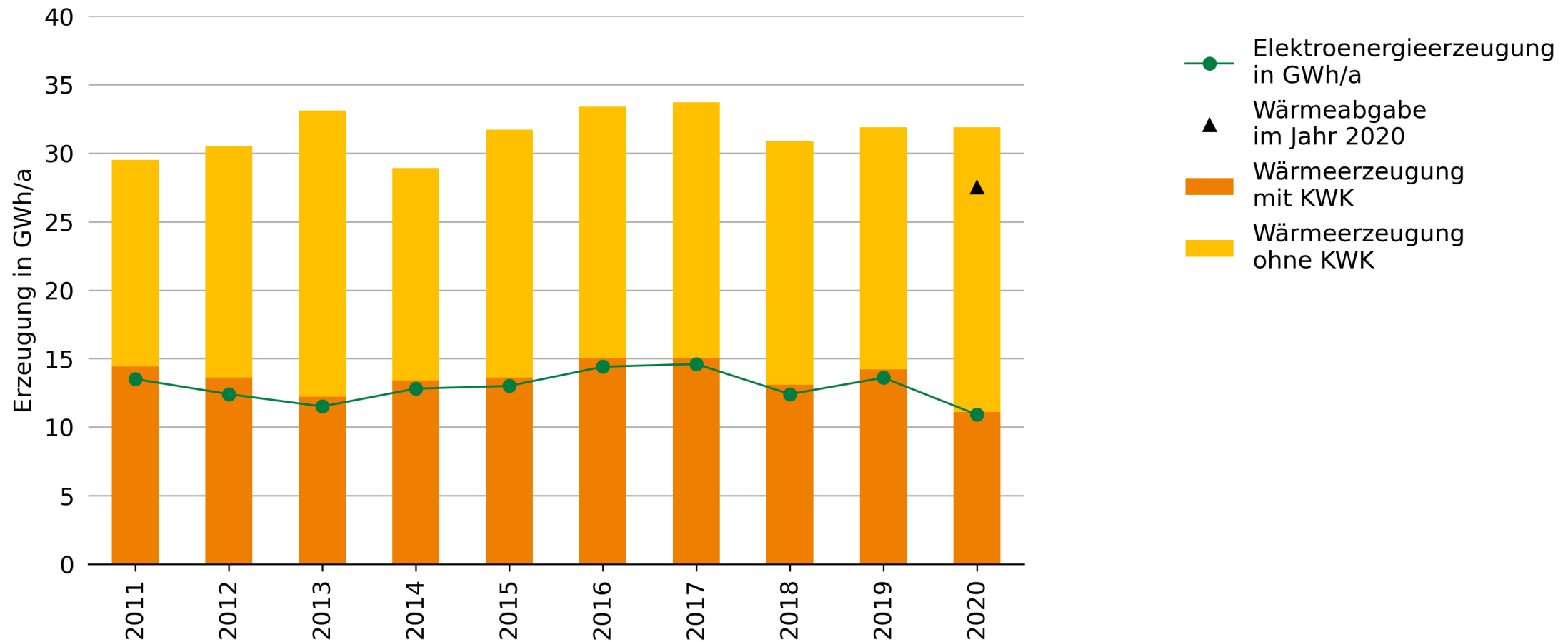
FWU 076



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

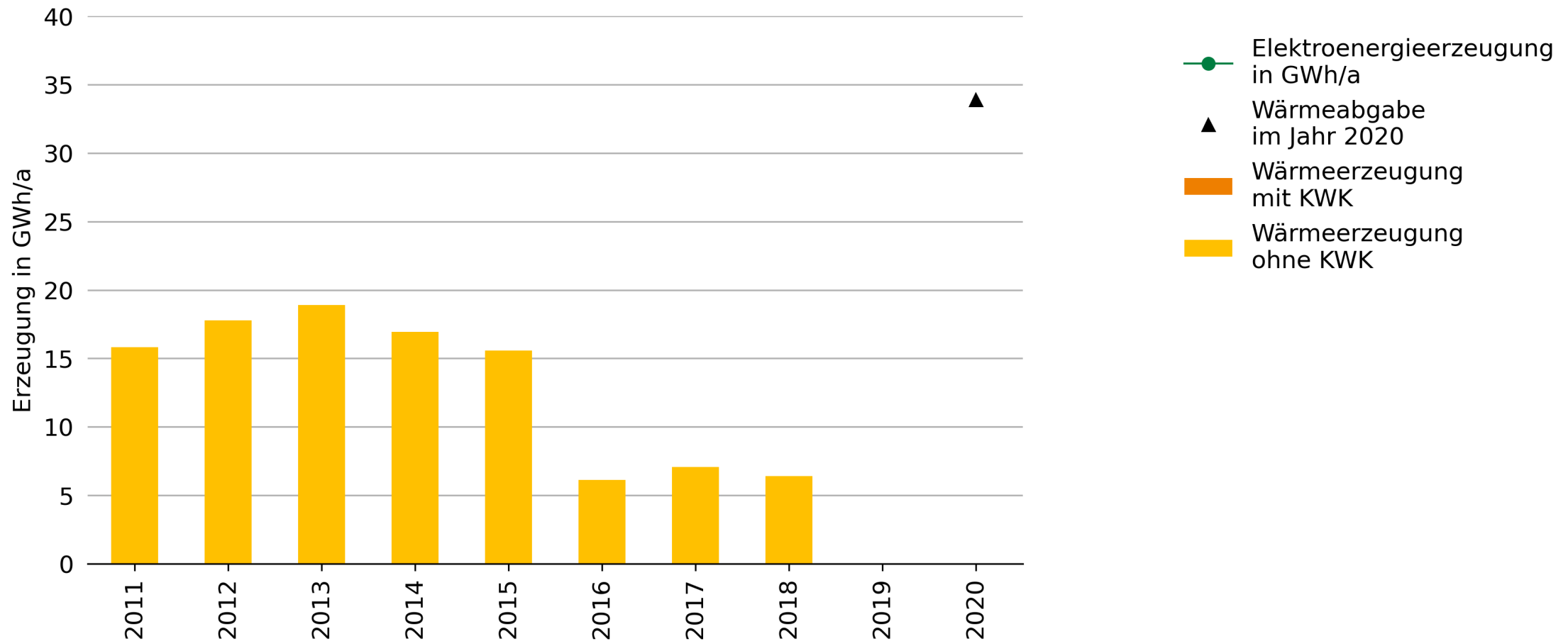
FWU 010



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

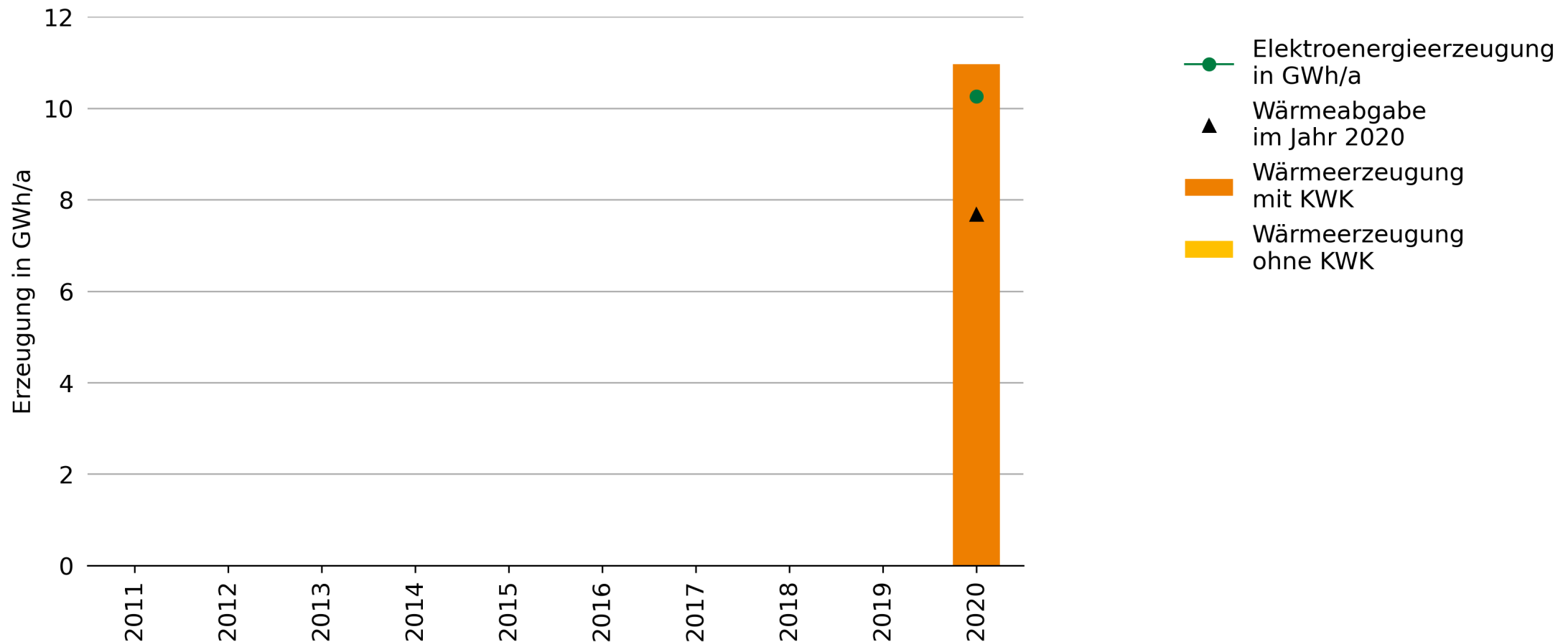
FWU 025



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

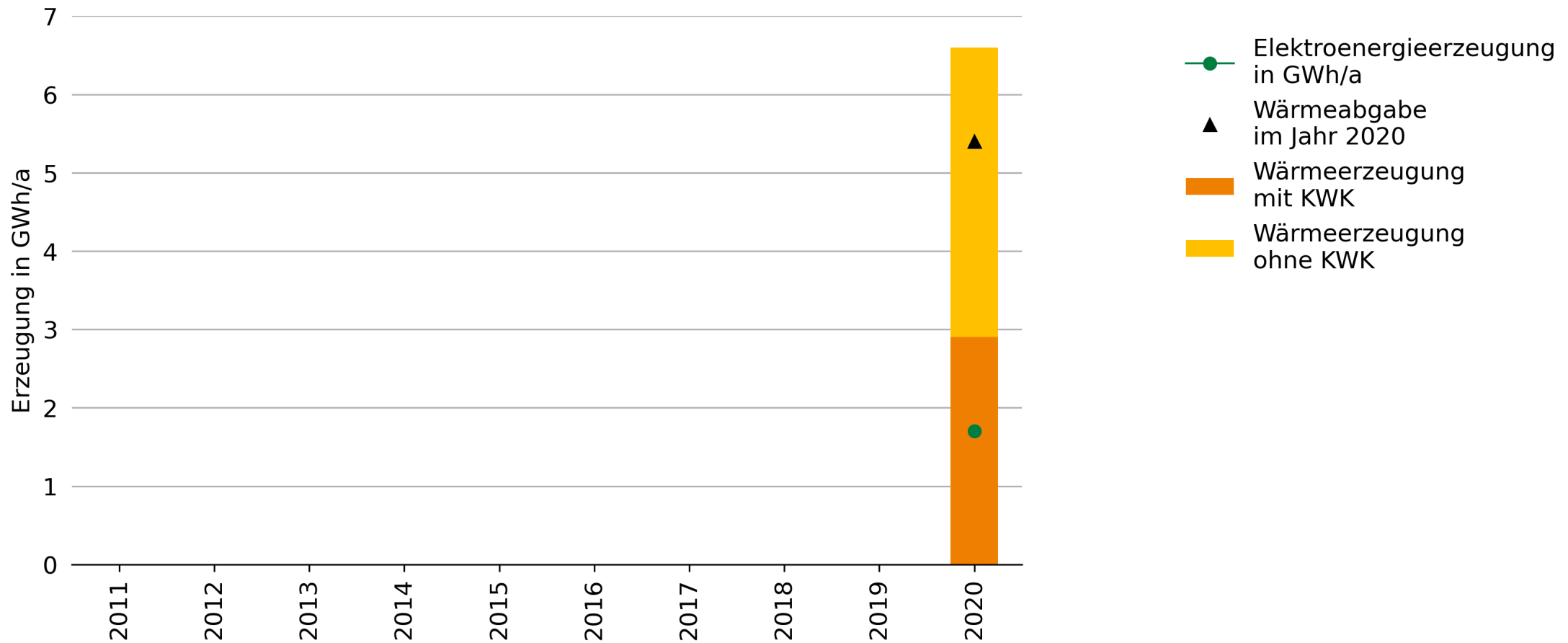
FWU 038



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

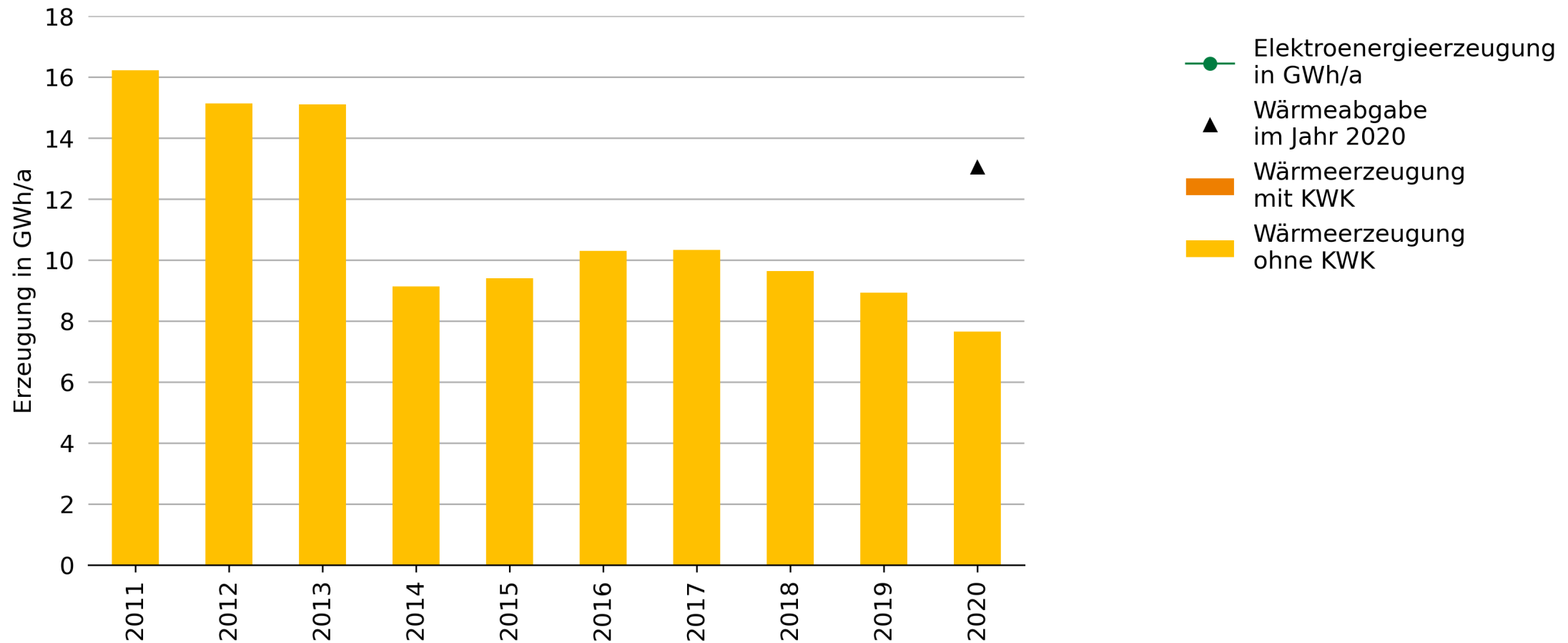
FWU 042



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

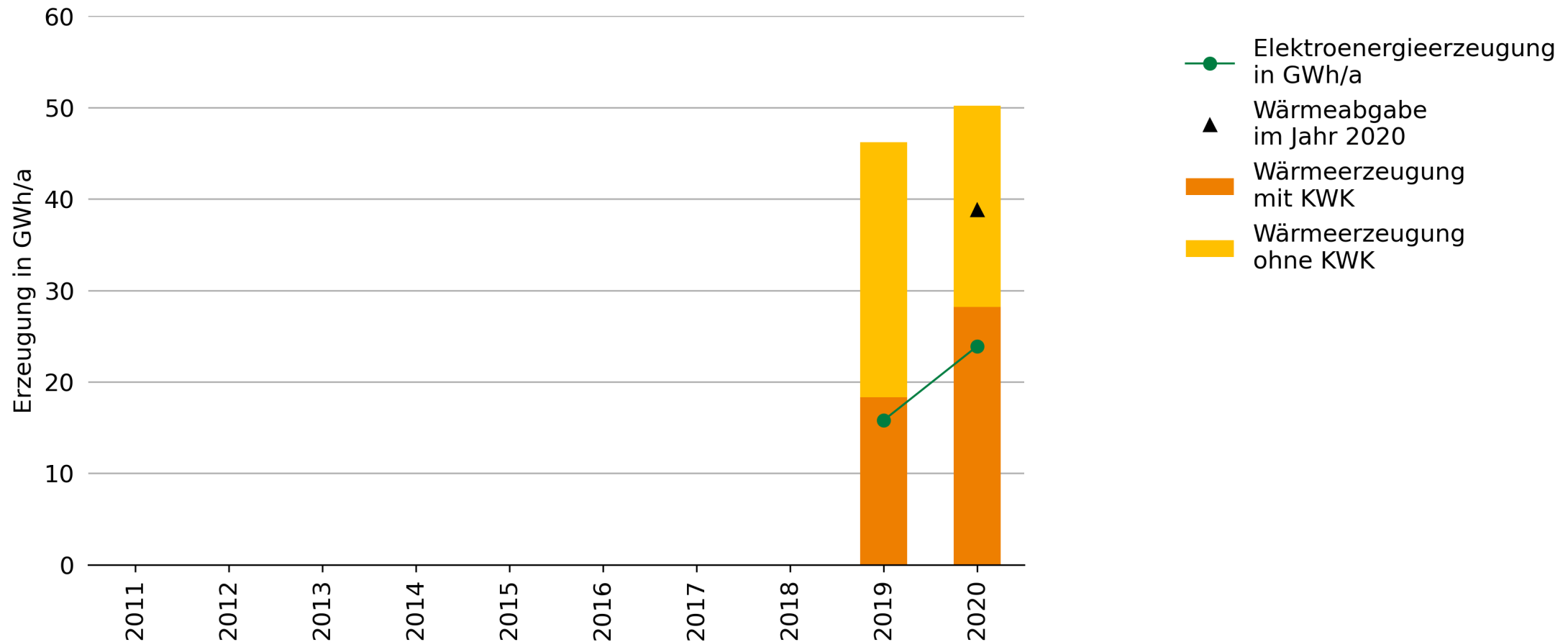
FWU 043



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

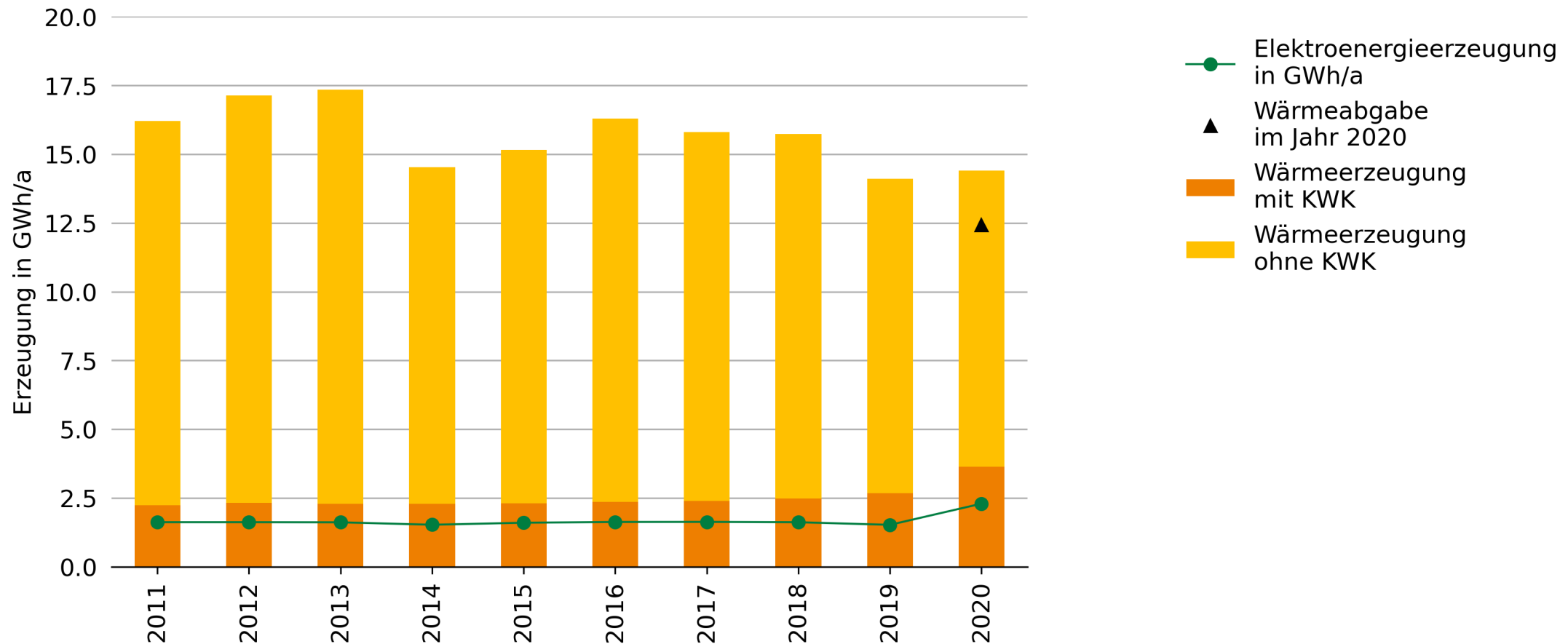
FWU 048



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

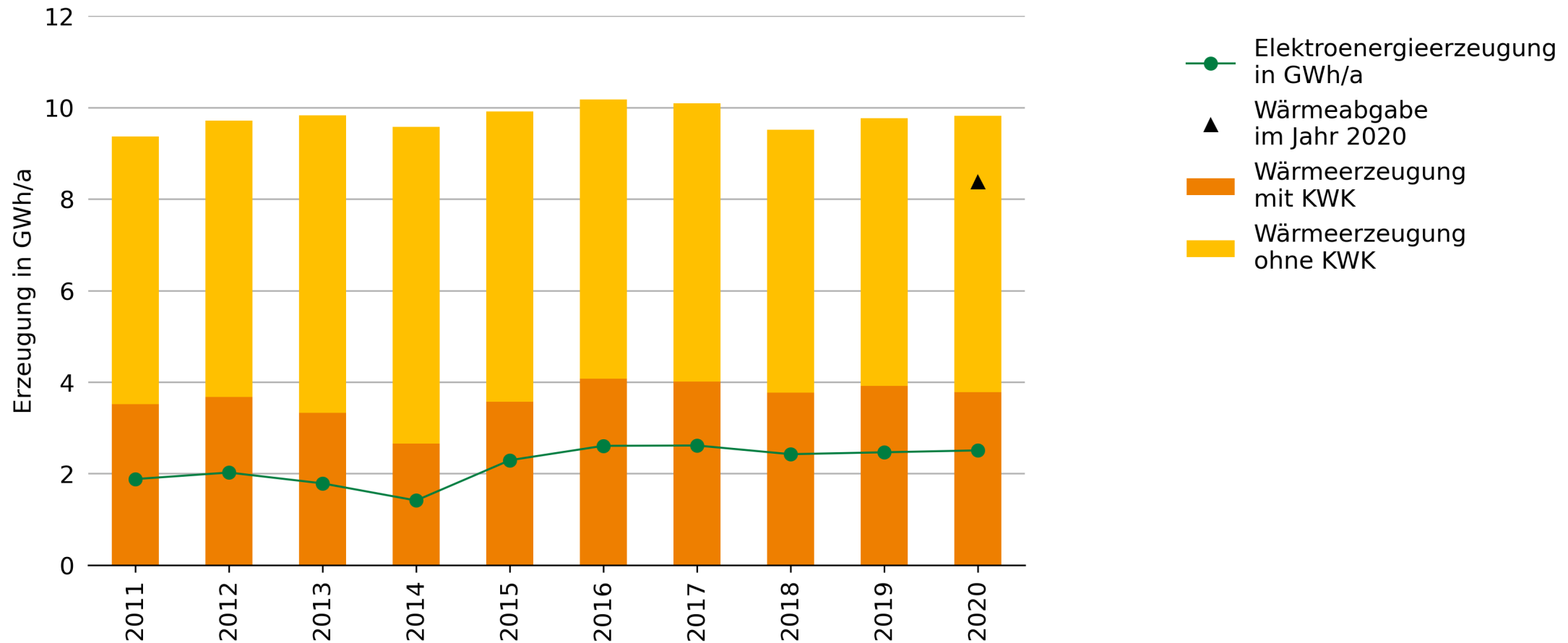
FWU 069



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

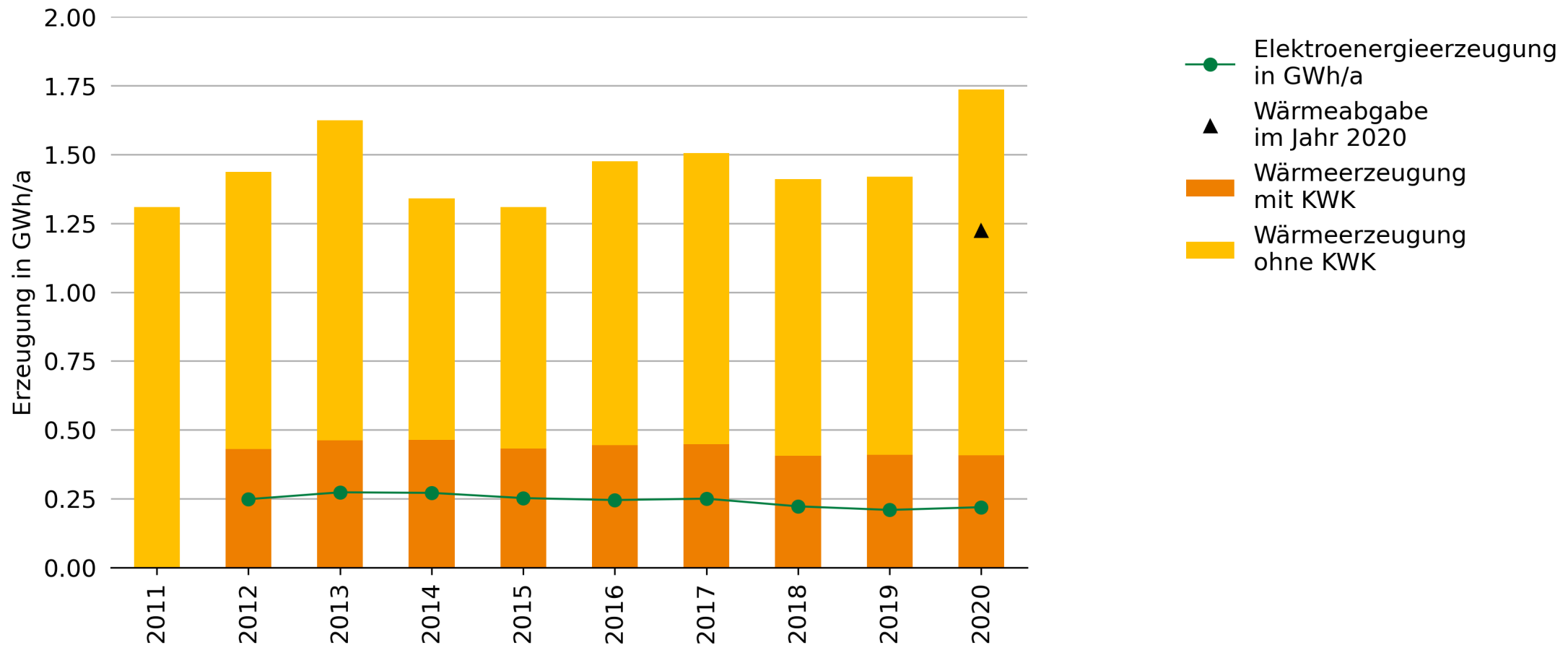
FWU 070



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

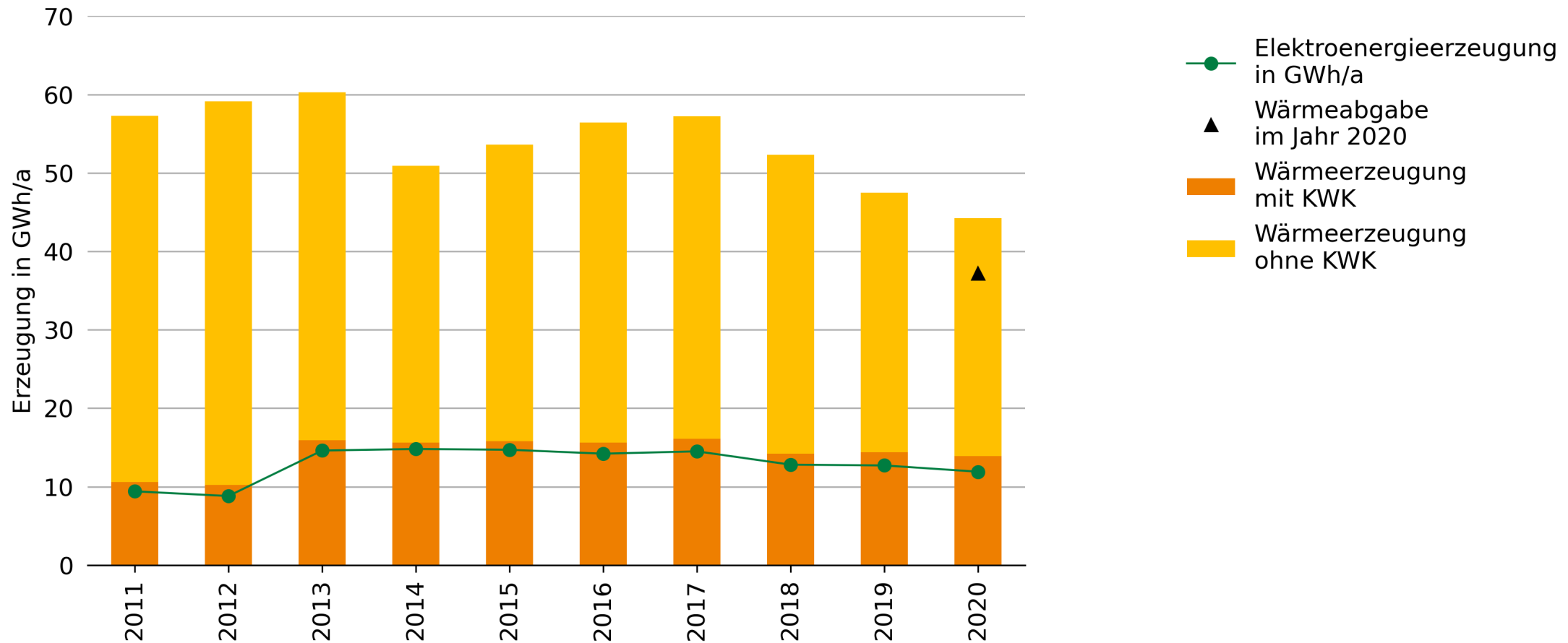
FWU 071



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

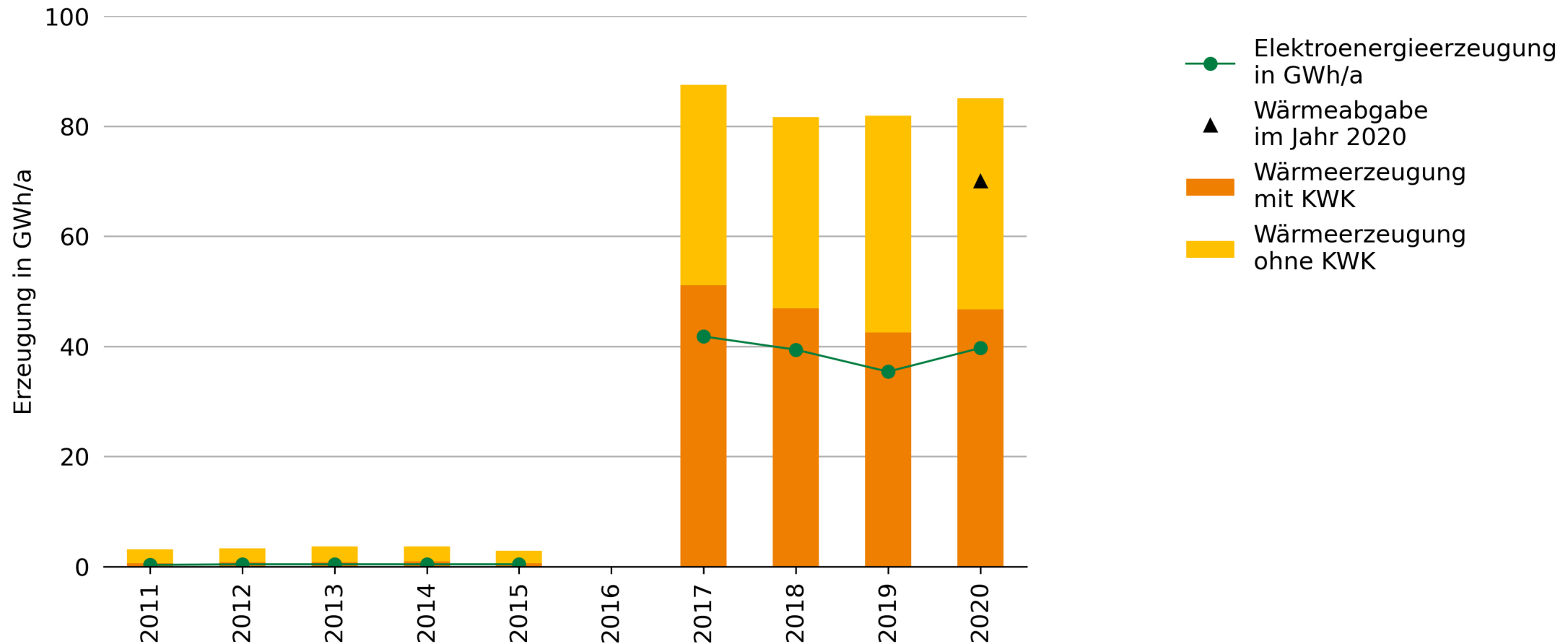
FWU 020



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

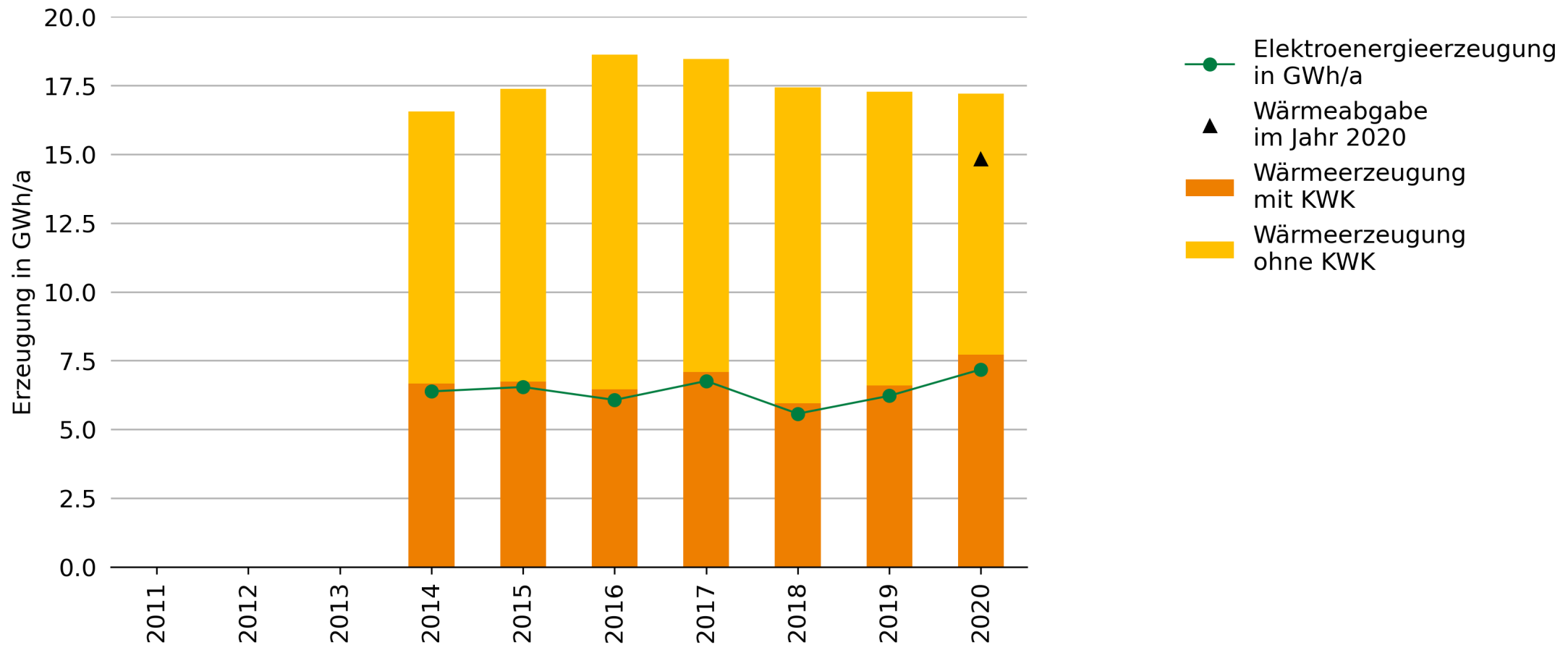
FWU 026



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

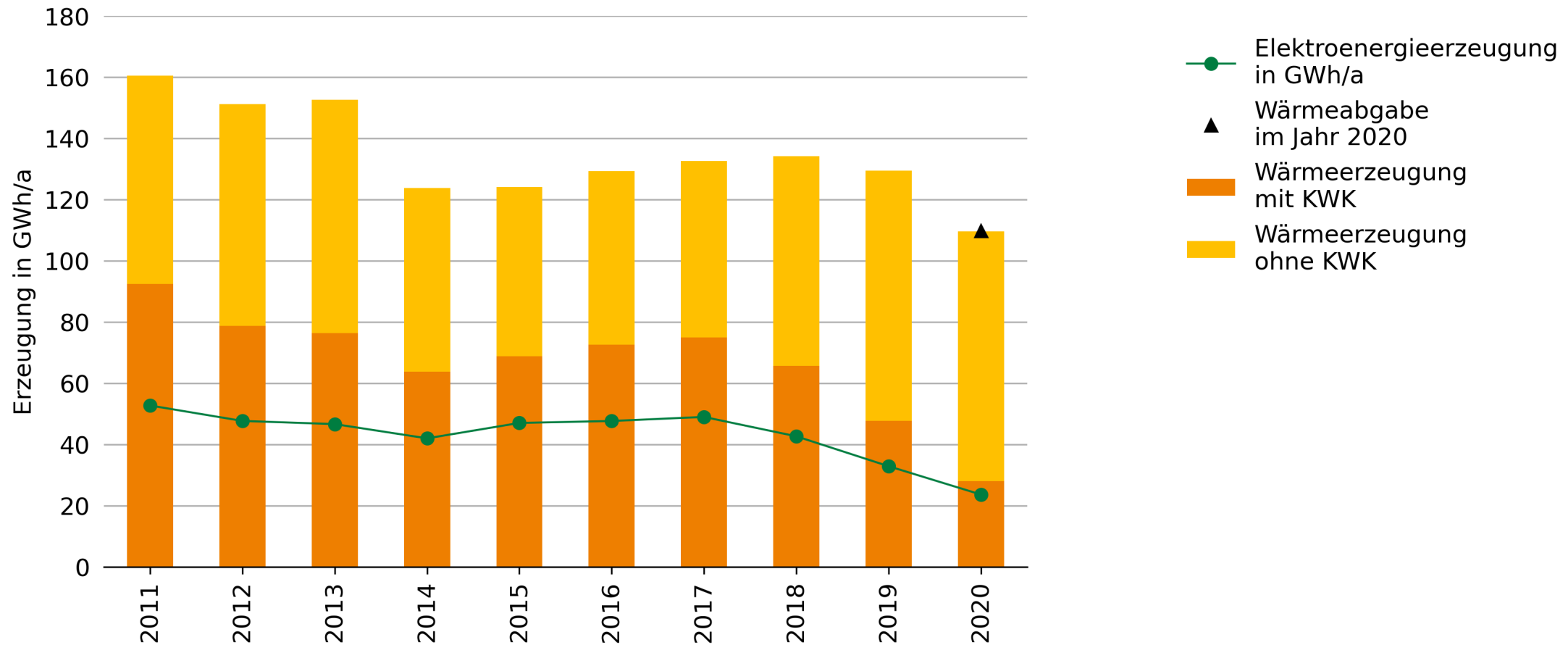
FWU 035



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

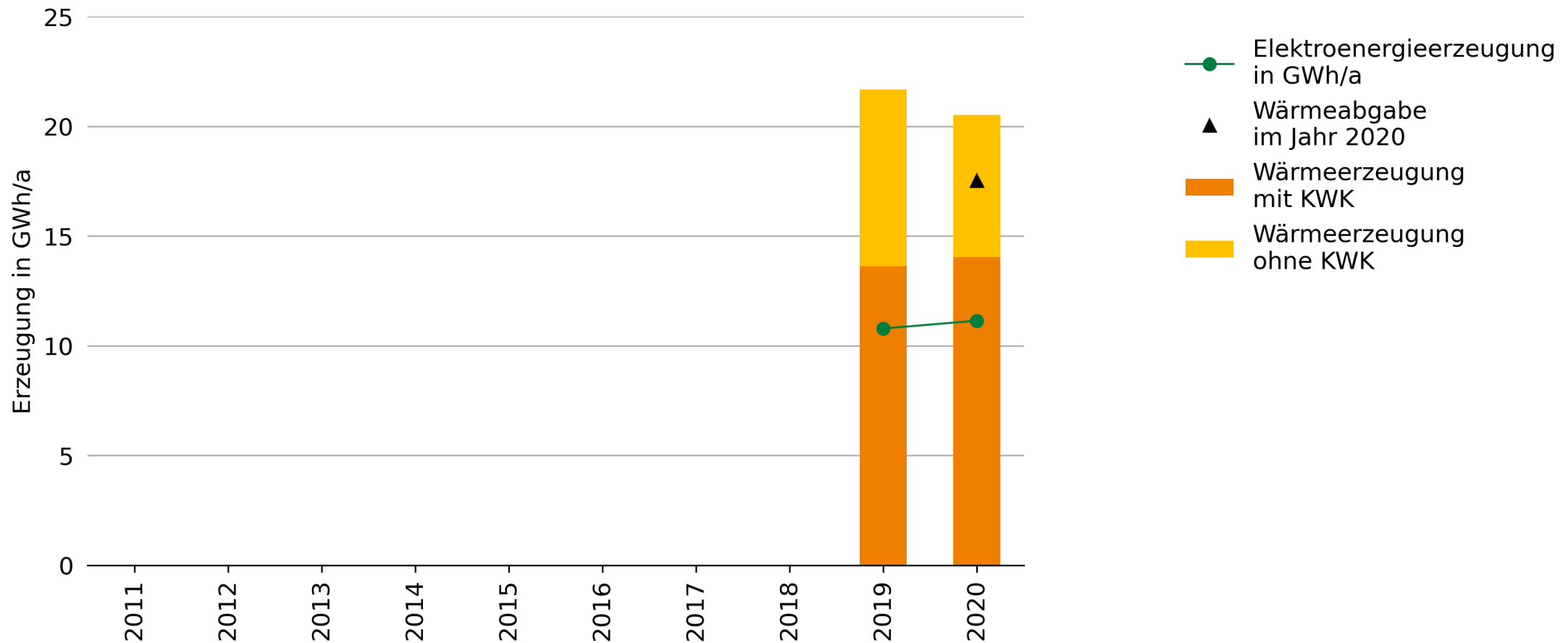
FWU 047



Wärme- und Elektroenergieerzeugung letzte 10 Jahre, Wärmeabgabe 2020 (Fragebogen S01/04) – Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 074



Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzel Darstellungen je FWU

Es folgen

- 15 Einzel Darstellungen der FWU unterteilt in:

1. Landgemeinden

2. Kleinstädte

3. Mittelstädte

Anmerkungen

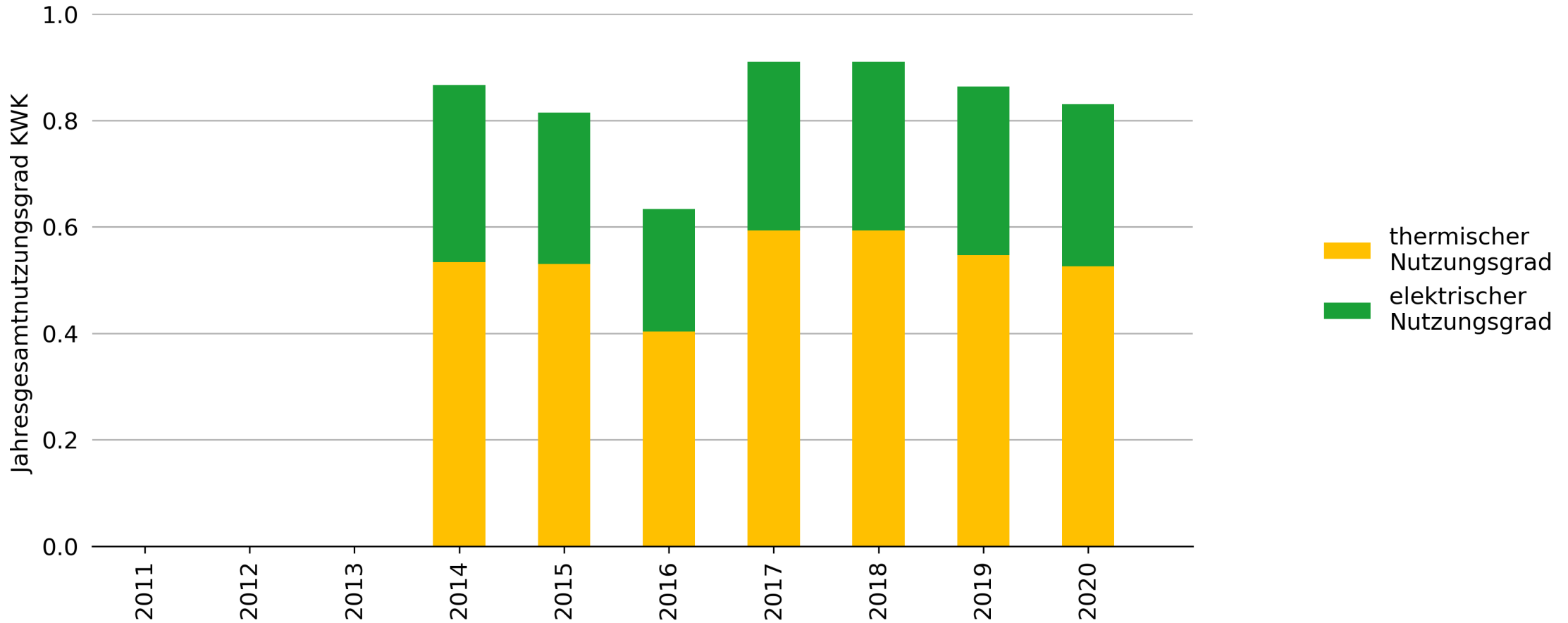
- 25: hat seit 2020 keine eigene Wärmeerzeugung mehr, nur noch Fremdbezug → ungeeignet für diesen Plot
- 39: nur eigene Erzeugung angegeben, aber 99% Fremdbezug → ungeeignet für diesen Plot
- 43: ungeeignet für diesen Plot
- 51: Fremdbezug, konnte für 2020 umgerechnet werden, aber nicht für 2011 bis 2019 → ungeeignet für diesen Plot
- 64: keine Einzel Darstellung möglich
- 76: ungeeignet für diesen Plot
- 005, 012 und 022 sind die 3 Großstädte, für die aus Datenschutzgründen keine Einzel Darstellung zulässig ist

Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

1. Landgemeinden

FWU 001

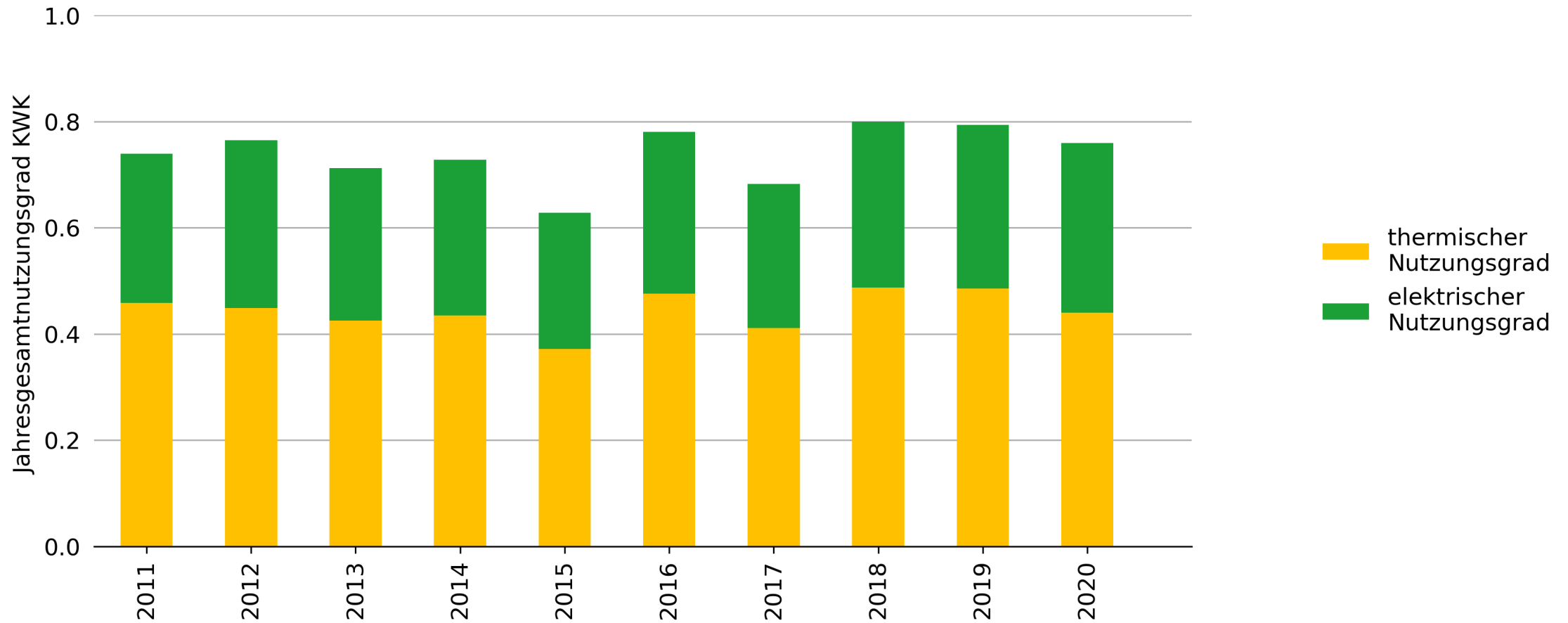


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

1. Landgemeinden

FWU 019

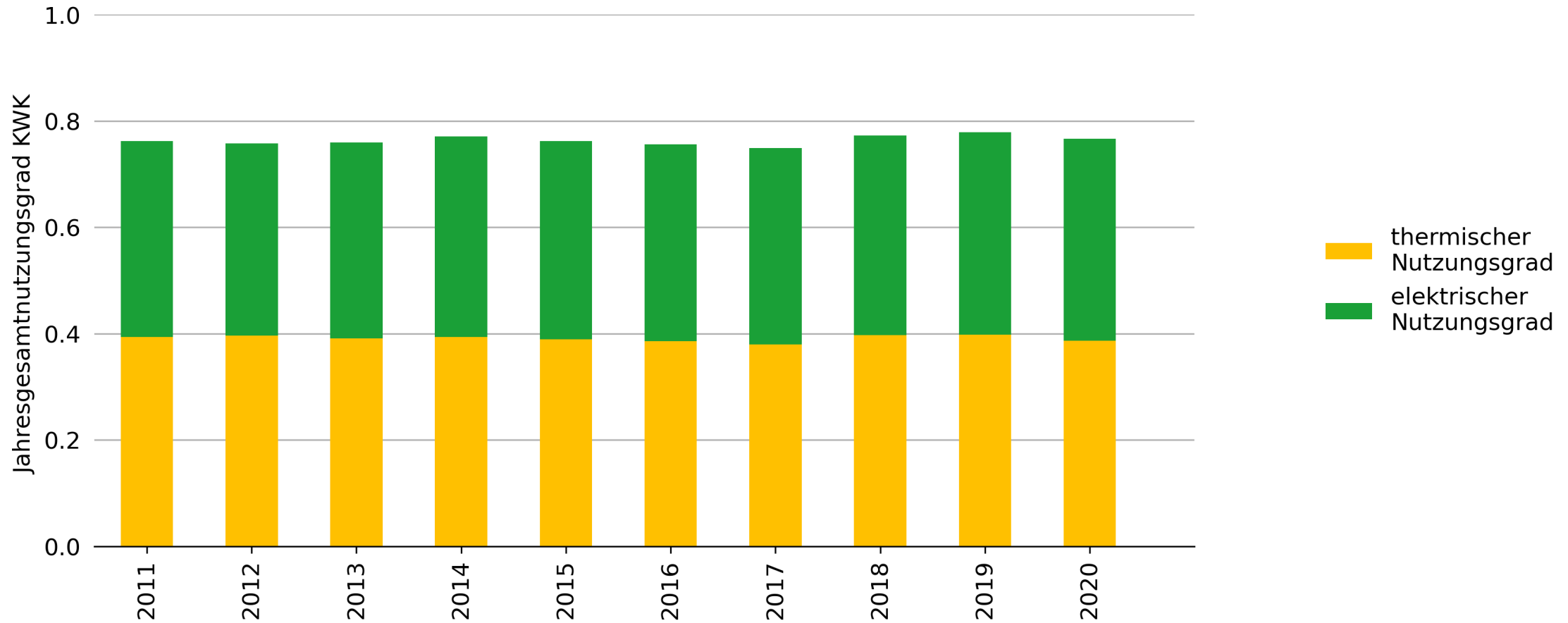


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 010

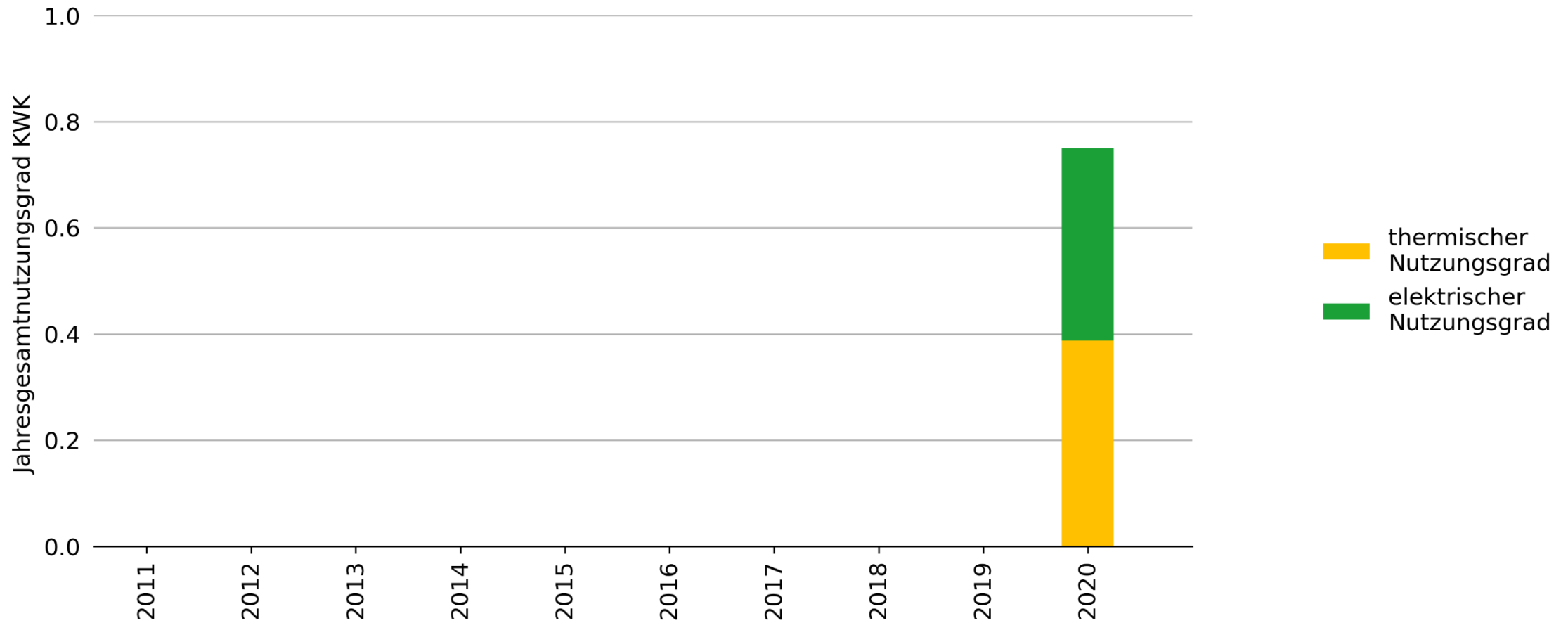


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 038

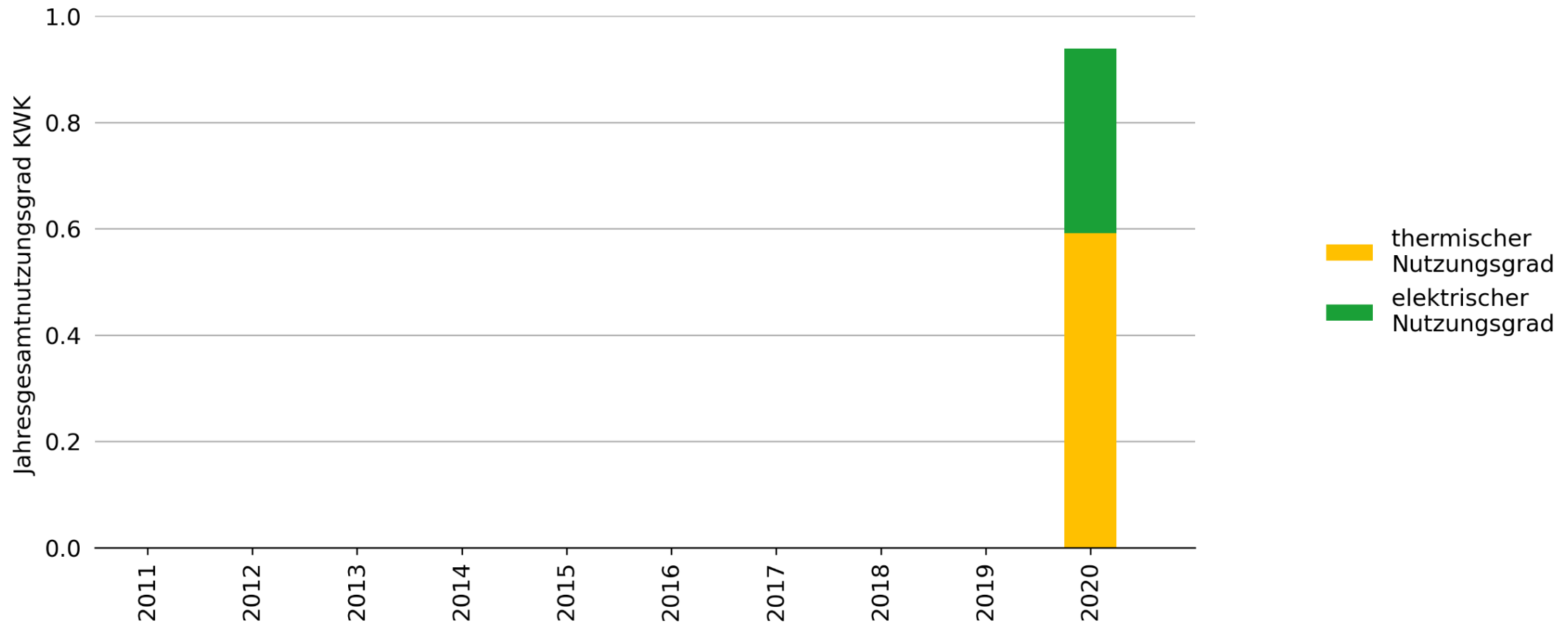


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 042

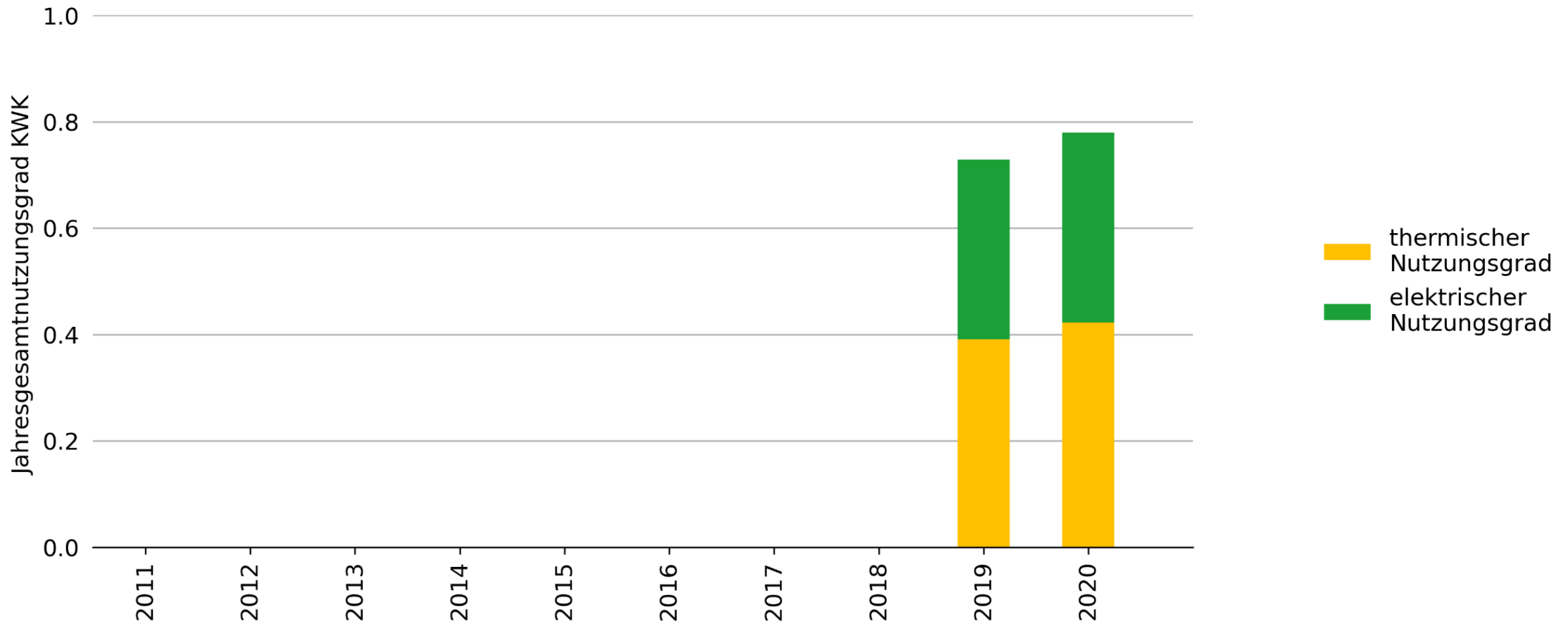


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 048

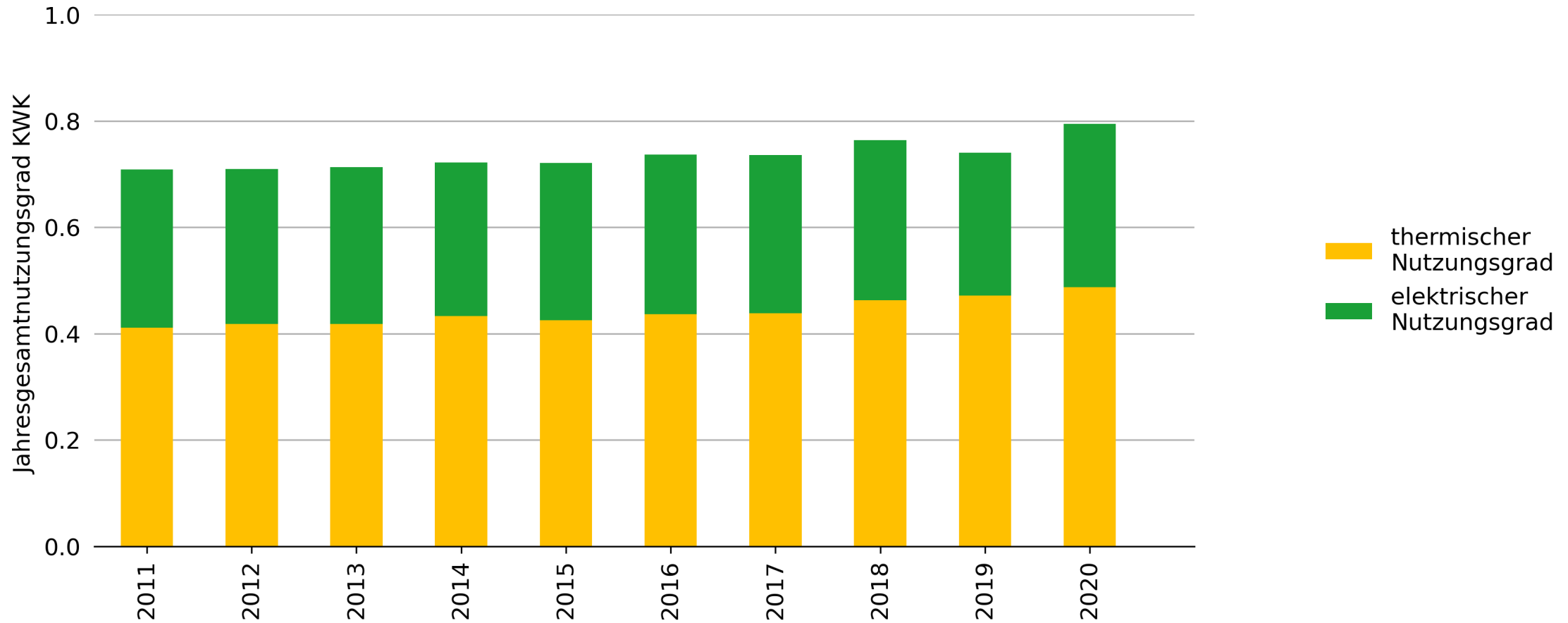


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 069

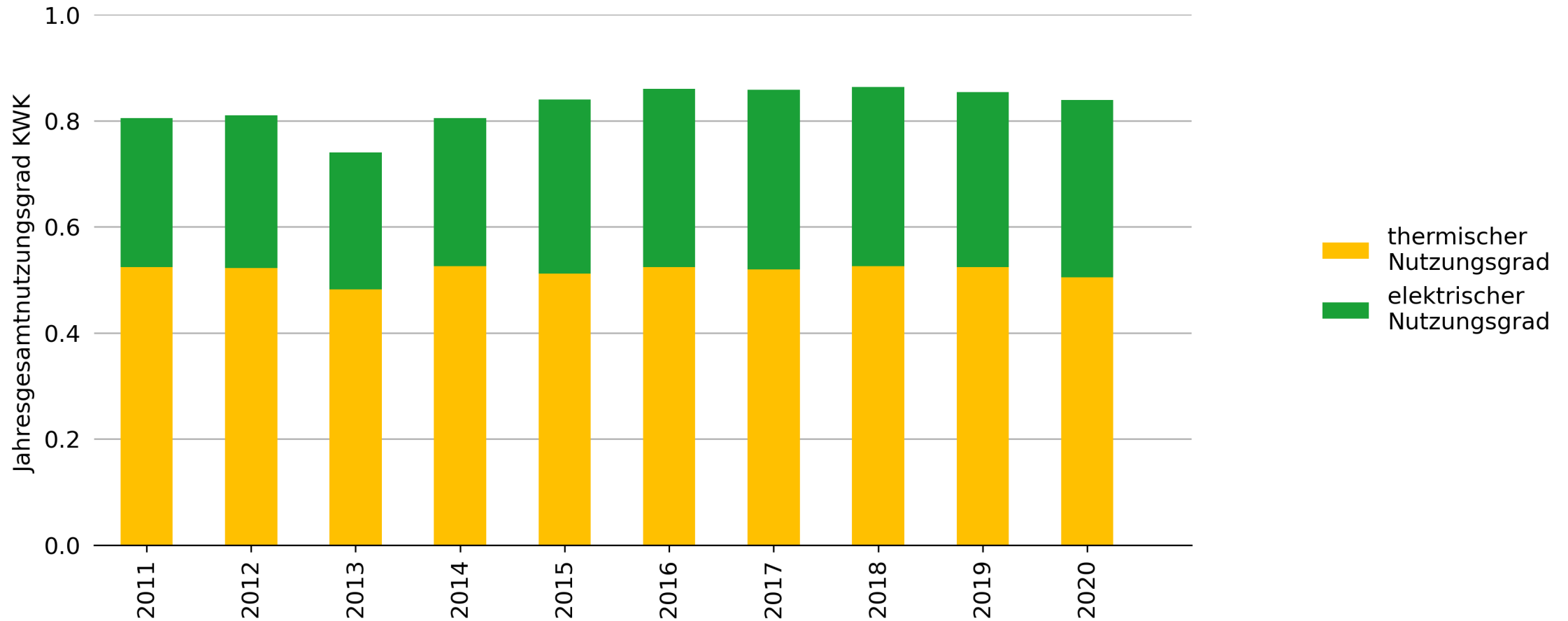


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 070

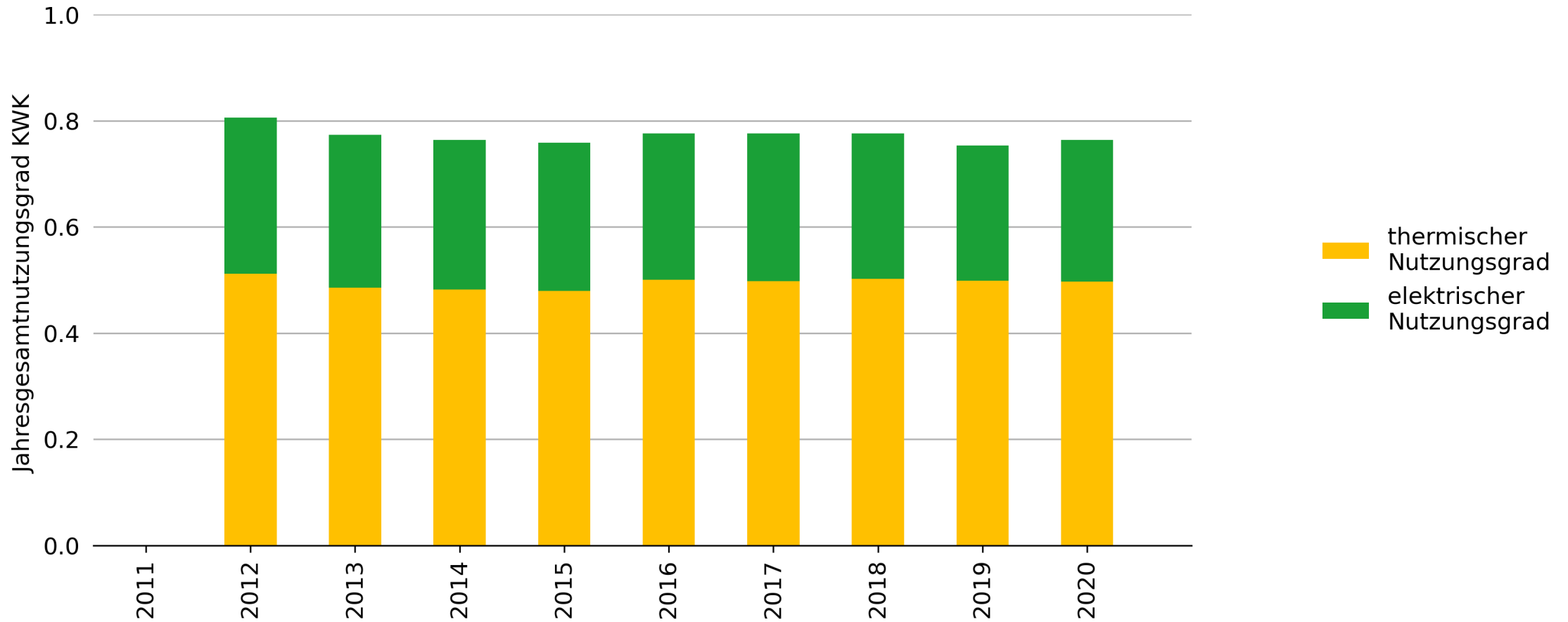


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

2. Kleinstädte

FWU 071

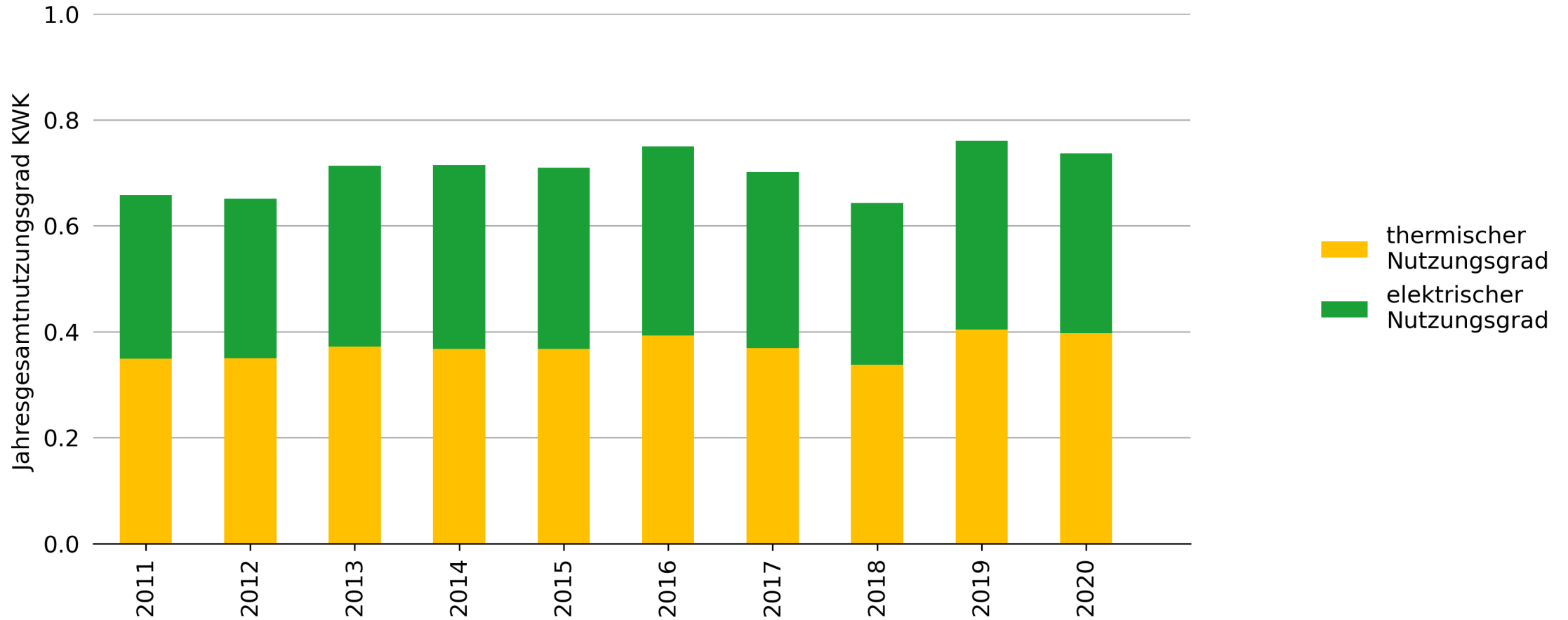


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 020

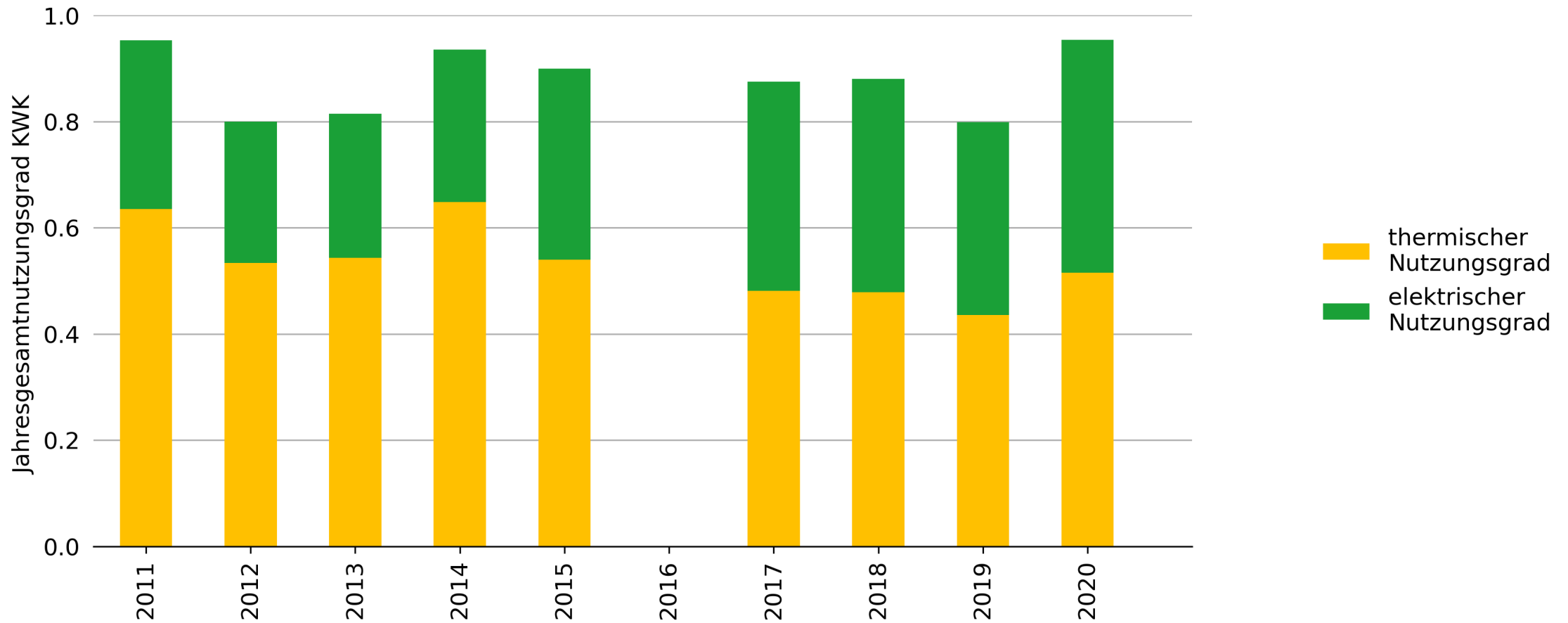


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 026

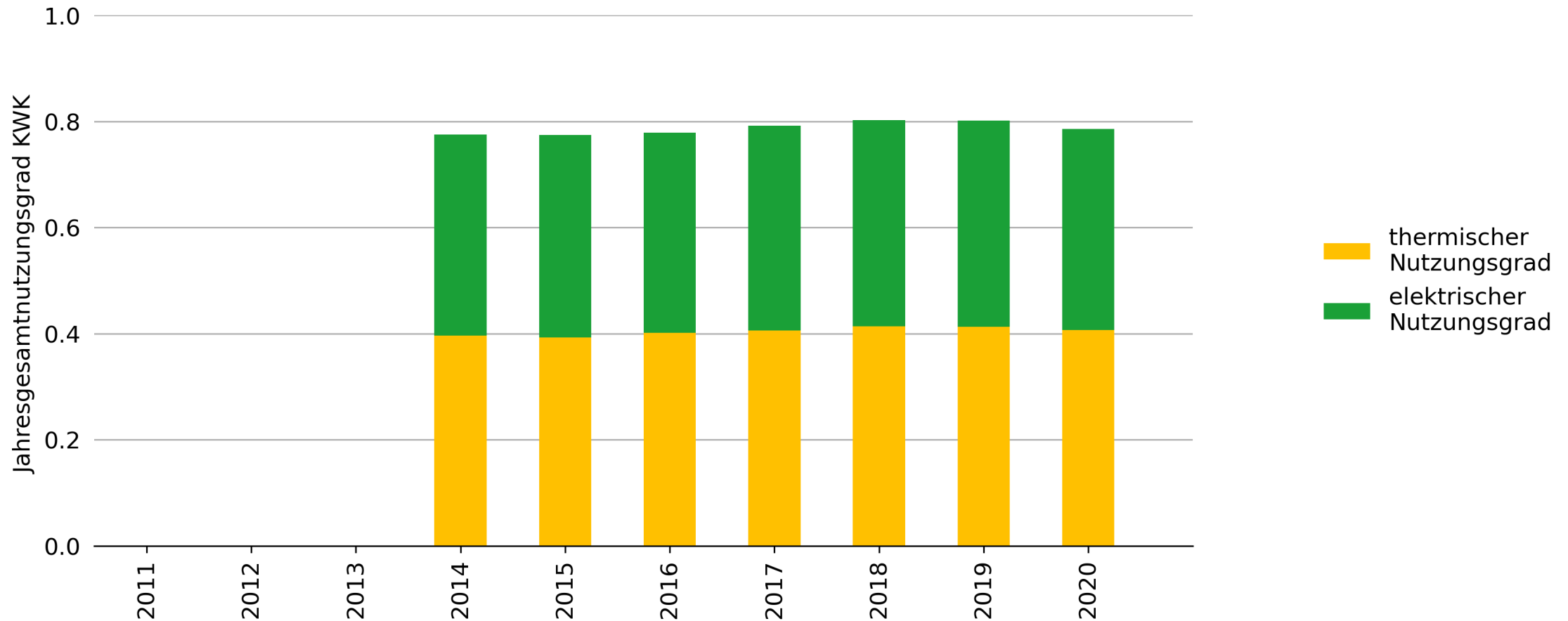


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 035

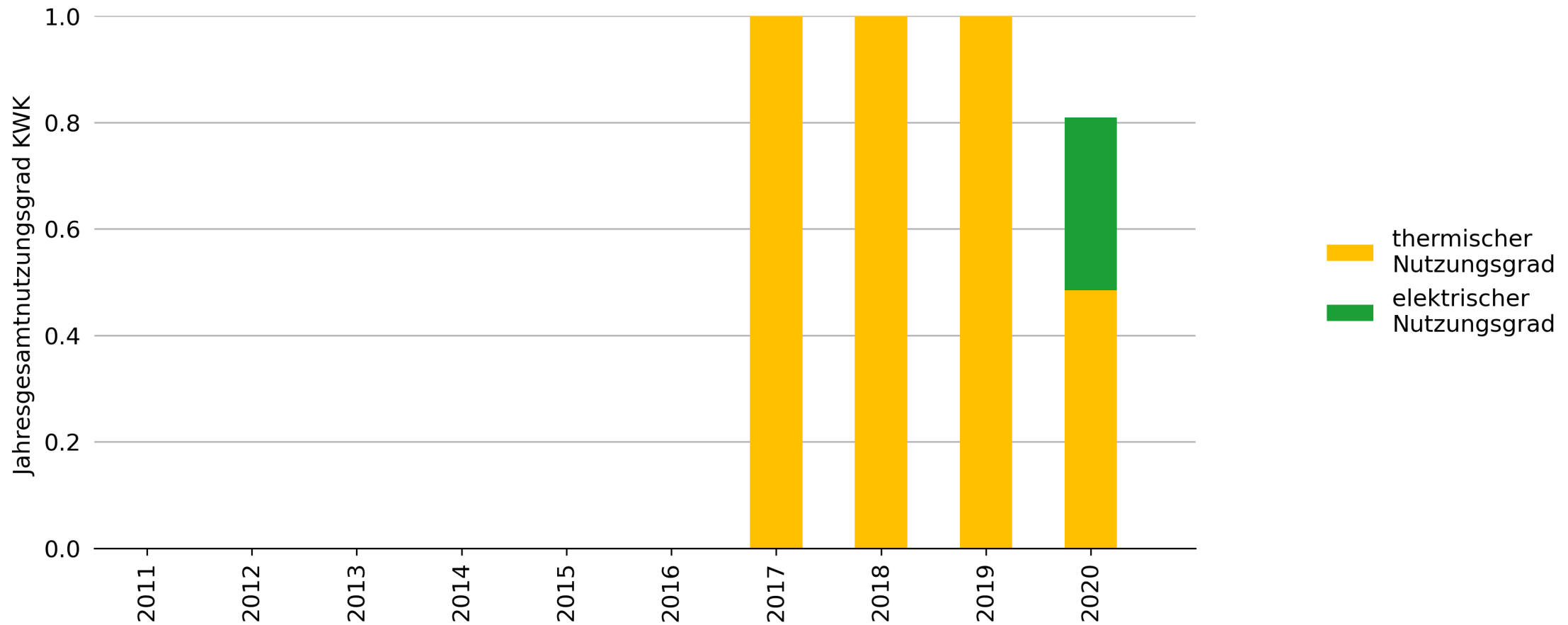


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 039

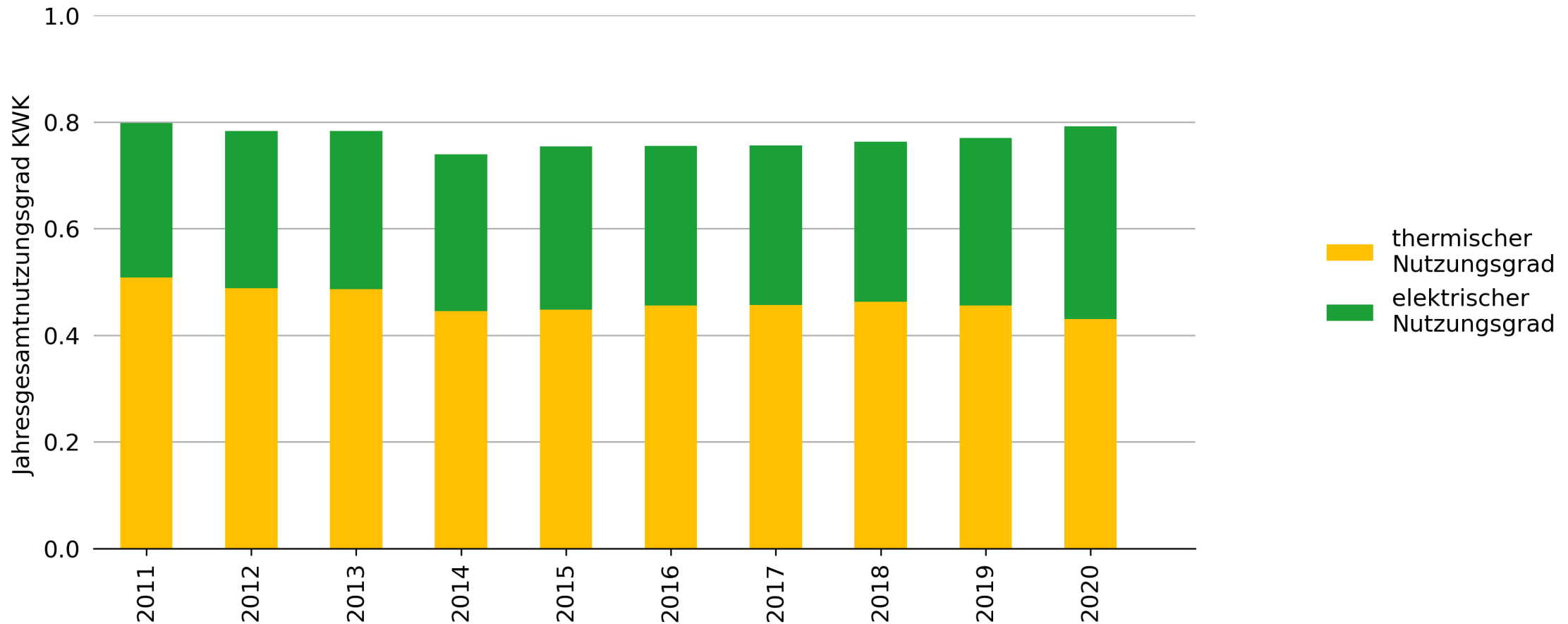


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 047

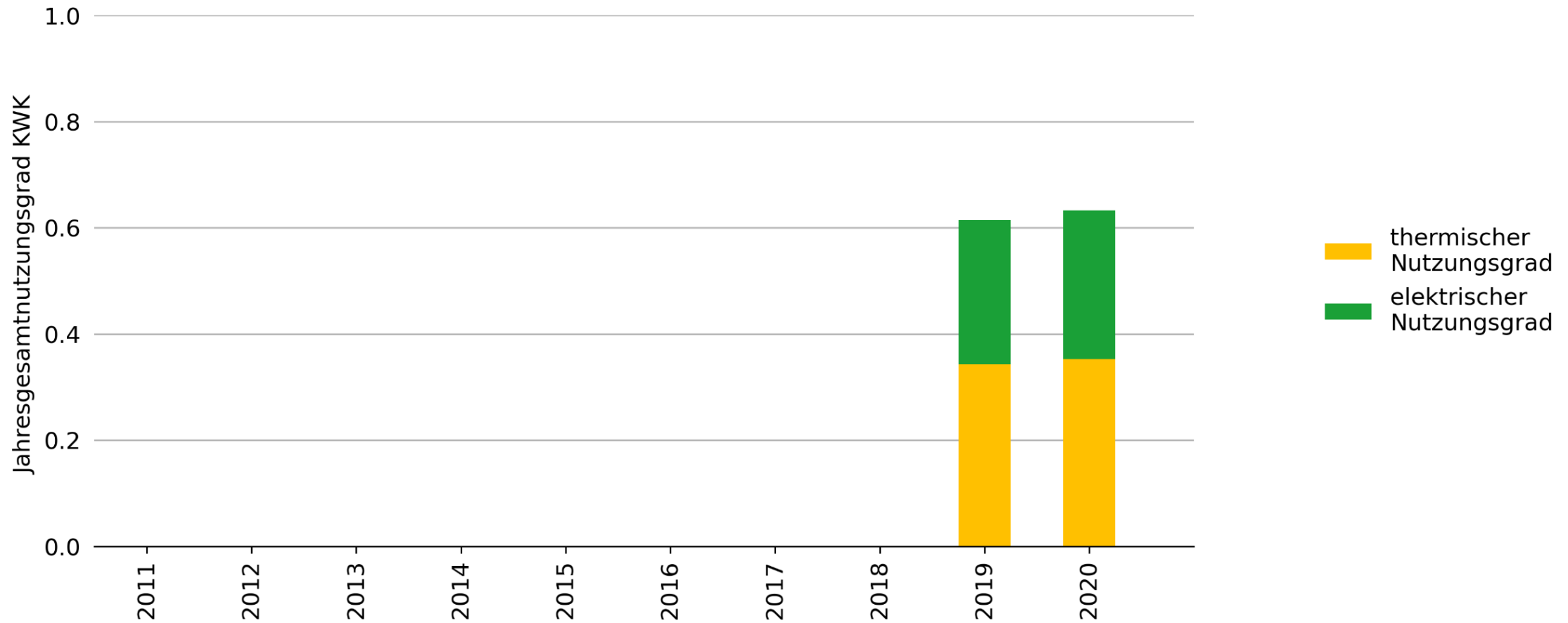


Jahresnutzungsgrade der KWK-Erzeugung, letzte 10 Jahre je FWU

Einzeldarstellung je FWU

3. Mittelstädte

FWU 074



2. Ersatz von Erzeugern: Zukunftspläne der FWU in Umsetzung und in Planung

Zukunftspläne: Zubau Erzeugerleistung bis 2030 kumuliert

Brennstoffe, Cluster nach Gemeindetypen

Es folgen

- 4 Clusterdarstellungen der Gemeindetypen

1. Landgemeinden

2. Kleinstädte

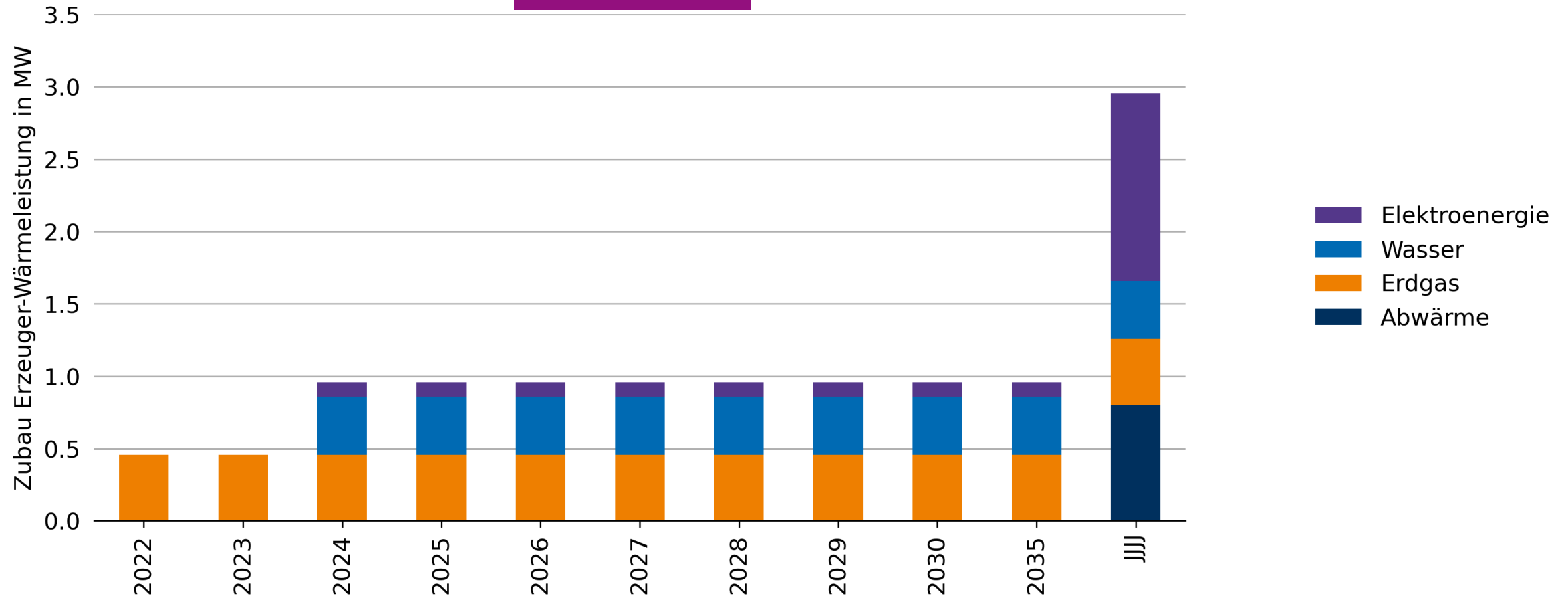
3. Mittelstädte

4. Großstädte

Zukunftspläne: Zubau Erzeugerleistung bis 2030 kumuliert

Brennstoffe, Datenbasis n = 11

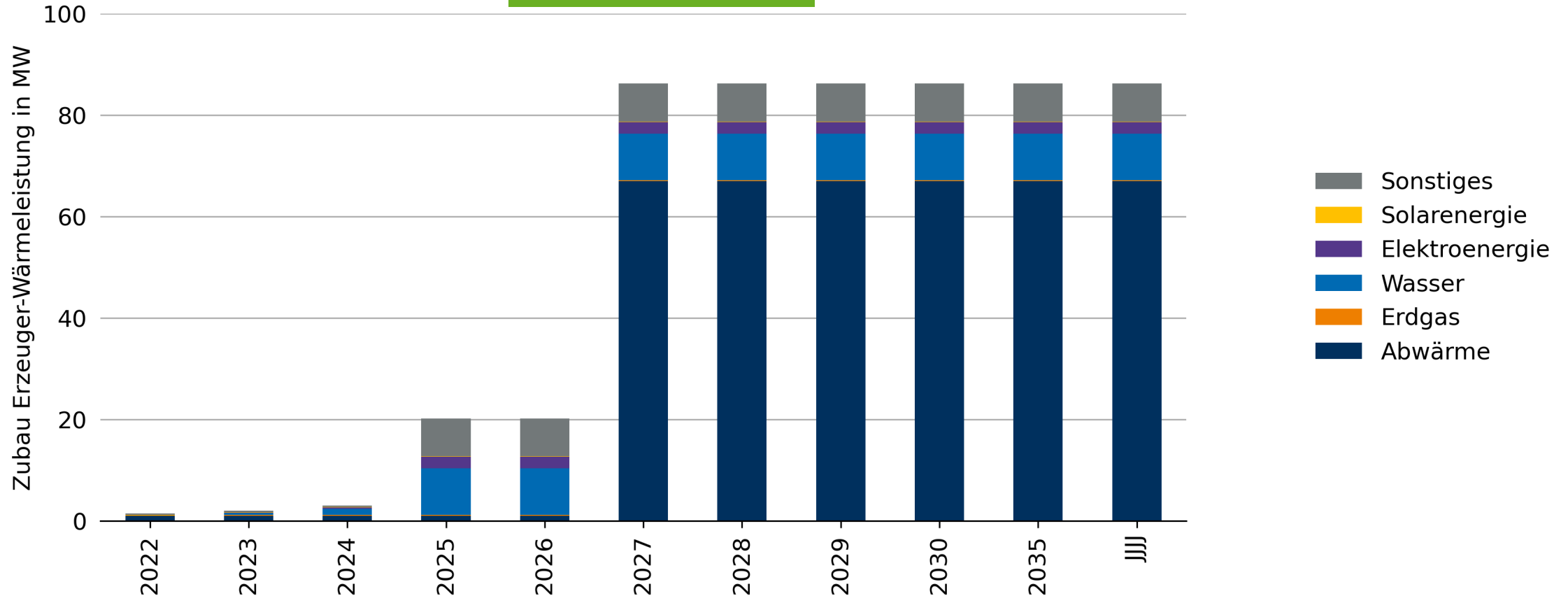
2. Kleinstädte



Zukunftspläne: Zubau Erzeugerleistung bis 2030 kumuliert

Brennstoffe, Datenbasis n = 6

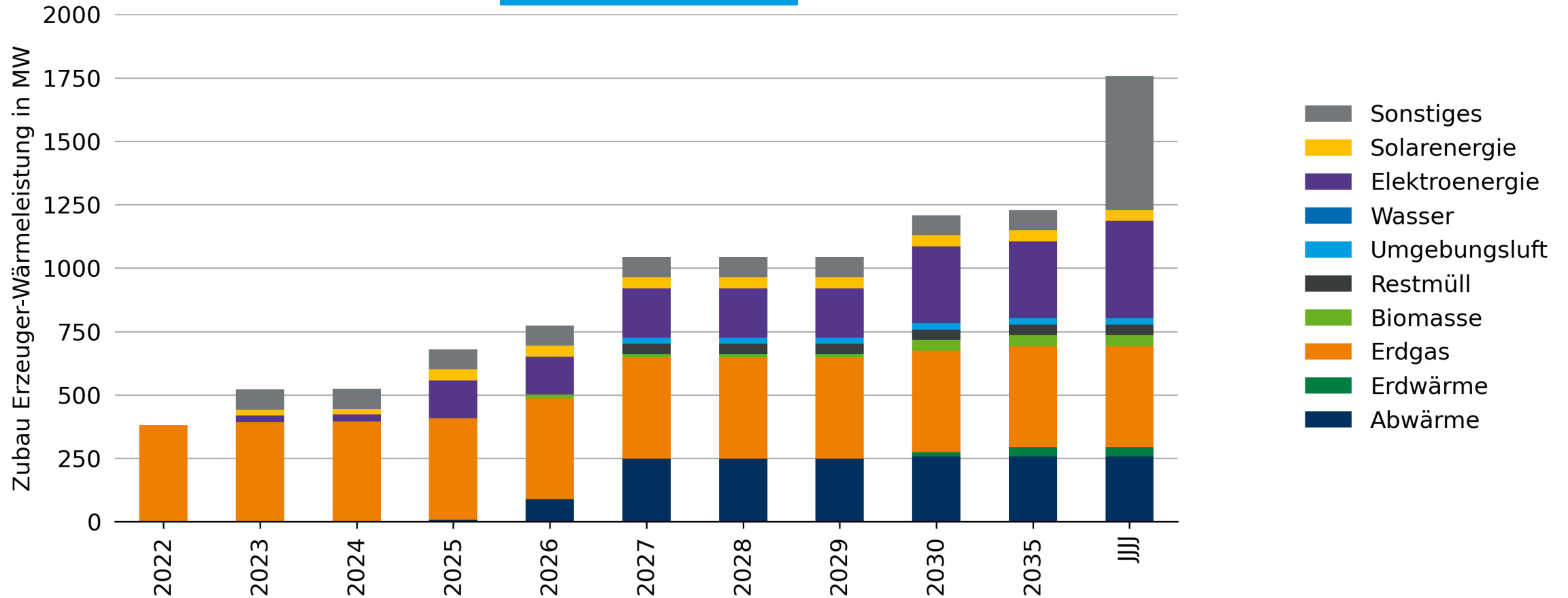
3. Mittelstädte



Zukunftspläne: Zubau Erzeugerleistung bis 2030 kumuliert

Brennstoffe, Datenbasis n = 3

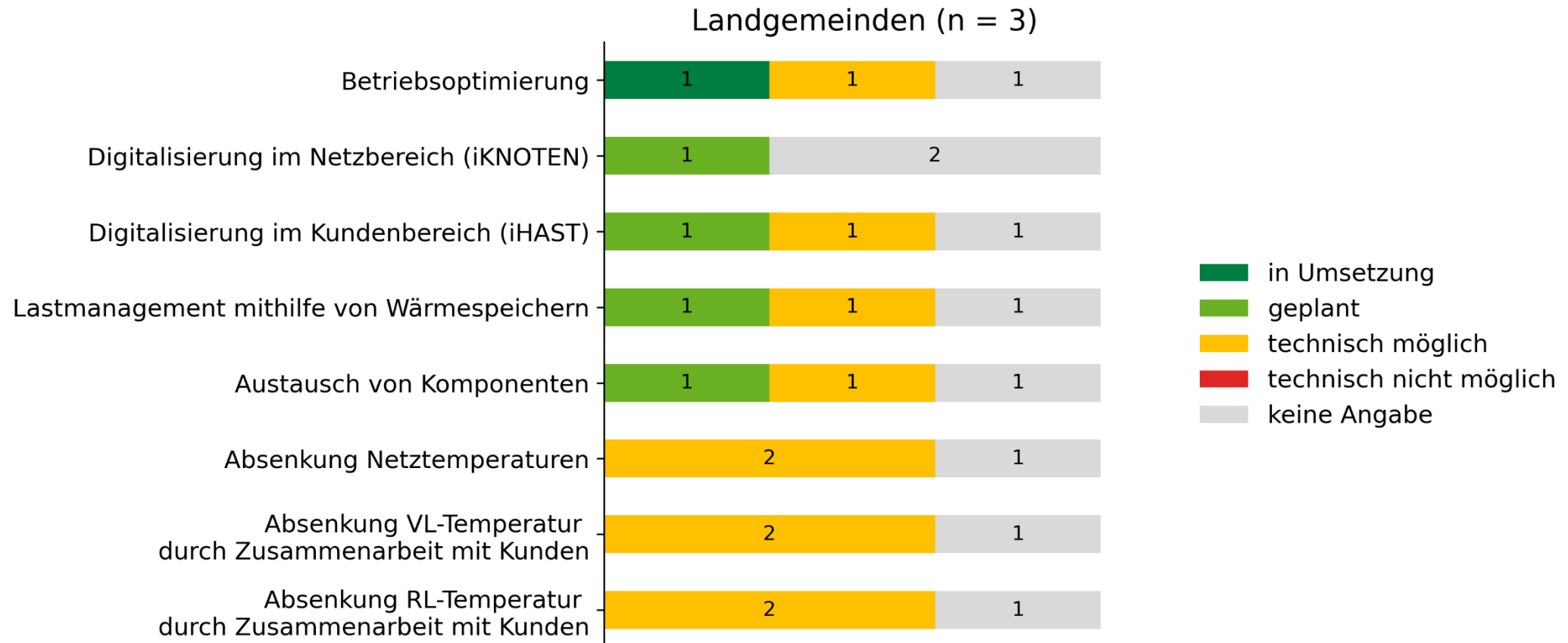
4. Großstädte



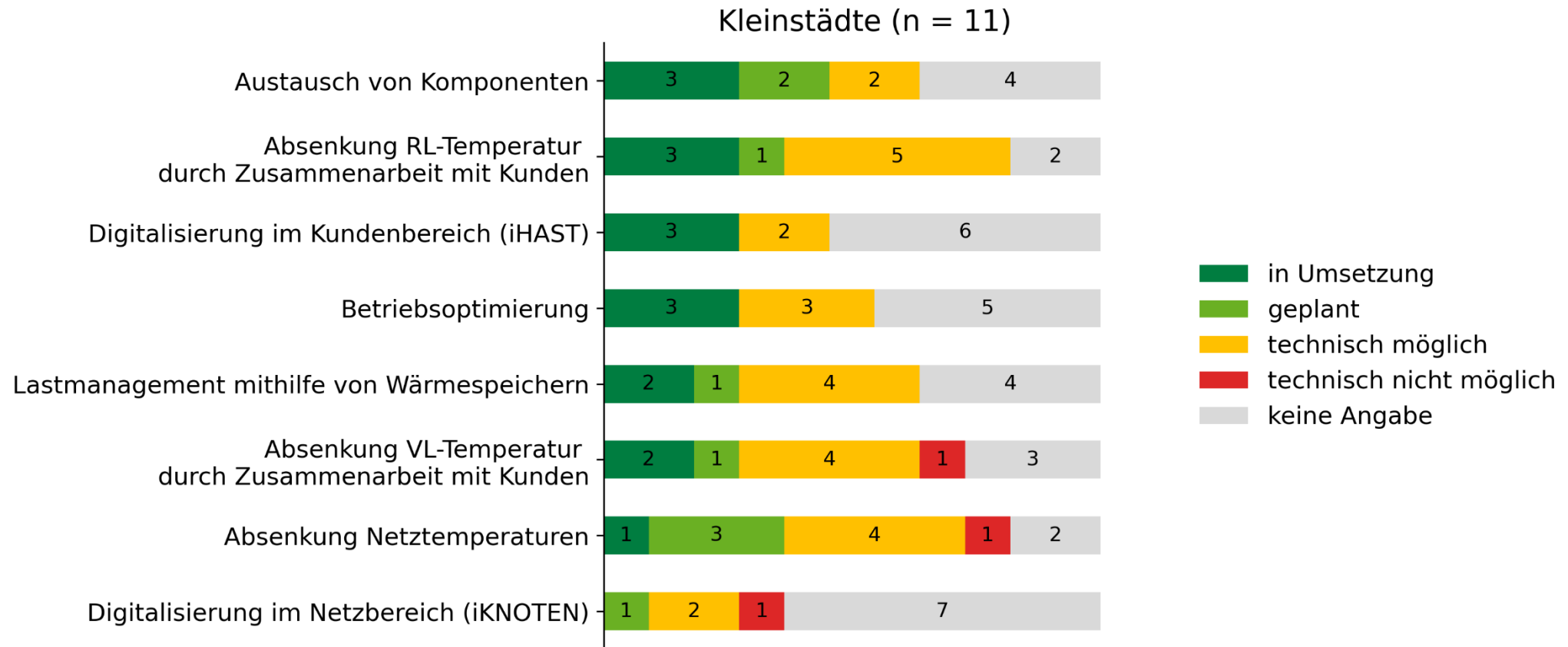
3. Maßnahmen im Netz:

Zukunftspläne der FWU in Umsetzung und in Planung

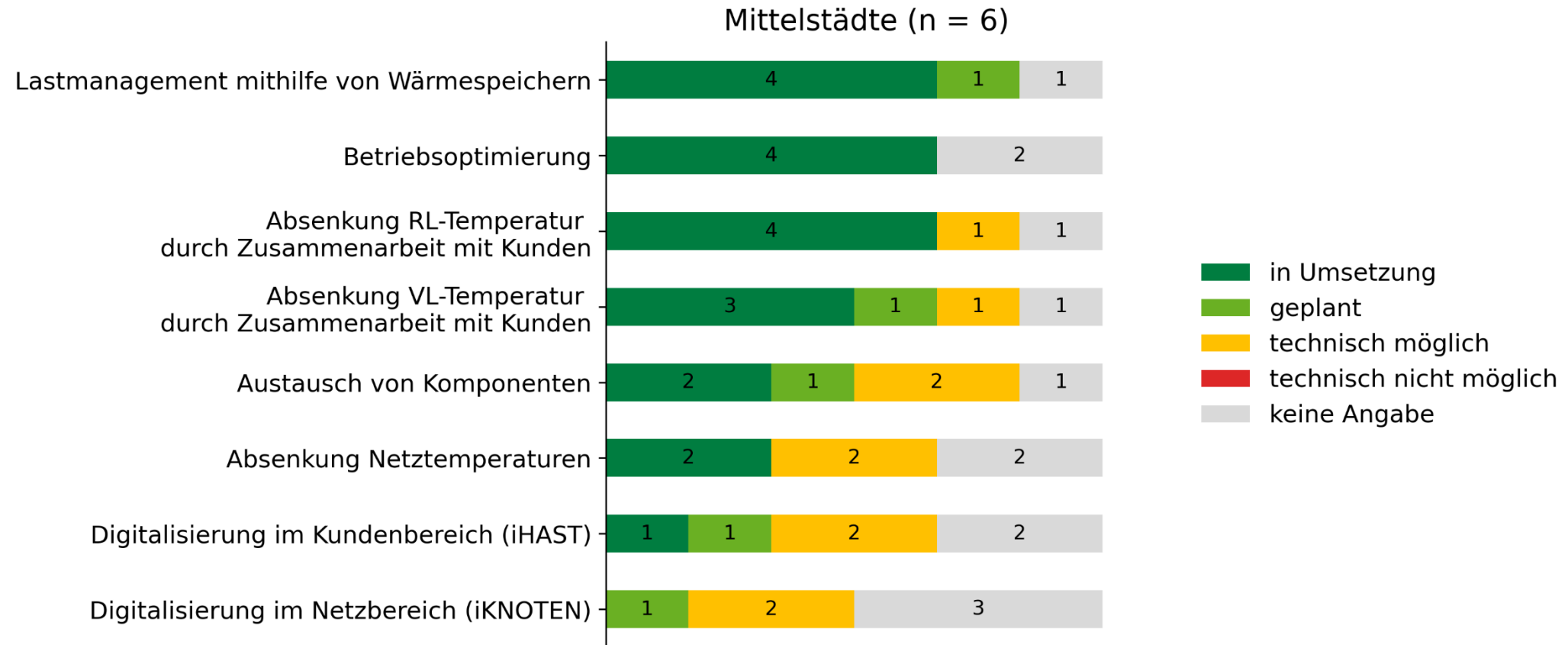
Z05: Welche weiteren Maßnahmen zur Erreichung einer zukünftigen treibhausgasarmen Erzeugung sind in Umsetzung, geplant oder zumindest technisch möglich?



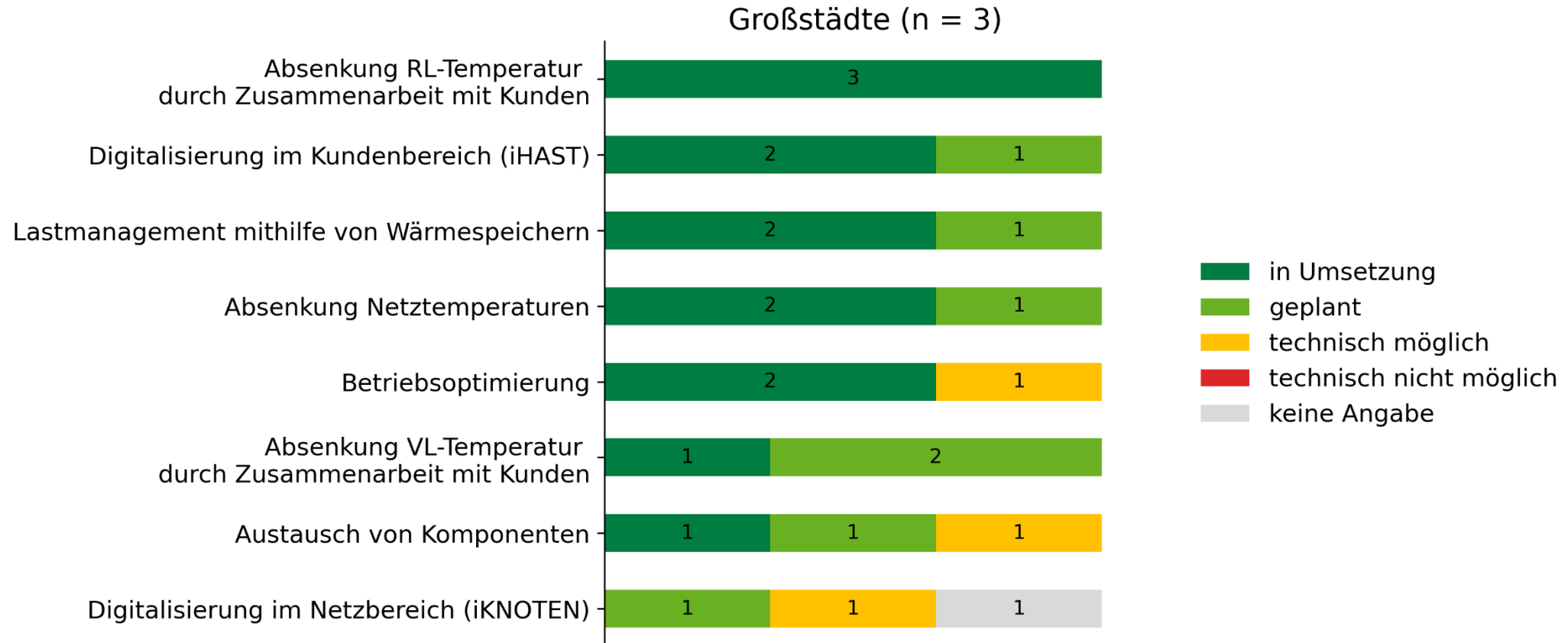
Z05: Welche weiteren Maßnahmen zur Erreichung einer zukünftigen treibhausgasarmen Erzeugung sind in Umsetzung, geplant oder zumindest technisch möglich?



Z05: Welche weiteren Maßnahmen zur Erreichung einer zukünftigen treibhausgasarmen Erzeugung sind in Umsetzung, geplant oder zumindest technisch möglich?

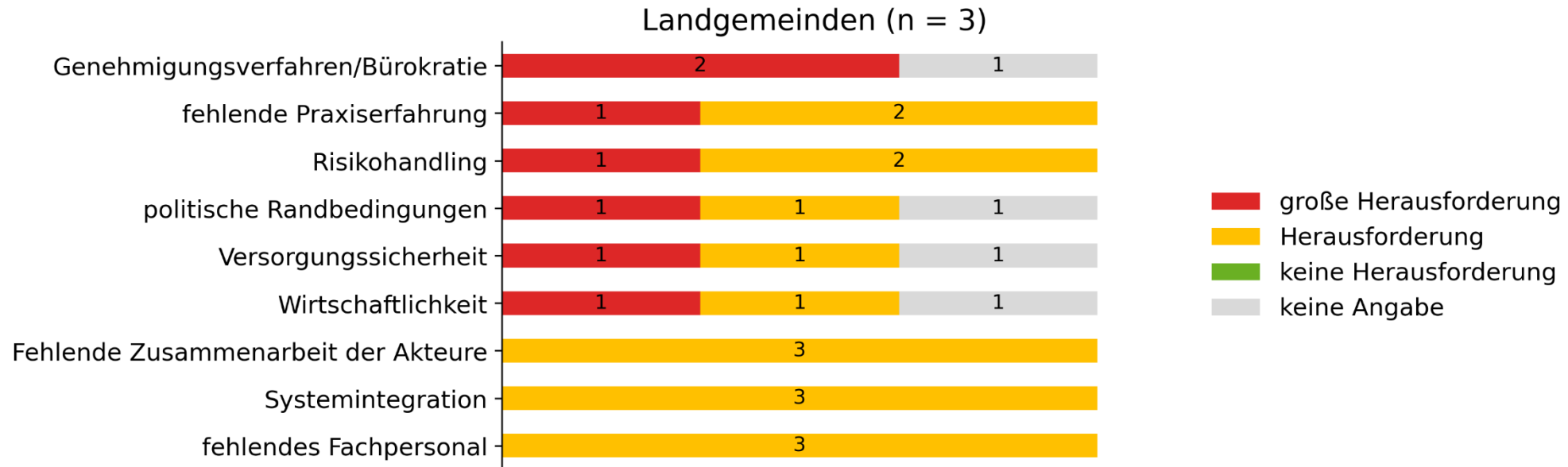


Z05: Welche weiteren Maßnahmen zur Erreichung einer zukünftigen treibhausgasarmen Erzeugung sind in Umsetzung, geplant oder zumindest technisch möglich?

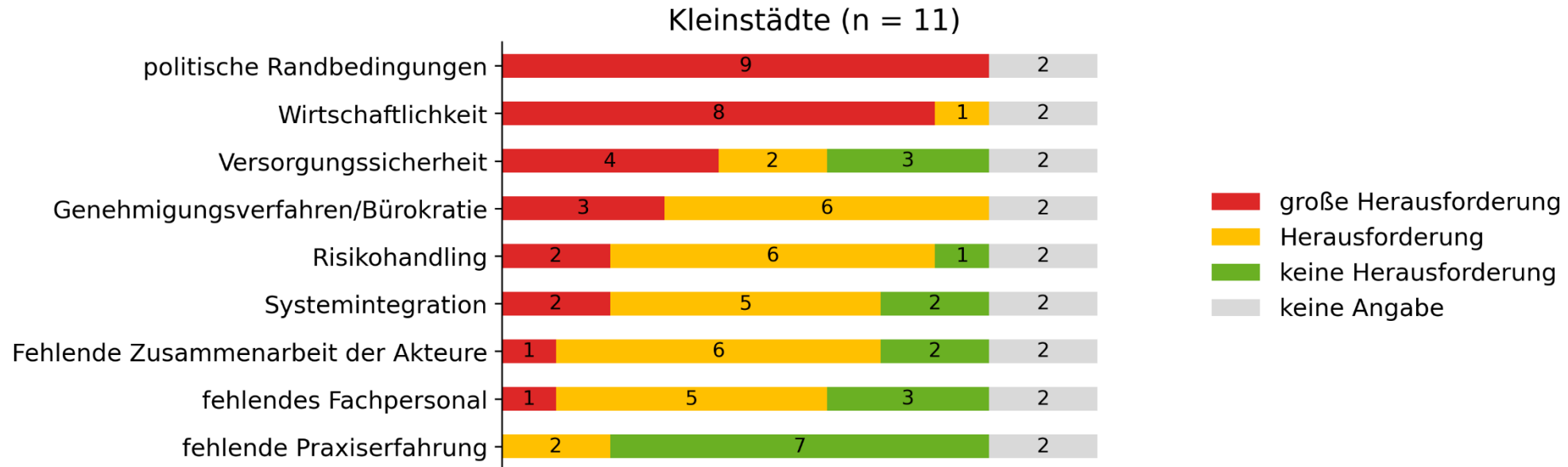


4. Erfahrungen und Ideen der Versorgungsunternehmen

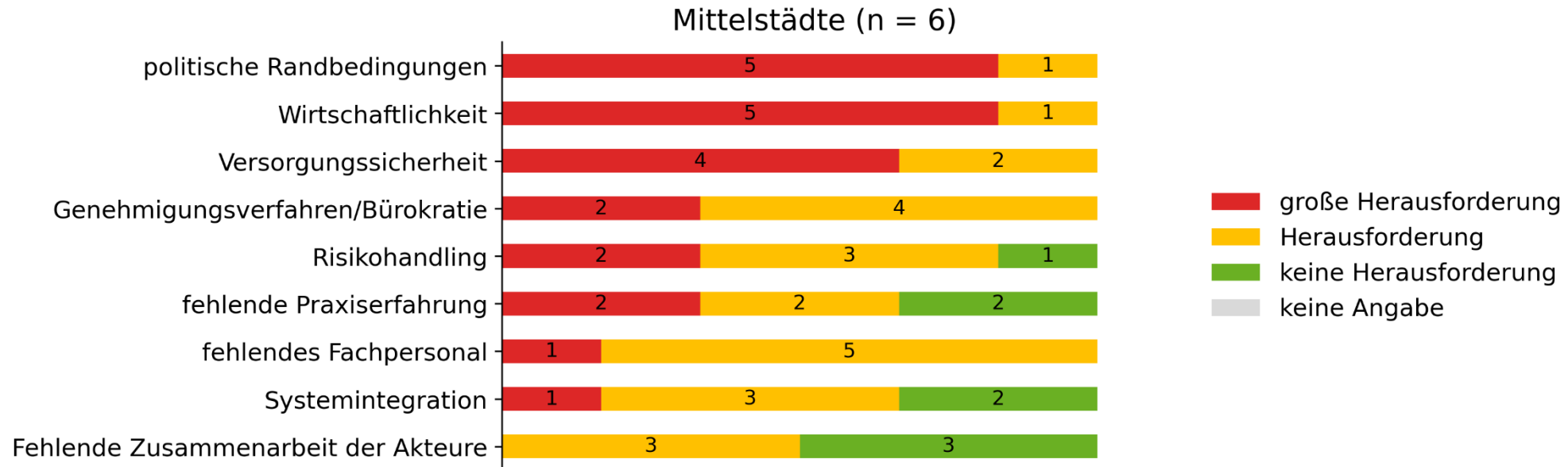
E01: Inwiefern sehen Sie die Punkte als Herausforderung?



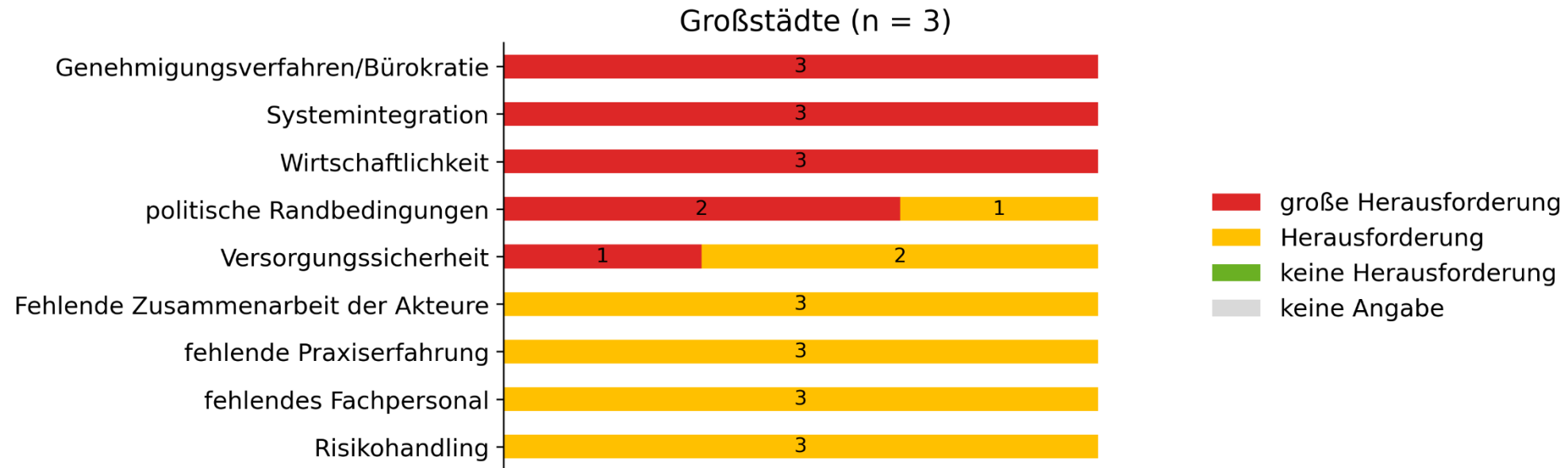
E01: Inwiefern sehen Sie die Punkte als Herausforderung?



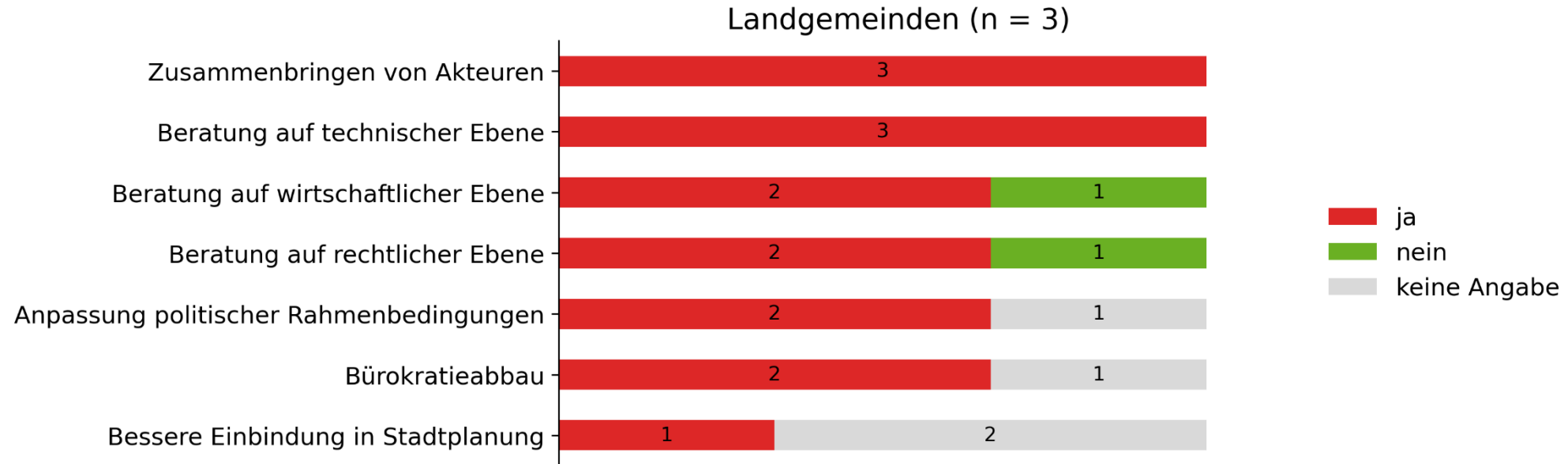
E01: Inwiefern sehen Sie die Punkte als Herausforderung?



E01: Inwiefern sehen Sie die Punkte als Herausforderung?

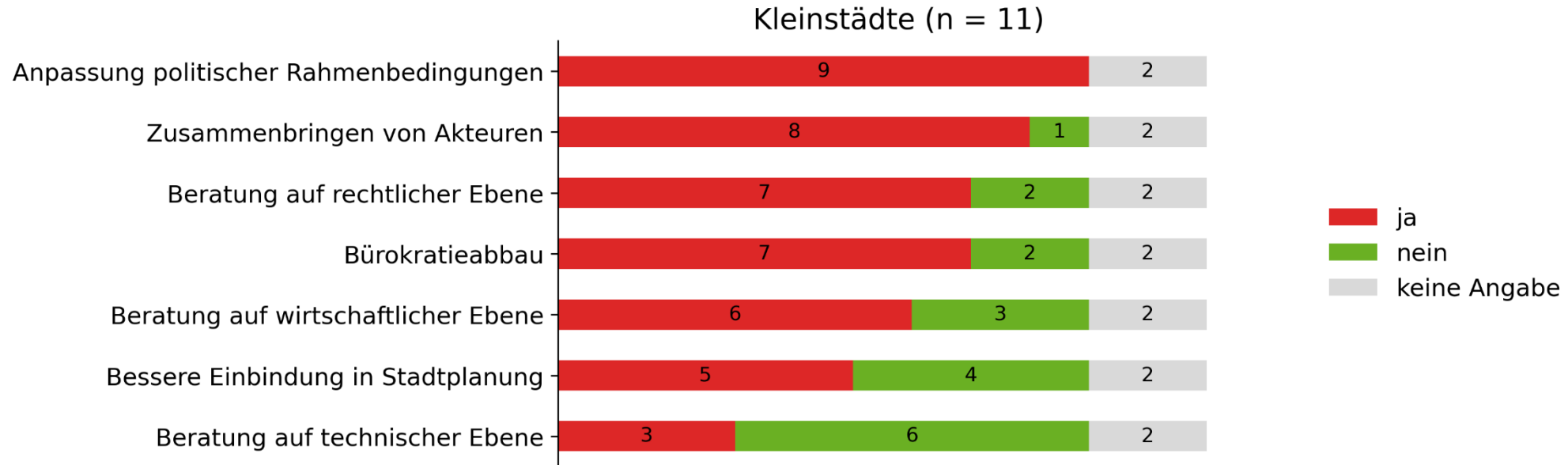


E08: Welchen weiteren Unterstützungsbedarf sehen Sie?



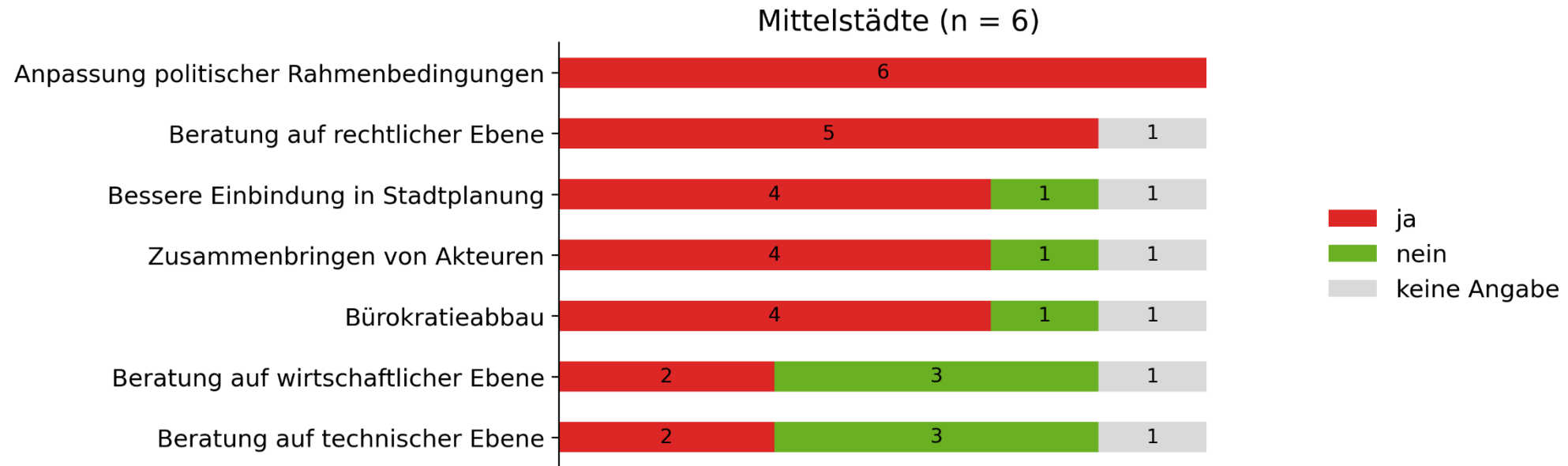
- Insgesamt scheint noch viel Unterstützung notwendig.
- Bei den Landgemeinden scheint insbesondere auch Unterstützungsbedarf auf technischer Ebene notwendig.

E08: Welchen weiteren Unterstützungsbedarf sehen Sie?



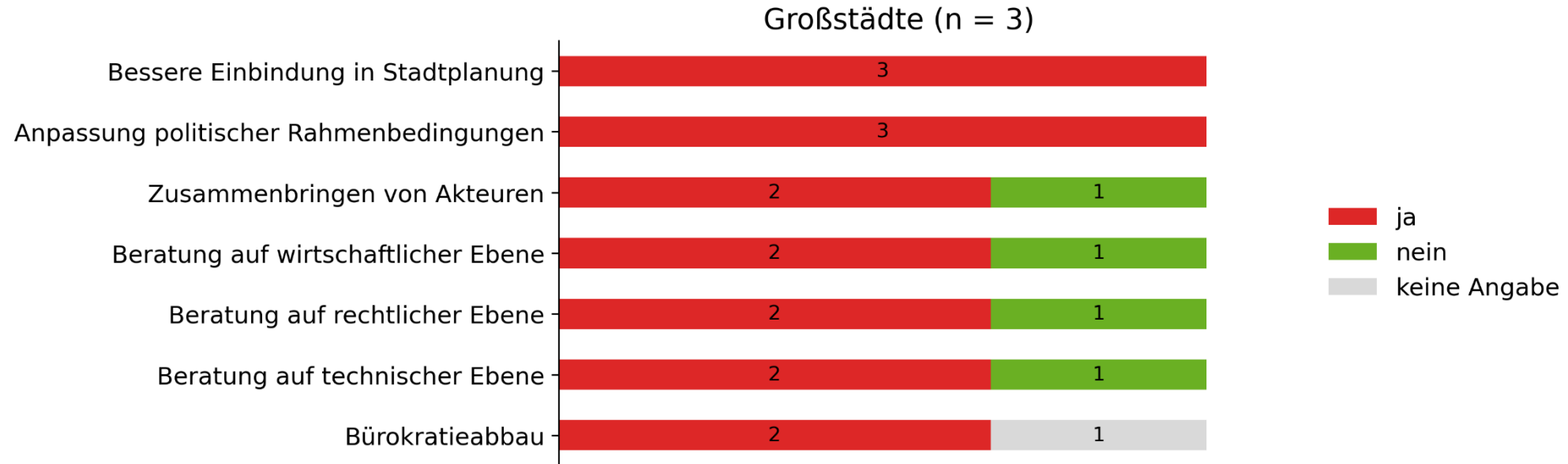
- Kleinstädte sehen den größten Unterstützungsbedarf in den Bereichen der politischen Rahmenbedingungen und dem Zusammenbringen von Akteuren
- Weniger Bedarf für Beratung auf technischer Ebene

E08: Welchen weiteren Unterstützungsbedarf sehen Sie?



- Mittelstädte sehen den größten Unterstützungsbedarf in den Bereichen der politischen Rahmenbedingungen und der Beratung auf rechtlicher Ebene
- Weniger Bedarf für Beratung auf wirtschaftlicher und technischer Ebene

E08: Welchen weiteren Unterstützungsbedarf sehen Sie?



- Großstädte sehen den größten Unterstützungsbedarf in den Bereichen der Einbindung in die Stadtplanung und den politischen Rahmenbedingungen
- Insgesamt wird viel Unterstützungsbedarf gesehen

5. Meinungsbild der Versorgungsunternehmen: Antworten auf offene Fragen im Fragebogen

E02: Welche weiteren Herausforderungen sehen Sie auf dem Weg zur Klimaneutralität?

„konkurrierende Förderungen, die der FW während der Transformationsphase die Kundenbasis ausdünnen“

„Wichtig ist hier das Überbringen von Fördermöglichkeiten, Wirtschaftlichkeit und Genehmigungsverfahren. Gerade der Faktor Bürokratie spielt hierbei eine zentrale Rolle.“

„Verfügbarkeit der erneuerbaren Primärenergien (H2, grüner Strom, ...)“

„Der politische und gesellschaftliche Konsens, dass Klimaschutz mehr Geld, eine verlässliche und für die Planung geeignete Strategie benötigt, die in ihren Zielen langfristig Bestand hat. Bürokratieabbau beim Anlagen- und Netzbetrieb und beschleunigte Genehmigungsverfahren“

„Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit für Endkunden“

„Ressourcenverbrauch kann nicht Klimaneutral sein.“

„Investitionssicherheit (stabile politische Rahmenbedingungen, die sich z. B. nicht ändern während der Umsetzung) und Technologieoffene Ansätze“

„Finanzierung, Risikominimierung“

E02: Welche weiteren Herausforderungen sehen Sie auf dem Weg zur Klimaneutralität?

„Abschaltung von Kohle- und Atom-KW erfordert zunächst massiven Zubau von GuD-KW bis 2030, Versorgungssicherheit Erdgas RUS, Deckung steigender Strombedarfe (Elektromobilität, Wärmeversorgung, Elektrolyse, Digitalisierung etc.) durch Erneuerbaren Energien bis 2045“

„Wir befinden uns bei der Investitions Umgebung mittlerweile auf 3. Welt-Niveau. Mittel- bis langfristige Investitionssicherheit gibt es auf Grund der politischen Vorgaben und deren Dynamik nicht mehr. Die KWK muss Bestandteil bleiben; Wärme ist für die Kunden sonst nicht mehr bezahlbar. Wir müssen (gegenwärtiges Preisniveau) die Wärmepreise teils um 200 % erhöhen. Das wird weiter zu sozialen Nachteilen und Unruhen führen.“

„Absenkung Netztemperaturen beim Kunden, nur möglich mit der Unterstützung vom Kunden.“

„Produktion und verfügbare Menge von Wasserstoff“

„Umlagen und Netzentgeltsystematik bei Bezug von Strom für EE aus dem Netz“

„Umstellung von Erdgas auf Wasserstoff oder vergleichbare klimaneutrale Energieformen sowie Netzbau (wirtschaftliche Auswirkungen des Netzbbaus)“

E04: Gibt es aus Ihrer Sicht Lücken im Rahmen der aktuellen Förderlandschaft hinsichtlich der Umsetzung einer klimaneutralen Fernwärme-Versorgung und welche sind das?

„BEW zum Umfragezeitpunkt nicht in Kraft“

„BEW muss jetzt veröffentlicht werden“

„BEW muss kommen! Betriebsprämie für Technologien bedeutend, für die eine Investitionsförderung nicht ausreicht.“

„BEW Förderung zeitnahe Umsetzung“

„Absicherung Fündigkeitsrisiko Tiefengeothermie“

„Die deutlich höheren Kosten klimaneutraler Erzeugeranlagen gegenüber konventionellen Erzeugern sollten als Klimaschutzkosten voll förderfähig sein. Zudem muss die Kostenneutralität im Mietrecht entfallen, um den Ausbau erneuerbarer Wärme nicht weiter zu verhindern. Wichtig ist das Thema Beihilferelevanz/Beihilfeintensität in den jeweiligen Förderkategorien nach AGVO, durch die nominal attraktive Fördersätze so reduziert werden können, dass die wirtschaftliche Anreizwirkung verloren geht.“

„Globalförderung bei Neubau KMR-Netze“

E04: Gibt es aus Ihrer Sicht Lücken im Rahmen der aktuellen Förderlandschaft hinsichtlich der Umsetzung einer klimaneutralen Fernwärme-Versorgung und welche sind das?

„Wir sind ein kleines Stadtwerk mit mehrheitlicher städtischer Beteiligung und können daher nicht alle angebotenen Förderprogramme nutzen, auch liegt unser Firmensitz im EFRE Stadtgebiet und diese Förderprogramme sind somit für uns nicht greifbar.“

„fehlende Ausrichtung auf eine vorrangige Förderung klimaneutraler Technologien (Solarthermie, Wärmepumpen, Elektrokessel) auch als Einzelmaßnahme, höhere Ertragsförderung für klimaneutral produzierte Wärme“

„Die für die Kunden bezahlbare Umsetzung existiert schlicht nicht. Die Voraussetzungen für Niedrigtemperatur liegt bei den Anschlussnehmern ebenfalls nicht vor.“

„Prüfung des Kumulierungsverbotes einzelner Programme“

„Gesamtfinanzierung/ Förderung für kostenintensive Projekte“

„Vereinfachung/ Zusammenführung der Fördersystematik (BEW, BEG etc.)“

„AVB Fernwärme und Mietrechtsnovelle Nachbesserung erforderlich in dem Kostenneutralitätsvergleich und Vertragslaufzeiten“

E06: Haben Sie darüber hinaus Ideen zur Umsetzung der Wärmewende? Welche sind das? An welcher Stelle sehen Sie Unterstützungsbedarf?

„FW-Systeme stehen vor einem bis 2045 (ggf. auch schneller) gehenden Transformationsprozess. Die Wirtschaftlichkeit muss dabei erhalten bleiben. Dazu gehört eine erforderliche Kundendichte. In diesem Zeitfenster sollte die Förderlandschaft keine Abwanderung von Kunden aus dem FW-System unterstützen, da im Zielsystem kein Emissionsvorteil resultiert. Bei Neubauten sollten FW-Systeme mit bestätigtem Transformationsplan Lösungen mit EE gleichgestellt werden.“

„Zur Unterersetzung von Projekten zur effizienten Wärmeversorgung, fällt den jeweiligen Gemeinden und Kommunen eine zentrale Rolle zu. Durch die Ausweisung von Fernwärmesatzungsgebieten, würde sich die wirtschaftliche Realisierung von verschiedenen Projekten deutlich erhöhen. Aus den Erfahrungen der letzten Jahren, welche wir mit der Errichtung eines neuen Fernwärmenetzes gemacht haben, lässt sich sagen, dass bei vielen potenziellen Kunden der Nutzen und das energetische Potenzial der Fernwärmeversorgung nur teilweise erkannt wird. Durch die flankierende Maßnahme einer Fernwärmesatzung lässt sich die Akzeptanz deutlich steigern.“

„Thema Beihilfe bei öffentlichen Fernwärmenetzen, die nur eine lokale wirtschaftliche Wirkung entfalten und keine wesentliche Auswirkung auf den europäischen Binnenmarkt haben. Klärung, ob in diesen Fällen öffentliche Fernwärmenetze keine Beihilferelevanz besitzen (siehe hierzu Fall Nordwasser Mecklenburg-Vorpommern). Des Weiteren Nutzung von Überschussstrom aus EE zur Netzentlastung und Einspeicherung in Fernwärmesystemen. Hier ist die fehlende Befreiung von Umlagen und Steuern weiter zu hinterfragen und eine grundsätzliche Lösung wünschenswert.“

E06: Haben Sie darüber hinaus Ideen zur Umsetzung der Wärmewende? Welche sind das? An welcher Stelle sehen Sie Unterstützungsbedarf?

„Ablösung der Einzelfeuerstätten durch Fernwärmeversorgung durch regulatorische und finanzielle Unterstützung.“

„Ausweisung künftiger Vorranggebiete für FW, nationaler und kommunaler Wärmeplan“

„Netzausbau“

„Förderungen“

„Die Wärmewende ist ein ganzheitliches, interdisziplinäres Projekt, welches wahrscheinlich Jahrzehnte benötigt zur nachhaltigen Umsetzung. Die politischen Ziele sind wichtig und richtig, aber viel zu ambitioniert. Anderenfalls kann nur die völlige Dezentralisierung in Angriff genommen werden. Diese wiederum werden ohne Förderprogramme für die kommunale Wohnungswirtschaft nicht zu stemmen sein.“

E07b: Welche weiteren Arten der Kommunikation mit Ihrer Kommune wünschen Sie sich? Wie könnte die Kommunikation verbessert werden?

„stärkere Verzahnung der städtischen Ämter - konsequentere Koordinierung und Straffung bei Dekarbonisierungsprojekten“

„Das Fernwärme als zukunftsfähige Wärmeersorgungsalternative anerkannt wird.“

„nicht relevant“

E08: Welchen weiteren Unterstützungsbedarf sehen Sie (außer finanzieller Förderung)?

„Ganzheitliches Konzept fehlt“

„Transformation des Wärmemarktes analog Kohlekommission gesamtgesellschaftlich diskutieren“

E09: Welche Erzeuger-Technologien sind aus Ihrer Sicht technisch ausgereift und bei welchen Technologien gibt es noch Forschungs-/ Entwicklungsbedarf? Welche Erzeuger-Technologien könnten Sie sich in Ihrem Versorgungsgebiet vorstellen?

„Methan-Plasmalyse für uns vorstellbar, aber techn. noch nicht ausgereift“

„ausgereift: Kessel, BHKW, Gasturbine, Biomasseanlagen, E-Kessel, ORC, Wärmepumpe
nicht ausgereift: Brennstoffzelle, H2 Erzeugung und Verwendung“

Ansprechpartner Auftragnehmer

Professur für Gebäudeenergiechnik und Wärmeversorgung

Leiter der Professur	Prof. Dr.-Ing. Clemens Felsmann clemens.felsmann@tu-dresden.de; +49 351 463-37685
Projektleiterin	Dr.-Ing. Karin Rühling (Leiterin FB Wärmeversorgung) karin.ruehling@tu-dresden.de; +49 351 463-32375
Projektbearbeitung	Dipl.-Ing. Vera Boß // vera.boss@tu-dresden.de; T.: +49 351 463-34477 Dipl.-Ing. Juliane Schmidt // juliane.schmidt@tu-dresden.de; T.: +49 351 463-37619 Dipl.-Math. Anja Matthees // anja.matthees@tu-dresden.de; T.: +49 351 463-32308
Sekretariat:	Frau Kathrin Mende Tel.: +49 351 463-32145 Fax: +49 351 463-37076 E-Mail: gewv@mailbox.tu-dresden.de