

# Auswertung\_ohne\_Abbrecher

July 20, 2022

## 1 Auswertung der Rohdaten

Ergebnisse der Umfrage zum Klimaneutralen Stromsystem / Erneuerbaren Energiesystem.

```
[1]: import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from matplotlib import cm
```

Bad key text.latex.preview in file

C:\Users\marlin.arnz\AppData\Local\Continuum\miniconda3\envs\quetzal\lib\site-packages\matplotlib\mpl-data\stylelib\\_classic\_test.mplstyle, line 123

('text.latex.preview : False')

You probably need to get an updated matplotlibrc file from

<https://github.com/matplotlib/matplotlib/blob/v3.5.2/matplotlibrc.template>

or from the matplotlib source distribution

Bad key mathtext.fallback\_to\_cm in file

C:\Users\marlin.arnz\AppData\Local\Continuum\miniconda3\envs\quetzal\lib\site-packages\matplotlib\mpl-data\stylelib\\_classic\_test.mplstyle, line 155

('mathtext.fallback\_to\_cm : True # When True, use symbols from the Computer Modern')

You probably need to get an updated matplotlibrc file from

<https://github.com/matplotlib/matplotlib/blob/v3.5.2/matplotlibrc.template>

or from the matplotlib source distribution

Bad key savefig.jpeg\_quality in file

C:\Users\marlin.arnz\AppData\Local\Continuum\miniconda3\envs\quetzal\lib\site-packages\matplotlib\mpl-data\stylelib\\_classic\_test.mplstyle, line 418

('savefig.jpeg\_quality: 95 # when a jpeg is saved, the default quality parameter.')

You probably need to get an updated matplotlibrc file from

<https://github.com/matplotlib/matplotlib/blob/v3.5.2/matplotlibrc.template>

or from the matplotlib source distribution

Bad key keymap.all\_axes in file

C:\Users\marlin.arnz\AppData\Local\Continuum\miniconda3\envs\quetzal\lib\site-

```
packages\matplotlib\mpl-data\stylelib\_classic_test.mplstyle, line 466
('keymap.all_axes : a          # enable all axes')
You probably need to get an updated matplotlibrc file from
https://github.com/matplotlib/matplotlib/blob/v3.5.2/matplotlibrc.template
or from the matplotlib source distribution
```

```
Bad key animation.avconv_path in file
C:\Users\marlin.arnz\AppData\Local\Continuum\miniconda3\envs\quetzal\lib\site-
packages\matplotlib\mpl-data\stylelib\_classic_test.mplstyle, line 477
('animation.avconv_path: avconv      # Path to avconv binary. Without full path')
You probably need to get an updated matplotlibrc file from
https://github.com/matplotlib/matplotlib/blob/v3.5.2/matplotlibrc.template
or from the matplotlib source distribution
```

```
Bad key animation.avconv_args in file
C:\Users\marlin.arnz\AppData\Local\Continuum\miniconda3\envs\quetzal\lib\site-
packages\matplotlib\mpl-data\stylelib\_classic_test.mplstyle, line 479
('animation.avconv_args:             # Additional arguments to pass to avconv')
You probably need to get an updated matplotlibrc file from
https://github.com/matplotlib/matplotlib/blob/v3.5.2/matplotlibrc.template
or from the matplotlib source distribution
```

```
[2]: # Einstellungen zur Darstellung
      # Farbpalette (kann später mit eigenen Farben angepasst werden)
      # https://matplotlib.org/stable/tutorials/colors/colormap-manipulation.html
      cmap = cm.get_cmap('viridis')
```

```
[3]: # Gruppierung der Ergebnisse
      links = ['E-Mailverteiler', 'internes-Netzwerk', 'Pressemitteilung']
      states = ['vollständig']#, 'abgebrochen']
      # Für Grafiken
      nrows = len(states)
      ncols = len(links)
```

```
[4]: # Laden der Umfrageergebnisse
      # Funktion zum Bereinigen der Ergebnisse
      def cleanse(df):
          mask = (df['duration']>0) \
                  & (df['lastpage']>0) \
                  & (df['dispcode'].isin([31,32,33,34,22]))
          return df.loc[mask]

      # Funktion zum Laden, Filtern und Bereinigen der Daten
      def load_df(link, skipped):
          df = pd.read_csv('data/2022_06_RLI_Klimaneutrales Stromsystem_{}_Ergebnisse.
          ↪csv'.format(link),
                          sep=';', header=2, usecols=list(range(3,123)))
```

```

df = cleanse(df)
skip_codes = [22] if skipped else [31,32,33,34]
return df.loc[df['dispcode'].isin(skip_codes)]

# Tabelle mit Datentabellen
data = pd.DataFrame(data={link: [load_df(link, skip) for skip in
↳range(len(states))]
                                for link in links},
                    index=states)

# Access a DataFrame with df.loc[<vollständig/abgebrochen>, <Umfragelink-typ>]

```

```

[5]: # Importiere Codebook in dict format
from src import rls_umfrage_auswertung
codebook = rls_umfrage_auswertung.main_preprocessing_codebook()

```

```

{4: {'columns': ['v_129', 'v_130', 'v_131'],
     'question': 'Welche drei zentralen Eigenschaften beschreiben aus Deiner '
                 'Sicht das „Klimaneutrale Stromsystem"? (q_47502 - Typ 143)'},
 5: {'question': 'Begriffe sind manchmal nicht eindeutig definiert. Auf das '
                 'klimaneutrale Stromsystem gibt es verschiedene Sichtweisen. '
                 'Was trifft aus Deiner Sicht zu? „Klimaneutrales Stromsystem" '
                 'und „Erneuerbares Stromsystem"? sind ein Synonym. (q_47505 - '
                 'Typ 111)',
     'subquestion': {1: {'columns': 'v_137',
                        'multiple-choice-options': {'1': 'Ja',
                                                    '2': 'Eher ja',
                                                    '3': 'Eher nein',
                                                    '4': 'Nein'},
                        'question': 'Synonyme KS & ES'}}},
 6: {'columns': 'v_138',
     'question': 'Was ist der Unterschied zwischen dem „Klimaneutralen '
                 'Stromsystem" und „Erneuerbaren Stromsystem"? (q_47506 - Typ '
                 '142)'},
 7: {'question': 'Ist das Ziel eines „Klimaneutralen Stromsystems" bis 2035 '
                 'für Deutschland aus Deiner Sicht kompatibel mit dem '
                 '1,5-Grad-Klimaziel? (q_47507 - Typ 111)',
     'subquestion': {1: {'columns': 'v_139',
                        'multiple-choice-options': {'1': 'Ja',
                                                    '2': 'Eher ja',
                                                    '3': 'Eher nein',
                                                    '4': 'Nein'},
                        'question': '1,5 Grad Ziel'}}},
 8: {'columns': 'v_434',
     'question': 'Warum ist es nicht kompatibel, was fehlt Dir? (q_51785 - Typ '
                 '142)'},
 9: {'question': 'Stimmst Du folgender Einschätzung zu? \xa0 „Das '

```

```

        'Klimaneutrale Stromsystem ist ein Zwischenschritt auf dem '
        'Weg zum Klimaneutralen Energiesystem." (q_47513 - Typ 111)',
'subquestion': {1: {'columns': 'v_143',
                    'multiple-choice-options': {'1': 'Ja',
                                                '2': 'Eher ja',
                                                '3': 'Eher nein',
                                                '4': 'Nein'},
                    'question': 'KS Zwischenschritt'}}},
10: {'columns': 'v_171',
     'question': 'Wie würdest Du dann das Verhältnis des Klimaneutralen '
                 'Stromsystems zum Klimaneutralen Energiesystem beschreiben? '
                 '(q_50620 - Typ 142)'},
11: {'columns': ['v_168', 'v_169', 'v_170'],
     'question': 'Welche Eigenschaften beschreiben aus Deiner Sicht das '
                 '„Klimaneutrale Energiesystem"? (q_50619 - Typ 143)'},
12: {'question': 'Und nun denken wir an die Zielsysteme: Welchen Strombedarf '
                 'wird Deutschland haben? -\xa0 Im Klimaneutralen '
                 'Stromsystem (q_47516 - Typ 911)',
     'subquestion': {1: {'columns': ['v_148', 'v_172'],
                        'multiple-choice-options': ['Value',
                                                    '1: Keine Angabe'],
                        'question': 'Und nun denken wir an die Zielsysteme: '
                                    'Welchen Strombedarf wird Deutschland '
                                    'haben? -\xa0 Im Klimaneutralen '
                                    'Stromsystem (q_47516 - Typ 911)'},
                      2: {'columns': ['v_149', 'v_173'],
                        'multiple-choice-options': ['Value',
                                                    '1: Keine Angabe'],
                        'question': '-\xa0 Im Klimaneutralen Energiesystem '
                                    '(q_47517 - Typ 911)'}}}},
13: {'question': 'Wie wird die Bilanz zur Deckung des Strombedarfs aussehen? '
                 '(q_47518 - Typ 311)',
     'subquestion': {1: {'columns': 'v_150',
                        'multiple-choice-options': {'1': 'DEU wird viel '
                                                        'Strom exportieren',
                                                    '2': 'DEU wird etwas '
                                                        'Strom exportieren',
                                                    '3': 'Ausgeglichene '
                                                        'Bilanz',
                                                    '4': 'DEU wird etwas '
                                                        'Strom importieren',
                                                    '5': 'DEU wird viel '
                                                        'Strom importieren',
                                                    '6': 'Keine Angabe'},
                        'question': 'Im Klimaneutralen Stromsystem?'},
                      2: {'columns': 'v_151',
                        'multiple-choice-options': {'1': 'DEU wird viel '
                                                        'Strom exportieren',

```

```

        '2': 'DEU wird etwas '
            'Strom exportieren',
        '3': 'Ausgeglichene '
            'Bilanz',
        '4': 'DEU wird etwas '
            'Strom importieren',
        '5': 'DEU wird viel '
            'Strom importieren',
        '6': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Im Klimaneutralen Energiesystem?'}},
14: {'question': 'Grüner Wasserstoff wird ein entscheidender Baustein sein im '
    '(q_47519 - Typ 311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_155',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Ja',
            '2': 'Eher ja',
            '3': 'Eher nein',
            '4': 'Nein',
            '5': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Klimaneutralen Stromsystem'},
    2: {'columns': 'v_156',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Ja',
            '2': 'Eher ja',
            '3': 'Eher nein',
            '4': 'Nein',
            '5': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Klimaneutralen Energiesystem'}}},
15: {'question': 'Welche Einschätzung teilst Du für die künftige Erzeugung '
    'des grünen Wasserstoffs? (q_47520 - Typ 111)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_157',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Ausschließlich '
            'heimische '
            'Erzeugung',
            '2': 'Überwiegend '
            'heimische '
            'Erzeugung',
            '3': 'Ausgeglichen',
            '4': 'Überwiegend '
            'Importe',
            '5': 'Ausschließlich '
            'Importe'},
        'question': 'Wasserstoff Erzeugung / Import'}}},
16: {'columns': ['v_208', 'v_209', 'v_210'],
    'question': 'Was sind aus Deiner Sicht die wichtigsten '
    'gesellschaftlichen Herausforderungen auf dem Weg ins '
    'Klimaneutrale Stromsystem? (q_50632 - Typ 143)'},
17: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
    'gesellschaftlichen Bereichen ein? Prozessuale Teilhabe '
    '(q_50633 - Typ 311)',

```

```

'subquestion': {1: {'columns': 'v_313',
                    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                '2': 'Hoch',
                                                '3': 'Mittel',
                                                '4': 'Gering',
                                                '5': 'Sehr gering',
                                                '6': 'kein Bedarf',
                                                '7': 'Nicht relevant',
                                                '8': 'Keine Angabe'},
                    'question': 'Beteiligung an Flächenplanung'},
2: {'columns': 'v_314',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Transparente Planungsverfahren'},
3: {'columns': 'v_315',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Beteiligung an politischen '
                  'Entscheidungen'},
4: {'columns': 'v_316',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Kommunale Teilhabe'}}},
18: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
                 'gesellschaftlichen Bereichen ein?  Finanzielle '
                 'Teilhabe/Geschäftsmodelle (q_50835 - Typ 311)',
     'subquestion': {1: {'columns': 'v_330',
                         'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                    '2': 'Hoch',
                                                    '3': 'Mittel',

```

```

        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Bürger:innenenergie'},
2: {'columns': 'v_331',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Mieter:innenstrom'},
3: {'columns': 'v_333',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Finanzielle Beteiligung'}}},
19: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
    'gesellschaftlichen Bereichen ein? Suffizienz-Maßnahmen '
    'zur Nachfragereduktion im... (q_50833 - Typ 311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_334',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
            '2': 'Hoch',
            '3': 'Mittel',
            '4': 'Gering',
            '5': 'Sehr gering',
            '6': 'Kein Bedarf',
            '7': 'Nicht relevant',
            '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Verkehrssektor (z.B. Reduktion von '
            'Fahrten)'},
    2: {'columns': 'v_335',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
            '2': 'Hoch',
            '3': 'Mittel',
            '4': 'Gering',
            '5': 'Sehr gering',
            '6': 'Kein Bedarf',
            '7': 'Nicht relevant',

```

```

        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Wärmesektor (z.B. '
        'Wohnflächenreduzierung)'}},
3: {'columns': 'v_336',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Stromsektor (z.B. aktives Stromsparen)'},
4: {'columns': 'v_337',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Individuelles Konsum- und '
        'Kaufverhalten'}}},
20: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
    'gesellschaftlichen Bereichen ein?  Energiegerechtigkeit '
    'und Just Transition (q_50834 - Typ 311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_338',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
            '2': 'Hoch',
            '3': 'Mittel',
            '4': 'Gering',
            '5': 'Sehr gering',
            '6': 'Kein Bedarf',
            '7': 'Nicht relevant',
            '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Gerechte Verteilung von Kosten und '
            'Nutzen zwischen Produzent:innen und '
            'Konsument:innen'},
    2: {'columns': 'v_339',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
            '2': 'Hoch',
            '3': 'Mittel',
            '4': 'Gering',
            '5': 'Sehr gering',
            '6': 'Kein Bedarf',
            '7': 'Nicht relevant',
            '8': 'Keine Angabe'},

```



```

        'question': 'Repräsentation aller '
                    'gesellschaftlichen Gruppen in '
                    'Energiewendeprozessen'},
3: {'columns': 'v_340',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Gendergerechtigkeit in '
                'Energiewendeprozessen'},
4: {'columns': 'v_341',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Berücksichtigung Stadt-Land '
                'Unterschiede'},
5: {'columns': 'v_343',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Umschulung von im fossilen Sektor '
                'Beschäftigten'},
6: {'columns': 'v_345',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Zielkonflikt mit lokalem Naturschutz'},
7: {'columns': 'v_346',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Zielkonflikt mit lokalem Naturschutz'},

```

```

        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Flächengerechtigkeit innerhalb einer '
                    'Gemeinde'}}},
21: {'columns': ['v_224', 'v_225', 'v_226'],
     'question': 'Welche sonstigen gesellschaftlichen Bereiche fehlten hier, '
                 'müssten aber noch stärker berücksichtigt werden? (q_50639 - '
                 'Typ 143)'},
22: {'columns': ['v_227', 'v_228', 'v_229'],
     'question': 'Was sind aus Deiner Sicht die wichtigsten wirtschaftlichen '
                 'Herausforderungen auf dem Weg ins Klimaneutrale '
                 'Stromsystem? (q_50641 - Typ 143)'},
23: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
                 'wirtschaftlichen Bereichen ein? Preise / Bepreisung '
                 '(q_50836 - Typ 311)',
     'subquestion': {1: {'columns': 'v_351',
                        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                    '2': 'Hoch',
                                                    '3': 'Mittel',
                                                    '4': 'Gering',
                                                    '5': 'Sehr gering',
                                                    '6': 'Kein Bedarf',
                                                    '7': 'Nicht relevant',
                                                    '8': 'Keine Angabe'},
                        'question': 'CO2-Bepreisung'}},
2: {'columns': 'v_352',
     'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
     'question': 'Vermeidung negativer Strompreise'},
3: {'columns': 'v_353',
     'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',

```

```

        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Netzengpassbepreisung'},
4: {'columns': 'v_354',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Netzentgelte (z.B. variable '
                'Verteilnetzentgelte)'},
5: {'columns': 'v_355',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Strompreiszonen'},
6: {'columns': 'v_356',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Variable Strompreise'}}},
24: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
                'wirtschaftlichen Bereichen ein? Regulatorischen Rahmens / '
                'Förderdesigns (q_50838 - Typ 311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_369',
                        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                    '2': 'Hoch',
                                                    '3': 'Mittel',
                                                    '4': 'Gering',
                                                    '5': 'Sehr gering',
                                                    '6': 'Kein Bedarf',
                                                    '7': 'Nicht relevant',
                                                    '8': 'Keine Angabe'},
                        'question': 'Genehmigungsverfahren vereinfachen'},
2: {'columns': 'v_370',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Variable Strompreise'}}},

```

```

        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Klimafreundliche Subventionen stärken'},
3: {'columns': 'v_371',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Klimaschädliche Subventionen abbauen'},
4: {'columns': 'v_372',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Anreize für Nutzung von Flexibilitäten'},
5: {'columns': 'v_373',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Redispatch'},
6: {'columns': 'v_374',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Einspeisemanagement'}}},

```

```

25: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
      'wirtschaftlichen Bereichen ein? Stromhandel reformieren '
      '(q_50837 - Typ 311)',
     'subquestion': {1: {'columns': 'v_375',
                          'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                         '2': 'Hoch',
                                                         '3': 'Mittel',
                                                         '4': 'Gering',
                                                         '5': 'Sehr gering',
                                                         '6': 'Kein Bedarf',
                                                         '7': 'Nicht relevant',
                                                         '8': 'Keine Angabe'},
                          'question': 'Einführung eines Kapazitätsmechanismus'},
                      2: {'columns': 'v_376',
                          'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                         '2': 'Hoch',
                                                         '3': 'Mittel',
                                                         '4': 'Gering',
                                                         '5': 'Sehr gering',
                                                         '6': 'Kein Bedarf',
                                                         '7': 'Nicht relevant',
                                                         '8': 'Keine Angabe'},
                          'question': 'Lokale Flexibilitätsmärkte'},
                      3: {'columns': 'v_377',
                          'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                         '2': 'Hoch',
                                                         '3': 'Mittel',
                                                         '4': 'Gering',
                                                         '5': 'Sehr gering',
                                                         '6': 'Kein Bedarf',
                                                         '7': 'Nicht relevant',
                                                         '8': 'Keine Angabe'},
                          'question': 'Überregionale Flexibilitätsmärkte'},
                      4: {'columns': 'v_378',
                          'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                         '2': 'Hoch',
                                                         '3': 'Mittel',
                                                         '4': 'Gering',
                                                         '5': 'Sehr gering',
                                                         '6': 'Kein Bedarf',
                                                         '7': 'Nicht relevant',
                                                         '8': 'Keine Angabe'},
                          'question': 'Prosuming und Vor-Ort-Versorgung'},
                      5: {'columns': 'v_379',
                          'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                         '2': 'Hoch',
                                                         '3': 'Mittel',
                                                         '4': 'Gering',

```

```

        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Dezentrale Marktplätze'},
6: {'columns': 'v_381',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Strombörse öffnen'},
7: {'columns': 'v_382',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Außerbörslichen Stromhandel'},
8: {'columns': 'v_383',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Internationalen Stromhandel stärken'}}},
26: {'columns': ['v_234', 'v_235', 'v_236'],
    'question': 'Welche sonstigen wirtschaftlichen Bereiche fehlten hier, '
                'müssten aber berücksichtigt werden? (q_50649 - Typ 143)'},
27: {'columns': ['v_237', 'v_238', 'v_239'],
    'question': 'Was sind aus Deiner Sicht die wichtigsten technischen '
                'Herausforderungen auf dem Weg ins Klimaneutrale '
                'Stromsystem? (q_50651 - Typ 143)'},
28: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
                'technischen Bereichen ein? Sektorenkopplung (q_50876 - Typ '
                '311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_390',
                        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                                    '2': 'Hoch',

```

```

        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Thermische Speicher'},
2: {'columns': 'v_391',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Power-to-Heat-Anlagen (z.B. '
                'Wärmepumpen)'},
3: {'columns': 'v_392',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Power-to-X-Infrastruktur (z.B. '
                'Wasserstoff)'},
4: {'columns': 'v_393',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'CO2-arme Industrieprozesse'}}},
29: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
    'technischen Bereichen ein? Digitalisierung (q_50877 - Typ '
    '311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_414',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                    '2': 'Hoch',
                                    '3': 'Mittel',
                                    '4': 'Gering',
                                    '5': 'Sehr gering',

```

```

        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Energiemanagementsysteme'},
2: {'columns': 'v_415',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Smart Meter'},
3: {'columns': 'v_416',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Intelligente Netze'},
4: {'columns': 'v_417',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
        '2': 'Hoch',
        '3': 'Mittel',
        '4': 'Gering',
        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Virtuelle Kraftwerke'}}},
30: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
    'technischen Bereichen ein? Flexibilitäten (q_50878 - Typ '
    '311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_418',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
            '2': 'Hoch',
            '3': 'Mittel',
            '4': 'Gering',
            '5': 'Sehr gering',
            '6': 'Kein Bedarf',
            '7': 'Nicht relevant',
            '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Batteriespeicher'},
2: {'columns': 'v_419',

```



```

        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                     '2': 'Hoch',
                                     '3': 'Mittel',
                                     '4': 'Gering',
                                     '5': 'Sehr gering',
                                     '6': 'Kein Bedarf',
                                     '7': 'Nicht relevant',
                                     '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Saisonale Speicher'},
3: {'columns': 'v_421',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                 '2': 'Hoch',
                                 '3': 'Mittel',
                                 '4': 'Gering',
                                 '5': 'Sehr gering',
                                 '6': 'Kein Bedarf',
                                 '7': 'Nicht relevant',
                                 '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Vehicle-to-Grid / Bidirektionales '
                'Laden'},
4: {'columns': 'v_422',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                 '2': 'Hoch',
                                 '3': 'Mittel',
                                 '4': 'Gering',
                                 '5': 'Sehr gering',
                                 '6': 'Kein Bedarf',
                                 '7': 'Nicht relevant',
                                 '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Flexible Laststeuerung'}}},
31: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
                'technischen Bereichen ein? Gesicherte Leistung durch '
                'konventionelle Kraftwerke (q_50880 - Typ 311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_423',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                     '2': 'Hoch',
                                     '3': 'Mittel',
                                     '4': 'Gering',
                                     '5': 'Sehr gering',
                                     '6': 'Kein Bedarf',
                                     '7': 'Nicht relevant',
                                     '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'LNG-Terminals'},
    2: {'columns': 'v_424',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                     '2': 'Hoch',
                                     '3': 'Mittel',
                                     '4': 'Gering',

```

```

        '5': 'Sehr gering',
        '6': 'Kein Bedarf',
        '7': 'Nicht relevant',
        '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'H2-ready Gaskraftwerke'},
3: {'columns': 'v_425',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'CCS für fossile Kraftwerke'},
4: {'columns': 'v_426',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                '2': 'Hoch',
                                '3': 'Mittel',
                                '4': 'Gering',
                                '5': 'Sehr gering',
                                '6': 'Kein Bedarf',
                                '7': 'Nicht relevant',
                                '8': 'Keine Angabe'},
    'question': 'Innovative Kernkraftwerke'}}},
32: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
    'technischen Bereichen ein? Stromnetze (q_50881 - Typ 311)',
    'subquestion': {1: {'columns': 'v_427',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                    '2': 'Hoch',
                                    '3': 'Mittel',
                                    '4': 'Gering',
                                    '5': 'Sehr gering',
                                    '6': 'Kein Bedarf',
                                    '7': 'Nicht relevant',
                                    '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Ausbau von Übertragungskapazitäten'},
    2: {'columns': 'v_428',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                    '2': 'Hoch',
                                    '3': 'Mittel',
                                    '4': 'Gering',
                                    '5': 'Sehr gering',
                                    '6': 'Kein Bedarf',
                                    '7': 'Nicht relevant',
                                    '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Ausbau der Verteilnetze'},
    3: {'columns': 'v_429',

```

```

        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                     '2': 'Hoch',
                                     '3': 'Mittel',
                                     '4': 'Gering',
                                     '5': 'Sehr gering',
                                     '6': 'Kein Bedarf',
                                     '7': 'Nicht relevant',
                                     '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Ausbau von DC-Verteilnetzen'}}},
33: {'question': 'Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden '
        'technischen Bereichen ein? Ausbau Erneuerbarer Energien '
        '(q_50879 - Typ 311)',
     'subquestion': {1: {'columns': 'v_402',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                     '2': 'Hoch',
                                     '3': 'Mittel',
                                     '4': 'Gering',
                                     '5': 'Sehr gering',
                                     '6': 'Kein Bedarf',
                                     '7': 'Nicht relevant',
                                     '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Höhere Ausbauraten PV'},
2: {'columns': 'v_403',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                     '2': 'Hoch',
                                     '3': 'Mittel',
                                     '4': 'Gering',
                                     '5': 'Sehr gering',
                                     '6': 'Kein Bedarf',
                                     '7': 'Nicht relevant',
                                     '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Höhere Ausbauraten Windkraft'},
3: {'columns': 'v_404',
        'multiple-choice-options': {'1': 'Sehr hoch',
                                     '2': 'Hoch',
                                     '3': 'Mittel',
                                     '4': 'Gering',
                                     '5': 'Sehr gering',
                                     '6': 'Kein Bedarf',
                                     '7': 'Nicht relevant',
                                     '8': 'Keine Angabe'},
        'question': 'Höhere Ausbauraten anderer '
        'Erneuerbarer'}}},
34: {'columns': ['v_243', 'v_244', 'v_245'],
     'question': 'Welche sonstigen technischen Bereiche fehlten und müssten '
        'stärker berücksichtigt werden? (q_50655 - Typ 143)'},
35: {'columns': ['v_174', 'v_175', 'v_176'],
     'question': '„Strommarktdesign“ ist nicht eindeutig definiert. Welche '

```

```

'Eigenschaften beschreiben aus Deiner Sicht das '
'„Strommarktdesign“? (q_50624 - Typ 143)}',
36: {'question': 'Braucht es überhaupt eine Reform des Strommarktdesigns, um '
'das Klimaneutrale Stromsystem zu realisieren? (q_50625 - '
'Typ 111)',
'subquestion': {1: {'columns': 'v_177',
'multiple-choice-options': {'1': 'Ja',
'2': 'Eher ja',
'3': 'Eher nein',
'4': 'Nein'},
'question': 'Reform SMD'}}},
37: {'columns': 'v_205',
'question': 'Welche konkreten Wünsche und Erwartungen hast Du an eine '
'Reform des Strommarktdesigns? (q_50630 - Typ 143)}',
38: {'question': 'Im Hinblick auf mögliche Reformen des Strommarktes werden '
'verschiedene Ansätze diskutiert. Wie bewertest Du '
'dahingehend die folgenden Thesen: (q_50663 - Typ 311)',
'subquestion': {1: {'columns': 'v_258',
'multiple-choice-options': {'1': 'Ich stimme voll zu',
'2': 'Ich stimme zu',
'3': 'Stimme eher zu',
'4': 'Stimme eher nicht '
'zu',
'5': 'Stimme nicht zu',
'6': 'Stimme überhaupt '
'nicht zu',
'7': 'Keine Angabe'},
'question': '„Wir brauchen ein stringentes '
'Marktdesign statt einer Flut von '
'Ausnahmen und Sonderregeln.“'},
2: {'columns': 'v_259',
'multiple-choice-options': {'1': 'Ich stimme voll zu',
'2': 'Ich stimme zu',
'3': 'Stimme eher zu',
'4': 'Stimme eher nicht '
'zu',
'5': 'Stimme nicht zu',
'6': 'Stimme überhaupt '
'nicht zu',
'7': 'Keine Angabe'},
'question': '„Das heutige Strommarktdesign ist nicht '
'in der Lage, den klimapolitisch '
'notwendigen Ausbau Erneuerbarer '
'Energien zu gewährleisten.“'},
3: {'columns': 'v_263',
'multiple-choice-options': {'1': 'Ich stimme voll zu',
'2': 'Ich stimme zu',
'3': 'Stimme eher zu',

```

```

        '4': 'Stimme eher nicht '
            'zu',
        '5': 'Stimme nicht zu',
        '6': 'Stimme überhaupt '
            'nicht zu',
        '7': 'Keine Angabe'},
    'question': '„Ziel einer Reform des Strommarktes '
        'muss sein, die koordinierende Funktion '
        'des Marktes zu stärken.“'},
4: {'columns': 'v_264',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Ich stimme voll zu',
        '2': 'Ich stimme zu',
        '3': 'Stimme eher zu',
        '4': 'Stimme eher nicht '
            'zu',
        '5': 'Stimme nicht zu',
        '6': 'Stimme überhaupt '
            'nicht zu',
        '7': 'Keine Angabe'},
    'question': '„Dezentralität wird zunehmend zu einem '
        'Strukturmerkmal der neuen '
        'Energiewirtschaft.“'},
5: {'columns': 'v_271',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Ich stimme voll zu',
        '2': 'Ich stimme zu',
        '3': 'Stimme eher zu',
        '4': 'Stimme eher nicht '
            'zu',
        '5': 'Stimme nicht zu',
        '6': 'Stimme überhaupt '
            'nicht zu',
        '7': 'Keine Angabe'},
    'question': '„Die Vor-Ort-Ebene war im '
        'konventionellen Energiesystem durch '
        'passive Endkunden geprägt. In der neuen '
        'Energiewelt wird sie zu einem wichtigen '
        'Bestandteil des Energiesystems.“'},
6: {'columns': 'v_272',
    'multiple-choice-options': {'1': 'Ich stimme voll zu',
        '2': 'Ich stimme zu',
        '3': 'Stimme eher zu',
        '4': 'Stimme eher nicht '
            'zu',
        '5': 'Stimme nicht zu',
        '6': 'Stimme überhaupt '
            'nicht zu',
        '7': 'Keine Angabe'},
    'question': '„Der Aufbau eines flexiblen Strommarkts '

```

```

'beinhaltet die eindeutige Abkehr vom '
'Kupferplatten-Ideal und die Anerkennung '
'der Existenz von Engpässen im '
'Stromsystem.'"}}},
39: {'columns': 'v_273',
     'question': 'Welche These fehlt Dir, die Du zur Beschreibung der '
                 'Herausforderung wichtig findest? (q_50665 - Typ 142)}',
40: {'question': 'Bitte sag uns noch kurz was zu Deinem Hintergrund. Ich '
                 'arbeite im Bereich: (q_50671 - Typ 111)',
     'subquestion': {1: {'columns': 'v_296',
                         'multiple-choice-options': {'1': 'Politik',
                                                      '2': 'Privatsektor',
                                                      '3': 'Energiewirtschaft',
                                                      '4': 'NGO',
                                                      '5': 'Wissenschaft',
                                                      '6': 'Sonstiger '
                                                         'Bereich:'},
                         'question': 'Tätigkeitsbereich'},
                     2: {'columns': 'v_296', 'question': 'Tätigkeitsbereich'},
                     3: {'columns': 'v_306',
                         'question': 'Ich habe X Jahre Erfahrung im Bereich '
                                     '(Erneuerbare) Energie(wirtschaft) '
                                     '(q_50675 - Typ 911)'}}}

```

```

[6]: # Codes, die Bedeuten, dass keine Angabe gemacht wurde
exclude_codes = [-77, -99, -66, 0, '0', '-66', '-99', '-77']

```

```

[11]: # Funktion zum Plotten von pie plots
def pie_plots(code, title=None, sub=1):
    key = codebook[code]['subquestion'][sub]['columns']
    codes = codebook[code]['subquestion'][sub]['multiple-choice-options']
    fig, ax = plt.subplots(nrows, ncols, figsize=(5*ncols,4*nrows))
    for i in range(nrows):
        for j in range(ncols):
            axis = ax[i,j] if nrows>1 else ax[j]
            data.iloc[i,j][key] = data.iloc[i,j][key].astype(str).replace(codes)
            data.iloc[i,j].loc[~data.iloc[i,j][key].isin(exclude_codes)
                             ].groupby(key).count()['dispcode'].plot.
            pie(ax=axis, cmap=cmap)
            axis.set_title(links[j] + ';' + states[i])
        if not title:
            title = codebook[code]['question'][:
            min(len(codebook[code]['question']), 120)] \
                + '\n' + codebook[code]['subquestion'][sub]['question']
        fig.suptitle(str(title), fontsize=16)

```

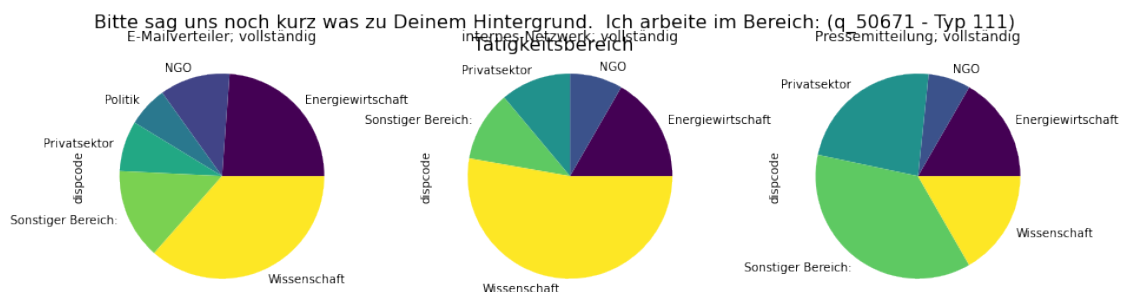
```
[8]: # Funktion zum printen
# agg ist die aggregator function
def print_data(key, agg, title=None, codes=None, gap=False):
    if title:
        print(str(title))
        if gap: print('')
    for l in links:
        for s in states:
            if codes:
                data.loc[s,l][key] = data.loc[s,l][key].astype(str).
                replace(codes)
            if agg == list:
                result = list(data.loc[s,l].loc[~data.loc[s,l][key].
                isin(exclude_codes), key])
            else:
                result = data.loc[s,l].loc[~data.loc[s,l][key].
                isin(exclude_codes), key].agg(agg)
            print('{}; {}: {}'.format(l,s, result))
            if gap: print('')
```

## 1.1 Generelle Angaben zu den Ergebnisgruppen

```
[9]: print('Anzahl der Antworten je Gruppe')
for l in links:
    for s in states:
        print('{}; {}: {}'.format(l,s,len(data.loc[s,l])))
```

Anzahl der Antworten je Gruppe  
 E-Mailverteiler; vollständig: 64  
 internes-Netzwerk; vollständig: 36  
 Pressemitteilung; vollständig: 31

```
[13]: pie_plots(40)
```



```
[14]: print_data('v_306', np.mean, title='Durchschnittliche Jahre der Erfahrung')
```

Durchschnittliche Jahre der Erfahrung  
E-Mailverteiler; vollständig: 12.080645161290322  
internes-Netzwerk; vollständig: 10.722222222222221  
Pressemitteilung; vollständig: 17.1

```
[15]: # Erzeuge eine WordCloud für alle Fragen mit drei Antwortmöglichkeiten:
# Umfrageergebnisse hier nur die von der Gruppe "E-Mail-Liste". Keine
# Priorisierung der Felder (1., 2., 3.)
rls_umfrage_auswertung.create_wordclouds(codebook, data.loc[states[0],
# links[0]], links[0])
```

E-Mailverteiler:

Welche drei zentralen Eigenschaften beschreiben aus Deiner Sicht das „Klimaneutrale Stromsystem“?



E-Mailverteiler:

Welche Eigenschaften beschreiben aus Deiner Sicht das „Klimaneutrale Energiesystem“?



E-Mailverteiler:

Was sind aus Deiner Sicht die wichtigsten gesellschaftlichen Herausforderungen auf dem Weg ins Klimaneutrale Stromsystem?





Welche sonstigen gesellschaftlichen Bereiche fehlten hier, müssten aber noch stärker berücksichtigt werden?



Was sind aus Deiner Sicht die wichtigsten wirtschaftlichen Herausforderungen auf dem Weg ins Klimaneutrale Stromsystem?



Welche sonstigen wirtschaftlichen Bereiche fehlten hier, müssten aber berücksichtigt werden?



Was sind aus Deiner Sicht die wichtigsten technischen Herausforderungen auf dem Weg ins Klimaneutrale Stromsystem?



Welche sonstigen technischen Bereiche fehlten und müssten stärker berücksichtigt werden?



„Strommarktdesign“ ist nicht eindeutig definiert. Welche Eigenschaften beschreiben aus Deiner Sicht das „Strommarktdesign“?

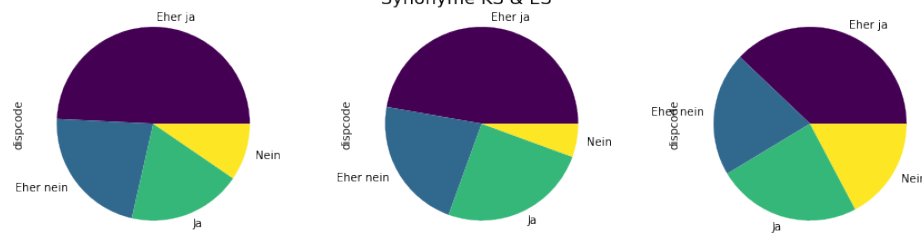


## 2 Teil 1

## Beschreibung generell

```
pie_plots(5)
```

Begriffe sind manchmal nicht eindeutig definiert. Auf das klimaneutrale Stromsystem gibt es verschiedene Sichtweisen. Wie ist das klimaneutrale Stromsystem?



```
[17]: print_data('v_138', list, title=codebook[6]['question'], gap=True)
```

Was ist der Unterschied zwischen dem „Klimaneutralen Stromsystem“ und „Erneuerbaren Stromsystem“? (q\_47506 - Typ 142)

E-Mailverteiler; vollständig: [- Zum einen ist der Begriff Erneuerbares Stromsystem schwierig, weil ja nicht das Stromsystem erneuerbar ist, sondern wenn überhaupt die Erzeugungsanlagen im System. - Fraglich ist für mich auch, ob Verfeuerung von Wasserstoff erneuerbar ist - Außerdem schließt der Begriff CCS und CCU aus, anders als der Begriff Klimaneutral - Bei Erneuerbar würde ich außerdem interpretieren, das Atomkraft ausgeschlossen ist, während das bei klimaneutral nicht unbedingt der Fall sein muss.', 'Erneuerbares Stromsystem meint der gesamte Strombedarf kommt aus EE, Klimaneutral meint der Strom kommt sonstwoher, auch aus fossilen oder Atom, das dabei ggf. anfallende CO2 wird irgendwo deponiert, nur nicht (sofort) in der Atmosphäre, dito der Atommüll', 'Der Einsatzgrad nuklearer Erzeugungskapazitäten (Fission oder Fusion)', 'rein sprachlich könnte ein „Erneuerbares Stromsystem“ auch fossile und/oder atomare Erzeugung einschließen - solange ausfallende, unwirtschaftlich gewordene bzw. verschlissene Komponenten durch funktionsfähige Nachfolge-Komponenten ersetzbar sind...', 'Klimaneutral hört sich bilanziell an und es ist nicht klar was in die Bilanz aufgenommen wird. Bzw. womit Deutsche Emissionen verrechnet werden können um trotzdem Klimaneutral zu sein. Erneuerbar interpretiere ich als Strom aus erneuerbaren Energiequellen. ', 'Subjektive Definition: EE-Stromsystem: Ein erneuerbares System ist z.B. eine Insel mit hohem EE-Potential, welche nur mit Wind, Sonne, Strom und Pumpspeicher versorgt ist. Klimaneutrales Stromsystem: Deutschland ist während der Transformation zum EE-System, auf Importe von (grünem) Erdgas bzw. evtl Langfristig auf H2 oder andere Importe angewiesen. Nicht alle benötigte Primärenergie kann bis 2035 neutral erzeugt werden. Importe müssen über Transformationen und Direktinvestitionen in Ländern bzw. Regionen mit hohem EE-Potential getätigt werden. Auch der Import der EE-Systeme muss Klima-Aspekte berücksichtigen. ', 'Bei einem klimaneutralen System werden auch die CO2 Kosten des Baus der erneuerbaren Anlagen berücksichtigt und ebenfalls kompensiert. Atomstrom schließe ich auch unter der Definition klimaneutral aus, weil die Uranbereitstellung nicht klimaneutral ist. Klimaneutral schließt meiner Meinung nach auch Holzverbrennung aus, da nur rechnerisch nach vielen Jahrzehnten wieder neu auf der gerodeten Waldfläche

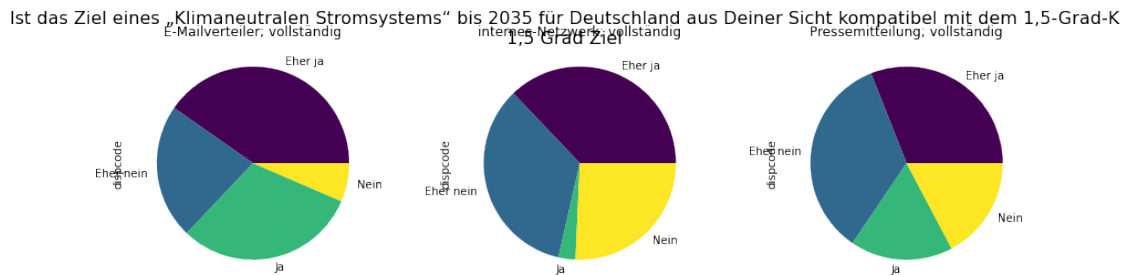
dieselbe Menge CO2 gebunden worden wäre. Diese Zeit haben wir nicht mehr, es sollte aufgrund der Klimakrise möglichst kein Holz mehr verbrannt werden. Eine Lösung für wirklich klimaneutrale Brennstoffe wären zB Pellets aus einjährigen Pflanzen wie zB Hanf oder Miscanthus, da auf den Anbauflächen bereits im Folgejahr wieder genauso viel CO2 gebunden wurde wie durch die Verbrennung.', 'Klimaneutralität ist prinzipiell auch mit Kernenergie denkbar, zumindest außerhalb Deutschlands.', 'Klimaneutral kann fossil Energieträger beinhalten (CCS/Kernenergie), welche nicht erneuerbar sind', 'Klimaneutral lässt Kompensation von Emissionen aus verbleibender fossiler Erzeugung zu. Erneuerbar wäre für mich 100% regenerative Energie', 'CCS, Kernenergie (Spaltung, Fusion) kann auch klimaneutral sein.', 'Klimaneutral bedeutet, dass keine THG-Emissionen in die Atmosphäre abgegeben werden (vgl. CCS-Kraftwerke, Kernkraftwerke). Erneuerbar bedeutet, dass keine sich erschöpfenden Energieressourcen (Kohle, Öl, Gas, Uran) verbraucht werden, deren Förderung mit der Zeit immer schwerer und teurer wird. ', '~ Klimaneutral:jede Menge Schlupflöcher ~ 100% EE, nach Möglichkeit dezentral, OHNE Carbon Management, etc.', 'Klimaneutral aber nicht erneuerbar könnten z. B. auch Kernenergie und Geothermie sein - erneuerbar aber nicht klimaneutral könnte auch (große) Wasserkraft sein (Methanemissionen aus Biomasseüberflutung)', 'Klimaneutrales Stromsystem bezeichnet ein Stromsystem, für dessen Stromerzeugung keine zusätzlichen CO2-Emissionen anfallen. Die Herstellung von Erneuerbaren Anlagen ist nicht klimaneutral, hier fallen CO2 Emissionen an. ', 'Ein klimaneutrales Stromsystem hat sich an den Sustainable Development Goals zu orientieren mit allen darin enthaltenden Dimensionen. Es ist damit mehr als eine Frage der Art der Energieerzeugung, was ich unter Erneuerbaren Stromsystem verstehe.', 'Ein Klimaneutrales Stromsystem nimmt die Transformation zur Klimaneutralität des Gesamtsystems mehr in den Blick. Es blickt nach vorne , d.h. baut z.B. auch massive EE-Überkapazitäten auf um die spätere strombasierte Sektorenkopplung rechtzeitig versorgen zu können.', 'Der Begriff klimaneutral ist in meinen Augen größer als erneuerbar. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Technologien kann ein Teil eines klimaneutralen Stromsystems sein.']

internes-Netzwerk; vollständig: ['Klimaneutral lässt immer noch Emissionen zu, solange diese in irgendeiner Form ausgeglichen werden. Ziel sollte ein Stromsystem / Energiesystem auf Basis von 100% Erneuerbaren sein (Null-Emissionswirtschaft). Zusätzlich sind Investitionen in negative Emissionen (Carbon Air Capture, Aufforstung, ...) sinnvoll.', 'Klimaneutral bedeutet für mich emissionsfrei. Erneuerbar bedeutet für mich, dass auch Biomasse und synthetische Gase (alles nicht fossile) eingesetzt werden kann. Dieser Einsatz ist nicht emissionsfrei.', 'Kernenergie wird von vielen als klimaneutral bewertet, die Nutzung beinhaltet jedoch andere Gefahren die der Klimabeeinflussung', 'Klimaneutral eröffnet die Möglichkeiten für CCS und erweiterer Biomasseeeinsatz; bei erneuerbarem nicht möglich', '„Erneuerbaren Stromsystem" -> Werkzeug zum Zweck „Klimaneutralen Stromsystem"', 'Klimaneutral ist weiter gefasst, es schließt alle Aspekte der Fossil/atomaren Nutzung mit ein. Erneuerbares Stromsystem hat ein regionalen Charakter weil diese Regional genutzt werden. Es können dabei immernoch fossil/atomare Technologie exportiert oder Graustrom importiert werden.', 'Erneuerbares Stromsystem basiert auf 100 %

Erneuerbaren Energien Klimaneutrales Stromsystem kann Kernenergie, CCS-Kraftwerke beinhalten. Fossile KWs sind nicht ausgeschlossen, solange THGs kompensiert werden. Wobei THG-Kompensationsmechanismen kritisch zu sehen sind und oftmals nicht oder nur unzureichend funktionieren -> Greenwashing-Gefahr!', 'Wenn ein Erneuerbares Stromsystem bedeutet, dass keine Emissionen mehr entstehen, ist dort der Unterschied zu finden. In einem Erneuerbaren Stromsystem können im besten Fall Emissionen aufgenommen werden. In einem Klimaneutralen Stromsystem werden weiterhin Emissionen in Größenordnungen entstehen.', 'Erneuerbare Energie kann sehr intensiv Materialenressourcenbedarf bedeuten. Der Begriff Klimaneutralen Energie hat in sich, dass die Erzeugung des Stroms keine negative Auswirkungen auf das Klima haben soll.', 'Klimaneutrales Stromsystem beinhaltet eine 'Hintertür' zum Emissionsausgleich bspw. durch Zertifikathandel beim Einsatz von fossilen Energieträgern. Erneuerbares Stromsystem basiert ausschließlich auf erneuerbaren Energieträgern."]

Pressemitteilung; vollständig: ['Klimaneutral inkludiert Kreislaufwirtschaft für alle Komponenten und System Erneuerbar impliziert nur die erneuerbare Quelle fürs System', 'Klimaneutral ist umfassender und eingebunden in evtl. andere Techniken und Industrie.', 'Klimaneutral heißt für mich ohne CO2, erneuerbares Stromsystem hört sich für mich an, als ob das Stromnetz einer Erneuerung bedarf ', 'Ein „Erneuerbaren Stromsystem“ enthält nur Stromerzeugungsanlagen aus erneuerbaren/regenerativen Quellen. Dagegen kann ein „Klimaneutrales Stromsystem“ auch Erzeugungsanlagen aus fossilen Quellen enthalten. Das „Klimaneutrale Stromsystem“ ist in der Bilanz der klimawirksamen Einflüsse ausgeglichen, vorausgesetzt wir kennen alle Klimawirksamen Mechanismen. ', 'Klimaneutral könnte auch teilweise Fossile Energieträger beinhalten erneuerbare nicht.', 'Klimaneutral beinhaltet auch „schmutzige“ Technologien wie z. B. Kernkraft.', 'Strom kann zB mittels Kernenergie klimaneutral erzeugt werden', 'Klimaneutral: Scope 1-3 sind klimaneutral nachgewiesen (z.B. PV-Strom erst nach Amortisationszeit für die Produktion, Verteilung und Entsorgung) Erneuerbares Stromsystem: Kommt aus erneuerbaren Quellen ohne Berücksichtigung von Scope 2+3', 'Erneuerbares Energiesystem gibt eine Aussage über die direkte Verwendung der Energie, also ob der Strom, den man nutzt CO2-neutral produziert wird. Bei einem klimaneutralen Stromsystem dürfen auch keine passiven Emissionen aus Technologieherstellung, Lieferung etc. mehr entstehen, also sämtliche Technologien mit net zero Emissionen hergestellt sein.', 'Erneuerbares Stromsystem bedeutet nur, dass der Strom aus Erneuerbaren Energien gewonnen wird. Klimaneutral beinhaltet jedoch mehr, nämlich, dass das Stromsystem in der gesamten Bilanz, von der Stromgewinnen bis zum Verbrauch für unsere Umwelt keine Schäden bringt. ']

[18]: pie\_plots(7)



```
[19]: print_data('v_434', list, title=codebook[8]['question'], gap=True)
```

Warum ist es nicht kompatibel, was fehlt Dir? (q\_51785 - Typ 142)

E-Mailverteiler; vollständig: ['Es kommt zu spät. Nach den bisherigen Erfahrungen lässt sich das Stromsystem deutlich besser vergrünen als die anderen Sektoren.', 'Es geht nicht schnell genug. 2035 muss eigentlich das gesamte ENERGIE-System klimaneutral sein.', 'Für die Einhaltung des 1,5° Zieles müsste der Verbrauch die nächsten Monate und Jahre deutlich sinken, um den verzögerten Ausbau der Erneuerbaren Energien zu kompensieren. Zudem müssen noch die Sektoren Wärme und Verkehr zum großen Teil aus dem erneuerbaren Stromangebot versorgt werden. Die kann auch nur klappen, wenn der Verbrauch auch in diesen Sektoren drastisch sinkt. ', 'das bedarf einer weitgehenden Elektrifizierung und diese aus 100% EE', 'System kommt zu spät. Restbudget ist damit bereits früher aufgebraucht', 'Was genau heißt hier, Klimaneutral und was passiert in den einzelnen Sektoren?', 'Laut SRU ist zur Erreichung des 1,5 °C Ziels (50 % Wahrscheinlichkeit) eine Dekarbonisierung bis 2032 (lineare Reduktion) nötig. Entsprechend muss dies auch im Stromsektor erfolgen, solange eine lineare Reduktion angenommen wird. Quelle: [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04\\_Stellungnahmen/2020\\_2024/2022\\_06\\_fragen\\_und\\_antworten\\_zum\\_co2\\_budget.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=15](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2020_2024/2022_06_fragen_und_antworten_zum_co2_budget.pdf?__blob=publicationFile&v=15) (Tabelle 1)', '1,5 Grad ist schon verfehlt. ', 'Ein paar Jahre Geschwindigkeit für faires CO2-Restbudget. Dazu die Klarstellung, was mit dem Nicht-Stromsystem geschehen soll. ', 'Erst 2035 klimaneutral zu sein, ist zu spät. Das Klima braucht schnellere Lösungen. Irgendwelche Jahreszahlen als Ziele sind außerdem unscharf und irreführend. Es geht ausschließlich um die Gesamtmenge an emittierten CO2 Äquivalenten.', 'Lt MCC Berlin bleiben nur noch 7 Jahre bis das Globale C-Budget aufgebraucht ist: <https://www.mcc-berlin.net/forschung/co2-budget.html> Das Stromsystem ist der am leichtesten zu dekarbonisierende Teil unseres Energiesystems Die Industrienationen haben sich in Paris verpflichtet, voranzuschreiten Lt. SRU bleibt nur noch bis 2031, bis das Deutschland zugewiesenen CO-Budget aufgebraucht ist: [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04\\_Stellungnahmen/2020\\_2024/2022\\_06\\_fragen\\_und\\_antworten\\_zum\\_co2\\_budget.html](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2020_2024/2022_06_fragen_und_antworten_zum_co2_budget.html)', '2035 ist zu spät für 1,5 Grad', 'Heute werden 2/3 des Primärenergieeinsatzes in Wärme und Verkehr genutzt. Deren Dekarbonisierung ist ein effizienterer Hebel für das Klima als entsprechende CO2-Einsparungen nur beim Strom. Zudem bringen sie

gewaltige Verbrauchsflexibilität in das Stromsystem und erlauben damit dessen kostengünstigere weitere Dekarbonisierung ', 'Nur Strom reicht nicht.', 'Budget zu gering', 'Wie weit ist die Sektorenkopplung und Elektrifizierung anderer Wirtschaftsbereiche dann vorangeschritten? Wie weit wird der verbleibende Weg bis zum 1,5 Grad Ziel dann noch sein und lässt sich das innerhalb der gesetzten Treibhausgasbudgets umsetzen?']

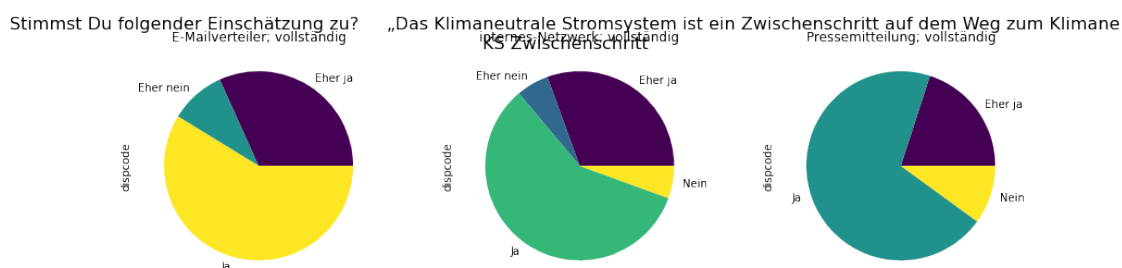
internes-Netzwerk; vollständig: ['Für das 1,5 Grad-Ziel müssen Null-Emissionen erstens früher erreicht werden und zweitens ist klimaneutral nicht emissionsfrei. Außerdem reicht der Blick auf den Stromsektor nicht aus. Bis 2035 müssten auch Wärme- und Verkehrssektor defossilisiert werden.', 'Dazu müsste es bereits ein klimaneutrales Energiesystem sein...also Verkehr Wärme und gesamte Industrie CO2 frei', 'wir brauchen 100 % EE im Stromsystem deutlich vor 2035', 'Die meisten Emissionen entstehen bei der Wärmeerzeugung, sowie bei Ernährung und Landwirtschaft, die nicht bei Stromsystem adressiert werden', 'Wir sind einfach zu spät dran. Aber schneller wird es wohl nicht gehen, Zuviel Zeit verloren. ', 'Es kann nicht seriell ein System für sich nach dem anderen klimaneutral werden. Das Stromsystem kann mit der erneuerbaren Erzeugung die Grundlage stellen, ist dabei aber auch abhängig von Speichern aus dem Wärmesystem und der Mobilität. Zusätzlich es ist sinnvoller Überschüsse direkt in anderen Systemen zu nutzen als aufwendig zu speichern.', 'Es müsste heißen: klimaneutrales Energiesystem. Bei der Reduktion auf Strom fehlen der Verkehrs- und Wärmesektor.', '100% EE über alle Sektoren muss zur Einhaltung des 1,5° Ziels bis 2030 abgeschlossen sein.', 'Ziele für andere Sektoren', 'es müssen schnell alle Sektoren dekarbonisiert werden. Fokus auf das Stromsystem reicht nicht', '1. Das Stromsystem wird aufgrund der Sektorenkopplung einen großen Teil des Energiesystems ausmachen. Allerdings wird der nicht-elektrifizierte Teil des Verkehrs- und Wärmesektors ebenfalls bis Anfang/Mitte der 2030er Jahre THG-frei sein müssen, um die Chance zu haben unter 1,5 Grad zu liegen. 2. Die jetzige Bundesregierung geht im KoV noch von GaskWs in 2035 aus. Wenn diese mit Erdgas betrieben werden, ist das nicht kompatibel. ', 'Die Welt muss sich davon verabschieden durch Verbrennen uralter gespeicherter Sonnenenergie die energetischen Bedürfnisse zu decken. Leider inkludiert ein Klimaneutrales Stromsystem genau dieses Fehlverhalten weiterhin.', 'Ich glaube das 2035 zu spät für Klimaneutralität ist. Außerdem denke ich, dass durch den Anspruch der Klimaneutralität CO2 nicht entschlossen genug eingespart werden wird, und die nötige CSS nicht installiert wird.', 'Die Frage ist, ob eine Umsetzung erst zu 2035 eine Erderwärmung von 1,5 Grad noch erfüllen kann. Die Frage ist aber nicht nur was macht Deutschland, sondern was macht die Welt. Wir allein werden das 1,5 Grad Ziel nicht beeinflussen können, auch nicht Europa, hier bedarf es insbesondere die Länder mit den höchsten CO2 Ausstoß: USA, China, Indien ...', '1. Politische Ziele sind nie 100% erreicht. 2. 2035 ist weit Weg für PolitikerInnen die Meisten sind eher aus der Politik bis dann. 3. 1.5 Grad ist nur Szenarienuntergrenze wenn wir ab jetzt massiv CO2 Emissionen reduzieren.', '1,5°C werden voraussichtlich 2026 erstmals erreicht. Das Einhalten des 1,5°C ist mit späteren Zielen nicht einhaltbar und leider illusorisch.', 'Der Blick nur auf das Stromsystem ist zu kurz gerichtet. Hier läuft eigentlich schon vieles in die richtige Richtung. Die Emissionen bei Wärmeerzeugung, Verkehr,



Produktion, ... werden nicht berücksichtigt.', 'global gerechte Verteilung von CO2-Budgets; klimaneutrales Energie-, nicht nur Stromsystem ', 'Schnellere Transformation auch der anderen Sektoren']

Pressemitteilung; vollständig: ['Das Nutzerverhalten bzw Konsumniveau muss angesprochen bzw angepasst werden', 'der Wärmebereich wird nicht ausreichend realistisch adressiert', 'Was soll das denn heißen kompatibel?', 'Der Zeitrahmen ist zu lang, kürzere Schritte, notfalls per Gesetz', 'Menge des Ausbaus der erneuerbaren sowie die Geschwindigkeit des Ausbau.', 'Dauert viel zu lang. „Dreckige“ Technologien werden nicht explizit ausgeschlossen. ', 'Der Ausbau ist nicht ausreichend schnell vor allem im globalen Kontext', 'Emissionen im Wärme- und Mobilitätssektor sind nicht mit inbegriffen', 'Das 1,5°Ziel bezieht sich auf alle Energiebereiche. Die Transformation im strombereich scheint deutlich einfacher zu sein. Daher sind die Ziele deutlich früher zu erreichen.', 'Zu wenig und zu später ', 'Solange es keine Sektorenkopplung gibt, fehlen Wärme und Mobilität. Weiters fehlen die Nahrungsmittelproduktion (Düngerherstellung ist sehr energieintensiv; der Verlust fruchtbaren Bodens durch Erosion oder Überbauung ist klimaschädlich; sehr viel Nahrung wird nicht verzehrt, sondern weggeworfen...), die Modeindustrie (sehr viel Bekleidung wird ungetragen vernichtet oder nur sehr kurz getragen), der Bausektor (Sandabbau zerstört Ökosysteme, der Transport ist energieintensiv, Beton ist energieintensiv ...) und generell die Industrie, wenn sie andere Energieträger als Strom nutzt (Gas, Öl, Wasserstoff...)].', 'Viele Anwendungen (Wärme insbes. Prozesswärme, Flug- und Schiffsverkehr) basieren bisher nicht auf Strom als Energieträger', 'Das Erreichen des 1,5 Grad Ziels (mit 66 % Wahrscheinlichkeit) würde komplette THG-Neutralität (Strom, Wärme, Mobilität) innerhalb von 7 Jahren voraussetzen. Das wäre bis 2030. 2035 ist damit auch für den Stromsektor eigentlich zu spät.', 'Wärmewende, Verkehrswende, Agrarwende und Konsumverzicht', 'Es geht nicht weit genug und nicht schnell genug.']

[20]: pie\_plots(9)



[21]: print\_data('v\_171', list, title=codebook[10]['question'], gap=True)

Wie würdest Du dann das Verhältnis des Klimaneutralen Stromsystems zum Klimaneutralen Energiesystem beschreiben? (q\_50620 – Typ 142)



E-Mailverteiler; vollständig: ['klimaneutrales Stromsystem ist eher Augenwischerei im Interesse der Laufzeitverlängerung der fossilen/atomaren Energieversorgung und dient der Ruhigstellung derer, die den Unterschied nicht kennen und / oder glauben, das sei das Selbe.', 'Mehr Gleichzeitigkeit erforderlich, keine Zeit für ein Nacheinander', 'Ein Klimaneutrales Energiesystem verlagert alle Energiebedarfe in das Stromsystem. Dieses muss daher in anderer Weise ausgebaut werden als bei reiner Strombetrachtung. Insbesondere ermöglicht die zunehmende Dezentralität sowohl der Stromerzeugung als auch deren Flexibilität bei der Nutzung (insb. Lastverschiebung von Wärmepumpen und E-Autoladen) neue und sehr viel effizientere (daher auch schnellere) Umsetzung dezentraler Systemtopologien (inkl. Local Balancing zur Reduktion des Netzausbaubedarfs). Da diese jedoch auch in die gebaute Infrastruktur einfließen, was wiederum Zeitbedarf verursacht, ist es entscheidend, möglichs früh damit zu beginne (sofort) ', 'Komplementär. Das klimaneutrale Energiesystem braucht klimaneutralen Strom, aber die Transformation darf nicht erst nach Erreichen des klimaneutralen Stromsystems starten und geht weit über die Elektrifizierung mit Erneuerbaren hinaus (inkl. Verbrauchsreduktion, Neue Prozesse und Materialien, Suffizienz)', 'Das sollte man einen einheitlichen sektorübergreifenden CO2-Preis jeweils in der Höhe entscheiden lassen, sodass wir uns auf dem politisch entschiedenem Emissionspfad befinden. Aber es spricht schon viel dafür, dass sich auch dabei ergeben wird, dass das Stromsystem zuerst dekarbonisiert wird.', 'Die vorherige Frage hat ein wenig danach geklungen, dass man eine zeitliche Präferenz vorsieht. Zuerst der Zwischenschritt zum klimaneutralen Stromsystem (klimaneutral ist ein Adjektiv und daher klein zu schreiben), dann als zweiten Schritt der Schritt zum klimaneutralen Energiesystem. Zudem ist Strom kein wirklich fachmännischer Ausdruck für elektrische Energie , dies wird nur umgangssprachlich und vereinfacht so benutzt. Besser ist es von Elektrizitätssystem oder Elektrizitätsmarkt (statt Strommarkt) zu sprechen, da Strom alles bezeichnet was fließt. Der Rhein ist ein großer Fluß und damit ein Strom. Elektrischer Strom wird in Ampere gemessen.']

internes-Netzwerk; vollständig: ['Strom hat die höchste Exergie und ist deshalb naturgemäß ein wichtiges Vorprodukt. Es sind jedoch auch andere Konstellationen denkbar (Solarthermie, Geothermie als Einspeiser in Fernwärme...)', 'Das Stromsystem ist ein integrierter, stark gekoppelter Teil des Energiesystems', 'Wenn man merkt, das Klimaneutral Mobilität eine starke Erhöhung des Strombedarfs bedeutet, man kann nicht erst Mal Stromsektor unabhängig von anderen Sektoren Klimaneutralisieren . Bedürnisse von Strom aus anderen Sektoren muss man in Vorhaus lernen, um besser Stromsystem mit diesen Randbedingungen zu planen.', 'Das Klimaneutrale Stromsystem ist ein Teil des Klimaneutralen Energiesystems. Wir müssen beides parallel vorantreiben um schnellstmöglich Klimaneutralität zu erreichen. Für Zwischenschritte ist keine Zeit mehr.']

Pressemitteilung; vollständig: ['Für den Hochlauf WP und E Mobilität ist als Backup KWK erforderlich, mit immer weniger fossilen Kraftstoffen.', 'Ist

lediglich eine Teil des Klimaneutr. Energiesystems', 'Das Stromsystem hat zunächst nichts mit dem Energiesystem zu tun, da das Energiesystem auch den Verkehrssektor, den Wärmesektor, den Agrarsektor und das Konsumverhalten beinhaltet. Alle diese Sektoren müssen Klimaneutral werden ohne unmittelbar mit dem Stromsystem in Verbindung zu stehen.']

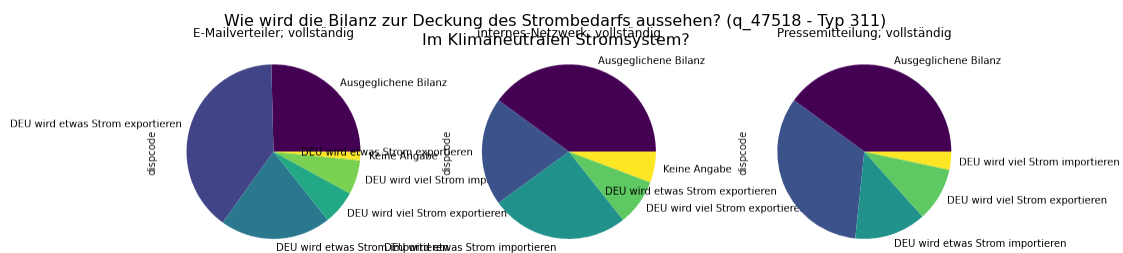
```
[22]: print_data('v_148', np.mean, codebook[12]['subquestion'][1]['question'])
```

Und nun denken wir an die Zielsysteme: Welchen Strombedarf wird Deutschland haben? - Im Klimaneutralen Stromsystem (q\_47516 - Typ 911)  
 E-Mailverteiler; vollständig: 941.0754716981132  
 internes-Netzwerk; vollständig: 958.0  
 Pressemitteilung; vollständig: 1124.92

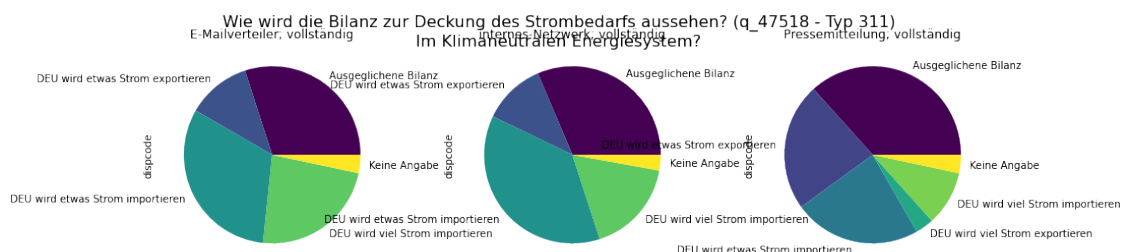
```
[23]: print_data('v_149', np.mean, codebook[12]['subquestion'][2]['question'])
```

- Im Klimaneutralen Energiesystem (q\_47517 - Typ 911)  
 E-Mailverteiler; vollständig: 1635.26  
 internes-Netzwerk; vollständig: 1713.576923076923  
 Pressemitteilung; vollständig: 2087.3809523809523

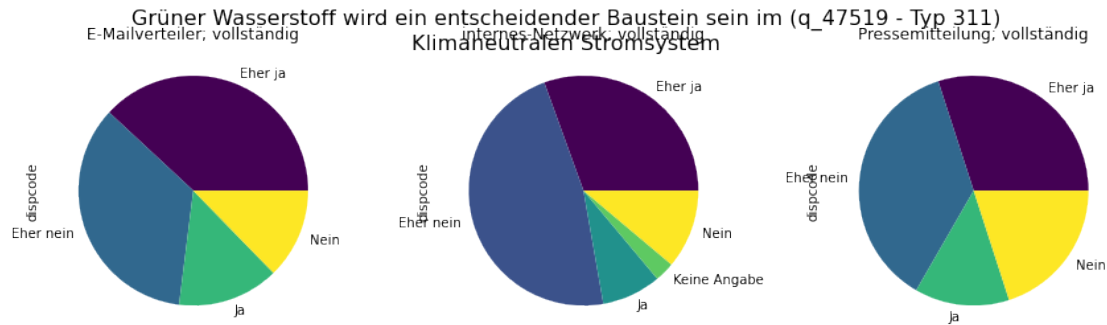
```
[24]: pie_plots(13)
```



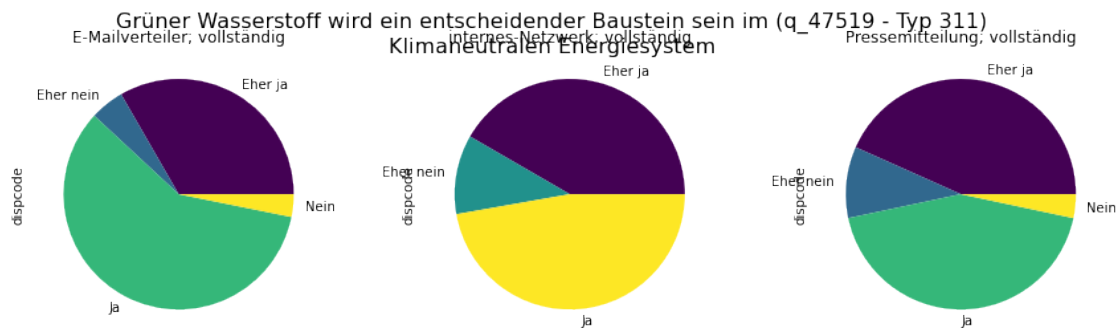
```
[25]: pie_plots(13, sub=2)
```



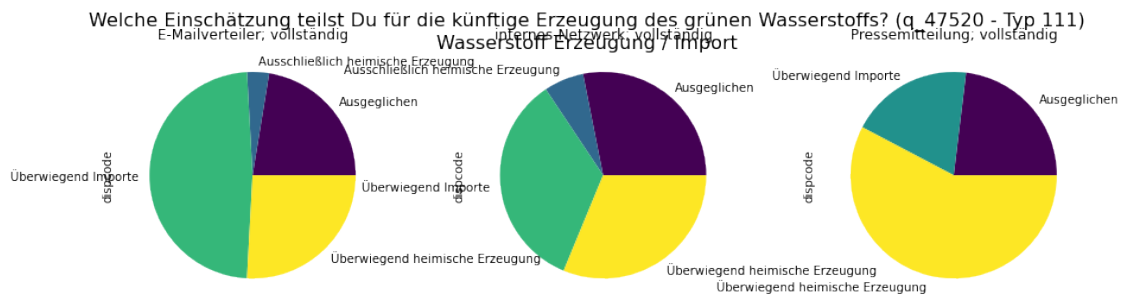
```
[26]: pie_plots(14)
```



[27]: `pie_plots(14,sub=2)`



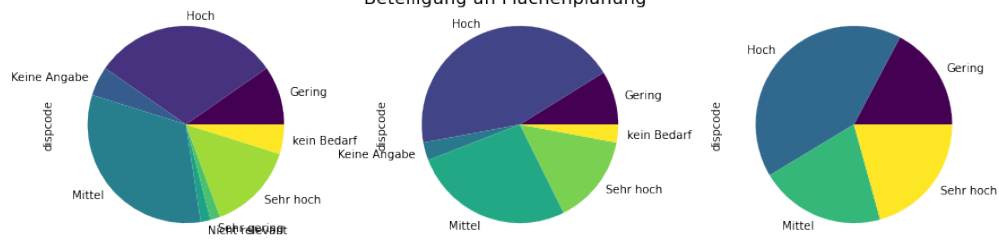
[28]: `pie_plots(15)`



### 3 Teil Gesellschaft

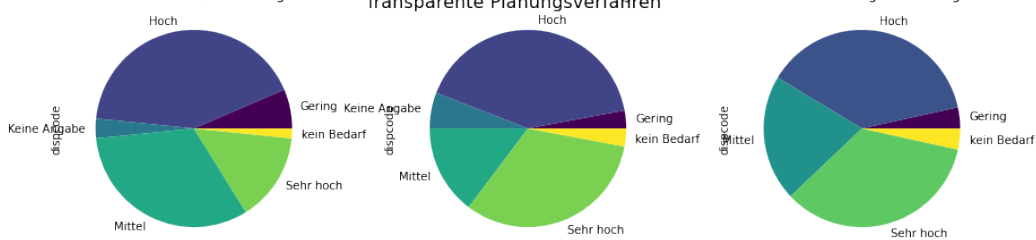
[29]: `pie_plots(17)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Prozessuale Teilhabe (q\_50633)



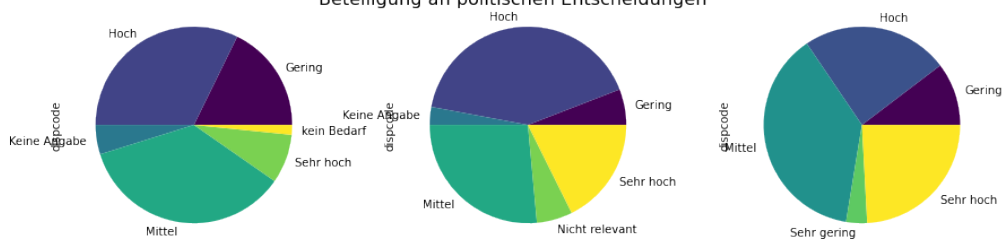
[30]: `pie_plots(17,sub=2)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Prozessuale Teilhabe (q\_50633)



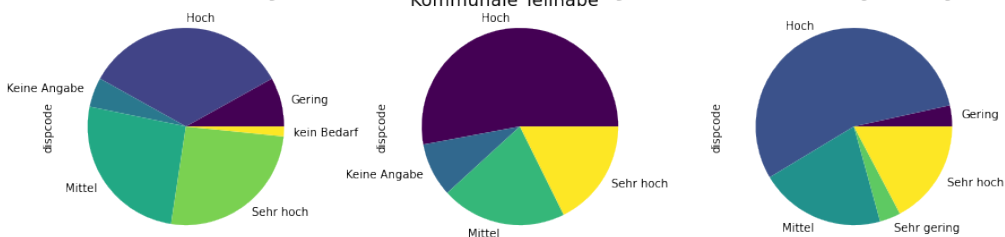
[31]: `pie_plots(17, sub=3)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Prozessuale Teilhabe (q\_50633)

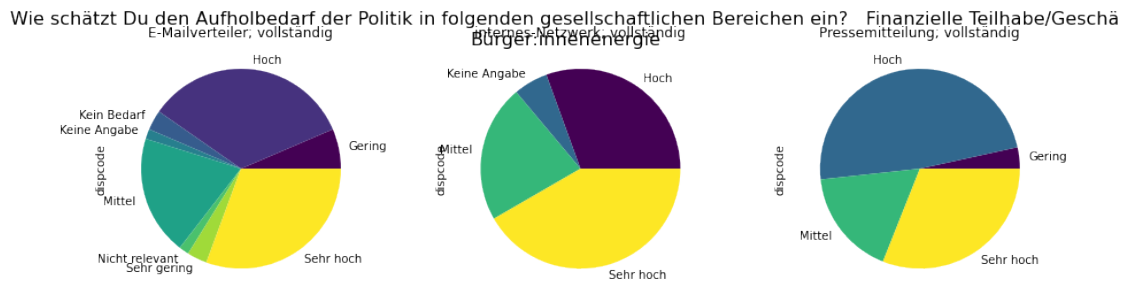


[32]: `pie_plots(17, sub=4)`

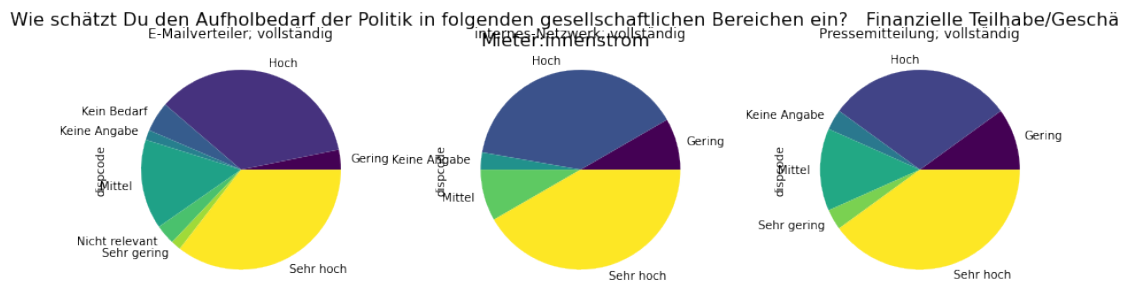
Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Prozessuale Teilhabe (q\_50633)



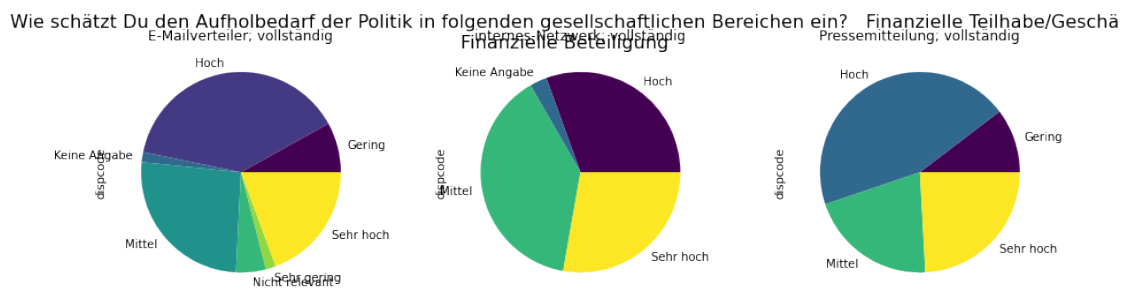
```
[33]: pie_plots(18)
```



```
[34]: pie_plots(18, sub=2)
```

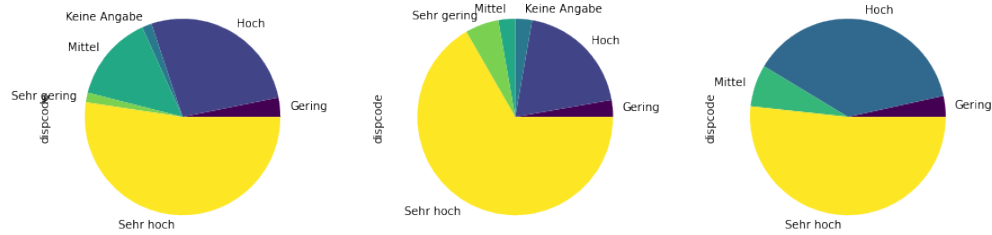


```
[35]: pie_plots(18, sub=3)
```



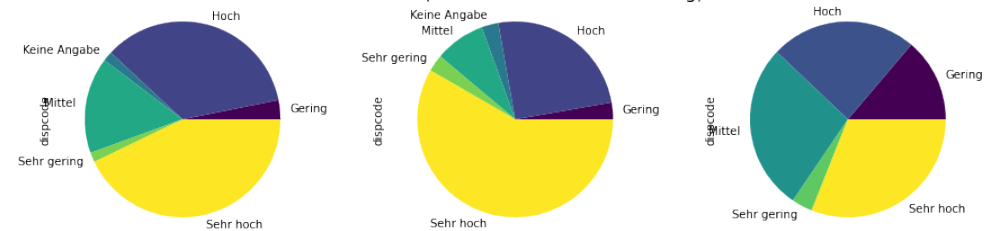
```
[36]: pie_plots(19)
```

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Suffizienz-Maßnahmen zur Na



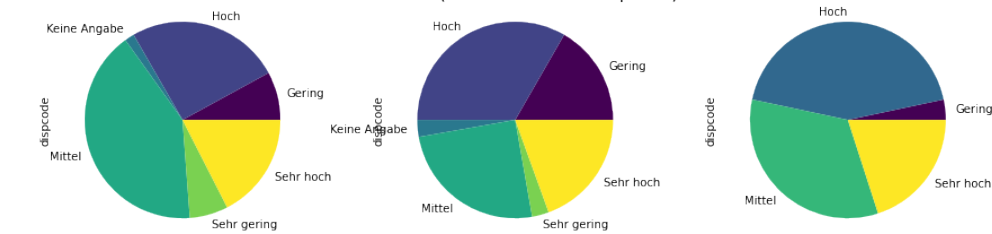
[37]: pie\_plots(19, sub=2)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Suffizienz-Maßnahmen zur Na



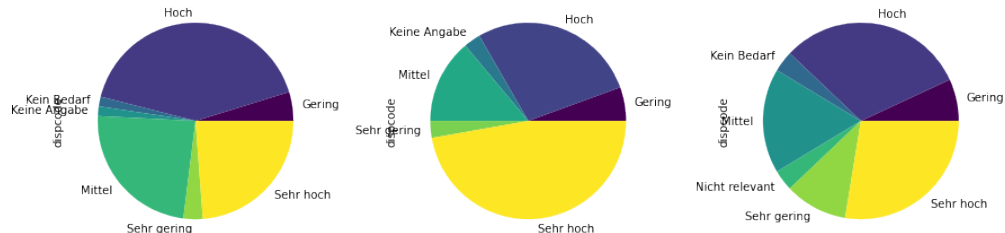
[38]: pie\_plots(19, sub=3)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Suffizienz-Maßnahmen zur Na



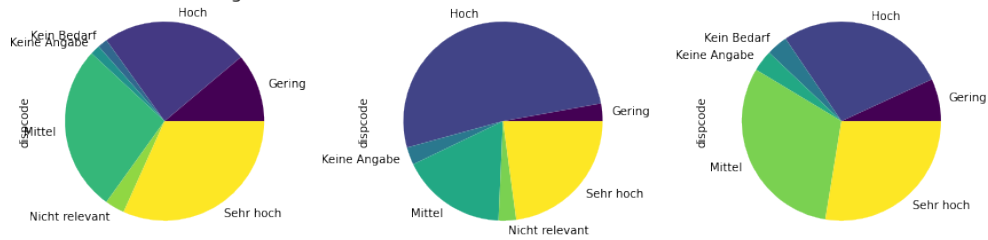
[39]: pie\_plots(19, sub=4)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Suffizienz-Maßnahmen zur Na



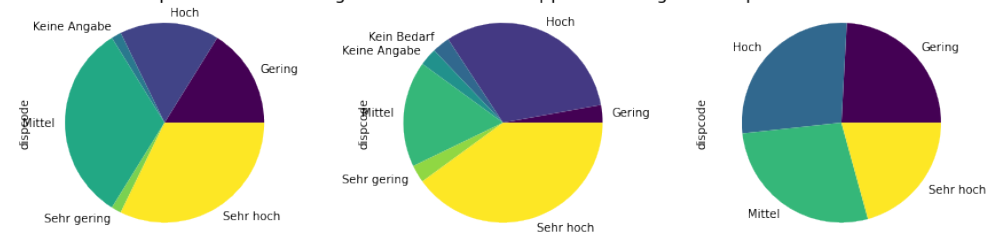
```
[40]: pie_plots(20, sub=1)
```

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? **Energiegerechtigkeit und gerechte Verteilung von Kosten und Nutzen zwischen Produzent:innen und Konsument:innen**



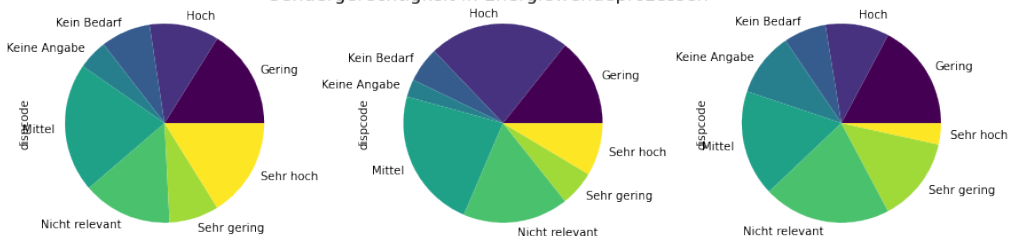
```
[41]: pie_plots(20, sub=2)
```

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? **Energiegerechtigkeit und Juste Repräsentation aller gesellschaftlichen Gruppen in Energiewendeprozessen**



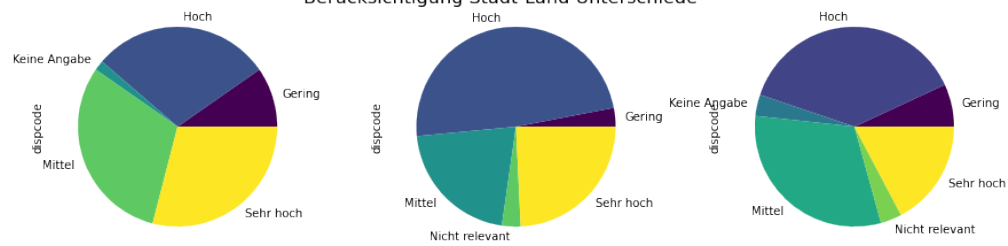
```
[42]: pie_plots(20, sub=3)
```

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? **Energiegerechtigkeit und Gendergerechtigkeit in Energiewendeprozessen**



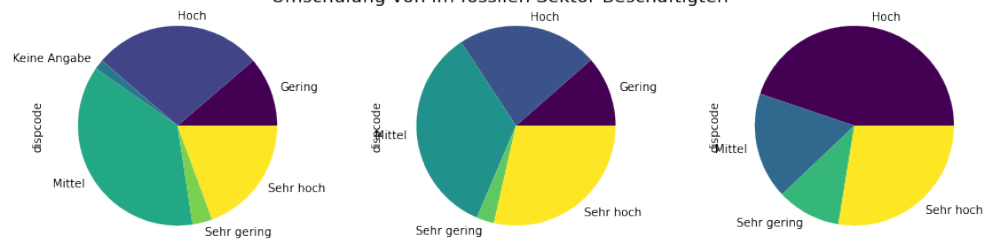
```
[43]: pie_plots(20, sub=4)
```

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Energiegerechtigkeit und Ju  
E-Mailverteiler, vollständig  
Berücksichtigung Stadt-Land Unterschiede



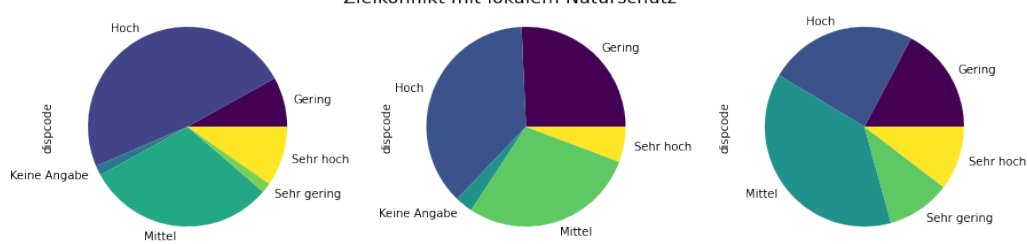
[44]: `pie_plots(20, sub=5)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Energiegerechtigkeit und Ju  
E-Mailverteiler, vollständig  
Umschulung von im fossilen Sektor Beschäftigten



[45]: `pie_plots(20, sub=6)`

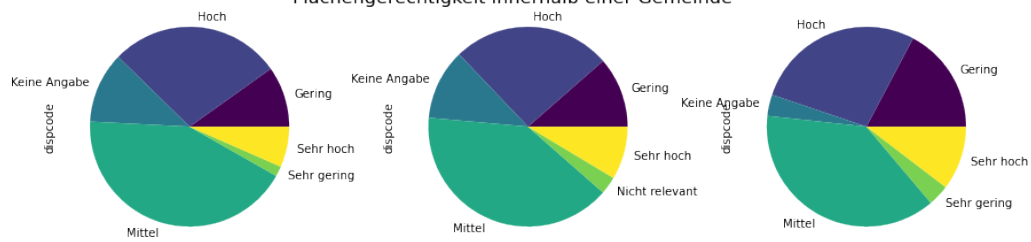
Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Energiegerechtigkeit und Ju  
E-Mailverteiler, vollständig  
Zielkonflikt mit lokalem Naturschutz



[46]: `pie_plots(20, sub=7)`



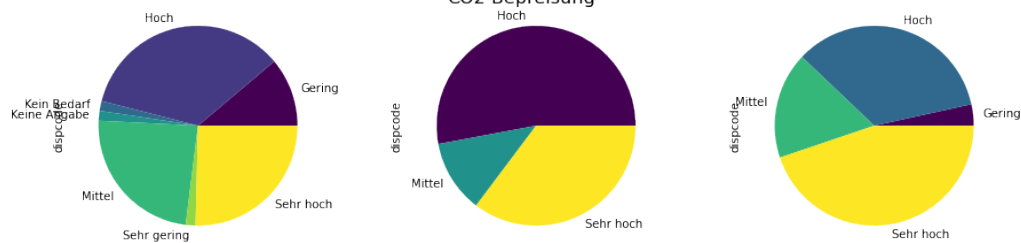
Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden gesellschaftlichen Bereichen ein? Energiegerechtigkeit und Ju  
E-Mailverteiler, vollständig internes Netzwerk, vollständig Flächengerechtigkeit innerhalb einer Gemeinde Pressemitteilung, vollständig



## 4 Teil Wirtschaft

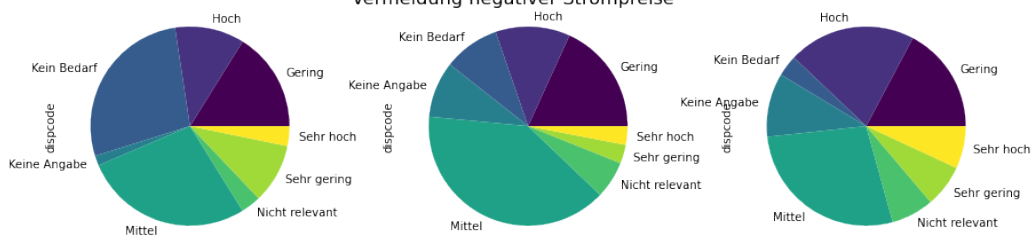
[47]: `pie_plots(23, sub=1)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Preise / Bepreisung (q\_50836 - CO2-Bepreisung) E-Mailverteiler, vollständig internes Netzwerk, vollständig Pressemitteilung, vollständig



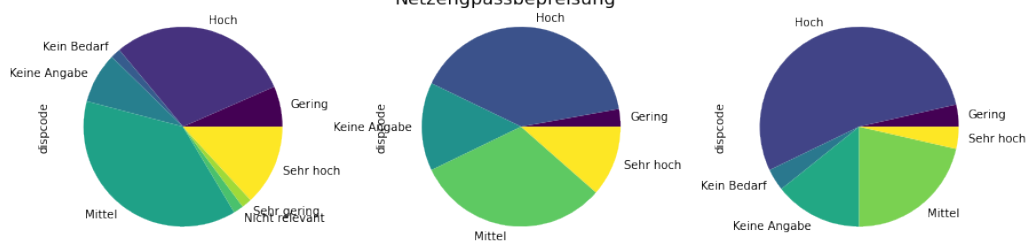
[48]: `pie_plots(23, sub=2)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Preise / Bepreisung (q\_50836 - Vermeidung negativer Strompreise) E-Mailverteiler, vollständig internes Netzwerk, vollständig Pressemitteilung, vollständig



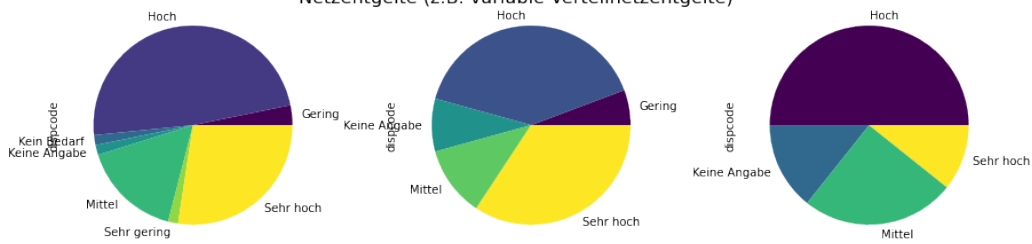
[49]: `pie_plots(23, sub=3)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Preise / Bepreisung (q\_50836 -



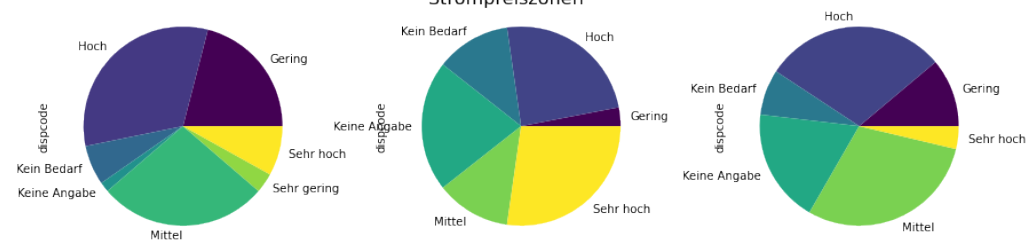
[50]: pie\_plots(23, sub=4)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Preise / Bepreisung (q\_50836 -



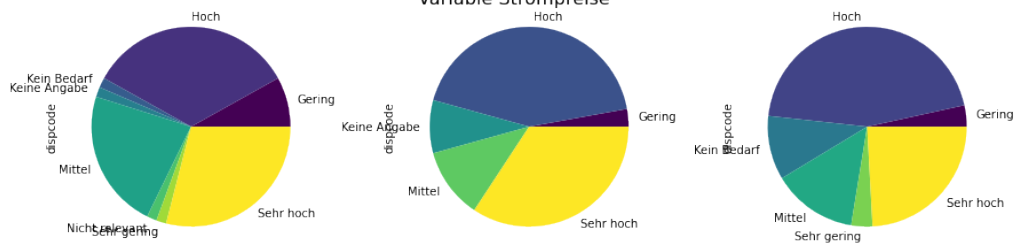
[51]: pie\_plots(23, sub=5)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Preise / Bepreisung (q\_50836 -



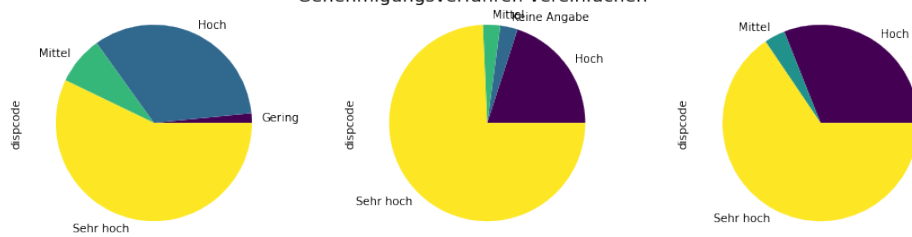
[52]: pie\_plots(23, sub=6)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Preise / Bepreisung (q\_50836 -



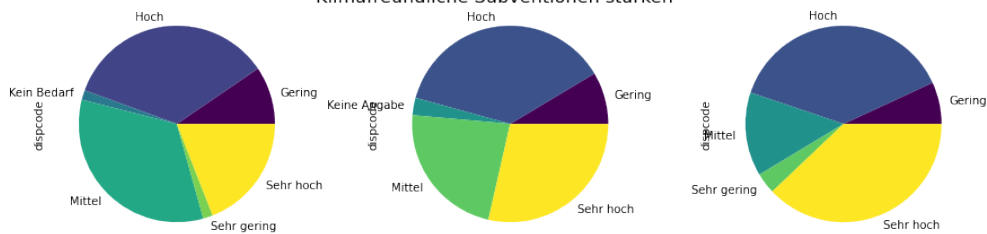
[53]: pie\_plots(24, sub=1)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Regulatorischen Rahmens / Förd



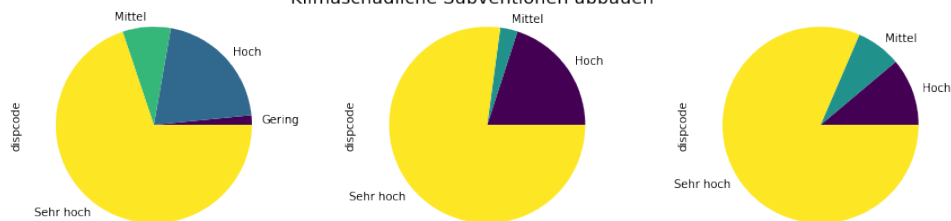
[54]: pie\_plots(24, sub=2)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Regulatorischen Rahmens / Förd



[55]: pie\_plots(24, sub=3)

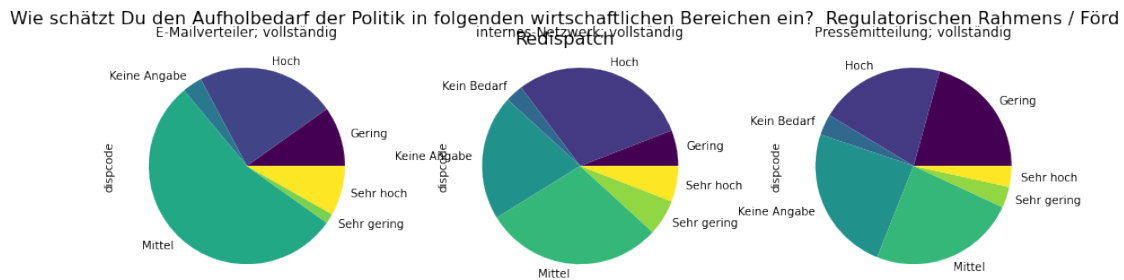
Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Regulatorischen Rahmens / Förd



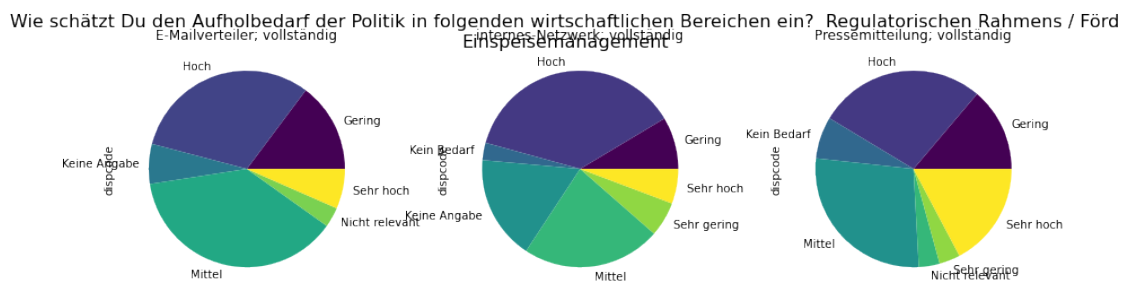
```
[56]: pie_plots(24, sub=4)
```



```
[57]: pie_plots(24, sub=5)
```

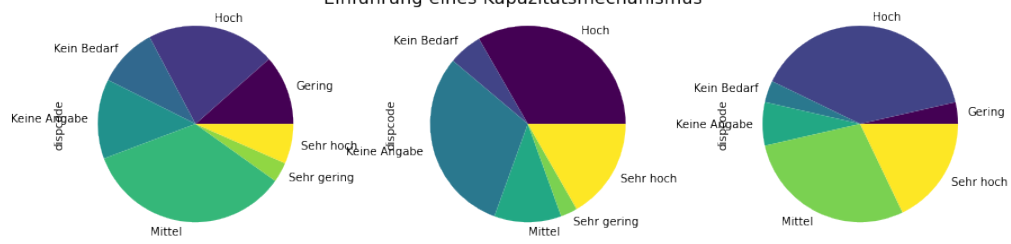


```
[58]: pie_plots(24, sub=6)
```



```
[59]: pie_plots(25, sub=1)
```

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Stromhandel reformieren (q\_508)



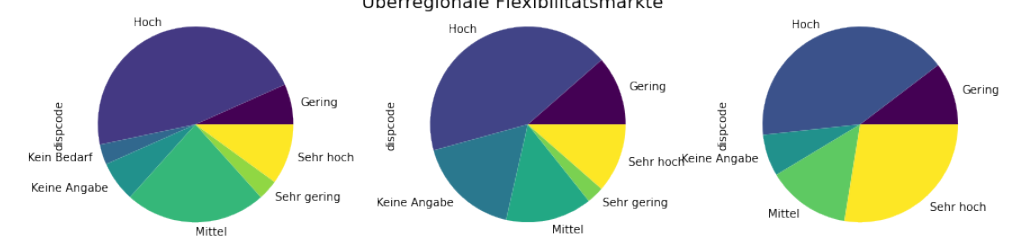
[60]: `pie_plots(25, sub=2)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Stromhandel reformieren (q\_508)



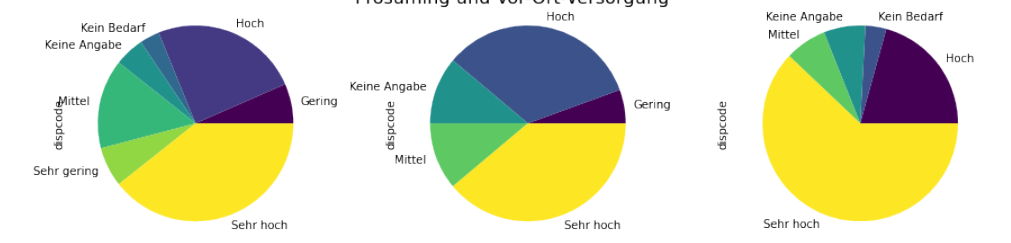
[61]: `pie_plots(25, sub=3)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Stromhandel reformieren (q\_508)

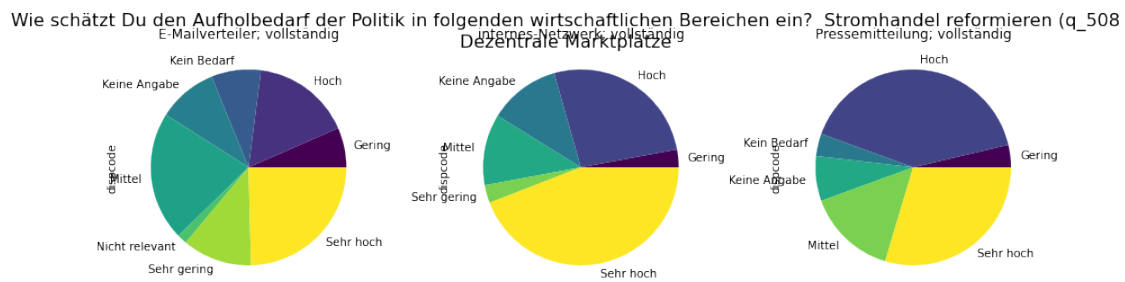


[62]: `pie_plots(25, sub=4)`

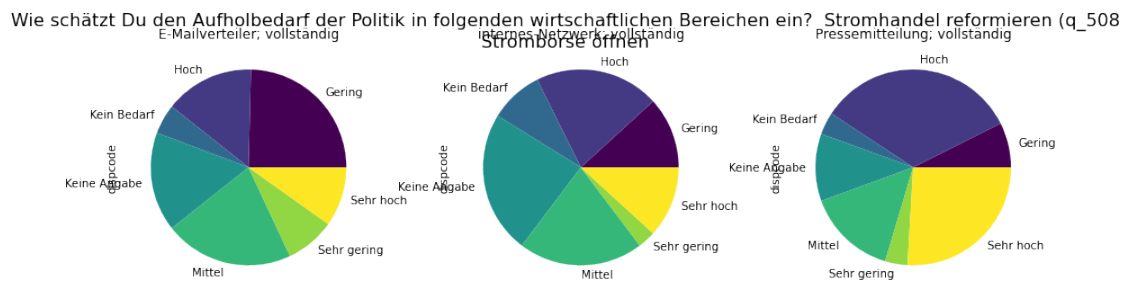
Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden wirtschaftlichen Bereichen ein? Stromhandel reformieren (q\_508)



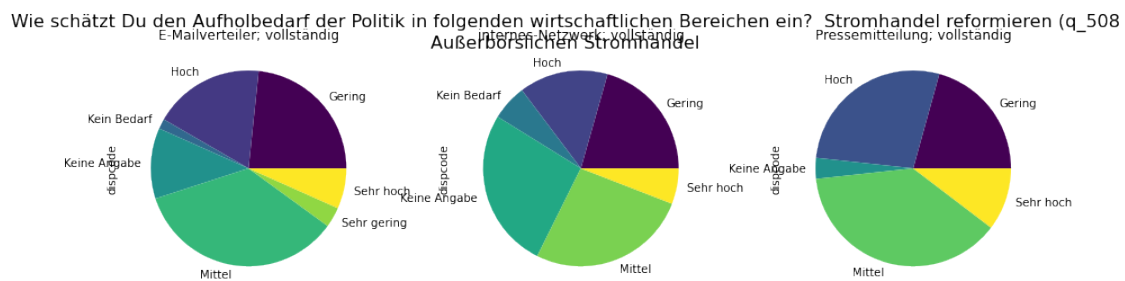
```
[63]: pie_plots(25, sub=5)
```



```
[64]: pie_plots(25, sub=6)
```



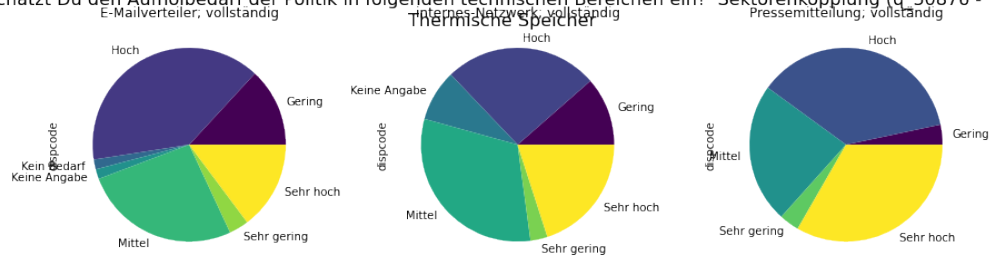
```
[65]: pie_plots(25, sub=7)
```



## 5 Teil Technik

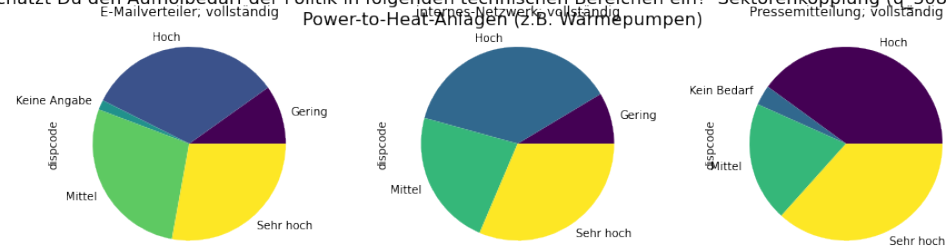
```
[66]: pie_plots(28, sub=1)
```

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Sektorenkopplung (q\_50876 - Typ 311)



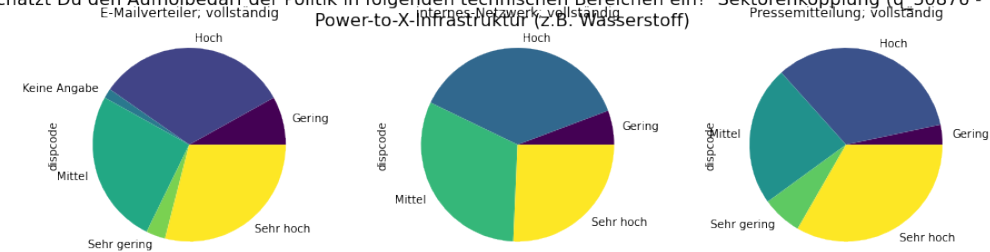
[67]: `pie_plots(28, sub=2)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Sektorenkopplung (q\_50876 - Typ 311)



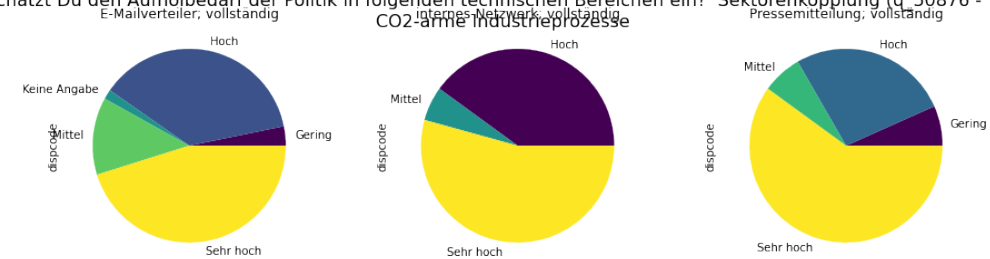
[68]: `pie_plots(28, sub=3)`

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Sektorenkopplung (q\_50876 - Typ 311)

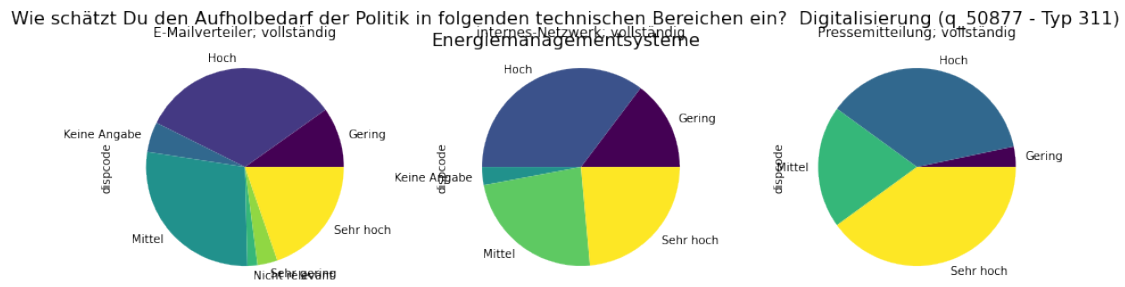


[69]: `pie_plots(28, sub=4)`

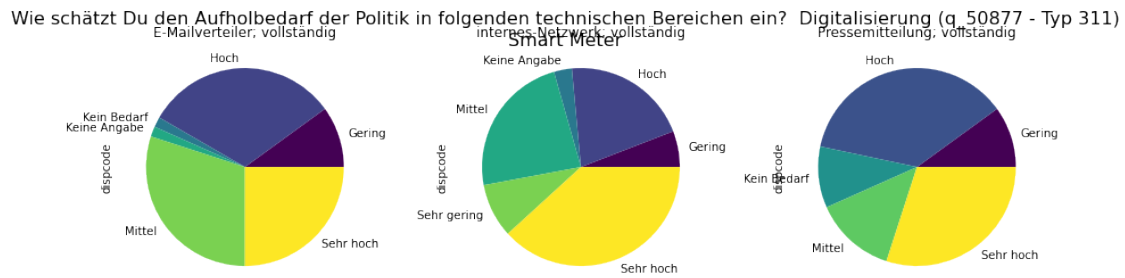
Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Sektorenkopplung (q\_50876 - Typ 311)



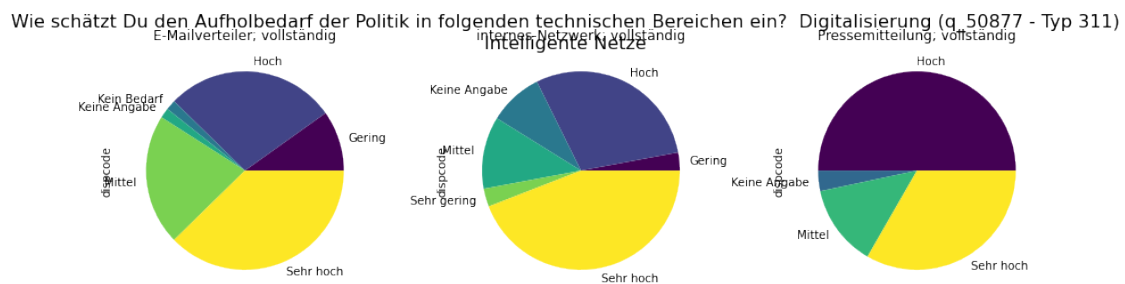
```
[70]: pie_plots(29, sub=1)
```



```
[71]: pie_plots(29, sub=2)
```



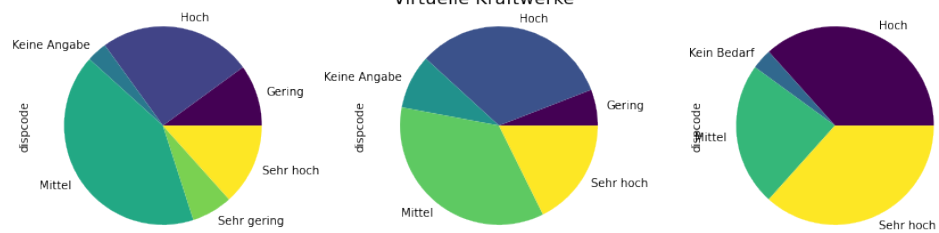
```
[72]: pie_plots(29, sub=3)
```



```
[73]: pie_plots(29, sub=4)
```

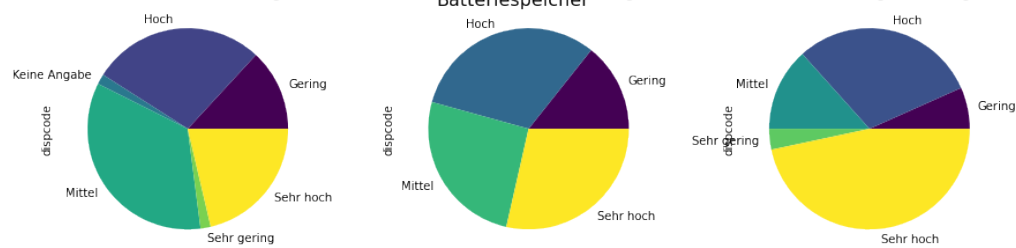


Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Digitalisierung (q\_50877 - Typ 311)



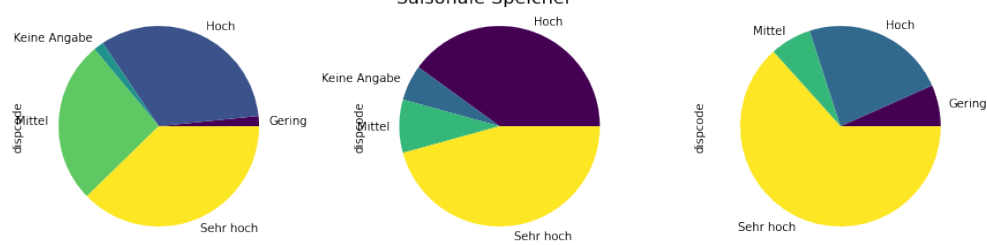
[74]: pie\_plots(30, sub=1)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Flexibilität (q\_50878 - Typ 311)



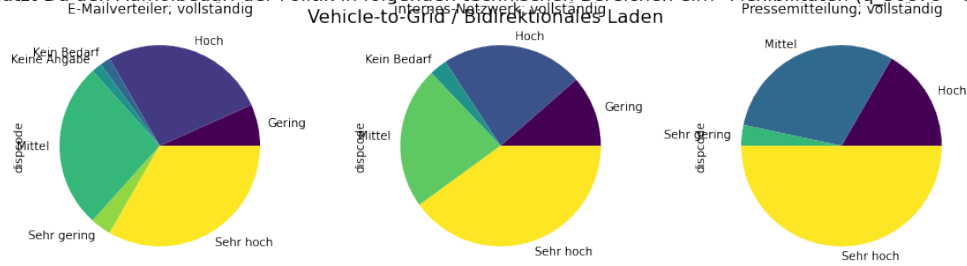
[75]: pie\_plots(30, sub=2)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Flexibilität (q\_50878 - Typ 311)



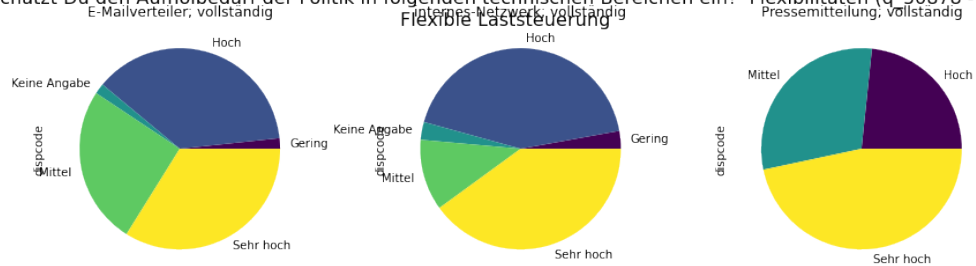
[76]: pie\_plots(30, sub=3)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Flexibilitäten (q. 50878 - Typ 311)



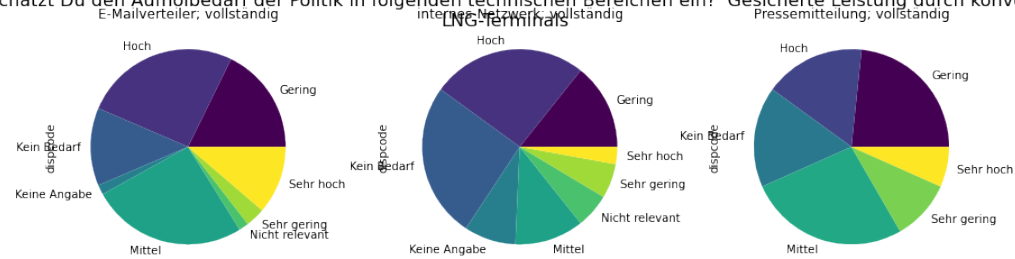
[77]: pie\_plots(30, sub=4)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Flexibilitäten (q. 50878 - Typ 311)



[78]: pie\_plots(31, sub=1)

Wie schätzt Du den Aufholbedarf der Politik in folgenden technischen Bereichen ein? Gesicherte Leistung durch konventionelle Terminals



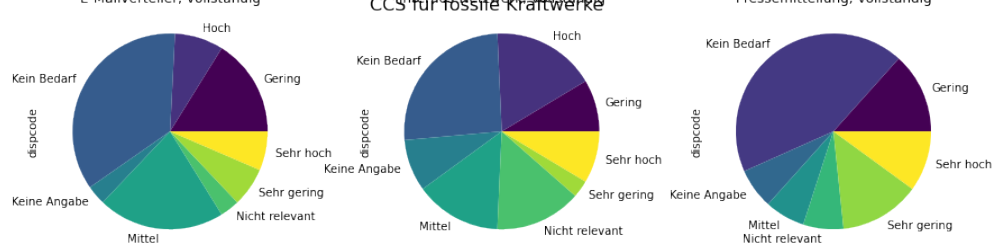
[79]: pie\_plots(31, sub=2)

Wie schätzt Du den **Aufholbedarf der Politik** in folgenden technischen Bereichen ein? **Gesicherte Leistung durch konventionelle Kraftwerke**



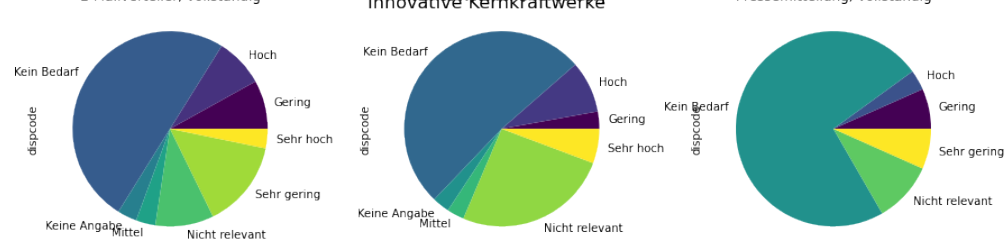
[80]: `pie_plots(31, sub=3)`

Wie schätzt Du den **Aufholbedarf der Politik** in folgenden technischen Bereichen ein? **CCS für fossile Kraftwerke**



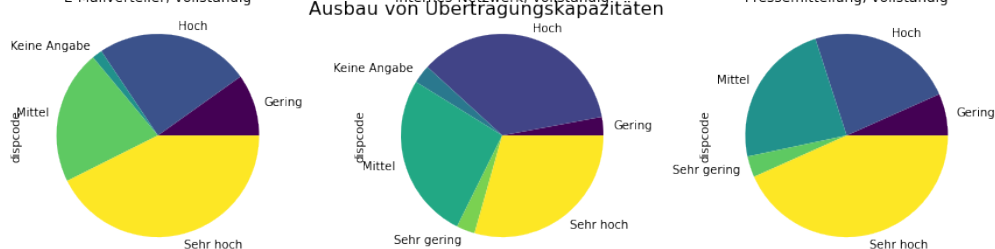
[81]: `pie_plots(31, sub=4)`

Wie schätzt Du den **Aufholbedarf der Politik** in folgenden technischen Bereichen ein? **Innovative Kernkraftwerke**

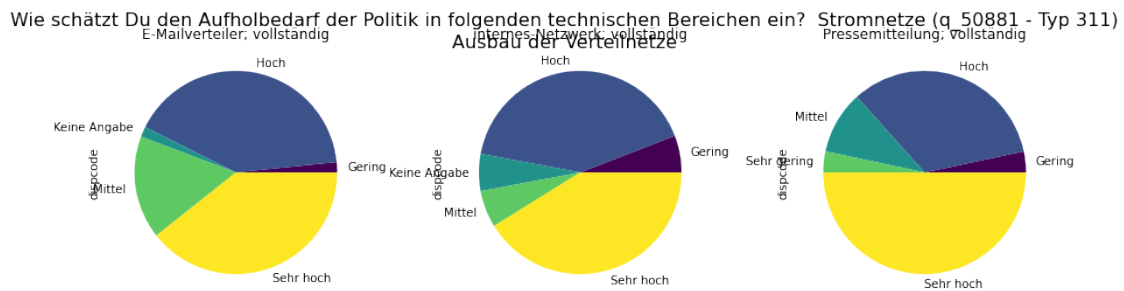


[82]: `pie_plots(32, sub=1)`

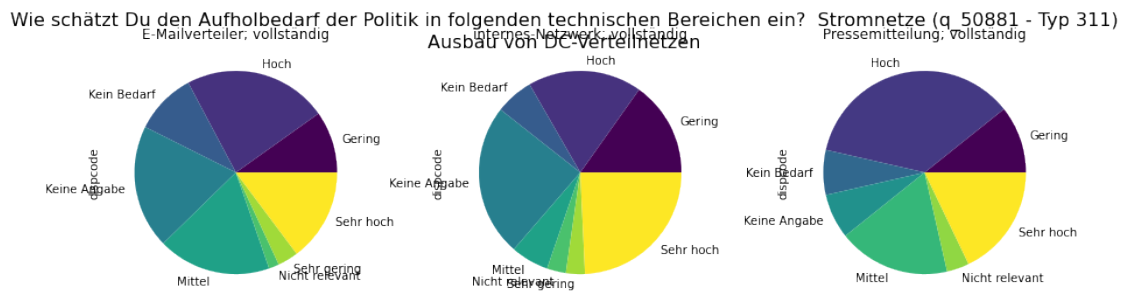
Wie schätzt Du den **Aufholbedarf der Politik** in folgenden technischen Bereichen ein? **Stromnetze (q\_50881 - Typ 311)**



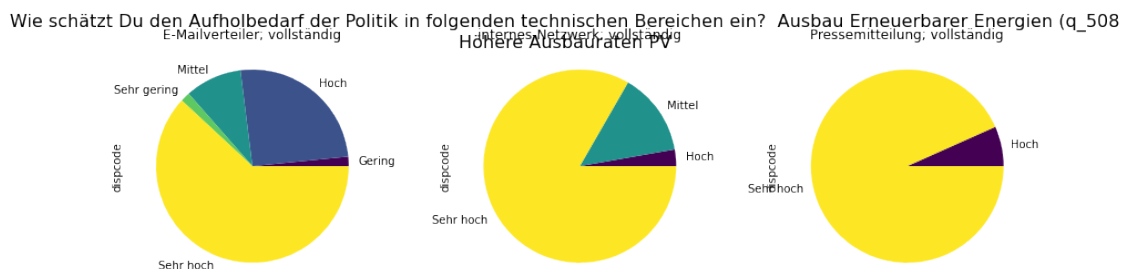
```
[83]: pie_plots(32, sub=2)
```



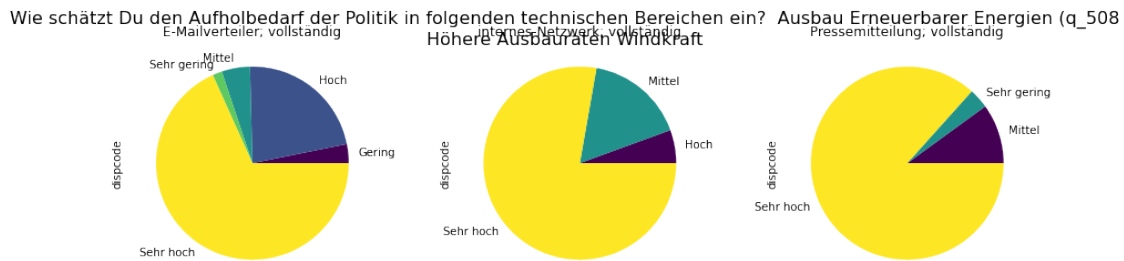
```
[84]: pie_plots(32, sub=3)
```



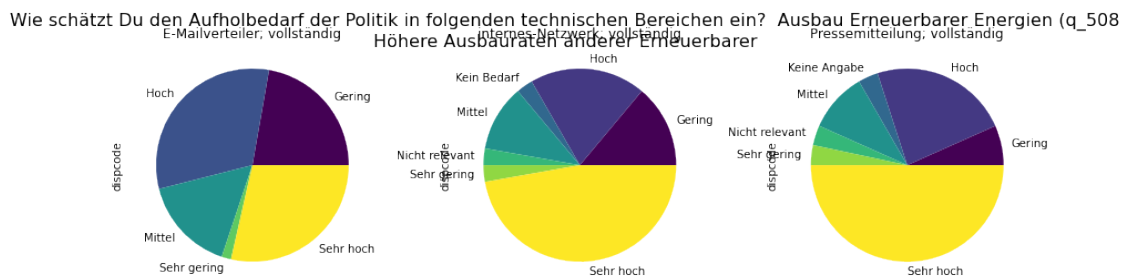
```
[85]: pie_plots(33, sub=1)
```



```
[86]: pie_plots(33, sub=2)
```

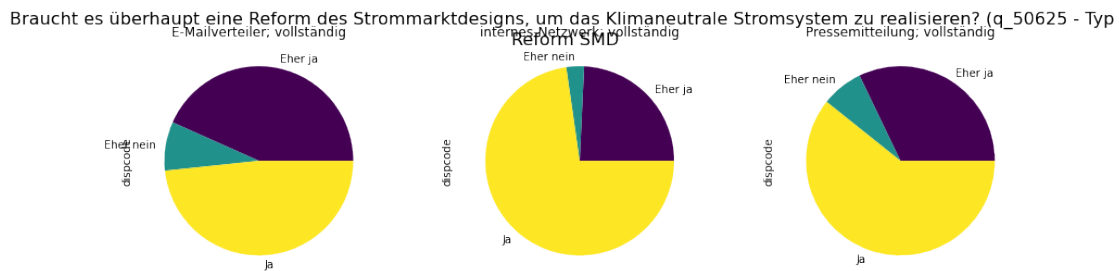


```
[87]: pie_plots(33, sub=3)
```



## 6 Teil Strommarktdesign

```
[88]: pie_plots(36)
```



```
[89]: print_data('v_205', list, title=codebook[37]['question'], gap=True)
```

Welche konkreten Wünsche und Erwartungen hast Du an eine Reform des Strommarktdesigns? (q\_50630 - Typ 143)

E-Mailverteiler; vollständig: ['Teilhabe neuer Stakeholder, kleinteiliger Anlagen', 'Die geringen EE-Grenzkosten erfordern einen Leistungspreis

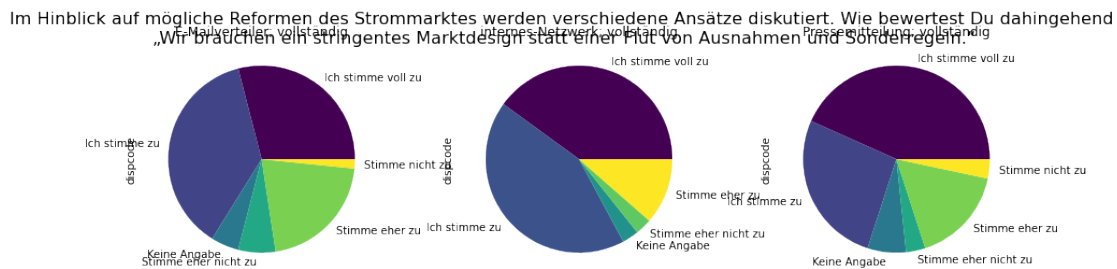
(=>Kapazitätsmarkt)', 'Eine Betrachtung, was in integrierten Strukturen günstiger wäre als durch div. Schnittstellen, Fehlerquellen und Ineffizienzen durch die Liberalisierung', 'partizipativ', 'Abkehr von Grenzkosten', 'Anpassungen des aktuellen Ausschreibungsdesigns im EEG', 'grenzkosten null EE tauglich', 'Faire Verteilung der Kosten auf Nutzer', 'größtmögliche Beschleunigung der Energiewende', 'Fokus auf EE und nicht mehr Gas', 'Kurzfristige Engpasssignale (Regionale Flexibilitätsmärkte)', 'Ist Energie Only langfristig Zielführend, wenn die var. Erzeugungskosten längerfristig verschwinden?', 'Übertragungskapazitäten sind im Marktdesign verankert', 'Verknüpfung von technischer Seite (Netze) mit der ökonomischen (Märkte)', 'Flexibilitäten (als Konzession regional)', 'Nachweis, dass es für 100% EE kosteneffizient und Nachhaltigkeit unterstützend funktioniert, ebenso wie für die Transformation dahin', 'Ausrichtung auf Erneuerbare', 'Partizipativ', 'Strompreiszonen', 'EE-Refinanzierung trotz verstärkter Gleichzeitigkeitseffekte sichern', 'Verbrauchssteuernd', 'siehe Definition Strommarktdesign', 'Herzstellung vor Ort (Dezentralisierung)', 'Integration aller Sektoren', 'Anpassung an intermittenz - PV, Wind können nur abregeln, nicht aufregeln', 'Fossil Phase-out: Kein diskriminierungsfreier Zugang mehr zum Stromsystem für fossile (z.B. Mengenmäßig gedeckelt)', 'keine Förderung konventioneller Kraftwerke', 'FEE-Refinanzierung: hinreichend Förderung, beschleunigte Planungsverfahren und Eingrenzung (hemmender) Klageverfahren ohne sachliche Rechtfertigung', 'Einführung hoch dynamischer Endkundentarife (Erfüllung Shannon-Nyquist-Kriterium)', 'Netzentgeltreform hin zu örtlicher Differenzierung', 'Wasserstoffmarkt etablieren', 'Virtuellen Kraftwerken nicht im Weg stehen', 'variable Tarife', 'Vereinfachung von Bürger\*innenteiligung', 'Invest günstig gestalten', 'Vergütung gesicherte flexible Erzeugung', 'kurzfristiger und granularer', 'Gesicherte Leistung: Rahmenbedingungen für H2-fähige Gaskraftwerke', 'Gerechtigkeit', 'Menschen vor Ort beteiligen und berücksichtigen', 'Umstellung Netzentgelte auf primär Kapazitäten / Anschlussgrößen', 'eigene Regulatorik für Batterien', 'Bürger\*innenenergie, Prosumen\*innen stärken', 'Letztverbraucher\*innen bleiben im Mittelpunkt - die bloße Kopplung an Börsenentwicklungen bildet dies nicht ab.', 'Integration CO2 armer Erzeugungstechnologien durch ökonomische Anreize', 'Windfall Profits müssen vermieden werden']

internes-Netzwerk; vollständig: ['Netzrestriktionen müssen berücksichtigt werden (KEINE Kupferplatte)', 'Neue Geschäftsmodelle für Speicher', 'alte Zöpfe abschneiden', 'Schnelle Grobbeschreibung so dass viele Arbeitsgruppen parallel arbeiten können', 'Regionalität stärken (Herkunftsnachweise für Strom)', 'Energiekosten orientieren sich an Physik und Zielstystem', 'Integration Erneuerbarer', 'Ernsthafte Auseinandersetzung mit dezentralen Lösungen zur Kopplung von Angebot und Verbrauch', 'Ausrichtung an EE', 'Schaffung lokaler Energiemärkte, Vor-Ort-Versorgung', 'Einführung von Energy Sharing', 'lokale Märkte', 'Kleine und dezentrale Anlagen müssen genauso berücksichtigt werden', 'Flexibilität besser vergüten', 'Geringe Strompreise, wenn nicht das teuerste Kraftwerk den Preis bestimmt', 'Vergütung klimafreundlicher Kapazitäten', 'Merit-Order funktioniert nicht bei PV u. Wind. Fixer Technologiespezifischer u. Standortgebundener Leistungspreis bei Verfügbarkeit.', 'Klare, berechnen- und

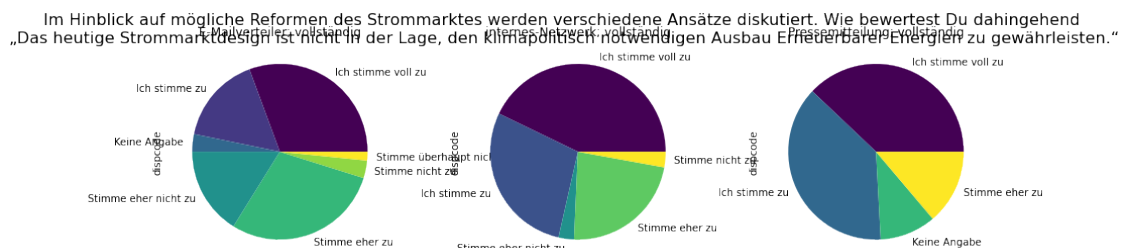
erwartbare Einkommensströme für RES-Anlagen (Investitionssicherheit)', 'Mehr Flexibilität', 'Abbau komplizierter/unverständlicher Regelungen für verbesserten Zugang zum Markt', 'Vereinfachte Regelungen und Teilhabemöglichkeiten für Prosumer ', 'Lokale Komponente (z.B. nodales Preissystem)']

Pressemitteilung; vollständig: ['Transparenz', 'Flexibilisierung', 'Einfach, insbesondere für kleine Erzeuger', 'Öffentliche Hinweise im Wetterbericht ', 'Energieangebotsabhängige Energietarife', 'endlich Vernetzung schaffen mit zentraler und dezentraler Energieerzeugung und bidirektionalem Laden', 'Prosumer stärken', 'Auch Kleinerzeuger integrieren', 'Liberalisierung der Prosumer', 'alles wird möglich, was durch Erneuerbare erreicht werden kann', 'Vorrang der Erneuerbaren beibehalten', 'siehe meine 3 vorherigen Anregungen zum Strommarktdesign', 'Smart Meter sollte Dreh- und Angelpunkt sein: Reststrombezug und Überschusseinspeisung marktbezogen', 'Gemeinschaftliche Eigenerzeugung ermöglichen bzw. stark vereinfachen', 'Prosumer müssen über das öffentliche Stromnetz Stromhandel betreiben können', 'wirtschaftliche und organisatorische Prosumer Bedürfnisse werden erfüllt (von der Balkonanlage bis zur industriellen Eigenerzeugung)']

```
[90]: pie_plots(38, sub=1)
```



```
[91]: pie_plots(38, sub=2)
```



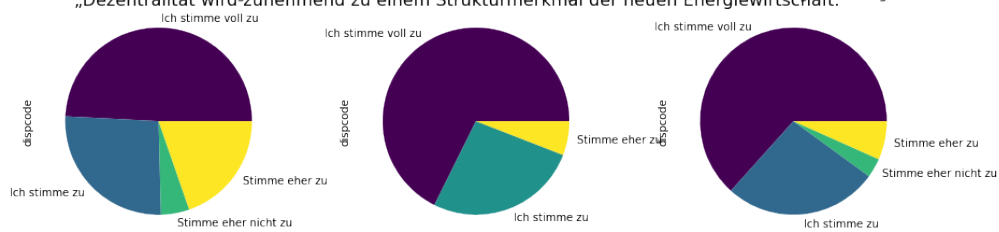
```
[92]: pie_plots(38, sub=3)
```

Im Hinblick auf mögliche Reformen des Strommarktes werden verschiedene Ansätze diskutiert. Wie bewertest Du dahingehend „Ziel einer Reform des Strommarktes muss sein, die koordinierende Funktion des Marktes zu stärken.“



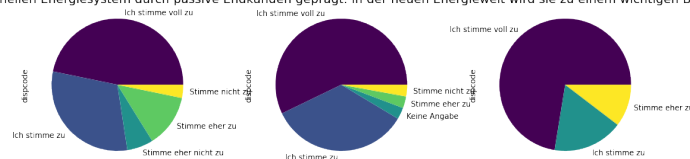
```
[93]: pie_plots(38, sub=4)
```

Im Hinblick auf mögliche Reformen des Strommarktes werden verschiedene Ansätze diskutiert. Wie bewertest Du dahingehend „Dezentralität wird zunehmend zu einem Strukturmerkmal der neuen Energiewirtschaft.“



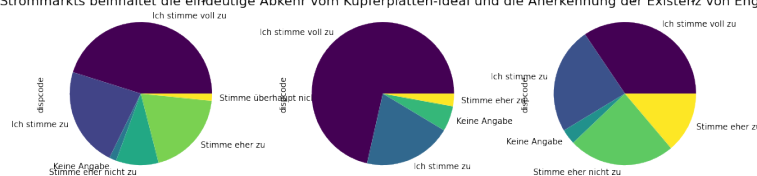
```
[94]: pie_plots(38, sub=5)
```

Im Hinblick auf mögliche Reformen des Strommarktes werden verschiedene Ansätze diskutiert. Wie bewertest Du dahingehend „Die Vor-Ort-Ebene war im konventionellen Energiesystem durch passive Endkunden geprägt. In der neuen Energiewelt wird sie zu einem wichtigen Bestandteil des Energiesystems.“



```
[95]: pie_plots(38, sub=6)
```

Im Hinblick auf mögliche Reformen des Strommarktes werden verschiedene Ansätze diskutiert. Wie bewertest Du dahingehend „Der Aufbau eines flexiblen Strommarkts beinhaltet die eindeutige Abkehr vom Kupferplatten-Ideal und die Anerkennung der Existenz von Engpässen im Stromsystem.“



```
[96]: print_data('v_273', list, title=codebook[39]['question'], gap=True)
```



Welche These fehlt Dir, die Du zur Beschreibung der Herausforderung wichtig findest? (q\_50665 - Typ 142)

E-Mailverteiler; vollständig: ['Die Illusion der Prosumer wird aufrechtgehalten für und durch eine kleine Gruppe von aktiven, interessierten Kunden - das zukünftige Marktdesign muss sich an den mehr als 90% der Kunden orientieren, denen die Energieversorgung völlig egal ist, solange Kühlschrank, Fernseher und Heizung laufen. Selbst im gewerblichen Bereich sind die grösste ZAHL der Kunden desinteressiert. Nur energieintensive Betriebe sind aktiv in Flexibilität und Kostensenkungspotentialen.', 'Die Grenzkosten basierte Preisfindung ist einem EE geprägten System keine geeignete Größe zur Preisfindung', 'Das Strommarktdesign wurde bislang oft vom Status Quo schrittweise angepasst und ist aber im Kern nach wie vor auf die Verhältnisse von vor 20 Jahren zu geschnitten. Das neue Strommarktdesign sollte vom Ziel her konzipiert sein und für die Stromversorgung in 20 Jahren die Richtigen Bedingungen schaffen.', 'so viel wasserstoff wie nötig, aber so wenig wie nmöglich efficiency first means electricity first', 'Herstellung langfristiger Planbarkeit. Regulierung sollte in langen Linien und nicht sprunghaft erfolgen, damit Marktteilnehmer auch langfristige Investitionsentscheidungen am systemischen Bedarf ausrichten können und nicht entlang der Regulierung bauen .', 'Strommarktdesign sollte auf die Notwendigkeit ausgelegt werden, in europäischen und globalen Krisensituationen schnell und wirksam steuern zu können.', 'Wie wird Versorgungssicherheit gewährleistet, angesichts des langen Vorlaufs (Planung/Bau) neuer gesicherter Leistung?', 'Es ist wahrscheinlich ineffizient und dauert zu lange die notwendigen Kompetenzen für die Transition in ein neues Energiesystem bei 900 VNBs aufzubauen. Einspeisung wird dezentraler aber andere Strukturen könnten/sollten vll. zentraler werden um schneller agieren zu können. ', '- Einbindung der Prosumenten - Regulatorische Hürden (z. B. wenn ich meinem Nachbar Strom liefern will, habe ich alle Pflichten eines Energieversorgers) - Steigende Komplexität der Vorhersage (Stichwort SLP)', ' Die größte Herausforderung des EE-Energiesystems sind mehröchtige Dunkelflauten welche das gesamte System betrifft, hierzu braucht es Zentrale Lösungen Durch mittel- und kurzfristige Verträgen zur flexibilisierung kann man keinen Netzausbau ersetzen mit Leitungen die Generationen halten. ', 'Eine stärkere europäische Vernetzung ist Realität im Stromnetz. ', 'Am neuen Energiemarkt haben viele Akteure teil. ', 'Energieeffizienz ist eines der wichtigsten Themen neben dem Ausbau erneuerbarer Energien.', 'Den Strommarkt im Europäischen Kontext denken!', '1.) Das Stromsystem ist ein komplexes System, dessen Wechselwirkungen schwer ex ante prognostizierbar sind. Dies bedarf eines komplex ausgestalteten Regelungssystems inklusive Ausnahmeregelungen, um Eventualitäten zu adressieren und Missbrauchspotenziale zu beschneiden. 2.) Das Stromsystemdesign sollte sich auf Eckpunkte fokussieren: Refinanzierung von FEE und Backup-System, die Begrenzung fossiler Lock-Ins für die Zeit der Transition und deren langfristige Vermeidung sowie Gewährleistung der Versorgungssicherheit und Systemstabilität (mit breiten Sicherheitsmaßen zur Abfederung extremer Systemausschläge und Krisen). 3.) In der Detailausgestaltung gibt es unterschiedliche Ideen und Vorschläge. Nach Abwägungen von Argumenten aus historischen Erfahrungen anderer Länder oder der wissenschaftlichen Literatur können hier auch verschiedene

Ansätze und Instrumente ausprobiert werden. Prämisse sollte dabei sein, dass ein engmaschiges Monitoring erfolgt und bei Zeilverfehlung schnell gegengesteuert werden kann. 4.) Ein nicht vollkommen (kurzfristig) kosteneffizientes Stromsystem ist besser zu bewerten als ein nicht klimaneutrales und nicht sozial gerechtes Stromsystem. Der Fokus sollte auf der Effektivität der Zielerreichung und fairer(er) Verteilung der Kosten und Erlöse liegen. Klimaschutz und Fragen in Bezug auf eine sozial gerechte Verteilung sind drängender als die Fokussierung nach marktlicher Effizienz.', 'Bei der Entwicklung eines neuer Strommarktdesigns muss auch die technische Umsetzbarkeit der IKT (Informationstechnik (Einfachheit, Transparenz) berücksichtigt werden. Nur dann ist sie in endlicher Zeit umsetzbar und wartbar. Cyberangriffe, N-1 Kriterium und Resilienz werden von Energiemarktökonomern oft nicht berücksichtigt und/oder verstanden', 'Machtverteilung sowie bestehende Strukturen in Industrie und Energiewirtschaft (Personell und Anlagen) erschweren den Wandel', 'Strom speichern statt transportieren', 'Modernes Tarifsystem: Dynamisierung und Anpassung der Kostenwälzung', 'Unbundling in der Regulierung, d.h. Netzprobleme nicht durch Markteingriffe (Neuzuschneidung von Marktpreiszonen) beheben wollen, sondern mit den Werkzeugen der Netzregulierung (= Netzentgelte mit Lenkungswirkung)', 'Energiewende ist eine gesellschaftliche/politische Wende und nicht vorrangig eine technische Wende', 'Der Markt setzt nicht genügend Investitionsanreize zum Aufbau erforderlicher Erzeugungskapazitäten.', 'Das gesamte Energiesystem muss vom Stromsystem her gedacht werden, weil direkt und indirekt ca. 90% aller Energie strombasiert sein wird. Daher muss Sektorenkopplung ein elementares Element sein. Nettonegative CO2 Emissionen werden noch viel zu wenig diskutiert sind aber nötig.']

internes-Netzwerk; vollständig: ['Keinesfalls nochmal mit lokalen Märkten auf Arbeitsmengen-Preisebene (nodl pricing) anfangen...', 'Wir müssen auf alle Pferde gleichzeitig setzen und überall mutig loslaufen. ', 'Mir fehlt eigentlich nichts, ich habe nur ein Schlusswort: Die letzten politischen Entwicklungen zeigen, dass es ein Weiterso unserer Energieversorgung nicht gibt. Nutzen wir diese Krise, um unser Energiesystem in allen Bereichen mutig umzubauen, so schnell, effizient und sozial gerecht, wie möglich. Und vergessen wir bei der Gerechtigkeit nicht den globalen Süden, dessen Rohstoffe wir bei dem Umbau verwenden werden. Am umweltfreundlichsten ist die Energie, die nicht gebraucht wird!', 'Speicher müssen eine größere Rolle am Strommarkt bekommen.', 'Aus meiner Sicht fehlt ein einheitliches Verständnis im gesamten Energiebereich. Es gibt verschiedene Ansätze und so lange diese nicht eine einheitliche Marschroute vorgeben werden viele Ressourcen verschwendet. Siehe z.B. dass viele Entwicklungsressourcen in die E-PKWs und H2-PKWs gesteckt werden. Diese klugen Köpfe könnten alle zielführender an anderen Projekten arbeiten. Hier sollte diskutiert und entschieden werden, z.B. PKW Verkehr auf Basis von Batterien, Grüner Wasserstoff wird für industrielle Prozesse verwendet, geheizt wird nur noch mit Wärmepumpen, synthetische Kraftstoffe für den Luftverkehr. ', 'Eine starke Rückkopplung der Preisbildung auf die (insbes. Groß-) Verbraucher sollte bei den Veränderungen große Relevanz haben.', 'Die Rolle der Gesellschaft ist zentral im zukünftigen Energiesystem. Teilhabe und eine sozial gerechte Energiesystemwende müssen daher Fokus der Politik sein.']

Pressemitteilung; vollständig: ['Grüner Strom aus Ernteresten!', 'Ich halte das Konzept, dass Anwohnern oder Kommunen im Umkreis von Windparks ein finanzieller Ausgleich zusteht für absurd, solange Anwohner vielbefahrener Straßen und Eisenbahnstrecken und von Flughäfen leer ausgehen. Die Energieversorgung ist elementarer Bestandteil kommunaler Daseinsvorsorge. Dementsprechend war und ist ein großer Anteil der konventionellen Stromverzeugung in öffentlicher Hand. Deshalb kann es nicht Gefälligkeit sein, Windparks oder PV-Freiflächenanlagen zu genehmigen, sondern grundsätzliche Pflicht. Wer dieser Pflicht nicht ausreichend (entsprechend Einwohnerzahl u. Flächenpotenzial) nachkommt, soll an Kommunen zahlen, die übererfüllen (Zertifikate-Handel).', 'Der Kunde müsste die Möglichkeit haben, bei viel Wind bewusst seinen Wärmespeicher zu füllen(sience fiction)', '"Ohne Energie geht nichts, das muss man wissen" Hermann Scheer', 'Endlich den Arsch hoch kriegen!!!! Lobbyisten sind Schädlinge für das Volk.', 'Die Transformation muss eine Chance für alle Bürger:innen bieten, um sich zu beteiligen und mitzugestalten', 'Selbstoptimierung', 'Ausreichende Anreize für VNB und ÜNB um in ein (noch nicht exakt bekanntes) Zielsystem vorausschauend zu investieren.', 'Ein klimaneutrales Energiesystem ist nur mit einer durchgängigen Digitalisierung aller Beteiligten möglich. Dazu braucht es ein digitales Abbild des Energiekomplexes in Echtzeit, das besonderen Wert auf die Datensouveränität und die Privatsphäre aller Beteiligten vom Bürger bis zum Industriekomplex legt.', 'Energie sparen fehlte als Frage/ Thema. Maschinen Steuer: die menschliche Arbeitskraft wird durch Computer etc ersetzt und muss als solche BEZAHLT werden ', 'Informiert Politik die Bevölkerung fortan eindringlich und forciert über die Dringlichkeit der Klima- und Energiewende statt das Thema bleiern auszusitzen wie zuvor']