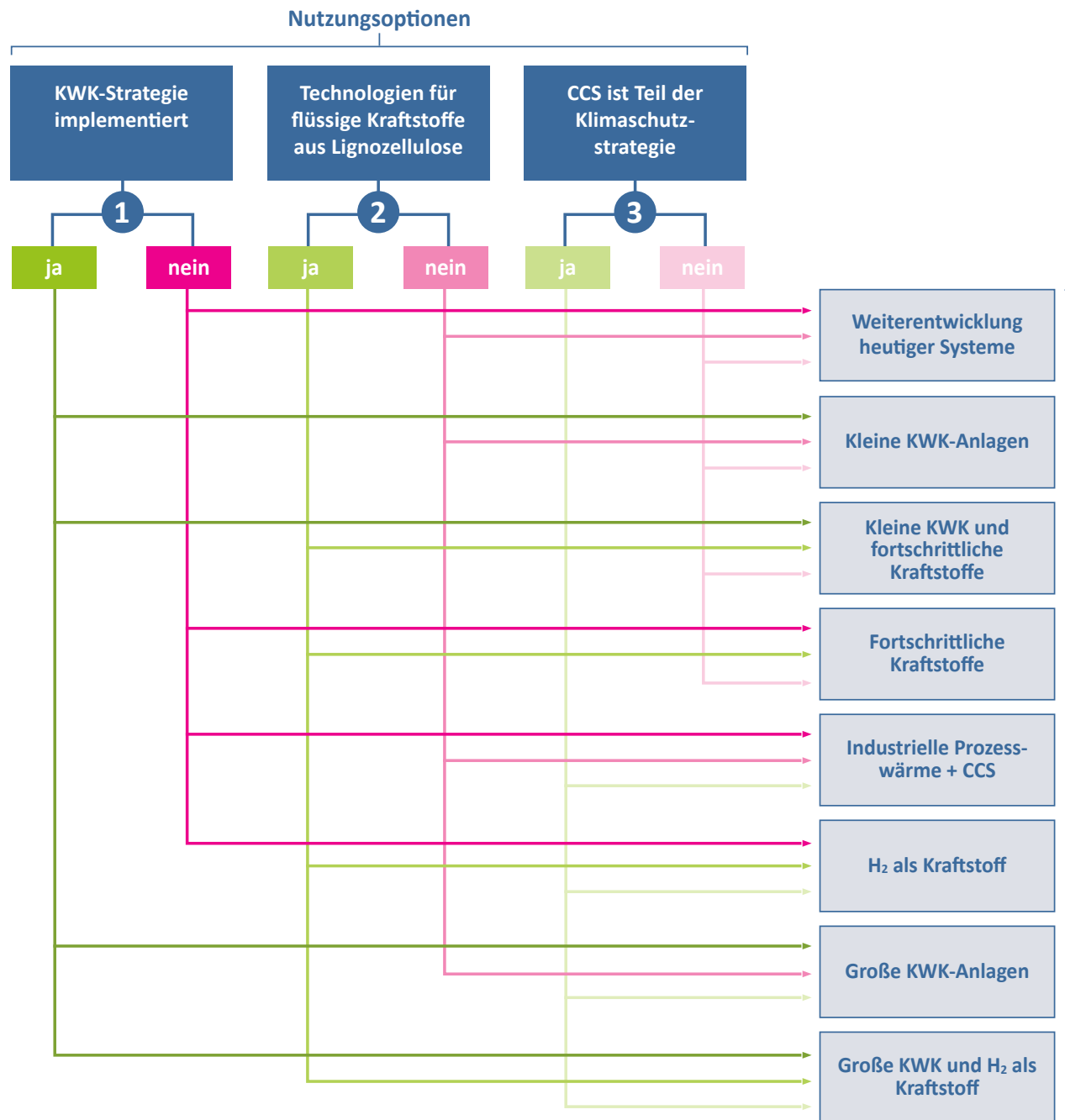


# Wie kann Bioenergie im zukünftigen Energiesystem genutzt werden?



Bioenergie kann im Energiesystem viele verschiedene Funktionen einnehmen, aber ihre Potenziale sind begrenzt. Wie sie zukünftig eingesetzt wird, hängt auch von gesellschaftlichen Entscheidungen und technologischen Entwicklungen ab. Die Infografik zeigt mögliche Entwicklungspfade der zukünftigen Bioenergienutzung.

## Nutzungsoptionen

Die vorhandenen nachhaltigen Biomassepotenziale sind in Zukunft entscheidend für den Umfang der möglichen Bioenergienutzung. Das größte Potenzial wird dabei im Bereich der Lignozellulose-Biomassen erwartet. Feuchte, vergärbare Abfälle und Reststoffe stellen einen zweiten wichtigen Bereich dar. Die Technologien müssen sich diesen schwierigeren und unkonventionellen Einsatzstoffen anpassen. Die Art der Biomasseverwendung hängt in erster Linie von drei Entwicklungen ab:

1. Wird die Kraft-Wärme-Kopplung als eine tragende Säule der Energiewende implementiert?
2. Gelangen flüssige Biokraftstoffe aus Lignozellulose (Holz, Rest- und Abfallstoffe) zur Markteinführung?
3. Verständigt sich die Gesellschaft darauf, CCS als Teil der Klimaschutzstrategie einzusetzen?

## Hauptanwendungen

Abhängig von den Entwicklungen der Nutzungsoptionen werden zukünftig unterschiedliche Bioenergiotechnologien prioritär genutzt. Daraus ergeben sich unterschiedliche Hauptanwendungen von Bioenergie:

- Kleine KWK-Anlagen
- Kleine KWK-Anlagen und fortschrittliche Kraftstoffe
- Fortschrittliche Kraftstoffe
- Industrielle Prozesswärme + CCS
- H<sub>2</sub> als Kraftstoff
- Große KWK-Anlagen
- Große KWK-Anlagen und H<sub>2</sub> als Kraftstoff

Werden die aufgeführten Nutzungsoptionen nicht weiterverfolgt, müssten die heutigen Systeme zur lokalen Strom- und Wärmeerzeugung weiterentwickelt werden, um die Energie aus Biomasse effizienter zu nutzen.