

# EINSCHÄTZUNGEN ZUR ENTWICKLUNG DES ÖSTERREICHISCHEN BIOENERGIE-SEKTORS BIS 2030

ERGEBNISSE EINER STAKEHOLDER- UND EXPERTENBEFRAGUNG,  
DURCHGEFÜHRT IM SOMMER 2015  
IM RAHMEN DES IEE-PROJEKTES „BIOMASS POLICIES“

GERALD KALT, MARTIN HÖHER  
AUSTRIAN ENERGY AGENCY, AUGUST 2015

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abbildungsverzeichnis .....	3
Expert/innen- und Stakeholder-Befragung im Rahmen von „Biomass Policies“ .....	4
Das Projekt .....	4
Die Befragung.....	4
Teilnahme an der Befragung.....	6
Ergebnisse der Befragung .....	7
Biomasseressourcen .....	7
Inländische Ressourcen oder Importe? .....	8
Bevorzugte Arten energetischer Biomassenutzung .....	9
Einschätzungen zu besonders aussichtsreichen Biomasse-Nutzungspfaden .....	11
Zielsetzungen energiepolitischer Maßnahmen .....	12
Energiepolitischer Handlungsbedarf.....	14
Entwicklung des österreichischen Bioenergie-Sektors bis 2030.....	16
Fazit.....	18

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur und Anzahl der Befragungsteilnehmer/innen nach deren Tätigkeitsbereichen .....	6
Abbildung 2: Antworten auf die Frage, welche Arten inländischer Biomasse in Österreich im Zeitraum bis 2030 verstärkt zur Energieerzeugung genutzt werden sollten (n=73).....	8
Abbildung 3: Antworten auf die Frage, ob energiepolitische Maßnahmen in erster Linie auf eine weitere Mobilisierung der im Inland verfügbaren Ressourcen abzielen sollten, oder zunehmend auch Importe aus dem Ausland/aus Übersee als Ergänzung zu inländischen Ressourcen forciert werden sollten (n=62).....	9
Abbildung 4: Antworten auf die Frage, welche Arten der energetischen Biomassenutzung in Zukunft Priorität haben sollten (Mehrfachnennungen waren möglich, n=65) .....	10
Abbildung 5: Als besonders aussichtsreich erachtete Technologien bzw. Nutzungspfade: Anzahl der Nennungen.....	11
Abbildung 6: Antworten auf die Frage, welche Priorität verschiedenen Zielsetzungen bei der Ausgestaltung energiepolitischer Maßnahmen beigemessen werden sollte (n=59).....	12
Abbildung 7: Beweggründe für die Erstreihung von Schwerpunkten zukünftiger energiepolitischer Maßnahmen thematisch sortiert nach ökologischen, ökonomischen oder sozialen Aspekten (n=59) .....	13
Abbildung 8: Bereiche mit politischem Handlungsbedarf bis 2030 gemäß der Bewertung durch die Befragungsteilnehmer/innen von 1 (unwichtig/nicht erforderlich) bis 5 (sehr wichtig/notwendig) (n=56).....	15
Abbildung 9: Einschätzungen zu den Trends bei der energetischen Biomassenutzung bis 2030: Entwicklung des Biomasseeinsatzes (n=56) .....	16
Abbildung 10: Einschätzungen zu den Trends bei der energetischen Biomassenutzung bis 2030: Sektorale Verteilung .....	17
Abbildung 11: Einschätzungen zu den Trends bei der energetischen Biomassenutzung bis 2030: Anteil importierter Biomasse .....	17

## Expert/innen- und Stakeholder-Befragung im Rahmen von „Biomass Policies“

### Das Projekt

Zentrales Thema des IEE-Projektes<sup>1</sup> „Biomass Policies“ sind energiepolitische Maßnahmen im Bereich der Biomassenutzung im Kontext der energiepolitischen Ziele bis 2020 und 2030. Die Ziele von Biomass Policies beinhalten:

- Kenntnis der zur Erreichung energiepolitischer Ziele (2020/2030) erforderlichen Maßnahmen und Entwicklungspfade in elf Mitgliedsländern der EU
- Verbesserung der Wissensbasis, unter anderem in den Bereichen Ressourcenverfügbarkeit, Technologien, Stärken und Schwächen verschiedener Nutzungspfade
- Vergleich und Bewertung von Bioenergie-Wertschöpfungsketten
- Länderspezifische Konzepte und Vorschläge für die Weiterentwicklung politischer Maßnahmen im Bereich der Biomassenutzung unter Berücksichtigung der jeweiligen Rahmenbedingungen

In diesem Zusammenhang kommt dem Dialog mit nationalen und internationalen Stakeholdergruppen und Expert/innen eine große Bedeutung zu.

### Die Befragung

Vor diesem Hintergrund hat die Österreichische Energieagentur im Sommer 2015 eine Online-Befragung zur zukünftigen Entwicklung des österreichischen Bioenergie-Sektors durchgeführt. Es wurden neben unabhängigen Expert/innen aus Forschung und Verwaltung in erster Linie Stakeholder unterschiedlicher Branchen der Biomassenutzung, Interessensvertretungen, NGOs sowie Vertreter/innen der Industrie kontaktiert.

Ziel der Befragung war es, einen Einblick in die Vorstellungen und Erwartungen dieser Gruppen hinsichtlich der Entwicklung des Bioenergie-Sektors bis zum Jahr 2030 zu bekommen. Die Fragen befassten sich mit Themen wie Rohstoffverfügbarkeit, Nutzungspfade, Branchen- und Technologieentwicklungen sowie energie- und wirtschaftspolitische Maßnahmen.

Wenngleich die Ergebnisse unter den Rahmenbedingungen und Einschränkungen, die einer solchen Online-Umfrage inhärent sind, gesehen werden müssen, geben sie doch einen guten Einblick in die wesentlichen Erwartungen und Ansichten von Expert/innen und Stakeholdern. Im Rahmen des

---

<sup>1</sup> Das Projekt wird von der Europäischen Kommission innerhalb des Programms "Intelligent Energy Europe (IEE)" gefördert und vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft kofinanziert.

Projektes fließen die aus der Umfrage gewonnenen Erkenntnisse in die Entwicklung österreich-spezifischer Handlungsoptionen und Szenarien ein, die potentielle Wege zu einer effizienten, nachhaltigen und wirtschaftlichen zukünftigen Biomassenutzung aufzeigen und ermöglichen sollen.

Die Online-Umfrage beinhaltete neun inhaltliche Fragen. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, Antworten durch Kommentare zu erläutern und zu ergänzen. Zum Großteil handelte es sich um Multiple Choice-Fragen. Vier Fragestellungen waren als offene Fragen konzipiert, um ausreichend Spielraum für die Ausführung individueller Meinungen und Standpunkte zu schaffen. Die Antworten auf diese Fragen wurden geclustert und anschließend Schwerpunkte identifiziert. Bei vier Fragen waren die Teilnehmer/innen aufgefordert, die Fragestellung durch eine Reihung bzw. der Bewertung auf einer Ordinalskala zu beantworten. Eine weitere Frage diente der Erfassung des Tätigkeitsbereiches der Teilnehmer/innen.

Nähere Informationen zum Projekt „Biomass Policies“: <http://www.biomasspolicies.eu/>

## Teilnahme an der Befragung

Insgesamt nahmen 73 Personen an der Befragung teil. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Teilnehmer/innen auf Tätigkeitsbereiche. Personen, die sich dem Tätigkeitsbereich „Interessenvertretung“ zugeordnet haben, waren am stärksten vertreten. Es folgen die Gruppen „Forschung“, „Verwaltung“ und „Energieerzeugung“. Die Beteiligung seitens NGOs und Industrie war relativ gering. Die Kategorie „Sonstiges“ enthält beispielsweise Teilnehmer/innen aus den Bereichen „Land- und Forstwirtschaft“ und „Beratung“.

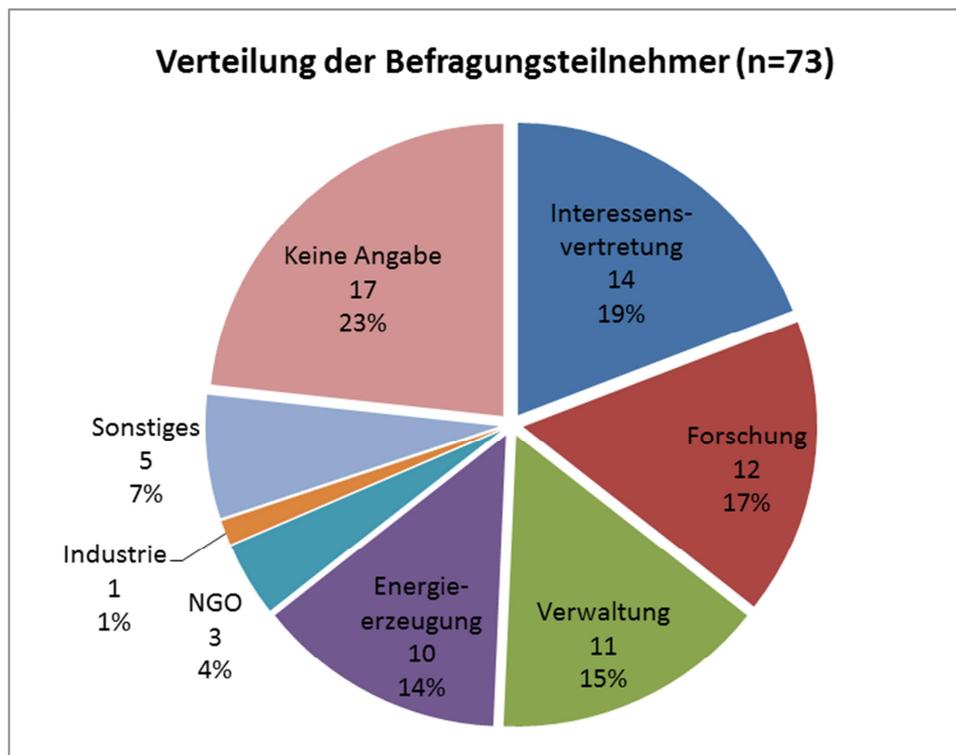


Abbildung 1: Struktur und Anzahl der Befragungsteilnehmer/innen nach deren Tätigkeitsbereichen

## Ergebnisse der Befragung

### Biomasseressourcen

In Frage 1 wurden die Teilnehmer/innen gebeten, jene Biomassearten auszuwählen, die ihrer Ansicht nach verstärkt zur Biomassenutzung eingesetzt werden sollten („*Welche Arten inländischer Biomasse sollten in Österreich verstärkt zur Energieerzeugung genutzt werden (Zeitraum bis 2030)? Bitte wählen Sie die aus Ihrer Sicht wichtigsten Biomassearten aus (mindestens 3).*“)

Diese Frage wurde von allen Teilnehmer/innen (n=73) beantwortet. Insgesamt konnten 433 Nennungen ausgewertet werden. Wie aus Abbildung 2 ersichtlich, wurde forstliche Biomasse am häufigsten genannt (55 Nennungen), gefolgt von Sägenebenprodukten (51 Nennungen). An dritter Stelle rangiert mit 45 Nennungen Landschaftspflegematerial. Deutlich mehr als die Hälfte der Befragungsteilnehmer/innen war der Meinung, dass diese drei Biomassearten in den nächsten 15 Jahren verstärkt zur Energieerzeugung eingesetzt werden sollten.

Auf den Plätzen 4 bis 8 rangieren biogene Abfälle und Reststoffe (landwirtschaftliche Abfälle und Nebenprodukte, Altspisefette und -öle, biogene Haushaltsabfälle, Gülle/Wirtschaftsdünger sowie biogene Abfälle der Industrie). Jede dieser Kategorien wurde von deutlich weniger als 50% der Befragten ausgewählt; die Zustimmung zu diesen Biomassearten ist also deutlich geringer als jene zu forstlicher Biomasse und Landschaftspflegematerial.

Rund ein Drittel der Befragten war der Meinung, dass Energiegräser oder Kurzumtriebsholz verstärkt genutzt werden sollten. Andere eigens zur Energieerzeugung kultivierten Pflanzen (sowohl konventionelle, als auch „neue“ Energiepflanzen) fanden die geringste Zustimmung. Relativ selten wurden auch die Biomassearten gemischte Haushaltsabfälle, Zwischenfrüchte, Schwarzlauge, Gras von Grünland und Klärschlamm/Klärgas ausgewählt.

In Kommentaren zu dieser Frage wurden folgende Aspekte hervorgehoben:

- Grundsätzlich sei eine Steigerung bei allen Biomassearten anzustreben, solange die Treibhausgasbilanz positiv ist. Tendenziell sollten Reststoffe, Gülle und Abfälle verstärkt genutzt werden.
- Erschließung der Potentiale von Nebenprodukten sowie die Holzmobilisierung aus dem Kleinwald sollten Vorrang haben.
- Algen wurden als weitere Biomasseart genannt.

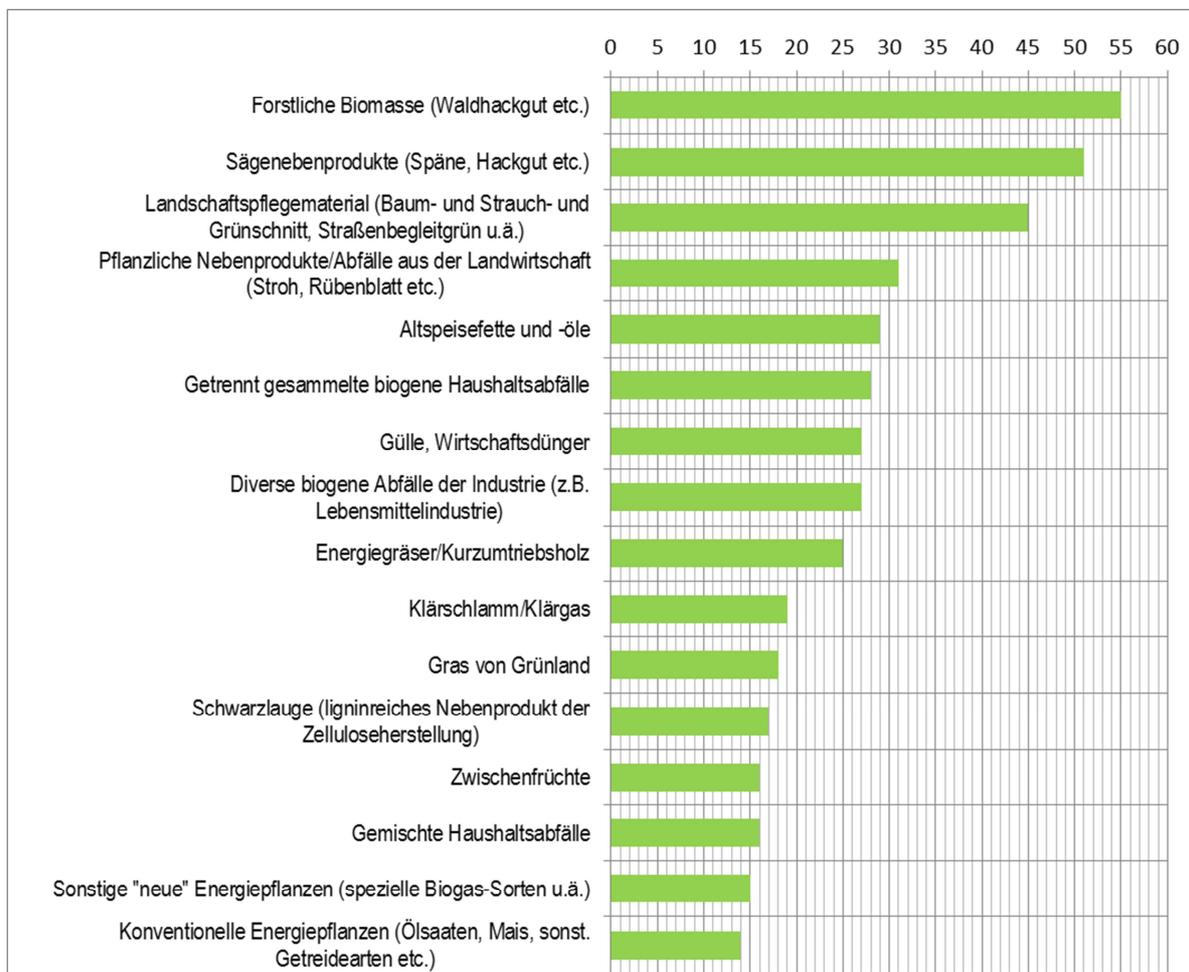


Abbildung 2: Antworten auf die Frage, welche Arten inländischer Biomasse in Österreich im Zeitraum bis 2030 verstärkt zur Energieerzeugung genutzt werden sollten (n=73)

## Inländische Ressourcen oder Importe?

Die nächste Frage befasste sich mit dem Thema „Inländische Biomasse vs. Importe“. Konkret wurde gefragt, ob energiepolitische Maßnahmen in erster Linie auf eine weitere Mobilisierung der im Inland verfügbaren Ressourcen abzielen sollten, oder zunehmend auch Importe aus dem Ausland bzw. aus Übersee als Ergänzung zu inländischen Ressourcen forciert werden sollten. Die Frage war als offene Frage konzipiert, sodass die Teilnehmer/innen ihre Meinungen frei formulieren konnten. Insgesamt wurde die Frage von 62 Teilnehmer/innen (85%) beantwortet.

Die Antworten auf diese Frage lassen sich in 3 Gruppen einteilen:

- Rund 80% der Teilnehmer/innen vertraten die Meinung, dass inländische Biomasse unbedingt Vorrang haben sollte. Folgende Gründe wurden genannt: Schaffung von Arbeitsplätzen im Inland, inländische Wertschöpfung, Reduktion der Importabhängigkeit in der Energieversorgung, Schaffung von Energieautarkie, Problematik volatiler (globaler) Rohstoffpreise, die Sicherstellung einer nachhaltigen Produktion und ausreichende Potentiale im Inland.

- Sechs Teilnehmer/innen (ca. 10%) waren ebenfalls der Ansicht, dass inländische Ressourcen bevorzugt werden sollten, dass gegen Importe jedoch nicht grundsätzlich etwas einzuwenden sei; insbesondere wenn diese aus dem benachbarten Ausland kämen und solange die Transportentfernungen relativ kurz blieben.
- Ebenfalls sechs Teilnehmern äußerten sich dahingehend, dass das Herkunftsland der Biomasse von untergeordneter Bedeutung sei. Die Antworten beinhalteten Kritik an einer strikten Orientierung an Staatsgrenzen und betonten die Bedeutung globaler Bioenergiemärkte. Unabhängig vom Herkunftsland der Rohstoffe müssen Bereitstellungsketten hinsichtlich ihrer Effizienz und/oder Treibhausgasbilanz bewertet und bei einem positiven Ergebnis forciert werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Großteil der Befragten in erster Linie aus volkswirtschaftlichen Gründen für eine Mobilisierung inländischer Potentiale und gegen zunehmende Importe plädieren. Rund ein Fünftel der Befragten steht Importen zumindest weniger kritisch gegenüber oder vertritt sogar die Meinung, dass Importe inländischen Ressourcen unter gewissen Umständen sogar vorzuziehen seien.

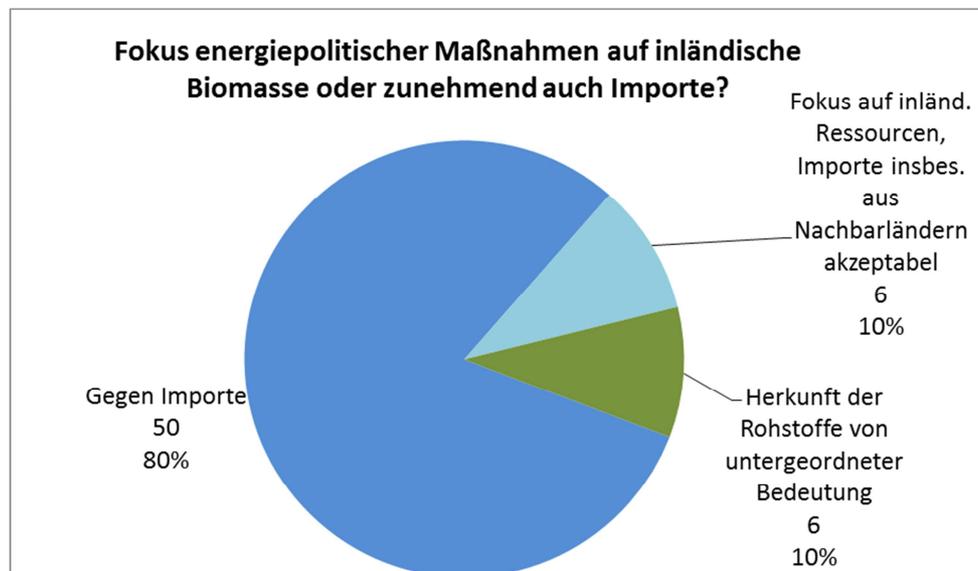


Abbildung 3: Antworten auf die Frage, ob energiepolitische Maßnahmen in erster Linie auf eine weitere Mobilisierung der im Inland verfügbaren Ressourcen abzielen sollten, oder zunehmend auch Importe aus dem Ausland/aus Übersee als Ergänzung zu inländischen Ressourcen forciert werden sollten (n=62)

## Bevorzugte Arten energetischer Biomassenutzung

Frage 3 widmete sich der Frage, welche Arten der energetischen Biomasse-Nutzung für den Zeitraum bis 2030 Priorität haben sollten. Hier waren die Teilnehmer/innen aufgefordert, mindestens eine Option auszuwählen. Es bestand außerdem die Möglichkeit, Ergänzungen zu den angeführten Optionen als Kommentar hinzuzufügen. Diese Frage wurde von 65 Personen beantwortet. Insgesamt wurden 330 Nennungen registriert.

Die mit Abstand meisten Stimmen erhielt die Wärmeerzeugung in Nahwärmenetzen (inkl. Mikro-netze). Die starke Zustimmung zu dieser Art der Biomassenutzung dürfte allerdings wesentlich durch

die Struktur der Befragungsteilnehmer/innen beeinflusst sein, da Betreiber/innen und Brennstofflieferant/innen von Heizwerken überproportional stark vertreten waren.

Ungeachtet dessen zeigt sich, dass die verschiedenen Arten der reinen Wärmeerzeugung (Heizwerke, Kleinfeuerungsanlagen und industrielle Anlagen) die ersten drei Plätze einnehmen. An vierter und fünfter Stelle folgen KWK in der Industrie bzw. Bioraffineriekonzepte auf Basis landwirtschaftlicher Biomasse.

Die geringste Zustimmung fanden die Erzeugung von synthetischem Erdgas (SNG), konventionelle und fortschrittliche Biokraftstoffe sowie Biogas-Blockheizkraftwerke. Auf den mittleren Plätzen befinden sich Heizkraftwerke (d.h. Heizwerke mit KWK; wobei solchen mit geringerer Leistung eine tendenziell höhere Priorität eingeräumt wird – vermutlich aufgrund sinkender Heizlasten von Wohngebäuden), Bioraffineriekonzepte auf Basis forstlicher Biomasse und die Erzeugung von Biomethan.

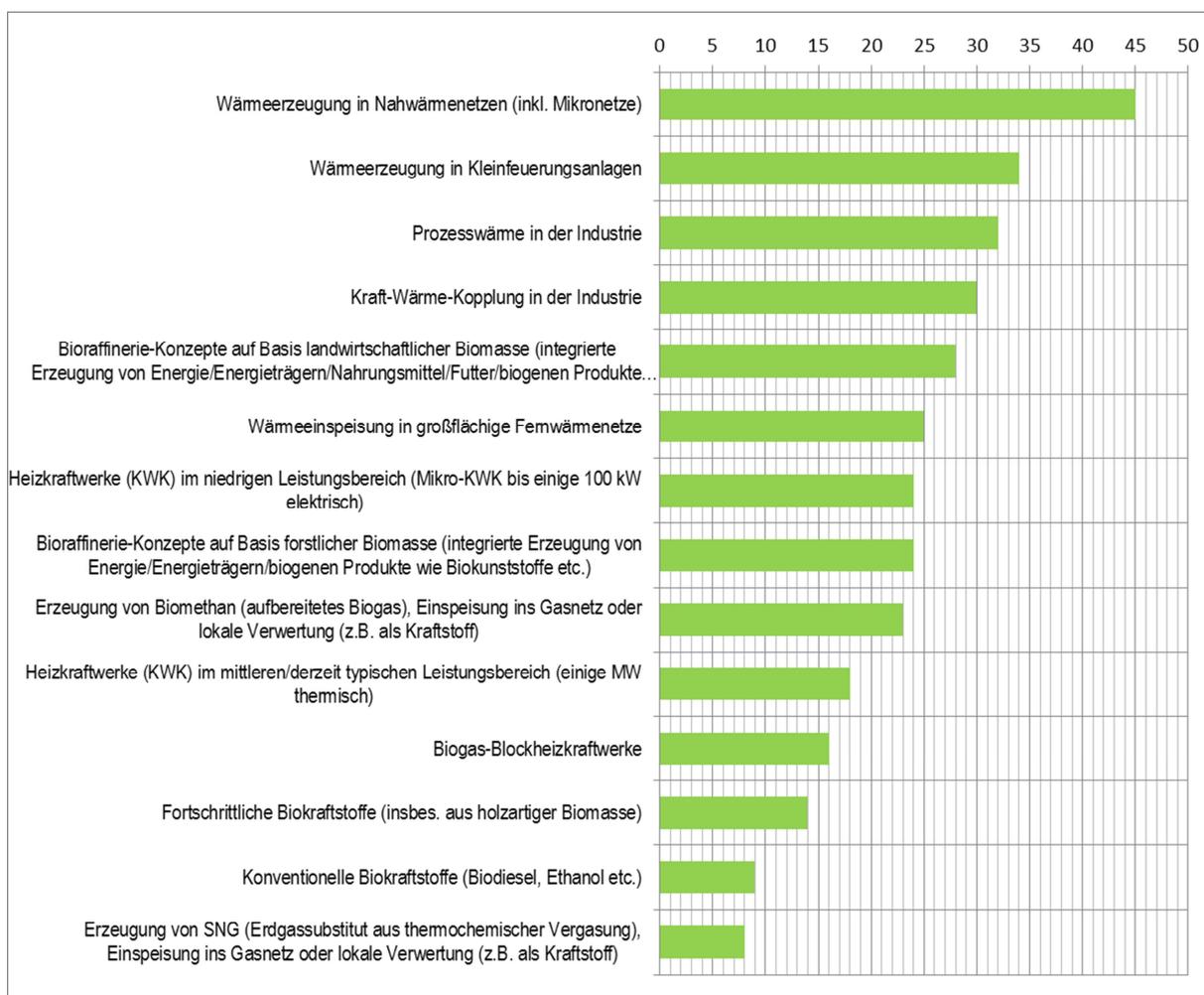


Abbildung 4: Antworten auf die Frage, welche Arten der energetischen Biomassennutzung in Zukunft Priorität haben sollten (Mehrfachnennungen waren möglich, n=65)

Die Kommentare zu dieser Frage zeigen ein sehr heterogenes Bild. Die geäußerten Meinungen reichen von der Forderung, alle Arten gleichermaßen zu forcieren, bis hin zu Empfehlungen für

einzelne Anwendungen (z.B. Kleinfeuerungsanlagen oder Erzeugung von Prozesswärme) bzw. Technologiepfade (z.B. Algen für stoffliche und energetische Nutzung).

## Einschätzungen zu besonders aussichtsreichen Biomasse-Nutzungspfaden

In der anschließenden Frage 4 sollten die Teilnehmer/innen Biomasse-Nutzungspfade, die ihrer Ansicht nach besonders aussichtsreich sind, beschreiben und ihre Einschätzung begründen. Insgesamt konnten 39 Einschätzungen ausgewertet werden.

Die Antworten bezogen sich größtenteils auf Technologien bzw. Technologiegruppen, zum Teil aber auch auf konkrete Nutzungspfade oder Rohstoffe. Hinsichtlich konkreter Technologien wurden am häufigsten Holzgasanlagen und Bioraffinerie-Konzepte als besonders aussichtsreich genannt (Abbildung 5). Algen-basierte Technologien (sowohl zur Energieerzeugung als auch für stoffliche Zwecke) wurden ebenfalls recht häufig angeführt, ebenso wie biogene Kraftstoffe (sowohl konventionelle als auch fortschrittliche Technologien wie Zellulose-Ethanol oder Fischer-Tropsch-Kraftstoffe). Weiters wurden die Erzeugung von Raumwärme, Biogas bzw. Biomethan (insbesondere aus Abfällen) und bedarfsorientierte KWK als besonders aussichtsreiche Pfade genannt.

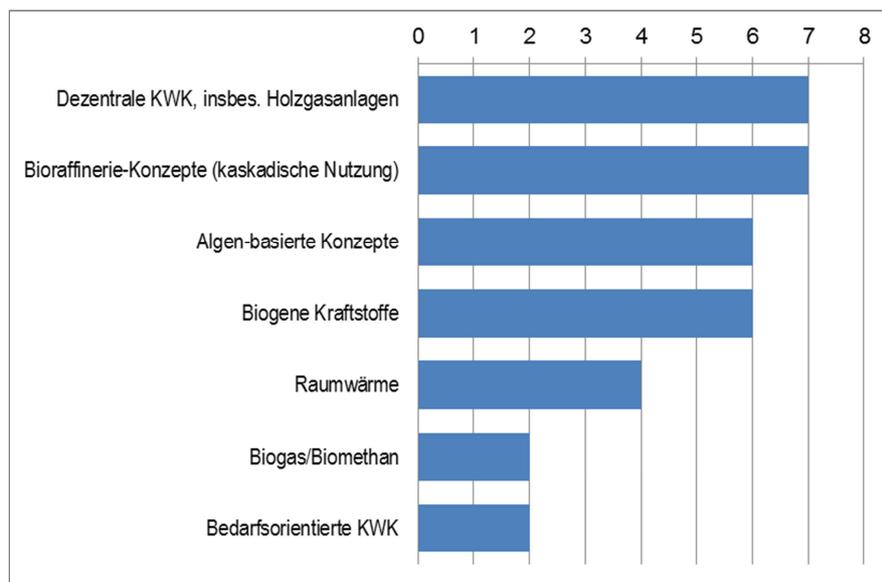


Abbildung 5: Als besonders aussichtsreich erachtete Technologien bzw. Nutzungspfade: Anzahl der Nennungen

Bei einigen Antworten stand die Art des Rohstoffs bzw. der Rohstoffbereitstellung im Vordergrund: Genannt wurden etwa generell die Verwertung von Abfällen, Restholz und Nebenprodukten der stofflichen Holzverwertung (Ernterückstände und Sägenebenprodukte). Nutzungspfade auf Basis ungenutzten Grünlandes wurden von drei Teilnehmer/innen als besonders aussichtsreich erachtet.

Einige Teilnehmer/innen vertraten die Ansicht, dass sich diese Frage nicht pauschal beantworten ließe, sondern die Effizienz von Nutzungspfaden von Fall zu Fall unterschiedlich sei und daher individuell bewertet werden müsse.

## Zielsetzungen energiepolitischer Maßnahmen

Bei dieser Frage wurden die Teilnehmer/innen gebeten, verschiedene Zielsetzungen, die für die Ausgestaltung energiepolitischer Maßnahmen von Bedeutung sind, nach ihrer Priorität zu reihen. Die Frage wurde von 59 der 73 Umfrageteilnehmer/innen beantwortet. Die Ergebnisse sind in der folgenden Abbildung graphisch aufbereitet.

Ressourceneffizienz wurde von den meisten Teilnehmer/innen (ca. ein Drittel aller Befragten) die höchste Priorität eingeräumt. An zweiter Stelle liegt „Verbesserung der gesamten Umweltbilanz“. Im durchschnittlichen Ranking (Mittelwert der Priorität) liegt „Verminderung von Treibhausgasemissionen“ an Platz 3, gefolgt von „Erhöhung der Energiesicherheit“. Allerdings wurde letzteres von deutlich mehr Teilnehmer/innen an Platz 1 gereiht als „Verminderung von Treibhausgasemissionen“.

Technologieentwicklung wurde in Hinblick auf energiepolitische Maßnahmen die niedrigste Priorität eingeräumt. „Schaffung von Arbeitsplätzen“ und „Kosteneffizienz/ökonomische Aspekte“ finden sich nach Meinung der Teilnehmer/innen ebenfalls im unteren Bereich der Prioritätsskala.

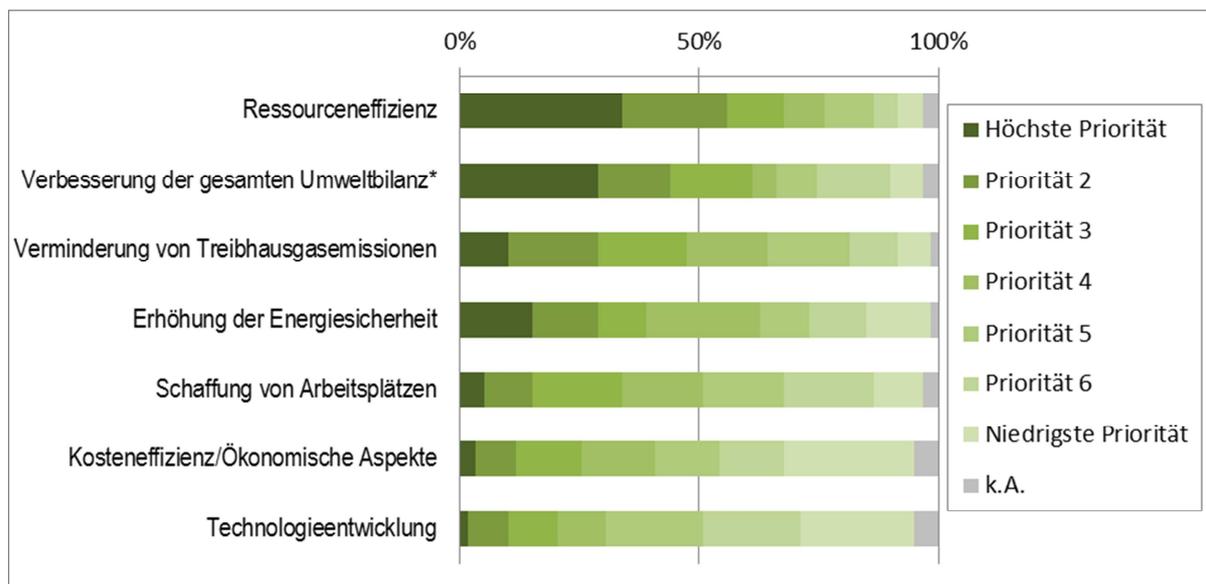


Abbildung 6: Antworten auf die Frage, welche Priorität verschiedenen Zielsetzungen bei der Ausgestaltung energiepolitischer Maßnahmen beigemessen werden sollte (n=59)

\*) Emissionen, Biodiversität, Ökosystem-Dienstleistungen, Flächen- und Wasserverbrauch,...

Für einen besseren Einblick in die Überlegungen der Teilnehmer/innen zu bekommen, wurden in der nächsten Frage die Gründe für die Erstreichung abgefragt. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Antworten.

Die meisten Teilnehmer/innen gaben ökologische Aspekte bzw. die Erhaltung der Lebensgrundlagen als Begründung für die von ihnen gewählte Erstreichung (meist „Verbesserung der Umweltbilanz“ oder „Verminderung von Treibhausgasemissionen“) an. Elf Teilnehmer/innen unterstrichen die zentrale Bedeutung eines rationellen Ressourcenumgangs für Wirtschaft und/oder Natur, wobei manche die generelle Endlichkeit natürlicher Ressourcen und andere aktuelle Konkurrenzsituationen zwischen verschiedenen Nutzungspfaden hervorhoben.

Ökonomische Gründe wurden von acht Teilnehmer/innen als Begründung für die Erstreichung angeführt und gesellschaftliche Gründe von sieben Teilnehmer/innen. Die wichtigsten Beweggründe aus der Gruppe „Gesellschaftliche Gründe“ waren die Sicherung von Arbeitsplätzen und ländliche Entwicklung. Weitere Argumente waren, dass die Versorgungssicherheit ein Eckpfeiler der Gesellschaft sei und die Importabhängigkeiten reduziert werden sollten. Zwei Teilnehmer/innen führten persönliche Wertvorstellungen als Beweggrund an. In sechs Fällen war keine Zuordnung zu diesen Gruppen möglich, etwa weil der Teilnehmer/innen die Ansicht vertrat, ein solches Ranking sei problematisch oder kaum objektiv begründbar.



Abbildung 7: Beweggründe für die Erstreichung von Schwerpunkten zukünftiger energiepolitischer Maßnahmen thematisch sortiert nach ökologischen, ökonomischen oder sozialen Aspekten (n=59)

## Energiepolitischer Handlungsbedarf

In Frage 7 wurde abgefragt, in welchen Bereichen die Stakeholder/Expert/innen politischen Handlungsbedarf sehen. Die Teilnehmer/innen bewerteten den Handlungsbedarf auf einer fünfstufigen Ordinalskala von „unwichtig bzw. nicht erforderlich“ bis „sehr wichtig bzw. notwendig“. Insgesamt wurde diese Bewertung von 56 Teilnehmer/innen durchgeführt. Die folgende Abbildung zeigt eine Auswertung der Ergebnisse.

Die größte Zustimmung findet der Aspekt „Klare und langfristige energiepolitische Ziele im Bereich Bioenergie“. Rund 80% der Teilnehmer/innen räumten diesem Aspekt die höchste Relevanz ein. Immerhin mehr als 60% der Befragten waren der Meinung, dass auch eine nationale Bioökonomie-Strategie wichtig oder sogar sehr wichtig sei. Als überwiegend wichtig wird in Zusammenhang mit Strom aus Biomasse und Biogas das Erbringen von Systemdienstleistungen (insbes. Regelenergie) gesehen.

Großteils auf Ablehnung stoßen „Regulatorische Maßnahmen, die auf eine verstärkte kaskadische Biomassenutzung abzielen“ sowie die „Einführung weiterer Nachhaltigkeitskriterien bzw. Zertifizierungssysteme (insbes. für forstliche Biomasse)“. Klar ist, dass solche Maßnahmen kaum im Interesse von Anlagenbetreiber/innen und Vertreter/innen der Land- und Forstwirtschaft sind, da sie mit zusätzlichen Kosten oder zumindest Bürokratieaufwand verbunden sind. Angesichts der Struktur der Teilnehmer/innen ist dieses Ergebnis also wenig überraschend. Anreize für verstärkte kaskadische Biomassenutzung werden hingegen überwiegend (wenn auch nicht durchwegs) positiv gesehen. Hinsichtlich regulatorischer Maßnahmen für eine verstärkte kaskadische Nutzung ist zweifelsohne auch die Unklarheit, wie solche Maßnahmen tatsächlich implementiert und ausgestaltet werden können oder sollten, ein Grund für die größtenteils ablehnende Haltung der Teilnehmer/innen. Nichtsdestotrotz vertraten immerhin rund ein Drittel der Befragten die Meinung, dass derartige Maßnahmen zur Forcierung einer kaskadischen Biomassenutzung wichtig oder sogar sehr wichtig seien. Die Ergebnisse zu diesem Aspekt verdeutlichen also, dass es sich hierbei um ein äußerst kontroverses Thema handelt.

Bei den übrigen Themen (siehe Abbildung 8) waren zwischen 60 und 70% aller Befragten der Meinung, dass diese zumindest „eher wichtig“ seien. Verhältnismäßig groß war die Ablehnung gegenüber Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und einer Reformierung der Ökostromförderung zugunsten eines marktnahen Systems (jeweils rund 20% der Befragten halten diese Maßnahmen für unwichtig bzw. nicht erforderlich). Hinsichtlich Ressourceneffizienz dürfte das im Befragungstext angeführte Beispiel, strengere Genehmigungs-/Förderkriterien einzuführen, zu diesem Ergebnis beigetragen haben.

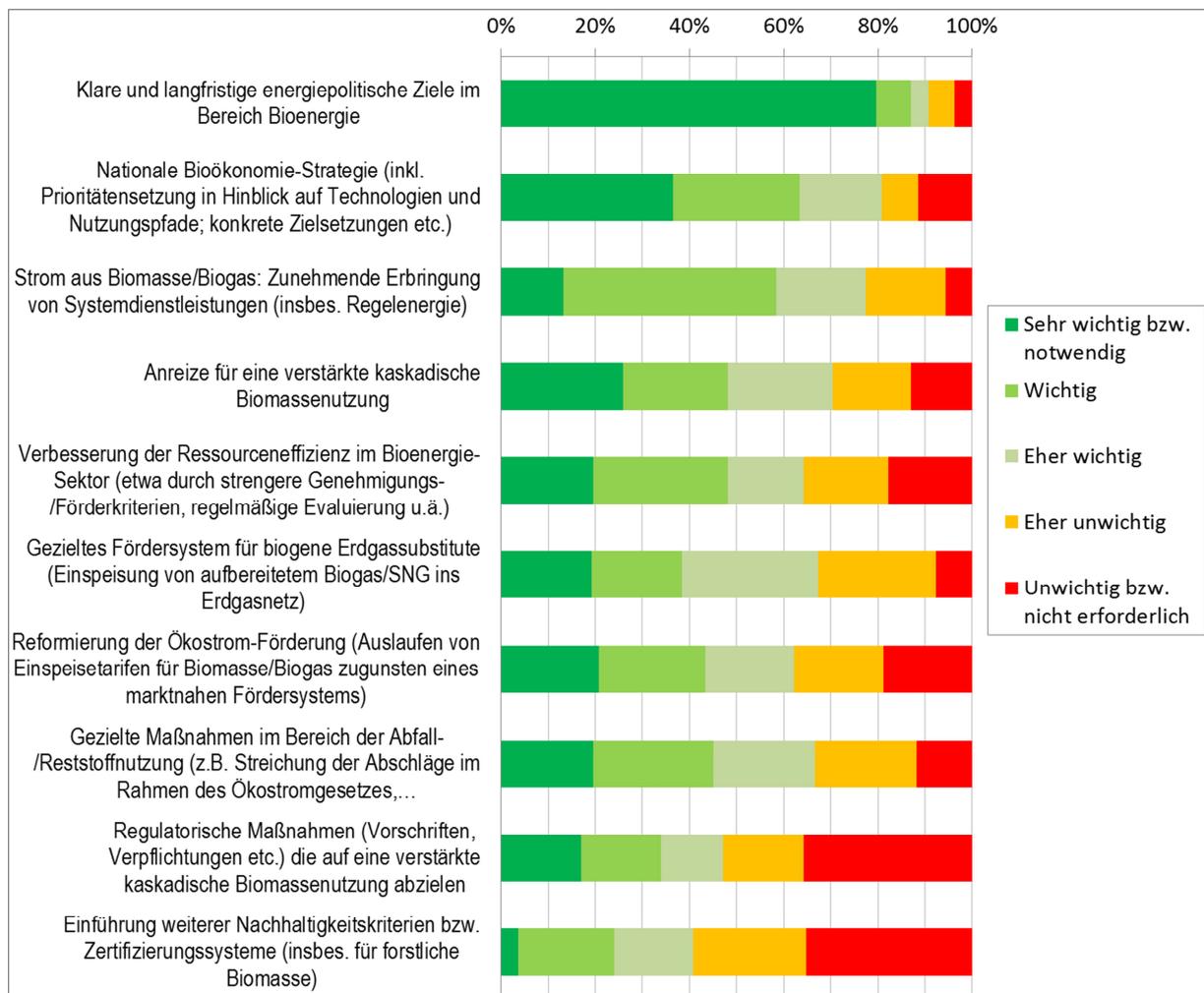


Abbildung 8: Bereiche mit politischem Handlungsbedarf bis 2030 gemäß der Bewertung durch die Befragungsteilnehmer/innen von 1 (unwichtig/nicht erforderlich) bis 5 (sehr wichtig/notwendig) (n=56)

Ergänzend zu Frage 7 konnten von den Teilnehmer/innen weitere, ihrer Ansicht nach wichtige politische Maßnahmen/Handlungsfelder ergänzt werden. 23 der 73 Befragungsteilnehmer/innen machten von dieser Möglichkeit Gebrauch. Dabei wurden recht unterschiedliche Themen angesprochen. Zum Teil handelt es sich um konkrete Forderungen nach Subventionen oder steuerlichen Anreizen für Bioenergie oder auch normative Eingriffe zur Reduktion des Verbrauchs fossiler Energieträger. Auch wurden allgemeinere Forderungen an die Politik, etwa nach einem klaren Bekenntnis zur Energiewende, zur Reduktion der Importabhängigkeit im Energiebereich und langfristigen energiepolitischen Zielen eingebracht. Auch die Vereinfachung von Genehmigungsverfahren wurde als Forderung an die Politik gestellt.

Mehrere Teilnehmer/innen äußerten auch an dieser Stelle Kritik an Nachhaltigkeitszertifizierungssystemen und der (ihrer Meinung nach überzogenen) Forderung nach einer verstärkten kaskadischen Biomassenutzung. Insbesondere in Bezug auf regulatorische („planwirtschaftliche“) Ansätze, die Marktmechanismen stören und die Wettbewerbsfähigkeit der Holzwirtschaft negativ beeinflussen würden, wurden angeprangert. Von mancher Seite wird Handlungsbedarf im Bereich der Forschungsförderung (z.B. bei Bioenergie aus Algen) gesehen.

## Entwicklung des österreichischen Bioenergie-Sektors bis 2030

Abschließend wurden die Teilnehmer/innen um ihre Einschätzung zur Entwicklung des österreichischen Bioenergie-Sektors bis 2030 gebeten. Dabei wurden folgende Aspekte behandelt:

- Entwicklung des gesamten Biomasseeinsatzes für energetische Zwecke
- Änderungen bei der sektoralen Struktur der energetischen Biomassenutzung
- Änderungen beim Importanteil

56 Personen beantworteten diese Fragen. Die folgenden Abbildungen zeigen, welche Entwicklungen von den Teilnehmer/innen als wahrscheinlich erachtet werden.

In Bezug auf den gesamten Biomasseeinsatz erwartet der Großteil der Befragten einen weiteren Anstieg. Von dieser Gruppe geht wiederum die Mehrheit davon aus, dass das Wachstum gegenüber dem derzeitigen Stand maximal rund 10% betragen wird. Sieben Personen erwarten, dass der Biomasseeinsatz etwa konstant bleiben wird, und vier Personen erwarten einen leichten Rückgang.

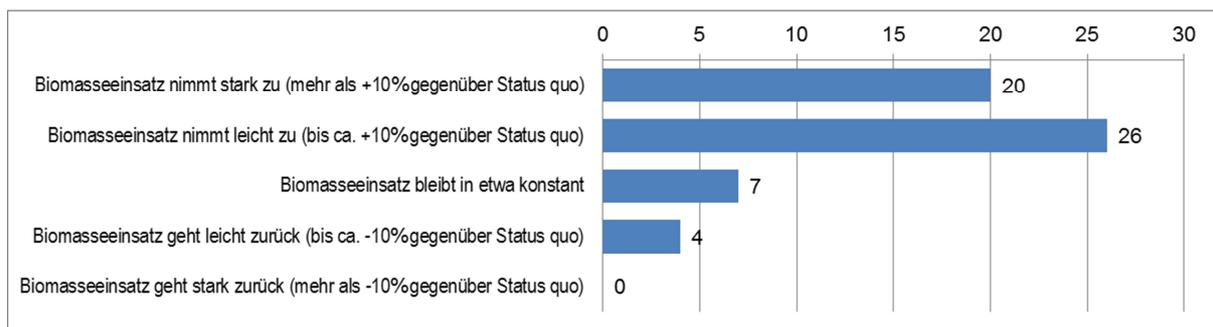


Abbildung 9: Einschätzungen zu den Trends bei der energetischen Biomassenutzung bis 2030: Entwicklung des Biomasseeinsatzes (n=56)

Hinsichtlich der sektoralen Verteilung erwarten die meisten Teilnehmer/innen, dass diese in etwa konstant bleibt; dass es also keinen deutlichen Trend in Richtung einer bestimmten Anwendung geben wird. Zwischen 13 und 17 Personen halten aber auch einen deutlichen Trend in Richtung Stromerzeugung (bzw. KWK), Raumwärme und Industrie für wahrscheinlich. Von den wenigsten Teilnehmer/innen wird ein Trend in Richtung Verkehrssektor als wahrscheinlich erachtet.

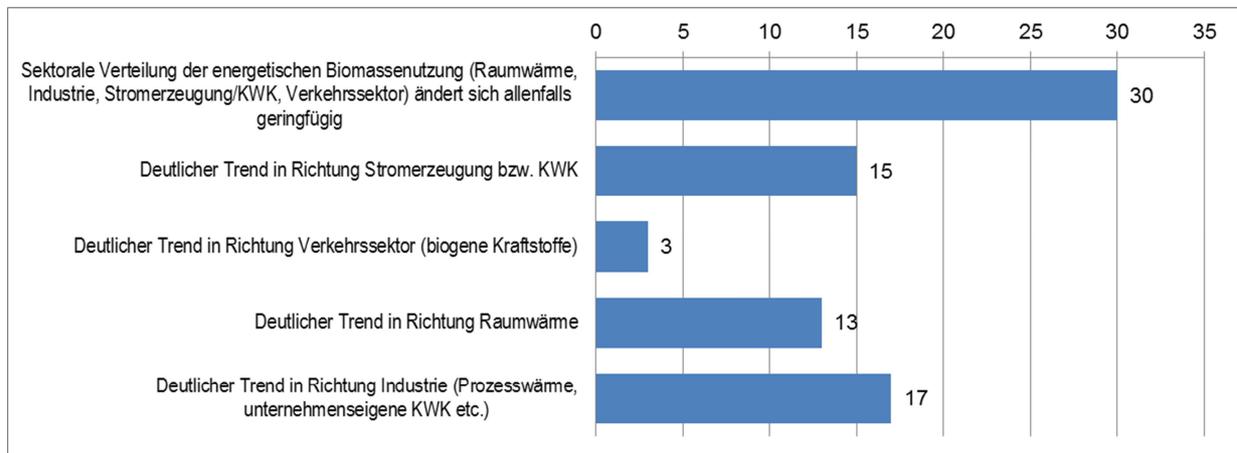


Abbildung 10: Einschätzungen zu den Trends bei der energetischen Biomassenutzung bis 2030: Sektorale Verteilung

Hinsichtlich des Biomasseaufkommens erwartet die Mehrheit (in Summe 31 Personen), dass importierte Biomasse an Bedeutung gewinnen wird, wobei rund zwei Drittel davon eine geringe und ein Drittel eine starke Verschiebung in Richtung importierter Biomasse erwarten. Dass importierte Biomasse zukünftig an Bedeutung verliert wird von weniger als 10% der Befragten als wahrscheinlich erachtet.

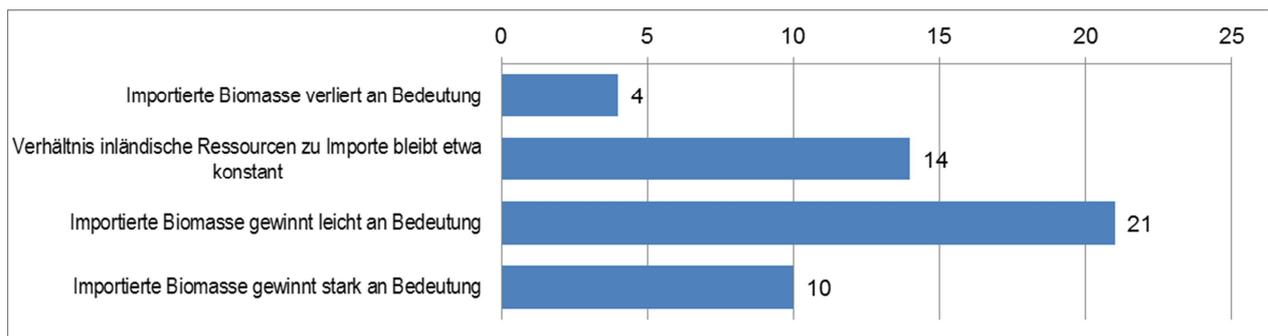


Abbildung 11: Einschätzungen zu den Trends bei der energetischen Biomassenutzung bis 2030: Anteil importierter Biomasse

## Fazit

Biomasse stellt bereits heute den wichtigsten erneuerbaren Energieträger in Österreich dar. Nach einer raschen Ausweitung der Biomassenutzung im Zeitraum 2005 bis 2010 hat sich der Biomasseeinsatz im Energiebereich in den letzten Jahren nur mehr geringfügig geändert. Trotzdem erwartet der Großteil der Befragungsteilnehmer/innen, dass es bis 2030 zu einem weiteren Anstieg der Biomassenutzung kommen wird. Wärmeerzeugung (Raumwärme ebenso wie industrielle Prozesswärme) wird trotz des im internationalen Vergleich bereits sehr hohen Anteils als ein ausbaufähiges Marktsegment gesehen. Gleichzeitig wird neuen Technologien wie Holzgas-KWK-Anlagen oder Bioraffinerie-Konzepten eine wichtige Rolle zugeschrieben.

Hinsichtlich Rohstoffe sind die befragten Stakeholder und Expert/innen mehrheitlich der Meinung, dass die Nutzung inländischer forstlicher Biomasse ausgeweitet werden könnte und sollte. Eigens angebaute Energiepflanzen werden generell eher kritisch gesehen, wenn auch Kurzumtriebsplantagen und Energiegräser mehr Zustimmung erhalten als konventionelle Ackerfrüchte wie Ölsaaten oder Mais. Im Übrigen zeigt sich bei den Meinungen zu der Frage, welche Arten inländischer Biomasse verstärkt eingesetzt werden sollten, ein eher heterogenes Bild. Während sich einige Befragungsteilnehmer/innen etwa für einen Fokus auf Abfälle und Nebenprodukte aussprechen, sehen andere beispielsweise in überschüssigem Grünland oder dem Anbau von Zwischenfrüchten ein großes Potential.

Aus den Antworten geht hervor, dass einem rationellen Ressourcenumgang und ökologischen Aspekten (Klimaschutz sowie eine Verbesserung der gesamten Umweltbilanz der Energieversorgung) in Zusammenhang mit energetischer Biomassenutzung ein sehr hoher Stellenwert beigemessen wird. Kosteneffizienz bzw. ökonomischen Aspekten sollten nach Meinung vieler Befragungsteilnehmer/innen im Kontext energiepolitischer Maßnahmen eine weniger hohe Priorität eingeräumt werden.

Regionale Versorgungsketten mit inländischer Biomasse werden aufgrund ihrer positiven volkswirtschaftlichen Effekte zumeist bevorzugt. Biomasseimporte, insbesondere von Übersee, werden mehrheitlich sehr kritisch gesehen. Dennoch wird es von einer Mehrheit als wahrscheinlich erachtet, dass Importe an Bedeutung gewinnen werden. Befürworter/innen von internationalem bzw. globalem Biomassehandel weisen darauf hin, dass längere Transportentfernungen nicht notwendigerweise eine schlechte Umweltbilanz mit sich bringen. Internationaler Biomassehandel könne bei Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien Effizienzgewinne bringen und einen notwendigen Beitrag zur globalen Energiewende liefern.

Erwartungen an die Politik sind naturgemäß gekennzeichnet von den unterschiedlichen Interessenslagen. Attraktivere Förderungen für Bioenergie und langfristige und klare Ziele und Strategien (wie einer umfassenden Bioökonomie-Strategie) gehören zu den zentralen Forderungen seitens der Befürworter/innen eines Bioenergie-Ausbaus. Nachhaltigkeitskriterien, Zertifizierungssysteme und regulatorische Eingriffe zur Ausweitung von Nutzungskaskaden werden insbesondere von Anlagenbetreiber/innen und Vertreter/innen der Land- und Forstwirtschaft überaus kritisch gesehen. Zusätzliche Kosten, das Risiko von ausufernder Bürokratie und Nachteile im internationalen Wettbewerb werden als Hauptgründe angeführt. Befragungsteilnehmer/innen aus den Bereichen Forschung und Beratung sehen derartige Maßnahmen wesentlich positiver bzw. erachten sie häufig als notwendig.