



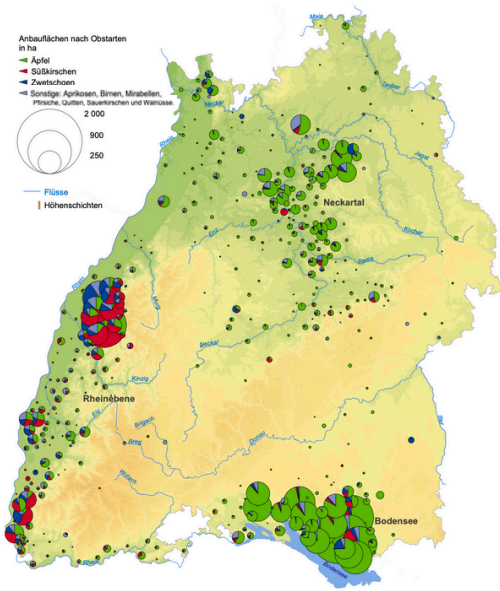
## Walnussschalen Ursprung: Ölmühlen



### Bedeutung und Anbau in Baden-Württemberg

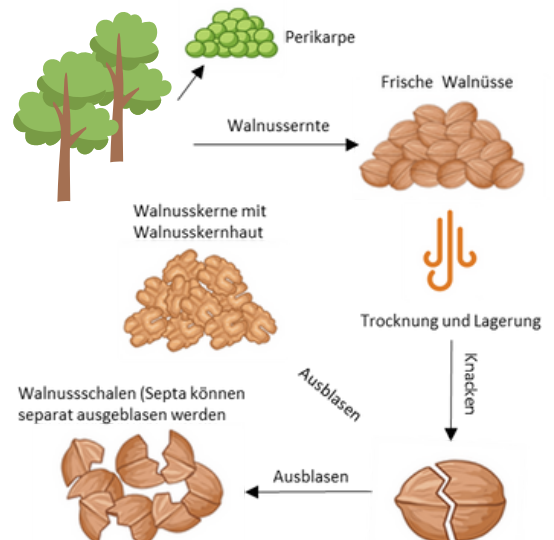
Die zum Schalenobst gehörende Walnuss (*Juglans regia*) stammt ursprünglich aus Mittelasien<sup>1,2</sup>. Walnussbäume wachsen besonders gern an warmen Standorten und haben daher in den Weinanbauregionen von Baden-Württemberg eine lange Tradition. In Baden-Württemberg werden Walnüsse von 263 Betrieben auf insgesamt 117 ha angebaut, womit es eines der größten Anbauggebiete in Deutschland ist. Im Vergleich zu 2017 mit 89 ha Anbaufläche ist dies ein Anstieg von 31%<sup>3</sup>. Die Importmenge an Walnüssen betrug 2023 40.618 t, damit bietet der Anbau und die Nutzbarmachung der Nebenströme ein großes Potenzial für Baden-Württemberg<sup>4</sup>.

Besonders Agroforstsysteme als extensiver Obstbau mit Nussbäumen auf den Flächen haben in Form von Streuobstwiesen auch in Baden-Württemberg eine lange Tradition. Walnussbäume eignen sich auch für Agroforstsysteme mit Ackerflächen, da ihre tiefreichenden Wurzeln kaum mit den Ackerkulturen um Nährstoffe und Wasser konkurrieren<sup>5</sup>. Allerdings stellt die Langfristigkeit beim Anbau eine große Herausforderung für Landwirt:innen dar. Neben den nährstoffreichen und gesunden Nüssen ist auch das Holz des Walnussbaumes eines der wertvollsten Hölzer und wird für hochwertige Produkte wie Möbel verwendet<sup>6</sup>. Bei der Verwertung von Walnüssen fallen Nebenströme an, die eine Vielzahl an bioaktiven Verbindungen aufweisen, die für die Lebensmittel-, Chemie- und Biomedizinindustrie interessant sein können<sup>7</sup>.



### Erste Verarbeitungsstufe

Nach der Ernte werden die Walnüsse in Rotationswaschanlagen gewaschen, um sie von den Perikarpen zu befreien. Anschließend werden die Walnüsse getrocknet und geknackt und so Schale von Kern getrennt<sup>8</sup>. Übrig bleiben Walnussschalen, die Walnussmembran und Perikarprückstände (grüne Hüllen) als Nebenprodukte. Aufgrund ihres hohen Fettgehalts (60 bis 70%)<sup>9</sup> werden die Kerne oft in Ölmühlen auch zu kaltgepresstem Walnussöl verarbeitet. Hierbei entstehen weitere Nebenströme, wobei der Presskuchen der mengenmäßig größte ist. Dieser Presskuchen ist sehr proteinhaltig und enthält noch Ölanteile.



1 Köster, Julia (2023). Der baden-württembergische Baumobstanbau. Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg, 4/2023. [www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische\\_Berichte/337122001.pdf#search=walnuesse](http://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische_Berichte/337122001.pdf#search=walnuesse)

2 <https://lwo.landwirtschaft-bw.de/Lde/Startseite/Fachinformationen/Walnuesse++Verwertungsmoeglichkeiten-und-Praxiserfahrungen>

3 [https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische\\_Berichte/337122001.pdf#search=walnuesse](https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische_Berichte/337122001.pdf#search=walnuesse)

4 <https://de.statista.com/statistik/studie/id/69685/dokument/nuesse-und-schalenfruechte/>

5 <https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/anbausysteme/agroforst-landnutzungssystem-mit-zukunftspotenzial/nutzungsformen-und-gehoelze-in-agroforstsystemen/>

6 [https://www.proplanta.de/agrar-nachrichten/pflanze/anbauflaeche-fuer-walnuesse-hat-sich-in-deutschland-fast-verdreifacht\\_article1697666472.html](https://www.proplanta.de/agrar-nachrichten/pflanze/anbauflaeche-fuer-walnuesse-hat-sich-in-deutschland-fast-verdreifacht_article1697666472.html)

7 Voulgaridis V., Vassilou V.G. (2004): The walnut wood and its utilisation to high value products. [10.17660/ActaHortic.2005.705.7](https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2005.705.7)

8 <https://nuttechnology.com/de/blog/walnut-processing-stages-and-equipment>

Bei nicht gesondert ausgewiesenen Angaben handelt es sich um Projektergebnisse der Fachinitiative: Chancen zur Inwertsetzung von Rest- und Nebenstoffen der Lebensmittelverarbeitung im Sinne der Bioökonomie (Creisel)



## Allgemeine Handlungsempfehlungen für Bioökonomieunternehmen

### **Rohstoffsuche**

Wenn Sie auf der Suche nach neuen Rohstoffen für Ihre Produktion sind, starten Sie mit einer Rohstoffsuche. Suchen Sie lebensmittelverarbeitende Unternehmen mit passenden Nebenströmen und suchen Sie den Kontakt, um die Reststoffqualität herauszufinden. Hierzu gehört auch, herauszufinden, in welcher Menge der Rohstoff vorliegt und ob auf Saisonalität zu achten ist. Erste Ansätze bietet die Homepage der Bioökonomie in BW <https://biooekonomie.baden-wuerttemberg.de> oder die Homepage Schmeck den Süden <https://www.schmeck-den-sueden.de/>, auf denen Unternehmen gesucht werden können.

### **Rohstoffanalyse**

Bitte Sie potenzielle Partnerunternehmen um Reststoffproben, um diese hinsichtlich der genauen Inhaltsstoffe und Qualität zu untersuchen. Sprechen Sie mit Ihren potenziellen Partnern, um gemeinsam herauszufinden, in welcher Qualität und Stabilität der Reststoff für diese vorliegen muss, damit sie ihn weiterverwenden können. Finden Sie gemeinsam heraus, ob in dem Partnerunternehmen Prozessänderungen vorgenommen werden müssen, damit der Reststoff den Anforderungen entspricht. Finden Sie auch heraus, ob der Rohstoff ggf. im Partnerunternehmen stabilisiert werden kann oder ob Sie diesen Schritt übernehmen.

### **Marktforschung und Entwicklung**

Untersuchen Sie den Markt für die Produkte, die Sie aus den Reststoffen herstellen möchten. Zum Teil müssen Sie Abfallregulierungen in Deutschland beachten. Entwickeln Sie zudem Konzepte für die Rückführung von Rest- und Nebenstoffen in den Produktionsprozess für die aktuell noch kein Markt besteht. In vielen Fällen können bestimmte Reststoffe in Teilen, im Ganzen oder auch kombiniert als Rohstoffe für andere Produkte innerhalb Ihres Unternehmens genutzt werden.

### **Technologien und Forschung**

Je nachdem, ob Sie mit dem gesamten Rohstoff weiterarbeiten möchten oder nur mit bestimmten Inhaltsstoffen, ist die Entwicklung von neuen Technologien zur Wertstoffgewinnung aus Reststoffen eventuell notwendig. Innovative Verarbeitungswege oder Extraktionsmöglichkeiten können beispielsweise gemeinsam mit Forschungseinrichtungen wie Universitäten oder andere Organisationen entwickelt werden. Falls Sie die Inhaltsstoffgewinnung durch ein anderes Unternehmen durchführen lassen, stellen Sie sicher, dass dieses grüne Extraktionsmethoden verwendet, sodass Ihre Produktentwicklung im Einklang mit einer nachhaltigen Wertschöpfung ist.

### **Kommunikations- und Kooperationsbereitschaft**

Zeigen Sie Bereitschaft zur Kooperation mit lebensmittelverarbeitenden Unternehmen und suchen Sie den Austausch und die Kooperation mit anderen Unternehmen Ihrer Branche, um die Weiterverwertung der Reststoffe möglich zu machen. Durch sektorübergreifende, privat-private sowie öffentlich-private Zusammenarbeit lassen sich Märkte für neue Produkte und Dienstleistungen erschließen, gemeinsame Investitionen tätigen, sowie economies-of-scale und Wissenstransfer ermöglichen. Möglichkeiten zu Kommunikation und Kooperation ergeben sich beispielsweise durch den Zusammenschluss in Interessensverbänden oder durch die Etablierung von gemeinsamen Plattformen, bei denen weiterverarbeitende Unternehmen sowohl ihre Produkte und Dienstleistungen aufzeigen, als auch Unternehmen ihre Reststoffe auflisten können.