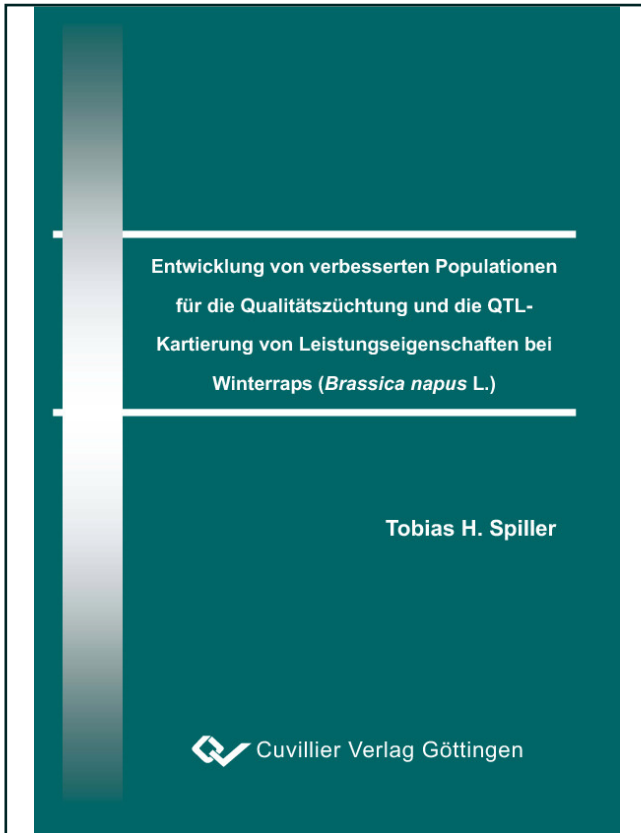




Tobias H. Spiller (Autor)

**Entwicklung von verbesserten Populationen für die  
Qualitätszüchtung und die QTL-Kartierung von  
Leistungseigenschaften bei Winterraps (*Brassica  
napus* L.)**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/2112>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Literaturübersicht .....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1      | Hybridzüchtung bei Raps .....  | 4         |
| 2.1.1    | Genetische Diversität für Heterosis als Basis für die Hybridzüchtung .....                                   | 4         |
| 2.1.2    | Genetische Systeme männlicher Sterilität .....   | 7         |
| 2.2      | Ertragsstruktur von Raps.....  | 9         |
| 2.3      | Molekulare Marker.....   | 11        |
| 2.4      | Kartierung von Genen und QTL für morphologische Merkmale und<br>Qualitätseigenschaften.....                  | 17        |
| <b>3</b> | <b>Material und Methoden.....</b>  | <b>20</b> |
| 3.1      | Pflanzenmaterial.....  | 20        |
| 3.2      | Genetische Kartierung.....   | 20        |
| 3.2.1    | Erstellung der Kartierungspopulation .....   | 20        |
| 3.2.2    | Erstellung von Testhybriden aus den DH-Linien zur Erfassung der<br>Kombinationsfähigkeit .....               | 22        |
| 3.2.3    | DNA-Extraktion .....   | 24        |
| 3.2.4    | Amplifikation und Detektion von Mikrosatelliten-Markern.....   | 25        |
| 3.2.5    | Amplifikation und Detektion von AFLP-Markern .....   | 25        |
| 3.2.6    | Erstellung der genetischen Karte und QTL-Kartierung .....  | 26        |
| 3.3      | Qualitätsselektion .....   | 27        |
| <b>4</b> | <b>Ergebnisse und Diskussion.....</b>  | <b>29</b> |
| 4.1      | Identifizierung der Ausgangslinien (++)-Linien) für die Kreuzung „guter“ x<br>„schlechter“ Kombinierer ..... | 29        |
| 4.2      | Prüfung der Testhybriden und Erfassung phänotypischer Daten .....  | 32        |
| 4.3      | Auswertung der molekularen Daten .....   | 37        |

---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 4.3.1    | Genotypisierung mit molekularen Markern .....                        | 37        |
| 4.3.2    | Genetische Kartierung.....   | 40        |
| 4.4      | Auswertung der phänotypischen Daten.....                             | 41        |
| 4.4.1    | Erucasäuregehalt .....   | 41        |
| 4.4.2    | Glucosinolatgehalt .....   | 43        |
| 4.4.3    | Selektion von DH-Linien mit 00-Qualität .....                        | 44        |
| 4.5      | QTL-Kartierung.....  | 47        |
| 4.5.1    | Lokalisierung von QTL für agronomische und Qualitätsmerkmale .....   | 47        |
| 4.5.2    | Lokalisierung von QTL für GCA in den Testhybriden .....              | 49        |
| 4.6      | Populationsverbesserung durch Qualitätskonversion der ++-Linien..... | 52        |
| <b>5</b> | <b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>                             | <b>55</b> |
| <b>6</b> | <b>Summary .....</b>   | <b>58</b> |
| <b>7</b> | <b>Literaturverzeichnis.....</b>                                     | <b>62</b> |
| 7.1      | Präsentation eigener Ergebnisse .....                                | 62        |
| 7.2      | Zitierte Literatur .....   | 63        |
| <b>8</b> | <b>Anhang .....</b>  | <b>83</b> |
| 8.1      | Abbildungsverzeichnis.....   | 83        |
| 8.2      | Tabellenverzeichnis.....   | 85        |
| 8.3      | Abkürzungsverzeichnis .....  | 86        |