



**Universiteit  
Leiden**  
The Netherlands

## **An engineering approach to decode immune responses**

Bresser, K.

### **Citation**

Bresser, K. (2023, November 15). *An engineering approach to decode immune responses*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3663147>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3663147>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

## List of publications

**Kaspar Bresser**, Feline E. Dijkgraaf, Colin E. J. Pritchard, Ivo J. Huijbers, Ji-Ying Song, Jan C. Rohr, Ferenc A. Scheeren & Ton N. Schumacher. A mouse model that is immunologically tolerant to reporter and modifier proteins. *Communications Biology*, 3, 273 (29 May 2020). <https://doi.org/10.1038/s42003-020-0979-0>

Lianne Kok, Feline E. Dijkgraaf, Jos Urbanus, **Kaspar Bresser**, David W. Vredevoogd, Rebeca F. Cardoso, Leïla Perié, Joost B. Beltman, Ton N. Schumacher. A committed tissue-resident memory T cell precursor within the circulating CD8<sup>+</sup> effector T cell pool. *Journal of Experimental Medicine*, 217 (10): e20191711 (5 October 2020). doi: <https://doi.org/10.1084/jem.20191711>

Esmee P. Hoefsmit, Elisa A. Rozeman, Trieu My Van, Petros Dimitriadis, Oscar Krijgsman, Jordan W. Conway, Ines Pires da Silva, Jacqueline E. van der Wal, Steven L. C. Ketelaars, **Kaspar Bresser**, Annegien Broeks, Ron M. Kerkhoven, Jason W. Reeves, Sarah Warren, Pia Kvistborg, Richard A. Scolyer, Ellen W. Kapiteijn, Daniel S. Peeper, Georgina V. Long, Ton N. M. Schumacher and Christian U. Blank. Comprehensive analysis of cutaneous and uveal melanoma liver metastases. *The Journal of Immunotherapy of Cancer* (2): e001501 (8 December 2020). doi: 10.1136/jitc-2020-001501.

**Kaspar Bresser**, Meike E. W. Logtenberg, Mireille Toebes, Natalie Proost, Justin Sprengers, Bjorn Siteur, Manon Boeije, Lona J. Kroese and Ton N. Schumacher. QPCTL regulates macrophage and monocyte abundance and inflammatory signatures in the tumor microenvironment, *OncoImmunology*, 11:1 (17 March 2022), DOI: 10.1080/2162402X.2022.2049486

**Kaspar Bresser**, Lianne Kok, Arpit C. Swain, Lisa A. King, Laura Jacobs, Tom S. Weber, Leïla Perié, Ken R. Duffy, Rob J. de Boer, Ferenc A. Scheeren and Ton N. Schumacher. Replicative history marks transcriptional and functional disparity in the CD8<sup>+</sup> T cell memory pool. *Nature Immunology* 23, 791–801 (7 April 2022). <https://doi.org/10.1038/s41590-022-01171-9>

## Curriculum vitae

Kaspar Bresser was born on August 18<sup>th</sup> 1991 in Voorburg, the Netherlands. After completing his secondary education and obtaining a HAVO diploma from the Huygens Lyceum, Kaspar pursued an education in the academic sciences. Joining the 'Hoger Laboratorium Onderwijs' at the Hogeschool Leiden in 2008, he first trained as a general-purpose lab technician, and later specialized in molecular biology. During his time at the Hogeschool Leiden, he had his first experience with the field of tumor immunology in the lab of Thorbald van Hall at the Leiden University Medical Center (LUMC) investigating the potential role of the MHC class II chaperone molecule 'invariant chain' in the occurrence of unconventional T cell epitopes in cancer cells. After his work at the LUMC, Kaspar moved to the lab of Ton Schumacher at the Netherlands Cancer Institute (NKI), where he assisted in the establishment of a T cell receptor gene-capture approach and helped identify various T cells receptors directed against shared tumor antigens. Upon completing his traineeships, Kaspar received Bachelor of applied Science degree from the Hogeschool Leiden in 2012 and subsequently enrolled in the study 'Biomedical Sciences' at the University of Amsterdam (UvA), specializing in Infection and Immunology. During his studies at the UvA, he moved back to the NKI to work on the development of genetic tools that would allow for the identification of repressive genetic elements in the lab of Bas van Steensel, furthering his training in molecular biology and genetic engineering. Next, to conclude his Masters, Kaspar moved to the lab of Hidde Ploegh at the Whitehead Institute for Biomedical Research in Cambridge. Here he worked on several projects centered around various applications of alpaca-derived single-domain antibodies, focusing mainly on an approach to re-direct target proteins to the proteasomal degradation pathway. In 2014 Kaspar graduated cum laude from the UvA and obtained his Master of Science degree. Later that year he returned to the NKI perform his graduate studies, pursuing a diverse set of projects in the field of (onco-)immunology under the supervision of Ton Schumacher. The results of those endeavors are detailed in this thesis. From 2022 onward, Kaspar joined the group of Monika Wolkers to study the intricacies of post-transcriptional regulation in T cells.

## Dankwoord

Lianne, ik weet dat je het verschrikkelijk vindt om in de spotlight gezet te worden. Helaas, hier volgen lieve woorden en complimentjes, hou je vast. Jouw aanstekelijke passie voor 'T cell lineages' en 'differentiation states' zijn bepalend geweest voor mijn huidige academische pad. Dit bleek de gateway-drug te zijn that sealed my fate as an immunologist. Ik heb enorm veel geleerd van jouw toffe wetenschappelijke ideeën, elegante experimenten, en genadeloze discussietactieken. Je daagt me constant uit, in de wetenschap en daarbuiten. Je maakt mij moedig genoeg om keuzes te maken die ik eigenlijk heel eng vindt. Dankjewel voor alle dingen.

Ben, we've traversed the scientific jungle side-by-side from the start, so it's only fitting to face my defense with you beside me. You're a great friend and an excellent sparring partner. You've kept me creative and critical throughout our time together, and I hope we'll be able to continue our separate paths together.

Ton, ik kan me niet inbeelden dat ik het bedrijven van wetenschap op een andere plek, of van een ander persoon, beter had kunnen leren. Het meedogenloos trimmen van een groot wetenschappelijk werk naar een pakketje van 3,000 woorden is voor velen een exercitie in cynisme, maar je hebt me laten zien dat het vooral ook een leuke uitdaging kan zijn, ik ga het sparren en brainstormen erg missen, en hoop dat we elkaar nog af en toe kruisen.

Ferenc, dankjewel voor al je bijstand in wat soms voelde als het veilig landen van een brandend vliegtuig. Je hebt me een goede duw in de rug gegeven tijdens het begin van mijn werk, waar ik enorm veel aan gehad heb, ik ben enorm dankbaar om je als mentor en als vriend te hebben, en kijk uit naar nog veel koffietjes en filosoferen over wetenschap.

Mireille en Jos, sfeer-bepalers, gezelligheid-pushers, relativatie-afdwingers. Zonder jullie had alles er ongelofelijk anders uit gezien. Jullie gaven de afdeling de veiligheid van een tweede thuis. Bedankt hiervoor.

Feline en Meike, vrienden en gewaardeerde collega's. Wat was het heerlijk om met jullie wetenschap te mogen bedrijven. We hebben samen toffe projecten gecreëerd, maar vooral enorm veel lol gehad over alles en over niets. It was an honor and a privilege.

Pap en mam, jullie bodemloos vertrouwen in al mijn, soms toch wel twijfelachtige beslissingen, heeft mij altijd de rust gegeven om mijn eigen pad te bewandelen. Dank jullie wel voor het meegeven van een kritische kijk op de wereld om me heen. Dank jullie wel voor alle liefde. Dank jullie wel voor alles.

Anne, Mirjam, Maarten, Max, Steven, vriendjes en mede-filosofen. Dank jullie voor alle inzichten, al het gegiegel, en alle volledig uitgedachte projecten waar nooit een pipet voor is opgetild. Alle dalen en pieken waren grandioos, omdat ik het met jullie mocht delen.

Simone, bedankt voor alle liefde, steun en vriendschap die je met me gedeeld hebt. Je wist een sociaal vuurtje bij me aan te stoken waarvan ik niet wist dat ik 'm had. Daarnaast heb je me door een groot deel van dit thesis heen geloodst, en me bewust gehouden dat er ook een wereld bestaat buiten pipetteren en naar een scherm staren. Dankjewel!

Kim, wanneer kom je nou eens terug van je vakantie in Drenthe... Nee hoor, prima. Over de telefoon kan je me ook prima stabiel houden! Dankjewel dat een paar woorden altijd genoeg zijn om een verhaal over te brengen. En dankjewel voor je bodemloze capaciteit om mijn frustraties aan te horen. Je bent een held.

Bas, mede-zoogdier, mede-observeerder. Dank voor je continue bijdrage aan mijn kijk op het leven. En een bijna even grote dank voor je bijdrage aan het afmaken van dit thesis.

