

Titel des Versuchsvorhabens	Einfluss der Darmflora Zusammensetzung auf Ballaststoffmangel induzierte <i>Citrobacter rodentium</i> Anfälligkeit.		
Schlüsselwörter (Maximum 5)	Darmflora, Schleimhaut, <i>Citrobacter rodentium</i> , Ballaststoffe, gnotobiotische Mäuse,		
Zwecke des Versuchsvorhabens (Mehrfachnennung möglich)	Grundlagenforschung	ja	nein
	Translationale und angewandte Forschung	ja	nein
	Verwendung zu regulatorischen Zwecken und Routineproduktion	ja	nein
	Schutz der natürlichen Umwelt im Interesse der Gesundheit oder des Wohlbefindens von Menschen und Tieren	ja	nein
	Erhaltung der Art	ja	nein
	Hochschulausbildung bzw. Schulung zum Erwerb, zur Erhaltung oder zur Verbesserung beruflicher Fähigkeiten	ja	nein
	Forensische Untersuchungen	ja	nein
	Erhaltung von Kolonien etablierter genetisch veränderter Tiere, die nicht in anderen Verfahren verwendet werden	ja	nein
Ziele des Versuchsvorhabens – wissenschaftliche Fragestellung	Das Ziel dieses Projekts ist es, dass Zusammenspiel von Darmflora, Diät und Schleimhaut zu untersuchen und dessen Effekt auf die Anfälligkeit gegenüber Magen-Darm-Infektionen zu studieren. Wir wissen, dass ein Mangel an Ballaststoffen dazu führt, dass die Darmbakterien die Schleimhaut abbauen und dieser Mangel auch zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Krankheitserregern führt. Wir planen die grundlegenden Mechanismen hinter dieser erhöhten Anfälligkeit zu studieren.		
Welcher wissenschaftliche Fortschritt wird durch das Projekt gefördert? Was kommt Menschen oder Tieren durch das Projekt zugute?	Wir wissen, dass ein Ballaststoffmangel der Grund für den Abbau der Schleimhaut durch die Darmflora ist und vermuten, dass dies direkt zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Krankheitserregern führt. Indem wir die genauen Mechanismen die dieser erhöhten Anfälligkeit zu Grunde liegen studieren, eröffnen wir die Möglichkeit die damit verbundenen Krankheiten besser zu behandeln und vorzubeugen. Außerdem, sollte dies es erlauben therapeutische Diäten zu entwickeln um die Anfälligkeit gegenüber Magen-Darm-Infektionen zu verringern.		
Art der zur Verwendung vorgesehenen Tiere. Anzahl der zur Verwendung vorgesehenen Tiere.	Wir planen 296 keimfreie Swiss-Webster Mäuse zu verwenden. Dies sind 16 für jeden der 16 geplanten Experimente + 40 Mäuse als Kontrollgruppe.		
Bitte beschreiben Sie, welche Belastungen und Schäden der Tiere erwartet werden und was mit den Tieren am Ende des Versuchs geschehen wird. Bitte benennen Sie, welcher Schweregrad erwartet wird.	Wir erwarten einen Gewichtsverlust von über 20% in einigen der Mäuse. Diese Mäuse werden eingeschläfert um ihr Leiden zu minimieren. Außerdem ist es möglich, dass verschiedene Mäuse im Laufe der Infektion einen Mastdarmvorfall oder einen Aktivitätsverlust entwickeln, diese würden auch eingeschläfert werden um das Leiden zu vermindern. Dementsprechend, wird der Schweregrad des Protokolls als schwer eingestuft.		
Anwendung der 3R			
Replacement/Vermeidung Warum kann der verfolgte Zweck nicht durch andere Verfahren erreicht werden? Warum kann der Tierversuch nicht vermieden werden?	Wir werden komplexe physiologische Interaktionen analysieren. Dementsprechend ist ein funktioneller und kompletter Organismus unverzichtbar und Alternativen zu Tierversuchen sind nicht möglich. Das Zusammenspiel zwischen Diät, Darmflora Zusammensetzung und Schleimhaut wird in unserem Projekt erforscht. Dies ist nur <i>in vivo</i> durch den Gebrauch von ballaststoffarmer Nahrung möglich.		
2. Reduction/Verminderung Wie wird die Zahl der verwendeten Tiere auf das unerlässliche Maß begrenzt?	Eine Mindestanzahl von 11 Mäusen pro Studienarm ist nötig um eine Teststärke von 80% für eine statistische Signifikanz ($\alpha = 0.05$) zu gewährleisten. Weitere 5 Mäuse pro Studienarm sind nötig für histologische Analysen.		
3. Refinement/Verbesserung Warum wird die angegebene Tierart verwendet? Warum ist keine Tierart verwendbar, deren Fähigkeit Leiden zu empfinden weniger stark entwickelt ist? Welche Maßnahmen werden ergriffen um die Schäden auf das unerlässliche Maß zu beschränken?	Wir haben keimfreie Swiss-Webster Mäuse ausgewählt, weil dieser Stamm schon vorher in ähnlichen gnotobiotischen Experimenten benutzt wurde. Außerdem handelt es sich bei Swiss-Webster Mäuse um ein etabliertes und weiträumig benutztes Mausmodell. Um das Leiden der Tiere zu minimieren wird nur speziell ausgebildetes Personal mit den Tieren arbeiten. Die Mäuse werden über den Verlauf des Experiments genauestens beobachtet ein Punktesystem wurde entwickelt welches zum Auswerten des Gesundheitszustands der Mäuse benutzt wird. Basierend auf dem Punktesystem werden Mäuse, falls notwendig, frühzeitig eingeschläfert um das Leiden ihr zu minimieren.		