

AdipoScreen

Beyond Single Genes: Combinatorial CRISPR Screens to Decode Genetic Control of Human Adipocyte Function

Programm / Ausschreibung	Life Sciences 24/26, Life Science, LIFE: Life Science Ausschreibung 2026	Status	laufend
Projektstart	01.04.2026	Projektende	31.03.2027
Zeitraum	2026 - 2027	Projektlaufzeit	12 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 479.457		
Keywords	CRISPR Screen; adipocytes; combinatorial screen; functional genomics;		

Projektbeschreibung

Dieses Projekt untersucht die genetischen Programme, die die Funktion menschlicher Adipozyten steuern und eine zentrale Rolle bei Adipositas und Insulinresistenz spielen. Bisherige Ansätze fokussierten meist auf einzelne Gene und konnten komplexe Gen-Gen-Wechselwirkungen nur unzureichend erfassen.

Ziel ist die systematische Analyse kombinatorischer genetischer Effekte in primären humanen Adipozyten mithilfe gepoolter CRISPR-Screens mit Einzel- und Dual-Guide-Designs. Erfasst werden Phänotypen wie Lipidakkumulation und transkriptionelle Zustände, wodurch eine quantitative Datengrundlage entsteht, die genetische Perturbationen mit Zellfunktionen verknüpft. Darauf aufbauend werden Machine-Learning-Methoden entwickelt, um die Folgen kombinatorischer Genveränderungen vorherzusagen. So entsteht ein netzwerkbasierendes Verständnis der Adipozytenregulation und eine Basis für neue therapeutische Zielstrukturen bei metabolischen Erkrankungen.

Projektpartner

- Myllia Biotechnology GmbH