

RESEARCH NEWS: RISIKOGEN FÜR BIPOLARE STÖRUNG ENTSCHLÜSSELT

Forschungsgruppenleiter
Jan Deussing



Erstautorin Paromita
Kaulmann-Sen

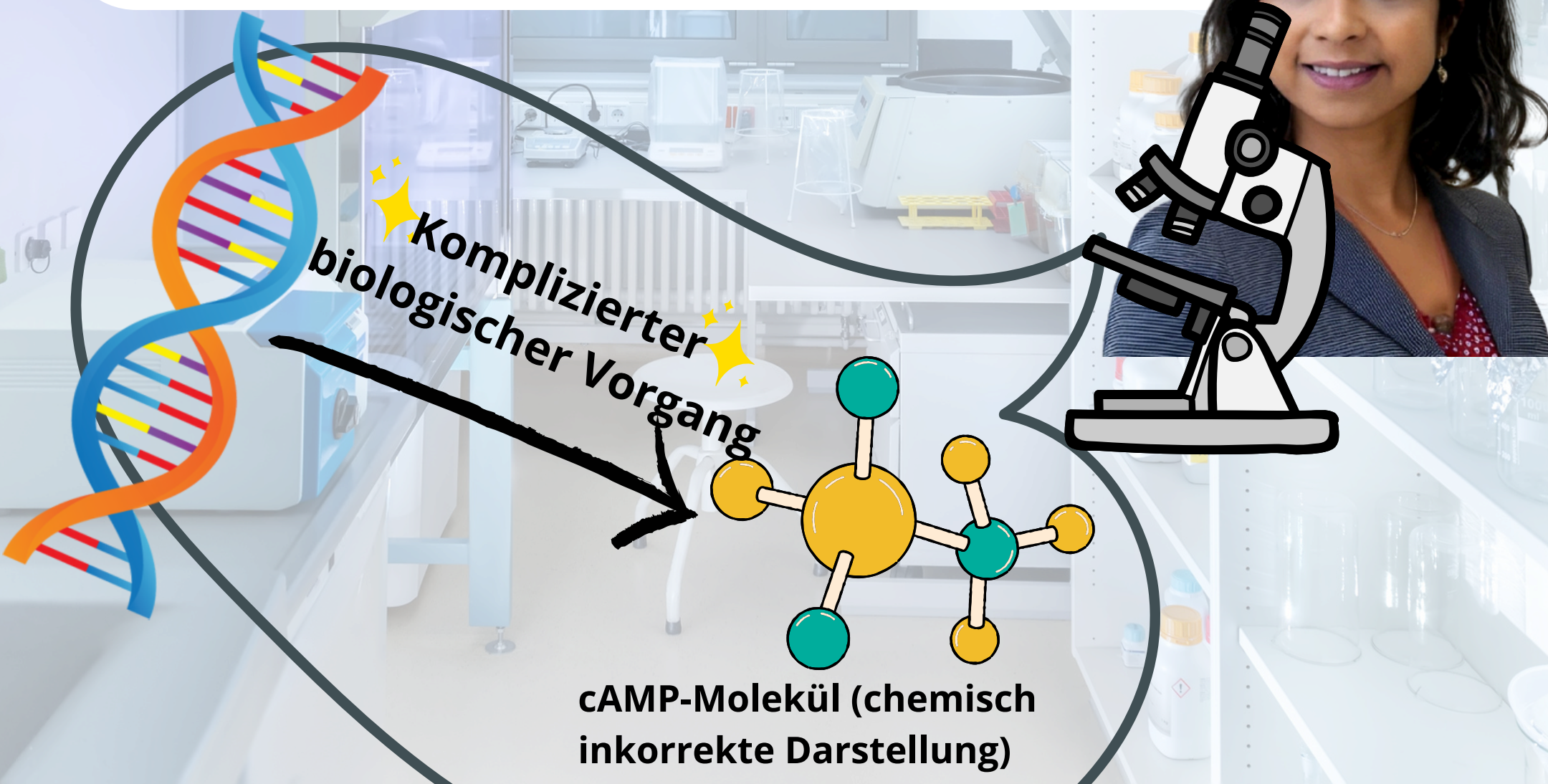


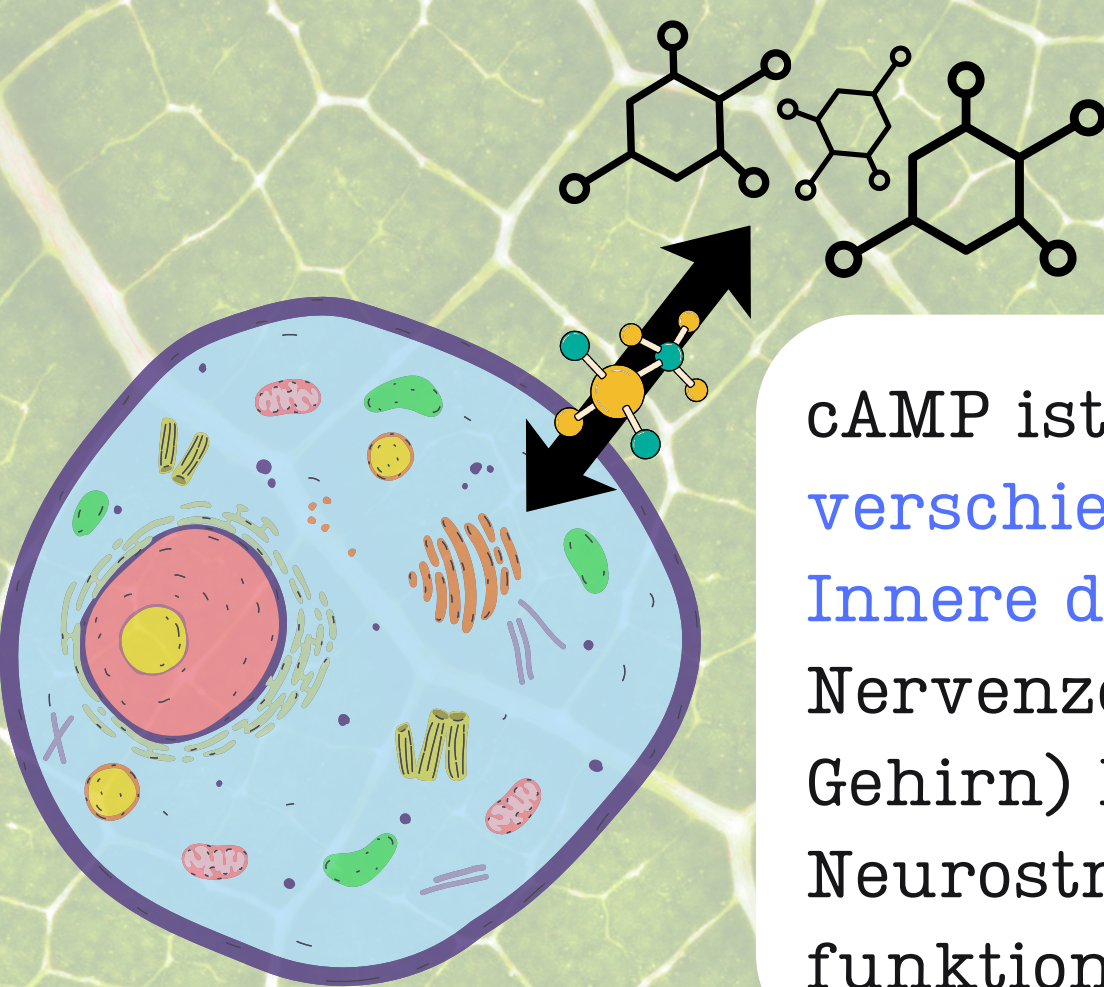
Die **bipolare Störung (BAS)** ist eine Erkrankung, die von starken Stimmungsschwankungen charakterisiert ist – Betroffene wechseln zwischen depressiven und manischen Phasen. BAS beeinträchtigt meist stark und ist schwer zu behandeln.



Verschiedene Faktoren können das Risiko, BAS zu entwickeln, beeinflussen – dazu gehören Umweltfaktoren wie Stress, aber auch **biologische Faktoren wie die Genetik**.

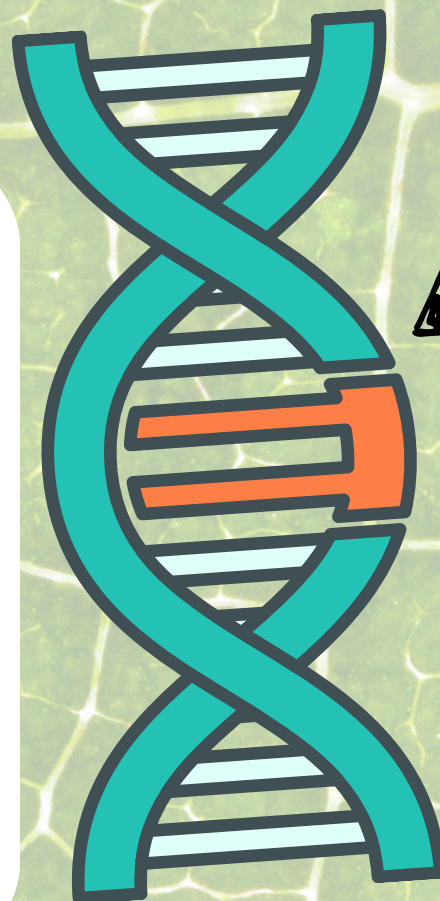
Unsere Forschenden fokussierten sich auf das **Risikogen Adenylylcyclase 2 (ADCY2)**. Normalerweise ist ADCY2 für die Produktion vom Molekül **Cyclic Adenosine Monophosphate (cAMP)** zuständig.





cAMP ist ziemlich wichtig – es **hilft verschiedenen Signalen dabei, das Innere der Zelle zu erreichen**. Bei Nervenzellen (wie in unserem Gehirn) hilft cAMP Hormonen und Neurotransmittern, richtig zu funktionieren.

Bei manchen Menschen kann das ADCY2-Gen **mutiert** sein. Wenn das Gen auf eine bestimmte Art und Weise mutiert ist, produziert es weniger cAMP als nötig.



In unserem Fall handelt es sich bei der Mutation um einen “**Einzelnukleotid-Polymorphismus**”, wo ein Bestandteil des Gens anders ist als er sein sollte.

Als sie diese bestimmte Mutation in Mäusen künstlich hervorriefen, beobachteten unsere Forschende **manieähnliches Verhalten**, das auch bei Menschen mit BAS beobachtet wird:

Ich kann alles -
und ich muss alles
sofort machen!!!

mehr Aktivität

stärkeres
Erkundungsverhalten

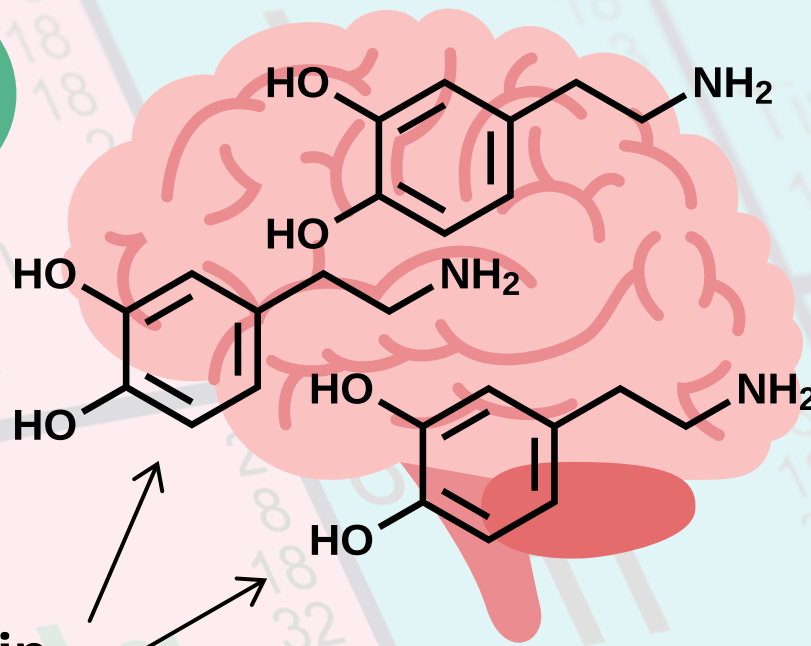
eingeschränkte
kognitive Fähigkeiten

aktives Annäherung an
neue Umgebung



Zusätzlich zu diesem Verhalten fanden die Forschenden bei den Mäusen:

1



Mehr Dopamin im Gehirn:
Eine Theorie besagt, dass manisches Verhalten bei Menschen durch erhöhte Dopaminwerte ausgelöst werden könnte.

Dopamin
(chemisch akkurate
Darstellung)

2

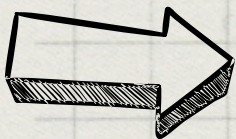


Die Behandlung der Mäuse mit dem Stimmungsstabilisierer Lithium verringerte die Symptome: Lithium wird häufig auch bei Menschen zur BAS-Behandlung eingesetzt.

Aus all diesen Beobachtungen zogen unsere Forschenden den Schluss, dass die Mutation des ADCY2-Gens (und die dadurch verringerte cAMP -Produktion) wahrscheinlich **eine wichtige Rolle bei der Entwicklung einer bipolaren Störung spielt!**



UND JETZT?



Dieses Wissen ist ein guter Startpunkt um **effektivere BAS-Behandlungen** zu entwickeln. Ein Medikament, welches zum Beispiel die cAMP-Produktion erhöht, würde wahrscheinlich PatientInnen mit der ADCY2-Mutation gut helfen!

