



REGIERUNG VON TAMIL NADU

TAMIL NADU Forschung und Entwicklung POLITIK 2022





REGIERUNG VON TAMIL NADU

TAMIL NADU

Forschung und Entwicklung

POLITIK

2022

Abteilung für Industrie, Investitionsförderung und Handel
Regierung von Tamil Nadu

Disclaimer:

This document is a translated version of the original policy document, prepared for reference and information purposes only. While due care has been taken to ensure accuracy and consistency in translation, inadvertent errors, omissions, or variations in interpretation may occur. In case of any discrepancy, ambiguity, or difference between this translated version and the English version, the English version may be referred to for confirmation and clarification. Readers are advised to seek confirmation from the concerned department/authority before relying on this document for any official, commercial, or compliance-related purpose.

Haftungsausschluss:

Dieses Dokument ist eine übersetzte Fassung des ursprünglichen Richtliniendokuments und dient ausschließlich zu Referenz- und Informationszwecken. Obwohl mit größter Sorgfalt auf die Richtigkeit und Konsistenz der Übersetzung geachtet wurde, können unbeabsichtigte Fehler, Auslassungen oder Abweichungen in der Auslegung auftreten. Im Falle von Unstimmigkeiten, Mehrdeutigkeiten oder Abweichungen zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung ist zur Bestätigung und Klärung die englische Fassung heranzuziehen. Lesern wird empfohlen, sich bei der zuständigen Abteilung/Behörde zu vergewissern, bevor sie sich für offizielle, geschäftliche oder Compliance-bezogene Zwecke auf dieses Dokument stützen.

Inhalt

1. Präambel	1
2. Ziele	9
3. Förderung von Vernetzungen	10
4. Anreize	14
5. Stärkung des Humankapitals	18
6. KMU und Start-ups	20
7. Finanzierungsmöglichkeiten	21
8. Umsetzung	23
Anhang I – Teilnahmeberechtigung	24

1. Präambel

1.1. Einleitung

Forschung und Entwicklung (F&E) ermöglicht Innovationen bei der Erarbeitung neuen Wissens, neuer Verfahren und Technologien, die die Produktivität steigern und damit weltweit langfristiges Wirtschaftswachstum ankurbeln. Tamil Nadu gehört zu den drei führenden Bundesstaaten Indiens im Bereich F&E und hat sich zu einem Zentrum für Humankapital entwickelt, das nicht nur das Land, sondern die ganze Welt versorgt. Dies ist auf seine gezielte Humankapitalpolitik zurückzuführen, die fortschrittliche Programme in den Bereichen Bildung, Gesundheit und Soziales sowie gezielte industriepolitische Maßnahmen zur Förderung des verarbeitenden Gewerbes umfasst.

Das enorme Wachstum im Bereich der technischen Forschung und Entwicklung (ER&D) in den letzten zehn Jahren hat zu branchen- und sektorübergreifenden Innovationen geführt. Weltweit führende Unternehmen aus dem Fertigungs- und Dienstleistungssektor investieren massiv in Forschung und Entwicklung, um auf dem internationalen Markt wettbewerbsfähig zu bleiben und ihre Produktionseffizienz zu steigern. Innovation und digitale Disruption in der fortschrittlichen Fertigung haben die globalen Lieferketten weiter verändert und eine verbesserte Schnittstelle zu den Endnutzern ermöglicht. Unter den verschiedenen Segmenten der technischen Forschung und Entwicklung hatten das Automobilsegment und das Design im Jahr 2019 den größten Marktanteil auf dem globalen Markt.

Im globalen Wettlauf um Innovation hat sich Tamil Nadu als führender Standort für Forschung, Entwicklung und Innovation erwiesen. Weltweit werden die Technologieexporte vor allem von pharmazeutischen Produkten, Hochleistungscomputern, Luft- und Raumfahrttechnik, wissenschaftlichen Instrumenten und elektrischen Maschinen dominiert. Innovationen in Bereichen wie FinTech, Systeme für saubere Energie, Biotechnologie, Präzisionsmedizin, Genomik, Elektrofahrzeuge und -komponenten, intelligente Stromnetze sowie Halbleiter haben zu verstärkter Forschung und Entwicklung im Bereich fortschrittlicher Technologien geführt. Bereiche wie Analytik, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen tragen zu einer höheren Effizienz bei. Daher hat der Bundesstaat angesichts seiner Stärke in Segmenten wie Automobilbau, Schwermaschinenbau und Elektronik, die von hochqualifizierten Arbeitskräften getragen werden, enorme Chancen, Innovationen zu fördern und die Produktivität in den oben genannten Bereichen zu steigern.

Die Grenzen der Forschung und Entwicklung sind weitreichend und dehnen sich ständig aus, was Tamil Nadu die Möglichkeit bietet, Investitionen in Forschung und Entwicklung in den Bundesstaat zu holen.



1.2. Vorteil Tamil Nadu

Tamil Nadu ist eine der fortschrittlichsten und angesehensten Volkswirtschaften Indiens. Der Bundesstaat bietet eine Vielzahl von Vorteilen in Bezug auf Humankapital, Wissens- und Forschungsinfrastruktur, eine diversifizierte Wirtschaft sowie ein günstiges Investitionsklima. Diese sind im Folgenden aufgeführt:

- Es ist eine Wissensmetropole mit 59 Universitäten, 2639 Hochschulen, 860 eigenständigen Instituten, 200 Forschungsinstituten auf Bundes- und Landesebene, 2 Bundesuniversitäten und 7 Instituten von nationaler Bedeutung.
- Er gehört zu den drei führenden Bundesstaaten im nationalen Innovationsindex, wo er beim Wissensoutput den dritten Platz, bei der Wissensverbreitung den zweiten Platz und beim Humankapital den ersten Platz einnimmt.
- Mit einem Anteil von 9 % verzeichnet der Bundesstaat die zweithöchsten F&E-Ausgaben des Landes.
- Jedes Jahr schließen 900.000 Studierende verschiedene Studiengänge ab, darunter Promotionsstudiengänge, MPhil-Studiengänge, Aufbaustudiengänge, Bachelor-Studiengänge und Diplomstudiengänge. Im „India Innovation Report 2020“ belegt das Land im Bereich Humankapital den ersten Platz mit einer Punktzahl von 100 % bei den Einschreibungen in den Bereichen Ingenieurwesen und Technologie.
- Es ist einer der wenigen Bundesstaaten, in denen es mehr Forscherinnen als Forscher gibt (mit Promotion, Master-Abschluss und Postgraduierten).
- Im Dienste der Gemeinschaft verfügt der Bundesstaat über proaktive, innovationsorientierte staatliche Einrichtungen wie die Tamil Nadu Scientific Research Organization (TNSRO), den Tamil Nadu State Council for Science and Technology und die Tamil Nadu Startup and Innovation Mission (TANSIM).
- Hier sind verschiedene Forschungsparks, Innovationszentren und Kompetenzzentren (CoEs) sowie über 80 Fortune-500-Unternehmen ansässig.
- Im Vergleich zu anderen Städten wie Bengaluru, Delhi-NCR, Pune und Hyderabad weist Chennai die niedrigsten Immobilienkosten auf.
- Tamil Nadu gehört zu den Top 10 in Bezug auf die Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften, die Beschäftigungsfähigkeit, die Beliebtheit als Arbeitsort und die Zahl der Neueinstellungen.
- Es ist eines der beliebtesten Investitionsziele Asiens, auf das seit dem Jahr 2000 9 % der ausländischen Direktinvestitionen in Indien entfallen, und verfügt über ein enormes Investitionspotenzial.
- Es ist der erste Bundesstaat, der eine Strategie für künstliche Intelligenz und eine Strategie für Blockchain veröffentlicht hat.
- Verfügt über ein umfangreiches Netzwerk an Prüf- und Zertifizierungslabors zur Förderung qualitativ hochwertiger Exporte; 734 NABL-akkreditierte Labors in Tamil Nadu (dritthöchste Zahl landesweit).
- Bietet umfassende institutionelle Unterstützung für nicht-industrielle und interdisziplinäre Forschung in den Bereichen Landwirtschaft, Gesundheit und Medizin, Infrastruktur sowie Sozialwissenschaften.

Kasten 1: Forschung und Innovation

Identifizierung von Ein- und Ausgängen

Forschung und Entwicklung (F&E) umfasst kreative und systematische Tätigkeiten, die darauf abzielen, den Wissensbestand – einschließlich des Wissens über die Menschheit, Kultur und Gesellschaft – zu erweitern und neue Anwendungsmöglichkeiten für vorhandenes Wissen zu erschließen. Während man Ressourcen in F&E investiert, um Wissen zu schaffen, schafft Innovation aus diesem Wissen einen wirtschaftlichen Wert. Auch wenn die Höhe der F&E-Ausgaben von Staat und Unternehmen der wichtigste Faktor im Innovationsökosystem ist, kann nicht jedes F&E-Ergebnis als Innovation bezeichnet werden. Traditionell wurde angenommen, dass die Auswirkungen von F&E-Ausgaben auf Innovation linear sind. Das kettenverknüpfte Modell (Kline-Modell) legt jedoch nahe, dass der Innovationsprozess verschiedene Phasen umfasst, beginnend mit dem Signal des Marktes hinsichtlich des Nutzens des Produkts, über Reverse Engineering, Design und Produktion bis hin zur Vermarktung. Der gesamte Prozess beinhaltet Rückkopplungsschleifen aus dem Markt und innerhalb der Organisation, wodurch sich in jeder Phase Forschungsmöglichkeiten ergeben, die zu Prozess- und Produktinnovationen führen. Daher erkennt die Politik sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen als erwartete Ergebnisse der Politik an.

Für den Staat ist es wichtig, sowohl die Vorleistungen als auch die Indikatoren für Innovation zu beobachten. Während in der vorhandenen Literatur Kennzahlen wie Patente, Veröffentlichungen, Technologietransfers und Ausgründungen als Indikatoren für Innovation genannt werden, gelten Kennzahlen wie das Volumen der F&E-Aufträge, das F&E-Budget sowie die Anzahl der Forscher und Wissenschaftler als Vorleistungen.

Faktoren – Inputs

Innovation lässt sich durch die technologische Leistungsfähigkeit einer Gesellschaft erklären. Die technologische Leistungsfähigkeit ist wiederum eine Funktion verschiedener Faktoren, wie beispielsweise des Zugangs zu internationalem Technologietransfer, der institutionellen Rahmenbedingungen (Bildung, Kultur und Regierungsführung), der F&E-Investitionen von Staat und Wirtschaft, des Lernens durch Internalisierung sowie der Analyse aktueller Markttrends und Kundenpräferenzen.

Ausgabe

Je nach Trägerschaft, Finanzierungsquelle und Zielsetzung gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Ergebnisse zu messen. So führt beispielsweise ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt, das sich auf Prozessverbesserungen konzentriert, möglicherweise nicht zu einem Patent, sondern veröffentlicht seine Ergebnisse in einer Fachzeitschrift, in der eine Steigerung der Produktivität und Effizienz hervorgehoben wird. Die Regierung von Tamil Nadu wird Veröffentlichungen, Patente, Geschmacksmuster nach Herkunft, Markenmeldungen, die Anzahl der Zitate sowie IKT-Exporte als Maßstab für Innovation erfassen. Tamil Nadu bietet eine einzigartige Plattform, um bisher unerforschte Bereiche zu erforschen, bisher unerschlossene Möglichkeiten zu erschließen und bisher unvermarktete Produkte marktfähig zu machen.



Naushad Forbes (2022)

1.3. Industrie 4.0 und die Entwicklung von GCCs

Es ist allgemein anerkannt, dass wir uns im Zeitalter von Industrie 4.0 befinden. Um jedoch den Kontext und das Ausmaß der cyber-physischen Systeme dieser neuen Ära voll und ganz zu erfassen, ist es wichtig, den bisherigen Werdegang, die Zusammenhänge mit der Globalisierung und den weiteren Weg zu verstehen.

Die erste industrielle Revolution begann im 18. Jahrhundert durch den Einsatz von Dampfkraft und die Mechanisierung der Produktion. Die zweite industrielle Revolution begann im 19. Jahrhundert durch die Entdeckung der Elektrizität und die Einführung der Fließbandfertigung, wodurch eine deutlich schnellere und kostengünstigere Massenproduktion ermöglicht wurde. Die dritte industrielle Revolution war ein Phänomen des 20. Jahrhunderts, das in den 1970er Jahren durch die teilweise Automatisierung mittels Computern begann und sich in den 1990er Jahren mit der weit verbreiteten Einführung von Informations- und Kommunikationstechnologien beschleunigte. Die Welt hat derzeit den Gang in die vierte industrielle Revolution gewechselt, die durch die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien in der Industrie gekennzeichnet ist und auch als „Industrie 4.0“ bekannt ist. Diese baut auf Produktionssystemen auf, die bereits über Computer verfügen, indem sie diese in ein Netzwerk eingebunden werden, um mit anderen Anlagen zu kommunizieren. Dies führt zu „cyber-physischen Produktionssystemen“ und „smarten Fabriken“, in denen Produktionssysteme, Komponenten und Menschen über ein Netzwerk kommunizieren und die Produktion autonom werden kann. Industrie 4.0 wird durch eine Verschmelzung neuer Technologien wie verbesserte Rechenleistung, das Internet der Dinge (IoT), Geschäftsanalytik, Augmented Reality, künstliche Intelligenz, elementares Design, Simulation, fortschrittliche Robotik, additive Fertigung und sensorbasierte Technologien vorangetrieben.

Die Entwicklung der Globalisierung lässt sich anhand des Paradigmas der Entflechtung¹ verstehen. Über Jahrhunderte hinweg, lange vor der Erfindung der Dampfmaschine, war der Handel ein Mittel zur Gewinnerzielung, wenn die relativen Preise zwischen verschiedenen Ländern voneinander abwichen. Somit entstand die Globalisierung zunächst durch den grenzüberschreitenden Warenverkehr. Dies war die erste Entflechtung – die geografische Trennung von Produktion und Konsum. Ab den 1990er Jahren wurde die Globalisierung mit dem Aufkommen der Informations- und Kommunikationstechnologie durch den grenzüberschreitenden Wissenstransfer vorangetrieben, was bedeutete, dass auch die Fertigung Grenzen überschreiten konnte, um von Lohnunterschieden zu profitieren. Dies war das zweite Unbundling – die geografische Trennung der Produktionsstufen. Dies hatte disruptive Auswirkungen auf die Welt, da dadurch globale Lieferketten für die Fertigung entstanden. Allerdings erwies sich auch das Offshoring von Dienstleistungen als lukrative Chance, da die Technologie die Hindernisse für Lohnarbitrage im Dienstleistungssektor abbaute. Dies ist die dritte Entflechtung – die geografische Trennung von Arbeit und Arbeitsdienstleistungen. Konzepte wie „Future of Work“ und „Smart Factory“, die während der Pandemie in den Vordergrund rückten, lassen sich als Beschleunigung der dritten Entflechtung erklären.

In den 1990er Jahren war in Tamil Nadu ein gleichzeitiger Trend zu beobachten: zum einen das Wachstum von Massenproduktions-Fließbändern (Dritte Industrielle Revolution) im Rahmen globaler Wertschöpfungsketten für Waren (zweite Bündelung) und zum anderen das Wachstum des Offshoring im Dienstleistungsbereich (zweite Entbündelung). Die Entwicklung des Offshoring im Dienstleistungsbereich (heute GCCs) begann damit, dass multinationale Unternehmen (MNCs) eigene Tochtergesellschaften gründeten, die als Ressourcenzentren fungierten. Dies senkte die Betriebskosten bestimmter Geschäftsfunktionen und/oder stellte Ressourcen bereit, die dem Mutterkonzern halfen, seine Geschäftstätigkeit auszuweiten. Zwischen 2000 und 2010 entwickelte sich die Rolle des Dienstleistungs-Offshoring hin zum Business Process Outsourcing/Knowledge Process Outsourcing (BPO/KPO), das als Qualitätszentren fungierte, um die Qualität modularer Produkte und Dienstleistungen durch Prozessstandardisierung und -optimierung sicherzustellen. Ab 2010 erweiterte sich die Rolle zu einem Shared Services Centre (SSC) oder Global Business Centre (GBS) oder Centre of Excellence, das als Lieferzentrum fungierte, wobei ein multinationales Mutterunternehmen die Captive nutzte, um die durchgängige Bereitstellung globaler Produkte durch eine verbesserte Koordination mit den Muttergesellschaften und anderen Zentren zu verwalten. Dies ermöglichte eine größere Breite, Tiefe und Abdeckung der Dienstleistungen. Diese

Rolle entwickelte sich weiter zum heutigen Auftrag eines Global Capability Centre (GCC), bei dem der Schwerpunkt auf Innovation für das Geschäft der Muttergesellschaft, der Konzeption, dem Design und der Bereitstellung neuer Produkte liegt, die aus einem globalen Kompetenzzentrum für das Unternehmen hervorgehen, und der Übergang von einem traditionellen Kostenstelle zu einem Zentrum mit dem Potenzial, Umsatz zu generieren. Während die traditionellen Funktionen von GCCs weiterhin für Effizienz sorgen werden, werden GCCs eher zu „Digital Transformation Centres“ und „Innovation Centres“ für globale Unternehmen. Es wird jedoch erwartet, dass sich diese weiter zu Global Intelligence Centres (GIC) entwickeln, die als Markt-Expansionszentren für die lokale Marktexpansion und das Management strategischer lokaler Partnerschaften mit integriertem Governance-Management von Kompetenzzentrum-Ökosystemen dienen werden.

In diesem Zusammenhang sind GCCs in Tamil Nadu nichts Neues und sind in früheren Formen bereits seit fast drei Jahrzehnten in diesem Bundesstaat präsent. Das Wachstum und die Entwicklung von GCCs sind im aktuellen Kontext von Forschung und Entwicklung (F&E) von Bedeutung, da die technische F&E einen Marktanteil von 55 % bei den GCCs in Indien ausmacht. Indiens Talentpool für technische F&E-GCCs wuchs im Geschäftsjahr 2015–21 vor dem Hintergrund der digitalen Transformation mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von über 11 %. Der Schwerpunkt hat sich auf Produktinnovation, technisches Design und F&E verlagert. Unternehmen aus den Bereichen Banken, Finanzdienstleistungen und Versicherungen (BFSI) sowie professionelle Dienstleister haben begonnen, ihren Tätigkeitsbereich auf Forschung, Underwriting und Beratung auszuweiten. Zu den globalen multinationalen Konzernen, die mittlerweile große GCCs in Indien unterhalten, gehören Apple, Microsoft, Google, Nissan, Ford, Qualcomm, Cisco, Wells Fargo, Bank of America, Barclays, Standard Chartered und KPMG. In Tamil Nadu gibt es rund 150 globale Unternehmenszentren aus verschiedenen Industriebereichen, darunter Ford, Caterpillar, Daimler, Renault Nissan, die Weltbank, Shell, PayPal, Verizon, AstraZeneca, Walmart, Bosch, Philips, Citi und Mr. Cooper (früher bekannt als Nation Star Mortgage). In Tamil Nadu, einem Produktionszentrum, wird das F&E-Ökosystem von der Industrie vorangetrieben. Viele der in Tamil Nadu ansässigen globalen Unternehmen sind auch mit Produktionsstätten im Bundesstaat vertreten. Daher sind F&E-Zentren und globale Unternehmen in Tamil Nadu eng miteinander verflochten.

In der Welt nach COVID verschwimmen die Grenzen zwischen Fertigung und Dienstleistungen zunehmend, und Geschäftsmodelle wandeln sich, um die Vorteile des digitalen Zeitalters zu nutzen. Da F&E-Zentren mit Schwerpunkt auf Industrie 4.0 im Rahmen der dritten Entflechtungsphase der Globalisierung auf GCCs treffen, die in der Lage sind, Spitzentechnologie zu kostengünstigen Löhnen (im Vergleich zu den Hauptsitzen der Mutterkonzerne) bereitzustellen, sind die Aussichten auf hochwertige Arbeitsplätze für Tamil Nadu vielfältig. Auch wenn sich die Natur von F&E-Unternehmen in der Fertigung und von GCCs manchmal unterscheidet, sind die Ziele und politischen Hebel zur Förderung von F&E und Innovation aufeinander abgestimmt. In diesem Zusammenhang sind F&E-Unternehmen und GCCs zwei Facetten der industriellen Revolution und der Globalisierung mit einem gemeinsamen Ursprung. Im Bewusstsein der Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen ihnen würde sich Tamil Nadu durch diese Politik darauf konzentrieren, das Potenzial für die erfolgreiche Etablierung von F&E-Unternehmen und GCCs im Bundesstaat zu nutzen.

1.4. Value Proposition

Die weltweiten Ausgaben für Forschung und Entwicklung beliefen sich 2018 auf 2,233 Billionen US-Dollar. Während Indiens Anteil an den weltweiten F&E-Ausgaben nur 58 Millionen US-Dollar (kaufkraftbereinigte US-Dollar) beträgt, haben sich die Bruttoausgaben des Landes für Forschung und Entwicklung zwischen 2008 und 2018 verdreifacht. Mit der Weiterentwicklung der wissenschaftlichen F&E-Politik auf nationaler und bundesstaatlicher Ebene sind Indiens Pro-Kopf-F&E-Ausgaben von 2007/08 bis 2017/18 um 62 % gestiegen, und Indien liegt bei der Zahl der verliehenen Doktorgrade in Natur- und Ingenieurwissenschaften an dritter Stelle hinter den USA und China. Der weltweite Markt für das Outsourcing von F&E-Dienstleistungen im Ingenieurwesen wird größtenteils von der Automobilindustrie bestimmt, die einen Marktanteil von 21 % (Stand 2019) hält und hauptsächlich das Segment Konstruktion umfasst. Weitere wichtige Segmente im globalen ingenieurwissenschaftlichen F&E-Bereich sind Telekommunikation, Luft- und Raumfahrt, Unterhaltungselektronik, Pharmazie, Bauwesen, Halbleiter und Computersysteme. Indiens Markt für



ingenieurwissenschaftliche F&E wird voraussichtlich mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 12–13 % wachsen und bis 2025 einen Wert von 63 Mrd. USD erreichen. In Tamil Nadu sind 9,5 % aller F&E-Einrichtungen des Landes angesiedelt, wobei der Anteil privater F&E-Institute mit geschätzten 11,5 % etwas höher liegt. Schätzungen zufolge verfügt der Bundesstaat über rund 150 Global Capability Centres, wobei Städte wie Chennai und Coimbatore den größten Beitrag leisten.

Das wichtigste Wertversprechen der GCCs für Tamil Nadu ist die Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze. Schätzungen zufolge beschäftigten GCCs im Geschäftsjahr 2020 in Indien mehr als 1,3 Millionen Menschen. Laut einem Bericht von NASSCOM und Deloitte könnte der GCC-Sektor in den nächsten fünf bis sechs Jahren auf 60 bis 85 Milliarden US-Dollar anwachsen. Die Zahl der Beschäftigten in GCCs ist um 75 % (von 750.000) gestiegen, während der Gesamtumsatz seit 2014/15 um 11 % (CAGR) von 19,4 Milliarden US-Dollar gewachsen ist. Etwa 20 % des Wachstums in den Zentren sind auf neue Unternehmen zurückzuführen.

Da mehr als die Hälfte der GCCs Unternehmen aus dem Bereich der technischen Forschung und Entwicklung sind und Tamil Nadu ein etabliertes Industriezentrum ist, wird sich der Bundesstaat auf Forschungs- und Entwicklungsunternehmen sowie GCCs konzentrieren, um eine höhere Wertschöpfung in Bezug auf Produktion und Beschäftigung zu erzielen.

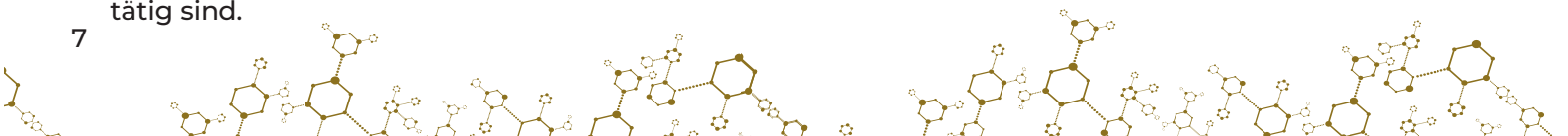
1.5. Notwendigkeit der Richtlinie

Das langfristige Wirtschaftswachstum pro Kopf wird durch Produktivitätssteigerungen angetrieben, die wiederum auf Investitionen in Bildung und Forschung sowie auf den Wettbewerb auf den Produktmärkten beruhen. Der Staat ist sich der Komplexität des Innovationsprozesses und des zunehmenden Wettbewerbs bewusst; dies unterstreicht die Notwendigkeit einer eigenständigen F&E-Politik. Die folgenden Faktoren spiegeln die Bestrebungen des Staates zur Förderung von Forschung und Entwicklung wider:

- Um in der Fertigungsbranche in der Wertschöpfungskette aufzusteigen und die wirtschaftlichen Chancen zu nutzen, die sich aus der Weiterentwicklung der Fertigung und der wertschöpfenden Dienstleistungen ergeben, indem die Produktentwicklung in Forschungs- und Entwicklungszentren sowie in Kompetenzzentren gefördert wird
- Um das Angebot an Wissenschaftlern und Forschern zu erhöhen und die Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze sowie deren Erhalt im Bundesland voranzutreiben
- Schaffung eines förderlichen Umfelds für Forschung und Entwicklung, das national und global wettbewerbsfähig ist
- Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation im privaten Sektor zur Förderung der sozioökonomischen Entwicklung
- Um Informationsasymmetrien zu beseitigen, die Schaffung von geistigem Eigentum zu beschleunigen und die Chancen auf eine Kommerzialisierung zu verbessern
- Zur Überwachung der Forschungs- und Entwicklungsleistung sowie der Ergebnisse im Land

1.6. Geltungsbereich der Richtlinie

Die Wissenschaft basiert auf der Erforschung, die Informationen in Wissen umwandelt. Die Technik treibt Erfindungen voran, indem sie Wissen in Nutzen umsetzt. Das Design ist entscheidend für die Kommunikation und wandelt diesen Nutzen in kulturelles Verhalten und sozialen Kontext um. Die Kunst entspringt dem Ausdruck, der dieses kulturelle Verhalten aufgreift und die Wahrnehmung der Welt hinterfragt. All diese Disziplinen sind miteinander verbunden, und das Ergebnis einer Disziplin kann als Input für eine andere dienen. Es gibt einen Kreativitätsfluss über alle Disziplinen hinweg, der Innovation ermöglicht. Ein umfassender und interdisziplinärer Ansatz ist erforderlich, um Forschung und Entwicklung im Bundesstaat zu fördern. Dies erfordert einen Wandel weg von einem kompartimentierten Paradigma (bei dem Primär-, Sekundär- und Tertiärsektor als unterschiedliche Wirtschaftssektoren betrachtet werden) hin zu einer ganzheitlichen Sichtweise der Wirtschaft, die von integrierter Fertigung und Dienstleistungen angetrieben wird, da die Grenzen zwischen diesen traditionellen Paradigmen verschwimmen. Daher umfasst der Geltungsbereich dieser Politik Unternehmen, die in F&E-Zentren im Kernbereich der Fertigung sowie in Global Capability Centres tätig sind.



Darüber hinaus soll diese Politik Forschung und Entwicklung mit kommerziellem Potenzial fördern – ein Prozess, der auch als „Valorisierung der Forschung“ bezeichnet wird. Der Staat soll die Valorisierung aller Aspekte der Forschung – ob Grundlagenforschung, angewandte Forschung oder experimentelle Forschung – fördern, durch die Forschung für die Gesellschaft insgesamt zugänglicher und nutzbarer wird. In der Industriepolitik von Tamil Nadu für 2021 hat der Staat die Schwerpunkt- und Zukunftsbranchen als Motoren des künftigen Wachstums anerkannt. Diese Politik verfolgt einen herausforderungsorientierten Ansatz, um F&E-Projekte zu identifizieren, die gesellschaftlichen Herausforderungen dienen und Entwicklungschancen nutzen. Der Geltungsbereich dieser Politik beschränkt sich auf F&E-Projekte, die von privaten Unternehmen und Forschungsinstituten eigenständig oder in Partnerschaft mit privaten Unternehmen durchgeführt werden, die in Fokus- und Sunrise-Sektoren tätig sind und sich an den Grand Challenges orientieren.

Große Herausforderungen

Der Staat ist bestrebt, Forschung und Entwicklung in Projekten zu fördern, die eine direkte gesellschaftliche Wirkung haben. Die folgenden „Grand Challenges“ stehen im Einklang mit der Vision und den Prioritäten des Staates:

- 1) Saubere Energie
- 2) Nachhaltige und fortschrittliche Fertigung
- 3) Gesundheit, Wohlbefinden und Biowissenschaften
- 4) Die Zukunft der Mobilität
- 5) Digitale Wirtschaft und Datenwirtschaft

Focus and Sunrise Sectors

Zukunftsbranchen bieten ein hohes Potenzial für Wachstum, Diversifizierung und Investitionen und sind häufig forschungs- und entwicklungsintensiv. Diese Strategie konzentriert sich zudem auf Schwerpunktbranchen wie Finanzdienstleistungen sowie Hardware- und Softwareprodukte.

Die Begriffe und Definitionen in den geltenden Durchführungsrichtlinien der Industriepolitik von Tamil Nadu 2021 bzw. der KMU-Politik von Tamil Nadu 2021 gelten, soweit zutreffend, auch für diese Richtlinie.

1.7. Laufzeit der Richtlinie

Die Forschungs- und Entwicklungspolitik von Tamil Nadu tritt mit dem Datum der Veröffentlichung des Regierungsbeschlusses in Kraft und gilt für einen Zeitraum von zehn Jahren oder bis zur Bekanntgabe einer neuen Richtlinie, je nachdem, welcher Zeitpunkt früher eintritt.



2. Ziele

2.1. Vision

Tamil Nadu bis 2030 in eine wissensbasierte Wirtschaft umwandeln und dabei Spitzenleistungen in der Fertigung und im Dienstleistungssektor fördern.

2.2. Aufgabe

- Die Investitionen in Forschung und Entwicklung erhöhen, einschließlich der Zahl der Forscher und Wissenschaftler
- Die Innovationsleistung, beispielsweise in Form von Patenten und Veröffentlichungen, steigern.
- Ein synergetisches Innovationsökosystem aus Forschungsparks, Forschungszentren, Kompetenzzentren und Innovationszentren aufbauen.
- Förderung von Forschung und Entwicklung im privaten Sektor durch gezielte Unterstützung neuer einheimischer Unternehmen, die Forschung und Entwicklung betreiben, sowohl im verarbeitenden Gewerbe als auch im Dienstleistungssektor, wie z. B. GCCs; Anreize für höhere F&E-Investitionen in Unternehmen, die bereits Forschung und Entwicklung betreiben; Förderung von Unternehmen, die noch keine Forschung und Entwicklung betreiben; sowie Unterstützung öffentlich-privater Kooperationen in Forschungs- und Entwicklungszentren und GCCs.

2.3. Ziele

Die Forschungs- und Entwicklungsausgaben des Staates, der Regierung, des Hochschulwesens und des privaten Sektors sollen bis 2030 verdoppelt werden.

2.4. Programmatrischer Ansatz und Policy-Mix

Der Staat verfolgt einen programmorientierten Ansatz, indem er strategische Projekte oder Programme konzipiert, umsetzt oder unterstützt, die darauf abzielen, weitreichende gesellschaftliche Auswirkungen zu erzielen. Ein solcher Ansatz bietet den verschiedenen Regierungsstellen Flexibilität bei der Wahl der Maßnahmen, die zur Erreichung der Ziele ergriffen werden sollen.

Darüber hinaus kann Forschung und Entwicklung nur durch einen kohärenten politischen Rahmen gefördert werden. Die bestehenden staatlichen Strategien wie die Industriepolitik, die Politik für Informations- und Kommunikationstechnologie, die Politik für Rechenzentren, die FinTech-Politik, die Politik für elektronische Hardware, die Politik für Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen (KKMU), die Start-up- und Innovationspolitik, die Politik für künstliche Intelligenz, die Blockchain-Politik, die Cybersicherheitspolitik und die Politik für Elektrofahrzeuge erkennen die Bedeutung von F&E in verschiedenen Wirtschaftssektoren an und sind bestrebt, Unternehmen durch finanzielle Unterstützung und Erleichterungen bei Investitionen in F&E zu unterstützen. Die F&E-Politik von Tamil Nadu ergänzt diesen Politikmix aus Industrie- und Technologiepolitiken, die gemeinsam darauf abzielen, F&E und Innovation mithilfe sowohl sektorspezifischer als auch breit angelegter politischer Hebel zu fördern.

Der sich weiterentwickelnde Politikmix wird sich nicht nur auf die Kernbereiche Forschung und Entwicklung im verarbeitenden Gewerbe konzentrieren, sondern auch auf Dienstleistungen, die damit verbundene Produktentwicklung sowie die Steigerung der Prozesseffizienz im Bundesstaat, mit dem Ziel, in einen höheren Abschnitt der IT-/ITeS-Wertschöpfungskette vorzudringen und sicherzustellen, dass andere Branchen einen reibungslosen Übergang zur Digitalisierung vollziehen.

Konkret umfasst diese Politik folgende breit angelegte politische Hebel: Förderung von Verbindungen zwischen Industrie, Wissenschaft und Regierung, Anreize für den privaten Sektor, Maßnahmen zur Förderung des Humankapitals, Unterstützung für Start-ups und KKMU sowie Finanzierung. Mit dieser Politik hat der Bundesstaat einen agilen, programmorientierten und herausforderungsorientierten Ansatz zur Schaffung eines innovationspolitischen Mixes gewählt.

3. Verbindungen fördern

Ein erfolgreiches Innovationsökosystem ist das Ergebnis enger Verbindungen zwischen Wissenschaft, Industrie und Regierung. Um diese Verbindungen weiter zu stärken, wird die Regierung von Tamil Nadu konzertierte Anstrengungen unternehmen, indem sie eine Wissensinfrastruktur schafft, Plattformen für die Zusammenarbeit im Bereich Industrie 4.0 entwickelt, zukunftsfähige Arbeitskräfte ausbildet, Kompetenzzentren einrichtet, die internationale Zusammenarbeit fördert und Werbeveranstaltungen organisiert, um Forschung und Entwicklung anzuerkennen und zu fördern.

3.1. Wissensinfrastruktur

a) Innovationscluster

Tamil Nadu verfügt über ein hervorragendes Innovationsökosystem, das sich aus akademischen Einrichtungen sowie nationalen und staatlichen Forschungslabors zusammensetzt. Um die Synergien und die Zusammenarbeit zwischen diesen Einrichtungen und externen Akteuren wie zuständigen Regierungsstellen, Industriepartnern, Start-ups, KKMU, philanthropischen Stiftungen, Thinktanks sowie gemeinnützigen oder nichtstaatlichen Organisationen zu stärken, wird der Bundesstaat landesweit Innovationscluster entwickeln, die von einer akademischen Einrichtung oder einem Forschungsinstitut getragen werden. Der Cluster wird ein gemeinsames Ökosystem schaffen, indem er hochmoderne Labore mit gemeinsamem Zugang entwickelt, die Mobilität der Forschung innerhalb und zwischen den Clustern ermöglicht und einen Talentpool für hochwertige Arbeitsplätze aufbaut. Im Einklang mit Tamil



Nadus Zielsetzung, die qualifizierten Humanressourcen des Bundesstaates für die wirtschaftliche Entwicklung zu nutzen und eine ausgewogene regionale Entwicklung zu ermöglichen, werden diese Innovationscluster mit Inkubatoren und Akteuren in der Region zusammenarbeiten, um zu einem dezentralen Wissenszentrum für die Lösung von Herausforderungen mit hoher lokaler Relevanz zu werden. Wenn die Cluster wachsen und Anerkennung für die internationale Zusammenarbeit erlangen, hat diese clusterbasierte Innovationsentwicklung das Potenzial, die Wettbewerbsfähigkeit des Bundesstaates auf globaler Ebene zu stärken.

b) Hi-Tech-Korridor

Tamil Nadu hat ein auf Korridoren und Knotenpunkten basierendes Entwicklungsmodell für Investitionswachstum eingeführt, das auf dem Ausbau der Infrastruktur aufbaut. Der Bundesstaat entwickelt bereits Industriekorridore wie den Industriekorridor Chennai-Bengaluru, den Industriekorridor Chennai-Kanyakumari, den Korridor Kochi-Coimbatore-Bengaluru sowie den Korridor für die Verteidigungsindustrie, wodurch Infrastrukturausgaben gezielt bestimmten Knotenpunkten oder Regionen zugewiesen werden können. Ein spezieller Hightech-Korridor soll in die Industriekorridore eingebunden werden, wobei die Innovationscluster als Knotenpunkte dienen. Dies wird die Koordination zwischen verschiedenen Knotenpunkten verbessern, zu denen Industriebetriebe, Universitäten und Forschungsinstitute gehören, die in den Bereichen Fertigung und Forschung und Entwicklung tätig sind. Diese sollen bestehende und künftige Knotenpunkte von Innovationsclustern verbinden, die auf Zukunftsbranchen ausgerichtet sind, wie beispielsweise Chennai, Sriperumbudur, Hosur und Coimbatore.

c) Wissensstadt

Als wegweisende Initiative im Einklang mit dem Ziel des Bundesstaates, eine zukunftsfähige Arbeitskräftebasis für hochwertige Arbeitsplätze zu schaffen, wird die Regierung von Tamil Nadu im Rahmen einer internationalen Zusammenarbeit eine „Knowledge City“ errichten. Die Stadt wird hochkarätige Universitäten und Bildungseinrichtungen von nationaler und internationaler Bedeutung zusammenbringen. Mit dem Ziel, ein Ökosystem der Exzellenz in den Bereichen Bildung und Personalmanagement zu schaffen, wird die Stadt auch Ausbildungszentren für berufliche Qualifikationen umfassen und Forschungs- und Entwicklungszentren in den Bereichen IKT und Fertigung anziehen. Die Studierenden werden mit international anerkannten Abschlüssen, Zertifikaten und Diplomen abschließen, was die Position von Tamil Nadu als Lieferant von hochqualifiziertem Humankapital für das Land und die Welt stärkt.

d) Forschungsparks

Der IIT-M Research Park, eines der erfolgreichsten Modelle für einen Innovationscluster, wurde erstmals in Tamil Nadu umgesetzt. Forschungsparks dienen als wichtiger Motor für Innovation und als Beschleuniger für den Aufbau von Humankapital in einer wissensbasierten Wirtschaft. Die Regierung von Tamil Nadu wird dieses Modell im gesamten Bundesstaat replizieren und ausweiten. Der Bundesstaat wird geeignete Grundstücke für die Entwicklung von Forschungsparks ausweisen. Darüber hinaus werden die Universitäten des Bundesstaates dazu ermutigt, auf ihren Campus in Zusammenarbeit mit öffentlichen Einrichtungen wie TIDCO, SIPCOT und TANSIDCO Forschungsparks einzurichten. Zudem werden TIDCO und SIPCOT gemeinsam mit Dritten Studien durchführen, um die branchenspezifischen Anforderungen an Infrastruktur und Einrichtungen in einem Forschungspark zu erfassen und zu untersuchen, damit bei der Planung und Zuweisung von Ressourcen für die Forschungsparks die branchenspezifischen Unterschiede berücksichtigt werden.

3.2. Industrie 4.0-Plattform

Der Staat soll eine spezielle Plattform einrichten, die Möglichkeiten und Informationen zu Industrie 4.0 bereitstellt. Diese Plattform soll als umfangreiche und stets aktuelle Wissensdatenbank mit kontextbezogenen und nützlichen Informationen dienen, die allen Beteiligten helfen kann. Die digitale Plattform soll der Industrie Informationen zu akkreditierten Dienstleistern/Fachkräften, Fallstudien und Toolkits zu Industrie 4.0, Kompetenzzentren, Wissenschaftlern, Start-ups und unabhängigen Forschern bereitstellen – einschließlich ihrer Spezialgebiete, aktueller Patente und Veröffentlichungen. Diese Plattform wird GCCs und F&E-Unternehmen dabei helfen, Hightech-Lösungen von Forschern und Wissenschaftlern für ihre industriellen Probleme zu finden. Die Plattform wird zudem von der Industrie und den Industrieverbänden genutzt werden, um ihre Ausschreibungen zu veröffentlichen. Die Wissenschaft kann von dieser Plattform profitieren, indem sie Projekte vorstellt oder an ihnen teilnimmt und mit der Industrie in Kontakt tritt, um Praktikums- und Ausbildungsmöglichkeiten zu erschließen. Akkreditierte Dienstleister werden in der Lage sein, ihr Dienstleistungsangebot im Bereich Industrie 4.0 allen Interessengruppen zu präsentieren.

3.3. Arbeitslabore

Der Bundesstaat hat unter der Leitung der Behörde „Guidance“ sogenannte „Work Labs“ als spezielle Arbeitsgruppe eingerichtet, um Synergien zwischen Industrie und Wissenschaft zu fördern und Absolventen mit den erforderlichen Kompetenzen für Innovation und industrielle Einsatzbereitschaft in Zukunftsbranchen auszustatten. Die Anforderungen der Industrie werden ermittelt und mit den bestehenden Lehrplänen der Hochschulen und Universitäten im Bundesstaat abgeglichen, wobei Empfehlungen zur Überarbeitung von Lehrplänen oder Kursen sowie zu Praktikumsprogrammen ausgesprochen werden. Die „Work Labs“ fungieren zudem als Brücke zwischen Wissenschaft und Industrie, um Praktika, industrielle Fortbildungen für Professoren sowie akademische Schulungen für Industriearbeitskräfte zu ermöglichen und Programme für lebenslanges Lernen in F&E-Unternehmen des privaten Sektors zu koordinieren. Die „Work Labs“ arbeiten mit dem Tamil Nadu State Council for Science and Technology (TNSCST) zusammen, um Kurzzeit-Diplom- und Online-Kurse zu Forschungsmethodik, Datenanalyse und -wissenschaft, wissenschaftlichem Schreiben und Publizieren, effektiver Zusammenarbeit in der Forschung sowie zum Verfassen von Förderanträgen anzubieten.

3.4. Kompetenzzentren

Kompetenzzentren (CoEs) sind hochmoderne Einrichtungen, die zur Entwicklung neuer Technologien eingerichtet wurden, um Branchen in Nischen- und Zukunftssektoren zu unterstützen. Angesichts des dynamischen Wachstums der intelligenten Fertigung in Tamil Nadu wird die Einführung neuer Technologieplattformen in Form von Kompetenzzentren als unerlässlich angesehen, um den Aufbau von Kompetenzen zu ermöglichen und das Wachstum sowie den Wandel von Fertigungs- und IKT-Unternehmen im Bundesstaat auf ein neues Niveau zu beschleunigen. Die Zentren vermitteln Fachwissen und stärken die Kompetenz durch hochqualifizierte Fachkräfte und Experten. Das Ziel der CoEs ist es, die Fähigkeiten und Produktivität bestehender Industrien und KKMU zu verbessern und Innovationen in den identifizierten Sektoren zu fördern. Der Bundesstaat wird seine Bemühungen fortsetzen, die drei etablierten Modelle von Kompetenzzentren zu unterstützen:

a) Einrichtungen innerhalb einer Bildungseinrichtung

In Tamil Nadu gibt es über 15 zentral und auf Landesebene anerkannte Kompetenzzentren, die an Bildungseinrichtungen angesiedelt sind. Der Staat soll die Förderung von an Universitäten angegliederten Kompetenzzentren im Rahmen des Forschungs- und Technologiefonds unterstützen.

b) Eigenständiges Kompetenzzentrum

Die TIDCO hat ein Programm mit dem Titel „Förderung von Kompetenzzentren für neue Technologien in der Fertigung“ aufgelegt. Mit dem Schwerpunkt auf der Förderung von Forschung und Entwicklung wird die Regierung im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften Kompetenzzentren in wichtigen Fertigungsbereichen einrichten, die auf die „Grand Challenges“ abgestimmt sind. Die betriebenen Kompetenzzentren erhalten infrastrukturelle Unterstützung für Design, Produktentwicklung, Prototypenbau, Fertigung, Qualifizierung sowie Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, um die Industrie bei der Einführung zukunftsweisender Technologien zu unterstützen.

c) Exzellenznetzwerke

TNeGA hat das Kompetenzzentrum für neue Technologien (CEET) gegründet, mit dem Ziel, die Wissenslücke zwischen der Entwicklung und der Anwendung neuer Technologien in den Ministerien zu schließen. Das CEET soll als Katalysator für die Verbreitung von Innovationen in den Zielministerien fungieren.

3.5. Nationale und internationale Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung

Für den freien Wissensfluss dürfen die Verbindungen zwischen den Akteuren nicht auf lokale geografische und politische Grenzen beschränkt bleiben. Die internationale Zusammenarbeit zwischen internationalen Universitäten, staatlichen Instituten und F&E-Unternehmen ist ein wesentlicher Bestandteil der Wissensinfrastruktur. Es gibt verschiedene nationale und internationale Konsortien und Netzwerke, die den Fortschritt der Wissenschaft fördern, wie beispielsweise die National Science Foundation und CMS. Die Regierung soll die Zusammenarbeit zwischen staatlichen Universitäten und Hochschulen mit diesen Forschungskonsortien fördern, damit die Forscher des Bundesstaates internationale Erfahrungen sammeln und die bilaterale Forschungskooperation zwischen Indien und den Schwerpunktländern nutzen können. Darüber hinaus soll der Bundesstaat Industrie und Wissenschaft dazu ermutigen, die auf zentraler Ebene (DBT/DST/DSIR) für Forschung und Entwicklung bereitgestellten ungenutzten Mittel durch Wissensverbreitung zu nutzen.

3.6. Konklaven

Der Staat soll regelmäßig Informationsveranstaltungen organisieren, um neue und bestehende Forschungs- und Entwicklungszentren sowie Gründerzentren einzuladen, ihre bewährten Verfahren und Auszeichnungen im Rahmen der wichtigsten Veranstaltungen des Staates zu präsentieren, wobei der Schwerpunkt auf Städten der zweiten und dritten Ebene liegt.



4. Anreize

Eines der wichtigsten politischen Ziele ist die Steigerung der privaten F&E-Ausgaben. Private Unternehmen betreiben F&E hauptsächlich, um die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Produkte und Dienstleistungen zu steigern, weshalb Innovation für ihr Wachstum von grundlegender Bedeutung ist. Die Beteiligung des privaten Sektors an F&E ist entscheidend, um Impulse für ein innovationsgetriebenes Wachstum des Bundesstaates zu setzen. F&E weist die Merkmale eines öffentlichen Gutes auf, das unteilbar ist (nicht rivalisierend in der Nutzung) und mit Ausschlusskosten verbunden ist. Die Märkte neigen daher dazu, F&E zu unterbewerten. Dies erfordert Unterstützung durch die Regierung, um das Marktversagen zu beheben. Die Regierung von Tamil Nadu erkennt den privaten Sektor als Motor für das Wachstum von F&E im Bundesstaat an und wird daher unternehmerische Initiativen im Zusammenhang mit der Gründung und dem Ausbau von F&E-Zentren und GCCs durch verschiedene gezielte Anreize unterstützen.

Der Ansatz für Anreize stützt sich auf drei Aspekte. Erstens wird der Bundesstaat Tamil Nadu – als erste Initiative dieser Art zur Förderung des Dienstleistungssektors – GCCs in gleicher Weise wie Forschungs- und Entwicklungszentren im Maschinenbau fördern. Dies liegt daran, dass in beiden Bereichen forschungs- und entwicklungsintensive Prozesse sowie Produktentwicklung stattfinden. Zweitens wird der Staat über die Industriepolitik hinaus gezielte Anreize bereitstellen, um den besonderen Anforderungen und der Natur von Forschung und Entwicklung gerecht zu werden. Drittens wurden angesichts der Schwierigkeit, ein Forschungs- und Entwicklungsunternehmen zu identifizieren, angemessene Erleichterungen bzw. Anpassungen bei den Förderkriterien vorgesehen.

4.1. Teilnahmeberechtigung

Forschungs- und Entwicklungsunternehmen (eigenständige und unternehmensinterne) sowie GCCs, die die hier aufgeführten Förderkriterien erfüllen, haben unter den folgenden Bedingungen Anspruch auf die in diesem Abschnitt beschriebenen Förderungen:

- Es muss eine Mindestinvestition von 50 Crore Rupien in förderfähige Sachanlagen innerhalb einer Standard-Investitionsdauer von vier Jahren getätigt und 50 Arbeitsplätze geschaffen werden.
- Klar abgegrenzte Einrichtungen innerhalb oder außerhalb der Projekte
- Muss in Tamil Nadu im Bereich Produktforschung und -entwicklung tätig sein

a) Zulassungskriterien für Forschungs- und Entwicklungszentren

- i) Interne Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sollten in der Fertigung oder Produktion tätig sein oder technische Dienstleistungen erbringen. Unternehmen, die Auftragsforschung betreiben, sowie eigenständige Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sind ebenfalls zu berücksichtigen.
- ii) Von Forschungs- und Entwicklungsunternehmen wird erwartet, dass sie innovative Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Zusammenhang mit ihrem Geschäftsfeld betreiben, wie beispielsweise die Entwicklung neuer Technologien, Konstruktion und Engineering, Produktentwicklung, die Entwicklung neuer Analyse- und Prüfverfahren sowie die Erforschung von Möglichkeiten zur effizienteren Nutzung von Ressourcen.
- iii) Zum Zeitpunkt der Antragstellung sollten die F&E-Einheit(en) bereits operativ tätig sein oder über klar definierte, zeitlich begrenzte F&E-Programme verfügen, die zur Entwicklung innovativer Produkte und/oder Technologien führen.
- iv) Unternehmen, die sich ausschließlich mit Marktforschung, Arbeits- und Methodenstudien, Betriebs- und Managementforschung sowie routinemäßigen Tests und Analysen im Zusammenhang mit dem Betrieb, der Prozesssteuerung, der Qualitätskontrolle und der Aufrechterhaltung des laufenden Produktionsbetriebs sowie der Instandhaltung von Anlagen befassen, gelten nicht als Forschungs- und Entwicklungsunternehmen.

b) Zulassungskriterien für GCCs

- i) Der GCC ist in der aktuellen Forbes Global 2000-Liste bzw. der Fortune 1000-Liste vertreten.
- ii) Das GCC-Unternehmen ist entweder ein Neugründungsunternehmen oder ein bestehendes GCC-Unternehmen, das seine Geschäftstätigkeit in Tamil Nadu nach dem Datum des Erlasses der Regierungsverordnung und vor dem 31.12.2027 ausweitet.

- iii) Das GCC-Projekt (neu oder bestehend) wird innerhalb des üblichen Investitionszeitraums von vier Jahren mindestens 500 Arbeitsplätze schaffen.

Da die Unterscheidung zwischen F&E-Unternehmen, Produktionsbetrieben und IKT-Dienstleistern mitunter unklar sein kann, können auch Unternehmen, die die Kriterien nicht strikt erfüllen, einen Antrag bei den zuständigen Behörden zur Prüfung einreichen. Die zusätzlichen Zulassungskriterien sind in Anhang 1 aufgeführt.

4.2. Sonderpaket mit Fördermaßnahmen für Forschungs- und Entwicklungszentren und GCCs

Projekte, bei denen die Investitionen ab dem 1. April 2022 getätigt werden, kommen für die Inanspruchnahme von Fördermaßnahmen in Betracht. Das Sonderpaket an Anreizen für F&E-Zentren und GCCs umfasst die folgenden Anreize für F&E-Projekte gemäß TNIP 2021, die in den nachstehenden Absätzen 4.2.1 bis 4.2.6 aufgeführt sind, mit entsprechenden Lockerungen/Bestimmungen/Erweiterungen und zusätzlichen Anreizen, wie in den Absätzen 4.2.7 bis 4.2.10 festgelegt.

Besondere Anreize gemäß TNIP 2021

4.2.1. Grundstückskostenzuschuss für eigenständige Forschungs- und Entwicklungsprojekte

Für F&E-Projekte wird ein Zuschuss in Höhe von 50 % der Kosten für den Kauf oder das Pachten von Grundstücken mit einer Fläche von bis zu 20 Acres gewährt, wobei die Obergrenze bei Rs. 50 Lakh pro Acre liegt. Dieser Zuschuss wird nach Inbetriebnahme des F&E-Zentrums als Erstattung ausgezahlt. F&E-Projekte erhalten zudem Vorrang bei der Zuteilung von Grundstücken in den SIPCOT-Industrieparks.

4.2.2. Förderprogramm für Forschung und Entwicklung

Ein Forschungs- und Entwicklungs-Ausbildungsanreiz in Höhe von 10.000 Rupien pro Person und Monat kann für Einwohner von Tamil Nadu für einen Zeitraum von 12 Monaten in Anspruch genommen werden. Dieser Anreiz richtet sich an Mitarbeiter, die in der Kernforschung und -entwicklung tätig sind und über einen Bachelor-Abschluss in Technik/Naturwissenschaften sowie sieben Jahre Berufserfahrung, einen Master-Abschluss in Technik/Naturwissenschaften sowie fünf Jahre Berufserfahrung oder einen Dokortitel in Naturwissenschaften/Technik verfügen. Ausgeschlossen sind Mitarbeiter in der Verwaltung oder in unterstützenden Funktionen, die in F&E-Projekten eingesetzt werden. Projekte, die den F&E-Ausbildungsanreiz in Anspruch nehmen, haben keinen Anspruch auf Ausbildungszuschüsse im Rahmen des strukturierten Pakets.

4.2.3. Verbesselter Anreiz zur Qualitätszertifizierung

Projekten, die Zertifizierungen wie ISO, ISI, BIS, FPO, BEE, AGMARK und ECOMARK oder sonstige nationale oder internationale Zertifizierungen erhalten, wird ein Zuschuss in Höhe von 50 % der für die Zertifizierung angefallenen Gesamtkosten gewährt, wie vom Wirtschaftsprüfer bestätigt, begrenzt auf Rs. 1 Crore für den Investitionszeitraum.

4.2.4. Verbesserte Anreize für geistiges Eigentum

Die Regierung erstattet 50 % der im Rahmen des Projekts entstandenen Ausgaben, wobei der Höchstbetrag für den Investitionszeitraum bei 1 Crore Rupien für interne Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Hinblick auf die Anmeldung von Patenten, Urheberrechten, Marken und geografischen Angaben sowie bei bis zu 5 Crore Rupien für eigenständige Forschungs- und Entwicklungsanlagen liegt.

4.2.5. Standard-Anreize

Das Projekt hat zudem Anspruch auf Standardanreize, nämlich eine Befreiung von der Stromsteuer für 5 Jahre, eine Befreiung von der Stempelsteuer sowie Anreize für umweltfreundliche Industriebetriebe in Höhe von bis zu 1 Crore Rupien (siehe TNIP 2021, Absatz 13.5). Interne F&E-Einheiten haben keinen Anspruch auf Standardanreize, wenn die Industriebetriebseinheit die Anreize für das Projekt bereits in Anspruch genommen hat. Projekte, die den erweiterten Qualitätszertifizierungsanreiz bzw. den erweiterten IP-Anreiz in Anspruch nehmen, haben keinen Anspruch auf den Qualitätszertifizierungsanreiz bzw. den IP-Anreiz im Rahmen der Standardanreize.

4.2.6. SGST-Erstattung für Investitionsgüter

Das Projekt hat außerdem Anspruch auf eine Erstattung der SGST für Investitionsgüter gemäß Absatz 13.6 der Industriepolitik von Tamil Nadu 2021.

Zusätzliche Anreize über das TNIP 2021 hinaus

4.2.7. Sonderzuschuss

Forschungs- und Entwicklungsunternehmen sowie GCCs sind für ihre äußerst kapitalintensive Geschäftstätigkeit bekannt. Diese Unternehmen sind zudem auf den Import von Spezialausrüstung angewiesen, die für die Durchführung von Forschungs- und Produktentwicklungsaktivitäten erforderlich ist. Zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und Qualität von Forschungsprojekten wird eine spezielle Kapitalbeihilfe in Höhe von 25 % der förderfähigen Sachanlagen gewährt, die in gleichen Raten über einen Zeitraum von 10 Jahren ab dem Kaufdatum von Grundstücken, Maschinen und Ausrüstung ausgezahlt wird, wobei eine Obergrenze von 25 Crores Rupien gilt, je nachdem, welcher Betrag niedriger ist.



Gemäß TNIP 2021 umfasst die EFA Investitionen in Forschung und Entwicklung, wie beispielsweise Grundstücke, Gebäude, Anlagen und Maschinen. Zur Förderung von Forschung und Entwicklung umfasst die EFA die folgenden immateriellen Ausgaben im Zusammenhang mit Forschung und Entwicklung, wobei eine Obergrenze von bis zu 20 % der EFA gilt:

- i. Ausgaben für neue Forschung und Entwicklung: Prüf- und Messgeräte, für Tests verwendete Prototypen, Anschaffung von Konstruktionswerkzeugen, Softwarekosten (die direkt für Forschung und Entwicklung verwendet werden) und Lizenzgebühren, Ausgaben für Technologie, Rechte an geistigem Eigentum, Patente und Urheberrechte im Zusammenhang mit Forschung und Entwicklung.
- ii. Ausgaben im Zusammenhang mit Technologietransfervereinbarungen (ToT): Dazu gehören die Kosten für Technologie und den erstmaligen Erwerb von Technologie im Zusammenhang mit den hergestellten Gütern, die für die Fertigung und Forschung und Entwicklung im Bereich der Biowissenschaften bestimmt sind.

Alle nicht anrechenbaren Steuern und Abgaben würden in diesen Ausgaben enthalten sein.

4.2.8. Förderprogramm „Innovation Lab“

Innovationslabore ermöglichen die Einbindung vielfältiger Teilnehmer und langfristige Kooperationen mit dem Ziel, radikale Lösungen für vordefinierte systemische Herausforderungen zu entwickeln und als Prototypen umzusetzen. Innovationslabore erarbeiten konkrete Lösungen und sind daher bestrebt, während des gesamten Innovationsprozesses aktiv zu bleiben und, soweit möglich, über die Ideenfindungsphase hinauszugehen. Um diese Labore zu fördern, die den Bedürfnissen von Innovationsclustern gerecht werden und als Katalysator für Forschung und Entwicklung wirken, werden 50 % der für Innovationslabore bereitgestellten EFA erstattet, bis zu einer Höhe von 1 Crore Rupien. Der Anreiz steht nur Innovationslabors zur Verfügung, die gemäß NABL akkreditiert/zertifiziert, ISO-zertifiziert oder nach anderen nationalen oder internationalen Standards zertifiziert sind.

4.2.9. Anreiz zur Senkung der Lizenzkosten

Die Kosten für Lizenzen für proprietäre Software gehören zu den größten Ausgabenposten für Forschungs- und Entwicklungsunternehmen sowie für GCCs. Angesichts der technologieintensiven Betriebsabläufe, die zu hohen Betriebskosten führen, werden 50 % der Ausgaben für den Erwerb einer speziellen Softwarelizenz innerhalb des standardmäßigen Investitionszeitraums von vier Jahren bis zu einer Obergrenze von 2,5 Millionen Rupien anerkannt.

4.2.10. Förderprogramm für Produkttests und Prototypenentwicklung

Die Prototypenentwicklung ist eine entscheidende Phase vor der Markteinführung, in der der Produktentwickler das Design testen und eventuelle Fehler noch vor der Markteinführung aufdecken kann. Um die Prototypenentwicklung im Bundesstaat zu fördern, erhalten Forschungs- und Entwicklungsunternehmen sowie Technologiezentren bei der Einrichtung von Einrichtungen für Produkttests und Prototypenentwicklung einen Zuschuss in Höhe von 25 % der EFA, wobei die Obergrenze bei 1 Crore Rupien liegt.

4.3. Weitere Erleichterungen

Neben finanziellen Anreizen soll die Regierung Forschungs- und Entwicklungsunternehmen sowie GCCs durch proaktive Erleichterungen im Arbeitsrecht und bei den Finanzdienstleistungsvorschriften fördern.

4.3.1. Erleichterungen im Arbeitsrecht

Forschungs- und Entwicklungsunternehmen erhalten für abgegrenzte interne F&E-Einheiten eine Befreiung vom Fabrikgesetz. Im IKT-Bereich tätige GCCs können administrative Anreize in Anspruch nehmen, wie sie im Rahmen der IKT-Politik 2018 oder in deren jeweils aktualisierter Fassung angeboten werden. Dies gilt auch für Expansionsvorhaben von GCCs.

4.3.2. FSI-Lockerungen

Eine Lockerung der Geschossflächenzahl (FSI) wird IKT-Unternehmen gemäß der IKT-Richtlinie von 2018 oder deren jeweils gültigen Fassungen gewährt. Diese Regelung kann auch für Expansionsvorhaben von GCCs (Global Capability Centres) in Anspruch genommen werden.

5. Förderung des Humankapitals

Investitionen in Bildung und Forschung treiben das Produktivitätswachstum des Bundesstaates voran. Universitäten und Bildungseinrichtungen leisten den wichtigsten Beitrag zum Aufbau von Humankapital für Forschung und Entwicklung. Folglich können eine förderliche Humankapitalpolitik als Katalysator für die angestrebte Hightech-Entwicklung dienen. Der Kerngedanke zur Stärkung des Humankapitals besteht in einem programmorientierten Ansatz zum Aufbau von mindestens zehn hochkarätigen Forschungsinstituten im Bundesstaat, die mit international renommierten Einrichtungen auf Augenhöhe stehen. Das Ministerium für Hochschulbildung soll Programme entwickeln, um Forschungskapazitäten im Bundesstaat aufzubauen, Wissenschaftler aus der tamilischen Diaspora anzuziehen und Technologietransferstellen einzurichten. Diese Programme sollen in staatlich finanzierten oder privaten Universitäten und Hochschulen in Tamil Nadu pilotiert werden, die in den Top 50 des NIRF-Forschungsrankings vertreten sind.

5.1. Aufbau von Forschungskapazitäten

Universitäten sind die wichtigsten Lieferanten von Wissenschaftlern und Forschern. Der Bundesstaat verfügt über eine solide Basis an Humankapital, die von den führenden zentralen und staatlichen Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen in Tamil Nadu geschaffen wurde. Im akademischen Jahr 2019–20 wurden in Tamil Nadu trotz der Pandemie fast 3000 Doktorgrade in Naturwissenschaften und Technik verliehen. Die Regierung von Tamil Nadu wird über das Ministerium für Hochschulbildung konzertierte Anstrengungen unternehmen, um den Nachschub an Wissenschaftlern und Forschern durch ein spezielles Programm zum Kapazitätsaufbau für die Forschung im Bundesstaat weiter zu stärken. Dies umfasst unter anderem Folgendes:

- Zuschüsse zur Deckung der Kosten für die Einrichtung von Forschungs- und Entwicklungslabors bereitstellen,
- Förderung der Forschungsbetriebsausgaben von Doktoranden und Professoren, die an Forschungsproblemen arbeiten, die von der Industrie vorgegeben werden oder sich auf Bereiche beziehen, die mit den „Grand Challenges“ im Einklang stehen und eine kommerzielle Anwendung finden.
- Unterstützen Sie Publikationen, Konferenzen und Seminare.
- Die Zahl der Studienplätze in Promotionsprogrammen an staatlichen Universitäten und Hochschulen erhöhen, insbesondere in den Fachbereichen, die sich mit den großen Herausforderungen befassen.
- Es ist anzustreben, die Doktorandenstipendien der staatlichen Universitäten und Hochschulen sowie der als solche anerkannten Hochschulen im Bundesstaat schrittweise anzuheben, sodass sie denen bedeutender nationaler Einrichtungen entsprechen.
- Entwicklung von Schulungsprogrammen, Workshops und Praktika in der Industrie, damit die Lehrkräfte ein Verständnis für reale Probleme in der Industrie entwickeln können.

5.2. 100-Talente-Plan

Das Ministerium für Hochschulbildung wird ein spezielles Programm entwickeln, um Wissenschaftler und Akademiker tamilischer Herkunft, die im Ausland leben, für eine Tätigkeit im Bundesstaat zu gewinnen. Im Rahmen dieses Programms werden Wissenschaftler oder Akademiker, die an einer renommierten internationalen Universität oder einem Forschungsinstitut mit hochwertigen Veröffentlichungen und Patenten tätig sind, zu befristeten Anstellungen an privaten und staatlichen Universitäten bzw. als solche anerkannten Hochschulen im Bundesstaat eingeladen, um an Projekten im Zusammenhang mit den „Grand Challenges“ mitzuarbeiten.

5.3. Büros für Technologietransfer

Der Staat soll den Kapazitätsaufbau an Fachhochschulen und Universitäten durch die Einrichtung von Technologietransferstellen (TTO) fördern. Diese Stellen sollen dabei helfen, neue und innovative Forschungsergebnisse in kommerziell verwertbare Produkte oder Dienstleistungen umzusetzen. Darüber hinaus sollen sie als Fachexperten fungieren und Forscher dabei unterstützen, Forschungsk Kooperationen mit externen Akteuren aufzubauen. Die TTOs sollen verschiedene Vereinbarungen anbieten, die auf die Forschungsbedürfnisse von Ingenieurstudierenden, Wissenschaftlern und Professoren zugeschnitten sind.



6. Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen sowie Start-ups

Die Innovationslandschaft wäre ohne Start-ups und KKMU nicht vollständig. Start-ups, die an akademischen Einrichtungen gegründet und von Experten betreut werden, sind zudem dafür bekannt, dass sie technologische Lösungen für große Industrieunternehmen und Behörden bereitstellen. Die Tamil Nadu Start-up and Innovation Mission (TANSIM) hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis 2026 etwa 10.000 Start-ups in Tamil Nadu zu etablieren. Die Regierung von Tamil Nadu wird über ihre verschiedenen Behörden regionale Start-up-Hubs, industrielle Innovationszentren und Technologiezentren einrichten sowie ein spezielles Forschungsprogramm für die Entwicklung von KKMU und Start-ups auflegen.

6.1. Regionale Start-up-Zentren

TANSIM wird in verschiedenen Teilen des Bundesstaates, wie beispielsweise in Erode, Madurai und Tirunelveli, regionale Start-up-Hubs einrichten, um das Start-up-Ökosystem in ganz Tamil Nadu zu stärken. Darüber hinaus wird TANSIM staatliche Ingenieurshochschulen dabei unterstützen, eigene Innovationszentren in Schlüsselbereichen zu errichten. Diese Inkubationszentren werden Start-ups gegen eine monatliche Gebühr die erforderliche Infrastruktur, Networking-Möglichkeiten, Workshops sowie rechtliche und marketingbezogene Unterstützung bieten. Neben der Betreuung durch Lehrkräfte der führenden Institute erhalten diese Start-ups von Mentoring-Agenturen Zertifizierungen in den Bereichen Personalmanagement, Rechtsmanagement, Rechnungswesen und Finanzmanagement, Cloud Computing und anderen Bereichen.

6.2. Zentren für industrielle Innovation

SIPCOT wird in bestehenden und künftigen Industriegebieten Innovationszentren einrichten, beginnend mit Coimbatore, Sriperumbudur und Hosur. Diese Innovationszentren sollen Hightech-Produktionsunternehmen fördern. Sie sollen zudem als Gründerzentren mit modernstem Maschinenpark dienen, um Start-ups durch gemeinsame Einrichtungen zu unterstützen und so das bestehende Ökosystem für Produktion und Innovation an diesen Standorten zu stärken.

6.3. iTNT Hub

Der Tamil Nadu Technology Hub (iTNT) soll als Dreh- und Angelpunkt fungieren, der das Ökosystem von Start-ups in den Bereichen Emerging und DeepTech mit dem akademischen Netzwerk von mehr als 570 Ingenieurshochschulen verbindet, und durch die Zusammenarbeit mit Forschern und Industriepartnern den Weg für Innovationen ebnen, die die Welt von morgen prägen werden. Unter der Federführung der Regierung von Tamil Nadu und mit Unterstützung der indischen Regierung wird der iTNT Hub Indiens erstes DeepTech-Innovationsnetzwerk aufbauen, das mit der Welt verbunden ist. iTNT wurde konzipiert, um komplexe Herausforderungen in verschiedenen Sektoren wie Landwirtschaft, Gesundheit oder Bildung mithilfe von aufstrebenden Technologien wie künstlicher Intelligenz (KI), Datenanalyse und Blockchain zu lösen. Der Hub wird als Accelerator und Inkubator für Start-ups fungieren, die im DeepTech-Sektor tätig sind.

6.4. Forschungsprogramm für Innovationen in KMU

Die Abteilung für KKMU wird ein wettbewerbsorientiertes und innovatives, auf Ausschreibungen basierendes Programm entwickeln, das auf die „Grand Challenges“ abgestimmt ist und KKMU sowie Start-ups dazu ermutigen soll, sich an Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für den Staat zu beteiligen, die das Potenzial zur Kommerzialisierung bergen. Dies wird es KKMUs ermöglichen, ihr technologisches Potenzial auszuschöpfen und ihre Innovationen zu vermarkten, während sie gleichzeitig den Anforderungen des Staates gerecht werden. Dieses Programm soll schrittweise umgesetzt werden, beginnend mit der Ermittlung der technisch-wirtschaftlichen Machbarkeit des Projekts als Reaktion auf Lösungsaufträge verschiedener Regierungsabteilungen, gefolgt von der Prototypenentwicklung und schließlich der Vermarktung.

7. Finanzierungsmöglichkeiten

Staatliche Fördermittel können Unternehmen dazu anregen, bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten zusammenzuarbeiten. Es gibt zunehmend Hinweise darauf, dass bestehende Partnerschaften durch staatliche Fördermittel intensiviert und neue Partnerschaften initiiert werden können, wobei diese Kooperationen auch über die Beteiligung oder Unterstützung der Regierung hinaus fortbestehen. In diesem Zusammenhang fungiert die Regierung als Katalysator für Forschung und Entwicklung. Die Regierung von Tamil Nadu bietet verschiedene Finanzierungsquellen an. Nachstehend sind einige der für Forschung, Entwicklung und Innovation relevanten Fördermöglichkeiten aufgeführt.

7.1. TANSEED

Der im Rahmen der „TN Start-up and Innovation Policy 2018“ eingerichtete Tamil Nadu Start-up Seed Grant Fund (TANSEED) gewährt Start-ups Zuschüsse in Höhe von 1 Million Rupien. Der Fonds wurde in Zusammenarbeit mit der Headstart Network Foundation und der Villgro Innovations Foundation ins Leben gerufen. TANSEED wird den Finanzierungsbedarf von Start-ups in der Frühphase in Form von Zuschüssen decken, um die Finanzierungslücke im Bereich Forschung und Innovation zu schließen.

7.2. Startkapitalfonds für aufstrebende Branchen

Der Tamil Nadu Emerging Sector Seed Fund (TNESSF) ist eine Initiative der Regierung von Tamil Nadu, die mit dem Ziel ins Leben gerufen wurde, sowohl in Start-ups als auch in (nicht zu den Start-ups zählende) Unternehmen in Zukunfts- und aufstrebenden Branchen zu investieren. Der Fonds wird von der Tamil Nadu Infrastructure Fund Management Corporation (TNIFMC) verwaltet und zielt darauf ab, bankfähige Start-ups und Unternehmen aus aufstrebenden Sektoren zu identifizieren und in diese zu investieren, um dem Geschäft durch finanzielle und nicht-finanzielle Unterstützung einen Mehrwert zu verschaffen. Der TNESSF verfügt über ein Kapital von 50 Crores Rupien für Kapitalbeteiligungen an Start-ups mit Sitz im Bundesstaat und steht im Einklang mit dem Ziel des Bundesstaates, Innovationen in Start-ups und aufstrebenden Sektoren sowie bei F&E-Unternehmen, die Kapital beschaffen möchten, zu fördern.

7.3. Innovationsinitiativen

Die staatliche Planungskommission fördert im Rahmen der „Tamil Nadu Innovation Initiatives“ Innovationen in Bezug auf Prozesse, Praktiken, Ansätze, Techniken oder Informationstechnologie, die für die Erbringung öffentlicher Dienstleistungen neu oder neuartig sind. Innovative Ideen sollen durch spezielle Innovationsprogramme (wie das „Innovation Voucher Program“) gefördert werden. 25 % der Projektkosten können förderfähigen Einrichtungen wie staatlichen Universitäten oder staatlichen Behörden als Zuschuss gewährt werden. Die endgültige Höhe des Zuschusses wird von der staatlichen Planungskommission auf der Grundlage des Forschungsantrags und der erwarteten Forschungsergebnisse festgelegt. Forschungs- und Entwicklungsunternehmen werden ermutigt, sich mit ihren Vorschlägen an förderfähige Einrichtungen zu wenden, um Partnerschaften einzugehen.

7.4. Forschungs- und Technologiefonds

Im TNIP 2021 wurde ein Forschungs- und Technologiefonds mit einem Kapital von 100 Crore Rupien vorgeschlagen, um Forschung und Entwicklung sowie die Einführung neuer Technologien in Zukunftsbranchen zu fördern. Dieser Fonds soll durch eine Aufstockung um 150 Crore Rupien ergänzt werden, um Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im privaten Sektor zu finanzieren. Der Fonds soll dazu dienen, auftragsbezogene oder von der Industrie geförderte Forschungsvorhaben sowie eigenständige industrielle Forschungs- und Entwicklungsprojekte zu unterstützen, die in Bereichen durchgeführt werden, die den „Grand Challenges“ entsprechen.

7.5. Ausweitung des Digital Accelerator

Die Regierung von Tamil Nadu hat im Rahmen des Programms „Yaadhum Oorae“ gemeinsam mit der American Tamil Entrepreneurs Association (ATEA) ein „Digital Accelerator“-Programm angekündigt, um Start-ups zu fördern, die aus den USA in Tamil Nadu investieren und aus verschiedenen Bereichen wie IT, Gesundheitswesen, Elektrofahrzeuge sowie aufstrebenden Bereichen wie IoT, KI, Cloud Computing und den Zielen für nachhaltige Entwicklung stammen. Es wird vorgeschlagen, einen Zuschuss in Höhe von 10 % des eingeworbenen Kapitals für Betriebs- und Investitionsausgaben zu gewähren, bis zu 1 Crore Rupien pro Start-up. Ähnliche Zuschüsse sollen für Start-ups geschaffen werden, die zu Innovationen beitragen und aus anderen Ländern mit tamilischer Diaspora stammen.

7.6. Programme für Wissenschaft und Technologie

Der Rat für Wissenschaft und Technologie des Bundesstaates Tamil Nadu (TNSCST) bietet verschiedene Förderprogramme für Studierende im Abschlussjahr und Forscher an, um eigenständige Forschung in den Bereichen Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwesen und Mathematik zu fördern. Programme wie das „Student Project Scheme“, „Science and Technology Projects“, das „Young Scientist Fellowship Scheme“, der „Tamil Nadu Scientists Award“ sowie Förderungen für Innovation und Produktentwicklung bieten ausgewählten Kandidaten, die erfolgreich die Neuartigkeit ihrer Ideen unter Beweis stellen, die einen wesentlichen Einfluss auf die Gesellschaft haben, Unterstützung und Stipendien. Vorschläge, die sich an den „Grand Challenges“ orientieren und über ein Kommerzialisierungspotenzial verfügen, werden durch zusätzliche finanzielle Mittel weiter gefördert.



8. Umsetzung

Die Regierung von Tamil Nadu wird eine Gesellschaft nach Abschnitt 8 für die Tamil Nadu R&D Mission („Cognition“) gründen, um globale Wettbewerbsfähigkeit im Bereich Innovation zu erreichen. Den Vorsitz der R&D Mission wird der Minister für Industrie, Investitionsförderung und Handel innehaben; unterstützt wird sie von einem Führungsgremium, das sich aus Vertretern der Regierung, der Industrie und der Wissenschaft zusammensetzt. Die R&D Mission wird zudem mit Thinktanks und Förderinstitutionen zusammenarbeiten, um die in dieser Richtlinie dargelegten spezifischen Initiativen und Programme umzusetzen. Die F&E-Mission hat drei Hauptaufgaben, nämlich die Förderung, Beschaffung und Bewertung von Forschung und Entwicklung im Bundesstaat.

8.1. F&E-Koordinator

Die Forschungs- und Entwicklungsmission soll als Vermittler fungieren, um den weiteren Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie zu fördern und die dafür erforderlichen Verbindungen aufzubauen. Im Rahmen ihrer Rolle als Vermittler hat sie folgende Aufgaben:

- i. Entwicklung und Verwaltung der I4.0-Plattform, die als gemeinsame Plattform für Wissenschaftler, Start-ups, Kompetenzzentren und unabhängige Forscher dienen soll.
- ii. Als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fungieren, um die Zusammenarbeit zwischen beiden Bereichen durch Programme wie Praxisschulungen für Professoren, akademische Fortbildungen für Fachkräfte aus der Industrie und Praktika für Studierende zu fördern.
- iii. Förderung der Schaffung geistigen Eigentums durch Programme zur Wissensverbreitung.

8.2. Beschaffung im Bereich Forschung und Entwicklung

Die Forschungs- und Entwicklungsmission unterstützt die Regierung von Tamil Nadu bei Beschaffungsprogrammen im Bereich Forschung und Entwicklung. Im Rahmen dieser Aufgabe hat sie folgende Aufgaben:

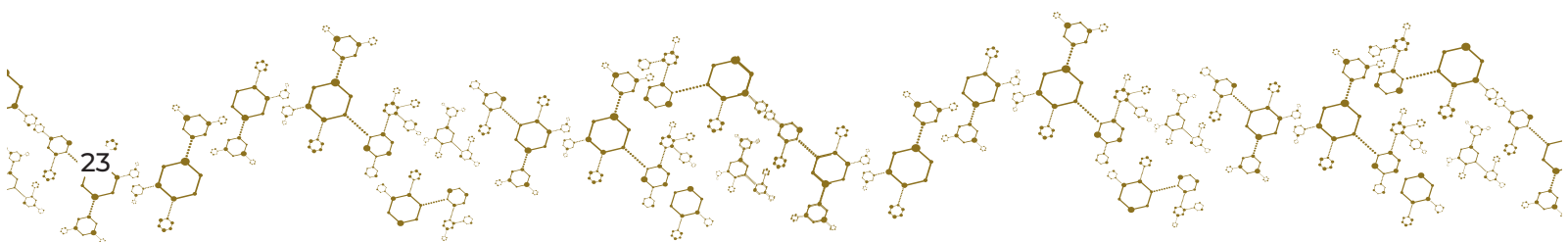
- i. Aufruf zur Einreichung von Forschungsvorschlägen durch verschiedene Ministerien und Behörden in Bereichen, die mit den „Grand Challenges“ im Einklang stehen.
- ii. Förderprogramme und Auszeichnungen für Forschungsprojekte einer Einrichtung oder eines Start-ups ermöglichen

8.3. Überwachung und Wirkungsanalyse

Die F&E-Mission soll die Regierung bei der Überwachung und Bewertung der Auswirkungen von F&E-Projekten im Bundesstaat unterstützen. Im Rahmen dieser Aufgabe soll sie einen Rahmen für die Überwachung schaffen und die Innovations- und F&E-Aktivitäten im Bundesstaat verfolgen. Dazu gehören F&E-Ausgaben, die Anzahl der Innovationen, angemeldete und erteilte Patente sowie Veröffentlichungen von Start-ups, KKMU, privaten Unternehmen, gemeinnützigen Organisationen und Forschungsinstituten.

8.4. Durchführungsstelle

Die R&D Mission fungiert als Durchführungsstelle für diese Richtlinie. Zur Prüfung und Bewilligung von Fördermaßnahmen im Rahmen dieser Richtlinie fungiert der für die Umsetzung der Industriepolitik von Tamil Nadu 2021 eingesetzte interministerielle Ausschuss als beratendes Gremium für das Kabinett bei der Bewilligung von Fördermaßnahmen. SIPCOT fungiert als Auszahlungsstelle für alle in Abschnitt 4 dieser Richtlinie aufgeführten Fördermaßnahmen. Von Zeit zu Zeit können operative Leitlinien und Klarstellungen herausgegeben werden.



Anhang I

Zusätzliche Zulassungskriterien

- Die Unternehmen müssen den aktuellen Jahresbericht, eine kurze Darstellung der bisherigen Forschungs- und Entwicklungsleistungen im In- und Ausland sowie der laufenden und künftigen Forschungs- und Entwicklungsprojekte/-programme der unternehmensinternen und eigenständigen Forschungs- und Entwicklungsabteilung einreichen. Darüber hinaus kann das Unternehmen Kopien der Lebensläufe wichtiger F&E-Mitarbeiter/Wissenschaftler, der für die Forschung verfügbaren wesentlichen Infrastruktur, Produktbroschüren/Literatur, Verdiensturkunden oder Auszeichnungen usw. beifügen, die dem Industrieministerium helfen können, die Stärken der F&E-Einheit einzuschätzen.
- Bitte reichen Sie auch eine elektronische Kopie des Antrags sowie die Unternehmenspräsentation und eine Präsentation zur Forschungs- und Entwicklungsarbeit des Unternehmens ein.
- Das Unternehmen muss eine langfristige Forschungs- und Entwicklungsstrategie festlegen.
- Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sollten von den Routinetätigkeiten des Unternehmens, wie beispielsweise der Produktion und der Qualitätskontrolle, getrennt sein. Die Abteilungen sollten über eine eigene und klar erkennbare Infrastruktur für die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten verfügen.
- Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sollten klar von den Aktivitäten in den Bereichen Fertigung, Qualitätskontrolle und IT-Dienstleistungen abgegrenzt werden.
- Die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sowie die GCCs sollten über klar definierte, zeitlich begrenzte Forschungs- und Entwicklungsprogramme verfügen. Die Abteilung sollte ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in Form von Unterlagen ordnungsgemäß dokumentieren.
- Die Abteilungen sollten über qualifiziertes Personal verfügen, das ausschließlich in der Forschung und Entwicklung tätig ist, und von einer vollzeitbeschäftigten, qualifizierten und erfahrenen Führungskraft aus dem Bereich Forschung und Entwicklung geleitet werden, die je nach Unternehmensgröße direkten Zugang zum Geschäftsführer oder zum Vorstand hat. Die Anzahl der Mitarbeiter in der Forschung und Entwicklung sollte der Anzahl der Mitarbeiter im Bereich Wissenschaft und Technologie des Unternehmens entsprechen.
- Die F&E-Abteilungen und die GCCs sollten für alle F&E-Ausgaben separate Buchhaltungsunterlagen führen. Die Ausgaben sollten zum Zeitpunkt ihrer Entstehung verbucht und nicht zugeordnet werden. Das Unternehmen sollte die F&E-Ausgaben (sowohl Investitions- als auch Betriebsausgaben) im Jahresbericht und im Jahresabschluss des Unternehmens in separaten Aufstellungen ausweisen. Die angefallenen F&E-Ausgaben sollten der finanziellen Größe des Unternehmens angemessen sein.



Anmerkungen



REGIERUNG VON TAMIL NADU



www.investingintamilnadu.com