



POSITIONSPAPIER ZUR ESA-MINISTERRATSKONFERENZ 2025

PERFORMANCE. EXCELLENCE. RESILIENCE.

**WETTBEWERBSFÄHIGKEIT DER
RAUMFAHRTINDUSTRIE SICHERN**

POSITION PAPER ON THE ESA MINISTERIAL COUNCIL MEETING 2025

PERFORMANCE. EXCELLENCE. RESILIENCE.

**ENSURE THE SPACE
INDUSTRY'S COMPETITIVENESS**

Arbeitskreis Raumfahrtanwendungen und Technologien
Strategieteam FUTURE.SPACE BW im
LR BW | Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg e.V.



Raumfahrt ist heute fester Bestandteil des Alltags. Ob Navigation, Telekommunikation oder der Wetterbericht: Raumfahrtanwendungen und Technologien erhöhen den Wohlstand der Menschen und schafft Innovationen und bahnbrechende wissenschaftliche Erkenntnisse. Die Kommerzialisierung der Raumfahrt sorgt für Wachstumschancen, Prosperität, Wertschöpfung und Arbeitsplätze in den Regionen. Circa 4.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erwirtschaften jährlich 1,2 Mrd. € Umsatz in der Raumfahrtindustrie und investiert circa 210 Mio. € in Forschung und Entwicklung. Dabei ist das baden-württembergische Raumfahrt-Ökosystem exzellent aufgestellt und bildet die gesamte Lieferkette - von der Spezial-Schraube über Software, Equipment, Subsystemen, Nutzlasten, Satellitenintegration bis hin zu Micro-Launchern, Raumfahrtantrieben und Spitzenforschung - ab. Raumfahrt ist außerdem zu dem Aushängeschild für Baden-Württemberg in Bezug auf seine Ingenieurskunst und Innovationskraft herangereift. Der Space-Hub Baden-Württemberg profitiert aufgrund der Leistungsfähigkeit derweil an den deutschen Raumfahrtprogrammen. Aufgrund der Kürzungen im nationalen Raumfahrtbudget bzw. Raumfahrtprogramm für Innovation und Internationale Kooperation (INKO) von 380 Millionen Euro im Jahr 2022 auf 292 Millionen Euro für das Jahr 2025 ist Baden-Württemberg aber auch überproportional stark betroffen. Die Reduzierung nationaler Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten gefährdet dabei die globale Wettbewerbsfähigkeit heimischer

Unternehmen, da sie gegenüber Raumfahrtakteuren aus Ländern mit umfassenden Raumfahrtbudgets signifikante Standortnachteile hinnehmen müssen. Deshalb ist es unerlässlich, das nationale Raumfahrtbudget strategisch zu stärken, um langfristig das deutsche Raumfahrtökosystem in Forschung und Wirtschaft für europäische und internationale Kooperationen zu konditionieren und eine Innovationsführerschaft im globalen Wettbewerb sicherzustellen.

Deutschland muss bei der nächsten Ministerratskonferenz 2025 einen zukunftsfähigen und auskömmlichen ESA-Beitrag von 5 Mrd. Euro zeichnen, um die deutschen Raumfahrtakteure zur Wettbewerbsfähigkeit zu befähigen, die System- und Technologieführerschaft zu sichern, sie für internationale Kooperationen zu qualifizieren und um weiterhin als hochgeschätzter und verlässlicher Partner im globalen Raumfahrtmarkt wahrgenommen zu werden.

Baden-Württemberg muss sich explizit für eine starke deutsche Rolle einsetzen, da das jetzige Ökosystem gefährdet ist, wenn die Wettbewerbsfähigkeit im dynamischen Raumfahrtmarkt, inmitten der Industrialisierung, Preiskämpfen und Kommerzialisierung, nicht gesichert wird. Denn schon heute sind Entwicklungen feststellbar, die in die falsche Richtung weisen. Die Raumfahrtakteure – Unternehmen, Universitäten und Forschungsorganisationen – leiden unter Rahmenbedingungen, die es grundsätzlich zu optimieren gilt:

- **Bürokratie:** Gerade Start-Ups, kleine und mittlere-(KMU) sowie Non-Space Unternehmen sind von der Vielzahl an Regelungen und neuen Berichtspflichten überfordert. Zu den europäischen und nationalen Dokumentationspflichten kommen zusätzliche „Life-Cycle-Assessment“-Vorgaben und Preisprüfungen, die Zusatzkosten schaffen.
- **Profitabilität:** Gerade in jüngster Zeit haben deutsche Large System Integratoren (LSI) sich aus Aufträgen aufgrund geringer Gewinnmargen zurückgezogen (z.B. Harmony und EnVision). Dadurch geraten insbesondere KMUs in Mitleidenschaft, da sie auf mögliche Aufträge durch die heimischen LSI angewiesen sind. Es müssen deshalb auskömmliche Profitmargen der Industrie sichergestellt und Vollkostendeckung, durch eine Anpassung der Verwaltungspauschalen, bei wichtigen Forschungsvorhaben ermöglicht werden.
- **Appetit:** Gerade durch die wachsenden Kosten bei der Angebotserstellung und Risiken, hohen technischen Standards und Dokumentationspflichten, sinkt der Appetit auf ESA-Großmissionen. Es müssen deshalb langfristig praktikable und flexible Rahmenbedingungen gefunden werden.
- **Industriepolitik:** Das geographische Rückflussprinzip der ESA muss gestärkt werden, damit weiterhin internationale Raumfahrtprogramme ermöglicht werden können und die ESA-Mitgliedsstaaten eine Gestaltungshoheit über die Ressourcenallokation sowie über die Förderung der technischen Souveränität besitzen.

1. TECHNOLOGIE- UND SYSTEMFÜHRERSCHAFT AUSBAUEN

Wir setzen uns dafür ein, dass

- die Beteiligung an ESA-Programmen zu einer eindeutigen Führungsrolle für deutsche Firmen in System- oder Technologie-Entwicklungen in diesen Programmen führt, und diese sich entsprechend in den GSTP-Programmlinien stark engagieren können.
- ein zentraler Fokus auf direct-to-device-Entwicklungen (RF, digital), hochdatenratige und robuste Vernetzung (HydRON), Quantenkommunikation (QKD) und TRANSEC-Lösungen für Secure-Communication-Anwendungen gelegt wird, um Markt- und Technologieführerschaften auszubauen, zu halten und Systemkompetenz aufzubauen.
- eine Weiterführung der OpSTAR-Mission, zur Weiterentwicklung und Verifikation zur genaueren und robusten Synchronisation von Zeit und Entfernungsmessung ermöglicht wird, um weitere Anwendungen und aktuelle PNT-Entwicklungen zu stimulieren und deutsche Kernkompetenzen im Bereich der Navigation zu stärken.
- die Erdbeobachtungsmissionen NGGM (FutureEO), Aeolus-2 und Sentinel 2NG (Copernicus Programm) eine starke Unterstützung erhalten, da erwartungsgemäß hier eine starke und maßgebliche Beteiligung von baden-württembergischen Unternehmen zu erwarten ist.

2. KOMMERZIALISIERUNGSPOTENZIALE NUTZEN – WETTBEWERBSFÄHIGKEIT STEIGERN

Wir setzen uns dafür ein, dass

- der Fokus der nächsten Ministerratskonferenz auf der Zeichnung der ESA Technologieprogramme insbesondere ARTES C&G (Competitiveness & Growth) liegt, um gezielt die Wettbewerbsfähigkeit der baden-württembergischen KMU und Midcaps zu sichern.
- die strategischen ESA ARTES (Advanced Research in Telecommunications Systems) Programmlinien 5G, Optical Communication (Optical and Quantum Communication - ScyLight) und 4S (Satellite Systems for Safety and Security) einen Budgetaufwuchs erfahren.
- Technologieprogramme eine Ausgestaltung erfahren, die die Markteinführungszeiten von Innovationen verkürzen, koordiniert Technologien über den Reifegrad TRL 5 vorantreiben, Massenproduktion durch Standardisierung ermöglichen, die Bedürfnisse des Marktes und Stakeholder stimulieren, um dadurch ein nachhaltiges Ökosystem zu gewährleisten und zur strategischen Autonomie Europas beizutragen.
- die Produktentwicklung und eine kommerzialisierungsfreundliche Ausgestaltung der Förderbedingungen in Bezug auf die Regelung zum geistigen Eigentum (IPR Regelungen) als zentrales Thema identifiziert wird.
- die Förderung von für die Raumfahrt geeigneten industriellen Fertigungstechnologien, Maschinenbau und Materialverarbeitung, zur stärkeren Industrialisierung ausgebaut wird, um baden-württembergische Unternehmen in die Lage zu versetzen auch hochvolumetrische Aufträge zu bearbeiten.
- teilweise unbrauchbare technische ESA-New-Space-Standards, die zu einer Wettbewerbsverzerrung führen, überprüft und angepasst werden.

3. INTERNATIONALE KOOPERATIONEN DURCH EXZELLENZ ERMÖGLICHEN

Wir setzen uns dafür ein, dass

- die Raumfahrtakteure eine starke Unterstützung bei Projekten in internationaler, insbesondere transatlantischer, Zusammenarbeit erfahren. Dort sind Firmen aus Baden-Württemberg hochgeschätzte Partner und Lieferanten für kommerzielle und staatliche Raumfahrtprogramme.
- Deutschland den ESA-Vorschlag für eine jährliche Erhöhung des Wissenschaftsbudgets um 3 Prozent unterstützt, um eine weltweit führende Rolle in der Spitzenforschung zu sichern und als wichtiger Partner für Zukunftstechnologien wahrgenommen zu werden.
- ein Agieren auf Augenhöhe („Level-Playing-Field“) im Launcher-Bereich und in den globalen Märkten gefördert wird und die Vergabe an europäische Träger-Firmen mit Priorität für europäische Satellitenprojekte (europäische Präferenz) passiert.
- auch New-Space Ansätze bei der Entwicklung von neuen Trägerraketen mit frühen, erfolgsbasierten Zahlungsmeilensteinen ausreichend unterstützt werden.
- Ariane 6 und der Zugang zum All in Europa eine verstärkte Industrialisierung erfahren und die Einführung nachhaltiger, „grüner“ Antriebe bei Raketen und Satelliten berücksichtigt. Dazu gehören insbesondere elektrische und wasserbasierte Antriebe, sowie Antriebe für logistische Raumfahrzeuge im erdnahen und -fernen Bereich.
- signifikante Beiträge zum europäischen Anteil des Lunar-Gateways „ESPPRIT“ (European System Providing Refueling Infrastructure and Telecommunication), wie z.B. Antennen und Smart Beamforming-Technologien aus Deutschland ermöglicht werden.
- die Mond-Missionen (ARTEMIS ESM) und Mars-Missionen (ESA MSR ERO) eine vorlaufende Technologie-Phase erhalten, die dazu verhilft, Entwicklungen auf einen höheren Reifegrad zu heben und Wettbewerbsvorteile zu generieren, um auf Länder wie insbesondere Italien, Polen und UK aufzuschließen.

Die Unterstützung von Leuchtturmprojekten, wie MSR oder ARTEMIS ESM, bei der ESA-Ministerratskonferenz 2025 ist dringend erforderlich. Diese sind nicht nur für die transatlantische Zusammenarbeit von großer Bedeutung und schaffen den Rahmen für die High-Tech-Beiträge der baden-württembergischen Industrie, sondern verifizieren zudem Technologiedemonstrationen, schaffen Nachfrage und besitzen dadurch Kommerzialisierungspotenziale.

Diese Leuchtturmprojekte können dann in Technologietransfer-Projekten gehoben und Spill-Over-Effekte generiert werden. Dies kann für Start-Ups und KMU das Einwerben von Fremdkapital bzw. Venture-Kapital erleichtern, da dies oftmals nur dann möglich wird, wenn bei einem überschaubaren Risiko ein nachhaltiges Geschäftsmodell und Marktvolumen besteht.

Space is now an integral part of our daily lives. From navigation and telecommunications to weather forecasting, space applications and technologies enhance our quality of life, drive innovation, and enable groundbreaking scientific discoveries. The growing commercialisation of the space sector presents enormous opportunities for economic growth, value creation, and job generation across regions. In southwest Germany alone, around 4,000 employees contribute to an annual turnover of €1.2 billion in the space industry, investing approximately €210 million in research and development.

Baden-Württemberg's space ecosystem is widely recognised as exemplary, covering a fully integrated value chain—from specialised fasteners and software, to equipment, subsystems, payloads, satellite integration, micro-launchers, space propulsion, and world-class research. Space has become a flagship sector for Baden-Württemberg, showcasing its engineering excellence, expertise, and innovative strength. The region also benefits from the capabilities of the national space programmes.

However, the recent reductions in the national space budget (Raumfahrtprogramm für Innovation und Internationale Kooperation (INKO)), from €380 million in 2022 to €292 million by 2025, will lead to significant challenges. As the largest space sector in Germany, Baden-Württemberg is heavily impacted by these cuts. Reduced

funding for national research and development threatens the global competitiveness of local companies, placing them at a disadvantage compared to countries in Europe with strong commitments to space.

At the upcoming ESA Council of Ministers in 2025, Germany must commit to a substantial and appropriate contribution of €5 billion to the ESA budget. This is crucial to enable German space players to remain competitive, expand their leadership in systems and technology, qualify for international collaborations, and continue being valued as trustworthy and reliable partners in the global space market.

Baden-Württemberg must actively support a strong German role in space, as the region's ecosystem is at risk if competitiveness in the fast-evolving space market is not secured amidst industrialisation, price pressures, and commercialisation. Already, trends are emerging that could lead in the wrong direction. Space players—companies, universities, and research organisations—are facing challenging framework conditions that urgently need systematic optimisation:

- **Bureaucracy:** Start-ups, SMEs, and non-space companies are particularly burdened by an overwhelming number of regulations and new reporting obligations. In addition to European and national documentation requirements, there are further life cycle assessment guidelines and price audits, which impose additional costs and burden resources.
- **Profitability:** Large system integrators (LSIs) have recently stopped bidding on contracts due to insufficient profit margins (e.g., Harmony and EnVision), which has a direct impact on SMEs who rely on domestic LSIs for business opportunities. Ensuring adequate profit margins for industry is essential, and full cost coverage for key research projects must be enabled by adjusting administrative overhead costs.
- **Appetite:** Increasing costs of bid preparation, along with high technical standards and extensive documentation requirements, are slowing down enthusiasm for ESA missions. More practical and flexible framework conditions are urgently needed to renew interest in these opportunities.
- **Industrial policy:** ESA's geographical return principle must be reinforced to ensure the continuation of international space programmes while maintaining member states' sovereignty over resource allocation and the development of technical autonomy. This is critical to foster national and regional leadership in space.

1. EXPANDING TECHNOLOGY AND SYSTEM LEADERSHIP

We are committed to

- Ensuring that participation in ESA programmes translates into a clear leadership role for German companies in system and technology developments, enabling them to take a prominent position in GSTP programme lines.
- Prioritising advancements in direct-to-device technologies (RF, digital), high data rate and resilient networking (HydRON), quantum communication (QKD), and TRANSEC solutions for secure communication. These areas are crucial for expanding market leadership and enhancing system expertise.
- Continuing the OpSTAR mission for the further development and validation of more precise and robust time and distance measurement synchronisation, stimulating broader applications in PNT activities, and strengthening Germany's core competencies in navigation technologies.
- Supporting Earth observation missions such as NGGM (FutureEO), Aeolus-2, and Sentinel 2NG (Copernicus programme), where companies from Baden-Württemberg are expected to play a key and significant role.

2. REALISING COMMERCIALISATION OPPORTUNITIES — BOOSTING COMPETITIVENESS

We are committed to

- Prioritising ESA technology programmes, particularly ARTES C&G (Competitiveness & Growth), at the upcoming ESA Council of Ministers, to strengthen the competitiveness of SMEs and mid-sized companies in Baden-Württemberg.
- Increasing the budget for strategic ESA ARTES programmes, including 5G/6G and Sustainable Connectivity, Optical and Quantum Communication (ScyLight), 4S (Satellite Systems for Safety and Security), and Advanced Technology (AT).
- Designing technology programmes that reduce time-to-market for innovations, push technologies beyond TRL 5 maturity levels, promote mass production through standardisation, address market needs, and contribute to Europe's strategic autonomy in space.
- Identifying product development and commercialisation-friendly funding conditions, with a particular focus on intellectual property rights (IPR) regulations, as key factors for fostering innovation and growth.
- Expanding support for industrial manufacturing technologies, mechanical engineering, and materials processing tailored to the space industry. This will raise the level of industrialisation and enable Baden-Württemberg companies to handle large-scale production.
- Reviewing and adapting ESA's New Space standards to prevent competitive disadvantages, ensuring they are aligned with future applications and market needs.

3. ENABLING INTERNATIONAL COOPERATION THROUGH EXCELLENCE

We are committed to

- Providing strong support for international, especially transatlantic, cooperation projects. Companies from Baden-Württemberg are highly regarded partners and suppliers for commercial and government space programmes.
- Endorsing ESA's recommendation for an annual 3% increase in the science budget to sustain a leading global position in cutting-edge research and are able to play an important role in the development of future technologies.
- Promoting a level playing field in the global launcher sector by prioritising European launch providers for European satellite missions, ensuring competitiveness in international markets (European preference).
- Supporting New Space approaches in the development of next-generation launch vehicles with early, success-based payment milestones to drive innovation and reduce financial risks for new entrants.
- Ensuring the success of Ariane 6 and Europe's access to space through increased industrialisation, while exploring the introduction of sustainable, "green" propulsion systems for rockets and satellites. This includes electric and water-based propulsion technologies, as well as solutions for logistical spacecraft in low-Earth and deep-space missions.
- Facilitating significant contributions to the European segment of the lunar gateway project "ESPRIT" (European System Providing Refueling Infrastructure and Telecommunication), such as advanced antennas and smart beamforming technologies developed in Germany.
- Supporting the ARTEMIS ESM lunar missions and ESA's MSR ERO Mars missions with a fast-track technology phase to accelerate the maturation of critical technologies, creating competitive advantages for Germany to catch up with countries like Italy, Poland, and the UK.

Advocating for the inclusion of flagship projects, such as MSR and ARTEMIS ESM, at the ESA Ministerial Council Conference 2025. These projects are essential not only for transatlantic cooperation but also for establishing a framework that leverages the high-tech capabilities of Baden-Württemberg's industry, driving technology validation, demand creation, and commercialisation potential.

Flagship projects like these can serve as catalysts for technology transfer and generate spill-over effects across the broader space ecosystem. This creates an environment where start-ups and SMEs can more easily attract venture capital by presenting viable business models with market potential and manageable risks.

"Wir setzen uns dafür ein, dass die deutschen Raumfahrtakteure darin Unterstützung finden, ihre Wettbewerbsfähigkeit für den europäischen und internationalen Markt zu sichern, ihre System- und Technologieführerschaft auszubauen, auf die Marktanforderungen reagieren zu können, um sich für internationale Kooperationen zu qualifizieren, eine dynamische Gestaltung von Unternehmensgründungen zu ermöglichen, ein innovationsfreundliches, zur Investition anregendes Umfeld geschaffen wird, das insbesondere im ländlichen Raum zu Wachstum und technologischer Unabhängigkeit führt."

"We are committed to empowering German space players to strengthen their competitiveness for the European and international market, to boost their system and technology leadership, to be able to adapt to market requirements and to be able to participate in international cooperations, allowing a dynamic development of start-ups, creating an innovation-friendly eco-system that stimulates investment and leads to growth and technological prosperity, especially in regional areas."



LR BW | Forum Luft- und Raumfahrt
Baden-Württemberg
Türlestr. 2
70191 Stuttgart

Tel.: +49 711 99 88 70-90
Fax: +49 711 99 88 70-69
E-Mail: info@lrbw.de