

DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2015/1183 DER KOMMISSION**vom 17. Juli 2015****zur Festlegung der technischen und betrieblichen Spezifikationen, die für die Entwicklung von Version 3 des EGNOS-Systems erforderlich sind**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) Nr. 1285/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 betreffend den Aufbau und den Betrieb der europäischen Satellitennavigationssysteme und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 876/2002 des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 683/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 12 Absatz 3 Buchstabe d,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) In Artikel 12 der Verordnung (EU) Nr. 1285/2013 ist vorgesehen, dass die Kommission die Gesamtverantwortung für das Programm EGNOS trägt und dass ihr die Durchführungsbefugnisse zur Festlegung der technischen und betrieblichen Spezifikationen übertragen werden, die für die Weiterentwicklung des EGNOS-Systems erforderlich sind.
- (2) Das EGNOS-System hat sich bereits mit seiner Version 1 seit 2000 und danach mit der Version 2 im Jahr 2009 weiterentwickelt. Die drei vom System bereitgestellten Dienste, der offene Dienst, der Datenübertragungsdienst mit kommerziellem Charakter (EDAS) und der sicherheitskritische Dienst (SoL), sind in Artikel 2 Absatz 5 der Verordnung (EU) Nr. 1285/2013 definiert und seit dem 30. Oktober 2009 bzw. dem 26. Juli 2012 und dem 12. März 2011 operativ.
- (3) Damit den Eigenschaften und spezifischen Zielen des EGNOS-Programms nach Artikel 2 der Verordnung (EU) Nr. 1285/2013 Rechnung getragen wird, sollten nunmehr die technischen und betrieblichen Spezifikationen einer Version 3 des Systems festgelegt werden. Bei dieser Version 3, die ab 2020 in Betrieb genommen werden sollte, würde es sich um eine gegenüber der Version 2 verbesserte Version handeln, weil sie auf technischer Ebene einerseits die Signale des offenen Dienstes auch kontrollieren und korrigieren würde, der von dem aus dem Galileo-Programm hervorgegangenen System bereitgestellt wird, und weil sie andererseits die doppelte Frequenz sowohl für das GPS-System als auch für das aus dem Galileo-Programm hervorgegangene System nutzen würde.
- (4) Die technische Weiterentwicklung von der Version 2 zur Version 3 würde sich positiv auf die geografische Abdeckung der drei von dem System bereitgestellten Dienste auswirken und diese leistungsfähiger machen.
- (5) Bezüglich der geografischen Abdeckung sollte mit der Weiterentwicklung des Systems zunächst gewährleistet werden, dass sämtliche geografisch in Europa gelegenen Hoheitsgebiete der Mitgliedstaaten der Europäischen Union einschließlich der Azoren, der Kanarischen Inseln und Madeiras abgedeckt sind. Vorbehaltlich Artikel 2 Absatz 5 letzter Unterabsatz der Verordnung (EU) Nr. 1285/2013 wäre es auch möglich, diese Abdeckung, soweit die technischen Möglichkeiten dies zulassen und auf der Grundlage internationaler Übereinkünfte, über die Grenzen der Mitgliedstaaten der Europäischen Union hinaus auf die Kandidatenländer und die Länder der Europäischen Nachbarschaftspolitik auszuweiten.
- (6) Die Leistungsfähigkeit sollte hauptsächlich beim Dienst SoL durch die Version 3 gegenüber der Version 2 verbessert werden.
- (7) Beim offenen Dienst würde sich die Leistungsfähigkeit dadurch verbessern, dass genaue Daten im Bereich der Zeitmessung erzeugt würden, etwa über die Abweichungen zwischen der von EGNOS verwendeten Zeit einerseits sowie der UTC und der Zeit des GPS-Systems andererseits.
- (8) Beim Dienst EDAS sollte durch diese Verbesserung in erster Linie die Datenübertragungszeit auf zwei Sekunden verringert und der Zeitraum, in dem der Dienst nicht verfügbar ist, verkürzt werden.
- (9) Die sich aus der Version 3 des EGNOS-Systems ergebende Leistungsverbesserung dürfte allerdings hauptsächlich den Dienst SoL, insbesondere in den Bereichen zivile Luftfahrt und Seeverkehr, betreffen.

⁽¹⁾ ABl. L 347 vom 20.12.2013, S. 1.

- (10) Was die Zivilluftfahrt anlangt, sollte als angemessene Reaktion auf den Bedarf im Bereich Flugsicherung und vor allem zur Optimierung der Flüssigkeit des Flugverkehrs zwischen unterschiedlichen geografischen Zonen mit der Version 3 der neue Dienst „Cat I Precision Approach“ — zusätzlich zu den drei bereits im Rahmen der Version 2 verfügbaren Diensten „En-Route — Non-precision Approach“, „Approach with Vertical Guidance APV-I“ und „LPV 200 Approach“ — eingeführt werden. Außerdem würde sich die Verfügbarkeit des Dienstes „LPV 200 Approach“ deutlich erhöhen, da der Zeitraum, in dem dieser Dienst verfügbar ist, innerhalb einer Bandbreite zwischen 0,99 bis 0,999 liegen sollte.
- (11) Im Bereich der Zivilluftfahrt kommt es ebenfalls darauf an, dass der sicherheitskritische Dienst weiterhin mit der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1035/2011 der Kommission⁽¹⁾ im Einklang steht. Wie in Erwägungsgrund 14 dieser Verordnung ausgeführt wird, sollten die Flugsicherungsorganisationen ihren Betrieb unter Einhaltung der einschlägigen Richtlinien der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation durchführen, bis die Richtlinien dieser internationalen Organisation voll und ganz in Unionsrecht umgesetzt sind.
- (12) Beim Seeverkehr sollte mit der Version 3 des EGNOS-Systems im Einklang mit den von der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation festgelegten internationalen Richtlinien der Dienst SoL und damit neue EGNOS-Anwendungen eingeführt werden, die dank höherer Genauigkeit zu mehr Effizienz und Sicherheit im Seeverkehr beitragen könnten. Zu diesem Zweck sollte die Ausweitung des Dienstes SoL auf den Seeverkehr in Anbetracht der Problematik, die mit der Schifffahrt in Küstennähe sowie mit der Ansteuerung von und dem Einlaufen in Häfen verbunden ist, insbesondere einen äußerst hohen Grad an Verfügbarkeit (von mehr als 0,998 auf einer Skala von 0 bis 1) vorsehen sowie die Dienstintegrität binnen weniger als zehn Sekunden und eine laterale Präzision von weniger als 10 Metern garantieren.
- (13) Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für die EGNOS-Nutzer und im Interesse eines störungsfreien Betriebs der derzeitigen kommerziellen Anwendungen müssten die technischen und betrieblichen Spezifikationen der Version 3 überdies mit jenen der Version 2 kompatibel sein, so dass weder das bisherige Leistungsspektrum gefährdet wird noch die derzeitigen Anwendungsmöglichkeiten zum Nachteil der Nutzer verschlechtert werden.
- (14) Für die technische Weiterentwicklung von der Version 2 zur Version 3 des Systems ist es notwendig, die technischen und betrieblichen Spezifikationen im Anhang festzulegen.
- (15) Die Maßnahmen dieses Beschlusses stehen im Einklang mit der Stellungnahme des gemäß Artikel 36 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nr. 1285/2013 eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDEN BESCHLUSS ERLASSEN:

Artikel 1

Die technischen und betrieblichen Spezifikationen der Version 3 des EGNOS-Systems werden im Anhang festgelegt.

Artikel 2

Dieser Beschluss tritt am zwanzigsten Tag nach seiner Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Brüssel, den 17. Juli 2015

Für die Kommission
Der Präsident
Jean-Claude JUNCKER

⁽¹⁾ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1035/2011 der Kommission vom 17. Oktober 2011 zur Festlegung gemeinsamer Anforderungen an die Erbringung von Flugsicherungsdiensten und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 482/2008 und (EU) Nr. 691/2010 (ABl. L 271 vom 18.10.2011, S. 23).

ANHANG

TECHNISCHE UND BETRIEBLICHE SPEZIFIKATIONEN

1. Hauptmerkmale von EGNOS v3, die gegenüber EGNOS v2 beibehalten, verbessert oder hinzugefügt werden

	EGNOS v2	EGNOS v3
Empfängermodi	— Monofrequenz-Monokonstellation: GPS L1	— Monofrequenz-Monokonstellation: GPS L1 — Dualfrequenz-Monokonstellation: GPS L1/L5 oder Galileo E1/E5a — Dualfrequenz-Dualkonstellation: GPS L1/L5 + Galileo E1/E5a
Spezifische Dienste für die Luftfahrt	— En-Route — Non-precision Approach — Approach with Vertical Guidance APV-I — LPV-200 Approach	— En-Route — Non-precision Approach — Approach with Vertical Guidance APV-I — LPV-200 Approach — CAT-I Precision Approach
Spezifische Dienste für den Seeverkehr	—	— Ozeangebiete — Navigation beim Einfahren in und Ansteuern von Häfen sowie in Küstengewässern
Replizierbarkeit des Systems	Ja	Ja
Kompatibilität zur Vorversion für die Erbringung der Dienste auf Nutzerebene	—	Ja
Beschränkung von Diensten ⁽¹⁾	— Gebiet mit sicherheitskritischem Dienst ist beschränkt auf [40W, 40E], [20N, 70N] — Höchstanzahl der Stationen ist beschränkt auf 60	Keine ⁽²⁾

⁽¹⁾ Der Zugang der Nutzer zum offenen Dienst und zu sicherheitskritischen Diensten ist auf Gebiete mit Sichtverbindung zu den geostationären Satelliten beschränkt.

⁽²⁾ Aufgrund der fehlenden Beschränkung lässt sich EGNOS v3 so gestalten, dass mit zusätzlichen Stationen das Gebiet, das die EGNOS-Dienste im Einklang mit Artikel 2 Absatz 5 der Verordnung (EU) Nr. 1285/2013 abdecken, kontinuierlich ausgeweitet wird.

2. Technische und betriebliche Spezifikationen für den offenen Dienst

	Offener Dienst
Laterale Genauigkeit (95 %)	3 m
Vertikale Genauigkeit (95 %)	4 m
Verfügbarkeit des OS	0,99
Abdeckungsgebiet	EU-MS + Norwegen und Schweiz
Dienst garantiert	Nein
Zugänglichkeit	— Durch kompatible Empfänger innerhalb des von EGNOS abgedeckten Gebiets — Keine spezifische Genehmigung/Zertifizierung erforderlich

	Zeitbestimmungsdienst
Genauigkeit EGNOS-Netzwerkzeit gegenüber UTC-Systemzeit	20 ns 3 Sigma
Genauigkeit EGNOS-Netzwerkzeit gegenüber GPS-Systemzeit	Höchstens 50 ns
Verfügbarkeit des Zeitbestimmungsdienstes	99 %
Dienst garantiert	Nein
Zugänglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> — Durch kompatible Empfänger innerhalb des von EGNOS abgedeckten Gebiets — Keine spezifische Genehmigung/Zertifizierung erforderlich

3. Technische und betriebliche Spezifikationen für den EGNOS-Datenübertragungsdienst (EDAS)

	EDAS	
Dienst-Spezifikationen	Direkt vom System bereitgestellte Produkte	RIMS-Rohdaten
		EGNOS-Datensignal
		EGNOS-Statusdaten
	Latenzzeit ⁽¹⁾	2 Sekunden
	Verfügbarkeit	0,999
	Zugänglichkeit	Produkte werden Endnutzern durch an den EGNOS-Server angeschlossene Diensteanbieter bereitgestellt
Server-Spezifikationen	Gesicherte Serverarchitektur für weltweiten Zugang Ausreichende Breitbandanbindung	

⁽¹⁾ Latenzzeit ist die Zeitspanne zwischen der Übertragung des letzten Bits des Navigationssignals vom Weltraumsegment (EGNOS- und GPS/Galileo-Satelliten) und der Ausgabe der Daten durch den EGNOS-Server.

4. Technische und betriebliche Spezifikationen für den sicherheitskritischen Dienst

4.1. Luftfahrtdienst ⁽¹⁾

	En-Route — Non-precision Approach	Approach with Vertical Guidance APV-I (Legacy-Dienst)	LPV-200 Approach	Cat-I Precision Approach
Standards	Anhang V Nummer 3 Buchstabe a der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1035/2011 in der geltenden Fassung			
Laterale Genauigkeit	220 m	16 m	16 m	16 m
Vertikale Genauigkeit	—	20 m	4 m	4 m
VNSE — fehlerfreie Bedingungen	—	—	10 m mit einer Wahrscheinlichkeit von $10^{-7}/150$ s	—

	En-Route — Non-precision Approach	Approach with Vertical Guidance APV-I (Legacy-Dienst)	LPV-200 Approach	Cat-I Precision Approach
VNSE — Systemausfall-Bedingungen	—	—	15 m mit einer Wahrscheinlichkeit von $10^{-5}/150$ s	—
Integritätsrisiko	$1,10^{-7}$ /Stunde	$2,10^{-7}/150$ s	$2,10^{-7}/150$ s	$2,10^{-7}/150$ s
Zeit bis Alarm	10 s	10s	6 s	6 s
HAL	556 m	40 m	40 m	40 m
VAL	—	50 m	35 m	10 m
Kontinuitätsrisiko	$1,10^{-5}$ /Stunde	$8,10^{-6}/15$ s	$8,10^{-6}/15$ s	$8,10^{-6}/15$ s
Verfügbarkeit SoL-Dienst ⁽²⁾	0,999	0,99	0,99 bis 0,999	0,99
Abdeckungsgebiet	Fluginformationsregionen (FIR) der EU-Mitgliedstaaten, Norwegens und der Schweiz	Landmassen ⁽³⁾ der EU-MS, Norwegens und der Schweiz	Landmassen der EU-MS, Norwegens und der Schweiz	Landmassen der EU-MS, Norwegens und der Schweiz
Angestrebte Ausweitung des Abdeckungsgebiets	Artikel 2 Absatz 5 der Verordnung (EU) Nr. 1285/2013			
Leistungsfähigkeit im Rückkehrmodus	EGNOS V3 gewährleistet das Dienstniveau von LPV-200 ⁽⁴⁾ im gesamten Abdeckungsgebiet mit einer Verfügbarkeit von 99 %, wenn wieder auf die reine Galileo-Konstellation zurückgegriffen wird. EGNOS V3 gewährleistet das Dienstniveau von LPV-200 auf den Landmassen des Abdeckungsgebiets mit einer Verfügbarkeit von 99 % bei einem Vollverlust der L5/E5a-Frequenz auf Nutzerebene.			
Dienst garantiert	Ja			
Zugänglichkeit	Durch SBAS-kompatible Empfänger			

⁽¹⁾ Die in dieser Tabelle enthaltenen Leistungsspezifikationen betreffen nur den Anteil der Weltraumsignale.

⁽²⁾ Die Verfügbarkeit der Dienste beim Landeanflugverfahren wird als Wertspanne angegeben. Der untere Wert entspricht der voraussichtlichen Verfügbarkeit des reinen GPS L1-Dienstes. Der obere Wert gilt für Nutzer, die über einen Dualfrequenz-GPS-L1-L5-Empfänger oder einen kombinierten GPS/Galileo-Dualfrequenzempfänger verfügen.

⁽³⁾ „Landmassen eines Gebiets“ bezeichnet jede Landfläche einschließlich der Inseln in der FIR dieses Gebiets mit Ausnahme des Cat-I-Dienstes, bei dem die Azoren, die Kanarischen Inseln und Madeira nicht abgedeckt sind.

⁽⁴⁾ Bis zum Nachweis ausreichender Galileo-Leistung wird das Dienstniveau von APV-I akzeptiert.

4.2. Seeverkehrsdienst ⁽¹⁾

	Navigation beim Einfahren in und Ansteuern von Häfen sowie in Küstengewässern
Standards	IMO-Entschlüsseungen A.915(22) und A.1046(27)
Laterale Genauigkeit	10 m
Vertikale Genauigkeit	—
Integritätsrisiko	$1,10^{-5}$ /Stunde

	Navigation beim Einfahren in und Ansteuern von Häfen sowie in Küstengewässern
Zeit bis Alarm	10 s
HAL	25 m
VAL	—
Kontinuitätsrisiko	$3,10^{-4}$ /15 Minuten
Verfügbarkeit SoL-Dienst	0,998
Abdeckungsgebiet	Nationale Gewässer ⁽²⁾ der EU-MS, Norwegens und der Schweiz
Dienst garantiert	Ja
Zugänglichkeit	Durch SBAS-kompatible Empfänger

⁽¹⁾ Die in dieser Tabelle enthaltenen Leistungsspezifikationen betreffen nur den Anteil der Weltraumsignale.

⁽²⁾ Nationale Gewässer (oder Hoheitsgewässer) werden im Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen aus dem Jahr 1982 definiert als Gewässer von höchstens 12 Seemeilen Ausdehnung ab der Küstenlinie.

*Anlage***AKRONYME**

APV	Landeinflugverfahren mit vertikaler Führung (Approach Procedure with Vertical Guidance)
CAT	Kategorie
EDAS	EGNOS-Datenübertragungsdienst (EGNOS Data Access Service)
EGNOS	Geostationärer Navigations-Ergänzungsdienst für Europa (European Geostationary Navigation Overlay Service)
EU-MS	Mitgliedstaaten der Europäischen Union
FIR	Fluginformationsgebiet (Flight information region)
Galileo E1	E1-Frequenz des Galileo-Systems (1 575,42 MHz)
Galileo E5a	E5a-Frequenz des Galileo-Systems (1 176,45 MHz)
GPS	Globales System zur Positionsbestimmung (Global Positioning System)
GPS L1	L1-Frequenz des GPS-Systems (1 575,42 MHz)
GPS L5	L5-Frequenz des GPS-Systems (1 176,45 MHz)
HAL	Horizontale Alarmgrenze (Horizontal Alert Limit)
ICAO	Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (International Civil Aviation Organization)
IMO	Internationale Seeschiffahrts-Organisation (International Maritime Organization)
LPV	Localiser Performance with Vertical Guidance (Landeinflugprozedur mit vertikaler Führung)
OS	Offener Dienst (Open Service)
RIMS	Station zur Entfernungsmessung und Integritätsüberwachung (Ranging and Integrity Monitoring Station)
SARP	Richtlinien und Empfehlungen der ICAO
SBAS	Satellitengestütztes Erweiterungssystem (Satellite-Based Augmentation System)
SoL	Sicherheitskritischer Dienst (Safety of Life)
UTC	Koordinierte Weltzeit (Coordinated Universal Time)
VAL	Vertikale Alarmgrenze (Vertical Alert Limit)
VNSE	Vertikaler Fehler des Navigationssystems (Vertical Navigation System Error)
