

2501-97
(Duitse versie)

**ZUSAMMENFASSUNG
UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG
FLUGHAFENVERORDNUNG TWENTE**

AREA DEVELOPMENT TWENTE

18. Oktober 2013
076572163:C.4
B02022.000037.0100



1. Anlass für Projekt und UVP

Flughafenverordnung

Mitten im städtischen Raum der Region Twente existieren Pläne für die Neuentwicklung des Flughafens Twente ("Luchthaven Twente") zu einem Zivilflughafen. Area Development Twente (ADT) verfolgt das ehrgeizige Ziel, zur Stärkung der Wirtschaft der Region Twente und insbesondere zur Verbesserung der Beschäftigungssituation von einem Luftfahrtunternehmer einen Flughafen realisieren zu lassen. Der vorgesehene Luftfahrtunternehmer, die Exploitiatiemaatschappij Vliegveld Twente B.V., hat den Auftrag, den "kundenfreundlichsten und effizientesten regionalen Flughafen" Nordwesteuropas zu entwickeln, der auf nachhaltige Weise betrieben wird. Für den Betrieb eines Flughafens ist aufgrund des niederländischen Luftfahrtgesetzes (Wet luchtvaart) eine Flughafenverordnung erforderlich. Darin werden die Grenzwerte und Regelungen für die Nutzung des Flughafens durch den Luftverkehr aufgenommen. Ferner enthält die Flughafenverordnung die Festlegung des Flughafengebiets und der umliegenden Gebiete mit örtlichen Beschränkungen infolge von Lärm- und Sicherheitsaspekten. Diese Gebiete werden in die Raumentwicklungspläne auf den Territorien der betroffenen Gemeinden übernommen.

Abbildung I Plangebiet der beabsichtigten Aktivität (Flughafengebiet)



Umweltverträglichkeitsprüfung

Auf der Grundlage von Teil 6.2 der Liste D aus der niederländischen UVP-Verordnung ("Besluit m.e.r.") ist vor der Neuentwicklung des Flughafens Twente abzuwägen, ob als Entscheidungshilfe für die Flughafenverordnung eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist. Als Ergebnis dieser

Abwägung wird erwartet, dass dies der Fall sein wird. Aus diesem Grund wird das Verfahren zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Verfahren) für die Neuentwicklung des Flughafens Twente sofort durchgeführt.

Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung

Die beabsichtigte Aktivität in dieser UVP ist die Neuentwicklung des Flughafens Twente. Die beabsichtigte Aktivität wird in Punkt 4 Beabsichtigte Aktivität erläutert.

Die Neuentwicklung des Flughafens Twente ist Bestandteil der Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung ("Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o."). Diese umfasst neben der Neuentwicklung des Flughafens Twente folgende Aktivitäten, siehe Abbildung 2:

- Flughafenbezogenes Gewerbe, einschließlich Parkeinrichtungen für KFZ.
- TRONED Safety Campus.
- Leisure Noord.
- Zugangsstraße zur N737.
- Entwicklung der ökologischen Verbundstruktur ("ecologische hoofdstructuur – EHS").
- Gewerbe und Freizeit.
- Wohnungsbau

Abbildung 2 Entwicklungsaktivitäten außerhalb des Flughafengebiets



Diese Aktivitäten sind nicht Bestandteil der beabsichtigten Aktivität. Hierzu werden gesonderte Beschlüsse gefasst (siehe 2 Verfahren, gefasste und zu fassende Beschlüsse). Diese Aktivitäten spielen allerdings eine Rolle in der UVP, denn sie gehören zur Ausgangssituation. Dies wird in 5 Auswirkungen Flughafen Twente erläutert.

2. Verfahren, gefasste und zu fassende Beschlüsse

Gefasste Beschlüsse

2009 wurden für die Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung Pläne ausgearbeitet, teils mit und teils ohne Einbeziehung des Flughafens. Im Rahmen der Beschlussfassung über die Gebietsentwicklung wurde ein UVP-Umweltbericht für Pläne (PlanMER¹) erstellt. Auch auf Grundlage des PlanMER haben sich der Provinzialrat Overijssel (Provinciale staten van Overijssel) und der Gemeinderat Enschede für die Entwicklung des Gebiets mit einem Flughafen entschieden. Am 14. Dezember 2009 hat der Gemeinderat Enschede die Strukturvision B ("structuurvisie B", ein Perspektivpapier) verabschiedet. Am 16. Juni 2010 wurde vom Provinzialrat Overijssel das Raumordnungsprogramm Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung ("Ruimtelijke visie Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o.") verabschiedet. Beide verabschiedete Visionen/Programme gehen von einer Gebietsentwicklung mit Flughafen aus.

Verwaltungsvertrag Gebietsentwicklung Flughafen Twente ("Bestuursovereenkomst Gebiedsontwikkeling Vliegveld Twente")

Über die Gebietsentwicklung haben der niederländische Staat, die Provinz Overijssel und die Gemeinde Enschede im Dezember 2009 einen Verwaltungsvertrag geschlossen, mit einem Addendum im Juni 2010. In diesen Verwaltungsvertrag wurden Vereinbarungen über die Übertragung des Gebiets vom niederländischen Staat auf die Provinz und die Gemeinde aufgenommen. Auch wurden Vereinbarungen aufgenommen, die das Ausschreibungsverfahren, die Bodensanierung, die Räumung möglicher Kampfmittelaltlasten und die Realisierung der ökologischen Verbundstruktur ("ecologische hoofdstructuur – EHS", Vernetzung der europäischen Schutzgebiete) zum Inhalt haben. Weiterhin wurden Vereinbarungen über die Realisierung der ökologischen Verbundstruktur (EHS) und den Anschluss des Flughafens an die Hauptverkehrswege getroffen.

Erforderliche Beschlüsse

Die Neuentwicklung des Flughafens Twente wird in den folgenden Beschlüssen und Raumentwicklungsplänen ausgearbeitet, siehe Abbildung 3:

- Flughafenverordnung, die Verabschiedung der Flughafenverordnung ist für 2014 geplant.
- Raumentwicklungsplan Flughafen Twente, dessen Verabschiedung für 2014 vorgesehen ist.
- Änderungen der geltenden Raumentwicklungspläne der Gemeinden Enschede, Hengelo, Dinkelland, Oldenzaal und Losser.

Der vorliegende UVP-Bericht wird für die Flughafenverordnung erstellt. Die Grenzen des Flughafengebiets und die in der Flughafenverordnung festzulegenden örtlichen Beschränkungen werden gleichermaßen in den vorstehend genannten Raumentwicklungsplänen festgelegt.

Die übrigen Teile der Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung werden in den folgenden Beschlüssen und Raumentwicklungsplänen ausgearbeitet, siehe Abbildung 3:

- Raumentwicklungsplan ADT-Zentralgebiet: EHS-Entwicklung, Freizeit und Gewerbe (Gewerbeparks De Strip, Deventerpoort und Oostkamp). Für dieses Entwicklungsvorhaben wird ein gesondertes UVP-Verfahren durchgeführt.
- Raumentwicklungsplan Leisure Noord, hierfür wird erforderlichenfalls ein gesondertes UVP-Verfahren durchgeführt.

¹ PlanMER Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o., ARCADIS und Adecs Airinfra im Auftrag der Vliegwiél Twente Maatschappij i.o. [i.o. = in Gründung], 23. Juni 2009

- Für die anderen Entwicklungsvorhaben werden die erforderlichen Planverfahren zu gegebener Zeit eingeleitet.

Außer diesen Raumordnungsbeschlüssen müssen für den Flughafen Twente noch Beschlüsse zu folgenden Punkten gefasst werden:

- Genehmigung nach dem Naturschutzgesetz ("Naturbeschermingswetvergunning")
- Ausnahme vom niederländischen Flora- und Fauna-Gesetz (Flora- en Faunawet, Ff-wet).

Abbildung 3 Räumliche Festlegung Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung



3. UVP-Verfahren

Zweck des UVP-Verfahrens

Für die Beschlussfassung über die Flughafenverordnung wird das Verfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Verfahren) durchgeführt. Das UVP-Verfahren hat den Zweck, die Umweltbelange vollständig in die Beschlussfassung über Projekte wie "Flughafen Twente", die erhebliche Auswirkungen auf das Lebensumfeld und die Umgebung haben können, einzubeziehen.

Flughafen Twente im niederländischen Beschleunigungsgesetz für Infrastrukturprojekte ("Crisis- en herstelwet")

Am 15. November 2009 hat die Zweite Kammer das niederländische Beschleunigungsgesetz für Infrastrukturprojekte ("Crisis- en herstelwet"), das am 31. März 2010 in Kraft getreten ist, angenommen. Darin ist die Entwicklung des Flughafens Twente zu einem Zivilflughafen enthalten. Für ausgewiesene Projekte, die unter das Infrastruktur-Beschleunigungsgesetz fallen, entfallen zwei Verpflichtungen aus dem regulären UVP-Verfahren:

- die Forderung, die vernünftigerweise in Betracht zu ziehenden Alternativen zu beschreiben und in der UVP zu untersuchen,
- die vorgeschriebene Beratung über die UVP durch die UVP-Kommission.

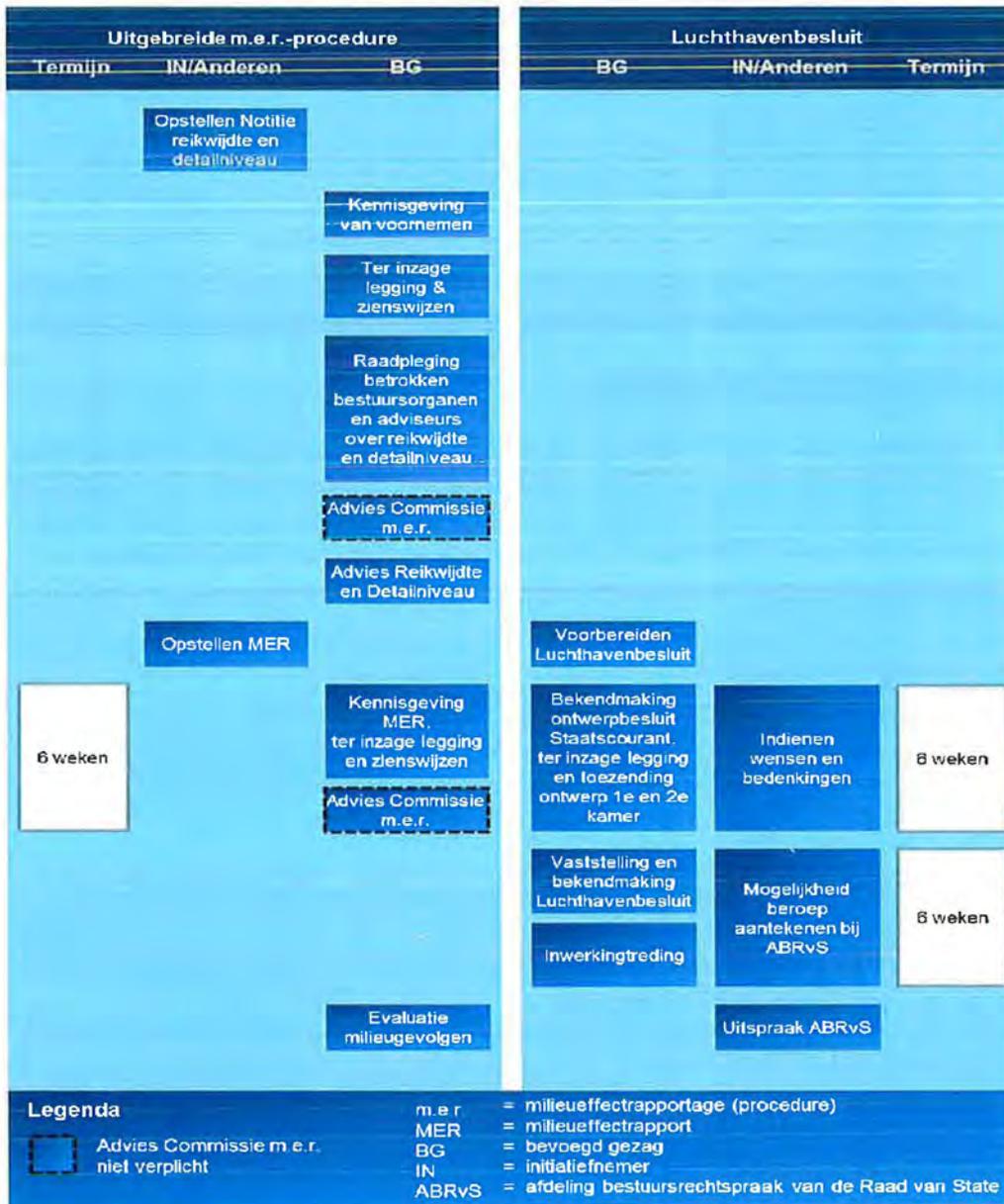
Auch wird festgelegt, dass die Flughafenverordnung nicht durch eine allgemeine Verwaltungsmaßnahme ("Algemene Maatregel van Bestuur"), sondern durch Ministerialerlass festgestellt wird.

Ungeachtet des Vorstehenden wird die UVP-Kommission dennoch zur Beratung hinzugezogen, da sowohl der Projektträger Area Development Twente (ADT) als auch die zuständige Behörde (Ministerie van Infrastructuur en Milieu – niederländisches Infrastruktur- und Umweltministerium) Wert darauf legen, dass eine unabhängige Prüfung dahingehend erfolgt, ob die verfügbaren Umweltinformationen für die Beschlussfassung ausreichend sind.

UVP-Verfahren

Das UVP-Verfahren, für das der vorliegende Umweltbericht erstellt wurde, ist mit dem Verfahren für die Flughafenverordnung verknüpft. Diese Verknüpfung ist in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 4 Verknüpfung zwischen UVP-Verfahren und Flughafenverordnung



Beteiligte Parteien

Ende 2010 wurde ein Kooperationsverband mit dem Namen ADT gegründet, in dem die Gemeinde Enschede und die Provinz Overijssel zusammenarbeiten. ADT ist der "Gebietsregisseur" für die Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung und damit Projektträger für die Entwicklung des Flughafens. Zuständige Behörde für die Flughafenverordnung ist das niederländische Infrastruktur- und Umweltministerium (Minister van Infrastructuur & Milieu). Zuständige Behörde für die Genehmigung nach dem Naturschutzgesetz ("Natuurbeschermingswetvergunning") ist das niederländische Wirtschaftsministerium (Minister van Economische Zaken).

4. Beabsichtigte Aktivität

Ziel

ADT verfolgt das ehrgeizige Ziel, zur Stärkung der Wirtschaft der Region Twente und insbesondere zur Verbesserung der Beschäftigungssituation einen nachhaltigen kompakten Flughafen im Grünen zu realisieren. Der Flughafen ist so ausgelegt, dass er pro Jahr gut 2 Mio. Passagiere und Frachtflüge abfertigen kann. Nachhaltigkeitskriterien haben im Genehmigungsverfahren eine große Rolle gespielt, auf deren Grundlage wurde ein Betreiber für den Flughafen ausgewählt. Die Anforderungen und Erwartungen von ADT auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit gliedern sich in verschiedene Aspekte.

Nachstehend wird erläutert, auf welche Weise der vorgesehene Betreiber diesen Aspekten Genüge leistet:

- **Kontinuierliche Weiterentwicklung der Nachhaltigkeit.** Der vorgesehene Betreiber muss nach den Richtlinien für gesellschaftlich verantwortungsvolles Unternehmertum (ISO 26.000) handeln. Damit ist die dauerhafte nachhaltige Weiterentwicklung des Flughafens gewährleistet.
- **Wasser.** Der vorgesehene Betreiber erstellt in Zusammenarbeit mit der Wasserbehörde ("Waterschap") Regge en Dinkel und der Provinz Overijssel innerhalb von 3 Jahren, nachdem die Flughafenverordnung rechtskräftig geworden ist, einen Wassermanagementplan und trifft die erforderlichen Maßnahmen zum Auffangen der Enteisungsflüssigkeiten. Der vorgesehene Betreiber möchte den natürlichen Wasserkreislauf fördern. Es werden Maßnahmen getroffen, um die Wasserqualität sicherzustellen, den Wasserverbrauch zu begrenzen, Schmutzwasser weitestgehend wiederzuverwenden und eine Ableitung zu begrenzen.

Energie und Klima. Der vorgesehene Betreiber hat in seinem Nachhaltigkeitsplan ausgearbeitet, auf welche Weise er sein Möglichstes tun wird, um den Energieverbrauch innerhalb von 10 Jahren zu 100% auf erneuerbare Energien umzustellen. Dies geschieht u.a. dadurch, dass Niedrigenergiegebäude realisiert werden und „dunkelgrüner“ Strom eingekauft wird.

- **Materialien.** Der vorgesehene Betreiber arbeitet nach GPR 7,5 (entspricht BREEAM - Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology *very good*). Durch die Materialauswahl werden die Auswirkungen des Materialverbrauchs auf Mensch und Umwelt minimiert. Folgende Philosophie wird dabei zu Grunde gelegt: *Reduce, Re-use & Recycle*: möglichst hoher Einsatz regional verfügbarer Materialien, wiederverwendbarer Materialien und die Ermöglichung der Wiederverwendung von Gebäudeteilen. Darüber hinaus wird ein Abfallrechner eingeführt (der Einblick in die Abfallströme gewährt) und gibt es einen Mantelvertrag mit einem Partner für die Abfalltrennung.
- **Biodiversität.** Der vorgesehene Betreiber möchte die vorhandenen und potenziellen Naturwerte festlegen, stimulieren, stärken und von Beeinträchtigungen freihalten (wo möglich mit Maßnahmen). Der vorgesehene Betreiber erstellt einen Biodiversitätsplan (mit Wasserbehörde und Provinz), bestehend aus einem Wassermanagementplan und einem Bewirtschaftungsplan. Die Zweckmäßigkeit der Pläne und Maßnahmen wird bewertet, und erforderlichenfalls erfolgt eine Nachjustierung. Daneben gilt der Vogelwelt besondere Beachtung. Neben einem Konzept zur präventiven Vogelvergrämung wird die Zahl der (durch Vogelschlag) getöteten Vögel jährlich in einem Bericht festgehalten.

- **Lärm.** Der vorgesehene Betreiber trifft verschiedene Maßnahmen, um die Lärmbelastung in Grenzen zu halten. Zwischen 23:00 und 6:00 Uhr findet kein Flugverkehr statt, sonntags werden keine Übungsflüge durchgeführt, und es wird ein Flugplan ausgearbeitet, in dem nach Lärmgesichtspunkten festgelegt wird, welche Flugzeuge wann fliegen. Die Lärmentwicklung am Boden wird durch den Einsatz eines Bodenstromaggregats (Ground Power Unit – GPU)² und durch Probetriebsbereiche begrenzt, die die Lärmbelastung minimieren. Es gibt eine Lärmüberwachung und Beschwerdenerfassung mit jährlichem Monitoring und Berichterstattung.

Die Flugrouten werden weitestgehend auf so genannte CDO- und CCO-Flüge³ abgestimmt, bei denen Treibstoffverbrauch, Emissionen und Lärm minimiert werden.

Beabsichtigte Aktivität

Das skizzierte Ziel gilt langfristig, wann es erreicht wird, hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab. Daher wurde entschieden, die beabsichtigte Aktivität an den kurz- und mittelfristigen Wachstumserwartungen des vorgesehenen Betreibers für den Flughafen auszurichten. Das bedeutet die Schaffung eines Volumens von etwa 30.000 Flugzeugbewegungen auf dem Flughafen Twente (das entspricht 2,04 Mio. Passagieren). Diese Größenordnung wird entsprechend dem Wachstumsszenario im Jahr 2030 erwartet.

Dabei wird davon ausgegangen, dass der Flugverkehr zwischen 06:00 Uhr und 23:00 Uhr stattfindet, wobei auch an den Wochenenden geflogen wird. Bei unvorhergesehenen Umständen kann in Ausnahmefällen auch bis 24:00 Uhr geflogen werden.

Flughafengebiet

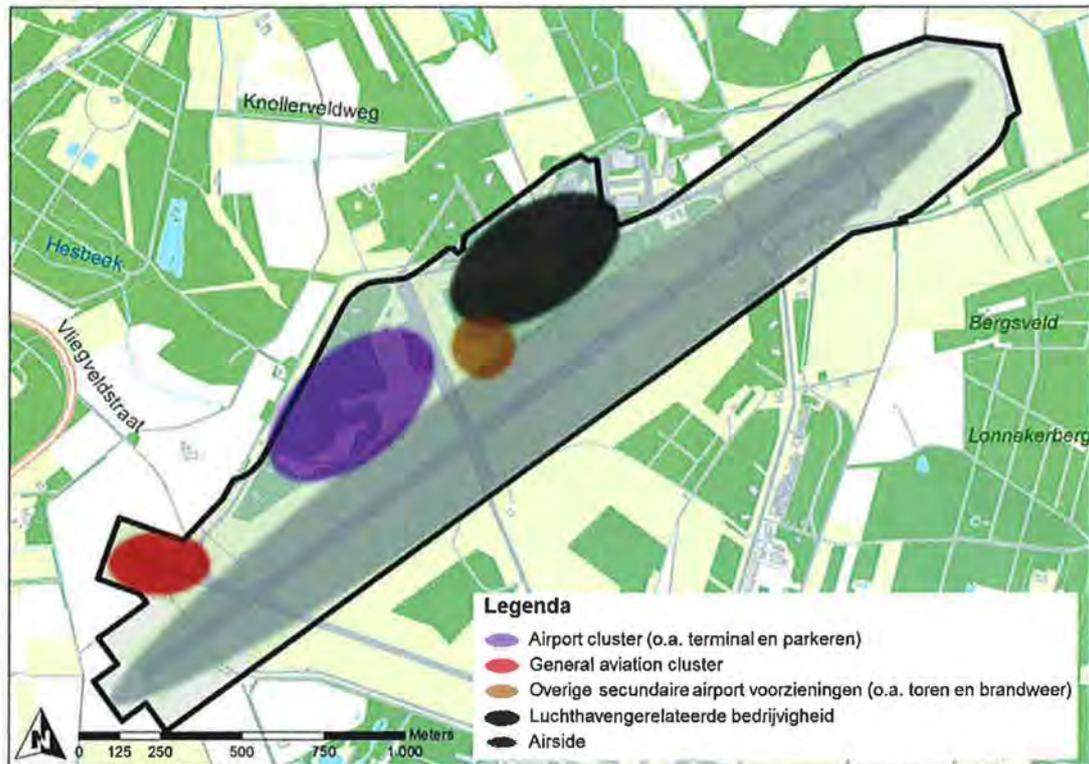
Das Flughafengebiet umfasst eine Gesamtfläche von 173 ha. In diesem Gebiet liegen auf jeden Fall die Landebahn, das Vorfeld, der Terminal, der Tower, die Feuerwache und das flughafenbezogene Gewerbe. Die verschiedenen Teilgebiete innerhalb der Grenzen des Flughafengebiets⁴ sind in Abbildung 5 dargestellt.

² Eine GPU versorgt ein Flugzeug am Boden mit Strom, so dass die Triebwerke nicht laufen müssen und trotzdem Strom für eine Reihe von Systemen (wie z. B. die Klimaanlage) zur Verfügung steht.

³ Continuous Descent Operations (CDO, Gleitende Landeanflüge) und Continuous Climb Operations (CCO, kontinuierlicher Steigflug)

⁴ Das Flughafengebiet wird letztendlich in der Flughafenverordnung festgelegt werden, wobei die exakten Grenzen zu untergeordneten Teilbereichen von den in diesem UVP-Bericht angezeigten Grenzen abweichen können.

Abbildung 5 Teilbereiche des Flughafengebiets



Start- und Landebahn

Die Strukturvision der Gemeinde Enschede und das Raumordnungsprogramm der Provinz erlauben eine Start- und Landebahn von 3.000 Meter Länge. Diese liegt bestandsmäßig auch als befestigte Bahn vor. Davon werden 2.406 Meter im Betrieb genutzt werden. Auf einer solchen Bahn können die meisten mittelgroßen Regional-Verkehrsflugzeuge wie z. B. eine Boeing 737 landen. Die kürzere Querwindbahn entfällt.

Flugrouten

Die von den Flugzeugen von und zum Flughafen Twente eingehaltenen Flugrouten bestimmen zum Teil die Auswirkungen, die mit dem Ausbau des Flughafens einher gehen. Seit der Erstellung der Strukturvision und des Raumordnungsprogramms Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung ("Ruimtelijke visie Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o.") wurden die Flugrouten weitestgehend optimiert, wobei unter Wahrung der Sicherheit ein Gleichgewicht zwischen Wirtschaftlichkeit und Umweltbelangen angestrebt wurde. In der Nähe des Flughafens, in der die Flugzeuge in relativ geringer Höhe fliegen und die Lärmbelastung auf dem Boden höher ist, sollen Wohn- und Naturgebiete gemieden werden. In größerer Entfernung, wo die Flugzeuge höher fliegen und die Lärmbelastung geringer ist, liegt der Schwerpunkt auf einer wirtschaftlichen Einpassung der Routenführung in den Luftraum. Die Routen gehen nicht über den niederländischen Luftraum hinaus. In der folgenden Abbildung sind die Flugrouten angegeben. Bei den Flugrouten wird anhand der Flugrichtung der startenden und landenden Flugzeuge nach zwei verschiedenen Start- und Landerichtungen unterschieden. Diesen wurden die Nummern 05 (nordöstliche Richtung) und 23 (südwestliche Richtung) zugeordnet, siehe Abbildung 6.

Abbildung 6 Erläuterung der Nummern von Start- und Landerichtung

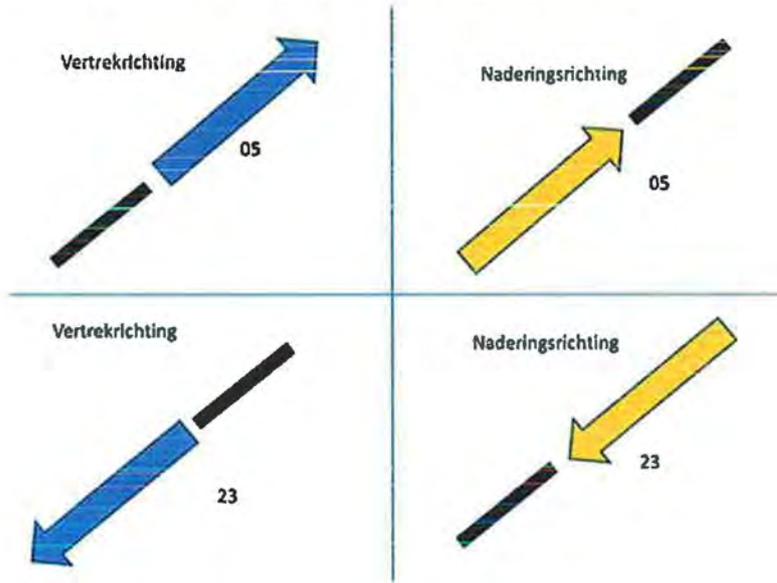
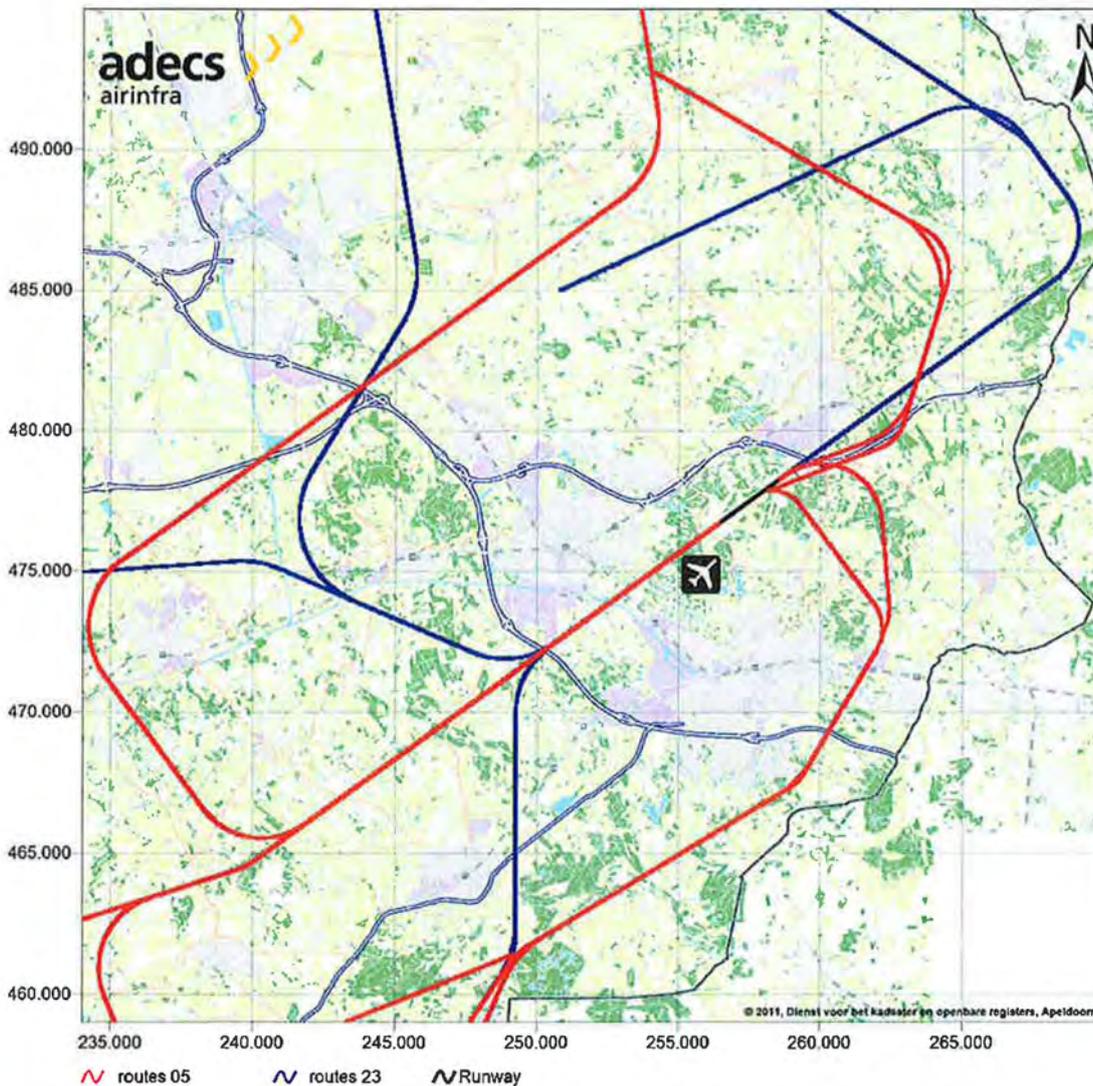


Abbildung 7 Flugrouten Flughafen Twente



Flugbewegungen

Die Zahl der Flugbewegungen pro Jahr beläuft sich im Jahr 2030 auf etwa 30.000 (Summe der Starts und Landungen). In der nachstehenden Tabelle wird diese Zahl nach Segment und Flugzeugtyp aufgegliedert. Die Eigenschaften der verschiedenen Flugzeugtypen (beispielsweise die Lärmentwicklung oder der Ausstoß luftverunreinigender Stoffe) wurden verwendet, um die Auswirkungen des Flugverkehrs zu bestimmen.

Tabelle 1 Flugbewegungen im Jahr 2030, Quelle: Traffic Forecast von Airport Strategy & Management

Flugzeugtyp	Segment	Anzahl Flugbewegungen (Start und Landung)
Boeing 737-800	Fluggäste	14.188
Cessna 172	General Aviation VFR	9.672
Cessna Citation 550	General Aviation Business Jet	5.928
Summe		29.788

5. Auswirkungen Flughafen Twente

Ausgangssituation

Die Ausgangssituation wird in der UVP benötigt, um die Auswirkungen der beabsichtigten Aktivität deutlich darzustellen. Als Ausgangssituation gilt die gegenwärtige Situation mit den autonomen Entwicklungen, falls das Projekt Flughafen Twente nicht realisiert wird. Die relevanten autonomen Entwicklungen sind in der Strukturvision und im Raumordnungsprogramm Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung (Ruimtelijke visie Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o.) festgelegt, wie von der Gemeinde Enschede bzw. der Provinz Overijssel festgestellt. Es betrifft die folgenden Entwicklungen, siehe auch Abbildung 2:

- *Flughafenbezogenes Gewerbe, einschließlich Parkeinrichtungen für KFZ*⁵. Für flughafenbezogenes Gewerbe ist eine Fläche von ca. 2 ha vorgesehen. Für Parkplatzeinrichtungen sind auf dem Gelände ca. 13,5 ha vorgesehen.
- *TRONED Safety Campus*. Nordwestlich der Landebahn ist ein Feuerwehr-Trainingszentrum vorgesehen. Es handelt sich um ein ca. 13 ha großes Gelände.
- *Leisure Noord*. Das Gelände, auf dem die Entwicklung von Freizeiteinrichtungen ermöglicht wird, umfasst eine Fläche von ca. 13 ha (einschl. Parkplatzeinrichtungen). Gedacht wird an eine Aktivität, die 500.000 - 1.000.000 Besucher pro Jahr anzieht.
- *Erschließung zur N737*. Der Flughafen Twente und die anderen Entwicklungen an der Nordseite des Flughafens werden über eine neue Erschließungsstraße an die N737 (Vliegveldstraat) angebunden.
- *Entwicklung der ökologischen Verbundstruktur ("ecologische hoofstructuur – EHS")*. Eine wichtige Rahmenbedingung für die Entwicklung des Geländes des Militärflughafens Twente betrifft die Realisierung einer ökologischen Verbundstruktur ("EHS") im Süden der Start- und Landebahn. Für dieses Gebiet wird eine gesonderte UVP durchgeführt, in deren Zusammenhang 4 Alternativen für die Gestaltung miteinander verglichen werden.
- *Gewerbeparks*. Im Süden des Flughafengebiets werden die Gewerbeparks (Gewerbe und Freizeit) De Strip, Deventerpoort und Oostkamp entwickelt. Für diese Entwicklungen wird gemeinsam mit der EHS-Entwicklung (ökologische Verbundstruktur) eine UVP durchgeführt.
- *Wohnparks*. Im Süden des Flughafengebiets werden die Wohnparks Fokkerweg, Prins Bernhardpark, Overmaat und Zuidkamp entwickelt.

Vorgehensweise

In diesem UVP-Bericht werden die Auswirkungen der beabsichtigten Aktivität mit der Ausgangssituation verglichen, wobei die Ausgangssituation eine neutrale Einstufung (0) erhält. Die Auswirkungen werden qualitativ durch die Zuweisung von Indexwerten bewertet und möglichst mit quantitativen Daten untermauert. Die Zuweisung der Indexwerte wurde von einem Fachmann vorgenommen, der dabei den Umfang und die Schwere der Auswirkung berücksichtigt hat. Bei der Einstufung wurde die folgende Skala verwendet:

Tabelle 2 Einstufungsskala

Qualitative Einstufung	Bedeutung
+++	Sehr positive(r) Beitrag / Auswirkungen
++	Positive(r) Beitrag / Auswirkungen
+	Leicht positive(r) Beitrag / Auswirkungen

⁵ Obwohl diese Entwicklung als autonome Entwicklung berücksichtigt wird, besteht eine große Abhängigkeit zwischen dem flughafenbezogenen Gewerbe und der Entwicklung des Projekts Flughafens Twente. Denn schließlich wird es kein flughafenbezogenes Gewerbe geben, wenn "Flughafen Twente" nicht entwickelt wird.

0	Neutrale Auswirkungen, gleichbleibender Beitrag
-	Leicht negative(r) Beitrag / Auswirkungen
--	Negative(r) Beitrag / Auswirkungen
---	Sehr negative(r) Beitrag / Auswirkungen

Übersicht über die Auswirkungen

In der nachstehenden Tabelle werden die Auswirkungen des Projekts Luchthaven Twente zusammengefasst. In der Tabelle sind die qualitativen Indexwerte angegeben. Wenn quantitative Daten verfügbar sind, sind diese in einer eigenen Spalte angegeben. Unter der Tabelle folgt für jedes Kriterium eine Erläuterung der Auswirkungen.

Tabelle 3 Bewertung der Auswirkungen von "Luchthaven Twente"

Umweltaspekt	Kriterium	Ausgangssituation		Alternative	
		Qual.	Quant.	Qual.	Quant.
Verkehr	Robustheit Straßennetz	0	n. zutr.	0	n. zutr.
	Belastbarkeit des Straßennetzes	0	n. zutr.	-	n. zutr.
	Verkehrssicherheit	0	n. zutr.	-	n. zutr.
Lärm	Lärmsensible Gebäude, einschl. Wohnungen innerhalb der 70-, 56- und 48-dB L_{den} -Konturlinie (Flugzeuglärm)	0	70 dB: 0 56 dB: 0 48 dB: 0	--	70 dB: 0 56 dB: 93 48 dB: 2.058
	Erheblich Betroffene innerhalb der 70-, 56- und 48-dB L_{den} -Konturlinie (Flugzeuglärm)	0	70 dB: 0 56 dB: 0 48 dB: 0	--	70 dB: 0 56 dB: 86 48 dB: 1.085
	Erheblich Betroffene insgesamt, innerhalb eines Gebiets von 10x10 km um den Flughafen und bis max. 55 L_{den}	0	3.078	--	3.645
	Wohngebäude innerhalb der 60-, 50- und 40-dB L_{night} -Konturlinie (Flugzeuglärm)	0	60 dB: 0 50 dB: 0 40 dB: 0	--	60 dB: 0 50 dB: 2 40 dB: 849
	Anzahl erheblich Schlafgestörter innerhalb der 60-, 50- und 40-dB L_{night} -Konturlinie (Flugzeuglärm)	0	60 dB: 0 50 dB: 0 40 dB: 0	--	60 dB: 0 50 dB: 3 40 dB: 224
	Luft	NO_2 – Konzentration im Jahresmittel [$\mu g/m^3$]	0	max. 21,32	-
	NO_2 – Grenzwertüberschreitungen 24-Stundenmittel	Sowohl in der Ausgangssituation als auch in der Alternative kann davon ausgegangen werden, dass keine Grenzwertüberschreitung eintritt. ⁶			
	PM_{10} – Jahresdurchschnittskonzentration [$\mu g/m^3$]	0	max. 24,82	-	max. 24,86
	PM_{10} – Grenzwertüberschreitungen 24-Stundenmittel	0	15 Tage	-	12 Tage

⁶ Der Grenzwert für die Stickstoffdioxid-Konzentration im Stundenmittel beträgt $200 \mu g/m^3$. Dieser Grenzwert darf höchstens 18 Mal im Jahr überschritten werden. Aus der Formel der Standardrechenmethode SRM2 (Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 - Verordnung zur Beurteilung der Luftqualität 2007) folgt, dass

- erst ab einer Jahresdurchschnittskonzentration von $82 \mu g/m^3$ mehr als 18 Mal eine Überschreitung erfolgt;
- eine erste Überschreitung ab einer Jahresdurchschnittskonzentration von $53 \mu g/m^3$ erfolgt;
- es sich nicht um eine Überschreitung des Stundenmittels handelt, wenn die NO_2 -Jahresdurchschnittskonzentration unter dem Grenzwert von $40 \mu g/m^3$ bleibt.

Das trifft hier nicht zu, so dass angenommen werden kann, dass keine Überschreitung eintritt.

Umweltaspekt	Kriterium	Ausgangssituation		Alternative	
		Qual.	Quant.	Qual.	Quant.
	PM _{2,5} – Jahresdurchschnittskonzentration [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0	max. 14,34	-	max. 14,37
	Geruchsbelästigung	Möglicherweise Zunahme der Geruchsbelästigung gegenüber der Ausgangssituation, doch Zusammenhang zwischen etwaigen "Geruchs-Konturlinien" und Belästigung ist nicht eindeutig festzustellen.			
	Ausstoß Treibhausgase: CO ₂ LTO-Zyklen Flugverkehr [t]	0	0	--	15.071
Externe Sicherheit	Fläche ortsgebundene Risikokontur PR=10 ⁻⁵ [km ²]	0	0	-	0,19
	Fläche ortsgebundene Risikokontur PR=10 ⁻⁶ [km ²]	0	0,02	-	0,86
	Fläche ortsgebundene Risikokontur PR=10 ⁻⁷ [km ²]	0	0,15	-	5,58
	Gefährdete Gebäude (einschl. Wohngebäude) innerhalb der 10 ⁻⁵ -PR-Kontur	0	0	0	0*
	Gefährdete Gebäude (einschl. Wohngebäude) innerhalb der 10 ⁻⁶ -PR-Kontur	0	0	-	11
	Gefährdete Gebäude (einschl. Wohngebäude) innerhalb der 10 ⁻⁷ -PR-Kontur	0	0	-	323
	Gesamt-Risikogewicht [t/a]	0	0,01	-	0,77
	Gruppenrisiko	Gruppenrisiko nimmt gegenüber Ausgangssituation zu, es gibt aber für Flughäfen keine Richtlinie zum Abgleich des Gruppenrisikos.			
Natur	Flächenverbrauch	0	n. zutr.	-	n. zutr.
	Barrierewirkung	0	n. zutr.	-	n. zutr.
	Störung	0	n. zutr.	--	n. zutr.
	Austrocknung	0	n. zutr.	+	n. zutr.
	Stickstoffeintrag N2000-Gebiete	0	n. zutr.	0	n. zutr.
Landschaft	Landschaftliche Werte	0	n. zutr.	-	n. zutr.
	Landschaftserlebnis	0	n. zutr.	0	n. zutr.
	Räumliche Qualität	0	n. zutr.	+	n. zutr.
Kulturgeschichte	Historische Geographie	0	n. zutr.	+	n. zutr.
	Historische (Stadt-) Architektur	0	n. zutr.	--	n. zutr.
Archäologie	Beschädigung bekannter archäologischer Werte	0	n. zutr.	0	n. zutr.
	Beschädigung zu erwartender archäologischer Werte	0	n. zutr.	--	n. zutr.
Boden	Bodenqualität	0	n. zutr.	0	n. zutr.
Wasser	Beeinflussung der Wasserqualität (Grund- und Oberflächenwasser)	0	n. zutr.	+	n. zutr.
	Beeinflussung der Grundwassermenge	0	n. zutr.	+	n. zutr.
Gesundheit	Auswirkungen auf die Gesundheit (GES-Scores)	GES-Scores wurden nicht gesondert bewertet, weil sie eine Übertragung der Auswirkungen von Lärm, externer Sicherheit und Luftqualität darstellen, wie bereits bei den jeweiligen Kriterien bewertet.			
Flächennutzung	Wohnen und Arbeiten	0	n. zutr.	--	n. zutr.
	Landwirtschaft	0	n. zutr.	0	n. zutr.

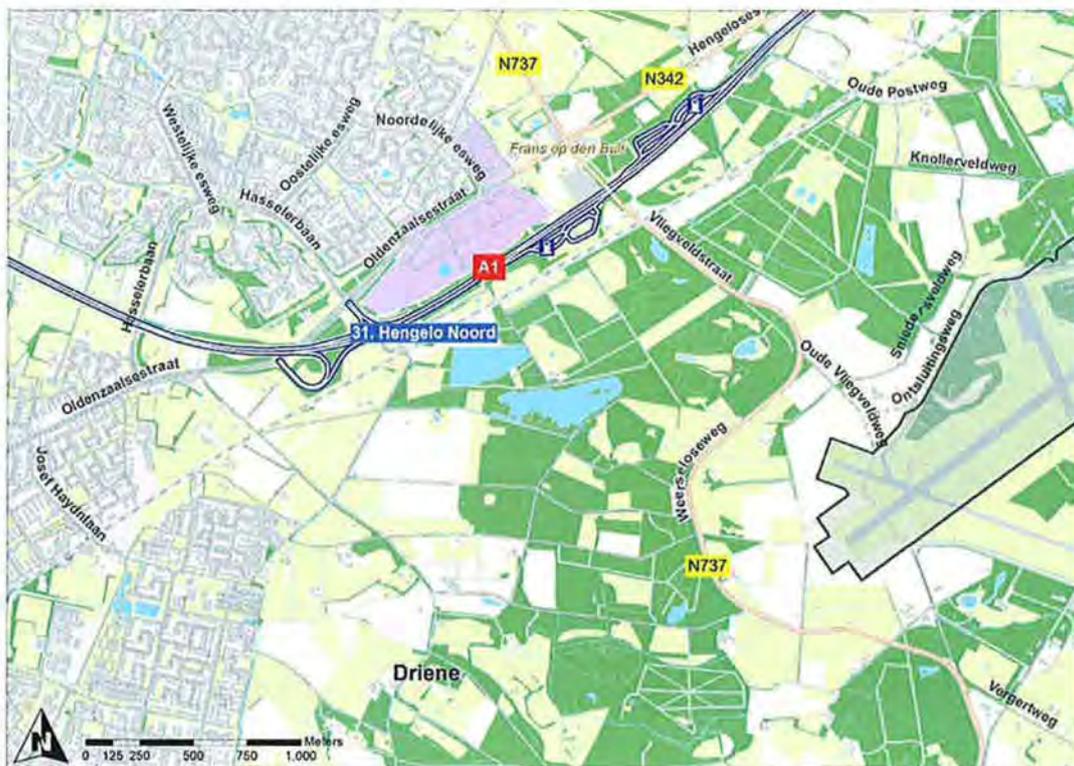
Umweltaspekt	Kriterium	Ausgangssituation		Alternative	
		Qual.	Quant.	Qual.	Quant.

* Innerhalb der 10^{-5} -PR-Konturlinie liegt zwar ein (landwirtschaftliches) Betriebs- und Wohngebäude, dabei handelt es sich aber nicht um ein gefährdetes Gebäude oder Wohnhaus im Sinne des niederländischen Luftfahrtgesetzes (Wet luchtvaart).

Verkehr

Die wichtigsten Straßen im und um das Plangebiet sind auf der nachfolgenden Abbildung eingezeichnet. Die wichtigste Zu- und Abfahrtsroute verläuft über die A1, Abfahrt Hengelo Noord, Oldenzaalsestraat/N342, N737 Vliegvelddstraat und Erschließungsstraße zum Flughafengelände.

Abbildung 8 Straßen im und um das Plangebiet



Die Neuentwicklung des Flughafens Twente führt zu einer Zunahme des Verkehrs innerhalb der vorhandenen Infrastruktur. Dadurch nimmt die Robustheit des Straßennetzes (Erreichbarkeit im Not- und Katastrophenfall) im Vergleich zur Ausgangssituation ab, allerdings so geringfügig, dass dies keine nennenswerte Auswirkung darstellt und neutral (mit "0") eingestuft wird.

Die Zunahme des Verkehrs hat jedoch eine leicht negative Auswirkung auf die Belastbarkeit des Straßennetzes (-). Auf der N737 wird der Verkehrsfluss in den morgendlichen und abendlichen Stoßzeiten schlecht, gegenüber einem mäßigen Verkehrsfluss in der Ausgangssituation. Dies bedeutet, dass die N737 zwischen der Oldenzaalsestraat und dem Kreisverkehr mit der Erschließungsstraße zum Flughafen stark frequentiert wird und nur noch wenig weiteren Verkehr aufnehmen kann (restliche Aufnahmekapazität ist gering). Bei weiterem Anstieg des Verkehrsaufkommens von und zum Flughafen nach 2030 sind zur Bewältigung des Verkehrs Erweiterungen notwendig. Sowohl in den morgendlichen als auch abendlichen Stoßzeiten nimmt die Verkehrsdichte auf der Kreuzung N737 / N342 so stark zu, dass die Kreuzung nicht mehr aufnahmefähig ist, eine Kapazitätserweiterung ist erforderlich. Die Kreuzung der N342 mit der nördlichen Auffahrt/Abfahrt der A1 wird überlastet. Die Auswirkungen wurden als leicht negativ und

nicht als (sehr) negativ bewertet, da sie nur auf den Ortsstraßen in der Flughafenumgebung auftreten. Die Auswirkungen auf das Hauptstraßennetz sind begrenzt. Außerdem gibt es auch schon in der Ausgangssituation Probleme mit dem Verkehrsfluss auf diesen Straßen (die Zufahrtsstraße zum Flughafen ausgenommen).

Für die Verkehrssicherheit gilt, dass durch den Flughafen ein zusätzliches Verkehrsaufkommen auftreten wird, während keine zusätzliche Anpassung der Infrastruktur vorgenommen wird. Dadurch nimmt die Verkehrssicherheit ab und steigt der Unfallopfer-Index um ca. 3% an. Diese Auswirkung wird mit leicht negativ (-) bewertet.

Lärm

Bei der Planung der Flugrouten war das erklärte Ziel, Wohngebiete weitestgehend zu meiden. Dennoch führt die Neuentwicklung des Flughafens Twente hinsichtlich des Lärms zu negativen Auswirkungen (--). Lärmmessungen haben gezeigt, dass die Zahl der lärmsensitiven Gebäude (wie Wohngebäude und Schulen) und der erheblich Betroffenen innerhalb der nach dem Gesetz festzulegenden Lärmkonturlinien (48-dB-, 56-dB- und 70-dB L_{den} -Konturlinien) zunimmt. Die Lärmkonturen wurden als L_{den} bestimmt (siehe Textkassen) und in Abbildung 9 dargestellt. In Tabelle 4 sind die Auswirkungen innerhalb dieser Konturlinien zusammengefasst. In der Vergangenheit wurden viele Wohnhäuser im Umfeld des Militärflughafens schallisoliert. Bei der Bestimmung der erheblich Beeinträchtigten wurde diese Schalldämmung der Wohnhäuser nicht berücksichtigt. Allerdings wird die Zahl der schallisolierten Wohnhäuser in der Tabelle in Klammern angegeben. Tatsächlich wird die Zahl der erheblich Betroffenen daher geringer sein als in Tabelle 4 angegeben.

L_{den}

L_{den} ist ein Maß, mit dem die Lärmbelastung durch Umgebungslärm ausgedrückt wird. Zur Bestimmung von L_{den} wird der Tag in drei Zeiträume unterteilt: den Tageszeitraum (07:00-19:00 Uhr), den Abendzeitraum (19:00-23:00 Uhr) und den Nachtzeitraum (23:00-07:00 Uhr).

Um die Lärmbelastung in L_{den} zu bestimmen, wird für jeden Zeitraum erst der Lärmpegel über ein ganzes Jahr gemessen, ausgedrückt in dB(A). Auf den Abend- und Nachtwert wird dann ein Wert von 5 bzw. 10 dB(A) aufgeschlagen. Der Grund dafür ist, dass Lärm in den Abend- und Nachtstunden wegen der geringeren Umgebungsgeräusche als belastender empfunden wird als am Tag. Es gibt keine wissenschaftliche Grundlage für die Größe dieser Aufschläge, aber sie werden allgemein angewendet.

Abbildung 9 Lärmkonturen, beabsichtigte Aktivität 2030

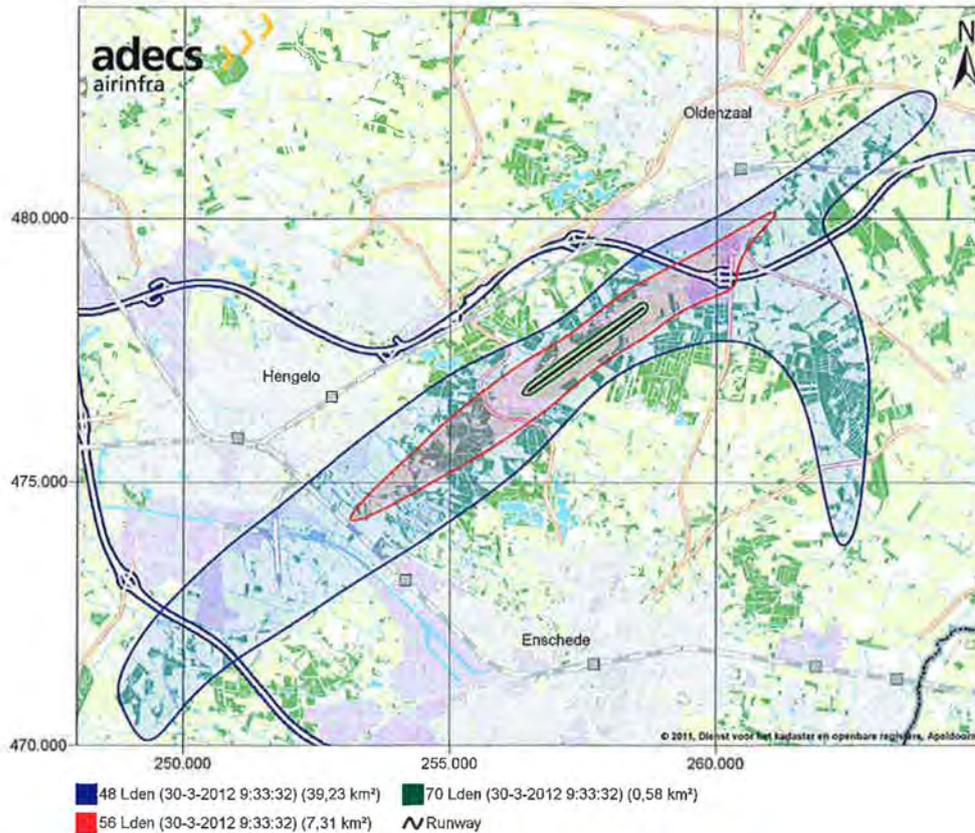


Tabelle 4: Zählwerte innerhalb der Lärmkonturlinien der beabsichtigten Aktivität

Zählungen innerhalb der Konturlinien (kumulativ)	48 dB(A) L _{den}	56 dB(A) L _{den}	70 dB(A) L _{den}
Fläche (km ²)	27,40	4,70	0,42
Wohnhausbestand	2.058 (davon 2.058 isoliert)	93 (davon 93 isoliert)	0
Bewohner	5.138	225	0
Erheblich Betroffene	1.085	86	0

Neben der Lärmbelastung durch startende und landende Flugzeuge gibt es auch eine Lärmbelastung durch Bodenlärm. Unter Bodenlärm wird die Lärmischung aus Stand- und Rollgeräuschen von Flugzeugen, Triebwerksprobeläufen, dem Umkehrschub bei Landungen zum Abbremsen des Flugzeugs und dem Hochfahren der Triebwerke beim Start der Flugzeuge verstanden. Des Weiteren wird der niederfrequente Lärm infolge des Hochfahrens der Triebwerke beim Start der Flugzeuge auf der Bahn dem Bodenlärm zugerechnet. Der Flughafen Schiphol hat Untersuchungen zum Bodenlärm auf dem eigenen Gelände ausführen lassen, die als Grundlage für die Betrachtung eventueller Belastungen durch Bodenlärm beim Flughafen Twente verwendet werden. Nach diesen Untersuchungen stellen offensichtlich die Starts der größeren Flugzeuge (wie DC10, MD11, B747 und A330) die größte Quelle für Bodenlärm dar. In der Verkehrsprognose für den Flughafen Twente werden diese Flugzeuge nicht eingesetzt. Außerdem ist der Abstand zwischen der Start-/Landebahn und den nächstgelegenen Wohngebieten (Hengelo und Oldenzaal) größer als bei Schiphol. Aufgrund der Entfernung zwischen Quelle und Empfänger und der begrenzten Anzahl Starts mit größeren Flugzeugen wird davon ausgegangen, dass die Belastung durch Flugzeugstarts begrenzt ist. Da es jedoch keine Methodik für die Bewertung des Bodenlärms gibt, können diesbezüglich keine quantitativen Aussagen getroffen werden.

Luft

Das "Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (Nationales Kooperationsprogramm Luftqualität, NSL)" ist ein Planvorhaben zur Verbesserung der Luftqualität in den Niederlanden. Das NSL befasst sich mit geplanten Großprojekten, die sich negativ auf die Luftqualität auswirken, und stellt diesen Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität gegenüber. Da "Luchthaven Twente" als Projekt in das NSL aufgenommen wurde, ist grundsätzlich gewährleistet, dass die Folgen für die Luftqualität beherrscht werden und dass die Realisierung des Projekts nicht von einer Untersuchung der Luftqualität abhängt. Im Rahmen der UVP wurden trotzdem weitere Untersuchungen zur Luftqualität durchgeführt, um Erkenntnisse darüber zu gewinnen, inwieweit "Luchthaven Twente" die Luftqualität beeinträchtigen wird. Dabei wurden die gesetzlichen Grenzwerte zugrunde gelegt.

Im niederländischen Umweltschutzgesetz (Wet milieubeheer) sind Grenzwerte für Stoffe enthalten, die die Luftqualität beeinflussen. In den Niederlanden sind insbesondere Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) von Bedeutung. Die Neuentwicklung des Flughafens Twente wird voraussichtlich nicht zu einer Überschreitung der Grenzwerte⁷ des niederländischen Umweltschutzgesetzes führen, allerdings wird mit einer leichten Zunahme des Ausstoßes von NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} gerechnet. Die Auswirkungen auf die Luftqualität wurden daher als leicht negativ bewertet (-).

Als Folge des Betriebs des Flughafens Twente kann eine Geruchsbelästigung durch Kerosin auftreten, einerseits zurückzuführen auf aufsteigende und landende Flugzeuge und andererseits auf Bodenaktivitäten wie den Transport und Umschlag von Kerosin. Das Ausmaß der Belastung hängt vom Ausstoß flüchtiger organischer Stoffe und des zum Emissionszeitpunkt herrschenden Windes ab. Der Zusammenhang zwischen eventuellen "Geruchskonturen" auf Grundlage flüchtiger organischer Stoffe und der empfundenen Belastung lässt sich nicht eindeutig feststellen. Daher werden die Auswirkungen nur qualitativ beschrieben und nicht bewertet.

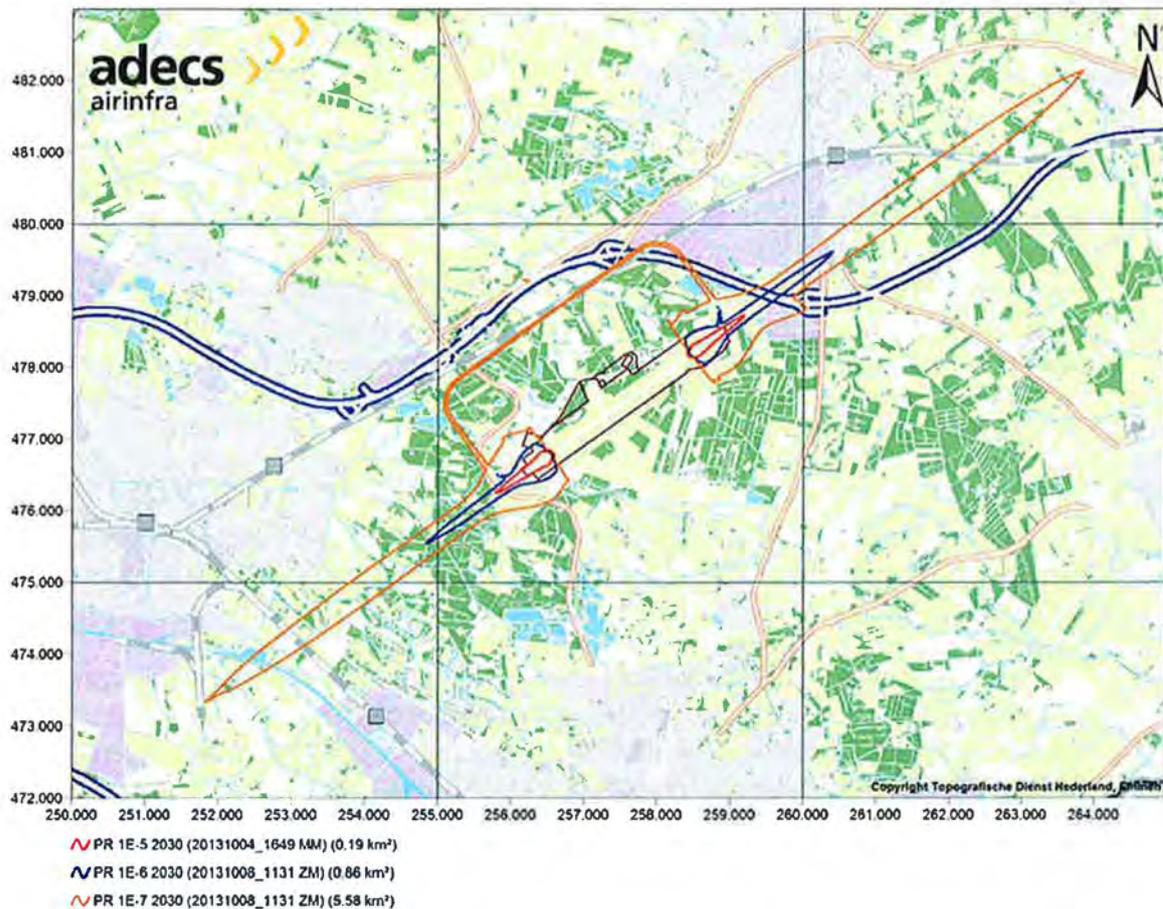
Im Rahmen der UVP wurde die Gesamtmenge CO₂ infolge der Landing & Take-off-Zyklen (LTO-Zyklen) des Flugverkehrs berechnet. 2030 handelt es sich um 15.071 t CO₂. Diese Auswirkung wird als negativ bewertet (-).

Externe Sicherheit

In der UVP-Wirkungsanalyse für die externe Sicherheit wurden das ortsgebundene Risiko (PR) und das Gruppenrisiko (GR) bestimmt. Das PR gibt die Wahrscheinlichkeit pro Jahr an, dass eine Person, die sich ungeschützt an einem bestimmten Ort aufhält, in direkter Folge eines Unfalls bei einer bestimmten risikobehafteten Aktivität ums Leben kommt. Rechtlich ist insbesondere das PR von 10⁻⁶ (Eintrittswahrscheinlichkeit 1 in 1.000.000 Jahren) bedeutsam. Die Auswirkung auf die PR-Konturen wird als leicht negativ (-) bewertet, weil die PR-Kontur für 10⁻⁶ im Vergleich zur Ausgangssituation ansteigt und 11 zusätzliche gefährdete Gebäude (insbesondere Wohngebäude) einbezieht. Die PR-Konturen sind in der nachstehenden Abbildung eingezeichnet.

⁷ Die Jahresdurchschnittskonzentration von NO₂ bis 2030, die für 2015 (im Rahmen des Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)) abgeglichen worden ist, beträgt 41,46 µg/m³ im Bereich der Autobahnabfahrt 31. Auf der Grundlage der Ergebnisse des Monitoring-Tools des NSL (<http://www.nsl-monitoring.nl>) und der berechneten Zunahme der NO₂-Konzentration wird erwartet, dass der Grenzwert eingehalten wird.

Abbildung 10 PR-Konturen, beabsichtigte Aktivität 2030



Das GR wurde berechnet und gibt die Wahrscheinlichkeit für Unfälle mit größeren Personengruppen an; das Gruppenrisiko nimmt zu, was als leicht negativ (-) bewertet wird. Für Flughäfen gibt es jedoch keine gesetzlichen Vorgaben zur Abgleichung des GR.

Das Gesamt-Risikogewicht (Totaal Risicogewicht – TRG) ist ein arithmetisches Maß für das Gesamtrisiko, dem die Umgebung des Flughafens ausgesetzt wird. Das TRG nimmt zu, was als leicht negativ (-) bewertet wird. Es gibt jedoch keinen Sollwert und keine Vorgabe, an denen das TRG gemessen werden kann. Allerdings kann die zuständige Behörde einen Grenzwert für das TRG in die Flughafenverordnung aufnehmen.

Natur

Flächenverbrauch

Als Folge der beabsichtigten Aktivität kommt es zu einem Flächenverbrauch im Lebensraum geschützter und bedrohter Arten. Insbesondere der Flächenverbrauch in wertvollem Borstgrasrasengebieten, an beschränkt wertvollem Magerrasen und strukturreichen Waldrändern und Gebüsch führt dazu, dass Lebensräume verschiedener geschützter Tier- und Pflanzenarten verschwinden. Weiterhin nimmt die Brutdichte verschiedener Vogelarten ab. Der Einschlag von Bäumen und die Veränderung von Gebäuden und Wegstruktur auf dem Gelände können zu einer Abnahme der Zwergfledermaus- und Rauhaufledermaus-Population in dem Gebiet führen. Alle Lebensräume, die bei der Entwicklung des Flughafens durch Flächenverbrauch angetastet werden, werden über das Projekt, das die Entwicklung des

neuen EHS-Gebiets (ökologische Verbundstruktur) im Süden des Flughafens vorsieht, ausgeglichen⁸. Daher kommt es also nicht zu einem Verlust an Lebensraum für die geschützten Arten. Aufgrund der Tatsache, dass die neuen Lebensräume bis zu ihrer vollständigen Entwicklung Zeit benötigen und dabei zeitweilig weniger als Lebensraum geeignet sind, wird die Auswirkung als leicht negativ (-) bewertet.

Barrierewirkung

Die Entwicklung des Flughafens führt zum Aufbau einer Barriere. Die Funktionalität der belastbaren ökologischen Verbindungen in den Norden und Süden des Flughafens wird im Vergleich zur Ausgangssituation nicht beeinflusst. Das bedeutet, dass es keine Auswirkung auf das Ausmaß der Verbindungen zwischen Naturgebieten gibt. In kleinerem Maßstab – auf dem Flughafengebiet – kommt es allerdings doch zu einer begrenzten Fragmentierung. Die Vergrößerung der versiegelten Fläche führt dazu, dass der Lebensraum von Waldeidechse und Geißklee-Bläuling (geschützte Arten nach dem niederländischen Flora- und Fauna-Gesetz (Pf-Wet)) fragmentiert werden. Aus diesem Grund wird eine leicht negative (-) Bewertung abgegeben.

Störung

Die Auswirkungen der beabsichtigten Aktivität im Hinblick auf den Aspekt Störung wurden negativ bewertet (-). Die zunehmende Beleuchtung ist als störende Auswirkung auf Fledermäuse zu sehen, da das als Futtersuchgebiet geeignete Areal eingeschränkt werden kann. Durch die Lärmstörung wird das geeignete Brutbiotop kleiner, und die Brutdichte von Vögeln, die im Borstgrasrasengebiet, in strukturreichen Waldrändern und Gebüsch sowie den umliegenden Waldkomplexen heimisch sind, kann abnehmen. Für ganzjährig geschützte Arten gilt, dass Auswirkungen größtenteils über einen Artenmanagementplan verhindert werden. Für die Feldlerche gilt, dass eine Schädigung des günstigen Arterhaltungszustands dadurch nicht vollständig verhindert werden kann.

In diesem UVP-Bericht wurde bei der Bewertung vom vorläufigen Entwurf zur Renaturierung im ADT-Zentralgebiet (Nieuwe Natuur in het ADT Middengebied) ausgegangen. Nach Abschluss der Bewertung in diesem UVP-Bericht wurde ein definitiver Plan erstellt und von SOVON geprüft. SOVON kommt zu dem Ergebnis, dass es im definitiven Plan nicht zu einer Schädigung des günstigen Arterhaltungszustandes kommt. Die Auswirkung würde in diesem Fall weniger negativ (-) bewertet.

Austrocknung und Vernässung

Die Auswirkungen auf den Aspekt Austrocknung und Vernässung werden als leicht positiv (+) bewertet, weil die Wiederherstellung von Bach und Bachsystem der Jufferbeek möglich ist. Da Niederschlagswasser im Boden versickert, wird bei starken Regenfällen weniger Oberflächenwasser über den Jufferbeek abgeleitet. Dadurch gelangt das Wasser langsamer über das Grundwasser in den Bach. Das Versickern von Regenwasser hat keinen Anstieg des Grundwasserspiegels zur Folge, da die Menge des versickerten Wassers dafür zu gering ist.

Stickstoffeintrag

Stickstoff und auch Ammoniak kommen von Natur aus in Böden und Vegetationen vor, vorwiegend aber in geringen Konzentrationen. Ein Überschuss an Stickstoff im Boden führt zu Überdüngung und Versäuerung. Auswirkungen durch Stickstoffeintrag sind nicht vorhanden (0). Obwohl der Eintrag nach Plansituation in der Umgebung des Flughafens höher ist als in der Ausgangssituation, betrifft dies nur das Plangebiet und dessen direkte Umgebung. Außerhalb des

⁸ Die Naturentwicklung von 130 Hektar im Rahmen der Gebietsentwicklung muss aus der Perspektive der Flughafenverordnung als autonome Entwicklung angesehen werden und ist damit Bestandteil der Ausgangssituation.

Flughafenbereichs nimmt der Stickstoffeintrag gegenüber der jetzigen Situation ab. Allerdings ist eine weniger schnelle Abnahme zu verzeichnen, als dies bei autonomem Verlauf der Fall wäre.

Die Auswirkungen aus der Perspektive geltender Gesetze und Rechtsvorschriften

Flora- und Fauna-Gesetz (Ff-Gesetz)

Ausgangspunkt für die UVP ist, dass der Lebensraum geschützter Arten, der im Flughafengebiet verschwindet, innerhalb des Renaturierungsgebiets (Nieuwe Natuur), das im ADT-Zentralgebiet entwickelt wird, vollständig ausgeglichen wird. Ausgenommen davon sind auf Grundlage des bei der Bewertung hinzugezogenen Vorentwurfs für die Renaturierung die Auswirkungen auf die Feldlerche. SOVON kommt in der danach ausgeführten Prüfung des definitiven Renaturierungsplans Nieuwe Natuur zu dem Ergebnis, dass es auch bei der Feldlerche nicht zu einer Schädigung des günstigen Arterhaltungszustands kommt. Mittels Durchführungsbestimmungen werden weitere Verstöße gegen das Ff-Gesetz ebenfalls verhindert. Daher wird es nicht zu einem Verstoß gegen das Ff-Gesetz kommen, sofern auch die zeitweiligen Auswirkungen verhindert werden und auf der Grundlage von Durchführungsprotokollen vorgegangen wird. Die Ausgleichsvorgabe und die schadensbegrenzenden Maßnahmen wurden in den Artenmanagementplan Flughafen Twente (Soortenmanagementplan Luchthaven Twente), Eelerwoude, 2013, aufgenommen. Diese Maßnahmen werden durch die Ausnahme vom Ff-Gesetz abgedeckt. Die nachstehenden Auswirkungen infolge der beabsichtigten Aktivität bilden die Vorgabe für das einzurichtende Naturschutzgebiet.

Bei den folgenden Arten wird der Lebensraum/Standort durch Flächenverbrauch, Störung bzw. Fragmentierung beeinträchtigt: Waldeidechse, Geißklee-Bläuling, Kleiner Wasserfrosch, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus, Gemeiner Dost und Heidenelke. Weiterhin kommt es zu Störungen und Flächenverbrauch hinsichtlich verschiedener Vogelarten der Kategorie 5. Durch die Zunahme der Lärmbelastung im Betrachtungsgebiet kann es zu einer Verminderung der Brutdichte von Brutvögeln kommen. Dabei handelt es sich um die auf Borstgrasrasenflächen heimischen Arten (Feldlerche, Goldammer, Waldschnepfe und Schwarzkehlchen) und Arten in Wald und Waldrändern (Klappergrasmücke, Kohlmeise, Bluthänfling, Weidenmeise, Baumpieper, Buntspecht, Wespenbussard, Blaumeise und Gartenrotschwanz).

Ökologische Verbundstruktur ("ecologische hoofdstructuur – EHS")

Im Vergleich zur Ausgangssituation kommt es nicht zum Flächenverbrauch auf EHS-Gebiet, wobei das ökologische Verbundnetz neu eingegrenzt wurde. Bei Prüfung anhand der EHS-Bewertungsrahmen entfällt eine Berücksichtigung externer Wirkungen⁹. Das bedeutet, dass es zu keinen Widersprüchen zum EHS-Kontrollrahmen kommt.

Natura2000

Die (möglichen) Auswirkungen der beabsichtigten Aktivität auf Natura2000-Gebiete beziehen sich nur auf den Stickstoffeintrag. Hinsichtlich des Stickstoffeintrags ergibt sich, dass dieser infolge der beabsichtigten Aktivität künftig weniger schnell abnehmen wird. Der reduzierte Rückgang ist in den Landgütern Oldenzaal vernachlässigbar klein und führt außerdem nicht dazu, dass die Bestandserhaltungsziele verzögert erreicht werden. Beim Landgut Lonnekermeer kommt es für zwei Habitattypen mit Verbesserungszielsetzung zu einer verminderten Abnahme infolge der beabsichtigten Aktivität.

⁹ Externe Wirkung heißt, dass Aktivitäten außerhalb des EHS-Gebiets auch Auswirkungen auf die Naturwerte im EHS-Gebiet haben können. Die beabsichtigte Aktivität findet außerhalb des neuen EHS-Gebiets statt, dadurch könnte es zu externen Wirkungen auf das angrenzende EHS-Gebiet kommen. Diese Auswirkungen wurden untersucht, fallen aber nicht in den EHS-Kontrollrahmen.

Theoretisch bedeutet dies eine begrenzte Verzögerung (weniger als 1 Jahr) bei Erreichung/Einhaltung der Ziele. Die genauere Analyse in der entsprechenden Bewertung im Rahmen des niederländischen Naturschutzgesetzes zeigt, dass der Zeitraum, in dem die Zielsetzungen erreicht werden, mit Hilfe kleiner Änderungen im Management gesteuert werden kann. Diese Lenkungsmaßnahmen sind durch die Genehmigung nach dem Naturschutzgesetz ("Natuurbeschermingswetvergunning") abgedeckt.

Landschaft

Die landschaftlichen Werte verändern sich durch die Realisierung des Flughafens kaum. Eine Ausnahme bilden die Zunahme der Bebauung und damit der Landschaftsverlust an der Nordseite des Plangebiets. Hierdurch verändert sich der Charakter der Freiflächen. Diese Auswirkung wird leicht negativ (-) bewertet, da die Bebauung an die Waldränder in diesem Teil des Gebiets anschließt. Die Offenheit des Gebiets wird daher nur in begrenztem Maße angetastet.

Die vorgeschlagene Architektur akzentuiert Form und Funktion des Flughafens und trägt zur Verbesserung der räumlichen Qualität bei. Dies wird leicht positiv (+) bewertet.

Da das Flughafengelände nicht öffentlich zugänglich ist (ebenso wie in der Ausgangssituation), verändert sich der Erlebniswert der Landschaft nicht (0).

Kulturgeschichte

Mit der Ausführung der beabsichtigten Aktivität erhält der Flughafen wieder seine ursprüngliche Funktion als vollwertiger Flughafen, was hinsichtlich der historischen Geographie als leicht positive Auswirkung (+) bewertet wird. Die verbliebene charakteristische Bebauung aus der langen Geschichte des Flughafens wird mit der Ausführung der beabsichtigten Aktivität möglicherweise abgerissen. Da von diesem Worst-Case-Szenario ausgegangen wird, wird eine solche Vernachlässigung der kulturhistorischen Bedeutung dieser Bebauung negativ (-) bewertet.

Archäologie

Bekannte archäologische Werte werden nicht angetastet (0). Das gesamte Plangebiet des Flughafens besitzt für den Zeitraum Frühgeschichte bis Zweiter Weltkrieg einen geringen zu erwartenden archäologischen Wert. Archäologische Untersuchungen zeigen, dass man im gesamten Plangebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgehen kann, auf archäologische Überreste aus dem Zweiten Weltkrieg zu stoßen. An Stellen, an denen durch die beabsichtigte Aktivität bodenstörende Eingriffe erfolgen, besteht daher eine große Wahrscheinlichkeit, die hier vorhandenen archäologischen Werte zu beschädigen. Die Auswirkungen auf archäologische Werte aus dem Zweiten Weltkrieg werden daher negativ bewertet (-).

Boden

In der Ausgangssituation sind alle vorhandenen Bodenverunreinigungen saniert. Außerdem wird ein Katastrophenplan aufgestellt. Darin wird beschrieben, wie mit Großschadensereignissen umgegangen wird, um dabei z. B. eine weitere Ausbreitung von Verunreinigungen zu verhindern. Die Flugzeugbewegungen und der dabei auftretende Atmosphäreneintrag, der Antransport, die Verwendung und Lagerung von Treibstoffen können die Bodenqualität beeinträchtigen. Dies wird jedoch in hohem Maße begrenzt, da das von den versiegelten Flächen abfließende Niederschlagswasser aufgefangen und von Verunreinigungen gereinigt wird, bevor es in die Kanalisation geleitet oder versickert wird. Aufgrund dieser Maßnahmen, die in der umweltrechtlichen Genehmigung niedergelegt sind, können die Auswirkungen auf die Bodenqualität vernachlässigt werden. Die Auswirkung wird als neutral (0) bewertet.

Wasser

Die Auswirkungen auf die Wasserqualität sind gering, da mit Hilfe von Reinigungsvorrichtungen wie beispielsweise einer Bodenpassage verhindert wird, dass Verunreinigungen in das Grundwasser gelangen. Andererseits lassen sich Auswirkungen nicht völlig ausschließen, da sich beispielsweise Streusalz nicht durch eine Bodenpassage zurückhalten lässt.

Die gesonderte Behandlung der Landebahn und der Verzicht darauf, Niederschlagswasser von der Landebahn weiter ungereinigt in den Hesbeek abzuleiten, liefert einen positiven Beitrag. Aus diesem Grund werden die Auswirkungen auf die Grundwasserqualität leicht positiv bewertet (+).

Durch die gesonderte Behandlung neuer versiegelter Flächen und der Landebahn wird das Wasser nicht mehr direkt in das Oberflächenwassersystem eingeleitet, sondern kann direkt in das Grundwasser einsickern. Eine Drainage wird nur dann eingesetzt, wenn dies unbedingt erforderlich ist und eine Erhöhung des Geländeniveaus nicht möglich ist. Zum Bau der Kanalisation oder anderer unterirdischer Bauwerke muss möglicherweise das Grundwasser zeitweise abgesenkt werden (mit Wasserhaltung). Diese Bauwerke müssen nämlich in trockener Umgebung angelegt werden. Die zeitweilige Absenkung des Grundwasserspiegels kann Auswirkungen auf die Umgebung haben. Beim Bau des Flughafens Twente muss dies berücksichtigt werden. Insgesamt wird die Auswirkung auf die Grundwasserqualität leicht positiv (+) bewertet.

Gesundheit

Das Verfahren des Gesundheitseffekt-Screenings (gezondheidseffectscreening, GES-Methodik) ist ein quantitatives Verfahren, um lokale gesundheitliche Auswirkungen von Stadtentwicklungsprojekten sichtbar zu machen (Gezondheidseffectscreening Stad & Milieu, Juli 2010). Verschiedene Auswirkungen werden in einen GES-Score übertragen, der Werte von 1 bis 8 annehmen kann, wobei 8 für die Auswirkung steht, die für die Gesundheit am schädlichsten ist. Das GES-Verfahren hat den Zweck, verschiedene Szenarien miteinander zu vergleichen, wobei keine Informationen über die Art der gegebenenfalls zu erwartenden gesundheitlichen Beschwerden gegeben werden. Bei den GES-Scores wird die folgende Einteilung verwendet, um die umweltbedingte Gesundheitsqualität ("milieugezondheidskwaliteit") anzugeben:

Abbildung 11 Mit den GES-Scores verbundene umweltbezogene Gesundheitsqualität, Quelle:

Gezondheidseffectscreening Stad & Milieu, Juli 2010

GES-score		Milieugezondheidskwaliteit
0	Zeer goed	Zeer goed
1	Goed	
2	Beleeflijk	Gemt
3	Vrij matig	
4	Matig	Draagbaar
5	Zeer matig	
6	Ernstig	Slecht
7	Heel ernstig	
8	Zeer ernstig	

Die GES-Scores sind eine Umsetzung der Ergebnisse für Lärm, externe Sicherheit und Luftqualität. Um eine Doppelbewertung ein und derselben Auswirkung zu vermeiden, wurden die gesundheitlichen Auswirkungen nicht bewertet, sondern nur beschrieben. In den nachstehenden Tabellen sind die relevanten GES-Scores angegeben. In den Tabellen werden keine GES-Scores für die Luftqualität angegeben, weil die GES-Scores für die beabsichtigte Aktivität mit den GES-Scores für die Ausgangssituation übereinstimmen. Zur Beschreibung der verschiedenen Auswirkungen wird auf die Bewertungen der Auswirkungen für Lärm, externe Sicherheit und Luftqualität verwiesen.

Tabelle 5 GES-Scores Kumulierte Lärmbelastung

Kumulierte Lärmbelastung		Zahl der Wohngebäude im Gebiet 10 x 10 km (pro Wertebereich)	
GES-Score	Lärmbelastung L_{den}	Ref. 2030	Beabsichtigte Aktivität 2030
0-1	<50	9.633	5.700
2	50-54	16.356	17.826
4-5	55-64	12.240	14.604
6-8	≥ 65	940	1.055

Tabelle 6 GES-Scores Fluglärm

Fluglärm		Zahl der Wohngebäude (pro Wertebereich)	
GES-Score	Lärmbelastung L_{den}	Ref. 2030	Beabsichtigte Aktivität 2030
0-1	<48	n. zutr.	n. zutr.
2	48-49	0	1.078
4-5	50-57	0	960
6-8	≥ 58	0	20

Tabelle 7 GES-Scores Externe Sicherheit

Externe Sicherheit		Zahl der Wohngebäude (pro Wertebereich)	
GES-Score	PR	Ref. 2030	Beabsichtigte Aktivität 2030
0	$<10^{-8}$	n. zutr.	n. zutr.
2	10^{-8}	Nicht bestimmt	Nicht bestimmt
4	10^{-7}	0	380
6	$\geq 10^{-6}$	0	33

Flächennutzung

Wohnen und Arbeiten

Die Auswirkungen von "Luchthaven Twente" auf Wohnen und Arbeiten werden durch die Auswirkungsniveaus für Lärm und externe Sicherheit und die Anforderungen an die Flugsicherheit bestimmt. Diese bestimmen nämlich die Gebiete rund um den Flughafen, in denen räumliche Beschränkungen gelten. Durch Aufnahme dieser Gebiete in die Flughafenverordnung nehmen die Beschränkungen für Wohnen und Arbeiten zu, was negativ bewertet wird (--).

Die 56 dB(A) L_{den} -Kontur für die Luftfahrt wird als Beschränkungsgebiet in die Flughafenverordnung aufgenommen. Die zuständige Behörde muss die räumlichen Entwicklungen im Gebiet zwischen der 48- und der 56-dB(A) L_{den} -Konturlinie berücksichtigen. Diese Konturlinien sind in Abbildung 9 eingezeichnet.

Auf der Grundlage der berechneten Lärmkonturen aus dem PlanMER werden im Raumordnungsprogramm Gebietsentwicklung Flughafen Twente und Umgebung ("Ruimtelijke visie Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente e.o.") infolge des Fluglärms Rahmenbedingungen für die Fläche des Beschränkungsgebiets festgesetzt. Die berechnete 56-dB(A) L_{den} -Kontur fügt sich in diese Rahmenbedingungen ein. Die 56 dB(A) L_{den} -Kontur fällt auch in den Puffer rund um das Beschränkungsgebiet, wie im Raumordnungsprogramm enthalten.

Im Hinblick auf die externe Sicherheit werden die 10^{-5} - und die 10^{-6} -PR-Kontur als Gebiete, in denen Beschränkungen gelten, in die Flughafenverordnung aufgenommen. Innerhalb der 10^{-5} -Kontur müssen

Wohnhäuser entwidmet werden, und innerhalb der 10^{-6} -Kontur dürfen - außer in Ausnahmefällen - keine Neubauten erstellt werden. Diese Konturlinien sind in Abbildung 10 eingezeichnet.

Innerhalb der 10^{-5} -Konturlinie befinden sich keine Wohnhäuser und sind auch keine solchen geplant. Daher entfällt auch die Entwidmung von Wohnhäusern. Auch die Pläne für die Entwicklung des Freizeitgebiets Leisure Noord sind von der 10^{-6} -Kontur nicht betroffen.

Landwirtschaft

Die Auswirkungen auf die Landwirtschaft durch das Projekt Luchthaven Twente beschränken sich auf Bleiablagerungen auf den Gewächsen. Insbesondere ökologisch arbeitende Landwirtschaftsbetriebe müssen hinsichtlich des Bleigehalts in ihren Feldfrüchten strenge Normen einhalten. Die zwei nächstgelegenen Bio-Betriebe liegen jedoch in Entfernungen von gut 8 km im Südwesten bzw. 9 km im Süden des Flughafens. Die Bleiablagerung in diesen Gebieten ist zu vernachlässigen (0). Außerdem nutzen der Kraftfahrzeugverkehr und die Passagierflugzeuge, die den Flughafen Twente anfliegen werden, bleifreien Kraftstoff. Nur Flugzeuge, die mit so genanntem Avgas-Kraftstoff fliegen, stoßen Blei aus. Dabei handelt es sich um Oldtimer-Flugzeuge, die auf Twente nicht geplant sind, sowie um Kleinflugzeuge. In dem Szenario, mit dem im UVP-Bericht gerechnet wurde, sind bis 2030 ca. 9700 Flugbewegungen mit einer Cessna 172 vorgesehen. Dies ist im Szenario das einzige Flugzeug, das mit Avgas fliegt. Daraus ergibt sich am Standort der Bio-Betriebe keine relevante Bleiablagerung.

6. Schadensbegrenzungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Bei der vorstehenden Bewertung der Auswirkungen wurden keine Schadensbegrenzungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt. Im Folgenden werden die Maßnahmen genannt, die möglich sind, um die Auswirkungen abzumildern bzw. auszugleichen. Abgesehen von der Aufnahme eines Grenzwerts für das TRG (Totaal Risicogewicht – Gesamt-Risikogewicht) in die Flughafenverordnung können diese Maßnahmen im Rahmen der Flughafenverordnung nicht geregelt werden. Für diese Maßnahmen ist das niederländische Ministerium für Infrastruktur und Umwelt nicht zuständig. Die für den Naturschutz zu treffenden Maßnahmen werden durch die Ausnahmeregelung vom Flora- und Fauna-Gesetz und von der Genehmigung nach dem niederländischen Naturschutzgesetz ("natuurbeschermingswetvergunning") abgedeckt.

- Verkehr:
 - Durch den Ausbau der Infrastruktur verbessert sich die Erreichbarkeit, und auch die Sicherheit wird zunehmen.
- Lärm:
 - Nichtzulassung von Flugzeugen, die relativ viel Lärm verursachen.
 - Der Betreiber kann durch Anwendung verschiedener Tarife eine Abschreckungspolitik für Flugzeuge verfolgen, die relativ viel Lärm verursachen.
 - Einsatz anderer Startprozeduren, die weniger Lärm verursachen.
- Luft:
 - Ermutigung zur Nutzung von Alternativen für den individuellen Kfz-Verkehr (z. B. ÖNPV).
- Externe Sicherheit:
 - Nichtzulassung bestimmter Flugzeugtypen.
 - Der Betreiber kann durch Anwendung verschiedener Tarife eine Abschreckungspolitik für bestimmte Flugzeugtypen verfolgen.
 - Die zuständige Behörde hat die Möglichkeit, einen TRG-Grenzwert in die Flughafenverordnung aufzunehmen. Dies ist zwar keine Schadensbegrenzungs- oder Ausgleichsmaßnahme, versetzt die zuständige Behörde aber in die Lage, auf diesem Grenzwert, der einen Maximalwert festlegt, zu bestehen.

- **Natur:**

Schadensbegrenzungsmaßnahmen für die Natur haben das Ziel, die Lebensräume innerhalb des Plangebiets der Flughafenverordnung so lange wie möglich zu erhalten, so dass sich der neu geschaffene Lebensraum im neuen ökologischen Verbundgebiet (EHS) entwickeln kann.

 - Schonung des Teichs mit dem Kleinen Wasserfrosch, solange die Entwicklung des Flughafengebietes andauert.
 - Eingliederung der Borstgrasrasengebiete in die Entwicklung der Flächen rund um Hangar 9 zum Nutzen von Waldeidechse und Geißklee-Bläuling,
 - Berücksichtigung der Flugroute verschiedener Fledermausarten bei der Entwicklung der Erschließungsstraße.
 - Bei Neubauten Raumangebot für Gebäude bewohnende Tierarten wie Fledermäuse, Hausrotschwanz und Haussperling schaffen.
 - Bei der Renovierung bestehender Gebäude feste Aufenthalts- und Ruheplätze schonen oder neu einrichten.
 - Bei der Planung der Freigelände und Gebäude im Beleuchtungsplan Fledermäuse und andere Tierarten beachten, die auf Licht empfindlich reagieren.
 - Innerhalb des Natura2000-Gebiets Lonnekermeer Lenkungsmaßnahmen ausführen (Nährstoffe eliminieren).
- **Landschaft:**
 - Integration vorhandener Grünstrukturen in den Plan.
 - Angleichung an landschaftliche Strukturen und Verläufe bei der Ausarbeitung der verschiedenen Entwicklungen.
- **Kulturgeschichte:**
 - Bestehende charakteristische kulturhistorische Bebauung bei der Planentwicklung einbeziehen und bei der Umwidmung vorhandener Ensembles und Bauten berücksichtigen.
- **Archäologie:**
 - In den Raumentwicklungsplan "Luchthaven Twente" wird bei Arbeiten mit Bodeneingriffen aufgrund der starken Erwartung, auf archäologische Fundstücke aus dem Zweiten Weltkrieg zu treffen, eine leichte archäologisch Betreuung aufgenommen.
- **Boden:**
 - Nach dem niederländischen Bodenschutzgesetz (Wet Bodembescherming) gilt der "Sorgfaltspflicht-Grundsatz". Dieser beinhaltet, dass jedermann verpflichtet ist, Bodenverunreinigungen möglichst zu verhindern oder im Fall eines Schadensereignisses zu sanieren. Die Maßnahmen, die aufgrund des Sorgfaltspflicht-Grundsatzes zu treffen sind, um eine Verschlechterung der Bodenqualität zu verhindern, sind Bestandteil des Vorhabens.
- **Wasser:**

Um mögliche Auswirkungen einer zeitweiligen Grundwasserabsenkung für Bau- und Infrastrukturarbeiten zu verhindern oder zu verringern, können die folgenden Maßnahmen getroffen werden:

 - Rückversickerung; Begrenzen der Grundwasserabsenkung in der Umgebung während der Bauarbeiten;
 - Baugrube mit Spundwand; Begrenzen der Grundwasserabsenkung in der Umgebung während der Bauarbeiten;
 - Hydrologisch günstige Planung des Ausführungszeitraums; Begrenzen der Grundwasserabsenkung in der Umgebung während der Bauarbeiten.

7. Sensitivitätsanalyse

Im Vorstehenden wurden die Auswirkungen der beabsichtigten Aktivität (Neuentwicklung des Flughafens Twente mit geplanten 2,04 Mio. Passagieren im Jahr 2030) beschrieben. Im Rahmen der UVP wurde auch untersucht, welche Sensitivität und Bandbreite die berechneten Auswirkungen des Flug- und Straßenverkehrs haben. Dabei wurden insbesondere die Auswirkungen hinsichtlich Lärm und Verkehr betrachtet.

Bei der Bestimmung der Auswirkungen wurden die Flugrouten und das Eingangsszenario des vorgesehenen Betreibers genutzt, das von 2,04 Mio. Passagieren ausgeht. Aus einer Catchment Area-Analyse (Goudappel Coffeng) geht hervor, dass der Flughafen aufgrund seines Einzugsgebiets im besten wirtschaftlichen Szenario maximal 2,4 Mio. Passagiere pro Jahr anziehen wird.

Sollte der Flughafen mehr Passagiere anziehen als die 2,04 Mio. aus dem Szenario des vorgesehenen Betreibers, ist es weiterhin möglich, diese Passagiere unter Erhalt der in der Flughafenverordnung festgelegten Konturen für Lärm und externe Sicherheit abzufertigen (u. a. durch eine engere Bestuhlung der Flugzeuge, einen höheren Auslastungsgrad, leisere und sicherere Flugzeuge). Allerdings werden sich die Lärmauswirkungen durch den Straßenverkehr aufgrund der zunehmenden Zahl an Verkehrsbewegungen von und zum Flughafen ändern.

Bei der Sensitivitätsanalyse wurde davon ausgegangen, dass das maximale Passagieraufkommen gegenüber den im Szenario des vorgesehenen Betreibers genannten 2,04 Mio. pro Jahr um etwa 20% pro Jahr zunimmt. Dies entspricht etwa 400.000 zusätzlichen Passagieren pro Jahr, womit das Gesamt-Passagieraufkommen pro Jahr auf 2,44 Mio. steigen wird. Dieses Passagieraufkommen ist nicht Ausgangspunkt des Betreibers und wird in dieser Sensitivitätsanalyse nur verwendet, um die Sensitivität der Auswirkungen der Passagierzahl auf Straßenverkehr, Lärmentwicklung und Luftqualität darzustellen. Außerdem wurde in der Sensitivitätsanalyse untersucht, wie es sich auswirkt, wenn die Besucherzahl von Leisure Noord von den erwarteten 500.000 auf 1.000.000 steigt.

Eine Zunahme sowohl des Fluggastaufkommens als auch der Besucherzahl von Leisure-Noord um jeweils 500.000 pro Jahr führt zu etwa 2.000 zusätzlichen Bewegungen pro Tag von und zum Flughafen bzw. Leisure-Noord. Für die Zufahrtsstraße (Ontsluitingsweg) bedeutet dies eine zahlenmäßige Zunahme der Verkehrsbewegungen um etwa 12%. Hinsichtlich des Lärms führen 12% zusätzlicher Straßenverkehr zu einer Lärmzunahme von weniger als 0,5 dB. Die Lärmbelastung im Umfeld der Zufahrtsstraße (Ontsluitingsweg) wird daher auch nur um weniger als 0,5 dB zunehmen, was einen kaum hörbaren Unterschied bedeutet.

8. Grenzüberschreitende Auswirkungen

Im Rahmen der UVP wurde untersucht, ob die Neuentwicklung des Flughafens Twente grenzüberschreitende Auswirkungen hat. Es ergibt sich, dass keine bedeutsamen nachteiligen grenzüberschreitenden Auswirkungen auftreten. Für die Lärmberechnungen ist dies nachstehend gezeigt (siehe Abbildung 12 und Abbildung 13). Gelegentlich könnte es vorkommen, dass ein Flugzeug beispielweise auf Anordnung der Flugsicherung durch den deutschen Luftraum geleitet wird. Dies geschieht jedoch so selten, dass es keine Auswirkung auf die Konturen für Lärm und die externe Sicherheit haben wird. Aus der entsprechenden Bewertung ergibt sich ferner, dass es hinsichtlich Lärm oder Stickstoffeintrag keine grenzüberschreitenden Auswirkungen in die deutschen Natura2000-Gebiete geben wird.

Abbildung 12: Bahn 05 in Betrieb: B737-800 (Start in Richtung Nordost und Landung aus Richtung Südwest)

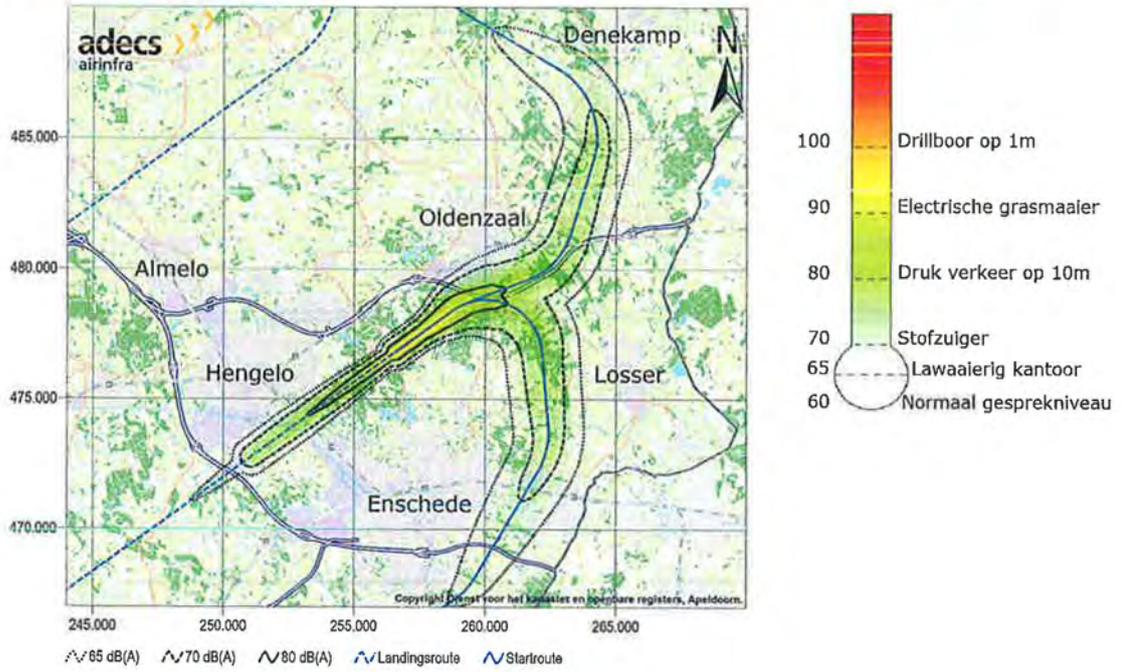
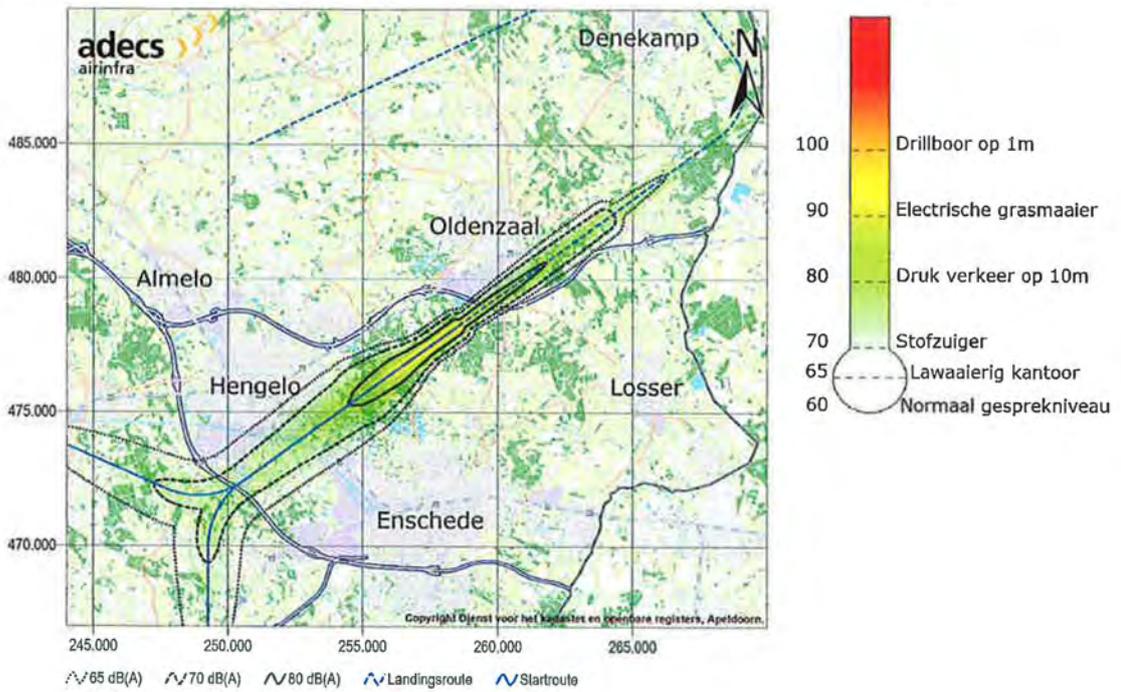


Abbildung 13: Bahn 23 in Betrieb: B737-800 (Start in Richtung Südwest und Landung aus Richtung Nordost)



9. Erkenntnis- und Bewertungslücken

Erkenntnislücken

Bei der Erstellung des UVP-Berichts wurde eine Reihe von Erkenntnislücken festgestellt. Dafür lassen sich die folgenden allgemeinen Gründe anführen:

- Modelle. Modelle sind eine Vereinfachung der Wirklichkeit. Mit anderen Worten: Ein Modell kann die Wirklichkeit niemals vollständig abbilden. Wichtig für die Zuverlässigkeit von Modellen ist, welche Grundinformationen, Ausgangspunkte und Annahmen eingeflossen sind. Für die Ausgangssituation und die Projektsituation sind diese gleich, so dass die Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet ist.
- Fehlende Informationen. Bei der Durchführung der UVP kann es zu einem Mangel an Informationen kommen, da keine Daten oder Untersuchungen vorliegen. Manche Daten lassen sich technisch nicht oder nur mit großem finanziellen Aufwand erheben.

Allgemein kann gesagt werden, dass keine schwerwiegenden Erkenntnislücken festgestellt wurden. Die Erkenntnislücken stehen einer Bewertung der positiven oder negativen Auswirkungen des Flughafens nicht im Wege. Allerdings sollten die festgestellten Erkenntnislücken in der Follow-up-Phase dieses Projekts einer erneuten Betrachtung unterzogen werden. Außerdem müssen diese Erkenntnislücken im Evaluierungsprogramm berücksichtigt werden. Die wichtigsten Erkenntnislücken sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 8 Erkenntnislücken

Aspekt	Erkenntnislücken
Lärm	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei den Szenarien für den Flugverkehr handelt es sich um Prognosen. Die tatsächliche Anzahl Flugbewegungen, der eingesetzte Flottenmix und die Verteilung über den Tag werden höchstwahrscheinlich von den hier verwendeten Eingangsszenarien abweichen. ▪ Die Routen und ihre zugehörigen Streubreiten, mit denen gerechnet wurde, basieren auf einem Routenplan und den Streubreiten, die von einer ähnlichen Situation in Schiphol abgeleitet wurden. Die tatsächlichen Streubreiten für die Situation am Flughafen Twente können erst bestimmt werden, wenn der Flughafen in Betrieb ist. ▪ Zur Bestimmung der Zahl der erheblich Betroffenen und der erheblich Schlafgestörten wurden von der Situation bei Schiphol abgeleitete Dosis-Wirkungs-Beziehungen angewendet. Die tatsächliche Zahl der erheblich Betroffenen und der erheblich Schlafgestörten im Umfeld des Flughafens Twente können erst bestimmt werden, wenn der Flughafen in Betrieb ist. ▪ Die genaue Ansiedlung und Art der Industrie rund um den Flughafen Twente sind noch nicht bekannt. Daher wurde mit Schätzwerten der höchsten Umweltklassen und den zugehörigen Lärmbelastungen gerechnet. Damit werden die Auswirkungen höchstwahrscheinlich zu hoch eingeschätzt.
Luft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Berücksichtigung des Gewerbes in den Berechnungen zur Luftqualität wurde hinsichtlich der Emissionen dieser Gebiete von einem Worst-Case-Szenario ausgegangen. Dies führt zu einer überhöhten Einschätzung dieser Auswirkungen. ▪ Zum Abgleich mit dem Gesetz wurde das Jahr 2015 betrachtet, für das kein gesondertes Szenario erstellt wurde. Dazu wurde vom ungünstigsten Fall ausgegangen, nämlich dem Szenario für 2030 mit Emissionsfaktoren und Hintergrundkonzentrationen aus dem Jahr 2015. Weil die Konzentrationen beim Abgleich unter den Grenzwerten geblieben sind, kann daraus geschlossen werden, dass sich hinsichtlich der Luftqualität keine Hemmnisse ergeben werden.

Aspekt	Erkenntnislücken
Natur	Die positive Auswirkung durch neue Lebensräume (Gebietsentwicklung) ist unsicher, weil neue Gebiete von den Arten zunächst kolonisiert werden müssen. Es gibt keine Vorab-Garantie für eine erfolgreiche Kolonisation. Die Vernichtung eines vorhandenen Lebensraums, in dem geschützte Arten leben, wird daher als Verlust betrachtet, der schwerer wiegt als die Einrichtung eines neuen Lebensraums.
Landschaft und Kulturgeschichte	Die fehlende Kenntnis zur späteren Nutzung der Teilgebiete und möglichen Integration bestehender Gebäude und Grünstrukturen in der Planentwicklung führt zu einer (maximal) negativen Bewertung ohne Nuancierung. Der Grund dafür liegt darin, dass von einem "Worst Case" ausgegangen wurde, bei dem alle Gebäude und Grünstrukturen verschwinden. Die Integration vorhandener Grünstrukturen und kulturhistorisch wertvoller Gebäude in die Pläne wirkt sich positiver auf Landschaft und Kulturgeschichte aus.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle bekannten Bodenverunreinigungen wurden bei der Beschreibung der Ausgangssituation und der Beschreibung der Auswirkungen berücksichtigt. Jedoch ist nicht ausgeschlossen, dass man weitere Bodenverunreinigungen antreffen wird. Innerhalb des Plangebiets kann in der Realisierungsphase nicht ausgeschlossen werden, dass beispielsweise beim Beantragen einer Baugenehmigung für spezielle Teillagen eine ergänzende Untersuchung verlangt wird, um nachzuweisen, dass die Bodenqualität für die künftige Nutzung geeignet ist. ▪ Der gesamte Militärflugplatz ist als Verdachtsgebiet für das Vorhandensein von Blindgängern und Munitionsresten ausgewiesen. Bei Erdarbeiten muss mit dem Auffinden von (insbesondere kleineren) Kampfmittelresten gerechnet werden.
Wasser	Zur Qualität des Grund- und Oberflächenwassers im Plangebiet gibt es keine Daten. Die Auswirkungen auf die Qualität des Grund- und Oberflächenwassers wurden anhand von Sachverständigengutachten ermittelt. Möglicherweise müssen bei der Ausarbeitung der Pläne detailliertere Untersuchungen hinsichtlich der Grundwasserstände und der Qualität des Grund- und Oberflächenwassers durchgeführt werden.

Ansatz für Evaluierungsprogramm

Nach dem niederländischen Umweltschutzgesetz (Wet milieubeheer) ist die zuständige Behörde verpflichtet, die im UVP-Bericht beschriebenen Auswirkungen während und nach der Realisierung des Projekts zu evaluieren. Der hier beschriebene Ansatz bildet den ersten Schritt im Evaluierungsprogramm. Zweck des Evaluierungsprogramms ist die Beantwortung der Frage, ob die tatsächlichen (Umwelt-) Auswirkungen mit den im UVP-Bericht beschriebenen Auswirkungen übereinstimmen. In Tabelle 9 sind für jeden Aspekt die Schwerpunkte für das Evaluierungsprogramm genannt.

Tabelle 9 Ansatz Evaluierungsprogramm

Aspekt	Auswirkung	Evaluierungsmethode	Zeitraum*
Verkehr und Transport	Änderung bei den Verkehrsaufkommen	Verkehrszählungen aus und in Richtung Flughafen	R,1,2,3
Lärm	Erhöhung/Senkung der Lärmbelastung	Berechnung der Lärmpegel an lärmsensitiven Standorten	R,1,5
Boden und Wasser	Beeinflussung von Grund- und Oberflächenwasser	Messplan für die Straßenrandverschmutzung und Verschmutzung des Oberflächenwassers zur Nachverfolgung, inwieweit eine Verschmutzung von Boden und Oberflächenwasser erfolgt.	R,1,2,5

Gesundheit	Auswirkungen auf die Gesundheit	Durchführung einer Untersuchung zur Gesundheitswahrnehmung	R,1,5
------------	---------------------------------	--	-------

- *Zeitraum:
- R: Kurz vor der Realisierungsphase (zum Erhalt der Ausgangswerte für die die Evaluierung)
 - T: Während der Realisierung
 - 1,2,3,5: Zahl der Jahre nach Realisierungsende (während der Nutzungsphase)