

Summary (in Dutch)

De sterke groei van de luchtvaart en luchthavens heeft zijn effect op het milieu. Op een luchthaven zijn tal van transportsystemen in werking, van bussen tot vliegtuig tractoren. Het effect op het milieu is lokaal (HC, NO_x, CO, PM-10) en mondiaal (CO₂).

In dit rapport zijn de milieu-aspecten, gerelateerd aan de grond transport systemen op luchthavens, onderzocht. De vier belangrijkste vervuilende stoffen die de lokale lucht kwaliteit op luchthavens beïnvloeden zijn koolwaterstof (HC), stikstofoxiden (NO_x), koolmonoxide (CO) en vaste deeltjes (PM-10). CO₂, dat vrijkomt uit de verbranding van fossiele brandstoffen tijdens het gebruik van grond transportsystemen op luchthavens, is de belangrijkste verontreinigende stof die van invloed is op de wereldwijde klimaatverandering.

Op luchthavens zijn veel transportsystemen in werking. Over het algemeen kunnen deze systemen worden onderverdeeld in twee soorten; Ground Service Equipment (GSE) en Ground Access Vehicles (GAV). GSE bestaat uit voertuigen en apparatuur, die speciaal ontworpen zijn voor het leveren van diensten aan vliegtuigen tijdens de grondoperatie. GAV's zijn commerciële voertuigen zoals bussen, shuttlebussen en taxi's die de luchthaven bedienen.

Benzine en diesel zijn de meest gebruikte motortypen voor grond transport systemen op luchthavens. Hoewel de meeste grond transport systemen op luchthavens diesel of benzine zijn aangedreven, zijn er diverse verbeteringen en alternatieven mogelijk om het effect op het milieu van grond transport systemen op luchthavens tegen te gaan. De mogelijke technische verbeteringen bestaan uit product verbetering en re-design en bevatten het gebruik van; retrofitsystemen, LPG / CNG, elektriciteit, hybride aandrijving, biodiesel en ethanol. Een ander type van innovatie, naast technische innovatie en re-design, is systeem innovatie. Het gebruik van brandstofcel auto's als grond transport op luchthavens is een voorbeeld van systeem innovatie. Echter, waterstof is wel de minst efficiënte en duurste vervanging voor benzine om vermindering van broeikasgassen te realiseren. Om deze reden is de optie van brandstofcel auto's als grond transport systeem op luchthavens op dit moment niet realistisch.

Met het oog op de vermindering van het effect op het milieu door grond transportsystemen op luchthavens, kunnen organisatorische verbeteringen worden toegepast. Het gebruik van elektrische transportsystemen op luchthavens kan organisatorisch verbeterd worden door gebruik te maken van

groene stroom. Groene stroom is elektriciteit die is opgewekt uit bronnen die geen vervuilende stoffen produceren of kleine hoeveelheden vervuiling produceren.

Naast technische en organisatorische verbeteringen, kunnen er ook functionele alternatieven voor de huidige grond transport systemen worden toegepast. Voorbeelden van functionele alternatieven voor de huidige grond transport systemen op luchthavens zijn gate elektrificatie en het combineren van menselijke en elektrische energie met de Aerorider.

Er zijn verschillende kosten en effecten gerelateerd aan de verschillende verbeteringen en alternatieven. In het algemeen dragen alle verbeteringen, in meer of mindere mate, bij aan lagere emissies van verontreinigende stoffen. Echter, de ene verbetering is meer kosteneffectief dan de ander en sommige verbeteringen hebben meer effect dan de andere.