



# Mobile Geräte für ForstBW

**Android, iOS und Windows Mobile – Es gibt so einige unterschiedliche Betriebssysteme, die sich alle in ihrer Funktion, Erscheinung, Leistung und Erweiterungspotential unterscheiden. Entscheidet man sich für ein Betriebssystem, entscheidet man sich auch für ein Gesamtsystem aus Hardware, Datenaustausch und Bedienkonzept. Daher mag die Entscheidung wohlüberlegt und gut geprüft sein. Wir möchten Ihnen in diesem Artikel aufzeigen, welche Themen uns in den letzten zwei Jahren beschäftigt haben und Sie auf den Weg der Entscheidungsfindung mitnehmen.**

## Betriebssysteme

Der weltweite Marktführer im Bereich der mobilen Betriebssysteme ist Android mit über 80% Marktanteil, gefolgt von iOS mit knapp 13%. Windows Mobile, Blackberry OS, Symbian usw., teilen sich die restlichen Anteile, wobei Windows 10 Mobile unter den anderen Betriebssystemen den größeren Anteil hat.

### Android

Android ist das Betriebssystem von Google und wurde speziell für mobile Geräte wie Smartphones und Tablets entwickelt. Weltweit ist Android der klare Marktführer. Ein wesentlicher Grund für den Erfolg ist die Offenheit und Flexibilität des Betriebssystems. Die Gerätehersteller können den Quellcode individuell an ihr Gerät anpassen, wodurch eine große Vielfalt an Herstellern, Modellen und Größen unterschiedlichster Preisklassen entsteht. Kostenlose Google-Dienste wie Maps, Calendar, Gmail und der PlayStore sind in Android integriert. Eine Schwachstelle von Android liegt vor allem in der Bereitstellung von Updates für das Betriebssystem. Dies ist hauptsächlich den Herstellern überlassen und somit erhalten ältere Geräte oft keine neue Android-Version. Der Google „PlayStore“ bietet eine Vielzahl von Apps an. Als quelloffenes Betriebssystem lässt Android auch die Installation von Apps aus anderen, möglicherweise ungeprüften Quellen zu.

### iOS

iOS ist das Betriebssystem des Herstellers Apple und läuft ausschließlich auf dessen Hardware. Dies hat den Vorteil, dass Betriebssystem und Hardware optimal aufeinander abgestimmt sind. Aufgrund des überschaubaren Hardwareangebots von Apple ist eine schnelle Bereitstellung von Fehlerbehebungs- und Sicherheitspatches gewährleistet. Installierte Apps sind vom Betriebssystemkern und Systemkomponenten vollständig abgeschottet, so dass Schadsoftware keine Chance hat. In Apples „App-Store“ wird jede App vor ihrer Veröffentlichung hinsichtlich ihrer Sicherheit überprüft. Dadurch ist eine App-Installation außerhalb des App-Stores ohne weiteres nicht möglich. Obwohl die Hardware im Hochpreissegment liegt, lässt sich der Speicher der iOS-Geräte nicht

erweitern. Außerdem läuft der Datenaustausch über das Programm iTunes, die Daten liegen zum Großteil in der Cloud von Apple.

### Windows Mobile

Windows Mobile wurde von Microsoft entwickelt. Die Gerätevielfalt ist nicht so ausgeprägt, da Microsoft sehr genaue Hardwareanforderungen stellt. Dafür stellt Microsoft selbst die Updates zur Verfügung. Ähnlich wie bei iOS sind kritische Betriebssystemelemente voneinander getrennt und Apps werden in einem eigenen App-Container gespeichert. Apps können im eigenen „Windows Store“ zur Verfügung gestellt werden, jedoch ist die Auswahl der Apps deutlich geringer als bei Android und iOS.

Angeichts der verschiedenen Systeme stellte sich die Frage, welches Betriebssystem das Richtige für die neue mobile Lösung der Holz- und Habitatbaumgruppenerfassung ist. Die Wahl fiel nach ausführlichen Tests und dem Abwägen aller Vor- und Nachteile schlussendlich auf Android. Die Argumente hierfür waren die Bedienerfreundlichkeit und das auf den mobilen Einsatz optimierte Betriebssystem, in Zusammenhang mit der großen Hersteller- und Gerätevielfalt.

Zum Zeitpunkt der Entscheidungsfindung und Marktrecherche war Windows 10 Mobile nur als Vorankündigung bekannt, am Markt verfügbar war jedoch Windows 8.1. Dieses war nach intensiven Tests nicht geeignet, eine auf Touchbedienung optimierte App zu entwickeln und eine bedienerfreundliche Verwendung zu gewährleisten. Zudem sind die Tablets mit Windows 8.1 vollwertige Laptops (ohne Tastatur), Programme wie Office und Bürokommunikation sind jedoch nicht der Einsatzbereich der Tablets und liegen nicht in der Zuständigkeit von ForstBW.

Die Firma Apple hat derzeit keine Outdoor-Geräte im Angebot und somit keine geeignete Hardware für den Einsatz im Wald. Zudem ist der Speicher bei diesen Geräten begrenzt und eine Offlineverfügbarkeit von größeren Kartensets wäre somit kaum zu realisieren.

## Die Hardware

### Die Consumergeräte

Das Verhalten des Marktes und der Hersteller von Tablets ist kaum vergleichbar mit dem der Desktop-PCs oder Laptops. Ein PC für die Standard-Büro-Ausstattung ist jederzeit am Markt von verschiedenen Herstellern verfügbar, dies lässt sich nicht auf Tablets übertragen. Die Dynamik im Markt der mobilen Endgeräte, insbesondere von Android-Geräten, ist sehr hoch. Ein Gerät, das heute noch verfügbar ist, kann ohne Vorankündigung vom Markt verschwinden, ohne dass ein Nachfolger angekündigt wäre. Apple nimmt im Bereich der Consumergeräte eine Sonderstellung ein. Da Apple als Hersteller von Betriebssystem und Hardware sein gesamtes Produktportfolio zentral steuert, ist dies für die Kunden übersichtlicher und planbarer.

Für uns hat die Schnelligkeit und Dynamik des Marktes jedoch den Vorteil, dass relativ schnell ein Wechsel auf eine neue Gerätegeneration mit aktueller Technologie möglich wäre. Den Markt der Consumergeräte reicht von Low-Budget-Geräten (für weniger als 100 Euro) bis hin zu Geräten für den Business-Einsatz (über 1.000 Euro). Robuste und qualitativ hochwertige Geräte von namhaften Herstellern sind auch im Consumermarkt erhältlich.

### Die Industriegeräte

Industrie-Tablets sind robuste Geräte, die für spezielle Einsatzbereiche, z. B. in der Automobilindustrie oder Logistik, konzipiert wurden. Sie sind mit vielen Hardwareschnittstellen ausgestattet, um externe Geräte wie z. B. Scanner oder Smartcard anzuschließen. Sie zeichnen sich durch eine hohe Schutzklasse (z. B. IP 65 Staub- und Spritzwassergeschützt) aus und sind daher für vielfältige Einsatzbereiche gerüstet. Ihre lange Lebensdauer sichert den Anwendern eine hohe Zuverlässigkeit und Planbarkeit zu. Auf Grund ihrer Spezialisierung werden Sie nur in geringen Stückzahlen und auf Bestellung produziert.

Nicht bei allen Geräten sind Updates des Betriebssystems möglich und erwünscht, da die Geräte oft nur in geschlossene IT-Systeme eingebunden sind.

Die lange Lebensdauer der Geräte hat jedoch auch eine Schattenseite. In der Regel sind Industriegeräte nicht im High-End-Bereich anzusiedeln und so können sie relativ schnell veraltet sein. Preislich liegen Industrie-Tablets deutlich über den Consumergeräten.

### Größe und Ausstattung

Tablets beginnen in der Regel bei ca. 7 Zoll und gehen meist bis ca. 10 Zoll. Analog zur Größe steigt in der Regel das Gewicht der Geräte. Die Auswahl der Gerätegröße steht immer in Abhängigkeit vom Einsatzzweck. Die Geräte sollten für den mobilen Einsatz im Wald (Holzdatenerfassung und Kartenviewer) handlich sein und gleichzeitig einen ausreichend großen Bildschirm bieten.

Der Zubehörmarkt bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, ein Gerät mit Taschen, Hüllen, Schutzfolien und vieles mehr auszustatten und an seinen speziellen Einsatzbereich anzupassen. Entsprechende Hüllen sind gute Hilfsmittel gegen Sturz- und Wasserschäden, jedoch bleiben es Hilfsmittel, welche aus einem Tablet kein Ruggedized-Tablet machen.

Abschließend kann man sagen, dass die Nachfolge der in die Jahre gekommenen Psion-Geräte durch Hardware erfolgt, welche genauso für den Einsatz im Revier geeignet sind. Wir sind sicher, dass die neue Technik Sie in Ihrer Arbeit unterstützen und schnell Einzug in den Revieralltag halten wird.

Carina Mentel

LGL, Abt.3, Geodatenzentrum

Beispielhafte Tablets

