

FTTH - Glasfaserinfrastruktur

Leitfaden für Gemeinden

In Zusammenarbeit von ekt, sgsw, SAK und effectas

| | |
|-----------|--|
| Gültig ab | 7. Dezember 2010 |
| Bereich | FTTH - Arbeitsgruppe Goldach |
| Zuständig | Peter Stäger, sgsw ; Andreas Schwizer, SAK |
| Version | 1.1 |



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | Einleitung | 3 |
| 1.1 | Schematisches Vorgehen..... | 3 |
| 2 | Ziele | 4 |
| 3 | Analyse der Ausgangslage | 4 |
| 3.1 | Analyse der technischen Ausgangslage | 5 |
| 3.2 | Analyse der Marktsituation | 5 |
| 3.3 | Analyse der politischen Ausgangslage / Stakeholder-Analyse | 5 |
| 3.4 | Entscheid über weiteres Vorgehen..... | 5 |
| 4 | Ausarbeitung Businessplan | 6 |
| 5 | Politischer Prozess | 7 |
| 6 | Umsetzung | 7 |
| 6.1 | Pilotprojekt (Optional) | 7 |
| 6.2 | Überarbeitung Businessplan | 7 |
| 6.3 | Start der Umsetzung gemäss Businessplan | 7 |
| 7 | Kontakte für weitere Unterstützung..... | 8 |

1 Einleitung

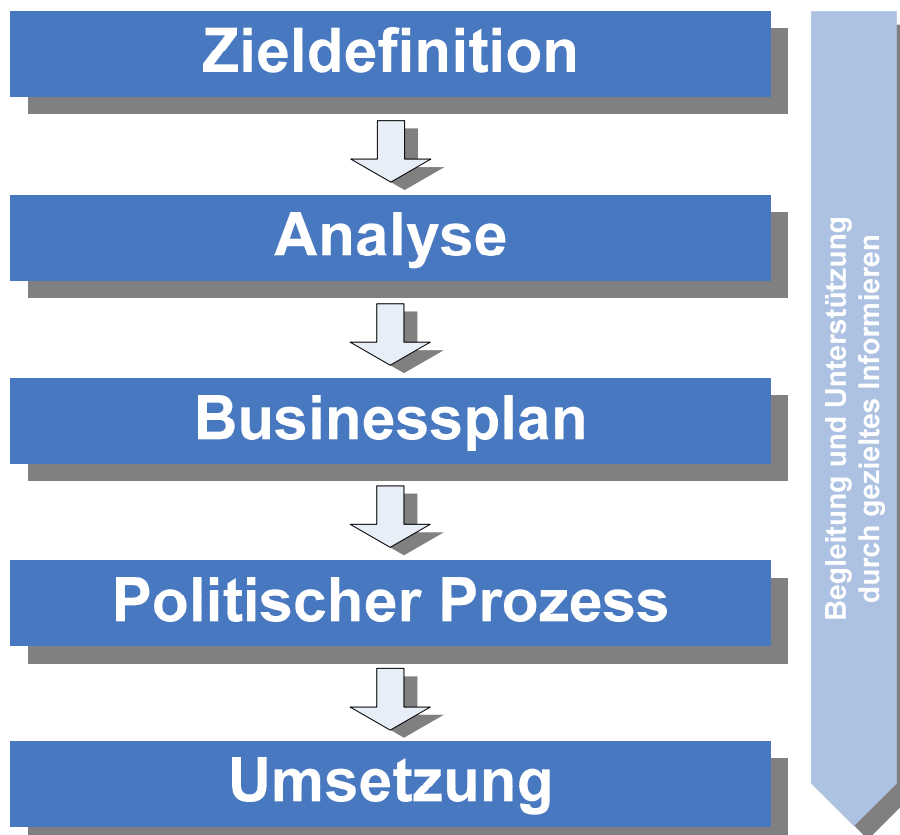
Viele Gemeinden und Technische Betriebe sind heute mit der Aufgabe konfrontiert, sich mit dem Thema „Fiber to the Home“ FTTH zu beschäftigen. Es geht dabei darum, ganz spezifisch auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnitten und auf Basis der jeweiligen Ausgangslage eine Entscheidungsgrundlage zu erarbeiten.

Dieses Dokument dient den Entscheidungsträgern aus Politik und Technischen Betrieben der Gemeinden als Leitfaden für das Vorgehen bei der Entscheidungsfindung für den Aufbau einer FTTH-Glasfaserinfrastruktur. Es beantwortet die Frage, welche einzelnen Schritte durchlaufen werden müssen, damit basierend auf den Ergebnissen der einzelnen Teilschritte der nächste Schritt angegangen werden kann.

Wir empfehlen, die Ergebnisse dieses Prozesses schriftlich festzuhalten. Das entsprechende Dokument dient drei Zielen:

- Systematische, nachvollziehbare Entscheidungsfindung
- Schriftliche Dokumentation der Erkenntnisse u. Annahmen
- Grundlage für die Kommunikation gegen innen und aussen

1.1 Schematisches Vorgehen



2 Ziele

Die Ziele, die einzelne politische Gemeinden oder technische Betriebe mit dem Aufbau eines FTTH-Glasfasernetzes verfolgen, können sehr vielfältig sein und sind je nach Ausgangslage unterschiedlich.

Mögliche Ziele und Nutzenargumente für FTTH:

- Eigenbedarf für Gemeinde / Technischen Betriebe (Smart-Metering, Smart Grid)
- Standortvorteil durch gute Infrastruktur für Bevölkerung und Unternehmen
- Mehr Wettbewerb ermöglichen
- Beseitigung von lokalen Monopolen
- Zusätzliches Geschäftsfeld für die Erwirtschaftung von Gewinn
- Kapitalisierung von vorhandenen Assets (Infrastrukturen)
- weitere Ziele

Es gibt auch sehr viele qualitative Argumente, die für ein FTTH-Glasfasernetz sprechen, welche nicht direkt einen „monetären“ Gegenwert darstellen. Diese dürfen nicht vergessen werden und sind explizit aufzuführen.

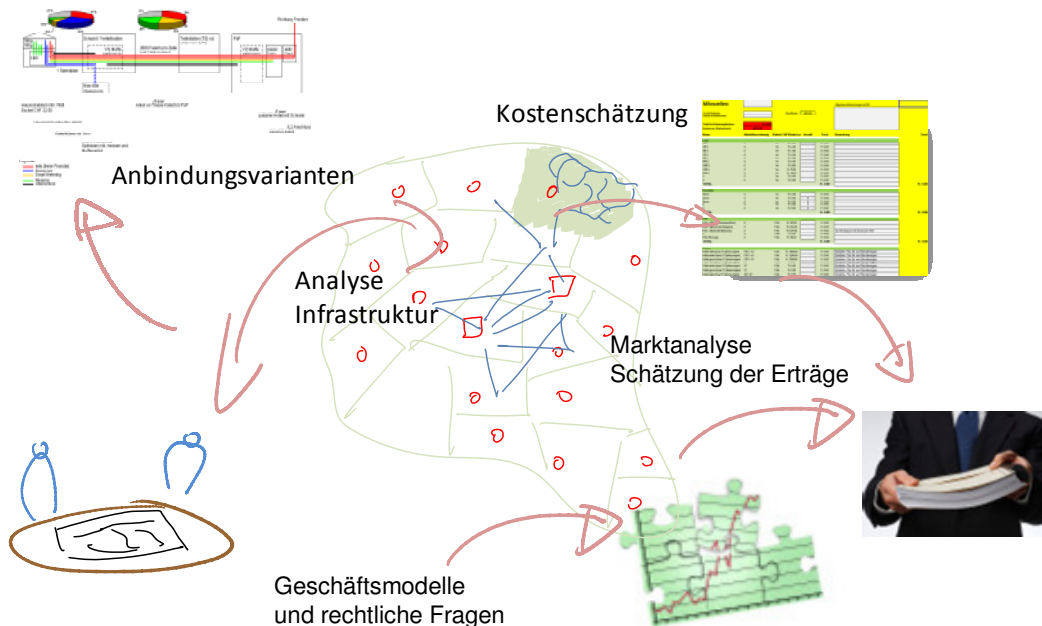
3 Analyse der Ausgangslage

Die Analyse der Ausgangslage ist ein erster wichtiger Schritt, der bei der Entscheidungsfindung relevant ist. Die Analyse ist die Grundlage für eine mögliche Ausarbeitung eines Businessplanes.

Es ist ratsam, bereits bei der Analyse auf professionelle Unterstützung zuzugreifen.

Je nach politischem Umfeld ist es bereits hier wichtig, die zukünftigen Entscheidungsträger (Gemeinderat, Verwaltungsrat etc.) vor zu informieren und einen entsprechenden Auftrag für Analyse und Businessplan abzuholen. Dies sollte möglichst einfach sein, da schlussendlich die Gemeinderäte oder der VR eine entsprechende Entscheidungsgrundlage benötigen.

SAK, ekt und sgsw wurden bei der Aufarbeitung der Ausgangslage erfolgreich von der Firma effectas, Baarerstr. 79, 6300 Zug, unterstützt.



3.1 Analyse der technischen Ausgangslage

Welche technischen Infrastrukturen und Werkzeuge sind bereits vorhanden?

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Elektro-Rohranlagen | Besitzverhältnisse vorhandene Leerrohre Bereits bestehendes Glasfasernetz |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kabel TV Anlagen | Besitzverhältnisse vorhandene Leerrohre Bereits bestehendes Glasfasernetz |
| <ul style="list-style-type: none"> • Vorhandene Unterstützende Werkzeuge | GIS Dokumentationssoftware |
| <ul style="list-style-type: none"> • Technische Anbindungsvarianten | Transport der Dienste zur Gemeinde |
| <ul style="list-style-type: none"> • Analyse der potentiellen Synergien zwischen den Netzen | Elektrizitäts-, Gas-, Wassernetz,.... |

In die Analyse muss auch das Know-how der Mitarbeitenden (Gemeinde/Firma) zum Thema Glasfasernetz mit einbezogen werden.

Als Teil der Analyse kann bei Bedarf ebenfalls eine kurze Machbarkeitsstudie erstellt werden.

3.2 Analyse der Marktsituation

Wie sieht das aktuelle Telekommunikationsangebot in der Gemeinde aus?

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Swisscom | Kupfer Glas zurzeit verfügbare Dienste |
| Kooperationsbereitschaft vorhanden | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kabel TV | Glas Koax zurzeit verfügbare Dienste |
| Kooperationsbereitschaft vorhanden | |

3.3 Analyse der politischen Ausgangslage / Stakeholder-Analyse

Bei der Analyse der politischen Ausgangslage geht es darum, die wichtigsten relevanten Stakeholder zu identifizieren und folgende Punkte zu klären:

- Wer hat welche Interessen im Bereich FTTH (bestehende Kabelnetzbetreiber, Parteien, Behörden, etc.)
- Welche Widerstände könnten wo entstehen
- Mit welchen Massnahmen kann man den Widerständen begegnen, resp. was sind sinnvolle Argumente, um Zweifel oder Unsicherheiten auszuräumen

3.4 Entscheid über weiteres Vorgehen

Aufgrund der vorliegenden Analyseergebnisse gilt es nun abzuwägen ob es sinnvoll ist, in die Ausarbeitung eines Businessplanes zu investieren oder nicht.

Wenn die Abklärungen aus bestimmt Gründen hier abgebrochen werden, kann bereits zu diesem Zeitpunkt öffentlich informiert werden, aufgrund welcher Überlegungen für die Gemeinde / die technischen Betriebe kein FTTH-Glasfaserprojekt in Frage kommt.

4 Ausarbeitung Businessplan

Der Businessplan beschreibt die wichtigsten strategischen Rahmenbedingungen eines FTTH-Netzes und stellt die Kosten den potentiellen Erträgen gegenüber.

Wichtig ist es auch, mit Hilfe des Businessplans verschiedene Szenarien durchzuspielen, um die Konsequenzen bei Änderungen einzelner Parameter erkennen zu können.

Die Ausarbeitung des Businessplanes beansprucht grosse Ressourcen und benötigt fundiertes Wissen im Bereich FTTH. Es ist daher ratsam eine Beratungsfirma, welche sich im Thema FTTH auskennt, mit der Begleitung des Prozesses zu beauftragen. SAK, ekt und sgsw haben sich für die Erstellung ihrer Businesspläne bei der Firma effectas, Baarerstr. 79, 6300 Zug, wertvolle Unterstützung geholt.

Damit werden „Anfängerfehler“ vermieden, denn die Beratungsfirmen besitzen bereits entsprechende Tools und Vorlagen zur Erstellung des Businessplans, welche sich vielfach bei anderen Gemeinden bewährt haben.

Zudem haben externe Spezialisten bei den politischen Entscheidungsträgern in der Regel eine grössere Akzeptanz und Glaubwürdigkeit.

Mögliche Ausprägungen eines Businessplanes sind:

- **Bau Layer 0:**
=> nur vorhandene Rohranlagen für den Aufbau eines FTTH-Glasfasernetzes an Dritte vermieten
- **Bau und Unterhalt Layer 1:**
=> Passive Glasfaserinfrastruktur innerhalb der Gemeinde selber aufbauen und einzelne Fasern an Dritte weitervermieten (Vermietung von Dark Fiber)
- **Bau und Betrieb Layer 2:**
=> Layer 0 & 1 aufbauen, ebenso die aktive Telekommunikations-Infrastruktur selber aufbauen und betreiben (d.h. Fasern selber beleuchten), Vermietung von Datenübertragungskapazität an Dritte

Folgende Punkte müssen in einem Businessplan abgehandelt werden:

- Geschäftsmodell
- Netzwerkkarchitektur und Technologie
- Stossrichtungen bez. Make or Buy (was selber machen ,was einkaufen)
- Personelle Ressourcen
- Grobkonzept Rollout Planung (wo, wie schnell)
- Positionierung bez. lokalem Wettbewerb (Kabelnetzunternehmen)
- Kooperation mit Swisscom ja/nein, wenn ja: Skizzierung der Eckpunkte einer Kooperation
- Zusammenarbeit mit anderen Gemeinden / technischen Betrieben in der Region

Ein wichtiges Ergebnis des Businessplans ist der Finanzbedarf, welche für die Realisierung der entsprechenden Vorzugsvariante entsteht.

Der Abschluss der Ausarbeitung des Businessplans besteht aus dem Entscheid, ob ein FTTH-Netz gebaut werden soll und welche Ausprägung im Vordergrund steht.

Bei einem positiven Entscheid wird der politische Entscheidungsprozess angestossen.

5 Politischer Prozess

Je nach den finanziellen Kompetenzen kann ein Entscheid direkt und abschliessend im Gemeinderat / Gemeindeparlament oder im Verwaltungsrat abgeholt werden.

Aufgrund des relativ hohen Finanzbedarfs sind aber vielerorts obligatorische Referenden nötig. Aus heutiger Sicht hat sich gezeigt, dass der Souverän bez. Bau von Glasfasernetzen sehr positiv eingestellt ist und eine solche Abstimmung eine hohe Erfolgchance hat (vgl. Abstimmungen zu FTTH in Zürich, St. Gallen, Eschlikon, Dietlikon etc.)

Trotzdem ist es zu empfehlen, den Entscheidungsprozess eng zu begleiten und Lobbying-Massnahmen zu planen, um wichtige Entscheidungsträger / Meinungsführer abzuholen (vgl. Analyse unter 3.3)

Auch hier kann externe Unterstützung helfen, diejenigen Mittel einzusetzen, welche bereits in anderen politischen Entscheidungsprozessen effektiv und erfolgreich waren.

6 Umsetzung

Je nach Umfeld und politischem Prozess kann sich die eigentliche Umsetzung in einer Gemeinde in den einzelnen Teilschritten unterscheiden. Ein Pilotprojekt ist aus technischer Sicht nicht notwendig, da die Machbarkeit an verschiedenen Orten in der Schweiz mit dem Aufbau von FTTH-Glasfasernetzen bewiesen wurde. Dennoch kann es der politische Prozess verlangen, dass die durch ein Pilotprojekt gewonnenen Erkenntnisse gesammelt werden müssen und so zu einer grösseren Sicherheit und Akzeptanz führen können.

6.1 Pilotprojekt (Optional)

Mit einem Pilotprojekt wird die Machbarkeit innerhalb der Gemeinde untermauert und die aus dem Pilotprojekt gewonnenen Erkenntnisse können in den Businessplan einfließen.

6.2 Überarbeitung Businessplan

Sofern ein Pilotprojekt durchgeführt wird, können die daraus gewonnenen vertieften Erkenntnisse in den bestehenden Businessplan einfließen.

6.3 Start der Umsetzung gemäss Businessplan

Nach dem Durchlaufen der einzelnen Teilschritte kann nun mit der Umsetzung basierend auf dem Businessplan gestartet werden.

7 Kontakte für weitere Unterstützung

Für Fragen und Feedbacks zum vorliegenden Leitfaden kontaktieren Sie bitte:

Herr Andreas Schwizer, SAK

eMail: andreas.schwizer@sak.ch

Tel.: 079 880 86 18

oder

Herr René Gaus, ekt

eMail: rene.gaus@ekt.ch

Tel.: 079 332 91 40

oder

Herr Peter Stäger, sgsw

eMail: peter.staeger@sgsw.ch

Tel.: 079 795 69 04