

**Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern
Regionale Verkehrskonferenz Bern-Mittelland (RVK 4)**

**Köniz Schliern
Überprüfung ÖV-Erschliessung Bütschliacker**

Kurzbericht vom Dezember 2009

22. Dezember 2009

091222_Ber_Erschliessung Bütschliacker.doc / gwe

Bahn + Bus Beratung AG 3B

Postfach 564

3000 Bern 14

Telefon: 031 / 321 87 87

Telefax: 031 / 321 87 80

E-Mail: info@3b-ag.ch



Begleitgruppe

RVK 4	Rupp	Marco	Vorsitz
RVK 4	Foletti	Francesca	Protokoll
AöV	Schwarz	Daniel	
Gemeinde Köniz	Stäheli	Adrian	
	Reischmann	Urs	
BERNMOBIL	Ledergerber	Thomas	

Verfasser

Günter, Weber, dipl. Bauing. ETH / SIA, Verkehrsingenieur SVI
Bahn + Bus Beratung AG 3B, Eigerplatz 3, 3007 Bern

Inhaltsverzeichnis

0	Kurzfassung	1
1	Ausgangslage	3
2	Veränderungen seit der Untersuchung 2004	3
3	Erschliessungsvarianten gemäss den Untersuchungen 2004	6
4	Wendemöglichkeiten im Büschiacker	7
5	Entwicklung S-Bahn-Angebot im Korridor Schwarzenburg	8
6	Ergänzende Angebotsvarianten zur Erschliessung "Büschiacker"	8
6.1	Untersuchte Varianten mit Angebotsgrundsätzen	8
6.2	Variantenansatz X1	9
6.3	Variantenansatz X2	11
6.4	Variantenansatz X3	14
6.5	Versuchsbetrieb	16
7	Grobvergleich der Variantenansätze	17
8	Fazit und Empfehlung	18

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Haltestelleneinzugsgebiete im Büschiacker	4
Abb. 2:	Wendemöglichkeiten im Büschiacker	7
Abb. 3:	Behindertengerechter Kleinbus (typähnlich)	9
Abb. 4:	Variante X1.1 mit Busshuttle Büschiacker – Eichmatt-Kreisel	10
Abb. 5:	Variante X1.2 mit Busshuttle Büschiacker – Eichmatt-Kreisel, in NVZ bis Köniz Bahnhof	10
Abb. 6:	Durchfahrt zwischen Wohnhäuser 48 und 64 sowie Feldweg zur Schwandenstrasse	12
Abb. 7:	Variante X2.1 mit Busshuttle S-Bahn Station Moos – Eichmatt-Kreisel	12
Abb. 8:	Variante X2.2 mit Busshuttle S-Bahn Station Moos – Köniz Bahnhof via Büschiackerstr.	13
Abb. 9:	Variante X3.1 mit Busshuttle S-Bahn Station Moos – Eichmatt-Kreisel via neue Strasse	14
Abb. 10:	Variante X3.2 mit Busshuttle S-Bahn Station Moos – Köniz Bahnhof via neue Strasse	15

Abkürzungsverzeichnis

AK	Angebotskonzept
AöV	Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern
BERNMOBIL	Städtische Verkehrsbetriebe Bern
BLS	BLS AG
Bhf	Bahnhof
HVZ	Hauptverkehrszeiten
GAB	Gelenkautobus
KP	Kurspaar
LSA	Lichtsignalanlage
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NVZ	Nebenverkehrszeiten
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PAG	Postauto AG
QS	Querschnitt
RZ	Randzeiten
TB	Tagesbetrieb
TBW	Tram Bern West
VZ	Eidgenössische Volkszählung 2000
ZZ	Zwischenzeiten

0 Kurzfassung

Der hintere Teil des Büschiacker-Quartiers oder ungefähr 1300 Einwohner sind heute nicht durch den strassengebundenen öffentlichen Verkehr erschlossen. Der Bereich Eichmatt ist durch die im dichten Takt verkehrende Linie 10 gut abgedeckt. Der hintere Teil des Büschiacker-Quartiers liegt im Einzugsbereich der S-Bahn Haltestelle Moos. Gar nicht vom öffentlichen Verkehr erschlossen sind ca. 300-350 Einwohner.

Die Problematik im Büschiacker besteht darin, dass einerseits im Grundsatz zwar die Erschliessungsbe-
rechtigung durch den ÖV gegeben ist, andererseits aber bei einem halbwegs sinnvollen Lösungsansatz die mit einem Busbetrieb ins Quartier verbundenen Betriebskosten und je Linienführung und Endpunkt teilweise auch die Investitionskosten bei letztlich doch begrenztem Potential sehr hoch sind.

Studie 2004

Im 2004 hat BERNMOBIL im Auftrag der RVK 4 eine erste Untersuchung zur Verbesserung der ÖV-Erschliessung durchgeführt. Geprüft wurden Varianten mit

- Splitting der Linie 10 (durchgehend oder nur in Spitzenzeiten)
- Verlängerung der Linie 16
- Shuttle Büschiacker – Köniz Bahnhof
- Verlängerung der Linie 17
- Erschliessung mit der Linie 29 und dafür Verlängerung der Linie 17 nach Niederwangen
- Schlaufenfahrt mit separatem Bus Köniz Bahnhof – Moos – Büschiacker – Köniz Bahnhof
- Bedienung durch die damalige Postautolinie 111 (heute Nummer 631)

➤ **Zur Weiterverfolgung empfohlen wurden damals die Varianten mit verlängerter Linie 16 im 20'-Takt und eine Shuttlebuslinie Büschiacker – Köniz Bahnhof.**

Studie 2009

Im 2009 wurde im Rahmen der Tram Region Bern eine erneute Überprüfung und Aktualisierung der Ergebnisse von 2003 vorgenommen und mit 3 weiteren Variantenansätzen ergänzt. Gemeinsam ist den Varianten der Startpunkt beim Eichmatt-Kreisel, der 15'-Takt in HVZ und der 30'-Takt in NVZ.

- X1:- Eine Quartierbuslinie als Shuttle zwischen Endpunkt Büschiacker und Eichmatt-Kreisel als Zubringer zur Linie 10
- X2: Eine ab Endpunkt Büschiacker verlängerte Variante X1
- X3: Eine ab Ende der Talbodenstrasse zur S-Bahnhaltestelle Moos verlängerten Quartierbuslinie via einer noch zu erstellenden neuen Verbindungsstrasse südlich der Büschiacker-Überbauung durch freie Feld zur Schwandenstrasse

Die Studie 2009 kommt zu folgenden Ergebnissen und Empfehlungen:

- **Die Resultate der Studie 2004 haben nach wie vor Gültigkeit.**
- **Sofern in der Gemeinde Köniz der Wille vorhanden ist, die ÖV-Erschliessung im Büschiacker zu verbessern, kommt kurz- bis mittelfristig nur die Umsetzung des Variantenansatzes X1 in Frage, da die S6 ab 2014 bis 2020 die Haltestelle Moos integral nur im 30'-Takt bedient.**
- **Der Versuchsbetrieb soll mit einer Quartierbuslinie mit einem 15'-Takt von Montag bis Freitag während zeitlich leicht erweiterten HVZ starten. Der eingesetzte behindertengerechte Kleinbus verkehrt zwischen dem Eichmatt-Kreisel und dem Wendepunkt Büschiacker. Die Investitionskosten sind marginal.**
- **Während maximal 3 Jahren sollen Erfahrungen zum Nachfrageverhalten, den konkreten Transportbedürfnissen sowie der Haltestellenlagen gesammelt werden. Bei Bedarf können während der Versuchsperiode die Betriebszeiten auf die NVZ ausgedehnt werden. Im Erfolgsfall kann die Quartierbuslinie nach 3 Jahren ins Grundangebot aufgenommen werden.**
- **Die jährlichen während des Versuchsbetriebes durch die Gemeinde Köniz zu tragenden Betriebskosten werden in der Grössenordnung von ca. Fr. 70'000 -100'000.-- oder für die ganze Versuchsperiode Fr. 210'000 bis maximal Fr. 300'000.--.**
- **Die mittel- bis langfristige Option einer Verknüpfung der Buslinie mit der S-Bahnhaltestelle Moos ist offen zu halten.**
- **Unabhängig davon, ob überhaupt eine ÖV-Erschliessung Büschiacker realisiert wird, sollte der Feldweg aus dem Büschiacker-Quartier zur Schwandenstrasse befestigt und in der Breite so ausgelegt werden, dass er für die schwachen Verkehrsteilnehmer als Zugang zur S-Bahn Haltestelle Moos gut begeh- respektive befahrbar wird.**

1 Ausgangslage

Der Bereich Schwanden in der Gemeinde Köniz - in der Regel als Büssiacker bezeichnet – ist mit dem öffentlichen Verkehr nicht oder nur ungenügend erschlossen. Eine verbesserte Anbindung an den ÖV ist immer wieder ein Thema. Die letzte Untersuchung dazu fand im 2003 statt. Im Auftrag der RVK4 prüfte BERNMOBIL verschiedene Varianten mit der Buslinie 10, einer verlängerten Linie 16 oder mit einer separaten Buslinie. In der Begleitkommission waren neben der RVK4 auch die Gemeinde Köniz und das Amt für öffentlichen Verkehr des Kantons Bern vertreten. Der abschliessende Kurzbericht stammt aus dem März 2004.

Im Vordergrund standen damals entweder eine Variante mit einer ab Köniz Zentrum via Köniz Bahnhof verlängerten Linie 16 oder einer separaten Buslinie ab Köniz Bahnhof. So oder so hätte ein Fahrzeug zusätzlich eingesetzt werden müssen.

Grundsätzlich haben die damaligen Erkenntnisse immer noch ihre Gültigkeit, die Problematik ist noch dieselbe.

2 Veränderungen seit der Untersuchung 2004

Den Untersuchungen lag das neue 2001 eingeführte Buskonzept Köniz zugrunde, und die Einwohnerzahlen von 2002. Statistisch ist das Gebiet in die Zellen Schliern und Schwanden eingeteilt. Die Zelle Schwanden reicht von der Schwarzenburgachse bis ca. 300 m parallel an die Muhlernstrasse heran, der Rest ist Schliern.

Haltestelleneinzugsbereiche

Die Haltestellen Schliern und Eichmatt blieben am gleichen Ort, neue Haltestellen für den Ortsverkehr mit Bus sind in diesem Bereich nicht dazugekommen. Die stündlich nur vom Postauto bediente Haltestelle Schliern Zentrum hat aus Sicht des Ortsverkehrs keine grosse Bedeutung.

Auf dem Geoportal des Kantons Bern sind neu Darstellungen der Einzugsbereiche von den Haltestellen abrufbar, welche die Topographie bei der Anmarschstrecke berücksichtigen (als Folge davon Verzerrungen und keine Kreisdarstellung mehr). Es gelten aber nach wie vor die Ansätze für die Einzugsbereiche von $r = 400$ m für den Ortsverkehr (hellgrün, Linie 10) und $r = 750$ m für die Bahn (rot).



Einzugsgebiete Ortsverkehr (grün) und Bahn (rot)

Durch den öffentlichen Verkehr nicht erschlossen
(blau schraffiert)

Abb. 1: Haltestelleneinzugsgebiete im Büschiacker

Die östlichen Teile des Büschiacker liegen im Einzugsbereich der S-Bahn-Haltestelle Moos (Radius Einzugsbereich $r = 750\text{m}$). Der aktuelle 30'-Takt der S-Bahn und die topografischen Verhältnisse sind allerdings für kleinräumige ÖV-Beziehungen nicht ideal.

Die Abbildungen im Geoportal geben mit einem Einzugsradius von $r = 400\text{m}$ die Verhältnisse wieder, wie sie für die Mehrheit der Bushaltestellen ausserhalb der Stadt zutreffend sind. Bei einem wirklich dichten Takt von 3', wie er in den HVZ auf der Buslinie 10 im 2009 angeboten wird und damit sogar rein städtische Linien übertrifft, gelten andere Gesetzmässigkeiten. Bei solch kurzen Taktintervallen wird erfahrungsgemäss auch ein erweiterter Einzugsradius von 500-600 m von den Benutzern akzeptiert.

Bei einem künftigen Trambetrieb im 6'-Betrieb gelangt der Normradius zur Anwendung. Gemäss dem blau schraffierten Gebiet in der obenstehenden rechten Abbildung befinden sich etwa 300-350 Einwohner im Bereich Büschiacker nicht im Einzugsbereich einer Haltestelle.

Fahrplan 2009

In den Hauptverkehrszeiten von Mo-Fr verkehren die Busse der Linie 10 im 3'-Takt. In den Zwischenzeiten am Morgen im 6'-Takt, am Nachmittag im 5'-Takt. In den Randzeiten ist es bis 21. 30 Uhr der 10'-Takt, später der 15'-Takt.

Über das Wochenende wird am Samstag im Tagesbetrieb im 6'-Takt gefahren, am Sonntag im 7.5'-Takt.

Die wesentliche Veränderung gegenüber dem Fahrplan 2003 ist, dass von Mo-Fr in den Hauptverkehrszeiten die Eilkurse entfallen sind, dafür wurde für die Grundkurse der 3'-Takt eingeführt. Dies hat zu einer gleichmässigeren Belegung der einzelnen Kurse geführt.

Einwohner

	2002		2008		Veränderung	
		Anteil		Anteil		In %
Schliern	4185	82%	4033	78%	- 152	-- 4%
Schwanden	930	18%	1150	22%	+ 220	~+ 24%
Total	5115	100%	5183	100%	+ 68	~+ 1%

- Die Zahl der Einwohner in den Zellen Schliern und Schwanden hat sich von 2002 bis 2008 insgesamt um ca. 1% erhöht.
- Die Entwicklung in den Zellen war jedoch unterschiedlich. Einer Abnahme von 152 Einwohnern in Schliern steht eine Zunahme von 220 Einwohner in Schwanden gegenüber.
- In der Zelle Schliern hat sich der Trend zur Abnahme seit 1990 fortgesetzt, in Schwanden wurde er gestoppt und er hat sich in eine klare Zunahme umgewandelt, die voraussichtlich auch noch weiter anhalten wird.

Tägliche Einsteigerfrequenzen Richtung Stadt (Linie 10)

	2002		2008		
		QS			QS
Schliern	1460	7	1694	~+ 16.0%	8
Eichmatt	970	12	1169	~+ 20.5%	13
Total	2430		2863	~+ 17.8%	

- Die Einsteigerfrequenzen haben sich bei etwa gleichbleibender Zahl Einwohner um gut 18% erhöht.
- Der Einfluss des in Spitzenzeiten von 5' auf 3' verdichteten Taktintervalls dürfte ein wesentlicher Grund dafür sein, neben der allgemeinen jährlichen Zunahme.
- Gestützt auf im Einzugsbereich der Haltestelle liegende Einwohnerpotential ist die Nachfrage an der Haltestelle Eichmatt gegenüber derjenigen von Schliern überproportional gut.

3 Erschliessungsvarianten gemäss den Untersuchungen 2004

Varianten mit der Buslinie 10 sollten gemäss den Empfehlungen von 2004 nicht weiter verfolgt werden. In Anbetracht des Projektes Tram Köniz-Ostermundigen wird diese Einschätzung auch aus heutiger Optik geteilt. Im Vordergrund stehen Angebotsvarianten einer neuen Buslinie zwischen dem Büschiacker und Köniz Bahnhof, die allenfalls mit der Linie 16 durchgebunden werden kann (Varianten B1 oder B2).

Zu beachtenden sind die folgenden Randbedingungen und Einflussgrössen:

- Die Buslinie 10 hat in den HVZ ein 3' oder 4' Taktintervall, in den Zwischenzeiten verkehrt sie im 6'-Takt.
- Das künftige Tram Ostermundigen Köniz wird gemäss den aktuellen Planungen mindestens im durchgehenden 6'-Takt betrieben, eventuell ist in den HVZ sogar ein 5'-Takt angebracht.
- Eine mögliche Buserschliessung in den Büschiacker hat die Bedürfnisse nach dem Zentrum Köniz und den Anschluss an die Buslinie 10/das künftige Tram sicherzustellen.
- Ca. 50% der Einwohner im Büschiacker liegen im Einzugsbereich der Haltestelle Moos.
- Die S-Bahn verkehrt integral im 30'-Takt. In den HVZ am Morgen und Abend gibt es einige gezielte Verdichtungen mit Vor- oder Nachläuferzügen. Diese fahren kurz vor oder nach einem S-Bahnzug im Grundtakt.
- Aus dem Büschiacker vor allem in den HVZ eine Nachfrage vorhanden ist, in den Zwischen- und Randzeiten wird sie eher klein sein.
- Für die Bedienung des Büschiacker ist vom Charakter und der Nachfrage her ein 15' oder 20'-Takt gerechtfertigt. Ein solches Intervall ist aber nur zeitweise kompatibel mit den wechselnden Taktintervallen der Linie 10 oder einem 6'-Tramtakt.

- **Wenn überhaupt, scheint nur eine eigenständige Buslinie zwischen dem Büschiacker und Köniz Bahnhof die Bedürfnisse einigermaßen sinnvoll abdecken zu können. Deren Taktintervall ist unter Umständen während des Tages dem sich ändernden Takt und den Abfahrtszeiten der Linie 10 anzupassen.**
- **Eine solche Buslinie benötigt für den 20'-Takt ein Fahrzeug (Midibus), die Jahreskosten bewegen sich bei einem 7-Tagebetrieb in der Grössenordnung von Fr. 400'000. Ein Kostendeckungsgrad von deutlich über 20% ist nicht zu erwarten. Für den 10'-Takt müssen 2 Fahrzeuge eingesetzt werden. Bei doppelter Kostenfolge sind unwesentlich höhere Einnahmen zu erwarten. Der Kostendeckungsgrad wird unter 15% zu liegen kommen.**
- **Eine verlängerte Linie 16 im 20'-Takt kann die Bedürfnisse im Büschiacker wegen des geringen Taktes nicht abdecken. Der Takt der Linie 16 kann nicht ohne weitergehende Konsequenzen geändert werden, er ist unter anderem eine Folge der Verknüpfungen im Spiegel zur Linie 19, welche im 10'-Grundtakt verkehrt.**

4 Wendemöglichkeiten im Büschiacker

Als Wendemöglichkeiten für einen Bus kommen 2 Möglichkeiten in Frage. Die erste ist ganz am Ende der Büschiackerstrasse, die zweite an der Talbodenstrasse auf Höhe der Tennisplätze.

Der erste Ansatz ist von der Bedienung des Quartiers her ideal. Die Strassenverhältnisse am Ende der Büschiackerstrasse sind aber etwas beengt und von der Ausgestaltung her nicht für ein Wenden eines Standardbusses ausgelegt. Ein kleinerer Bus kann aber wenden, sofern im Wendebereich das Parkieren auf öffentlichen Grund verboten wird. Die Investitionen für einen Versuchsbetrieb sind marginal, neben der Haltestellentafel ist nur noch der Haltebereich zu markieren. Während der Dauer des Versuchsbetriebes wird die Haltestelle aber nicht behindertengerecht sein.

Beim zweiten Ansatz lässt sich bei den Tennisplätzen auf Höhe Clubhaus durch Umgestaltung und Aufhebung von Parkplätzen eine Wendemöglichkeit mit Haltestelle schaffen. Bezüglich der Bedienung ist der Ansatz weniger gut, aus dem hinteren Teil des Büschiacker sind bis zum vorzeitigen Wendepunkt des Busses zwischen 350-400 m zurückzulegen. Die Kosten für die baulichen Anpassungen werden in der Grössenordnung von Fr. 200'000 veranschlagt.

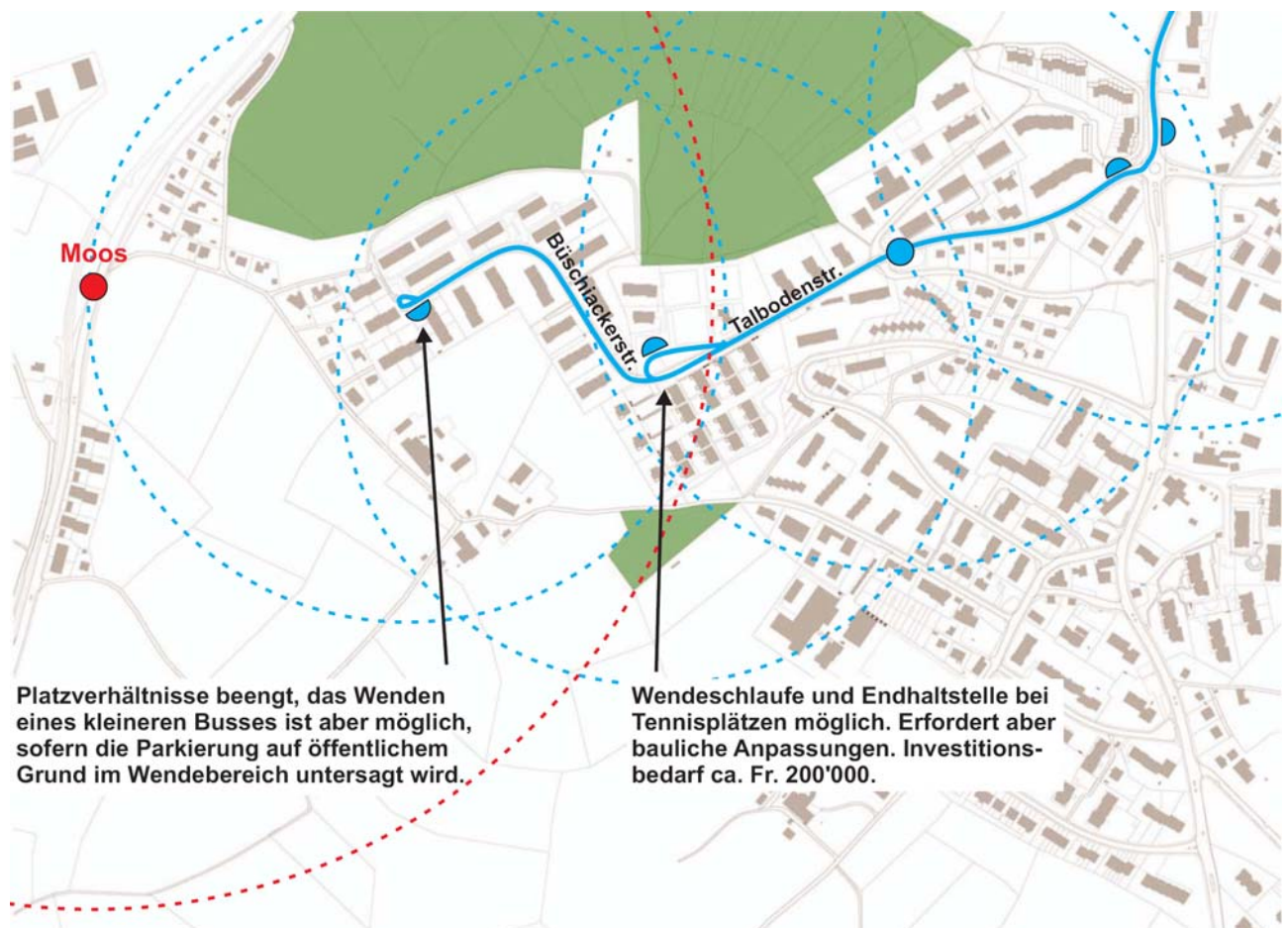


Abb. 2: Wendemöglichkeiten im Büschiacker

- **Der Ansatz mit Wenden bei den Tennisplätzen vermag bezüglich der Quartiererschliessung nicht zu überzeugen und er ist mit Investitionen verbunden. Eine Wendeschleife an der Talbodenstrasse wird im weiteren Verlauf dieser Untersuchung nicht weiter verfolgt.**

5 Entwicklung S-Bahn-Angebot im Korridor Schwarzenburg

Im Zuge der Umsetzung der geplanten 2. Ausbautappe der S-Bahn Bern ist der 15'-Takt zwischen Bern und Niederscherli vorgesehen. In einer ersten Etappe ab 2020 wird dieser mindestens in den HVZ umgesetzt, allenfalls zeitlich etwas über die HVZ hinausgehend. Mit der Realisation der geplanten S-Bahn Station Waldeck, der Verschiebung der bestehenden Haltestelle Liebefeld und einer neuen Doppelspur im Bereich Köniz Nord wird längerfristig der integrale 15'-Takt angestrebt.

Kurzfristig ab 2014 gelangen auf der S6 Doppelstockzüge zum Einsatz und es entfallen alle Zusatzzüge in den HVZ. Aus Sicht des Angebotes bedeutet dies den integralen 30'-Takt.

6 Ergänzende Angebotsvarianten zur Erschliessung "Büschiacker"

6.1 Untersuchte Varianten mit Angebotsgrundsätzen

Es werden 3 Variantenansätze zu einer Quartierbuslinie untersucht, die sich entweder in den Endpunkten und/oder den Linienführungen unterscheiden. In den HVZ soll das Quartier im 15'-Takt erschlossen werden, in den NVZ im 30'-Takt. Den Ansätzen gemeinsam ist der eine Endpunkt beim Kreisel Eichmatt, wo auch das Wenden stattfindet.

Bei allen Ansätzen gibt es jeweils eine Untervariante, wo in den NVZ die Quartierbuslinie bis Köniz Bahnhof verlängert wird.

Variantenansätze:

- X1:** Shuttle zwischen Büschiacker und Eichmatt-Kreisel
- X2:** Shuttle zwischen S-Bahn-Haltestelle Moos und Eichmatt-Kreisel via Büschiackerstrasse (ab Ende Büschiackerstrasse via Feldweg und Schwandenstrasse)
- X3:** Shuttle zwischen S-Bahn-Haltestelle Moos und Eichmatt-Kreisel via neue noch zu erstellende Verbindungstrasse am südlichen Rand des Büschiacker-Quartiers (Talboden- bis Schwandenstr.)

Die Haltestellen einer neuen Quartierbuslinie beim Endpunkt Eichmatt befinden sich für beide Fahrtrichtungen nahe dem Kreisel in der Talbodenstrasse. Hinsichtlich des Umsteigens von und zur Linie 10 spielt es keine Rolle, ob sich deren Haltestellen in der Muhlernstrasse oberhalb oder unterhalb des Kreisels befinden.

Durch eine Buslinie in den Büschiacker werden ungefähr 1300 Einwohner zusätzlich mit dem strassengebundenen öffentlichen Verkehr erschlossen, davon liegen aber etwa 1000 Einwohner im Einzugsbereich der S-Bahn Haltestelle Moos. Nicht mitgezählt sind die Einwohner im Bereich Eichmatt, welche durch die Linie 10 abgedeckt werden.

Auf der neuen Buslinie gelangt ein behindertengerechter Kleinbus zum Einsatz. In der kleinsten Ausführung verfügt er über 14 Sitzplätze und 10 Stehplätze. Ein solcher Bus wiegt 5,4 t und kostet voll ausgerüstet inkl. Billetautomat, Kundeninformationssystem und Natel knapp Fr. 200'000.



Abb. 3: Behindertengerechter Kleinbus (typähnlich)

6.2 Variantenansatz X1

Der Ansatz beinhaltet einen Shuttlebetrieb zwischen einem Endhalt zuhinderst im Büschiacker-Quartier (Ende Büschiackerstrasse) und dem Eichmatt-Kreisel. Hier gibt es den Anschluss von und zur Linie 10. In den NVZ wird das Taktangebot reduziert.

In der Variante X1.1 verkehrt der Shuttle ausschliesslich zwischen Eichmatt und Büschiacker, in der Variante X1.2 wird er in den NVZ im 30-Takt bis Köniz Bahnhof verlängert.

Variante X1.1



Abb. 4: Variante X1.1 mit Busshuttle Büschiacker – Eichmatt-Kreisel

Strecke	Takt in		Distanz [km]	Zeitbedarf für		
	HVZ	NVZ		Reise	Umlauf	Stand
Büschiacker – Eichmatt-Kreisel	15'		0.9	4'	8'	7'
		30'	0.9	4'	8'	22'

Kurz-Beschrieb:

Der Busshuttle ist konsequent auf die Linie 10 ausgerichtet. Am Eichmatt-Kreisel gibt es sowohl in HVZ wie auch in NVZ schlanke Anschlüsse.

Der Grosse Nachteil dieser Variante besteht darin, dass bei reduziertem Taktangebot in den NVZ der Bus je Umlauf 3 x länger steht als er fährt. Die Beibehaltung des 15'-Taktes in NVZ wäre möglich, aber nicht nachfragegerecht.

Variante X1.2



Abb. 5: Variante X1.2 mit Busshuttle Büschiacker – Eichmatt-Kreisel, in NVZ bis Köniz Bahnhof

Strecke	Takt in		Distanz [km]	Zeitbedarf für		
	HVZ	NVZ		Reise	Umlauf	Stand
Büschiacker – Eichmatt-Kreisel	15'		0.9	4'	8'	7'
Büschiacker – Köniz Bahnhof		30'	2.8	9'	18'	12'

Kurz-Beschrieb:

Der Busshuttle ist in den HVZ konsequent auf die Linie 10 am Eichmatt-Kreisel ausgerichtet. Die Standzeiten in den Schwachlastzeiten werden dazu genutzt, den Bus bis zum Bahnhof Köniz zu verlängern. Dort werden schlanke Anschlüsse von und an die S6 hergestellt.

Dem Vorteil der Direktverbindung in die zentralen Bereiche von Köniz in den NVZ steht die Parallelführung des Busshuttles zur Linie 10 zwischen Eichmatt-Kreisel und Köniz Zentrum gegenüber.

6.3 Variantenansatz X2

Der Ansatz beinhaltet die ab dem Endhalt Büschiacker bis zur S-Bahn Station Moos verlängerte Buslinie. Beim Eichmatt-Kreisel gibt es den Anschluss von und zur Linie 10. In den NVZ wird das Taktangebot reduziert.

In der Variante X2.1 verkehrt der Shuttle ausschliesslich auf der beschriebenen Strecke, in der Variante X2.2 wird er in den NVZ im 30'-Takt bis Köniz Bahnhof verlängert.

Baulich sind diverse Anpassungen vorzunehmen. Die Durchfahrt zwischen den Wohnhäusern Büschiacker 48 und 64 ist von heute ca. 3.5m auf 4.5-5.0m aufzuweiten. Fussgänger und auch Zweiradfahrer müssen einem Kleinbus gefahrlos begegnen können. Die Durchfahrt ist für den motorisierten Individualverkehr mittels Poller oder Schranke zu unterbinden. Der Feldweg zwischen Büschiacker und Schwandenstrasse muss befestigt und mindestens auf 4.0m aufgeweitet werden, zusätzlich sind 1-2 Kreuzungsstellen zu schaffen. Die schmale Schwandenstrasse muss bis zur Einmündung des Feldweges durchgehend um 1.5-2.0m verbreitert werden oder es sind mindestens partiell Aufweitungen vorzusehen, um das Kreuzen mit anderen Fahrzeugen zu ermöglichen. Unter Umständen muss die Ausfahrt Schwandenstrasse in die Schwarzenburgstrasse für den Bus mit einer Baustellenlichtsignalanlage (LSA) gesichert werden. Für das Anlegen einer Bushaltestelle Moos braucht es in den Randbereichen der Schwarzenburgstrasse gewisse Anpassungen. Südlich des letzten Hauses der Überbauung im Obermoos ist für den Bus im freien Feld eine Wendeschleife zu erstellen.

Der Investitionsbedarf für die baulichen Massnahmen (ohne LSA) liegt grob abgeschätzt in der Grössenordnung von Fr. 2.2 Mio.



Abb. 6: Durchfahrt zwischen Wohnhäuser 48 und 64 sowie Feldweg zur Schwandenstrasse

Variante X2.1



Abb. 7: Variante X2.1 mit Busshuttle S-Bahn Station Moos – Eichmatt-Kreisel

Strecke	Takt in		Distanz [km]	Zeitbedarf für		
	HVZ	NVZ		Reise	Umlauf	Stand
S-Bahn Station Moos – Eichmatt-Kreisel	15'		1.6	7'	14'	1'
		30'	1.6	7'	14'	16'

Kurz-Beschrieb:

Der Busshuttle ist in den HVZ konsequent auf die im 3'-Takt verkehrende Linie 10 am Eichmatt-Kreisel ausgerichtet. Die Umlaufzeit ist zeitkritisch, es steht praktisch keine Wendezeit zur Verfügung. Während des 30'-Takt in den NVZ beträgt die Standzeit jedoch 16'. Da die S-Bahnzüge aktuell und auch in Zukunft in Köniz kreuzen, kann mit der Buslinie nur Anschlüsse an oder von der S-Bahn machen, nicht aber beide.

Der Fahrplan der Buslinie müsste während des Tages so angepasst werden, dass im Moos jeweils in Flutrichtungen ein guter Anschluss an die S-Bahn besteht. Ein Taktfahrplan auf der neuen Buslinie ist damit nicht möglich. Es ist ferner davon auszugehen, dass unter obiger Randbedingung die Anschlüsse in den NVZ von und zur Linie 10 beim Eichmatt-Kreisel kaum in beiden Richtungen schlank bleiben.

Variante X2.2



Abb. 8: Variante X2.2 mit Busshuttle S-Bahn Station Moos – Köniz Bahnhof via Büschiackerstr.

Strecke	Takt in		Distanz [km]	Zeitbedarf für		
	HVZ	NVZ		Reise	Umlauf	Stand
S-Bahn Station Moos – Eichmatt-Kreisel	15'		1.6	7'	14'	1'
S-Bahn Station Moos – Köniz Bahnhof (via Büschiackerstrasse)		30'	3.5	12'	24'	6'

Kurz-Beschrieb:

Der Busshuttle ist in den HVZ konsequent auf die im 3'-Takt verkehrende Linie 10 am Eichmatt-Kreisel ausgerichtet. Die Umlaufzeit ist sehr angespannt, es steht praktisch keine Wendezeit zur Verfügung. Der Fahrplan der Buslinie müsste so ausgelegt werden, dass im Moos jeweils in Flutrichtungen ein guter Anschluss an die S-Bahn besteht.

Während des 30'-Takt in den NVZ kann bis Köniz Bahnhof gefahren werden, es bleiben dann noch 6'-Standzeit. Die S-Bahnanschlüsse sind dann in Köniz sicherzustellen, da aktuell und auch in Zukunft die Züge der S6 in Köniz kreuzen. Damit stellt sich die Frage, was es für einen Sinn macht, in den HVZ noch ins Moos zu fahren um – wenn überhaupt – nur Bahnanschlüsse in einer Richtung anzubieten.

Dem Vorteil der Direktverbindung in die zentralen Bereiche von Köniz in den NVZ steht die Parallelführung des Busshuttles zur Linie 10 zwischen Eichmatt-Kreisel und Köniz Zentrum gegenüber. Auch in dieser Variante ist es nicht möglich, die Abfahrts- und Ankunftszeiten über den ganzen Tag zu vertakten.

6.4 Variantenansatz X3

Der Ansatz beinhaltet auch eine Linienführung bis zur S-Bahn Station Moos, jedoch wird ab den Tennisplätzen an der Talbodenstrasse eine neue Strasse angelegt. Sie führt zuerst gestreckt durch die bestehende Bebauung und anschliessend in geschwungener Linienführung südlich der Büssiacker-Überbauung bis zur Schwandenstrasse.

In der Variante X3.1 verkehrt der Shuttle ausschliesslich auf der beschriebenen Strecke, in der Variante X3.2 wird er in den NVZ im 30'-Takt bis Köniz Bahnhof verlängert.

Baulich sind diverse Anpassungen vorzunehmen. Von der Talbodenstrasse bis zur Schwandenstrasse ist eine neue Strasse zu bauen. Sie soll nur durch den Bus und den schwachen Zweiradverkehr befahrbar sein. Die Verkehrsfläche soll auch den Fussgängern offen stehen. Da kein Kreuzen von Bussen stattfindet, ist die Breite auf 5.00-5.50m auszulegen. Die Höchstgeschwindigkeit soll wie in der Talbodenstrasse 30 km/h betragen. Die Durchfahrt ist für den motorisierten Individualverkehr mittels zweier Poller- oder Schrankenanlagen zu unterbinden. Aus dem Büssiacker ist ein Zugangsweg zu erstellen.

Die schmale Schwandenstrasse muss durchgehend bis etwa auf Höhe Haus 39 um 1.5-2.0m verbreitert werden oder es sind mindestens partiell Aufweitungen vorzusehen, um das Kreuzen mit anderen Fahrzeugen zu ermöglichen. Unter Umständen muss die Ausfahrt Schwandenstrasse in die Schwarzenburgstrasse für den Bus mit einer Baustellenlichtsignalanlage (LSA) gesichert werden. Für das Anlegen einer Bushaltestelle Moos braucht es in den Randbereichen der Schwarzenburgstrasse gewisse Anpassungen. Südlich des letzten Hauses der Überbauung im Obermoos ist für den Bus im freien Feld eine Wendeschleife zu erstellen.

Gegenüber den Ansätzen X1 und X2 braucht es eine weitere Haltestelle. Sie liegt an der Schwandenstrasse bei der Einmündung des Feldweges aus dem Büssiacker.

Der Investitionsbedarf für die baulichen Massnahmen (ohne LSA) und Anpassungsarbeiten inklusive Beleuchtung und Landkauf liegt grob abgeschätzt in der Grössenordnung von Fr. 3.5-4.0 Mio.

Variante X3.1



Abb. 9: Variante X3.1 mit Busshuttle S-Bahn Station Moos – Eichmatt-Kreisel via neue Strasse

Strecke	Takt in		Distanz [km]	Zeitbedarf für		
	HVZ	NVZ		Reise	Umlauf	Stand
S-Bahn Station Moos – Eichmatt-Kreisel	15'		1.6	7'	14'	1'
		30'	1.6	7'	14'	16'

Kurz-Beschrieb:

Der Busshuttle ist in den HVZ konsequent auf die im 3'-Takt verkehrende Linie 10 am Eichmatt-Kreisel ausgerichtet. Die Umlaufzeit ist zeitkritisch, es steht praktisch keine Wendezeit zur Verfügung. Während des 30'-Takt in den NVZ beträgt die Standzeit jedoch 16'. Da die S-Bahnzüge aktuell und auch in Zukunft in Köniz kreuzen, kann mit der Buslinie nur Anschlüsse an oder von der S-Bahn machen, nicht aber beide.

Der Fahrplan der Buslinie müsste während des Tages so angepasst werden, dass im Moos jeweils in Flutrichtungen ein guter Anschluss an die S-Bahn besteht. Ein Taktfahrplan auf der neuen Buslinie ist damit nicht möglich. Es ist ferner davon auszugehen, dass unter obiger Randbedingung die Anschlüsse in den NVZ von und zur Linie 10 beim Eichmatt-Kreisel kaum in beiden Richtungen schlank bleiben.

Variante X3.2



Abb. 10: Variante X3.2 mit Busshuttle S-Bahn Station Moos – Köniz Bahnhof via neue Strasse

Strecke	Takt in		Distanz [km]	Zeitbedarf für		
	HVZ	NVZ		Reise	Umlauf	Stand
S-Bahn Station Moos – Eichmatt-Kreisel	15'		1.6	7'	14'	1'
S-Bahn Station Moos – Köniz Bahnhof (via neue Verbindungsstrasse im Bütschliacker)		30'	3.5	12'	24'	6'

Kurz-Beschrieb:

Der Busshuttle ist in den HVZ konsequent auf die im 3'-Takt verkehrende Linie 10 am Eichmatt-Kreisel ausgerichtet. Die Umlaufzeit ist sehr angespannt, es steht praktisch keine Wendezeit zur Verfügung. Der Fahrplan der Buslinie müsste so ausgelegt werden, dass im Moos jeweils in Flutrichtungen ein guter Anschluss an die S-Bahn besteht.

Während des 30'-Taktes in den NVZ kann bis Köniz Bahnhof gefahren werden, es bleiben dann noch 6'-Standzeit. Die S-Bahnanschlüsse sind dann in Köniz sicherzustellen, da aktuell und auch in Zukunft die Züge der S6 in Köniz kreuzen. Damit stellt sich die Frage, was es für einen Sinn macht, in den HVZ noch ins Moos zu fahren um – wenn überhaupt – nur Bahnanschlüsse in einer Richtung anzubieten.

Dem Vorteil der Direktverbindung in die zentralen Bereiche von Köniz in den NVZ steht die Parallelführung des Busshuttles zur Linie 10 zwischen Eichmatt-Kreisel und Köniz Zentrum gegenüber. Auch in dieser Variante ist es nicht möglich, die Abfahrts- und Ankunftszeiten über den ganzen Tag zu vertakten.

6.5 Versuchsbetrieb

Neue Angebote im öffentlichen Verkehr werden auf der Basis eines Versuchsbetriebes eingeführt. Die Versuchsperiode dauert normalerweise 3 Jahre. Sie dient dazu, Erfahrungen zur Nachfrage und den konkreten Transportbedürfnissen sowie der optimalen Haltestellenlagen zu sammeln. Während des Versuches lassen sich bei Bedarf Anpassungen am Angebot vornehmen. Ist der Versuchsbetrieb bezüglich Nachfrage und Kostendeckungsgrad erfolgreich, kann er ins Grundangebot aufgenommen werden.

Der Versuchsbetrieb für den Quartierbus Büschiacker soll im 15'-Takt mit den nachstehenden Betriebszeiten starten.

Mo – Fr	ca. 06.00 – 08.30 / 11.30 – 13.30 / 16.30 – 20.00Uhr
Sa	kein Angebot
So	kein Angebot

Die jährlichen Betriebskosten für den beschriebenen Versuchsbetrieb liegen in der Grössenordnung von Fr. 210'000 - 220'000. In der Regel gelangt folgender Verteilmechanismus zur Anwendung:

1/3	Kanton Bern
20% - ~33%	aus Einnahmen (abhängig von der Offerte der Transportunternehmung)
33% - ~47%	Gemeinde Köniz

Bei Versuchsbetrieb liegt der von der Gemeinde Köniz zu übernehmende Anteil an den Betriebskosten für die 3-jährige Periode im Bereich von Fr. 210'000 bis maximal Fr. 300'000.--. Dazu kommen je nach Variante die Investitionskosten.

7 Grobvergleich der Variantenansätze

Variante	X1	X2	X3
Kurzbeschreibung	Shuttlebus zwischen Eichmatt-Kreisel und Endpunkt Büschiackerstrasse	Shuttlebus zwischen Eichmatt-Kreisel und S-Bahn Haltestelle Moos via Büschiackerstrasse	Shuttlebus zwischen Eichmatt-Kreisel und S-Bahn Haltestelle Moos via neue Verbindungsstrasse südl. Büschiacker-Quartier
Takt - in HVZ - in NVZ	15' 30'	15' 30'	15' 30'
Betriebskosten / Jahr	Fr. 375'000	Fr. 400'000	Fr. 400'000
Investitionskosten ¹⁾ - Haltestellen - Wendeschlaufen/ Strassen Total	Fr. 10'000 --- Fr. 10'000	Fr. 100'000 ca. Fr. 2'100'000 ca. Fr. 2'200'000	Fr. 150'000 ca. Fr. 3'600'000 ca. Fr. 3'750'000
Bemerkungen	- Kann in NVZ bis Köniz Bahnhof verlängert werden (Untervariante X1.2)	- Kann in NVZ bis Köniz Bahnhof verlängert werden (Untervariante X2.2)	- Kann in NVZ bis Köniz Bahnhof verlängert werden (Untervariante X3.2)
Weiterverfolgen für Versuchsbetrieb	Ja	Nein	Nein
Untervariante	X1.1, aber nur in HVZ	---	---
Betriebskosten / Jahr	Fr. 210'000 - 220'000	---	---
Anteil Köniz / Jahr	Fr. 70'000 - 100'000	---	---

1) ohne Investition bei einer Verlängerung zum Bahnhof Köniz

- Der 15'-Takt der Quartierbuslinie ist kompatibel zum 3'-Takt der Linie 10 in den HVZ aber nur bedingt mit einem 6'-Takt beim Tram Köniz – Ostermündigen. Der 30'-Takt in den NVZ stimmt gut mit dem 6'-Takt bei Bus und künftigem Tram überein.
- Lange Standzeiten sind unwirtschaftlich, ein dichter Takt in NVZ macht aber aus Nachfragegründen kaum Sinn.
- Bezüglich der Erschliessungswirkung, den Reisezeiten zu wichtigen Zielen und den Betriebskosten sind die Varianten in etwa gleichwertig. Grössere Unterschiede ergeben sich bei den Investitionskosten, der Ansatz X1 verursacht praktisch keine Kosten, der Ansatz X3 solche von Fr. 3.5 - 4.0 Mio.
- Beim Variantenansatz X3 braucht es für die Erschliessung Büschiacker 2 Haltestellen, eine liegt exzentrisch am Südrand der heutigen Besiedlung und eine an der Schwandenstrasse (Höhe Einmündung Feldweg).
- Das Kreuzen der S-Bahnzüge findet aktuell und auch auf lange Zeit hinaus in Köniz selbst statt.

- Ab 2014 bis 2020 wird das Moos von der S6 integral im 30'-Takt bedient. Deshalb kann im Moos ein Zubringerbus nur immer in einer Fahrtrichtung schlank an die S6 anschliessen.
- Die Retourverbindung via Moos mit Benutzung der S6 bringt dem Büschiacker zum Bahnhof Bern wie auch zum Zentrum Köniz keine Zeitvorteile gegenüber einer Busverbindung via Eichmatt. In den HVZ muss bei beiden Verbindungen einmal umgestiegen werden. Eine Retourverbindung ist nur für diejenigen Fahrgäste attraktiv, deren Reiseziel ab Bern mit der Bahn erreicht wird.
- Die Umlaufzeit der Variantenansatz X2 und X3 ist in den HVZ zeitkritisch.

8 Fazit und Empfehlung

- **Die Problematik im Büschiacker besteht darin, dass einerseits im Grundsatz zwar die Erschliessungsberechtigung durch den ÖV gegeben ist, andererseits aber bei einem halbwegs sinnvollen Lösungsansatz die damit verbundenen Betriebskosten und je nach Variante teilweise auch die Investitionskosten bei letztlich doch begrenztem Potential sehr hoch sind.**
- **Der hintere Teil des Büschiacker-Quartiers oder ungefähr 1300 Einwohner sind heute nicht durch den strassengebundenen öffentlichen Verkehr erschlossen. Der Bereich Eichmatt ist durch die im dichten Takt verkehrende Linie 10 gut abgedeckt. Der hintere Teil des Büschiacker-Quartiers liegt im Einzugsbereich der S-Bahn Haltestelle Moos. Gar nicht vom öffentlichen Verkehr erschlossen sind ca. 300-350 Einwohner.**
- **Eine verbesserte ÖV-Erschliessung für den Büschiacker kann nur erreicht werden mit einer eigenen Buslinie ins Quartier hinein, je weiter hinein desto besser. Ganz am Ende der Büschiackerstrasse gibt es eine Wendemöglichkeit für einen Kleinbus.**
- **Die Führung einer Buslinie aus dem Büschiacker ins Moos mit einem 15'-Takt in den HVZ macht wenig Sinn, solange die S-Bahn nur im 30'-Takt verkehrt. Erst ab 2020 verkehrt die S-Bahn im 15'-Takt.**
- **Bei den Betriebskosten sind die Variantenansätze gleichwertig, grössere Unterschiede bestehen bei den Investitionskosten.**
- **Kurzfristig kann für einen Versuchsbetrieb von Mo - Fr mit einer neuen Quartierbuslinie nur der Ansatz X1 in Frage kommen. Der Investitionsbedarf ist marginal, auch bei der Überführung in einen definitiven Betrieb fallen nur Kosten an für die behindertengerechte Ausstattung der Haltestellen.**
- **In den HVZ darf eine gewisse Nachfrage erwartet werden.**
- **In den NVZ könnte die Quartierbuslinie bei gleichbleibendem Fahrzeugeinsatz und Taktintervall bis nach Köniz Bahnhof verlängert werden. Damit konkurrenziert sie aber bis zu einem gewissen Grade die Linie 10 im Abschnitt Eichmatt – Köniz Zentrum.**

Empfehlung

- **Sofern in der Gemeinde Köniz der Wille vorhanden ist, die ÖV-Erschliessung im Büschiacker zu verbessern, kommt kurz- bis mittelfristig nur die Umsetzung des Variantenansatzes X1 in Frage.**
- **Der Versuchsbetrieb soll mit einer Quartierbuslinie mit einem 15'-Takt von Montag bis Freitag während zeitlich leicht erweiterten HVZ starten. Der eingesetzte behindertengerechte Kleinbus verkehrt zwischen dem Eichmatt-Kreisel und dem Wendepunkt Büschiacker. Die Investitionskosten sind marginal.**
- **Während maximal 3 Jahren sollen Erfahrungen zum Nachfrageverhalten, den konkreten Transportbedürfnissen sowie der Haltestellenlagen gesammelt werden. Bei Bedarf können während der Versuchsperiode die Betriebszeiten auf die NVZ ausgedehnt werden. Im Erfolgsfall kann der die Quartierbuslinie nach 3 Jahren ins Grundangebot aufgenommen werden.**
- **Die jährlichen während des Versuchsbetriebes durch die Gemeinde Köniz zu tragenden Betriebskosten werden in der Grössenordnung von ca. Fr. 70'000 - 100'000.-- oder für die ganze Versuchsperiode Fr. 210'000 bis maximal Fr. 300'000.--**
- **Die mittel- bis langfristige Option einer Verknüpfung der Buslinie mit der S-Bahnhaltestelle Moos ist offen zu halten (Voraussetzung ist der 15'-Takt der S-Bahn).**
- **Sollte in einem späteren Zeitpunkt einmal die Verlängerung der Quartierbuslinie in NVZ bis Köniz Bahnhof zur Diskussion stehen, wäre zu prüfen, ob dann eine neue Haltestelle an der Muhlernstrasse auf Höhe des Gemeindewerkhofes für den nach dem Zentrum Köniz verlängerten Quartierbus nicht sinnvoll sein könnte (durch Linie 10 nicht bedient).**
- **Unabhängig davon, ob überhaupt eine ÖV-Erschliessung Büschiacker realisiert wird, sollte der Feldweg aus dem Büschiacker-Quartier zur Schwandenstrasse befestigt und in der Breite so ausgelegt werden, dass er für die schwachen Verkehrsteilnehmer als Zugang zur S-Bahn Haltestelle Moos gut begeh- respektive befahrbar wird.**