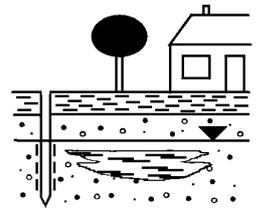


Geologisches Büro Thomas Voß

(Dipl. Geologe)
Blücherstraße 16
25336 Elmshorn

Tel.: 04121 / 4751721
Mobil: 0171 / 2814955
www.baugrund-voss.de
voss-thomas@t-online.de

Baugrunderkundungen
Gründungsgutachten
Versickerungsanlagen
Sedimentlabor



Bericht zur Baugrundvorerkundung und allgemeine Beurteilung der Baugrundverhältnisse und Versickerungsfähigkeit

(19.11.2020)

Projektbezeichnung: „B.-Plan Nr. 31 / Appen“

Projektnummer: 20 / 228

Auftraggeber: Gemeinde Appen
über
Amt Geest und Marsch Südholstein
Amtsstraße 12
25436 Moorrege

Ort: Ossenblink 11
25482 Appen

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Vorgang
- 2 Durchgeführte Untersuchungen
- 3 Beschreibung der Bodenschichten
- 4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse
- 5 Beurteilung der allgemeinen Baugrundverhältnisse
- 6 Beurteilung der Versickerungsfähigkeit
- 7 Sonstige Hinweise

Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse

1 Vorgang

Der Unterzeichner wurde beauftragt, eine Baugrundvorerkundung für die Erstellung eines B.-Planes durchzuführen und die allgemeinen Baugrundverhältnisse und die Versickerungsfähigkeit zu beurteilen.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Am 18.11.20 wurden auf dem Grundstück 4 Rammkernsondierungen nach DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von 4,00 m u. GOK (Geländeoberkante) abgeteuft. Das Probenmaterial wurde gemäß DIN 4022 angesprochen.

3 Beschreibung der Bodenschichten

Die Bohrergebnisse sind im Anhang in Form von Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen dargestellt.

Die Bodenproben waren organoleptisch (Aussehen und Geruch) unauffällig.

In RKS 1 bis RKS 3 wurde bis 0,40/0,50 m u. GOK Mutterboden sondiert. In RKS 4 wurden bis 1,30 m u. GOK Auffüllungen angetroffen, die sich aus umgelagertem Mutterboden und steif bis weichem Geschiebelehm zusammensetzen.

Darunter folgen pleistozäne (eiszeitliche) Ablagerungen. Sie setzen sich bis 1,50/2,10 m u. GOK aus einem überwiegend steifen Geschiebelehm mit lokalen Sandeinschaltungen zusammen. Unter dem Geschiebelehm wurde bis zu den Endteufen ein steif bis halbfester Geschiebemergel sondiert.

4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse

In den Sondierungen wurden Wasserstände zwischen 1,10 und 2,10 m u. GOK festgestellt.

Hierbei handelt es sich um Schichtenwasser aus den Sandeinschaltungen und dem im unteren Bereich wassergesättigten Geschiebelehm.

Auf dem Geschiebelehm kann sich nach starken Niederschlägen Stauwasser bis Geländeoberkante und Oberflächenwasser in abflusslosen Senken bilden.

5 Beurteilung der allgemeinen Baugrundverhältnisse

Die Baugrundvorerkundung dient dem Zweck, notwendige Gründungsmaßnahmen abzuschätzen. Sie ersetzt nicht die Prüfung der Baugrundverhältnisse für die konkreten Bauvorhaben. Es wird empfohlen, die Baugrundverhältnisse unmittelbar unter den geplanten Gebäuden mittels weiterer Rammkernsondierungen zu erkunden und die Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der Gebäudestatik zu beurteilen.

Die allgemeinen Baugrundverhältnisse können als "gut" und ortsüblich eingestuft werden.

Der humose Oberboden und die Auffüllungen sind als Baugrund ungeeignet.

Der steife Geschiebelehm und der steif bis halbfeste Geschiebemergel stellen allgemein gut tragfähige Bodenschichten dar.

Nichtunterkellerte Gebäude

Die Gründung nichtunterkellerten Gebäude wird im Regelfall als Streifen- oder Plattengründung möglich sein.

Humoser Oberboden ist zu entnehmen und als Mutterboden wiederzuverwenden. Großflächige, zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen sind, mit Ausnahme der Sondierung RKS 4, nach aktuellem Kenntnisstand des Untergrundes nicht zu erwarten.

Unterkellerte Gebäude

Im Regelfall kann die Gründung auf einer mittragenden Bodenplatte erfolgen. Bodenaustauschmaßnahmen im größeren Umfang sind nach aktuellem Kenntnisstand des Untergrundes nicht zu erwarten.

Die notwendige Abdichtung der Keller gegen Wasser ist im Einzelfall zu prüfen.

Sollten keine größeren Grundwasserleiter durch die Baugrube angeschnitten werden, so genügt eine Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser, wenn Sicker- und Schichtenwasser mittels einer dauerhaft funktionsfähigen Drainage gem. DIN 4095 abgeführt werden.

6 Beurteilung der Versickerungsfähigkeit

Nach ATV-DVWK-A 138 sind zur Versickerung von Niederschlagswasser Durchlässigkeiten von $k_f > 1 \cdot 10^{-6}$ m/s notwendig.

Der angetroffene Geschiebelehm und der Geschiebemergel erreichen diese Durchlässigkeiten nicht und stellen keinen zur Versickerung geeigneten Untergrund dar.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist nicht möglich.

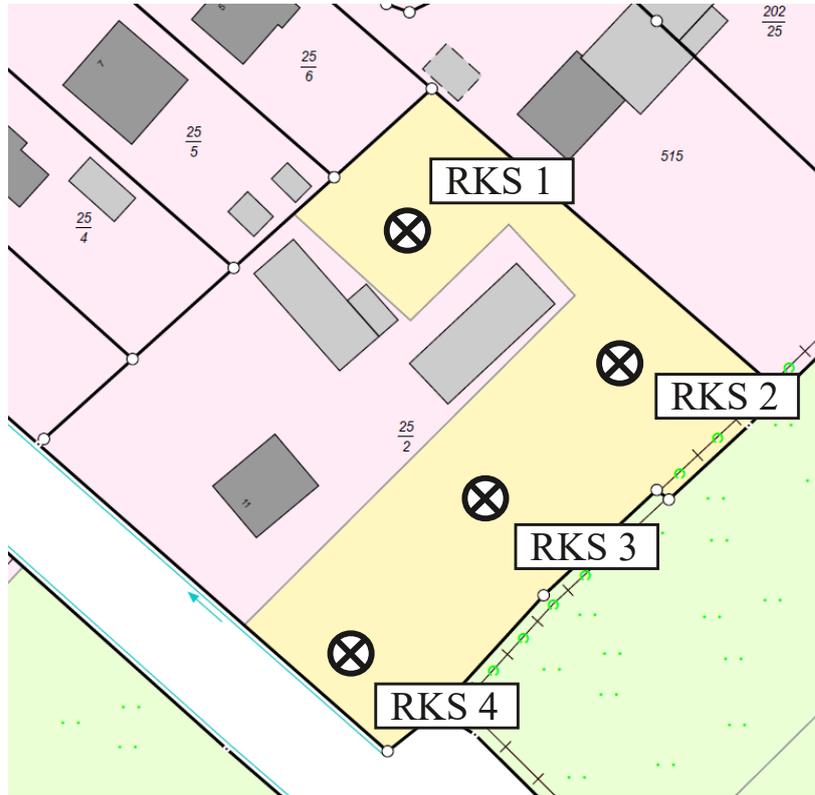
7 Sonstige Hinweise

Die sachgemäße Anlage und Ausbildung von Baugruben und Böschungen unterliegt den Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen für Böschungen, Arbeitsraumarbeiten und Verbau gem. DIN 4124 und für den Aushub im Bereich benachbarter baulicher Anlagen gem. DIN 4223.

Mutterboden und nichtbindiger Boden können mit einem Winkel von $\alpha = 45^\circ$ geböscht hergestellt werden. In steifem Geschiebelehm/-mergel ist ein Böschungswinkel von maximal $\alpha = 60^\circ$ einzuhalten. Bei Wasseraustritt ist eine flachere Böschung notwendig.

Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse



Lageplan

Maßstab: ca. 1 : 1000

Projekt: B.-Plan Nr. 31 / Appen
 Ort: Ossenblink 11
 25482 Appen

4 Rammkernsondierungen (RKS)

Geologisches Büro Thomas Voß

Blücherstr. 16; 25336 Elmshorn; Tel.: 04121 / 4751721

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

RKS 1

0,00

0,50

2,10

4,00

Mutterboden : Sand, stark schluffig, humos
/ dunkelbraun bis schwarz / leicht zu
bohren /

Geschiebelehm (steif, mittlere Plastizität):
Schluff, sandig, tonig, kiesig / braun /
mäßig schwer zu bohren / unten weich

Geschiebemergel (steif bis halbfest,
mittlere Plastizität): Schluff, sandig, tonig,
kiesig / braun bis grau / mäßig schwer zu
bohren bis schwer zu bohren /

▽ 1,80

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 31 / Appen	Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 1	
Projektnr.: 20 / 228	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 18.11.2020	

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

RKS 2

0,00

0,40

1,50

4,00

Mutterboden : Sand, stark schluffig, humos / dunkelbraun bis schwarz / leicht zu bohren /

Geschiebelehm (steif, mittlere Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig, unten Sand / braun / mäßig schwer zu bohren /

Geschiebemergel (steif bis halbfest, mittlere Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig / braun bis grau / mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren /

▽ 1,30

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 31 / Appen	Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 2	
Projektnr.: 20 / 228	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 18.11.2020	

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

▽ 1,10

RKS 3

0,00

0,50

1,60

4,00

Mutterboden : Sand, stark schluffig, humos
/ dunkelbraun bis schwarz / leicht zu
bohren /

Geschiebelehm (steif, mittlere Plastizität):
Schluff, sandig, tonig, kiesig, lagenweise
Sand / braun / mäßig schwer zu bohren /

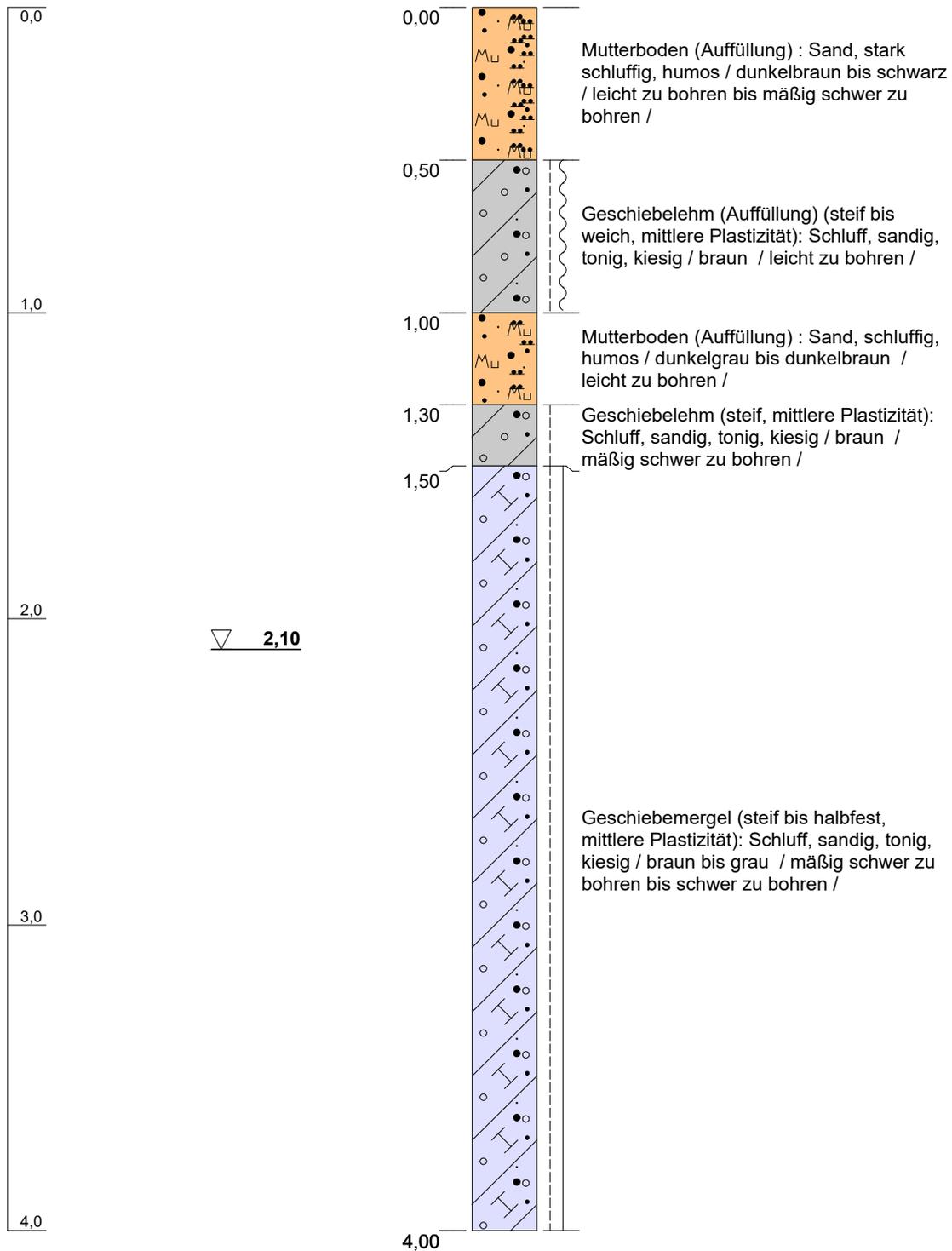
Geschiebemergel (steif bis halbfest,
mittlere Plastizität): Schluff, sandig, tonig,
kiesig / braun bis grau / mäßig schwer zu
bohren bis schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 31 / Appen	Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 3	
Projektnr.: 20 / 228	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 18.11.2020	

m unter Geländeoberkante

RKS 4



Blatt 1 von 1

Projekt:	B.-Plan Nr. 31 / Appen	Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung:	RKS 4	
Projektnr.:	20 / 228	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	18.11.2020	

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Nr. 31 / Appen						Datum: 18.11.2020		
Bohrung: RKS 1								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Sand, stark schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,10	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel 1.80m			
	b) unten weich							
	c) steif, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig							
	b)							
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) braun bis grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Nr. 31 / Appen						Datum: 18.11.2020		
Bohrung: RKS 2								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Sand, stark schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1,50	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig, unten Sand				Grundwasserspiegel 1.30m			
	b)							
	c) steif, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig							
	b)							
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) braun bis grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Nr. 31 / Appen						Datum: 18.11.2020		
Bohrung: RKS 3								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Sand, stark schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1,60	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand				Grundwasserspiegel 1.10m			
	b)							
	c) steif, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig							
	b)							
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) braun bis grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1			
Projekt: B.-Plan Nr. 31 / Appen						Datum: 18.11.2020			
Bohrung: RKS 4									
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt			
0,50	a) Sand, stark schluffig, humos								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden		g)	h)					i)
1,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig								
	b)								
	c) steif bis weich, mittlere Plastizität		d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm		g)	h)					i) 0
1,30	a) Sand, schluffig, humos								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren	e) dunkelgrau bis dunkelbraun					
	f) Mutterboden		g)	h)					i)
1,50	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig								
	b)								
	c) steif, mittlere Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Geschiebelehm		g)	h)					i) 0
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel 2.10m				
	b)								
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) braun bis grau					
	f) Geschiebemergel		g)	h)					i) +