

Leistungsbeschreibung und SLA

Ethernet.VPN

1 Einleitung

Die ecotel communication ag (im Folgenden ecotel genannt) bietet dem Auftraggeber im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten eine Anschlussleitung als Zugang zur ecotel MPLS-Plattform mit symmetrischer Ethernet-Technologie. Der Umfang der insgesamt vertraglich vereinbarten Leistungen ergibt sich aus dieser Leistungsbeschreibung und den einzelnen Leistungsbeschreibungen der vom Auftraggeber bestellten Leistungen sowie aus den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und den Besonderen Geschäftsbedingungen (»ecotel Besondere Geschäftsbedingungen Standortvernetzung«) der ecotel.

2 Standardleistungen

Mit *Ethernet.VPN* wird eine symmetrische Ethernet-Standleitung zum ecotel Backbone bereitgestellt. Die Standleitung dient der permanenten Anbindung an das lokale Netzwerk (LAN) des Auftraggebers mit beliebig vielen physischen Teilnetzen.

Enthalten ist jeweils die Bereitstellung der Zugangsleitung, die Installation und Verwaltung eines IP-Routers am Standort des Auftraggebers und der Betrieb einer skalierbaren Vernetzung von wenigstens zwei einzelnen Standorten. Die Vernetzung wird physisch bereitgestellt und auf Basis IP- und MPLS-Technologie logisch verschaltet. Die physische Schnittstelle, die den Übergabepunkt zum Anschluss des lokalen Netzwerks (LAN) des Auftraggebers darstellt, ist eine geeignete Ethernet-Schnittstelle auf Basis 10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX gemäß IEEE 802.3 Clause 38.

ecotel stellt den Anschluss mittels eines geeigneten Teilnehmernetzbetreibers dem Auftraggeber erstmalig bereit.

3 Ausführungen und Bandbreiten

Ethernet.VPN wird mit den in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Produktgruppen und Merkmalen angeboten.

<i>ethernet.VPN line 2</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	2 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

<i>ethernet.VPN line 4</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	4 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

<i>ethernet.VPN line 8</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	8 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

<i>ethernet.VPN line 10</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	10 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	20 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

<i>ethernet.VPN line 20</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	20 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

<i>ethernet.VPN gigabit line 20</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	20 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

<i>ethernet.VPN gigabit line 40</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	40 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

<i>ethernet.VPN gigabit line 60</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	60 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

<i>ethernet.VPN gigabit line 80</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	80 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

<i>ethernet.VPN gigabit line 100</i>	
IP-Transportleistung symmetrisch	100 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)

Leistungsbeschreibung und SLA

Ethernet.VPN

Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse
-------------------------	--------------------------

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

ethernet.VPN gigabit line 200	
IP-Transportleistung symmetrisch	200 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

ethernet.VPN gigabit line 300	
IP-Transportleistung symmetrisch	300 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

ethernet.VPN gigabit line 400	
IP-Transportleistung symmetrisch	400 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

ethernet.VPN gigabit line 500	
IP-Transportleistung symmetrisch	500 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

ethernet.VPN gigabit line 600	
IP-Transportleistung symmetrisch	600 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

ethernet.VPN gigabit line 800	
IP-Transportleistung symmetrisch	800 Mbit/s
Upgradefähig bis zu ¹	1.000 Mbit/s
Serviceverfügbarkeit	99,5%

Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

ethernet.VPN gigabit line 1000	
IP-Transportleistung symmetrisch	1.000 Mbit/s (975 Mbit/s ²)
Serviceverfügbarkeit	99,5%
Schnittstelle	10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX (Full Duplex)
Übergabe zum Kunden-LAN	RJ 45 oder LC LWL Buchse

¹ Die Upgradefähigkeit ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel für den jeweiligen Standort angefragt werden.

² Die IP-Transportleistung des Produktes *ethernet.VPN gigabit line 1000* beträgt in Abhängigkeit des Installationsstandortes 1.000 oder 975 Mbit/s.

Falls zum Hausübergabepunkt keine geeignete Infrastruktur führt, kann es zu einem Baukostenzuschuss kommen, den der Auftraggeber zu tragen hat. Sollte ein solcher Sonderstandort vorliegen, erhält der Auftraggeber nach Prüfung zunächst ein individuelles Angebot über die zusätzlichen Kosten, dessen Annahme Voraussetzung zur Erbringung der Leistungen im Rahmen von *Ethernet.VPN* durch ecotel ist.

Hausübergabepunkt ist der erste Netzübergabeinstallationspunkt, der im Raum der Hauseinführung erstellt wird. Die Leistung steht bundesweit flächendeckend zur Verfügung (sofern Infrastruktur vorhanden).

Die IP-Transportleistung ist die Bandbreite, die dem Auftraggeber brutto zur Verfügung gestellt wird, die physische Bandbreite kann im Einzelfall niedriger sein. Die IP-Transportleistung ist abhängig von der im Nutzungszeitraum bestehenden Netzauslastung.

Die prozentuale Angabe der Serviceverfügbarkeit im Jahresmittel ist eine Ende-zu-Ende-Serviceverfügbarkeit der Einzelleitung.

4 Produkt-Upgrade

ecotel bietet dem Auftraggeber die Möglichkeit – vorbehaltlich der technischen und betrieblichen Realisierbarkeit - ein Produkt-Upgrade zu beauftragen. Ein Upgrade bezeichnet den Wechsel auf ein *Ethernet.VPN* –Produkt mit einer höheren Bandbreite. Ist ein Produkt-Upgrade realisierbar wird durch den Produktwechsel eine neue Mindestvertragslaufzeit begründet und ggf. das Bereitstellungsentgelt gemäß Preisliste für das neu gewählte Produkt erhoben.

5 Leistung

Folgende Leistungen und Leistungsparameter sind Bestandteil von *Ethernet.VPN*.

5.1 Bereitstellung

ecotel installiert in der Nähe der Abschlusseinrichtung des Übertragungsweges einen IP-Router, der zur Anschaltung von Endstelleneinrichtungen des Auftraggebers bestimmt ist. Die Installation erfolgt in Form der nachfolgend beschriebenen Standardinstallation durch ecotel Servicetechniker am Standort des Auftraggebers. Sollte diese im Einzelfall nicht möglich sein, kann der Auftraggeber eine Sonderbauweise gegen gesonderte Berechnung beauftragen.

Die Standardinstallation in Gebäuden ist dadurch gekennzeichnet, dass eine verdeckte Leitungsführung innerhalb des Gebäudes durch Benutzung vorhandener Rohrnetze oder anderer verdeckter Führungen (z.B. Installationskanäle) möglich ist (DIN 18015). Für die Verbindung vom Übergabepunkt bis zum gewünschten Netzabschlussgerät hat der Auftraggeber ein Innenverbindungskabel (IVK) bereitzustellen. Das IVK muss in ausreichender Kapazität spätestens 20 Arbeitstage vor dem verbindlichen Liefertermin zur Verfügung stehen und muss den technischen Spezifikationen für Kupfer- bzw. Glasfaseranschlüsse entsprechen.

Glasfaseranschluss:

- Das IVK muss mindestens zwei freie Singlemode-Glasfasern enthalten.
- Das IVK muss die Bezeichnung IDH 1x12E9/1250,45F5/0,38H21 haben.
- Multimode-Glaserkabel sind nicht geeignet.

Kupferanschluss:

- Das IVK muss bis zu 8 freie Kupferadern enthalten.
- Es ist mindestens ein Kupferkabel der Kategorie Cat.5 zu verwenden.

Leistungsbeschreibung und SLA

Ethernet.VPN

Für die Endgeräte, die im Rahmen der Ethernet-Access-Leitung eingesetzt werden, hat der Auftraggeber die Stromversorgung, Klimatisierung sowie den Schutz vor Beschädigung und Feuchtigkeit für alle technischen Einrichtungen am Kundenstandort bereitzustellen. Bei Glasfaseranbindungen sind an der Übergabestelle mindestens 4 bzw. - je nach gewählter Ethernet.VPN -Leitung - bis zu 5 Höheneinheiten in einem Standard-Rack bereitzustellen. Kupferanbindungen werden grundsätzlich mit Standgeräten (Desktop-Geräten) installiert und nicht als Rack-Einbau ausgeführt. Ein Rack-Stellplatz ist hierfür nicht erforderlich.

Der Abschluss des Übertragungsweges erfolgt mit der Einmessung nach RFC2544 und dem von ecotel bereitgestellten IP-Router. Die physische Schnittstelle, die den Übergabepunkt zum Anschluss des lokalen Netzwerks (LAN) des Auftraggebers darstellt, ist eine geeignete Ethernet-Schnittstelle auf Basis 10/100/1000 Base-T / 1000 Base-SX/LX.

Für die Verbindung zum Innennetz (LAN) des Auftraggebers, ist der Auftraggeber verantwortlich. Für die Verbindung ist ein Twisted-Pair-Kabel mit Steckertyp RJ45 erforderlich (bei einer Kupferverbindung). Bei einer Verbindung über Glasfaser ist für die Verbindung ein Glasfaserkabel mit Steckertyp LC Duplex erforderlich.

5.1 IP-Router

ecotel überlässt dem Auftraggeber einen IP-Router am Standort für den Zeitraum der Laufzeit der Einzelleistung. Bestandteil der Produktbereitstellung *Ethernet.VPN* ist die Auslieferungskonfiguration inkl. Funktionstest sowie der Austausch des IP-Routers im Falle eines Hardware-Defektes. Der IP-Router wird von ecotel am Standort des Auftraggebers am vereinbarten Installationstag in unmittelbarer Nähe der der Abschluss-einrichtung des Übertragungsweges kostenfrei bereitgestellt. ecotel übernimmt im Rahmen von *Ethernet.VPN* das vollständige Management des IP-Routers in Form von Installation, Instandhaltung, Verwaltung und - soweit einzeln beauftragt - jedweder Änderung der gewünschten Konfiguration.

Der dem Auftraggeber zur Verfügung gestellte IP-Router verbleibt im Eigentum von ecotel und ist nur zu einem vorübergehenden Zweck an Endgeräte, TK-Anlagen oder das lokale Netz (LAN) des Auftraggebers angebinden. Nach der Beendigung des Vertragsverhältnisses hat der Auftraggeber den IP-Router an ecotel auf eigene Kosten und Gefahr zurückzusenden. Die Rücksendung muss spätestens zehn (10) Werktage nach Beendigung des Vertragsverhältnisses erfolgt sein. Wird der IP-Router nach Beendigung des Vertragsverhältnisses nicht oder nicht rechtzeitig an ecotel zurückgesendet, behält ecotel sich vor, dem Auftraggeber die Kosten des IP-Routers in Rechnung zu stellen.

Die Konfiguration des IP-Routers ist geschützt. Aus Sicherheitsgründen hat der Auftraggeber keinen Schreib- oder Lesezugriff auf den IP-Router. Konfigurationsänderungen am IP-Router können nach der erstmaligen Inbetriebnahme und Übergabe im Rahmen der Option »config ethernet« einzeln beauftragt werden.

5.2 IP-Adressvergabe am Übergabepunkt

Der Auftraggeber erhält für die Dauer der Inanspruchnahme des Internetzuganges von ecotel eine feste IP-Adresse (IPv4) kostenfrei zugewiesen.

5.3 Netzschaltung

Der IP-Verkehr wird transparent übertragen. ecotel hat daher keinen Einfluss auf die übertragenen Inhalte und kann somit auch keine unerwünschten Daten filtern, die die Nutzung des Zuganges beeinflussen. Geeignete Schutzmaßnahmen gegen Angriffe aus dem Internet und/oder Sperrung unerwünschter Inhalte liegen im Verantwortungsbereich des Auftraggebers oder können zusätzlich beauftragt werden. Der tatsächlich erreichte Ethernetdurchsatz hängt von der benutzten Framegröße (max. 1500 Byte MTU) und den auf dem Ethernetprotokoll aufgesetzten Diensten ab. Protokolle höherer Schichten der auf dem Ethernetprotokoll aufgesetzten Dienste (z.B. TCP) können den tatsächlichen Durchsatz vermindern. Ohne Flow Control können Frameverluste durch Überlauf auftreten.

5.4 Qualitätsparameter

Die Qualitätsparameter beziehen sich jeweils auf die Anbindung eines Kundenstandortes und stellen einen gemittelten Zielwert der Signallaufzeiten im Betrachtungszeitraum bei einer normalen Auslastung dar. Die Werte können sich auf Grund von notwendigen Schaltarbeiten oder Umwegführungen sowie Auslastungsspitzen im Netz kurzzeitig verändern.

Durch Beauftragung einer höheren Qualitätsklasse erhöhen sich die Qualitätsparameter. Die Verfügbarkeit der Option ist abhängig vom Installationsstandort und kann bei ecotel erfragt werden. Die Option ist nur mit gleichzeitiger Beauftragung der ethernet-Leitung buchbar. Eine weitere Erhöhung der Qualitätsparameter kann bei ecotel angefragt werden. ecotel prüft die technische Realisierbarkeit. Ist eine Umsetzung möglich wird eine individuelle Vereinbarung zwischen dem Auftraggeber und ecotel geschlossen.

Parameter	Standard	Optionale Erhöhung« Insofern verfügbar und beauftragt
Paketlaufzeit	≤ 25 ms	≤ 21 ms
Laufzeitschwankung	≤ 10 ms	≤ 3 ms
Paketzustellrate	≥ 99,60%	≥ 99,90%

Der Parameter »Paketlaufzeit« definiert die durchschnittliche Übertragungszeit (one-way) eines Ethernet-Frame in der Größe von 64 Byte während eines Messintervalls, gemessen zwischen dem Abschluss des Übertragungsweges des Auftraggebers bis zur Übergabe in das öffentliche Internet-Verkehrsnetz und wird beim erstmaligen Einmessen des *Ethernet.VPN* Anschlusses ermittelt.

Die »Laufzeitschwankung« (Jitter) ist die gemittelte Abweichung der kleinsten und größten Laufzeit von mehreren, regelmäßig gesendeten Testpaketen für eine Strecke und Richtung während eines Messintervalls.

Die »Paketzustellrate« gibt das durchschnittliche Verhältnis von ausgelieferten zu ab-gesendeten Paketen im Jahresmittel an.

5.5 Permanente Verbindung

Es wird keine automatische Trennung inaktiver Internetverbindungen bzw. nach Überschreitung eines vordefinierten Zeitintervalls durch ecotel vorgenommen.

5.6 Leistungsverrechnung

Die Abrechnung des Gesamtvolumens, das über den Übergabepunkt geführt wird, erfolgt auf monatlicher Basis pauschal als Flatrate.

6 Optionale Leistungen

ecotel bietet im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten insbesondere folgende, gegen gesonderte Vergütung zu beauftragende optionale, zusätzliche Leistungen an:

6.1 DDoS Protection access

Durch die Beauftragung von »DDoS Protection access« wird die ecotel Datenleitung des Auftraggebers gegen DDoS-Angriffe geschützt. Sollte der Auftraggeber zusätzliche Anbindungen an das Internet von anderen Anbietern nutzen, sind diese nicht durch den DDoS-Schutz von ecotel geschützt.

Ein DDoS-Angriff hat zum Beispiel zum Ziel, durch eine Vielzahl gleichzeitiger Anfragen an einen Server, eine Überlastung einer IT-Infrastruktur zu erzeugen und dadurch die Verfügbarkeit von Diensten einzuschränken oder vollständig zu blockieren. Hiervon können z.B. Web-Auftritte, Public-Cloud-Dienste oder E-Mail- Systeme des Auftraggebers betroffen sein. Mit der Produktoption »DDoS Protection access« bietet ecotel dem Auftraggeber eine automatisierte DDoS Mitigation, welche DDoS-Angriffe erkennt und abwehrt. Dies erfolgt im ecotel IP-Backbone durch eine kontinuierliche Echtzeit-Analyse des Trafficverhaltens der IP-Adressen des Auftraggebers. Im Falle einer DDoS-Attacke und der darauffolgenden Mitigation wird der betroffene Traffic »gereinigt« noch bevor er die IT-Infrastruktur des Auftraggebers erreicht. Die ecotel DDoS Mitigationsmechanismen unterscheiden hierbei zwischen validem (»Legitimate Traffic«) und auffälligem Datenverkehr (»Attack Traffic«). Auffälliger Datenverkehr wird durch die Mitigationsmechanismen automatisch in der Regel innerhalb weniger Minuten blockiert (»Time to Mitigation« kleiner 2 Minuten) und nur der »Legitimate Traffic« an die IT-Infrastruktur des Auftraggebers weitergeleitet.

DDoS-Attacken verändern sich stetig. Die ecotel Mitigationsplattform passt sich den Veränderungen laufend an. Dennoch ist es möglich, dass es vereinzelt zu »False Positive« (Legitimate Traffic wird als Attack Traffic bewertet und blockiert) oder »False Negative« Fällen (Attack Traffic wird als Legitimate Traffic bewertet und nicht blockiert) kommen kann.

Die folgenden Angriffstypen werden durch »DDoS Protection access« erkannt und ab-gewehrt:

- Reflection Amplification Flood Attacks (TCP, UDP, ICMP, DNS, mDNS, SSDP, NTP, NetBIOS, rpcbnd, SNMP, SQL RS, Chargen, L2TP, Microsoft SQL Resolution Service)
- Fragmentation Attacks (Teardrop, Targa3, Jolt2, Nestea)
- TCP Stack Attacks (SYN, FIN, RST, ACK, SYN ACK, URG PSH, other combinations of TCP Flags, slow TCP attacks)
- Application Attacks (HTTP GET/POST Floods, slow http Attacks, SIP Invite Floods, DNS Attacks, HTTPS Protocol Attacks)
- SSL/TLS Attacks (Malformed SSL Floods, SSL Renegotiation, SSL Session Floods)
- DNS Cache Poisoning
- Vulnerability Attacks
- Resource Exhaustion Attacks (Slowloris, Pyloris, LOIC, etc.)
- Flash Crowd Protection; Attacks on Gaming Protocols.

Leistungsbeschreibung und SLA

Ethernet.VPN

Im Falle eines DDoS-Angriffs und dessen Abwehr durch ecotel wird der Auftraggeber schriftlich benachrichtigt (»DDoS Report«). Die Benachrichtigung erfolgt in Form einer E-Mail an den, mit dem Auftrag der ecotel Datenleitung oder nachträglich benannten, »Ansprechpartner für Telekommunikation« oder »Technischen Ansprechpartner« des Auftraggebers. Der Versand des DDoS Reports kann nur erfolgen, wenn zuvor ein Ansprechpartner mit E-Mail-Adresse hinterlegt wurde.

Der DDoS Report wird in der Regel innerhalb von 60 Minuten nach Beginn des DDoS-Angriffs versendet. Der Report informiert den Auftraggeber - neben der erfolgreichen Abwehr - über den Zeitraum der Attacke, die betroffene IP-Adresse sowie den jeweiligen Angriffstyp.

6.2 Bereitstellung von öffentlichen IP-Adressen

Der Auftraggeber erhält unter Berücksichtigung der von der Réseaux IP Européens (RIPE) vorgegebenen Regeln (siehe RIPE-Dokument in der aktuell gültigen Version) einen offiziell registrierten IP-Adressraum (IPv4) aus dem PA-Adressraum (Provider Aggregatable) der ecotel zugewiesen. Der Auftraggeber hat keinen Anspruch auf die Zuteilung einer bestimmten IP-Adresse. ecotel behält sich das Recht vor, dem Auftraggeber jederzeit mit einer Ankündigungsfrist von 30 Tagen eine andere IP-Adresse zuzuteilen.

Nach Vertragsbeendigung ist der Auftraggeber verpflichtet, diese von ecotel zugewiesenen IP-Adressen zurückzugeben und nicht mehr zu nutzen. Eine Nutzung von zuvor über andere Internet-Provider zugewiesene IP-Adressbereiche ist nicht möglich, die Nutzung eigener IP-Adressbereiche des Auftraggebers (PI-Adressraum) ist nach Rücksprache möglich.

6.3 Monitoring

Als optionale Zusatzleistung kann ein webbasiertes Monitoring der bereitgestellten Systeme beauftragt werden. Dieses ermöglicht die kontinuierliche technische Überwachung definierter IP-basierter Systemkomponenten (z. B. ein WAN-Interface eines Routers) über das bereitgestellte Online-Tool e:control (<https://econtrol.ecotel.de/login>).

Das Monitoring umfasst folgende Funktionen:

- Überwachung von Laufzeit (Latency) und Paketverlust (Packet Loss) sowie die Erfassung der Leitungsauslastung (Bandwidth Utilization)
- Überprüfung der Verfügbarkeit einzelner Devices
- Darstellung der Auslastungs-/ Performancedaten zur Analyse der Leitungsnutzung
- Intuitives Dashboard mit Such- und Filterfunktionen für alle überwachten Devices
- Detaillierte Device-Ansichten (inkl. Device-Model, IP-Adresse, VPN-Status, Standort)
- Performance-Graphen mit aktuellen Messwerten und historischen Verlaufsdaten
- Geografische Kartenansicht aller Systeme mit Markierung ausgefallener Devices
- Benutzer- und Rechteverwaltung mit rollenbasierter Zugriffskontrolle (User / Customer Admin)

7 Individuelle Konfiguration

Wünscht der Auftraggeber nach der erstmaligen Inbetriebnahme und Übergabe der Zugangskomponenten Änderungen an der Konfiguration der Zugangskomponenten, können diese über die Option »config ethernet« beauftragt werden. Die Änderungen werden gemäß den schriftlichen Vorgaben angenommen und nach telefonischem Rückruf durch ecotel durchgeführt und getestet. Die Vorgaben sind in Form einer E-Mail mit dem Betreff »config-Änderung« unter Angabe der Kundennummer zu senden.

Nach der Abstimmung und der Übergabe der Änderungen in den Betrieb ist die Umkonfiguration abgeschlossen. Danach notwendige Änderungen müssen erneut beauftragt werden. Änderungsaufträge, die an Arbeitstagen bis 13 Uhr bei ecotel eintreffen, können in Rücksprache mit dem Auftraggeber noch am selben Tag durchgeführt werden. Später eintreffende Aufträge werden am nächsten Arbeitstag durchgeführt. Arbeitstage sind Mo. – Fr. außer den bundeseinheitlichen, gesetzlichen Feiertagen.

7.1 Zusätzliche Leistungen

ecotel erbringt jeweils nach Vereinbarung im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten gegen gesondertes Entgelt insbesondere folgende zusätzliche Leistungen:

- a) Verlegung, Auswechslung oder Änderung des IP-Routers und der Endleitung
- b) Installation des *Ethernet.VPN* Anschlusses in einer Weise die von den Standard-Installationsregeln der ecotel (siehe 5.) abweicht (Sonderbauweise)
- c) Erhöhung der Verfügbarkeit von *Ethernet.VPN* durch Realisierung doppelter Hauseinführungen und doppelter Wegeführung auf 99,95%.
- d) Erhöhung der Verfügbarkeit von *Ethernet.VPN* durch Realisierung einer logisch redundanten Zwei-Wege-Zuführung auf 99,75%.

Leistungsbeschreibung und SLA

Ethernet.VPN

Service-Level Agreement (SLA)

1 Service

Die Bearbeitung von Störungen im Rahmen von ecotel *ethernet-VPN*-Produkten erfolgt auf Basis der ecotel Service Levels mit folgenden Eigenschaften:

2 Störungen

ecotel beseitigt Störungen Ihrer technischen Einrichtungen im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten unverzüglich. Als Störung werden alle Zustände bezeichnet, bei denen Systeme oder Dienste nicht über die vertraglich geschuldeten Schnittstellen erreichbar sind oder die vertraglich vereinbarten und in den Leistungsbeschreibungen definierten Qualitätsparameter dauerhaft unter- bzw. überschreitet. Störungen die durch Systeme, Komponenten oder Dienste des Auftraggebers verursacht wurden oder aus Gründen die der Auftraggeber zu verantworten hat entstehen sind nicht durch ecotel zu vertreten. Dies gilt insbesondere bei Mängeln der Inhouseverkabelung. Im Falle einer Störung erbringt ecotel insbesondere nachfolgend beschriebene Leistungen.

3 Störungsmeldung und Servicebereitschaft

Das ecotel Servicecenter ist 24 Stunden täglich, an 365 Tagen im Jahr über eine spezielle 24x7 Support Rufnummer für die Annahme von Störungsmeldungen erreichbar. Störungen meldet der Auftraggeber unter Nennung aller zur Entstörung erforderlichen Daten, insbesondere seiner Kundennummer grundsätzlich per Telefon, Fax oder E-Mail an das ecotel Servicecenter. Um eine schnelle Diagnose sicherzustellen, ist der Auftraggeber angehalten, die Symptome der Störung möglichst genau zu beschreiben. Liegen ecotel alle notwendigen Informationen vor, beginnt die Störungsbearbeitung. Eingehende Störungsmeldungen werden als Ticket erfasst und über ein Ticketsystem verfolgt, kontrolliert und gegebenenfalls eskaliert. Die Ticketnummer der Störung wird dem Auftraggeber mitgeteilt und ist bei allen Rückfragen stets anzugeben.

Die Bearbeitung von Störungen durch die Servicebereitschaft erfolgt ebenfalls 24 Stunden täglich, sieben Tage die Woche (24x7). Liegt die Ursache einer Störung bei der zum Kunden führenden xDSL - Zugangsleitung erfolgt die Störungsbearbeitung werktags – ausgenommen samstags - in der Zeit zwischen 08:00 Uhr und 18:00 Uhr. Bei Störungsmeldungen, die nachts in der Zeit zwischen 18:00 Uhr und 08:00 Uhr, samstags, sonntags oder an gesetzlichen Feiertagen eingehen, beginnt die Entstörfrist am folgenden Werktag um 08:00 Uhr. Fällt das Ende der Entstörfrist auf einen Zeitpunkt zwischen 18:00 Uhr und 08:00 Uhr, auf einen Samstag, Sonntag oder gesetzlichen Feiertag, wird die Entstörfrist ausgesetzt und am folgenden Werktag um 08:00 Uhr fortgesetzt.

4 Entstörzeiten und Abschluss der Störung

Die vereinbarte Zeit zur Störungsbeseitigung beträgt für Ethernet.VPN acht (8) Stunden nach Eingang der Störungsmeldung im ecotel Servicecenter. Abweichende Entstörzeiten sind nach individueller Vereinbarung möglich.

Die Entstörzeit gilt als eingehalten, wenn der Dienst nach dieser Zeit wieder vollständig zur Verfügung steht. Der Auftraggeber wird über den Abschluss der Entstörung informiert (Abschlussmeldung). Die Entstörzeit wird während der Reparatur und ggf. Austausch des eingesetzten IP-Routers ausgesetzt. Die betreffende Komponente wird unverzüglich ersetzt.

5 Störungsdauer und Zwischenmeldung

Eine Störung beginnt mit der Annahme der Störung durch das ecotel Servicecenter oder einer Störungsdiagnose. Unmittelbar nach einer Störungsmeldung oder Diagnose beginnt ecotel mit der Problemanalyse und Fehlerbeseitigung.

ecotel wird in Abhängigkeit der Priorität der Störung (s. Punkt 5) über die Störung informieren. Die Information erfolgt für Priorität 1 innerhalb von 30 min und für Priorität 2 innerhalb von einer Stunde nach Störungsdiagnose. Die Benachrichtigung wird per Telefon, Fax, SMS oder E-Mail erfolgen und enthält folgende Angaben: Liste der betroffenen Verbindungen, mögliche Fehlerursache, voraussichtliche Ausfalldauer und allgemeine Informationen. Ist eine Überschreitung der in der Benachrichtigung angegebenen voraussichtlichen Ausfalldauer erkennbar, so erfolgt eine umgehende Zwischenmeldung. Eine Störung endet mit der Meldung der Entstörung durch ecotel, es sei denn, der Auftraggeber teilt zu Recht mit, dass die Entstörung nicht erfolgreich war. ecotel wird den Kunden in der Meldung über die Entstörung nach Möglichkeit auch über die Fehlerursache informieren.

6 Prioritätsstufen

Priorität	Beschreibung
Priorität 1	Probleme von kritischer Bedeutung, die Einfluss auf die gesamte Systembereitschaft haben und eine unverzügliche Entstörung benötigen, und zwar unabhängig vom Wochentag und Uhrzeit. Beispiele für ein Priorität 1 Problem sind: <ul style="list-style-type: none"> Totaler Netzwerkausfall Ausfall mehrerer Hochgeschwindigkeitsverbindungen (Großraumstörung) Ausfall der zentralen Leitung oder mehr als 30% der VPN- Kundenstandorte Ausfall der zentralen Firewall
Priorität 2	Probleme großer Bedeutung mit Einfluss auf die Systembereitschaft, die sofortige Aufmerksamkeit benötigen, aber weniger kritisch sind als die der Priorität 1. Die Systeme sind zeitweise nicht verfügbar. Beispiele für ein Priorität 2 Problem sind: <ul style="list-style-type: none"> Ausfall von Leitungen zu Niederlassungen System- oder Subsystemausfälle Ausfall des Netzwerkmanagement- oder Diagnosesystems Ausfall einzelner Systemkomponenten mit geringerer Bedeutung auf das Gesamtnetzwerk
Priorität 3	Probleme von mittlerer Bedeutung ohne signifikanten Einfluss auf die Systemfunktion. Diese Probleme sind während der Systembenutzung vorübergehend tolerierbar. Beispiele für ein Priorität 3 Problem sind: <ul style="list-style-type: none"> Kurzer Ausfall von Komponenten der Priorität 2 Wechselhafter Datendurchsatz Ausfall von Systemredundanzen und redundanten Leitungen
Priorität 4	Probleme geringer Bedeutung, die meist nur formal den Maintenance Prozess durchlaufen und keinen Einfluss auf den normalen Datenverkehr haben. Beispiele für ein Priorität 4 Problem sind: <ul style="list-style-type: none"> Offene Punkte in der Dokumentation Informelle Fragen

7 Entstörzeit und Eskalationszeit

Die folgende Übersicht definiert die vereinbarten Entstörzeiten und Eskalationszeiten der Ethernet.VPN-Produkte.

Tarif	Entstörzeit	Eskalationszeit
<i>ethernet.VPN xDSL</i>	24 Stunden (8 Stunden bei Express-Entstörung)	20 Stunden (6 Stunden bei Express-Entstörung)
<i>ethernet.VPN line / ethernet.VPN gigabit line</i>	8 Stunden	6 Stunden

Die Entstörzeit gilt als eingehalten, wenn der Dienst nach dieser Zeit wieder vollständig zur Verfügung steht. Ein Ausfall des eingesetzten IP-Routers wird nicht in die Entstörzeit eingerechnet. Ein Zweitergerät am Standort (»Cold-Stand-by«) kann optional beauftragt werden.

Die Eskalationszeit ist eine durch ecotel ausgelöste Eskalation und tritt ein wenn die Behebung von Störungen und Problemen nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes vor Ablauf der Entstörzeit voranschreitet. Sie dient dazu, mögliche drohende Überschreitungen der angegebenen Entstörzeit zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Einhaltung bereits im Vorfeld präventiv zu ergreifen.

Leistungsbeschreibung und SLA

Ethernet.VPN

8 Express-Entstör-Service

Optional kann für das Produkt *Ethernet.VPN xDSL*, der »Express-Entstör-Service« im Rahmen der Bereitstellung des Produkts oder nachträglich beauftragt werden. Der »Express-Entstör-Service« wird mit einer Entstörungsfrist von acht Stunden, mit Eröffnung des Tickets, erbracht. Die Vertragslaufzeit der Option entspricht jeweils der Vertragslaufzeit des Produkts.

9 Eskalationsvorgang

Die ecotel Eskalationsmatrix gewährleistet eine permanente Ticket-Überwachung und stellt eine rasche Fehlerbehebung sicher. Falls die Behebung von Störungen und Problemen nicht innerhalb der vorgegebenen Eskalationszeit nach Beginn der Störungsbearbeitung voranschreitet, erfolgt eine automatische präventive Eskalation. Die Eskalation für Priorität 1 und Priorität 2 Störungen mit Unterbrechung des VPN Services wird in folgenden Stufen nach Ablauf der angegebenen Entstörzeit aufeinander aufbauend durchgeführt:

Eskalationsstufe	Adressat	Priorität 1	Priorität 2
I	Teamleiter Network Operation Center	leitungsabhängig (s. Punkt 6)	
II	Leiter Network Operation Center	4 Stunden	6 Stunden
III	Manager on Duty (MoD)	6 Stunden	12 Stunden
IV	Vorstand	8 Stunden	36 Stunden

Für die Prioritätsstufen 3 und 4 erfolgt keine automatische Eskalation auf eine höhere Eskalationsstufe.

10 Terminvereinbarung

Sollten für die Störungsbeseitigung Arbeiten in den Räumen des Auftraggebers nötig sein, so vereinbart ecotel mit dem Auftraggeber einen Termin mit einer maximalen Zeitspanne von zwei bis 4 Stunden (Beispiel: »zwischen 8 Uhr und 10 Uhr«). Ist die Entstörung zum genannten Termin aus Gründen, die der Auftraggeber zu vertreten hat, nicht möglich, so wird ein neuer Termin vereinbart. Eventuell entstehende Mehrkosten gehen zu Lasten des Auftraggebers, die vereinbarte Entstörzeit wird dabei ausgesetzt.

11 Absicherung der vereinbarten Entstörzeit

Sollte die vereinbarte Entstörzeit aus Gründen, die ecotel zu vertreten hat nicht eingehalten werden, so leistet ecotel gegenüber dem Auftraggeber nachfolgende Gutschrift. Die Gutschrift wird mit Forderungen aus diesem Vertrag verrechnet.

- 1/30 des monatl. Basispreises für die betroffene *Ethernet.VPN* Leitung bei einer Verspätung um mehr als 12 bis zu 24 Stunden je Einzelfall.
- 1/20 des monatl. Basispreises für die betroffene *Ethernet.VPN* Leitung bei einer Verspätung um mehr als 24 bis zu 48 Stunden je Einzelfall.
- 1/10 des monatl. Basispreises für die betroffene *Ethernet.VPN* Leitung bei einer Verspätung um mehr als 48 Stunden je Einzelfall.

Die Gutschrift wird mit Forderungen aus dem geschlossenen Rahmenvertrag verrechnet. Weitergehende Ansprüche des Kunden bleiben hiervon unberührt.

12 Wartung

Zur Optimierung und Leistungssteigerung des Netzes sieht ecotel Wartungsfenster außerhalb der üblichen Geschäftszeiten vor. Diese liegen im Regelfall in der Nacht zwischen 0:00 – 6:00 Uhr und werden nicht auf die Berechnung der Verfügbarkeit und der vereinbarten Entstörzeit angerechnet.

13 Erbringung kostenloser Leistungen

Eine derzeitige oder zukünftige, kostenlose Erbringung von Leistungen durch die ecotel gegenüber dem Auftraggeber begründet keinen Erfüllungsanspruch. ecotel kann derartige vergütungsfrei zur Verfügung gestellten Leistungen künftig auch gegen Entgelt anbieten. In einem solchen Fall wird ecotel den Auftraggeber unverzüglich informieren.

14 Erbringung kostenloser Leistungen

Eine derzeitige oder zukünftige, kostenlose Erbringung von Leistungen durch die ecotel gegenüber dem Auftraggeber begründet keinen Erfüllungsanspruch. ecotel kann derartige vergütungsfrei zur Verfügung gestellten Leistungen künftig auch gegen

Entgelt anbieten. In einem solchen Fall wird ecotel den Auftraggeber unverzüglich informieren.

15 Laufzeit und Kündigung

Der in diesem Service Level Agreement definierte Leistungsumfang wird dem Auftraggeber ab dem Tag der Inbetriebnahme der jeweiligen Leitung zur Verfügung gestellt. Die Verpflichtungen der SLA erlöschen, sobald die ursprüngliche Leistung von *Ethernet.VPN* nicht mehr besteht.

16 Mitwirkungspflicht

Nachfolgend werden die Mitwirkungspflichten des Auftraggebers für *Ethernet.VPN* beschrieben.

16.1 Auftragsrealisierung

Zur Leistungserbringung notwendige technische Fragebögen oder Abnahmeprotokolle hat der Auftraggeber nach bestem Wissen auszufüllen und an ecotel kostenfrei zu übermitteln. Der Auftraggeber ist verpflichtet für jeden Leistungsstandort (Standort, an dem ecotel die beauftragte Leistung bereitstellen soll) einen technischen Ansprechpartner zu benennen, der im Zuge der Auftragsrealisierung als Ansprechpartner und für Rückfragen zum jeweiligen Leistungsstandort dient. ecotel wird dem Auftraggeber dazu entsprechende Abfragebögen zur Verfügung stellen.

Der Auftraggeber muss die erforderlichen Genehmigungen für die baulichen Maßnahmen (z. B. Nutzungsvertrag gem. § 134 TKG) vor Beginn der Realisierung auf Nachfrage vorlegen. Darüber hinaus erforderliche Zustimmungen von Grundstückseigentümern sind vom Auftraggeber nach Aufforderung einzuholen und finanzielle Forderungen hieraus vom Auftraggeber zu tragen.

Für die Bereitstellung der beauftragten Leistungen wird der ecotel Vorlieferant in der Regel ein sogenanntes „Strukturiertes Kundeninterview“ und /oder eine „Vor-Ort-Auskundung“ je Leistungsstandort durchführen, die für die technische Bereitstellung der Leistung(en) erforderlich sind.

Der jeweilige (Kunden-) Ansprechpartner eines Leistungsstandorts wird per E-Mail über die Notwendigkeit der Auskundung des Standortes / der Räumlichkeiten informiert. Die Terminfindung erfolgt ebenfalls via E-Mail und setzt die Mitwirkungspflicht des jeweiligen Ansprechpartners vor Ort voraus.

Falls der Auftraggeber seine Mitwirkungspflichten gar nicht oder nicht rechtzeitig zum vereinbarten Bereitstellungstermin erfüllt, ist ecotel berechtigt, dem Auftraggeber die Leistungen zum vereinbarten Bereitstellungstermin vorläufig bereitzustellen (provisorische Bereitstellung). In diesem Fall beginnt die Entgeltspflicht ab dem Tag der provisorischen Bereitstellung. Hat der Auftraggeber seine Mitwirkungspflichten, die für die vollständige Leistungserbringung erforderlich sind, zum vereinbarten Bereitstellungstermin nur teilweise erfüllt, so kann ecotel sofern bereits ein Bereitstellungstermin mit dem Auftraggeber vereinbart wurde – die Leistungen zum vereinbarten Bereitstellungstermin in dem Umfang übergeben, der dies ohne die Erfüllung der vollständigen Mitwirkungspflichten tatsächlich möglich ist. Im Falle der provisorischen Bereitstellung gelten die vereinbarten Leistungen als erstmalig betriebsfähig bereitgestellt. Sollte der Auftraggeber seine versäumten Mitwirkungspflichten nachträglich erfüllen, ist er verpflichtet, ecotel darüber zu informieren. Im Anschluss wird ein Termin für die nachträgliche technische Inbetriebnahme vereinbart.

Erfüllt der Auftraggeber die Mitwirkungspflicht bereits erkennbar vor dem verbindlich vereinbarten Bereitstellungstermin nicht, oder stellen sich die vom Auftraggeber gemachten Angaben zum Standort und/oder Ansprechpartner vor dem verbindlich vereinbarten Bereitstellungstermin als fehlerhaft oder unvollständig heraus, kann ecotel den konkreten Bereitstellungsversuch abbrechen, auch in diesem Fall beginnt die Entgeltspflicht zum vereinbarten Bereitstellungstermin und ecotel stellt die Leistungen vorläufig bereit. ecotel wird den Auftraggeber über einen Abbruch und dessen Gründe informieren und den Auftraggeber innerhalb einer gesetzten Frist zur Korrektur der Ansprechpartnerdaten auffordern, sowie erneut auf dessen Mitwirkungspflicht hinweisen.

Im Anschluss wird ecotel den Bereitstellungsprozess beim Vorlieferanten erneut anstoßen. ecotel wird diesen Prozess in der Regel maximal bis zu 3-mal pro Leistungsstandort anstoßen. Für jeden Abbruch werden dem Auftraggeber die entstanden Kosten von bis zu 850,- EUR (zzgl. der gesetzlichen MwSt.) je betroffenen Standort in Rechnung gestellt.

Jeder Abbruch der Bereitstellung führt zu einer Verzögerung der Auftragsrealisierung. Kommt der Auftraggeber seinen Mitwirkungspflichten weiterhin nicht nach, behält sich ecotel das Recht vor, vom Vertrag zurückzutreten und Schadensersatzansprüche geltend zu machen.

Leistungsbeschreibung und SLA

Ethernet.VPN

16.2 Inbetriebnahme und Störungen

Für die Installation benennt der Auftraggeber einen technischen Ansprechpartner, der beim Installationstermin anwesend ist. Für eine ausreichende Belüftung und gegebenenfalls Kühlung sowie Stromversorgung der von ecotel bereitgestellten Zugangskomponenten gemäß den Herstellerangaben hat der Auftraggeber auf eigene Kosten zu sorgen. Die Herstellerangaben stellt ecotel auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Der Auftraggeber wird unverzüglich Störungen und Sicherheitsmängel aller von ihm genutzten Leistungen an ecotel melden und ecotel bei der Feststellung der Ursachen sowie bei deren Beseitigung in zumutbarem Umfang unterstützen. Stellt sich dabei heraus, dass die Störung nicht von ecotel zu vertreten ist bzw. nicht auf einem Fehler, der von ecotel erbrachten Leistungen beruht, ist ecotel berechtigt, dem Auftraggeber den hierdurch verursachten Aufwand in Rechnung zu stellen. Dies gilt insbesondere für fehlerhafte oder falsch konfigurierte Endgeräte des Auftraggebers die an den Anschluss von ecotel angeschaltet werden.

ecotel communication ag

Hausanschrift	Prinzenpark Prinzenallee 11 D-40549 Düsseldorf
Sitz der Gesellschaft	Amtsgericht Düsseldorf HRB 39453 USt.-ID: DE 193788112 Steuer-Nr. 5/103/5724/2785
Vorstand	Peter Zils (Vors.) André Borusiak Christian van den Boom
Aufsichtsrat	Uwe Nickl (Vors.)
Kontakt	Tel.: 0211-55 007-0 Fax. 0211-55 007-222 E-Mail: service@ecotel.de www.ecotel.de

Druckfehler / Irrtümer / technische Änderungen vorbehalten. Alle Rechte an dieser Dokumentation, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, verbleiben bei ecotel. Kein Teil der Dokumentation darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der ecotel communication ag reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.