

DIN IEC 63152

ICS 13.020.20; 35.240.99; 91.140.50

Einsprüche bis 2019-05-15

Entwurf

**Smart Cities –
Kontinuität von städtischen Diensten gegen Katastrophen –
Rolle der Stromversorgung
(IEC SyCSmartCities/55/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Smart Cities –
City Service Continuity against disasters –
the role of the electrical supply
(IEC SyCSmartCities/55/CD:2018);
Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-03-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 37 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
EINLEITUNG	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Konzept der Kontinuität von städtischen Diensten gegen Katastrophen	7
5 Anforderungen und Richtlinie für ECP	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Planung	10
5.2.1 Allgemeines	10
5.2.2 Spezifische Punkte, die zu berücksichtigen sind	10
6 Anforderungen an ECS	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Anforderungen an Basisfunktion	11
Anhang A (informativ) Beispiel für die Betrachtung des ECP/ECS	12
A.1 Bewertung der erforderlichen Stromkapazität	12
A.2 Basismodell des ECP/ECS	12
Anhang B (informativ) CSC-Typ	14
B.1 CSC type1: Unabhängiges Backup	14
B.2 CSC type2: Informationskooperation	14
B.3 CSC type3: Stromkooperation	15
Anhang C (informativ) CSC Planungs-Tutorial	16
C.1 Festlegung des Niveaus der zu erhaltenden Dienste für jedes Gebiet	16
C.2 Erhöhung der Ausfallsicherheit	16
Anhang D (informativ) Planungsbeispiel für ECP/ECS	17
D.1 Managementzeitplan für Katastrophenwarnung, Stromsicherung und Informationsaustauschsysteme für die Aufrechterhaltung städtischer Dienste	17
Anhang E (informativ) Informationen zur Katastrophe	18
E.1 Katastrophenrelevante Informationen	18
Anhang F (informativ) Statusinformationen	19
F.1 Statusinformationen zum Betrieb des ECS	19
Literaturhinweise	20
Bilder	
Bild 1 – Szenario für die sichere Aufrechterhaltung der CSC und eine schnellere Wiederherstellung	8
Bild 2 – CSC Konzeptbild zum Aufbau eines Systems von ECSs	9
Bild A.1 – Berechnung des gesamten erforderlichen Stroms	12
Bild A.2 – Basismodell des ECP/ECS	13
Bild B.1 – Darstellung eines unabhängigen Backups	14
Bild B.2 – Darstellung der Informationskooperation	15

	Seite
Bild B.3 – Darstellung der Stromkooperation	15
Bild C.1 – Bild zur Einstellung des CSC-Typs für jedes Stadtgebiet.....	16
Bild C.2 – Erhöhung der Ausgleichssicherheit	16
Bild D.1 – Managementzeitplan des in Ebenen strukturierten ECP/ECS	17

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC SyCSmartCities/55/CD:2018 „Smart Cities – City Service Continuity against disasters – the role of the electrical supply“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SyC Smart Cities „Electrotechnical aspects of Smart Cities“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 201 „System Komitee Elektrotechnische Aspekte von Smart Cities“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

EINLEITUNG

Städte sind mit einer großen Vielzahl potentieller Gefahren konfrontiert, welche die Kontinuität der städtischen Dienste beeinträchtigen. Daher besteht ein großer Bedarf an sicheren Gesellschaften, in denen negative Einflüsse minimiert werden und städtische Dienste kontinuierlich zur Verfügung stehen. Elektrizität spielt eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung städtischer Dienste.

Dieses Dokument enthält internationale Normen, um sicherzustellen, dass städtische Dienste aufrechterhalten werden können, wenn die Netzstromversorgung in Katastrophenfällen unterbrochen wird.

Es wird davon ausgegangen, dass Stadtentwickler, städtische Unternehmer und Anlagenhersteller Anwender dieser Norm sind.

Smart Cities – Kontinuität von städtischen Diensten gegen Katastrophen – Rolle der Stromversorgung

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Konzepte und Richtlinien fest, um eine Vielzahl städtischer Dienste bei der Bereitstellung von Strom im Katastrophenfall zu unterstützen. Es enthält grundlegende Konzepte darüber, wie diverse städtische Dienste durch Pläne und Systeme zur Aufrechterhaltung der Elektrizität zusammenarbeiten und fortfahren können. Darüber hinaus legt es Verfahren und Möglichkeiten für deren Umsetzung fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 22301, *Societal Security – Business continuity management systems – Requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Plan zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit

BCP

(en: business continuity plan)

dokumentierte Verfahren, die eine Organisation dabei leiten, auf eine Störung zu reagieren, sich von dieser zu erholen, den Betrieb fortzusetzen und nach einer Störung eine zuvor festgelegte Niveaustufe wiederherzustellen

[QUELLE: ISO 22301]

3.2

Plan zur Aufrechterhaltung der Elektrizität

ECP

(en: electricity continuity plan)

Plan zur Sicherstellung der Stromversorgung, um die städtischen Dienste durch einen Plan zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit aufrechtzuerhalten, der eine Unterbrechung, die durch ein kritisches Ereignis verursacht wurde, behebt

3.3

System zur Aufrechterhaltung der Stromversorgung

ECS

(en: electricity continuity system)

System, das erforderlich ist, um eine zuverlässige und effektive Umsetzung der Funktionen sicherzustellen, die für den ECP erforderlich sind

3.4

städtischer Dienst

ein Dienst, der zugunsten der Öffentlichkeit durchgeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: In diesem Dokument sind die Dienste von der Bereitstellung der Stromversorgung abhängig.

3.5

Aufrechterhaltung von städtischen Diensten

CSC

(en: city service continuity)

Zustand in dem und Fähigkeit durch die städtischen Dienste (z. B. öffentliche, medizinische und Verkehrskommunikationsdienste), welche für die Bürger zu normalen Zeiten bereitgestellt werden, weiterhin vollständig oder teilweise erbracht werden, auch in einem Ausnahmezustand, in dem die normalen Funktionen der städtischen Infrastrukturen unterbrochen werden

3.6

Katastrophe

schnelles oder langsames Auftreten eines Ereignisses, das eine signifikante Unterbrechung von einer oder mehreren städtischen Diensten für eine längere Dauer verursacht. Dieses kann Naturkatastrophen, Ausfälle von Schlüsselkomponenten oder -systemen in Hard- und Software, physische Schäden an Systemen und Cyberangriffe umfassen

3.7

Organisation

eine Person oder eine Gruppe von Personen mit eigenen Funktionen mit Verantwortlichkeiten, Vollmachten und Verbindungen zur Erreichung ihrer Ziele

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Konzept einer Organisation umfasst, ist jedoch nicht begrenzt auf Ein-Mann-Unternehmen, Unternehmen, Kapitalgesellschaften, Firmen, Wirtschaftsunternehmen, Behörden, Partnerschaften, Wohlfahrts-einrichtungen oder Anstalten oder Teile bzw. Kombinationen davon, eingetragen oder nicht, öffentlich oder privat.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei Organisationen mit mehr als einer Betriebseinheit kann eine einzelne Einheit als Organisation bezeichnet werden.

[QUELLE: ISO 22301]

4 Konzept der Kontinuität von städtischen Diensten gegen Katastrophen

Organisationen, die Netzstrom beziehen, müssen Reservestromquellen sichern, um ihre Dienste weiterhin bereitstellen zu können, wenn die Netzstromversorgung durch einen Katastrophenfall unterbrochen wird, bis zu dem Zeitpunkt, an dem sich die Stromversorgung wieder normalisiert hat.

Die Aktivitäten in einer Stadt werden durch eine kontinuierliche Bereitstellung diverser Dienste (Wasser und Abwasser, Gas, Transport, Krankenhäuser, Kommunikation, Logistik usw.) unterstützt und diese werden wiederum durch Einrichtungen und Geräte erbracht, von denen die meisten üblicherweise Netzstrom benötigen. Daher führt der Verlust der Netzstromversorgung durch einen Katastrophenfall zu einem möglichen Ausfall derartiger Dienste.

Um eine schnelle Wiederherstellung der städtischen Dienste zu sicherzustellen und größere Verluste in derartigen Situationen zu vermeiden, sollten sich Organisationen bereits vorab vorbereiten, um ein Mindestmaß an Diensten sicherzustellen, bis sich die Stromversorgung wieder normalisiert hat, und Vorkehrungen treffen, um eine vollständige Wiederherstellung der Dienste in einem möglichst frühen Stadium zu erleichtern (siehe Bild 1).

Darüber hinaus muss jede Organisation einen Plan zur Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit (BCP) erstellen, um dieser Anforderung gerecht zu werden.

Es gibt verschiedene Ansätze zur Entwicklung eines effektiven BCP: einige Städte können ihn in der Reihenfolge ihrer spezifischen Prioritäten für kritische und Rettungsdienste ausführen, während andere zunächst in einem Teil der Gemeinde Versuche starten können. Er kann in einem Gebiet umgesetzt werden, in dem die Privatwirtschaft die städtebauliche Entwicklung fördert oder in einem Gewerbe- oder Wohngebiet. Es ist wichtig, dass der BCP die Tatsache berücksichtigt, dass eine Unterbrechung der Netzstromversorgung aufgrund von Katastrophenfällen in einem begrenzten Gebiet auftreten kann und nicht zwingend in der ganzen Stadt.

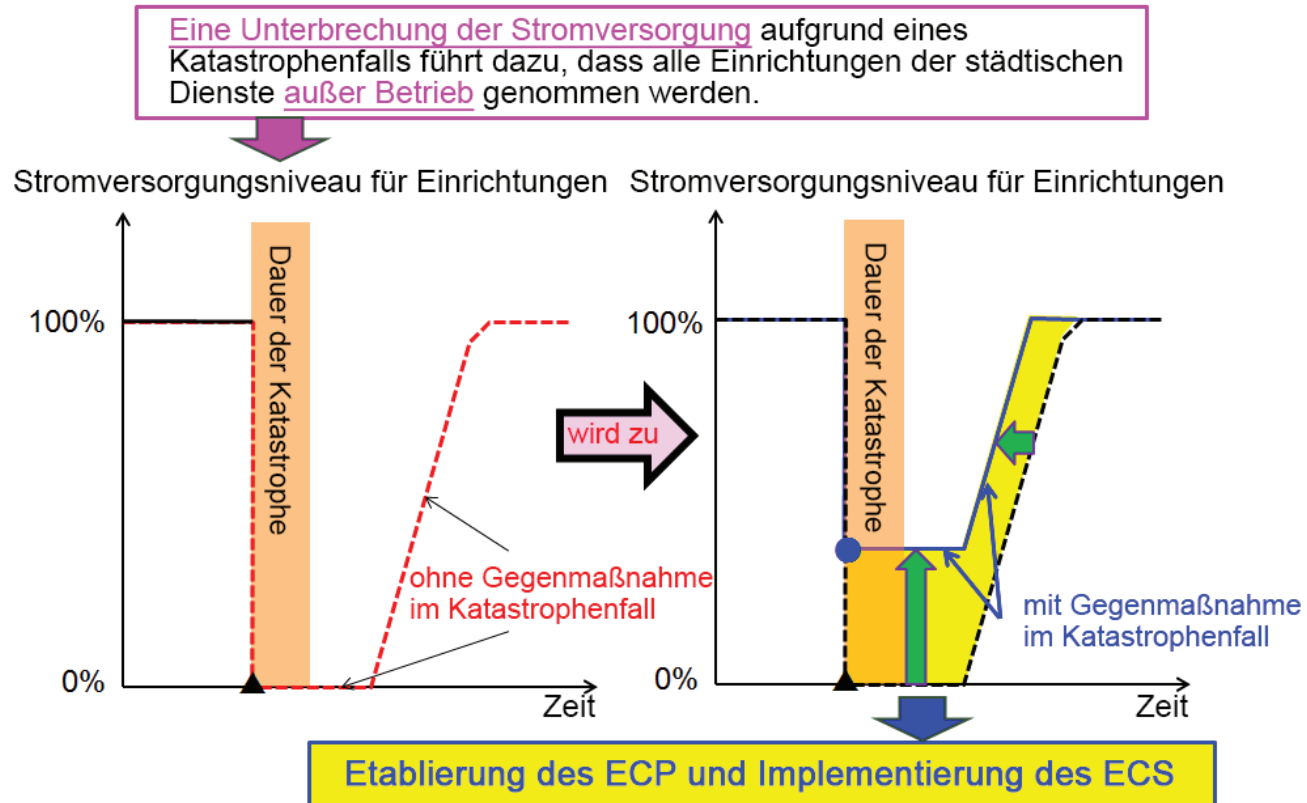


Bild 1 – Szenario für die sichere Aufrechterhaltung der CSC und eine schnellere Wiederherstellung

Um die Dienste in einer Stadt bei einem Netzstromausfall aufgrund einer Katastrophe in einem Mindestmaß sicherzustellen, richtet jede Organisation, die Dienstleistungen erbringt, einen BCP ein, um ihre Stromversorgung in angemessener Weise zu sichern. Darüber hinaus sollten Pläne für die Interaktion zwischen Organisationen vorbereitet werden, um die Kontinuität der Dienste entsprechend den Anforderungen von jeder Stadt, so dass die Stadtverwaltung und die Bürger dazu in der Lage sind, Informationen zur Verfügbarkeit der Dienste zu erhalten, wodurch sie Entscheidungen treffen und entsprechende Maßnahmen ergreifen können. Dies ist das Konzept zur Kontinuität der städtischen Dienste (CSC) (siehe Bild 2).

Um dieses Konzept umzusetzen, muss jede Organisation einen Plan zur Aufrechterhaltung der Elektrizität (ECP) entwickeln, der sich auf die Stromversorgung in seinem BCP konzentriert, während ein System zur Aufrechterhaltung der Elektrizität (ECS) zur Umsetzung seines ECP etabliert wird.

Eine einheitliche Kontinuität der Dienste ist nicht für jedes Stadtgebiet zwingend erforderlich. In einigen Gebieten sollten alle Organisationen priorisierte Dienste hauptsächlich im kritischen und Rettungsbereich unterstützen, indem sie Statusinformationen austauschen und die Stromversorgung des jeweils anderen auf den geplanten Dienstleistungsniveaus (Kooperationsgebiet für die Energieversorgung, en: power cooperation area) stabilisieren. Einige Gebiete sollten Statusinformationen austauschen und Unterstützung gewähren z. B. durch die Bereitstellung von Brennstoff für Generatoren oder den Einsatz von Elektrofahrzeugen bei jeder Organisation bei Unterbrechung der Netzstromversorgung (Informationskooperationsgebiet, en: information cooperation area). In einigen Gebieten, in denen es keine angemessene Ausrüstung für die Zusammenarbeit mit anderen Gebieten gibt, sollte das geplante Elektrizitätsniveau selbstständig beibehalten werden (unabhängiges Backupgebiet, en: Independent Backup Area).

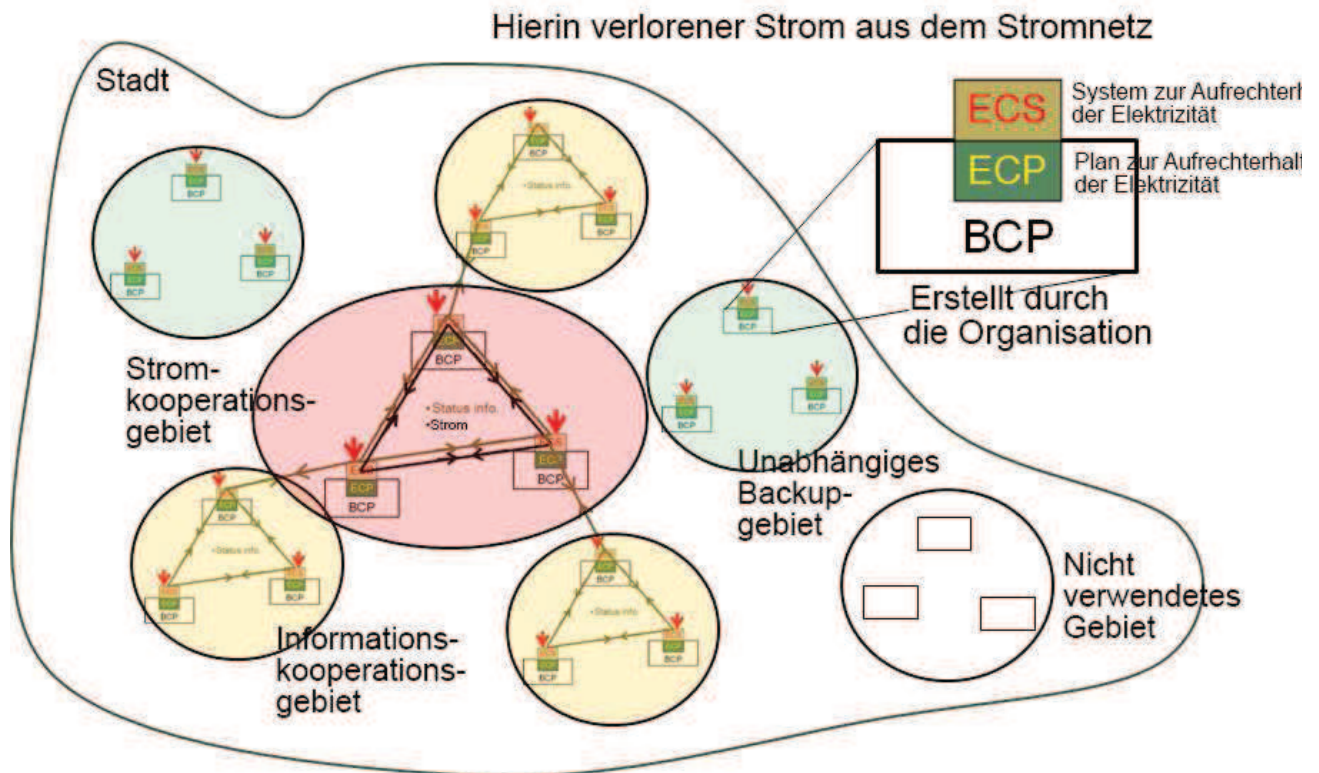


Bild 2 – CSC Konzeptbild zum Aufbau eines Systems von ECSs

5 Anforderungen und Richtlinie für ECP

5.1 Allgemeines

Der BCP ist ein Plan, der die Aufrechterhaltung der Betriebsfähigkeit in Katastrophenfällen sicherstellen soll. Der ECP ist, wie der BCP, ein Plan zur Bewältigung kritischer Ereignisse, die durch Katastrophen hervorgerufen wurden, und konzentriert sich auf die Kontinuität der Stromversorgung zur Aufrechterhaltung der städtischen Dienste.

Der ECP enthält Verfahren und Kriterien für die Vorbereitung, Planung, Einführung und die Durchführung von Bereitschaftsoptionen zur Sicherstellung einer kontinuierlichen Versorgung auf der Seite des Strombedarfs sowie die Ermittlung von Elementen, die zur Sicherstellung der Kontinuität der städtischen Dienste als Vorbereitung auf eine mögliche Unterbrechung der Netzstromversorgung zu überprüfen sind.

Der ECP kann in entsprechenden Organisationen des öffentlichen und privaten Sektors, einschließlich der gesamten Stadt, des Stadtteils, des Blocks, der einzelnen Einrichtungen usw. ausgearbeitet werden. In dieser internationalen Norm umfassen die betroffenen Parteien, die den ECP ausarbeiten, die Stadtverwaltung, Gemeindeverbände, Gebietsentwickler und Facility Manager von Gebäuden wie z. B. Krankenhäusern, Fabriken und Büros, je nach Kritikalität.

Der ECP umfasst einen Notfallplan, der den Betreibern städtischer Dienste hilft, im Katastrophenfall weiterhin die erforderliche Stromversorgung sicherzustellen, ein Handbuch über die Anwendung anderer ECPs bei der Umsetzung des Notfallplans sowie Maßnahmen zur Wiederherstellung der Stromversorgung nach Katastrophen.

5.2 Planung

5.2.1 Allgemeines

Die Organisationen müssen den ECP in folgender Inhaltsreihenfolge ausarbeiten: „Kontext der Organisation“, „Führung“, „Planung“, „Support“, „Betrieb“, „Bewertung der Leistung“ und „Optimierung“.
(ANMERKUNG: siehe ISO 22301 für die Entwicklung des ECP)

5.2.2 Spezifische Punkte, die zu berücksichtigen sind

Organisationen müssen bei der Ausarbeitung des ECP folgende Aspekte berücksichtigen. Organisationen müssen eine Business Impact Analyse, eine Risikobewertung und eine Auswahl der Strategien bei der Ausarbeitung des ECP durchführen und, darüber hinaus, folgende Aspekte berücksichtigen:

- a. Bewertung der erforderlichen Stromkapazität (siehe Anhang A.1)
 1. Bewertung der Klassifizierung von Art und Ausmaß der Katastrophe
 2. Ermittlung der Prioritäten von Einrichtungen mit dem größten Bedarf (z. B. Krankenhäuser, öffentliche Gebäude, Transportsysteme, Kommunikationssysteme, usw.)
 3. Analyse des akzeptablen Mindestmaßes an Diensten für die ermittelten Einrichtungen und die erforderliche Standzeit.
 4. Abschätzung der möglichen Folgen einer Stilllegung einzelner Stadtbetriebe aufgrund von Netzstromausfällen
 5. Schätzung der erforderlichen Strommenge, -qualität und -kosten
- b. Betrachtung des CSC-Typs der Kooperation mit anderen ECS (siehe Anhang B)
 1. Auswahl der ECS für eine künftige Zusammenarbeit bei der Aufrechterhaltung der Stromversorgung
 2. Bestimmung und Einführung von Einrichtungen, die erforderlich sind, um den Strommodus zu wechseln, wenn die Netzstromversorgung unterbrochen wird, und die Sicherheit sicherzustellen, wenn sich die Stromversorgung wieder normalisiert hat.
- c. Gestaltung des ECS
 1. Entwicklung eines Verfahrens für die Trennung vom Netzstrom
 2. Klassifizierung und Priorisierung der Technologien, Geräte und Ausrüstung, die für die Fortsetzung der Stromversorgung erforderlich sind
 3. Gewährleistung der Sicherheit zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Aktivierung elektrotechnischer Geräte während des Wiederherstellungsverfahrens, einschließlich Abschalten derselben während und nach der Katastrophe
 4. Ermittlung von Möglichkeiten zum Schutz vor Cyberangriffen
 5. Entwicklung eines Verfahrens zum Anschluss an das Stromnetz, wenn sich die Stromversorgung wieder normalisiert hat.
- d. Maßnahmen zur Sicherstellung der Umsetzung von Betrieb, Wartung, Ausbildung und Schulungen in Katastrophenfällen.
- e. Entwicklung eines Verfahrens zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit der elektrotechnischen Ausrüstung.
- f. Sicherstellung kritischer Personalressourcen, Durchführung regelmäßiger Schulungen, Übungen und kontinuierliche Verbesserung des ECP, einschließlich der Erkenntnisse aus der BCP-Prüfung.

6 Anforderungen an ECS

6.1 Allgemeines

Das ECS zeigt die erforderlichen Elemente für eine wirksame Umsetzung des ECP an, wie z. B. Anlagen, elektrotechnische Ausrüstung und Betriebsvorschriften, und umfasst zudem das gesamte System als Aggregation jedes dieser Elemente, um eine kontinuierliche Stromversorgung in Katastrophenfällen zu ermöglichen.

6.2 Anforderungen an Basisfunktion

Organisationen müssen bei der Einrichtung des ECS die folgenden Praktiken berücksichtigen.

- a) Sammlung katastrophenrelevanter Informationen
- b) Aufrechterhaltung des Stroms auf dem erforderlichen Niveau
- c) Schutz der IT-Sicherheit
- d) Senden/Empfangen von Statusinformationen zum Betrieb des ECS
- e) Trennung vom/Anschluss an das Stromnetz
- f) Gemeinsame Nutzung der überschüssigen elektrischen Leistung
- g) Erhalt des benötigten Stroms
- h) Managementsysteme zur Überwachung der zuvor genannten Punkte (xEMS (Energiemanagementsystem, en: Energy Management System)): CEMS (Gemeinschafts-Energiemanagementsystem, en: Community Energy Management System), BEMS (Gebäude-Energiemanagementsystem, en: Building Energy Management System), FEMS (Werks-Energiemanagementsystem, en: Factory Energy Management System), HEMS (Heim-Energiemanagementsystem, en: Home Energy Management System))

Für die zuvor genannten Funktionen sollte eine Informations- und Stromschnittstelle erforderlich sein, und der Informationsgehalt sollte zwischen den Kooperationsgebieten/-einrichtungen festgelegt werden (siehe Anhang A.2).

Anhang A (informativ)

Beispiel für die Betrachtung des ECP/ECS

A.1 Bewertung der erforderlichen Stromkapazität

Um die insgesamt benötigte Stromkapazität zu berechnen, ist es erforderlich, bei der Erarbeitung des ECP Entscheidungen in Bezug auf die unterstützen Dienste, ihre Priorität und das erforderliche Niveau und die Dauer des erforderlichen Betriebs während der Unterbrechung der Netzstromversorgung zu treffen, das für jede Dienstleistung erforderliche Stromniveau zu berechnen und den gesamten Strombedarf zusammenzufassen. Die Prioritäten und Haltepegel werden im BCP festgelegt.

Bild A.1 zeigt ein Beispiel mit vier Diensten (A, B, C, D).

Dienst	Priorität	Halte-Pegel	Strom	Stand	Gesamte Elektrizität
A	●	SL. A	aaa kWh	3 days All	} P_{total} kWh for 3 days
B	●	SL. B	bbb kWh		
C	~	~	~		
D	●	SL. D	ddd kWh		
Gesamte erforderliche Stromkapazität P_{total} = Summe der kritischen Last (kW) X erwartete Laufzeit (Stunden)					
Priorität: Hoch●, Mittlere ●, Niedrig ●					
Haltepegel: Erforderliche(r) Vorgang/Vorgänge zur Aufrechterhaltung des Dienstes					

Bild A.1 – Berechnung des gesamten erforderlichen Stroms

Der Haltepegel ist ein Pegel geplanter Dienste, die z. B. für die Beleuchtung der Notausgangszeichen, die Möglichkeit, die Hotline der Notfallbüros für den Notfallsupport zu nutzen, die Klimatisierung der Intensivstation (Heizung, Lüftung, Klimaanlage), die Aufrechterhaltung der Stromversorgung, die Ladung von Smartphones für den Kommunikationsdienst usw. erforderlich sind.

A.2 Basismodell des ECP/ECS

Der ECP (Plan zur Aufrechterhaltung der Elektrizität, en: Electricity Continuity Plan) ist im BCP enthalten. Das ECS (System zur Aufrechterhaltung der Elektrizität, en: Electricity Continuity Plan) wird auf der Grundlage des ECP umgesetzt. Das ECS sollte dazu in der Lage sein, Informationen zur Katastrophe zu erhalten, um den ECS auszulösen. Das ECS muss möglicherweise über zwei Anschlüsse verfügen, Statusinformationen und Strom, um den Austausch von Strom zwischen anderen ECSs zu erleichtern.

Bild A.2 zeigt das Basismodell des ECP/ECS.